

项目编号: 174 mm²

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 台山市精诚达电路有限公司年产高密度 50 万平方
米柔性线路板扩建项目

建设单位(盖章): 台山市精诚达电路有限公司

编制日期: 2025 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	80
四、主要环境影响和保护措施	117
五、环境保护措施监督检查清单	133
六、 结论	137
建设项目污染物排放量汇总表（近期）	138
建设项目污染物排放量汇总表（远期）	140
专项一 大气环境影响专项评价	142
专项二 地表水环境影响专项评价	431
专项三 环境分析专项评价	513

一、建设项目基本情况

建设项目名称	台山市精诚达电路有限公司年产 50 万平方米高密度柔性线路板扩建项目			
项目代码	2205-440781-04-01-665378			
建设单位联系人	刘光正	联系方式		
建设地点	广东省江门市台山市冲葵镇红岭工业区			
地理坐标	112 度 49 分 34.680 秒, 22 度 9 分 17.630 秒			
国民经济行业类别	C3982-电子电路制造	建设项目行业类别	81-电子元件及电子专用材料制造	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input checked="" type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门	台山市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号	2406-440781-04-01-485749	
总投资（万元）	65265	环保投资（万元）	1000	
环保投资占比（%）	1.5	施工工期	12 个月	
是否开工建设	（否） （是：_____）	用地面积（m ² ）	112245.567	
专项评价设置情况	表 1-1 项目专项评价设置情况			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目排放废气含有甲醛、氰化氢且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标。	是
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目新增工业废水直排。	是
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质超过临界量，Q 值大于 1。	是
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不设取水口。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于海洋工程且不向海洋排放污染物	否
	注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。			
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境	无			

影响评价符合性分析				
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》中的限制类和淘汰类，不属于淘汰类中的“含有毒有害氰化物电镀工艺（电镀金、银、铜基合金及电镀铜打底工艺除外）”，属于第一类鼓励类目录中的“二十八、信息产业——21、新型电子元器件制造”，本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中的禁止准入类和许可准入类项目。</p> <p>因此本项目符合国家和地方产业政策的要求。</p> <p>2、土地利用规划的相符性分析</p> <p>扩建项目在现有厂区内建设。现有厂区由两个地块构成，均取得了国有土地使用证（附件 17），用地属于工业用地，符合土地利用规划要求。</p> <p>3、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析</p> <p>本项目选址位于广东省环境管控单元中的一般管控单元（详见附图 2）。根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》对一般管控单元的要求：执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。</p> <p>表1-2 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析</p>			
	项目	分区管控方案内容	本项目	是否符合
	全省总体管控	加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚	本次项目不涉及燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热。	符合
		实施重点污染物（化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物）总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜	本次项目挥发性有机物实施总量控制。	符合

		重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控	本项目已办理应急预案。应急预案备案见附件 16。	符合
	“一核一带一区”区域管控要求（珠江三角核心区）	引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性新兴产业绿色转型升级发展，已有石化工业控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展	本次项目不属于石化工业。	符合
		现有每小时 35 蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造	本次项目不涉及燃煤锅炉。	符合
	环境管控单元总体管控要求（一般管控单元）	执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定	本次项目污染物均经处理后达标排放。	符合

3、与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

本项目选址属于《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的台山市一般管控单元 3（ZH44078130003），位置关系图见附图 7，相符性分析见下表。

表 1-3 项目与一般管控单元（ZH44078130003）相符性分析表

管控维度	管控要求	项目相符性分析
区域布局管控	<p>1-1.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>1-2.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无</p>	<p>1-1、1-2、1-3、1-4、1-5：本项目不涉及条文所列内容。</p>

		<p>序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。</p> <p>1-3.【生态/综合类】单元内江门古兜山地方级自然保护区按《中华人民共和国自然保护区条例》（2017 年修改）及其他相关法律法规实施管理。</p> <p>1-4.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及岐山水库、响水潭水库饮用水水源保护区一级、二级保护区，山耳水库一级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</p> <p>1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p>	
	能源资源利用	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。</p> <p>2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。</p> <p>2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。</p> <p>2-4.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。</p>	2-1、2-2、2-3、2-4：本项目不涉及条文所列内容。
	污染物排放管控	<p>3-1.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p> <p>3-2.【水/鼓励引导类】城乡生活垃圾无害化收运处理范围应实现全覆盖，所有建制镇应实现生活垃圾无害化处理，所有垃圾场的渗滤液应得到有效处理。</p>	<p>3-1：本项目不涉及条文所列内容。</p> <p>3-2：本项目不涉及条文所列内容。</p>
	环境风险防控	<p>4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。</p> <p>4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。</p>	<p>4-1：本项目已办理应急预案。应急预案备案见附件 16。</p> <p>4-2：本项目不涉及条文所列内容。</p>

综上所述，本项目符合台山市一般管控单元 3（ZH44078130003）要求。

4、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》要求：企业事业单位和其他生产经营者应当执行国家和省规定的大气污染物排放标准和技术规范，从源头、生产过程及末端选用污染防治技术，防止、减少大气污染。

相符性分析：扩建项目产生的氯化氢、硫酸雾、氰化氢、氮氧化物等酸性废气采用碱液喷淋吸收塔吸收，经 25m 排气筒排放，达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）；甲醛、甲醇采用碱液喷淋塔吸收，达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，经 25m 排气筒排放；酒精擦拭 TVOC 采用碱液喷淋塔吸收，经 25m 排气筒排放，达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放标准；印刷废气通过二级活性炭吸附后达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 标准和广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第 II 时段标准，再引至 25m 排气筒排放；钻孔、锣边产生的粉尘经布袋除尘器处理后可以达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准，再引至 25m 高排气筒排放。依托排气筒情况见大气专项表 1.3-2。

因此符合《广东省大气污染防治条例》相关要求。

5、与《江门市 2021 年大气污染防治工作方案》（江府办函〔2021〕58 号）相符性分析

方案指出：严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料的项目。指导企业使用高效适宜治理技术，严控 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目使用光催化、光氧化、低温等离子等低效治理设施，推动现有企业逐步淘汰采用上述低效治理技术的设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。

相符性分析：《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中溶剂油墨-网印印刷油墨 VOCs 限值为≤75%，根据大气专项表 1.3-10a，本项目使用阻焊油墨、阻焊油墨稀释剂挥发性 VOCs 组分分别为 18.7%、100%，混合后挥发性 VOCs 组分为 29.5%；本项目使用文字油墨挥发性 VOCs 组分为 11.1%，因此符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量

的限值》（GB38507-2020）要求。

根据中国电子电路行业协会出具的《关于电路板生产过程中使用油墨、清洗剂等不可替代说明》（见附件 14）“电路板生产过程中需要专用的溶剂型油墨、PM 油墨稀释剂、溶剂型底片环保清洁剂、防白水、工业酒精、无水乙醇、助焊剂等，目前在行业内均具有不可替代性”。因此本项目使用酒精、油墨、稀释剂具有不可替代性。

印刷废气通过二级活性炭吸附后达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 标准和广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/ 815-2010）表 2 第 II 时段标准，再引至 25m 排气筒排放。

因此，本项目满足《江门市 2021 年大气污染防治工作方案》（江府办函〔2021〕58 号）的要求。

6、《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号）

VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。将全面使用符合国家、省要求的低 VOCs 含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。各地级以上市要制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划，根据当地涉 VOCs 重点行业及物种排放特征，选取若干重点行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代。

相符性分析：《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中溶剂油墨-网印印刷油墨 VOCs 限值为 $\leq 75\%$ ，根据大气专项表 1.3-10a，本项目使用阻焊油墨、阻焊油墨稀释剂挥发性 VOCs 组分分别为 18.7%、100%，混合后挥发性 VOCs 组分为 29.5%；本项目使用文字油墨挥发性 VOCs 组分为 11.1%，因此符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）要求。

根据中国电子电路行业协会出具的《关于电路板生产过程中使用油墨、清洗剂等不可替代说明》（见附件 14）“电路板生产过程中需要专用的溶剂型油墨、PM 油墨稀释剂、溶剂型底片环保清洁剂、防白水、工业酒精、无水乙醇、助焊剂等，目前在行业内均具有不可替代性”。因此本项目使用酒精、油墨、稀释剂具有不可替代性。

7、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）相符性

分析

大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。全面加强无组织排放控制。加强设备与场所密闭管理，推进使用先进生产工艺，提高废气收集率。

相符性分析：《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中溶剂油墨-网印印刷油墨 VOCs 限值为 $\leq 75\%$ ，根据大气专项表 1.3-10a，本项目使用阻焊油墨、阻焊油墨稀释剂挥发性 VOCs 组分分别为 18.7%、100%，混合后挥发性 VOCs 组分为 29.5%；本项目使用文字油墨挥发性 VOCs 组分为 11.1%，因此符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）要求。

根据中国电子电路行业协会出具的《关于电路板生产过程中使用油墨、清洗剂等不可替代说明》（见附件 14）“电路板生产过程中需要专用的溶剂型油墨、PM 油墨稀释剂、溶剂型底片环保清洁剂、防白水、工业酒精、无水乙醇、助焊剂等，目前在行业内均具有不可替代性”。因此本项目使用酒精、油墨、稀释剂具有不可替代性。

文字丝印机顶部设置集气罩集中收集文字丝印的有机废气。

因此，本项目满足《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）要求。

8、《印发<关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见>的通知》（粤环[2012]18 号）

“在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建 VOCs 排放量大或使用 VOCs 排放量大产品的企业。”、“全面贯彻执行我省印刷、家具、表面涂装（汽车制造业）、制鞋行业四个 VOCs 地方排放标准，采取切实有效的 VOCs 削减及达标治理措施。各地要明确企业治理项目和完成时限，对不能完成减排任务、治理不达标的排污单位，要依法责令关停。”

相符性分析：《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》

（GB38507-2020）中溶剂油墨-网印印刷油墨 VOCs 限值为 $\leq 75\%$ ，根据大气专项表 1.3-10a，本项目使用阻焊油墨、阻焊油墨稀释剂挥发性 VOCs 组分分别为 18.7%、100%，混合后挥发性 VOCs 组分为 29.5%；本项目使用文字油墨挥发性 VOCs 组分为 11.1%，因此符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）要求。

根据中国电子电路行业协会出具的《关于电路板生产过程中使用油墨、清洗剂等不可替代说明》（见附件 14）“电路板生产过程中需要专用的溶剂型油墨、PM 油墨稀释剂、溶剂型底片环保清洁剂、防白水、工业酒精、无水乙醇、助焊剂等，目前在行业内均具有不可替代性”。因此本项目使用酒精、油墨、稀释剂不可替代性。

9、关于印发《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》的通知

“严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准；依法查处生产、销售 VOCs 含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究责任。”“鼓励印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造企业对照行业标杆水平，采用适宜高效的治污设施，开展涉 VOCs 工业企业深度治理，印刷企业宜采用“减风增浓+燃烧”、“吸附+燃烧”、“吸附+冷凝回收”、吸附等治理技术；家具制造企业宜采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧（蓄热燃烧、催化燃烧）”

相符性分析：

《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中溶剂油墨-网印印刷油墨 VOCs 限值为 $\leq 75\%$ ，根据大气专项表 1.3-10a，本项目使用阻焊油墨、阻焊油墨稀释剂挥发性 VOCs 组分分别为 18.7%、100%，混合后挥发性 VOCs 组分为 29.5%；本项目使用文字油墨挥发性 VOCs 组分为 11.1%，因此符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）要求。

根据中国电子电路行业协会出具的《关于电路板生产过程中使用油墨、清洗剂等不可替代说明》（见附件 14）“电路板生产过程中需要专用的溶剂型油墨、PM 油墨稀释剂、溶剂型底片环保清洁剂、防白水、工业酒精、无水乙醇、助焊剂等，目前在行业内均具有不可替代性”。因此本项目使用酒精、油墨、稀释剂具有不可替代性。

印刷废气通过二级活性炭吸附后达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 标准和广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/ 815-2010）表 2 第 II 时段标准，再引至 25m 排气筒排放。

8、与《江门市生态环境保护“十四五”规划》协调性分析

规划指出：大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。

相符性分析：《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中溶剂油墨-网印印刷油墨 VOCs 限值为≤75%，根据大气专项表 1.3-10a，本项目使用阻焊油墨、阻焊油墨稀释剂挥发性 VOCs 组分分别为 18.7%、100%，混合后挥发性 VOCs 组分为 29.5%；本项目使用文字油墨挥发性 VOCs 组分为 11.1%，因此符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）要求。

根据中国电子电路行业协会出具的《关于电路板生产过程中使用油墨、清洗剂等不可替代说明》（见附件 14）“电路板生产过程中需要专用的溶剂型油墨、PM 油墨稀释剂、溶剂型底片环保清洁剂、防白水、工业酒精、无水乙醇、助焊剂等，目前在行业内均具有不可替代性”。因此本项目使用酒精、油墨、稀释剂具有不可替代性。

9、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》相关要求：严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重点重金属污染物总量来源。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。

相符性分析：本项目产生的废水、废气污染物中不涉及重点重金属污染物铅、汞、镉、铬和类金属砷。根据中国电子电路行业协会出具的《关于电路板生产过程中使用油墨、清洗剂等不可替代说明》（见附件 14）“电路板生产过程中需要专用的溶剂型油墨、PM 油墨稀释剂、溶剂型底片环保清洁剂、防白水、工业酒精、无水乙醇、助焊剂等，目前在行业内均具有不可替代性”。因此

本项目使用酒精、油墨、稀释剂具有不可替代性。

因此本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

10、与《广东省水生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。大力推动全省工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目原则上入园集中管理。鼓励有条件的企业，实行工业和生活等不同领域、造纸、印染、化工和电镀等不同行业废水分质分类处理。向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，严格按照有关规定进行预处理，所排工业废水必须达到集中处理设施处理工艺要求。

相符性分析：本项目污水主要为生产废水、生活污水，园区污水处理厂建成运行前，项目外排污水 pH、COD_{Cr}、氨氮、总磷、石油类执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，SS、总氮执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，总铜、总镍、总银、总氰化物执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值和《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）印制电路板行业直接排放限值的较严值，排入冲蒌河。根据本项目的备案证信息，本项目计划竣工时间为 2026 年 12 月，按 2 年后投产排水考虑，根据《台山市斗山河开发利用区纳污能力核定及分阶段限排总量控制方案》对斗山河流域生活源、农业源的 10 年污染物削减量，按照时间比例对 10 年削减量进行拆分得出未来 2 年的削减量，计算得出流域整治后，本项目废水汇入斗山河后，不会造成斗山河水质超标，详见地表水专项 2.4.1.2 章节。园区污水处理厂建成运行后，项目外排污水执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值的 200%（pH、总镍、总银除外）和《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）印制电路板行业间接排放限值的较严值，排入园区污水处理厂。

10、与《广东省生态环境厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》（粤环〔2022〕11 号）的相符性分析

根据《广东省生态环境厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》的相关要求：（1）重点重金属。以铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑为重点，对铅、汞、镉、铬和砷五种重金属污染物排放量实施总量控制。（2）重点行业。重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重

有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业。（3）重点区域。清远市清城区，深圳市宝安区、龙岗区。

主要任务为：优化重点行业企业布局。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业准入管控要求。新建、扩建重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。严格重点行业企业准入管理。重点区域新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，替代比例不低于1.2：1，其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。

相符性分析：本项目位于台山市红岭工业区，不属于重点区域。本项目属于扩建电路板项目，在原有厂区红线内扩建（新增建筑面积），电路板生产过程中需要配套电镀铜、镍、金，不含有《广东省生态环境厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》中重点重金属（铅、汞、镉、铬和砷），但属于重点行业。园区污水处理厂建成运行前，本项目生产废水经自建污水处理设施处理后部分回用，其余经处理达标后排入冲葵河，排放量较小，根据地表水环境影响预测结果，本项目外排生产废水中的总铜和总镍等浓度增值较小，对纳污水体影响很小。园区污水处理厂建成运行后，本项目生产废水经处理达标后排入园区污水处理厂。

总的来说，本项目的建设与《广东省生态环境厅关于印发广东省“十四五”重金属污染防治工作方案的通知》的相关要求不相违背。

11、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤[2018]22号）

建立企事业单位重金属污染排放总量控制制度。重点行业包括重有色金属矿（含伴生矿）采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选业等）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼等）、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业（皮革鞣质加工等）、化学原料及化学品制造业（电石法聚氯乙烯行业、铬盐行业等）、电镀行业。重点重金属污染物包括铅、汞、镉、铬和类金属砷。对有色金属、电镀、制革行业实施清洁化改造，制革行业实施铬减量化或封闭循环利用技术改造。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”的原则，应在本省（区、市）行

政区域内有明确具体的重金属污染物排放总量的来源。严格控制在优先保护类耕地集中区域新、改、扩建增加重金属污染物排放的项目。

相符性分析：本项目产生的废水、废气污染物中不涉及重点重金属污染物铅、汞、镉、铬和类金属砷。本项目不涉及保护类耕地的使用，因此，本项目符合政策相关要求。

11、《广东省水污染防治行动计划实施方案》（粤府[2015]131号）

方案指出“新建、改建、扩建项目用水效率要达到行业先进水平，节水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投运。到2020年，电力、钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、食品发酵、电镀等高耗水行业达到先进定额标准。”

相符性分析：根据建设单位提供资料，本项目各生产线均采用全自动化生产线，电镀或化学镀工艺、前处理及后处理工序等清洗工艺均采用多级漂洗，清洗水逆流回用，最大限度地使用多级逆流漂洗方式清洗产品，提高了水的重复利用率，有效降低了水耗，扩建项目工业用水重复利用率可达到70%>现有项目工业用水重复利用率为60%；符合《清洁生产标准 印制电路板制造业》（HJ450-2008）中的清洁生产指标一级工业用水重复利用率≥55%的要求。因此，本项目的建设符合国家和广东省的水污染防治行动计划的相关要求。

12、《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》（环土壤〔2021〕120号）

对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施

针对存在地下水污染的化工产业为主导的工业集聚区、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等，实施地下水污染风险管控，阻止污染扩散，加强风险管控后期环境监管。试点开展废弃矿井地下水污染防治、原地浸矿地下水污染风险管控，探索油气采出水回注地下水污染防治措施

相符性分析：本评价要求项目建设过程将遵循“源头控制，分区防治，污染监控、风险应急”的原则落实地下水、土壤污染防治措施，对车间地面、污水处理站地面等进行防腐蚀、防渗漏处理，并要求原辅材料、危废等运输过程做好防遗撒措施。在采取土壤、地下水污染防治措施后，本项目符合《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》。

13、《江门市国家生态文明建设示范市创建规划(2019-2030 年)》(江府〔2019〕35 号)

合理布局产业类型和规模。合理布局产业类型及其规模，重要饮用水水源保护敏感区内禁止建设化学制浆、印染、鞣革、重化工、电镀、有色金属冶炼等重污染项目。潭江、西江干流沿岸严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险

严防工矿企业污染。加快整合优化规模小而散、布局不够合理的矿产资源开发利用项目，禁止审批向河流排放镉、汞、砷、铅、铬 5 种重金属的矿产资源开发利用项目。严禁在基本农田保护区、集中式饮用水水源地、居民集中区、生态保护红线区等环境敏感地区及其周边、以及主要重金属污染物达不到环境质量的地区审批新增相关污染物排放的矿产资源开发利用项目

相符性分析：本项目位于台山市红岭工业区，本项目不属于矿产资源开发利用项目，不在基本农田保护区、集中式饮用水水源地、居民集中区、生态保护红线区内，本项目污水主要为生产废水、生活污水，园区污水处理厂建成运行前，项目外排污水 pH、COD_{Cr}、氨氮、总磷、石油类执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，SS、总氮执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，总铜、总镍、总银、总氰化物执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值和《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）印制电路板行业直接排放限值的较严值，排入冲葵河；园区污水处理厂建成运行后，项目外排污水执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值的 200%（pH、总镍、总银除外）和《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）印制电路板行业间接排放限值的较严值，排入园区污水处理厂。

综上分析，本项目建设符合《江门市国家生态文明建设示范市创建规划（2019-2030 年）》的相关要求

14、《广东省水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日修正）

新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。

在江河、湖泊新建、改建或者扩建排污口的，排污单位应当向有管辖权的生态环境主管部门或者流域生态环境监督管理机构申请。县级以上生态环境主管部门应当按照管理权限对排污口的设置、审批及排污情况建立档案，会同有

关部门组织开展排污口核查、整治和规范化管理，加强对排污口的监督管理。

相符性分析：本项目污水主要为生产废水、生活污水，扩建新增废水量833.628t/d，园区污水处理厂建成运行前，项目外排污水依托现有排放口排入冲蒌河，不新增排污口；园区污水处理厂建成运行后，项目外排污水执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2珠三角排放限值的200%（pH、总镍、总银除外）和《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）印制电路板行业间接排放限值的较严值，排入园区污水处理厂。因此，本项目建设 and 选址符合《广东省水污染防治条例》（2021年9月29日修正）的相关要求

15、《江门市 2021 水污染防治工作方案》（江府办函〔2021〕58 号）

方案中指出：“推动工业废水资源化利用，加快中水回用及水循环利用设施建设，选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环利用，推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。推动工业废水集中处理工作，印发《江门市工业废水处理规划方案》，结合我市镇村工业园区（聚集区）升级改造，按纳入就近已有工业集中污水处理厂、自行建设工业集中污水处理厂或升级改造城镇生活污水处理厂的方式，推进我市工业废水集中处理工作。鼓励各省级以上工业园区开展“污水零直排区”试点示范工作。”

相符性分析：本项目各生产线均采用全自动化生产线，电镀或化学镀工艺、前处理及后处理工序等清洗工艺均采用多级漂洗，清洗水逆流回用，最大限度地使用多级逆流漂洗方式清洗产品，提高了水的重复利用率，有效降低了水耗，本项目工业用水重复利用率可达到70%，大于现有项目工业用水重复利用率为60%；符合《清洁生产标准 印制电路板制造业》（HJ450-2008）中的清洁生产指标一级工业用水重复利用率≥55%的要求。

因此，项目符合《江门市 2021 水污染防治工作方案》（江府办函〔2021〕58 号）的要求。

16、与《广东省饮用水源水质保护条例》相符性分析

根据《广东省饮用水源水质保护条例》（2018年11月29日广东省第十三届人大常委会第七次会议修正）的规定，饮用水地表水源保护区内禁止新建、扩建排放含持久性有机污染物和含汞、镉、铅、砷、铬等污染物的项目。

相符性分析：根据《印发台山市镇级生活饮用水源保护区划定方案的通知》

（台府办[2008]7号），本项目不在饮用水源保护区范围内。因此，本项目建设 and 选址符合《广东省饮用水源水质保护条例》的相关要求。

17、与《广东省空气质量持续改善行动方案》（粤府〔2024〕85号）的相符性分析

加大绿色环保企业政策支持力度，在低（无）VOCs 含量原辅材料生产和使用、先进工业涂装技术和设备研发制造、VOCs 污染治理、超低排放、环境监测等领域支持培育一批龙头企业。

相符性分析：《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中溶剂油墨-网印印刷油墨 VOCs 限值为 $\leq 75\%$ ，根据大气专项表 1.3-10a，本项目使用阻焊油墨、阻焊油墨稀释剂挥发性 VOCs 组分分别为 18.7%、100%，混合后挥发性 VOCs 组分为 29.5%；本项目使用文字油墨挥发性 VOCs 组分为 11.1%，因此符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）要求。

18、与《关于印发江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2025〕20号）相符性分析

根据（江环〔2025〕20号）表 2-5 电子元件制造行业治理要求（试行）“企业应根据生产线数量、产生 VOCs 工序规模合理设计末端治理设施规格型号，选择合适的 VOCs 治理技术设施，水溶性组分占比较大的有机废气宜采用含水喷淋吸收的组合技术处理，非水溶组分有机废气宜采用符合工程设计规范要求活性炭吸附、吸附浓缩+RTO/RCO/CO、RTO、RCO 或其他高效治理设施。”

根据（江环〔2025〕20号）附件 4 活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引“活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月”“采用颗粒活性炭时，其碘值应不低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭时，其碘值应不低于 650mg/g”

相符性分析：项目有机废气采用“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”，采用颗粒活性炭时，碘值不低于 800mg/g，活性炭更换周期 1 次/季度，符合（江环〔2025〕20号）附件 4 活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引。

19、与《江门市 2024 年大气污染防治工作方案》（江府办函〔2024〕57号）

全面实施低 VOCs 含量原辅材料源头替代。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等国家产品 VOCs 含量限值标准，加强对相关产品生产、销售、

	<p>使用环节 VOCs 含量限值执行情况的监督检查。全面推广使用低 VOCs 含量原辅材料，加大工业涂装、家具制造、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。</p> <p>相符性分析：根据中国电子电路行业协会出具的《关于电路板生产过程中使用油墨、清洗剂等不可替代说明》（见附件 14）“电路板生产过程中需要专用的溶剂型油墨、PM 油墨稀释剂、溶剂型底片环保清洁剂、防白水、工业酒精、无水乙醇、助焊剂等，目前在行业内均具有不可替代性”。因此本项目使用酒精、油墨、稀释剂具有不可替代性。</p> <p>20、与《台山市国土空间总体规划》（2021-2035 年）的相符性分析</p> <p>项目位于城乡建设用地-城镇用地（见大气专项图 1.1-2），位于城镇开发边界内，符合《台山市国土空间总体规划》（2021-2035 年）。</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

二、建设项目工程分析

工程内容及规模

1、项目概况

台山市精诚达电路有限公司位于台山市冲蒺镇红岭工业区，厂区占地面积 94812 平方米，已建设一期、二期工程，拟建三期工程（本项目）。

2007 年 12 月，台山市源盛电子科技有限公司委托广州市环境保护工程设计院有限公司编制了《台山市源盛电子科技有限公司年产 70 万平方米线路板建设项目环境影响报告书》，并于 2008 年 4 月取得广东省环保厅的批复（粤环审[2008]137 号），见附件 5-1。该项目占地 58500 平方米，年产印刷线路板约 70 万平方米，包括双层印刷线路板 28 万平方米、多层印刷线路板 35 万平方米和柔性印刷线路板 7 万平方米。2008 年 8 月，台山市源盛电子科技有限公司更名为台山市精诚达电路有限公司（以下简称“精诚达公司”），2012 年底，建成了年产印刷线路板约 18 万平方米的生产线及配套污水处理设施、办公室等（一期工程）。由于与原环评相比，一期工程在产品类型、生产工艺、厂区平面布局等方面发生了变化，因此精诚达公司于 2013 年 10 月委托中山大学编制了《台山市精诚达电路有限公司年产 70 万平方米线路板建设项目环境影响后评价报告书》，并于 2014 年 1 月取得了广东省环境保护厅同意备案的函（粤环审[2014]28 号），见附件 5-2。将原批复的年产 70 万平方米线路板项目调整为年产 18 万平方米柔性线路板，其中双层柔性线路板 16.2 万平方米、多层柔性线路板 1.8 万平方米。一期工程于 2015 年 5 月 21 日通过了广东省环保厅的竣工环境保护验收（粤环审[2015]227 号），见附件 6-1。

2013 年，精诚达公司投资 22786.53 万元在现有厂区内建设二期工程，包括年产 24 万平方米柔性印刷线路板的生产线及其配套环保治理设施，其中双层柔性线路板 20.5 万平方米、多层柔性线路板 3.5 万平方米。委托中山大学编制了《台山市精诚达电路有限公司高密度柔性线路板扩产项目环境影响报告书》，并于 2014 年 1 月取得了广东省环境保护厅的批复（粤环审[2014]29 号），见附件 5-3。于 2018 年 1 月建成投入试运行。二期工程于 2019 年 5 月 16 日完成了验收。见附件 6-2。于 2022 年 12 月 16 日进行了固定污染源排污登记，见附件 7-2。

2018 年，精诚达公司拟建设三期工程，委托海南国为亿科环境有限公司编制了《台山市精诚达电路有限公司年产 50 万平方米柔性线路板扩建项目环境影响报告表》，并于 2019 年 4 月取得广东省生态环境厅的批复（粤环审[2019]202 号），见附件 5-4。三期工程计划年产 50 万平方米柔性线路板，其中双层柔性线路板 35 万平方米、多层柔性线路板 15 万平方米。

三期工程目前未开工建设，现距离批复时间已超过五年，且由于市场需求发生变化，在原批复表面处理工艺（电镀镍/金、沉镍/金、沉镍钯/金、抗氧化）的基础上，增加一条电镀镍银表面处理线，总产能不变，仍为年产 50 万平方米柔性线路板（双层柔性线路板 35 万平方米、多层柔性

线路板 15 万平方米），工艺变动且污染物排放量增加，涉及重大变动，因此重新申报环评手续。

表 2-1 企业环评手续一览表

时间	环评文件	产能	环评批复	验收情况	备注
一期	2007 年 台山市源盛电子科技有限公司年产 70 万平方米线路板建设项目环境影响报告书	/	粤环审[2008]137 号	实际建设内容发生了变化，开展后评价	2008 年，企业更名为台山市精诚达电路有限公司
	2013 年 台山市精诚达电路有限公司年产 70 万平方米线路板建设项目环境影响后评价报告书	年产 18 万平方米柔性线路板	粤环审[2014]28 号	粤环审[2015]227 号	/
二期	2013 年 台山市精诚达电路有限公司高密度柔性线路板扩产项目环境影响报告书	年产 24 万平方米柔性印刷线路板	粤环审[2014]29 号	2019 年 5 月 16 日完成了验收	/
三期	2018 年 台山市精诚达电路有限公司年产 50 万平方米柔性线路板扩建项目环境影响报告表	年产 50 万平方米柔性印刷线路板	粤环审[2019]202 号	/	未开工建设，现距离批复时间已超过五年

2、工程组成

（1）原项目建设内容与本项目变动情况

本次项目建设内容在《台山市精诚达电路有限公司年产 50 万平方米柔性线路板扩建项目环境影响报告表》（批复文号：粤环审[2019]202 号，现已超过有效期）基础上，另增加一条电镀镍银表面处理线，建筑、产品方案不变动。原三期项目的主要建设内容与本项目的对比情况详见下表。

表 2-2 原项目主要建设内容与本项目对比一览表

工程类型	工程内容	建设规模		变动情况
		原项目	本项目	
主体工程	生产厂房	新建 1 幢三层厂房，生产 50 万 m ² 柔性线路板，表面处理工艺包括电镀镍金、沉镍金、沉镍钯金、抗氧化	新建 1 幢三层厂房，生产 50 万 m ² 柔性线路板，表面处理工艺包括电镀镍金、电镀镍银、沉镍金、沉镍钯金、抗氧化	表面处理工艺新增电镀镍银
仓储工程	配套用房	依托现有储罐区（1 幢二层建筑，设置 2 个 5t 盐酸储罐、2 个 5t 酸性蚀刻液储罐、4 个 5t 酸性蚀刻废液储罐）	依托现有储罐区（1 幢二层建筑，设置 2 个 5t 盐酸储罐、2 个 5t 酸性蚀刻液储罐、4 个 5t 酸性蚀刻废液储罐）	不变
	仓库	新建 1 幢三层仓库，设置一般固体废物暂存仓库、危险废物暂存仓库和维修仓库	新建 1 幢三层仓库，设置一般固体废物暂存仓库、危险废物暂存仓库和维修仓库	不变
	材料仓库	位于厂房 2 的 1 楼，储存覆铜板等原材料	位于厂房 2 的 1 楼，储存覆铜板等原材料	不变
配套工程	研发楼	依托现有工程（1 幢 4 层研发楼）	依托现有工程（1 幢 4 层研发楼）	不变
公用工程	给水系统	新增一套产水能力 50t/h 纯水制备系统	新增一套产水能力 50t/h 纯水制备系统	不变
	空压机	增加 4 台 160kw 空压机	增加 4 台 160kw 空压机	不变
	中央空调	增加 5 台 300 吨冷却塔和 2 台 100 吨冷却塔	增加 5 台 300 吨冷却塔和 2 台 100 吨冷却塔	不变

环保工程	废水处理站	新建一座污水站，设计处理能力 1500t/d（包含中水回用系统 800t/d）	新建一座污水站，设计处理能力 2000t/d（包含中水回用系统 800t/d）	增加处理能力 500t/d
	废气处理设施	依托5套碱液喷淋塔、2套布袋除尘系统、2套干式过滤+活性炭吸附装置； 新增8套碱液洗涤塔、2套干式过滤+活性炭吸附装置、1套布袋除尘系统	依托5套碱液喷淋塔、2套布袋除尘系统； 2套活性炭吸附装置依托升级为水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置 新增8套碱液洗涤塔、2套水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置、1套布袋除尘系统	干式过滤前增加水喷淋装置，且活性炭装置由一级提升为二级
	噪声治理	设备隔声、减震、降噪	设备隔声、减震、降噪	不变
风险防范	事故应急池	依托现有工程（1座有效容积 4000m ³ ，位于配套用房地下）	依托现有工程（1座有效容积 4000m ³ ，位于配套用房地下）	不变

（2）本次扩建后全厂情况

一期和二期工程已建成投产，现有工程生产规模共 42 万平方米柔性线路板。

本次扩建项目在现有厂区内进行建设，部分设备设置在厂房 1 内，同时在空地新建厂房 2、仓库、污水站，新建建筑占地面积 18464.72 平方米，建筑面积 74789.71 平方米，主要建设内容包括：
①新建一幢 3 层生产厂房，增加年产 50 万 m² 柔性线路板的产能（部分生产设备设置在厂房 1 内）；
②新建一幢 3 层仓库，设置一般固体废物暂存仓库、危废间和维修仓库；③污水处理站扩建：新增处理能力 2000t/d（对现有污水站进行扩建，合并处理全厂废水，依托现有排放口）；④新建 4 栋宿舍楼。

扩建后全厂工程组成主要包括：①两幢 3 层生产厂房（现有 1 幢厂房 1，新建 1 幢厂房 2），年生产 92 万 m² 柔性线路板；②一幢 3 层配套用房（现有），设置储罐；③一幢单层仓库（现有），项目扩建后此仓库不再储存一般固废和危险废物，仅储存化学品，即作为化学品仓库；④一幢 3 层仓库（新建），设置一般固体废物暂存仓库、危险废物暂存仓库和维修仓库；⑤一幢 4 层研发楼（现有）；⑥污水处理站总处理能力 3500t/d（现有 1500t/d，扩建新增 2000t/d）；⑦容积 4000m³ 的事故应急池（现有）；生活区 6 栋宿舍楼（含现有食堂）。

项目扩建后全厂工程组成如下。

表 2-3 项目扩建后全厂工程组成一览表

工程类型	工程内容	规模		
		现有工程	扩建项目	扩建后全厂
主工程	生产厂房	一幢 3 层厂房（厂房 1），年产 42 万 m ² 柔性线路板。 其中主要生产线为： 一层：设置开料设备，微蚀减铜线，孔化线，电镀铜线，前处理线等。 二层：设置显影线，阻焊线，前处理线，电镀镍金、化学沉	新建一幢 3 层厂房（厂房 2），年产 50 万 m ² 柔性线路板。 其中主要生产线为： 一层：设置开料设备，微蚀减铜线，孔化线，电镀铜线，前处理线等。 二层：设置显影线，阻焊线，前处理线，电镀镍金、电	两幢 3 层厂房，年产 92 万 m ² 柔性线路板。 本次扩建的部分生产设备设置在现有厂房 1（详见表 2-6）

		镍金、化学沉镍钯金，印刷线等。 三层：等离子机（使用四氟化碳），SMT 线，包装线等。	镀镍银 、化学沉镍金、化学沉镍钯金，印刷线，等离子机（使用空气）等。 三层：包装线等。	
仓储工程	配套用房	一幢2层建筑，设置1个5t盐酸储罐、2个5t酸性蚀刻液储罐、3个5t酸性蚀刻废液储罐和2个空置5t储罐	依托现有储罐，2个空置5t储罐用作盐酸储罐和酸性蚀刻废液储罐	一幢2层建筑，设置2个5t盐酸储罐、2个5t酸性蚀刻液储罐、4个5t酸性蚀刻废液储罐
	仓库	一幢单层仓库，设置化学品仓、一般固废仓库和危废间	新建一幢3层仓库 ，设置一般固体废物暂存仓库、危废间和维修仓库	一幢单层化学品仓库（储存化学品），一幢3层仓库（储存一般固废和危险废物）
	材料仓库	1间，位于厂房1的1楼，储存覆铜板等原料	1间，位于厂房2的1楼，储存覆铜板等原料	共2间，分别位于厂房1和厂房2，储存覆铜板等原料
	污水处理站配套用房	设有1间危废间暂存污水处理产生的危废	依托现有工程	设有1间危废间暂存污水处理产生的危废
配套工程	研发楼	一幢4层研发楼，用于办公	依托现有工程	一幢4层研发楼，用于办公
	宿舍楼	1栋员工宿舍楼（含食堂）、1栋高管宿舍楼	新建3栋员工宿舍楼、1栋高管宿舍楼（均不设食堂）	6栋宿舍楼
公用工程	给水系统	一套产水能力50t/h纯水制备系统	新增一套产水能力50t/h纯水制备系统	两套产水能力50t/h纯水制备系统
	空压机	4台160kw空压机	新增4台160kw空压机	8台160kw空压机
	中央空调	5台300吨冷却塔和2台100吨冷却塔	新增5台300吨冷却塔和2台100吨冷却塔	10台300吨冷却塔和4台100吨冷却塔
环保工程	污水处理设施	废水处理能力1500t/d的污水处理系统（包含中水回用系统处理能力800t/d）	新建一座废水处理能力2000t/d（包含中水回用系统处理能力800t/d）	废水处理能力共3500t/d（包含中水回用系统处理能力1600t/d），汇合至现有排放口外排
	废气处理设施	7套碱液洗涤塔、2套活性炭吸附装置、2套布袋除尘系统	依托5套碱液喷淋塔、2套布袋除尘系统； 2套活性炭吸附装置依托升级为水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置 新增8套碱液洗涤塔、2套水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置、1套布袋除尘系统	13套碱液洗涤塔、4套水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置、3套布袋除尘系统
	降噪措施	隔声、减振	隔声、减振	隔声、减振
	事故应急池	1座有效容积4000m ³ ，位于配套用房地下	依托现有工程	1座有效容积4000m ³ ，位于配套用房地下

现有厂区占地面积94812平方米，本项目在现有厂区内进行扩建，不新增占地面积，扩建后厂区占地面积仍为94812平方米。项目扩建后全厂建(构)筑物见附图4和下表。

表 2-4 项目扩建后全厂建(构)筑物一览表

序号	名称	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	层数	高度(m)	备注
1	厂房 1	8436.78	25821.24	3	20	现有
2	研发楼	3361.69	11765.90	3/4	15	
3	污水处理站及配套用房	3750	8397.12	2	15	
4	化学品仓库	456	456	1	4	
5	门卫室 1	60	60	1	3	

6	水泵房	31	31	1	3	
7	门卫室 2	15	15	1	3	
8	13 号员工宿舍楼	2136.1	8380.15	6	15	
9	17 号高管宿舍楼	425.77	1450.7	4	10	
	小计	18672.34	56377.11	/	/	
10	厂房 2	8593.44	29039.51	3/4	19.1	新建
11	仓库 2	5040	15203.74	3	19.1	
12	污水处理站	2178	2178	1	10	
13	11 号员工宿舍楼	754.8	8632.94	12	44.6	
14	14 号员工宿舍楼	754.8	8632.94	12	44.6	
15	15 号员工宿舍楼	768	7287.43	10	30.5	
16	16 号高管宿舍楼	375.68	3815.15	10	32	
	小计	18464.72	74789.71	/	/	
总计		37137.06	131166.82	/	/	扩建后全厂

3、主要产品及产能

扩建项目产品包括双层柔性线路板和多层柔性线路板，采用负片工艺，设有电镀工艺，镀种包括电镀铜、沉铜、电镀镍/金、电镀镍/银、化学沉镍/金、化学沉镍钯/金，不设置 SMT 生产线。

表 2-5 本项目产品方案与原项目对比

产品名称	产品层数	年产量(万 m ²)		
		原项目	扩建项目	变动情况
双层柔性线路板	双面板	35	35	不变
多层柔性线路板	三层板	1.5	1.5	不变
	四层板	7.5	7.5	不变
	六层板	4.5	4.5	不变
	八层及以上	1.5	1.5	不变
合计		50	50	不变

表 2-6 项目扩建后全厂产品方案

产品名称	产品层数	年产量(万 m ²)		
		现有工程	扩建项目	扩建后全厂
双层柔性线路板	双面板	36.7	35	71.7
多层柔性线路板	三层板	0.53	1.5	2.03
	四层板	1.59	7.5	9.09
	五层板	1.06	0	1.06
	六层板	2.12	4.5	6.62
	八层及以上	0	1.5	1.5
	小计	5.3	15	20.3
合计		42	50	92

4、主要生产设备

涉密删除

涉密删除

涉密删除

涉密删除

表 2-9 本项目储罐使用情况与原项目对比表

储罐	单罐储量 (t)	原项目数量 (个)	本项目数量 (个)	变化情况
盐酸 (CP31%)	4	2	2	不变
氯酸钠	4	2	2	不变
酸性蚀刻废液	4	4	4	不变

表 2-10 扩建后全厂储罐设施一览表

储存物料	扩建前			扩建后		
	单罐储量 (t)	数量 (个)	周转率 (次/a)	单罐储量 (t)	数量 (个)	周转率 (次/a)
盐酸 (CP31%)	4	1	70	4	2	78
氯酸钠	4	2	27	4	2	58
酸性蚀刻废液	4	3	42	4	4	100
空置	4	2				
合计		8			8	

注：项目储罐规格为 5t，装满系数 0.8，即单罐储量 4t。

根据建设单位提供的设计资料，各工序设计参数如下：

①双面板、三层板、四层板、六层板和八层板及以上的利用率分别为 90%、88%、88%、85% 和 82%，报废率分别为 7%、8%、10%、12%和 15%；

②双面板无内层板，多层板加工面积由内层板和压合后外层板组成，三层板、四层板、六层板和八层板及以上的内层板张数分别为 1 张、1 张、2 张、3 张，内层面积=产能面积÷利用率÷（1-报废率）×内层板张数，压合后外层面积=产能面积÷利用率÷（1-报废率）；

③开料：双面板开料面积=产能面积÷利用率÷（1-报废率），多层板开料面积=产能面积÷利用率÷（1-报废率）×内层板张数；

④微蚀减铜：双面板、三层板、四层板、六层板和八层板及以上采用微蚀减铜工艺的比例分别为 10%、20%、30%、50%和 50%，双面板微蚀减铜面积=开料面积×2×采用比例，多层板微蚀减铜面积=压合后外层面积×2×比例；

⑤孔化：双面板采用沉铜工艺占 25%、黑孔/黑影工艺占 75%，双面板孔化面积=开料面积×2×采用比例；多层板采用沉铜工艺占 50%、黑孔/黑影工艺占 50%，三层板的内层是单面板不需进行孔化，三层板孔化面积=压合后外层面积×2×采用比例；四层、六层和八层及以上多层板的内层是双面板，孔化面积=（内层面积+压合后外层面积×2）×采用比例；

⑥电镀铜：双面板电镀铜面积=开料面积×2；三层板的内层是单面板不需进行电镀铜，三层板电镀铜面积=压合后外层面积×2；四层、六层和八层及以上多层板的内层是双面板，电镀铜面积=内层面积+压合后外层面积×2；

⑦蚀刻：三层板内层为单面板，三层板内层蚀刻面积=开料面积，四层、六层和八层及以上内层蚀刻面积=开料面积×2；双面板外层蚀刻面积=开料面积×2；多层板外层蚀刻面积=压合后外层面积×2；

⑧丝印阻焊：双面板 60%采用，多层板 100%采用；（这里的数据是指需要进行丝印阻焊的板材数量，不是需要涂覆阻焊油墨的面积；项目丝印阻焊工艺为局部丝印，不是整板丝印），双面板丝印阻焊面积=开料面积×2×采用比例，多层板丝印阻焊面积=压合后外层面积×2；

⑨棕化：只有多层板的内层板需要进行棕化，三层板棕化面积=开料面积，四层、六层和八层及以上棕化面积=开料面积×2；

⑩表面处理：项目产品采用一种或多种表面处理工序，双面板有 15%采用化学镍钯金，45%采用化学镍金+抗氧化，25%采用化学镍金，5%采用化学镍金+电镀镍金，5%采用电镀镍金+抗氧化，2%采用电镀镍金，3%采用电镀镍银，双面板合计比例为：电镀镍金 12%、电镀镍银 3%、化学镍金 75%、化学镍钯金 15%、抗氧化 50%，双面板表面处理面积=开料面积×2×采用比例；多层板不采用电镀镍银、抗氧化，10%采用化学镍金+化学镍钯金，80%采用化学镍钯金，10%采用化学镍金+电镀镍金，多层板合计比例为：电镀镍金 10%、化学镍金 20%、化学镍钯金 90%，多层板表面处理面积=压合后外层面积×2×采用比例；

11.丝印文字：双面板、多层板均 100%进行两面丝印，双面板丝印文字面积=开料面积×2；多层板丝印文字面积=层压后外层面积×2；

12.下表的丝印阻焊面积为整板面积（正反面各丝印一遍），实际丝印阻焊面积小于整板面积。双面板需丝印阻焊的面积占整板面积约 7.5%，即双面板丝印阻焊面积 $50.18 \times 7.5\% = 3.76$ 万平方米，每平方米需油墨约 24g，则双面板阻焊油墨用量 $37600 \times 24 / 1000000 = 0.9$ 吨；多层板需丝印阻焊的面积占整板面积约 51.3%，即多层板丝印阻焊面积 $38.98 \times 51.3\% = 20$ 万平方米，每平方米需油墨约 35g（多层板产品面积里有约 45%需整板面丝印阻焊，有约 55%产品面积需局部丝印阻焊，该部分产品局部丝印阻焊的面积约 11.5%，综合为每平方米需油墨约 35g），则多层板阻焊油墨用量 $200000 \times 35 / 1000000 = 7.0$ 吨，阻焊油墨总用量 $0.9 + 7.0 = 7.9$ 吨。

表 2-11 扩建项目主要工序所需产能汇总表

单位：万 m²/a

产品类型	设计产能	各工序设计产能							
		开料	微蚀减铜	孔化 (黑孔/黑影)	孔化 (沉铜)	电镀铜	内层蚀刻	外层蚀刻	压合
双面板	35	41.8 2	8.36	62.72	20.91	83.64	/	83.63	/
三层板	1.5	1.85	0.74	1.85	1.85	3.71	1.85	3.71	1.85
四层板	7.5	9.47	5.68	14.20	14.20	28.41	18.94	18.94	9.47
六层板	4.5	12.0 3	6.02	12.03	12.03	24.06	24.06	12.03	6.02
八层板及以上	1.5	6.46	2.15	5.38	5.38	10.76	12.91	4.3	2.15

合计	50	71.6 3	22.9 5	96.18	54.37	150.58	57.76	122.61	19.49
产品类型	设计 产能	丝印 阻焊	棕化	电镀镍金	电镀镍 银	化学沉镍 金	化学沉镍钯 金	抗氧化（OSP）	丝印 文字
双面 板	35	50.1 8	/	10.04	2.51	62.72	12.54	41.82	83.63
三层 板	1.5	3.71	1.85	0.37	/	0.74	3.33	/	3.71
四层 板	7.5	18.9 4	18.9 4	1.89	/	3.79	17.05	/	18.94
六层 板	4.5	12.0 3	24.0 6	1.2	/	2.41	10.83	/	12.03
八层 板 及 以 上	1.5	4.3	12.9 1	0.43	/	0.86	3.87	/	4.3
合计	50	89.1 6	57.7 6	13.93	2.51	70.52	47.62	41.82	122.6 1

注：表中“/”为不需使用；多层板的孔化（黑孔/黑影、沉铜）、电镀铜面积包含内层、外层板面积。

扩建项目新增1条电镀镍金线和1条电镀镍银线，市面所售的最小规格电镀镍金线和电镀镍银线均大于扩建项目的产能需求，因此电镀镍金线和电镀镍银线的总加工能力大于扩建项目所需的产能。

表 2-12 扩建项目主要生产线加工能力和所需产能匹配性分析

单位：万 m²/a

工序	主要参数	产品尺寸	产能核算依据	单线产能计算过程	单 线 产 能	生 产 线 数 量	总 加 工 能 力	所 需 产 能
水平孔金属化线（黑孔/黑影）	水平线长度 30m、传输速率 1.2m/min	板宽 500mm、板长平均 360mm	每年 300 天、每天 20 小时、设备稼动率 85%、产品良率 92%	$300d/a \times 20h/d \times 60m/in/h \times 1.2m/min \times 85\% \times 92\% \times 0.5(\text{板宽}) \times 2(\text{面}) / 10000$	33.78	3	101.34	96.18
水平孔金属化线（沉铜）	水平线长度 30m、水平沉铜传输速率 1.0m/min	板宽 500mm、板长平均 360mm	每年 300 天、每天 20 小时、设备稼动率 85%、产品良率 92%	$300d/a \times 20h/d \times 60m/in/h \times 1m/min \times 85\% \times 92\% \times 0.5(\text{板宽}) \times 2(\text{面}) / 10000$	28.2	2	56.4	54.37
环形电镀铜线	镀铜缸长度 15-18 米，双面板速度一般 1.2m/min，多层板速度 0.6m/min，电流密度约 2.5A/d m ² ，双面板平均铜厚 8μm，多层板平均铜厚 18μm	板宽 500mm、板长平均 360mm	每年 300 天、每天 21 小时、设备稼动率 90%、产品良率 92%	$300d/a \times 21h/d \times 60m/in/h \times 1.2m/min \times 90\% \times 92\% \times 0.5(\text{板宽}) \times 2(\text{面}) \times (35/50)(\text{双面板权重}) / 10000 + 300d/a \times 21h/d \times 60m/in/h \times 0.6m/min \times 90\% \times 92\% \times 0.5(\text{板宽}) \times 2(\text{面}) \times (15/50)(\text{多面板权重}) / 10000$	31.92	5	159.6	150.58
蚀刻机	蚀刻线长度	板宽	每年 300 天、每天 20	$300d/a \times 20h/d \times 60m$	4	4	191.	18

	28m,蚀刻面宽 610mm,双面板速度一般 2.2m/min,多层板内层蚀刻速度 2.5m/min,多层板外层蚀刻速度 1.0m/min	500mm、板长平均 360mm	小时、设备稼动率 85%、产品良率 92%	in/h*[2.2*0.37(双面板蚀刻时间权重)+2.5*0.17(内层权重)+1.0*0.46(多层权重)]m/min*85%*92%*0.5(板宽)*2(面)/10000	7.83		32	0.37
环形电镀镍金线	镀镍时间 10min、薄金镀金时间 1min、厚金镀金时间 2min、周期时间平均 45S、每挂 3 片	板宽 250mm、板长平均 360mm	每年 300 天、每天 20 小时、设备稼动率 85%、产品良率 92%	300d/a*20h/d*60min/h*60s/min/45s(周期时间)*3(片/挂)*85%*92%*0.25(板宽)*0.36(板长)*2(面)/10000	20.27	1	20.27	13.93
电镀镍银线	镀镍时间 10min、镀银时间 2.5min、周期时间平均 1.5min、每挂 2 片	板宽 250mm、板长平均 320mm	每年 300 天、每天 20 小时、设备稼动率 85%	300d/a*20h/d*60min/h/1.5min(周期时间)*2(片/挂)*85%*0.25(板宽)*0.32(板长)*2(面)/10000	6.53	1	6.53	2.51
化学沉镍金线	沉镍时间 25min、沉金时间 12min、周期时间 15min,每篮放板 80 片	板宽 250mm、板长平均 360mm	每年 300 天、每天 20 小时、设备稼动率 85%、产品良率 92%	300d/a*20h/d*60min/h/15min(周期时间)*80(片/篮)*85%*92%*0.25(板宽)*0.36(板长)*2(面)/10000	27	3	81	70.52
化学沉镍钯金线	沉镍时间 40min、沉钯时间 30min、沉金时间 12min、周期时 15.78min,每篮放板 150 片	板宽 250mm、板长平均 360mm	每年 300 天、每天 20 小时、设备稼动率 85%、产品良率 92%	300d/a*20h/d*60min/h/15.78min(周期时间)*150(片/篮)*85%*92%*0.25(板宽)*0.36(板长)*2(面)/10000	48.12	1	48.12	47.62
抗氧化(OSP)线	长度约 18m、有效放板宽度 500mm、速度 1.3m/min	板间距离 50mm、平均尺寸 150mm*120mm	每年 300 天、每天 20 小时、设备稼动率 85%	300d/a*20h/d*60min/h*1.3m/min*85%*0.12(板宽)*3片*2(面)/10000	28.64	2	57.28	41.82

5、主要原辅材料

涉密删除

涉密删除

涉密删除

涉密删除

涉密删除

涉密删除

涉密删除

涉密删除

涉密删除

涉密删除

涉密删除

6、劳动定员及工作制度

项目扩建增加员工 2000 人，扩建后全厂总人数达到 3500 人，均在生活区食宿。年工作日 300 天，每天 3 班，每班 8h。

7、能源

项目厂区用电由市政电网供电，不设备用发电机。

项目不使用天然气，厂区不设锅炉，烘烤工序使用电加热。

8、给排水系统

（1）给水

①本项目与原项目用水量对比

相较于原项目建设内容，本项目增加一条电镀镍银表面处理线，生产用水量有所增加，对比情况如下。

表 2-32 本项目与原项目用水量对比表

单位：t/d

用水量		原项目	本项目	变化情况
新鲜水	生产用水	925.4	1072.23	+146.83
	生活用水	100	100	0
中水回用		512.7	514.94	+2.24

②扩建后全厂用水量

扩建项目新鲜用水主要为生产用水、办公生活用水，依托现有厂区给水系统，厂区通过冲蒌镇的市政自来水管网供水。

扩建项目新增一套产水能力 50t/h 的纯水制备系统，以自来水为水源，采用反渗透膜工艺进行制备，设计纯水制备率 0.7。

扩建项目新增一套处理能力 800t/d 的中水回用系统，将无机废水经中水系统处理达标后回用，中水回用系统工艺为保安过滤+反渗透膜处理工艺。

扩建项目生产线自来水用量为 157.98t/d、中水回用量 514.94t/d、纯水制备系统自来水量 914t/d。

扩建后全厂生产线自来水用量为 189.28t/d、中水回用量 1054.44t/d、纯水制备系统自来水量 1834t/d。

扩建项目生活用水 100t/d，扩建后全厂生活用水 175t/d。

（2）排水

①本项目与原项目排水量对比

本项目排水量、总量控制指标与原项目对比情况如下。

表 2-33 本项目与原项目排水量对比表

单位：t/d

排水量	原项目	本项目	变化情况
生产废水	683	743.428	+60.428
生活污水	90	90	0

②扩建后全厂排水量

现有厂区排水采用雨、污水分流制。扩建项目依托现有厂区排水系统，扩建后全厂废水汇合至现有排放口外排。

扩建项目生产废水产生量 1258.368t/d，其中无机废水经中水处理系统处理后中水回用量 514.94t/d，产生的中水系统浓水与其他生产废水共 743.428t/d 以及 90t/d 生活污水经厂区污水处理站处理达标后排入冲葵河。

扩建后全厂生产废水排放量 1396.668t/d，生活污水排放量 157.5t/d，外排废水量共 1554.168t/d。

扩建项目水平衡图、扩建后全厂水平衡图见地表水专项评价的“2.2.4 水平衡”章节。

9、储运系统

项目使用的盐酸、酸性蚀刻液储存在储罐，通过管道输送至生产线；其余化学品储存在化学品仓库，通过叉车运送至车间，桶装液态原料通过输送泵投料添加。

10、厂区四至情况

厂区北面为江门市兴达电路板有限公司，东面为新台高速公路，南面为空置厂房，西面为园区道路。

11、厂区平面布置

两幢生产厂房布置在厂区中部，污水处理站及配套用房布置在生产厂房东侧，研发楼布置在厂房西侧，厂区东北角空地为预留发展用地。厂区布置平面图见附图 4。

台山市主导风向为北风，本项目厂区的生产厂房南方向为其他厂区的空置厂房，距离本项目最近的敏感点宁安、平安位于东南方向，平月村位于东方向，最近的敏感点均不位于厂区生产厂房的下风向，可有效减少生产厂房排放的废气对较近敏感点的影响；本项目废气排气筒距离最近的平安村 130m；因此项目厂区平面布局基本合理。

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

营运期工艺流程简述：

1、总工艺流程

本项目产品为柔性板，包括双层板、多层板。本项目新增镀镍银工艺，其余生产工艺与原项目相同。

（1）双层柔性印刷线路板

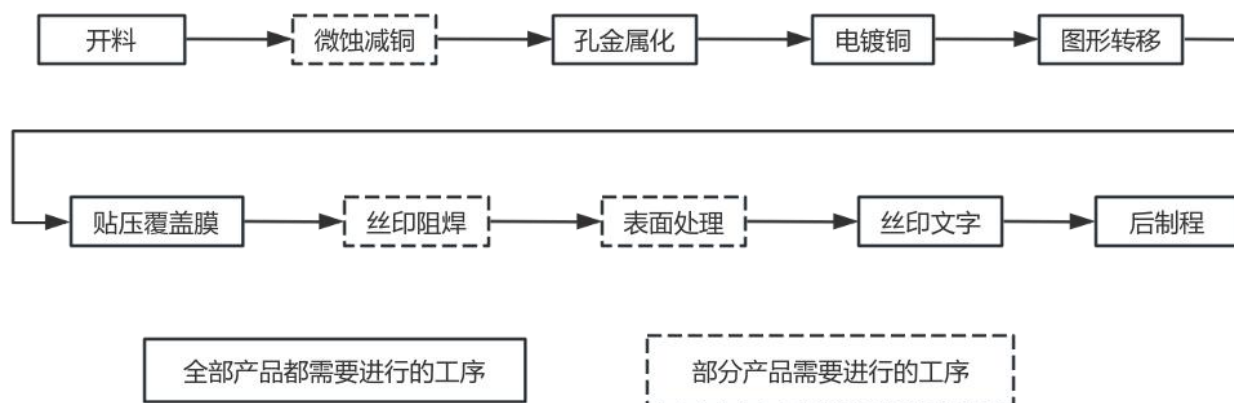


图 2-1 双层柔性线路板工艺流程图

双层柔性线路板生产工艺主要包括开料制得相应尺寸的板材并钻孔，部分产品需要通过微蚀减铜以减少板材铜面厚度，根据产品需求选择黑孔、黑影、沉铜其中一种工艺进行孔金属化处理，再进行电镀铜处理使两面线路连通，图形转移进行显影和蚀刻制成线路，再贴压覆盖膜，部分产品需要进行丝印阻焊，根据产品需求选择表面处理工艺（镀镍/金、镀镍/银、沉镍/金、沉镍钯/金、抗氧化 OSP），再进行丝印文字，最后进行补强贴合、检测等后制程工序。

（2）多层柔性印刷线路板

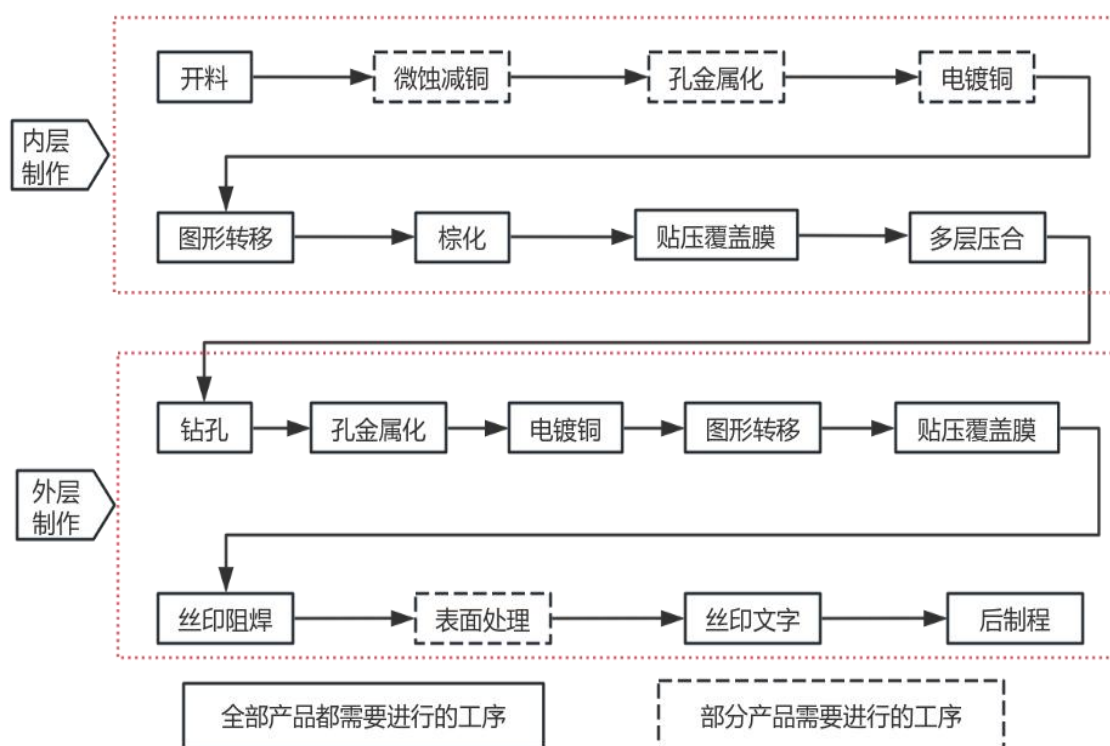


图 2-2 多层柔性线路板工艺流程图

内层板的制作：从开料至图形转移工序与双面板相同，多层板的内层板需进行棕化处理后进行贴压覆盖膜和压合。

外层板的制作：对外层板进行钻孔连通外层板面和内层板面，再进行与双面板制作相同的孔金属化至后制程工序。

多层柔性印制线路板的制造是在双层柔性线路板的基础上，增加了内层板的制作流程，主要多了棕化和多层压合工序，其他与双面柔性线路板的制作过程基本相同，都在相同的生产线上生产，只是流程上有些不同，产品的加工难度相对增加。

2、各分工序的工艺流程

项目各工段的产污节点较多，为表达方便起见，对废水、废气和固体废物的同类型污染物进行归类，代号如下表所示。

表 2-34 污染物代号

分类	代号	内容	主要来源
废水 (W)	W1	无机废水	微蚀、酸洗等工序之后的水洗
	W2	有机废水	防氧化、除胶渣、除油、退膜、棕化等工序之后的水洗
	W3	络合废水	沉铜之后的水洗
	W4	含镍废水	镀镍、化镍、化钯等表面处理工序之后的水洗
	W5	含氰废水	镀金、化金等表面处理工序之后的水洗
	W6	含银废水	镀银表面处理工序之后的水洗
废气 (G)	G1	粉尘	钻孔工序
	G2	氯化氢	酸洗蚀刻、活化、预浸等工序
	G3	硫酸雾	微蚀、酸洗、电镀铜等工序
	G4	VOCs	沉铜、压合、阻焊印刷、丝印文字等工序
	G5	氮氧化物	夹具退镀工序
	G6	氰化氢	镀金、镀银、化金工序
固体 废物 (S)	S1	边角料	开料、冲裁
	S2	废离子交换树脂	表面处理槽液过滤
	S3	废棉芯	表面处理槽液过滤
	S4	废显影液	显影
	S5	酸性蚀刻废液	酸性蚀刻
	S6	废膜渣	退膜
	S7	废线路板	成品检查
	S8	废包装材料	成品包装
	S9	酸性废液	微蚀、酸洗等槽换缸产生的槽液
	S10	有机废液	防氧化、除胶渣、除油、退膜、棕化等槽换缸产生的槽液
	S11	含镍废液	活化、化镍、化钯等槽换缸产生的槽液
	S12	含氰废液	化金槽换缸产生的槽液

注：电镀槽、化学镀槽配有专管连接循环过滤装置对槽液进行持续循环过滤，因此电镀槽、化学镀槽不产生槽渣。

项目水洗工序全部采用三级逆流水洗，废水主要来自水洗溢流以及换缸产生的槽液；废气主要来自各生产线运行过程中槽液的挥发。项目采用成熟的电路板制造工艺，电镀、化学镀等关键工艺的操作主要为使用槽液对板件进行处理，电镀、化学镀的槽液通过自动添加缸补充试剂，电镀槽、化学镀槽配有专管连接循环过滤装置对槽液进行持续循环过滤，下文主要介绍关键工艺的原理和处理效果。

(1) 开料、钻孔

涉密删除

L

戈

>

汀

；

复

，

叮

涉密删除

涉密删除

涉密删除

循环过滤，不外排。

涉密删除

涉密删除

涉密删除

涉密删除

涉密删除

涉密删除

涉密删除

涉密删除

涉密删除

涉密删除

涉密删除

作用。

大气等离子清洗机使用原料为空气，不需要特种气体和溶剂。过程不产生废水、废气。

④补强贴合：在线路板局部表面贴合上带胶钢片、微粘膜等材料，对十分纤薄的柔性线路板起到一个补强的作用，最大限度的防止其被划伤、弯折从而导致线路被破坏。

⑤冲裁：利用冲床将线路板的边角料冲裁下去，形成客户要求的出货样式。

⑥检查、包装：对线路板进行全面检查和抽样检查，检查过程使用酒精进行擦拭，以除去线路板上的灰尘和指纹印。成品检查合格后包装出货。

后制程产生的无机废水（W1）排入污水处理站处理；废气包括酸洗产生的硫酸雾（G3）收集至碱液喷淋塔处理后通过排气筒排放，检查擦拭使用的酒精产生 VOCs（G4）收集至活性炭吸附装置处理后通过排气筒排放；酸洗槽换缸产生的酸性废液（S9）排入污水处理站处理；边角料（S1）交专业回收单位处置，废线路板（S6）交有危废资质的单位处置，废包装材料（S8）交废品回收公司处理。

3、扩建项目生产物料衡算

根据项目工艺特点，本报告主要对铜、镍、金、银、氰、VOCs、甲醛进行物料衡算分析。

（1）铜元素衡算

扩建项目使用的覆铜板（柔性+FR4）的铜层厚度平均 $17\mu\text{m}$ ，年使用量共 90 万平方米，算得覆铜板铜含量 15.3t；扩建项目硫酸铜、沉铜添加剂（硫酸铜组分 25%）年用量分别为 30t、21.24t，硫酸铜中铜元素摩尔质量占比 39.8%，算得硫酸铜、沉铜添加剂中铜含量 11.94t、2.113t。

扩建项目铜的元素衡算见下表。

表 2-35 扩建项目铜元素衡算表

单位：t/a

投入				产出	
物料	物料量	占比%	铜含量	物料	铜含量
覆铜板	/	/	15.3	进入产品	59.240
铜球	78.75	99.5%	78.356	废水排放	0.067
硫酸铜	30	39.8	11.94	棉芯过滤、污泥	9.155
沉铜添加剂	21.24	39.8	2.113	进入废弃物 (边角料、废品、蚀刻废液等)	39.247
合计			107.709	合计	107.709

（2）镍元素衡算

扩建项目氨基磺酸镍、化镍液（硫酸镍组分 13%）年用量分别为 0.0035t、90t，氨基磺酸镍、硫酸镍中镍元素摩尔质量占比分别为 46.8%、75.8%，算得氨基磺酸镍、化镍液中镍含量分别为 0.0016t、8.8686t。

扩建项目镍的元素衡算见下表。

表 2-36 扩建项目镍元素衡算表

单位 t/a

投入				产出	
物料	物料量	占比%	镍含量	物料	镍含量
氨基磺酸镍	0.0035	46.8	0.0016	进入产品	5.6251
化镍液	90	9.85	8.8686	棉芯过滤、污泥	2.4266
镍块	0.505	100	0.505	废水排放	0.022
				废线路板	1.3015
合计			9.3752	合计	9.3752

(3) 金元素衡算

金元素来自金盐（氰化亚金钾），扩建项目金盐使用量 0.1t/a，金盐中金元素摩尔质量占比为 68.3%，算得金盐中金含量 0.0683t/a。

扩建项目金的元素衡算见下表。

表 2-37 扩建项目金元素衡算表

单位 t/a

投入				产出	
物料	物料量	占比%	金含量	物料	金含量
金盐	0.1	68.3	0.0683	进入产品	0.04098
				回收装置收集的金	0.02665
				离子交换树脂吸附	0.00061
				废水排放	0.00006
合计			0.0683	合计	0.0683

(4) 银元素衡算

银元素来自硝酸银，扩建项目硝酸银使用量 0.05t/a，硝酸银中银元素摩尔质量占比为 63.5%，算得硝酸银中银含量 0.03175t/a。

扩建项目银的元素衡算见下表。

表 2-38 扩建项目银元素衡算表

单位 t/a

投入				产出	
物料	物料量	占比%	银含量	物料	银含量
硝酸银	0.05	63.5	0.03175	进入产品	0.02105
				回收装置收集的银	0.00870
				离子交换树脂吸附	0.00100
				废水排放	0.00100
合计			0.03175	合计	0.03175

(5) 氰元素衡算

氰元素来自金盐（氰化亚金钾）和氰化钾，扩建项目金盐和氰化钾使用量分别为 0.1t/a、0.075t/a，金盐和氰化钾中氰元素摩尔质量占比分别为 31%、80%，算得金盐和氰化钾中氰含量分别为 0.031t/a、0.060t/a。

扩建项目氰的元素衡算见下表。

表 2-39 扩建项目氰元素衡算表

单位 t/a

投入				产出	
物料	物料量	占比%	氰含量	物料	氰含量
金盐	0.1	31	0.031	废水排放	0.003
氰化钾	0.075	80	0.060	废水破氰分解	0.048
				碱液喷淋塔处理	0.030
				废气排放	0.010
合计			0.091	合计	0.091

(6) VOCs 衡算

防氧化槽 $670\text{L} \times 2 = 1340\text{L}$ ，防氧化环节每天加入防氧化药水（20%甲醇）18.33L、冰醋酸 8.33L，即防氧化槽内甲醇浓度 0.27%、醋酸浓度 0.89%。0.27%甲醇、0.89%醋酸饱和蒸气压分别为 315pa、14pa，均小于水的饱和蒸汽压 2338.8pa，因此不考虑防氧化药水中 20%甲醇、冰醋酸挥发产生废气。根据大气专项的废气产排核算，扩建项目 VOCs（含醋酸、甲醛、甲醇、非甲烷总烃）的物料衡算见下表。

表 2-40 扩建项目 VOC 衡算表

单位 t/a

投入				产出	
物料	物料量	占比%	VOCs 含量	物料	VOCs 含量
阻焊油墨	7.9	18.7	1.477	废气处理去除	3.201
阻焊油墨稀释剂	1.21	100	1.210	废气排放	3.125
文字油墨	4.21	11.1	0.470	进入废水	4.676（含甲醛被氧化为甲酸的 1.143）
菲林清洗剂	1.2	99.6	1.2		
覆盖膜（压合挥发）	/	/	0.001		
沉铜药水 A（甲醇）	3	18	0.544		
沉铜药水 A（甲醛）	3	50	1.5		
酒精	1.33	75	1		
冰醋酸	2.5	100	2.5		
防氧化药水（甲醇）	5.5	20	1.1		
合计			11.002	合计	11.002

(7) 甲醛衡算

废气部分根据大气专项的废气产排核算，甲醛被氧化量根据反应式【 $\text{Cu}^{2+} + 2\text{HCHO} + 4\text{OH}^- = \text{Cu} + 2\text{HCOO}^- + \text{H}_2$ 】沉积 1 摩尔铜还原 2 摩尔甲醛计算，沉铜整板面积 54.37 万 m^2/a ，沉铜厚度 $0.5 \mu\text{m}$ ，则沉铜量 0.27m^3 ，铜密度 $8.9\text{t}/\text{m}^3$ ，铜摩尔重量 63.5g，则沉铜 38101.8mol，甲醛摩尔重量 30g，则被还原甲醛 1.143t/a，扩建项目甲醛的物料衡算见下表。

表 2-41 扩建项目甲醛衡算表

单位 t/a

投入				产出	
物料	物料量	占比%	甲醛含量	物料	甲醛含量
沉铜药水 A（甲醛）	3	50	1.5	进入废水	1.228（含被氧化为甲酸的 1.143）
				废气处理去除	0.080
				废气排放	0.192
合计			1.5	合计	1.5

1、现有工程环评手续履行情况

一期工程和二期工程已建成投产，现有工程严格执行了“三同时”制度。其中一期工程生产规模 18 万平方米柔性线路板已于 2015 年通过竣工环保验收（粤环审[2015]227 号），二期工程生产规模 24 万平方米柔性线路板已于 2019 年通过自主验收。

现有工程已落实环评批复要求。厂区生产废水和生活污水已采取处理措施，外排废水经处理满足广东省《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）表 2 珠三角水污染物排放限值和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者后，排入冲蒌河。各类生产废气经收集处理后达标排放，VOCs 排放满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 标准要求，其余生产废气排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）的较严者要求。危险废物交给有资质单位处置。

2、现有项目工艺流程及产污环节分析

现有项目与扩建项目生产的线路板类型一样，采用同样的工艺，差异为以下 4 点，其余工序均相同，相同的工艺内容详见前文工艺分析，本节不再赘述。

①现有项目的孔金属化工序不设沉铜工艺；

②现有项目在表面处理工序不设电镀镍银、不设抗氧化(OSP)工艺；

③现有工程的等离子清洗工艺采用四氟化碳处理，产生氟化物废气；

④扩建项目不设 SMT 生产线，现有项目设有 SMT（元器件安装）生产线，SMT 主要工艺流程为：把无铅锡膏通过钢网丝印到需要焊接元器件的 FPC 焊盘上，以供后续贴装元器件，此过程产生含锡废气和 VOCs；通过贴片机把外购的电子元器件贴装到已经丝印好锡膏焊料的 FPC 焊盘上，此过程产生噪声；将已经贴装好电子元器件的 FPC 通过电加热（250℃）的回流焊设备，锡膏发生熔焊，从而把电子元器件与 FPC 焊盘完全固定，确保电气性能连接良好，此过程产生含锡废气和 VOCs。

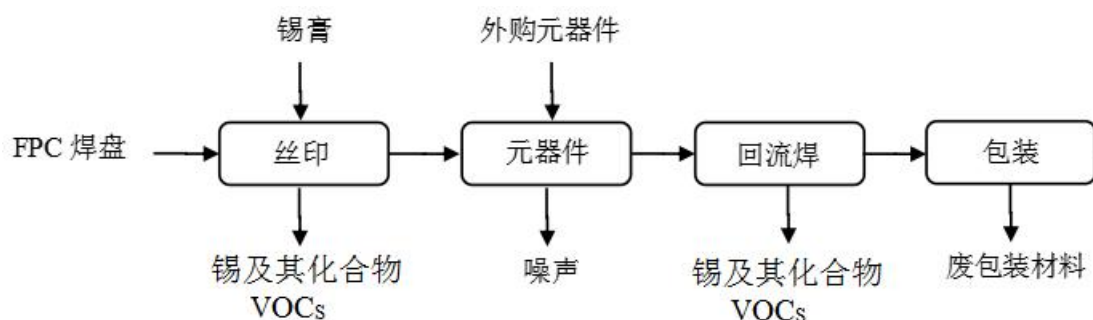


图 2-23 现有项目 SMT 工艺流程图

现有项目产污环节汇总如下：

表 2-42 现有项目产污环节汇总表

分类	内容	来源	去向
废水	无机废水	微蚀、酸洗等无机工序之后的水洗	污水处理站
	有机废液	防氧化、除胶渣、除油、孔金属化、显影、退膜等槽换缸产生的槽液	
	有机废水	防氧化、除胶渣、除油、孔金属化、显影、退膜等有机工序之后的水洗	
	酸性废液	微蚀、酸洗等槽换缸产生的槽液	
	含镍废水	活化、沉镍、沉钯等槽换缸产生的槽液，活化、镀镍、沉镍、沉钯等表面处理工序之后的水洗	
	含氰废水	沉金槽换缸产生的槽液 镀金、沉金等表面处理工序之后的水洗	
废气	粉尘	钻孔工序	排气筒：FQ-366208、FQ-366211
	氯化氢	酸洗蚀刻、活化、预浸等工序	排气筒：FQ-366202、FQ-366203、FQ-366205、FQ-366207、Q-366210
	硫酸雾	微蚀、酸洗、电镀铜等工序	排气筒：FQ-366201、FQ-366202、FQ-366203、FQ-366205、FQ-366209、FQ-366210
	VOCs	沉铜、压合、阻焊印刷、丝印文字等工序	排气筒：FQ-366204、FQ-366206
	氮氧化物	退镀工序	排气筒：FQ-366202、FQ-366203
	氰化氢	镀金、化金工序	排气筒：FQ-366202、FQ-366203
	含锡废气	SMT 工序	排气筒：FQ-366206
固体废物	边角料	开料、冲裁	交专业回收单位处置
	废包装材料	成品包装	
	废离子交换树脂	槽液过滤	交有危废处理资质单位处置
	废棉芯	槽液过滤	
	酸性蚀刻废液	酸性蚀刻	
	废膜渣	退膜	
	废线路板	光学检查、成品检查	
	收集粉尘	布袋除尘器	
	废活性炭（VOCs）	活性炭吸附装置	
	含镍污泥	含镍废水处理系统	
	含铜污泥	污水站	
	废活性炭（含钯）	槽液过滤	
	废化学品包装	原料拆袋	
	废机油	设备维修	



图 2-24 现有工程生产线照片

2、现有工程环保措施及治理效果

(1) 现有工程废气污染防治措施及治理效果

①污染防治措施

A. 粉尘

粉尘废气主要是钻孔工序产生的，钻孔机均自带集中收尘系统，粉尘经各钻孔机（密闭）自带管道收集，收集效率 95%，再输送到布袋除尘系统进行处理，处理后通过排气筒排放。

现有工程共 2 个粉尘排气筒（位于厂房 1 楼顶的 FQ-366208 和 FQ-366211）。

B.酸性气体

酸性废气主要为氯化氢、硫酸雾、氰化氢、氮氧化物。

现有工程产生酸性废气的生产线废气收集方式分为两种：第一种为垂直线，生产线两侧及顶部设置了围蔽措施，即设置一个半密闭式的玻璃房，将整条生产线置于其中。废气收集主要采用“工作槽槽边侧吸口收集+隔间顶部抽排”的方式集中收集整条生产线的废气，整个半封闭维护的车间换气次数均在 20 次以上，保持微负压，参考《广东省工业源挥发性有机污染物减排量核算方法》（2023 年修订版）中的“污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，敞开面控制风速不小于 0.3m/s”，废气收集效率可以达到 65%。

表 2-43 现有项目垂直线围闭换气次数核算

生产线	隔间尺寸			缸体尺寸			风量	换气次数
	长(m)	宽(m)	高(m)	长(m)	宽(m)	高(m)	m³/h	次/h
1#~3#环形镀铜线	26	2	3.2	32 (环形周长)	0.9	1.2	6500	49
4#环形镀铜线	27	3	3.2	52 (环形周长)	0.9	1.2	7000	34
环形镀金线	16	1.7	3.8	20 (环形周长)	0.8	1.2	3000	36
沉镍金线 1	20	1.5	3.5	19	1.1	1	2500	30
沉镍金线 2	16	1.5	3.2	15	1	0.9	2500	39
沉镍钯金线 1	24	1.5	3.5	23	1.1	1	2500	25
沉镍钯金线 2	24	1.8	3.5	23	1.3	1	2500	21

第二种生产线为水平线，水平线工作过程中各个工作槽处于封闭状态，即各工作槽加盖处理，各工作槽工艺废气将通过各工作槽槽边设置的集气管道并使得各工作槽内呈负压状态，废气收集效率可达到95%。

酸性废气收集至碱液喷淋塔处理，现有工程共设置了 7 套碱液喷淋塔，其中 6 套设置在生产厂房 1 的楼顶，废气处理达标后经 6 根排气筒排放（FQ-366201、FQ-366202、FQ-366203、FQ-366205、FQ-366209 和 FQ-366210）；1 套设置在配套用房楼顶，收集处理储罐区产生的酸性废气，处理达标后经 FQ-366207 排气筒排放。

C. VOCs

阻焊印刷、丝印文字以及后续的烤箱烘干工序均设置在设有常闭式门或垂帘的负压房间内，收集效率取 90%，有机废气经集气罩收集输送到活性炭吸附装置进行处理，处理达标后经 FQ-366204 排气筒排放。

后制程的检查擦拭使用酒精产生 VOCs 以无组织形式排放。

D.焊接废气

SMT 线产生焊接废气，废气中主要污染物为锡及其化合物、VOCs，由设备自带管道收集，

收集效率 95%，收集至活性炭吸附装置处理，处理达标后经 FQ-366206 排气筒排放。

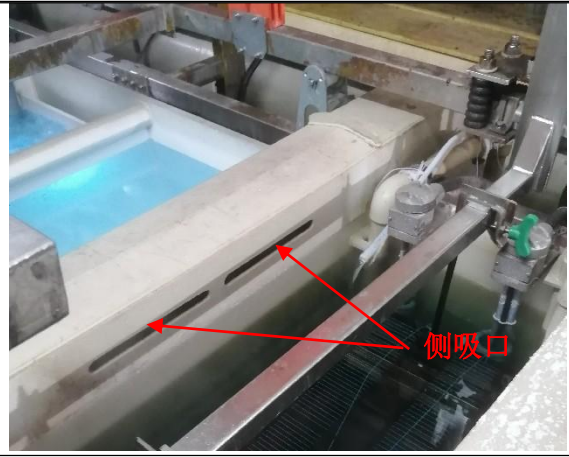
表 2-44 现有项目废气治理措施一览表

排气筒编号	污染源	污染物	设计风量 (m ³ /h)	收集措施		治理措施		排气筒高度(m)
				设施	效率(%)	设施	效率(%)	
FQ-366201	电镀铜线	H ₂ SO ₄	10000	半密闭	65	碱液喷淋塔	85	25
	镀铜后酸洗线			废气排口直连	95			
	微蚀减铜线			废气排口直连	95			
	除胶渣线			废气排口直连	95			
	棕化线			废气排口直连	95			
FQ-366202	电镀镍/金线	H ₂ SO ₄ HCl HCN	18000	半密闭	65	碱液喷淋塔	77	25
	磨板线			废气排口直连	95			
	喷砂线			废气排口直连	95			
FQ-366203	化学沉镍金线	HCl H ₂ SO ₄ HCN NO _x	18000	半密闭	65	碱液喷淋塔	70	25
	化学沉镍钯金线			半密闭	65			
	棕化线			废气排口直连	95			
	磨板线			废气排口直连	95			
	喷砂线			废气排口直连	95			
FQ-366204	阻焊油墨丝印、文字丝印	VOCs	10000	密闭负压	90	活性炭吸附	48	25
FQ-366205	蚀刻线	HCl H ₂ SO ₄	20000	废气排口直连	95	碱液喷淋塔	44	25
	化学清洗线			废气排口直连	95			
FQ-366206	SMT 线	Sn VOCs	26000	废气排口直连	95	活性炭吸附	60	25
FQ-366207	储罐区	HCl	7000	废气排口直连	95	碱液喷淋塔	70	25
FQ-366208	钻孔机	颗粒物	2000	废气排口直连	95	布袋除尘	36	25
FQ-366209	电镀铜线	H ₂ SO ₄	15000	半密闭	65	碱液喷淋塔	38	25
	镀铜后酸洗线			废气排口直连	95			
	微蚀减铜线			废气排口直连	95			
	孔金属化线(黑孔)			废气排口直连	95			
	除胶渣线			废气排口直连	95			
	棕化线			废气排口直连	95			
FQ-366210	蚀刻线	HCl H ₂ SO ₄	30000	废气排口直连	95	碱液喷淋塔	14	25
	化学清洗线			废气排口直连	95			
FQ-366211	钻孔机	颗粒物	2000	废气排口直连	95	布袋除尘	46	25
	锣机			废气排口直连	95			
FQ-366212	化学沉镍金线	HCl H ₂ SO ₄ HCN	13000	半密闭	65	碱液喷淋塔	76	25

注：处理效率来自现有项目验收监测报告。



第一种生产线（垂直）围蔽措施



第一种生产线槽侧吸口



第二种生产线（水平）密闭槽



钻孔机自带的含尘废气收集装置



丝印车间垂帘及密闭门



丝印烤箱集气罩



碱液喷淋塔及排气筒 FQ-366201



碱液喷淋塔及排气筒 FQ-366202



碱液喷淋塔及排气筒 FQ-366203



活性炭吸附装置及排气筒 FQ-366204



碱液喷淋塔及排气筒 FQ-366205



活性炭吸附装置及排气筒 FQ-366206



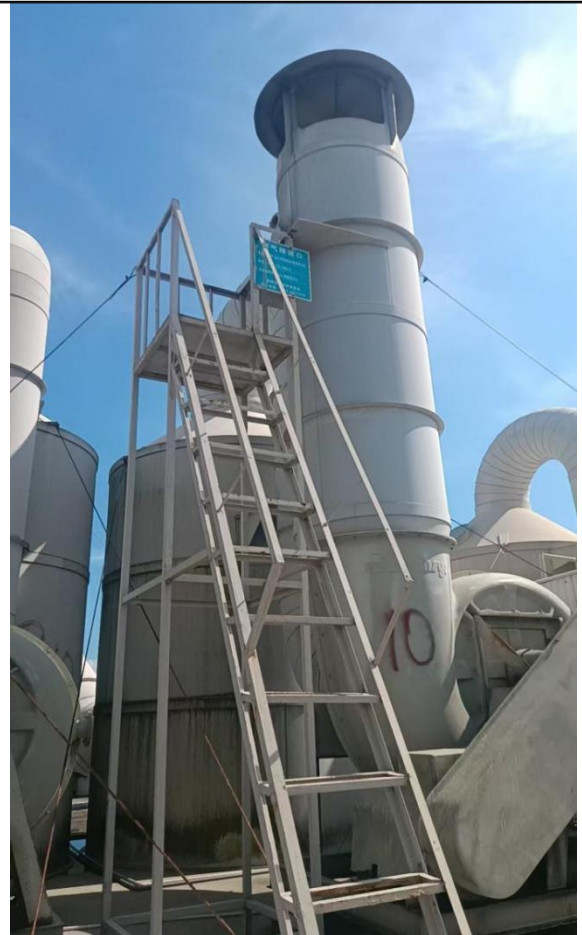
碱液喷淋塔及排气筒 FQ-366207



布袋除尘器（连接排气筒 FQ-366208）



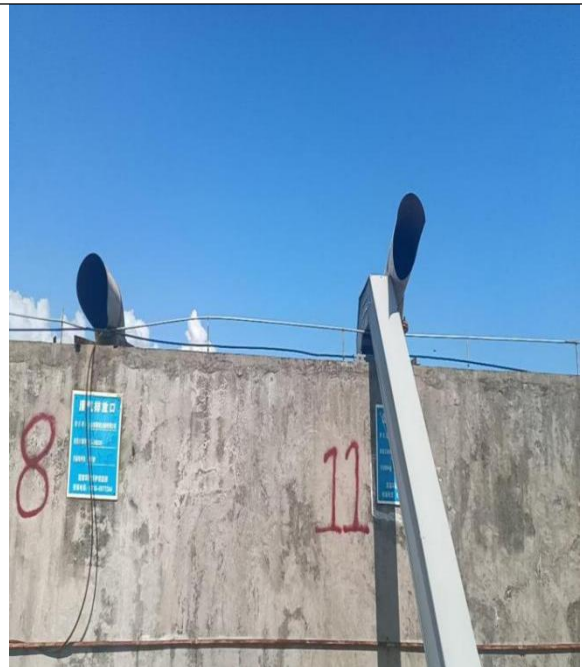
碱液喷淋塔及排气筒 FQ-366209



碱液喷淋塔及排气筒 FQ-366210



布袋除尘器（连接排气筒 FQ-366211）



排气筒 FQ-366208 和排气筒 FQ-366211

图 2-25 现有项目废气治理措施照片

②废气治理效果

a.有组织

为了解现有废气治理设施的运行情况，引用东利检测（广东）有限公司于 2023 年 11 月 27 日以及 2024 年 6 月 6 日（补充监测氟化物）对现有工程废气排气筒的监测（见附件 15-2、15-4），监测结果见下表。

表 2-45 现有项目有组织废气监测结果表

排气筒	污染物	检测结果			标准限值	
		标干流量 m³/h	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)
FQ-366201	硫酸雾*	9466	16.96 (已换算)	0.0082	30	/
FQ-366202	硫酸雾*	18707	17.35 (已换算)	0.017	30	/
	氯化氢		3.3	0.062	30	/
	氰化氢*		ND	--	0.5	/
	氮氧化物		ND	--	200	/
FQ-366203	硫酸雾	18587	0.78	0.014	30	/
	氯化氢		3.4	0.063	30	/
	氰化氢		ND	--	0.5	/
	氮氧化物		ND	--	200	/
FQ-366204	总 VOCs	8137	1.33	0.011	120	5.1
FQ-366205	硫酸雾	20023	0.89	0.018	30	/
	氯化氢		3.0	0.060	30	/
FQ-366206	颗粒物	26001	ND	--	8.5	1.5
	总 VOCs		2.93	0.077	120	5.1
FQ-366207	氯化氢	6629	0.5	0.020	30	/
FQ-366208	颗粒物	1537	ND	--	120	11.9
FQ-366209	硫酸雾*	14264	22.22 (已换算)	0.016	30	/
	氟化物		0.21	0.0052	7	/
FQ-366210	硫酸雾	28623	0.83	0.024	30	/
	氯化氢		4.4	0.13	30	/
FQ-366211	颗粒物	1478	ND	--	120	11.9
FQ-366212	硫酸雾	12757	0.89	0.011	30	/
	氯化氢		3.0	0.038	30	/
	氰化氢		ND	--	0.5	/
	氮氧化物		ND	--	200	/

注：ND 表示低于检出限。

电镀废气污染物基准气量排放浓度换算：涉及电镀工艺废气的排气筒包括 FQ-366201、FQ-366202、FQ-366209，监测结果废气流量共 53650m³/h，排放时间为 24h/d，计算可得涉及电镀工艺废气排放量共 128.76 万 m³/d；现有项目产能折算为 0.14 万 m²/d，计算得出现有项目单位产品排气量 920m³/m²，大于《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 6 的其他镀种（镀铜、镍等）单位产品基准排气量 37.3m³/m²，因此换算为大气污染物基准气量排放浓度，经计算得出换算系数为 24.657，上表中的电镀工序产生的废气污染物用*标识，其排放浓度数据已进行换算。

总 VOCs 排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）要求，需考虑等效排气筒。FQ-366204 和 FQ-366206 排放 VOCs，两排气筒相距 36m，小于两排气筒的

高度之和（50m），因此需要考虑等效为 1 根 25m 高排气筒，等效后，两排气筒的 VOCs 排放速率为 0.088kg/h，未超标（标准为 5.1kg/h）。

颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）要求，需考虑等效排气筒。FQ-366208 和 FQ-366211 排放粉尘，两排气筒相距 2m，小于两排气筒的高度之和（50m），因此需要考虑等效为 1 根 25m 高排气筒。颗粒物监测结果为低于检出限，可知等效后也满足排放速率要求。

氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氰化氢、氟化物排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008），无排放速率要求，不需考虑等效。

综上分析，现有项目颗粒物排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，硫酸雾、氯化氢、氰化氢、氮氧化物、氟化物排放均可以满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 排放限值；总 VOCs 排放满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）要求。

b.无组织

项目引用东利检测（广东）有限公司于 2023 年 4 月 7 日和 2024 年 4 月 1 日对厂界的废气监测（见附件 15-1、15-3），监测结果见下表。

表 2-46 现有项目无组织废气监测结果表

污染物	检测点位	检测结果（mg/m ³ ）		标准限值（mg/m ³ ）
		2023.4.7	2024.4.1	
总 VOCs	上风向 1#	0.44	0.55	2.0
	下风向 2#	0.51	1.08	
	下风向 3#	0.89	1.14	
	下风向 4#	0.60	0.63	
H ₂ S	上风向 1#	0.003	0.004	0.06
	下风向 2#	0.009	0.006	
	下风向 3#	0.011	0.008	
	下风向 4#	0.010	0.008	
NH ₃	上风向 1#	0.02	0.095	1.5
	下风向 2#	0.08	0.271	
	下风向 3#	0.04	0.224	
	下风向 4#	0.05	0.211	
臭气浓度	上风向 1#	<10	<10	20 (无量纲)
	下风向 2#	14	12	
	下风向 3#	13	12	
	下风向 4#	14	13	

从上表可知，厂界各监测点的总 VOCs 浓度均符合《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控点浓度限值，H₂S、NH₃、臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级新扩改建限值。

（2）现有工程废水污染防治措施及治理效果

厂区排水采用雨、污水分流制。

①废水污染防治措施

现有项目已建成一座污水处理站,废水处理能力为 1500t/d,中水回用系统产水能力为 800t/d。

现有项目需要处理的生产废水分为九部分:无机废水、有机废水、有机废液、酸性废液、含镍废水、含氰废水、废气净化塔废水、地面冲洗水及中水处理系统浓水。

酸性废液和有机废液经酸析+反应沉淀预处理后进行压滤,滤液排入有机废水调节池;含镍废水进行两级混凝沉淀+砂滤+离子交换树脂+Feton 氧化沉淀预处理达标后排入有机废水调节池;有机废水和地面冲洗水直接排入有机废水 pH 回调池;有机废水调节池内的废水经两级反应沉淀+砂滤处理后进入有机废水 pH 回调池;含氰废水和废气净化塔废水经过两级破氰预处理后排入有机废水 pH 回调池;上述预处理后的废水在有机废水回调池调节 pH 后排入 A²/O 池+砂滤处理后达标排放。无机废水经两级反应沉淀+砂滤处理后泵入中水回用系统。中水回用系统采用保安过滤+反渗透膜处理工艺,出水作为纯水制备系统原水,浓水排入有机废水 pH 回调池。

现有项目生活污水主要为办公生活污水,水质相对简单,生活污水经过三级化粪池预处理、食堂含油污水经隔油隔渣池预处理后,再混合到生产废水治理设施中。

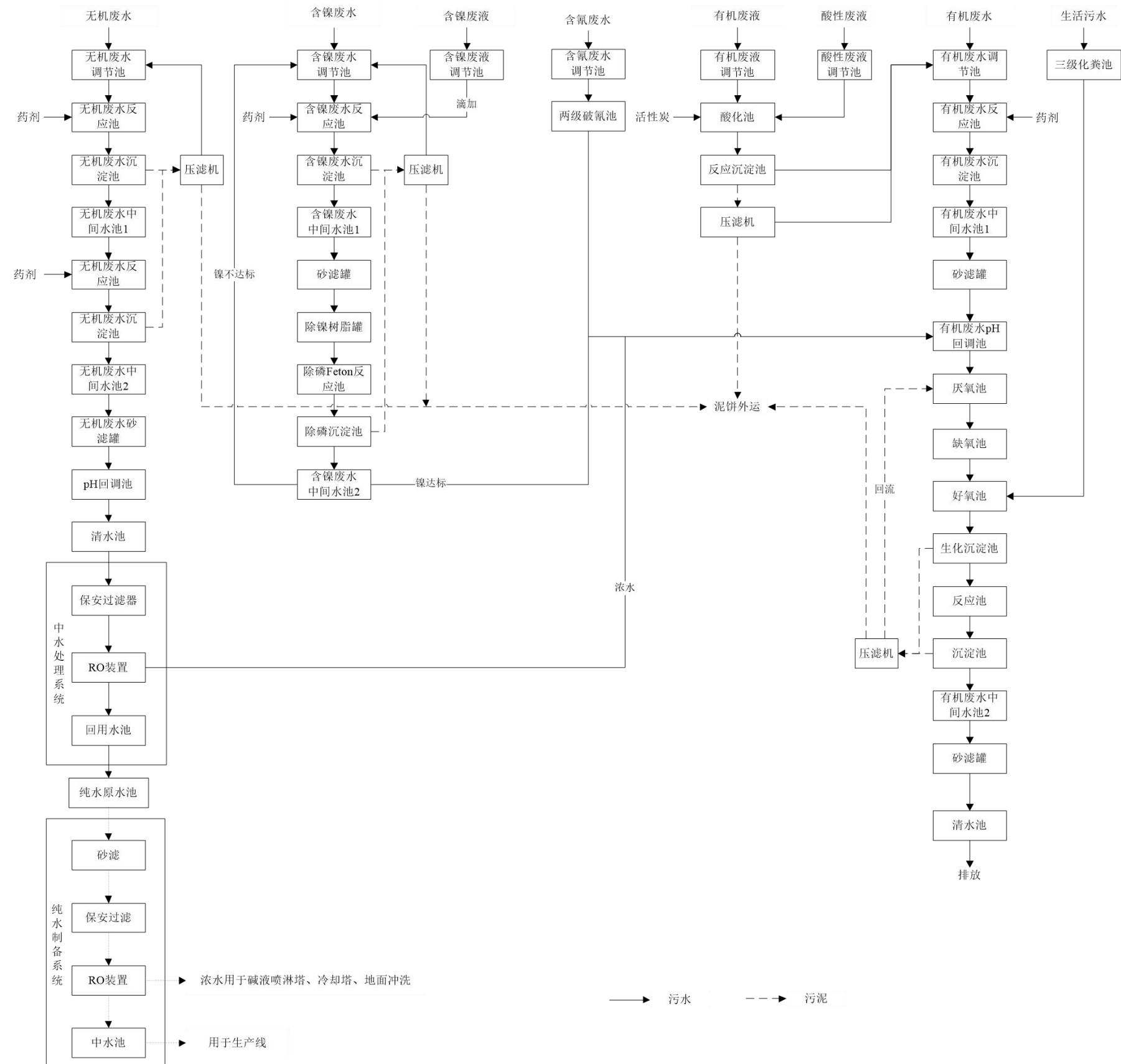


图 2-26 现有项目废水处理工艺流程图



镀槽过滤离子树脂装置



镀槽过滤棉芯装置



车间废水分类收集管道



含镍处理系统



污水处理站



中水回用系统

图 2-27 现有项目废水治理措施照片

②废水治理效果

为了解现有废水治理设施的运行情况，引用东利检测（广东）有限公司于 2024 年 4 月 1 日对现有项目废水排放口的监测（见附件 15-1），以及污水处理站在线监测 2024 年统计数据，结果汇总见下表。

表 2-47 现有项目废水排放口监测结果汇总表

检测点位	检测项目	常规监测结果 mg/L	在线监测最大值 mg/L	批复标准限值 mg/L	现行标准限值 mg/L
含镍排放口	总镍	ND	0.062	0.1	0.1
总排放口	pH 值	7.2	/	6~9	6~9
	COD _{cr}	20	30.418	50	50
	氨氮	0.060	5.249	8	8
	总磷	0.16	/	0.5	0.5
	SS	11	/	30	30
	总氮	11.5	/	15	15
	总铜	0.16	0.217	0.3	0.3
	总氰化物	ND	/	0.2	0.2

注：ND 表示低于检出限。

由上表可知，现有项目外排废水污染物浓度均满足批复要求的广东省《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）珠三角水污染物排放限值和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者，同时也满足现行标准《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）印制电路板行业直接排放限值和广东省《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）珠三角水污染物排放限值的较严值。

（3）噪声防治措施及治理效果

现有项目主要噪声源来自钻孔设备、抽风设备、冲切设备、空压机、水泵等，噪声源较多，但大多数声源都安置在厂房内或相应的设备室内。

根据广东增源检测技术有限公司于 2024 年 1 月 4 日对现有厂区边界的噪声监测（见附件 4-1），监测结果见下表。

表 2-48 现有项目厂界的噪声监测结果

编号	检测位置	检测结果 dB(A)		标准限值 dB(A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	厂界东侧外 1m	55	46	65	55
N2	厂界南侧外 1m	56	46		
N3	厂界西侧外 1m	56	46		
N4	厂界北侧外 1m	57	46		

注：因厂界南侧与邻厂共用墙，故不进行监测。

由上表可知，现有工程厂界的噪声现状均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

（4）固体废物污染防治措施

现有项目设有一般工业固废仓库和危废仓库，根据建设单位提供的运营台账，现有项目固体

废物产生及处置去向见下表，危废处置协议见附件 8。

表 2-49 现有项目固体废物产生及处置情况

分类	序号	名称	状态	产生量 t/a	暂存场所	处置去向
一般工业固废	1	边角料	固体	20	一般固废仓库	专业单位回收处置
	2	废包装材料	固体	200		
	3	废反渗透膜	固体	0.3		
危险废物	4	废离子交换树脂	固体	2	危废间	惠州 TCL 环境科技有限公司
	5	废显影液	液体	2		珠海市东江环保科技有限公司
	6	酸性蚀刻废液	液体	500		励福(江门)环保科技股份有限公司
	7	含钯废活性炭	固体	1		珠海市新虹环保开发有限公司
	8	含铜污泥	固体	1000		深圳市宜和勤环保科技有限公司
	9	含镍污泥	固体	30		珠海市东江环保科技有限公司
	10	废线路板（包括边框）	固体	34		
	11	粉尘	固体	5		
	12	废膜渣	固体	60		
	13	废化学品包装	固体	10		
	14	废棉芯	固体	10		
	15	废活性炭（VOCs）	固体	2		
	16	废机油	液体	1		
生活垃圾	17	生活垃圾	固体	450	垃圾桶	交环卫部门每天清运



图 2-28 现有项目危废间照片

3、现有项目污染物排放量

废气、废水污染物排放量根据监测结果进行计算，对比现有项目环评报告核算排放量。

（1）废气污染物排放量

根据前文各排气筒的监测数据进行废气污染物排放量计算，具体核算结果如下。

表 2-50 现有项目有组织废气污染物排放量

排气筒编号		颗粒物	VOCs	硫酸雾	氯化氢	氮氧化物	氰化氢	氟化物	锡及其化合物
排放量 kg/h	FQ-366201			0.0082					
	FQ-366202			0.017	0.062	ND	ND		
	FQ-366203			0.014	0.063	ND	ND		
	FQ-366204		0.011						

FQ-366205			0.018	0.060				
FQ-366206		0.077						ND
FQ-366207				0.020				
FQ-366208	ND							
FQ-366209			0.016				0.0052	
FQ-366210			0.024	0.13				
FQ-366211	ND							
FQ-366212			0.011	0.038	ND	ND		
合计排放量 kg/h	/	0.088	0.1082	0.373	/	/	0.0052	/
年排放时间 h/a	7200	4800	7200	7200	7200	7200	7200	4800
有组织年排放量 t/a	0.031	0.422	0.779	2.686	0.126	0.005	0.037	0.026
现有项目环评核算 有组织排放量 t/a	0.031	0.586	0.818	3.349	0.126	0.005	现有环评 未考虑	0.026

注：ND 表示低于检出限。

丝印、锡焊工序不是连续作业，年排放时间为 4800 小时，其余废气年排放时间为 7200 小时。

颗粒物、氰化氢、锡及其化合物在现有环评文件中核算的排放浓度已是低于检出限；氮氧化物来自镀架使用硝酸进行退镀，监测时车间未进行退镀操作，因此氮氧化物低于检出限。低于检出限的污染物本报告按现有环评批准量计。

表 2-51 现有项目无组织废气污染物排放量

污染物	颗粒物	VOCs	硫酸雾	氯化氢	氮氧化物	氰化氢	氟化物	锡及其化合物
收集效率%	95	95	95	95	65	95	95	95
处理效率%	40	60	70	70	70	70	40	60
有组织排放量 t/a	0.031	0.422	0.700	2.412	0.126	0.005	0.037	0.026
反算得出无组织排放量 t/a	0.003	0.056	0.123	0.423	0.226	0.001	0.003	0.003
现有项目环评核算 无组织排放量 t/a	/	0.276	0.589	1.455	0.313	0.003	现有环 评未考 虑	/

注：现有项目环评文件的颗粒物、锡及其化合物按 100%收集核算，没有无组织排放量。

综上可知，现有项目废气污染物有组织和无组织排放量均未超出环评核算量。

（2）废水污染物排放量

①在线监测统计量

根据建设单位提供的 2024 年废水在线监测污染物统计台账，详见下表。

表 2-52 现有项目 2024 年废水污染物在线监测排放浓度表

月份	含镍废水浓度范围（mg/L）	其他废水浓度范围（mg/L）		
	镍	COD _{Cr}	氨氮	铜
1 月	0.014~0.031	3.815~30.418	0.108~3.752	0.050~0.160
2 月	0.018~0.027	8.410~22.920	0.015~1.641	0.093~0.203
3 月	0~0.034	2.197~14.582	0.004~4.201	0.014~0.207
4 月	0.017~0.037	4.822~15.488	0.030~1.344	0.099~0.180
5 月	0.015~0.041	5.764~13.193	0.017~1.212	0.091~0.217
6 月	0.024~0.062	6.464~29.343	0.011~1.367	0.053~0.177
7 月	0.010~0.039	6.420~16.099	0.020~5.249	0.045~0.133
8 月	0~0.001	7.226~14.657	0.012~0.695	0.036~0.168
9 月	0.011~0.041	5.958~18.192	0.002~1.741	0.050~0.179
10 月	0.016~0.048	4.465~15.089	0.006~0.277	0.038~0.096
11 月	0.008~0.038	4.116~19.863	0.003~0.796	0.027~0.113
12 月	0.014~0.029	1.649~14.613	0.003~0.127	0.029~0.104

根据建设单位提供的2024年废水在线监测污染物统计台账，现有项目每个工作日均有统计废水污染物排放量，下表为根据每日排放量累计得出的月度和年度的排放量。

表 2-53 现有项目 2024 年废水污染物在线监测排放量统计表

月份	含镍废水（t）		其他废水（t）			
	水量	镍	水量	COD _{Cr}	氨氮	铜
1 月	1135.300	0.000036	22089.183	0.200	0.003	0.0019
2 月	590.1	0.00002	7982.349	0.074	0.002	0.0005
3 月	918.43	0.000033	12732.524	0.156	0.007	0.0011
4 月	872.64	0.000035	12850.933	0.158	0.007	0.0009
5 月	1413.5	0.000043	12855.925	0.139	0.006	0.0013
6 月	1018.66	0.000038	11319.222	0.101	0.002	0.0010
7 月	1212.19	0.000049	12196.329	0.115	0.002	0.0014
8 月	1172.45	0.000049	11166.845	0.129	0.003	0.0014
9 月	1016.92	0.000048	10659.9	0.210	0.005	0.0017
10 月	1107.62	0.000048	11295	0.162	0.002	0.0018
11 月	1207.03	0.000038	11478.701	0.168	0.001	0.0016
12 月	1403.15	0.000025	10450.039	0.158	0.0005	0.0016
全年合计	11932.69	0.000426	124987.767	1.569	0.038	0.0143

②常规监测计算量

根据前文的现有工程废水排放口常规监测结果浓度，结合在线监测数据年排水量数据，核算得出现有工程废水污染物排放量分别为：化学需氧量 3.743t/a、氨氮 0.027t/a、铜 0.012t/a、镍未检出。

③汇总对比

根据二期环评批复（粤环审[2014]29 号），二期项目建成后全厂污染物排放总量控制指标：化学需氧量 14.17t/a、氨氮 0.33t/a。二期环评报告核算的金属污染物排放量：铜 0.073t/a、镍 0.002t/a。

表 2-54 现有项目 2024 年废水污染物排放量汇总表 单位：t/a

排放量	镍	COD _{Cr}	氨氮	铜
在线监测统计结果	0.000426	1.569	0.038	0.0143
常规监测计算结果	未检出	2.500	0.007	0.02
排放总量要求	0.002	14.17	0.33	0.073

综上可知，现有项目在线监测统计结果和常规监测计算结果的污染物排放量均未超出排放总量要求。

（3）现有项目污染物排放量汇总

表 2-55 现有项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

分项	污染物	排放量/处置量	现有项目环评报告核算量
废气	颗粒物	0.034	0.031
	VOCs	0.478	0.862
	硫酸雾	0.902	1.407
	氯化氢	3.109	4.804
	氮氧化物	0.352	0.439
	氰化氢	0.006	0.008
	氟化物	0.04	/

	锡及其化合物	0.029	0.026
废水 (在线监测数据)	CODcr	1.569	14.17
	氨氮	0.038	0.33
	铜	0.0143	0.073
	镍	0.000426	0.002
固体废物	边角料	20	23
	废包装材料	200	191
	废反渗透膜	0.3	0.5
	废离子交换树脂	2	2.2
	废显影液	2	1
	酸性蚀刻废液	500	180
	含钯废活性炭	1	84
	含铜污泥	1000	14
	含镍污泥	30	/
	废线路板（包括边框）	34	10.5
	粉尘	5	8.4
	废膜渣	60	7
	废化学品包装	10	450
	废棉芯	10	/
	废活性炭（VOCs）	2	11
	废机油	1	0.25
	生活垃圾	450	273

4、排污管理执行情况

现有项目排污许可于 2022 年开始实行登记管理（见附件 12），不需填报排污许可执行报告。

现有项目已于 2022 年 12 月进行固定污染源排污登记（见附件 7-2），登记编号 91440781666547555J002X，有效期至 2027 年 12 月 15 日。

5、现有工程存在的环境问题

现有工程运行至今，未发生环境风险事故，未收到环保投诉。

现有项目的环评未对擦拭酒精、菲林清洗剂的有机废气产排情况进行核算，本次评价对擦拭酒精、菲林清洗剂的有机废气产排情况进行补充分析，详见大气专项的“1.3.1 工艺废气”章节。

6、以新带老措施

（1）废气措施

本次扩建项目将对厂房 1 现有的 FQ-366204、FQ-366206 处理设施从“活性炭吸附”整改为“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”，以提高有机废气的处理效率。

（2）节水改造

本次扩建项目将对现有项目的用水系统进行节水改造：①污水处理站中水回用系统的中水不再作为制备纯水的原水而是直接回用于生产线，替代部分自来水，生产线所需的纯水将全部由自来水进行制备；②将对各生产线的溢流量进行调整，以减少现有工程废水产排放量。详见地表水专项 2.2.3.1 章节。

（3）污水站提标改造

园区污水处理厂建成运行前，项目外排污水排入冲蒌河，现有项目排放标准由广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值和《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）印制电路板行业直接排放限值的较严值，改造提升为 pH、COD_{Cr}、氨氮、总磷、石油类执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，SS、总氮执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，总铜、总镍、总氰化物执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值和《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）印制电路板行业直接排放限值的较严值。详见地表水专项 2.2.3.2 章节。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

根据《江门市大气环境功能分区图》（见附图 10）中的环境空气质量功能区的分类及标准分级，项目所在区域属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准。

（1）达标区判定

为了解项目区域（台山市）环境空气质量现状，本次环评引用《2023 年江门市环境质量状况（公报）》台山市的基本因子指标，具体如下。

表 3-1 2023 年台山市环境空气质量主要指标

项目	单位	指标值	二级标准值	占标率（%）	达标情况
SO ₂	ug/m ³	7	60	11.67	达标
NO ₂	ug/m ³	18	40	45	达标
PM ₁₀	ug/m ³	35	70	50	达标
PM _{2.5}	ug/m ³	22	35	62.86	达标
CO	mg/m ³	1.0	4	25	达标
O ₃	ug/m ³	139	160	86.88	达标

由上表可知：项目区域环境空气 SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、NO₂、O₃ 浓度限值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准要求，本项目所在区域为环境空气质量达标区。

为了解项目大气评价范围内一类区基本因子环境质量现状，项目委托广东增源检测技术有限公司于 2024 年 1 月 4 日~10 日、2 月 27 日~3 月 4 日、6 月 18 日~6 月 24 日对一类区基本因子小时值或日均值开展了环境现状监测。选取项目东南面 1795m 的古兜山山地生态保护区（小于 2.5km）。

监测布点图见附图 13，监测方法见表 3-2a，监测气象见表 3-3d，现状监测结果见表 3-2b~3-3d。

表 3-2a 基本因子环境质量现状监测仪器及方法

监测类别	监测项目	标准方法及年号	设备名称	检出限
环境空气	二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》（HJ 482-2009）及其修改单	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.007mg/m ³
	二氧化氮	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》（HJ 479-2009）及其修改单	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.005mg/m ³
	一氧化碳	《环境空气 一氧化碳的自动测定 非分散红外法》HJ 965-2018	便携式红外线 CO 分析仪 GXH-3011A	0.07mg/m ³
	PM _{2.5}	《环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定重量法》（HJ 618-2011）及其修改单	电子天平 EX125DZH、恒温恒湿箱 LRH-250-S	0.010mg/m ³

区域环境质量现状

	PM10	《环境空气 PM10 和 PM2.5 的测定重量法》（HJ 618-2011）及其修改单	电子天平 EX125DZH、恒温恒湿箱 LRH-250-S	0.010mg/m ³
	臭氧	《环境空气臭氧的测定靛蓝二磺钠分光光度法》（HJ 504-2009）及其修改单	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.010mg/m ³
样品采集和保存依据		《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017 及其修改单		

表 3-2b 一类区 SO₂、NO₂、CO 现状监测结果（2024 年 6 月 18 日~6 月 24 日）

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子/浓度（mg/m ³ ）		
			二氧化硫	二氧化氮	一氧化碳
2024.06.18	G2 古兜山山地生态保护区（一类区）	02:00-03:00	ND	0.022	0.2
		08:00-09:00	0.009	0.025	0.3
		14:00-15:00	0.009	0.028	0.5
		20:00-21:00	0.009	0.030	0.3
2024.06.19	G2 古兜山山地生态保护区（一类区）	02:00-03:00	ND	0.017	0.3
		08:00-09:00	0.009	0.026	0.5
		14:00-15:00	0.008	0.025	0.6
		20:00-21:00	0.008	0.023	0.3
2024.06.20	G2 古兜山山地生态保护区（一类区）	02:00-03:00	0.008	0.018	0.2
		08:00-09:00	0.009	0.025	0.5
		14:00-15:00	0.010	0.028	0.6
		20:00-21:00	0.009	0.023	0.3
2024.06.21	G2 古兜山山地生态保护区（一类区）	02:00-03:00	ND	0.018	0.3
		08:00-09:00	0.009	0.028	0.5
		14:00-15:00	0.011	0.027	0.6
		20:00-21:00	0.010	0.024	0.5
2024.06.22	G2 古兜山山地生态保护区（一类区）	02:00-03:00	ND	0.016	0.3
		08:00-09:00	0.009	0.025	0.5
		14:00-15:00	0.008	0.023	0.6
		20:00-21:00	0.010	0.020	0.5
2024.06.23	G2 古兜山山地生态保护区（一类区）	02:00-03:00	ND	0.020	0.3
		08:00-09:00	0.009	0.028	0.6
		14:00-15:00	0.010	0.026	0.6
		20:00-21:00	0.009	0.023	0.5
2024.06.24	G2 古兜山山地生态保护区（一类区）	02:00-03:00	0.008	0.018	0.2
		08:00-09:00	0.010	0.025	0.5
		14:00-15:00	0.009	0.022	0.6
		20:00-21:00	0.009	0.020	0.3
执行标准（mg/m ³ ）			0.15	0.2	10
最大占标率（%）			7.33	14	6

表 3-2c 一类区臭氧现状监测结果（2024 年 6 月 18 日~6 月 24 日）

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子/浓度 （mg/m ³ ）	执行标准（mg/m ³ ）	占标率（%）
			臭氧		
2024.06.18	G2 古兜山山地生态保护区（一类区）	01:00-08:00	0.038	0.16	23.75
		09:00-16:00	0.065	0.16	40.625
		17:00-24:00	0.052	0.16	32.5
2024.06.19	G2 古兜山山地生态保护区（一类区）	01:00-08:00	0.046	0.16	28.75
		09:00-16:00	0.068	0.16	42.5

	区)	17:00-24:00	0.048	0.16	30
2024.06.20	G2 古兜山 山地生态保 护区（一类 区）	01:00-08:00	0.038	0.16	23.75
		09:00-16:00	0.061	0.16	38.125
		17:00-24:00	0.053	0.16	33.125
2024.06.21	G2 古兜山 山地生态保 护区（一类 区）	01:00-08:00	0.035	0.16	21.875
		09:00-16:00	0.050	0.16	31.25
		17:00-24:00	0.035	0.16	21.875
2024.06.22	G2 古兜山 山地生态保 护区（一类 区）	01:00-08:00	0.033	0.16	20.625
		09:00-16:00	0.059	0.16	36.875
		17:00-24:00	0.051	0.16	31.875
2024.06.23	G2 古兜山 山地生态保 护区（一类 区）	01:00-08:00	0.040	0.16	25
		09:00-16:00	0.053	0.16	33.125
		17:00-24:00	0.042	0.16	26.25
2024.06.24	G2 古兜山 山地生态保 护区（一类 区）	01:00-08:00	0.036	0.16	22.5
		09:00-16:00	0.058	0.16	36.25
		17:00-24:00	0.055	0.16	34.375

表 3-2d 一类区 PM₁₀、PM_{2.5} 现状监测结果（2024 年 6 月 18 日~6 月 24 日）

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子	检测因子/浓度 (mg/m ³)	执行标准 (mg/m ³)	占标率 (%)
2024.06.18	G2 古兜山山 地生态保护区 (一类区)	00:00-24:00	PM _{2.5}	0.019	0.035	54.29
		00:00-24:00	PM ₁₀	0.031	0.050	62.00
2024.06.19	G2 古兜山山 地生态保护区 (一类区)	00:00-24:00	PM _{2.5}	0.025	0.035	71.43
		00:00-24:00	PM ₁₀	0.036	0.050	72.00
2024.06.20	G2 古兜山山 地生态保护区 (一类区)	00:00-24:00	PM _{2.5}	0.028	0.035	80.00
		00:00-24:00	PM ₁₀	0.039	0.050	78.00
2024.06.21	G2 古兜山山 地生态保护区 (一类区)	00:00-24:00	PM _{2.5}	0.021	0.035	60.00
		00:00-24:00	PM ₁₀	0.043	0.050	86.00
2024.06.22	G2 古兜山山 地生态保护区	00:00-24:00	PM _{2.5}	0.024	0.035	68.57

	(一类区)	00:00-24:00	PM10	0.040	0.050	80.00
2024.06.23	G2 古兜山山地生态保护区 (一类区)	00:00-24:00	PM2.5	0.023	0.035	65.71
		00:00-24:00	PM10	0.038	0.050	76.00
2024.06.24	G2 古兜山山地生态保护区 (一类区)	00:00-24:00	PM2.5	0.027	0.035	77.14
		00:00-24:00	PM10	0.044	0.050	88.00

由上表可得：一类区环境空气 SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、NO₂、O₃ 浓度限值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）一级标准要求。

(2) 特征因子监测

为进一步了解项目周围的其他污染物环境质量现状，根据区域气象特征，项目委托广东增源检测技术有限公司于 2024 年 1 月 4 日~10 日、2 月 27 日~3 月 4 日、6 月 18 日~6 月 24 日对本项目特征因子小时值或日均值开展了环境现状监测。

选取项目东南面 30m 平安、东南面 1795m 的古兜山山地生态保护区（小于 2.5km）。

监测布点图见附图 13，监测方法见表 3-3a，监测气象见表 3-3b~3-3d，现状监测结果见表 3-2e~3-3h。

表 3-3a 特征污染物环境质量现状监测仪器及方法

监测类别	监测项目	标准方法及年号	设备名称	检出限
环境空气	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009 及其修改单	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.005mg/m ³
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	电子天平 EX125DZH、恒温恒湿箱 LRH-250-S	7μg/m ³
	甲醛	《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》GB/T 15516-1995	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.025mg/m ³
	氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法》HJ 955-2018	离子计 PXSJ-2016F	小时值 0.5μg/m ³
	氰化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）异烟酸-吡啶啉酮分光光度法（A）3.1.9	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.0015mg/m ³
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	离子色谱仪 IC1800	小时值： 0.02mg/m ³
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	离子色谱仪 IC1800	0.005mg/m ³
	总挥发性有机化合物（TVOC）	《室内空气质量标准》GB/T 18883-2022 附录 D 总挥发性有机化合物（TVOC）的测定	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010、全自动二次热解脱附仪 AcrichiATDII-26	0.3μg/m ³

锡	《空气和废气 颗粒物中金属元素 的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 777-2015	ICP 原子发射光谱仪 730-ES	0.01μg/m ³
甲醇	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2003 年 气相色谱法（B）6.1.6（1）	气相色谱仪 GC-2030	0.1mg/m ³
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ533-2009	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.01mg/m ³
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2003 年 亚甲基蓝分光光度法（B）3.1.11（2）	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.001mg/m ³
臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》 HJ1262-2022	——	10（无量纲）
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总 烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC-9600A	0.07mg/m ³ （以碳计）
样品采集和保存依据		《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017 及其修改单	

表 3-3b 气象参数表（2024 年 1 月 4 日~1 月 10 日）

采样日期	监测点位	监测时间	温度（℃）	湿度（%RH）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）
2024.01.04	G1 平安	02:00-03:00	16.3	71	101.1	北风	2.1
		08:00-09:00	19.1	63	101.1	北风	1.9
		14:00-15:00	24.5	51	101.1	北风	1.7
		20:00-21:00	20.1	53	101.1	北风	1.9
		日均值	19.5	61	101.1	北风	1.9
	G2 古兜山 山地生态保护区	02:00-03:00	16.3	71	101.1	北风	2.1
		08:00-09:00	19.1	63	101.1	北风	1.9
		14:00-15:00	24.5	51	101.1	北风	1.7
		20:00-21:00	20.1	53	101.1	北风	1.9
		日均值	19.5	61	101.1	北风	1.9
2024.01.05	G1 平安	02:00-03:00	15.1	69	101.2	北风	2.2
		08:00-09:00	18.3	62	101.2	北风	2.0
		14:00-15:00	25.4	50	101.2	北风	1.8
		20:00-21:00	21.5	53	101.2	北风	1.9
		日均值	19.9	60	101.2	北风	1.8
	G2 古兜山 山地生态保护区	02:00-03:00	15.1	69	101.2	北风	2.2
		08:00-09:00	18.3	62	101.2	北风	2.0
		14:00-15:00	25.4	50	101.2	北风	1.8
		20:00-21:00	21.5	53	101.2	北风	1.9
		日均值	19.9	60	101.2	北风	1.8
2024.01.06	G1 平安	02:00-03:00	16.7	71	101.1	东北风	2.2
		08:00-09:00	19.1	64	101.1	北风	2.0
		14:00-15:00	26.7	49	101.1	北风	2.1

			20:00-21:00	21.1	52	101.1	北风	2.0
			日均值	20.3	60	101.1	北风	2.0
		G2 古兜山 山地生态 保护区	02:00-03:00	16.7	71	101.1	东北风	2.2
			08:00-09:00	19.1	64	101.1	北风	2.0
			14:00-15:00	26.7	49	101.1	北风	2.1
			20:00-21:00	21.1	52	101.1	北风	2.0
			日均值	20.3	60	101.1	北风	2.0
	2024.01.07	G1 平安	02:00-03:00	16.3	71	101.1	北风	2.1
			08:00-09:00	19.1	63	101.1	北风	1.9
			14:00-15:00	24.5	51	101.1	北风	1.7
			20:00-21:00	20.1	53	101.1	北风	1.8
			日均值	19.5	61	101.1	北风	1.9
		G2 古兜山 山地生态 保护区	02:00-03:00	16.3	71	101.1	北风	2.1
			08:00-09:00	19.1	63	101.1	北风	1.9
			14:00-15:00	24.5	51	101.1	北风	1.7
			20:00-21:00	20.1	53	101.1	北风	1.8
			日均值	19.5	61	101.1	北风	1.9
	2024.01.08	G1 平安	02:00-03:00	15.1	69	101.2	北风	2.2
			08:00-09:00	18.3	62	101.2	北风	2.0
			14:00-15:00	25.4	50	101.2	北风	1.8
			20:00-21:00	21.5	53	101.2	北风	1.9
			日均值	19.9	60	101.2	北风	1.8
		G2 古兜山 山地生态 保护区	02:00-03:00	15.1	69	101.2	北风	2.2
			08:00-09:00	18.3	62	101.2	北风	2.0
			14:00-15:00	25.4	50	101.2	北风	1.8
			20:00-21:00	21.5	53	101.2	北风	1.9
			日均值	19.9	60	101.2	北风	1.8
	2024.01.09	G1 平安	02:00-03:00	16.7	71	101.1	东北风	2.2
			08:00-09:00	19.1	64	101.1	北风	2.0
			14:00-15:00	26.7	49	101.1	北风	2.1
			20:00-21:00	21.1	52	101.1	北风	2.0
			日均值	20.3	60	101.1	北风	2.0
		G2 古兜山 山地生态 保护区	02:00-03:00	16.7	71	101.1	东北风	2.2
			08:00-09:00	19.1	64	101.1	北风	2.0
			14:00-15:00	26.7	49	101.1	北风	2.1
			20:00-21:00	21.1	52	101.1	北风	2.0
			日均值	20.3	60	101.1	北风	2.0
	2024.01.10	G1 平安	02:00-03:00	15.2	69	101.2	北风	2.2
			08:00-09:00	18.4	62	101.2	北风	2.0

			14:00-15:00	25.5	50	101.2	北风	1.8
			20:00-21:00	21.6	53	101.2	北风	1.9
			日均值	20.0	60	101.2	北风	1.8
	G2 古兜山 山地生态 保护区		02:00-03:00	15.2	69	101.2	北风	2.2
			08:00-09:00	18.4	62	101.2	北风	2.0
			14:00-15:00	25.5	50	101.2	北风	1.8
			20:00-21:00	21.6	53	101.2	北风	1.9
			日均值	20.0	60	101.2	北风	1.8

表 3-3c 气象参数表（2024 年 2 月 27 日~3 月 4 日）

采样日期	监测点位	监测时间	温度 (℃)	湿度 (%RH)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2024.02.27	G1 平安	02:00-03:00	10.6	61	102.3	北风	3.2
		08:00-09:00	11.8	60	102.2	北风	2.7
		14:00-15:00	13.5	58	102.0	北风	2.2
		20:00-21:00	11.9	60	102.2	北风	2.8
	G2 古兜山 山地生态 保护区	02:00-03:00	10.1	61	102.3	北风	3.5
		08:00-09:00	11.3	60	102.2	北风	3.0
		14:00-15:00	13.0	58	102.0	北风	2.5
		20:00-21:00	11.4	60	102.2	北风	3.1
2024.02.28	G1 平安	02:00-03:00	10.3	61	102.3	北风	3.3
		08:00-09:00	14.5	57	101.9	北风	2.5
		14:00-15:00	20.3	51	101.3	北风	1.9
		20:00-21:00	17.2	54	101.6	北风	2.7
	G2 古兜山 山地生态 保护区	02:00-03:00	10.0	61	102.3	北风	3.5
		08:00-09:00	14.2	57	101.9	北风	2.7
		14:00-15:00	20.0	51	101.3	北风	2.1
		20:00-21:00	16.9	55	101.7	北风	2.9
2024.02.29	G1 平安	02:00-03:00	15.4	57	101.7	北风	3.4
		08:00-09:00	16.6	56	101.6	北风	2.8
		14:00-15:00	20.5	52	101.2	北风	2.2
		20:00-21:00	17.2	55	101.5	北风	2.7
	G2 古兜山 山地生态 保护区	02:00-03:00	15.0	57	101.7	北风	3.7
		08:00-09:00	16.2	56	101.6	北风	3.1
		14:00-15:00	20.1	52	101.2	北风	2.5
		20:00-21:00	16.8	56	101.6	北风	3.0
2024.03.01	G1 平安	02:00-03:00	11.5	64	101.9	北风	3.6
		08:00-09:00	9.6	66	102.1	北风	3.0
		14:00-15:00	13.9	62	101.8	北风	2.3
		20:00-21:00	12.2	63	101.8	北风	2.8
	G2 古兜山 山地生态	02:00-03:00	11.1	64	101.9	北风	3.9
		08:00-09:00	9.2	66	102.1	北风	3.3

		保护区	14:00-15:00	13.5	62	101.8	北风	2.6
			20:00-21:00	11.8	64	101.9	北风	3.1
	2024.03.02	G1 平安	02:00-03:00	10.3	67	102.0	北风	3.4
			08:00-09:00	11.2	66	101.9	北风	2.9
			14:00-15:00	12.6	65	101.8	北风	2.5
			20:00-21:00	11.8	66	101.9	北风	2.7
		G2 古兜山 山地生态 保护区	02:00-03:00	10.0	67	102.0	北风	3.6
			08:00-09:00	10.9	67	102.0	北风	3.1
			14:00-15:00	12.3	65	101.8	北风	2.7
			20:00-21:00	11.5	66	101.9	北风	2.9
	2024.03.03	G1 平安	02:00-03:00	13.6	65	101.6	北风	3.4
			08:00-09:00	16.5	62	101.3	北风	2.7
			14:00-15:00	20.4	58	100.9	北风	2.0
			20:00-21:00	17.3	61	101.2	北风	2.6
		G2 古兜山 山地生态 保护区	02:00-03:00	13.3	65	101.6	北风	3.6
			08:00-09:00	16.2	62	101.3	北风	2.9
			14:00-15:00	20.1	58	100.9	北风	2.2
			20:00-21:00	17.0	61	101.2	北风	2.8
	2024.03.04	G1 平安	02:00-03:00	18.2	57	101.2	北风	3.2
			08:00-09:00	17.6	58	101.3	北风	2.5
			14:00-15:00	19.8	56	101.1	北风	1.8
			20:00-21:00	17.8	58	101.3	北风	2.6
		G2 古兜山 山地生态 保护区	02:00-03:00	17.9	58	101.3	北风	3.4
			08:00-09:00	17.3	58	101.3	北风	2.7
			14:00-15:00	19.5	56	101.1	北风	2.0
			20:00-21:00	17.5	58	101.3	北风	2.8

表 3-3d 气象参数表（2024 年 6 月 18 日~6 月 24 日）

采样日期	监测点位	监测时间	温度 (℃)	湿度 (%RH)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	天气
2024.06.18	G1 平安	02:00-03:00	23.6	63	101.0	南风	2.3	晴
		08:00-09:00	25.9	59	100.9	南风	2.0	晴
		14:00-15:00	30.4	47	100.9	南风	1.7	晴
		20:00-21:00	26.5	54	100.9	南风	2.1	晴
	G2 古兜 山 山地生 态保 护区（一 类 区）	02:00-03:00	23.6	63	101.0	南风	2.3	晴
		08:00-09:00	25.9	59	100.9	南风	2.0	晴
		14:00-15:00	30.4	47	100.9	南风	1.7	晴
		20:00-21:00	26.5	54	100.9	南风	2.1	晴
2024.06.19	G1 平安	00:00-24:00	27.3	55	101.0	南风	2.0	晴
		02:00-03:00	23.3	64	101.1	南风	2.3	晴
		08:00-09:00	26.0	58	100.9	南风	1.9	晴

		G2 古兜 山 山地生 态保 护区（一 类 区）	14:00-15:00	30.7	45	100.9	南风	1.5	晴
			20:00-21:00	26.5	52	101.0	南风	2.0	晴
			02:00-03:00	23.3	64	101.1	南风	2.3	晴
			08:00-09:00	26.0	58	100.9	南风	1.9	晴
			14:00-15:00	30.7	45	100.9	南风	1.5	晴
			20:00-21:00	26.5	52	101.0	南风	2.0	晴
			00:00-24:00	27.1	54	100.9	南风	2.1	晴
	2024.06.20	G1 平安	02:00-03:00	23.6	62	101.1	南风	2.4	晴
			08:00-09:00	26.3	57	100.9	南风	2.0	晴
			14:00-15:00	31.0	46	100.9	南风	1.5	晴
			20:00-21:00	26.9	52	101.0	南风	1.9	晴
		G2 古兜 山 山地生 态保 护区（一 类 区）	02:00-03:00	23.6	62	101.1	南风	2.4	晴
			08:00-09:00	26.3	57	100.9	南风	2.0	晴
			14:00-15:00	31.0	46	100.9	南风	1.5	晴
			20:00-21:00	26.9	52	101.0	南风	1.9	晴
			00:00-24:00	27.5	54	100.9	南风	2.0	晴
	2024.06.21	G1 平安	02:00-03:00	23.8	63	101.1	南风	2.4	晴
			08:00-09:00	26.5	58	101.0	南风	2.0	晴
			14:00-15:00	31.2	47	100.9	南风	1.5	晴
			20:00-21:00	27.1	53	100.9	南风	1.9	晴
		G2 古兜 山 山地生 态保 护区（一 类 区）	02:00-03:00	23.8	63	101.1	南风	2.4	晴
			08:00-09:00	26.5	58	101.0	南风	2.0	晴
			14:00-15:00	31.2	47	100.9	南风	1.5	晴
			20:00-21:00	27.1	53	100.9	南风	1.9	晴
			00:00-24:00	27.5	55	101.0	南风	2.0	晴
	2024.06.22	G1 平安	02:00-03:00	23.9	64	101.0	南风	2.3	晴
			08:00-09:00	26.6	59	100.9	南风	2.0	晴
			14:00-15:00	30.9	48	100.9	南风	1.5	晴
			20:00-21:00	26.8	54	100.9	南风	1.9	晴
		G2 古兜 山 山地生 态保 护区（一 类 区）	02:00-03:00	23.9	64	101.0	南风	2.3	晴
			08:00-09:00	26.6	59	100.9	南风	2.0	晴
			14:00-15:00	30.9	48	100.9	南风	1.5	晴
			20:00-21:00	26.8	54	100.9	南风	1.9	晴
			00:00-24:00	27.6	54	101.0	南风	2.2	晴
	2024.06.23	G1 平安	02:00-03:00	24.0	64	101.0	南风	2.4	晴
			08:00-09:00	26.7	58	100.9	南风	2.0	晴

2024.06.24			14:00-15:00	30.8	49	100.9	南风	1.8	晴
			20:00-21:00	26.7	55	101.1	南风	2.3	晴
	G2 古兜 山 山地生 态保 护区（一 类 区）		02:00-03:00	24.0	64	101.0	南风	2.4	晴
			08:00-09:00	26.7	58	100.9	南风	2.0	晴
			14:00-15:00	30.8	49	100.9	南风	1.8	晴
			20:00-21:00	26.7	55	101.1	南风	2.3	晴
			00:00-24:00	27.7	53	101.0	南风	2.2	晴
	G1 平安		02:00-03:00	24.1	65	101.0	南风	2.5	晴
			08:00-09:00	26.8	57	100.9	南风	2.2	晴
			14:00-15:00	31.4	47	100.9	南风	1.7	晴
			20:00-21:00	27.0	52	100.9	南风	2.0	晴
	G2 古兜 山 山地生 态保 护区（一 类 区）		02:00-03:00	24.1	65	101.0	南风	2.5	晴
			08:00-09:00	26.8	57	100.9	南风	2.2	晴
			14:00-15:00	31.4	47	100.9	南风	1.7	晴
			20:00-21:00	27.0	52	100.9	南风	2.0	晴
			00:00-24:00	27.7	55	100.9	南风	2.3	晴

表 3-3e 特征污染物环境质量现状监测结果（2024 年 1 月 4 日~1 月 10 日）

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子/浓度（mg/m ³ ）					
			氮氧化物	甲醛	氯化氢	硫酸雾	氰化氢	氟化物（μg/m ³ ）
2024.01.04	G1 平安	02:00-03:00	0.074	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.078	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.075	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.076	ND	ND	ND	ND	ND
	G2 古兜 山山地生 态保护区	02:00-03:00	0.083	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.087	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.086	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.088	ND	ND	ND	ND	ND
2024.01.05	G1 平安	02:00-03:00	0.092	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.090	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.088	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.085	ND	ND	ND	ND	ND
	G2 古兜 山山地生 态保护区	02:00-03:00	0.095	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.096	ND	ND	ND	ND	ND

			14:00-15:00	0.098	ND	ND	ND	ND	ND
			20:00-21:00	0.094	ND	ND	ND	ND	ND
	2024.01.06	G1 平安	02:00-03:00	0.085	ND	ND	ND	ND	ND
			08:00-09:00	0.083	ND	ND	ND	ND	ND
			14:00-15:00	0.082	ND	ND	ND	ND	ND
			20:00-21:00	0.087	ND	ND	ND	ND	ND
		G2 古兜山山地生态保护区	02:00-03:00	0.091	ND	ND	ND	ND	ND
			08:00-09:00	0.095	ND	ND	ND	ND	ND
			14:00-15:00	0.097	ND	ND	ND	ND	ND
			20:00-21:00	0.095	ND	ND	ND	ND	ND
	2024.01.07	G1 平安	02:00-03:00	0.066	ND	ND	ND	ND	ND
			08:00-09:00	0.067	ND	ND	ND	ND	ND
			14:00-15:00	0.071	ND	ND	ND	ND	ND
			20:00-21:00	0.062	ND	ND	ND	ND	ND
		G2 古兜山山地生态保护区	02:00-03:00	0.077	ND	ND	ND	ND	ND
			08:00-09:00	0.082	ND	ND	ND	ND	ND
			14:00-15:00	0.079	ND	ND	ND	ND	ND
			20:00-21:00	0.076	ND	ND	ND	ND	ND
	2024.01.08	G1 平安	02:00-03:00	0.049	ND	ND	ND	ND	ND
			08:00-09:00	0.050	ND	ND	ND	ND	ND
			14:00-15:00	0.052	ND	ND	ND	ND	ND
			20:00-21:00	0.048	ND	ND	ND	ND	ND
		G2 古兜山山地生态保护区	02:00-03:00	0.055	ND	ND	ND	ND	ND
			08:00-09:00	0.057	ND	ND	ND	ND	ND
			14:00-15:00	0.058	ND	ND	ND	ND	ND
			20:00-21:00	0.060	ND	ND	ND	ND	ND
	2024.01.09	G1 平安	02:00-03:00	0.063	ND	ND	ND	ND	ND
			08:00-09:00	0.069	ND	ND	ND	ND	ND
			14:00-15:00	0.070	ND	ND	ND	ND	ND
			20:00-21:00	0.073	ND	ND	ND	ND	ND
		G2 古兜山山地生态保护区	02:00-03:00	0.077	ND	ND	ND	ND	ND
			08:00-09:00	0.079	ND	ND	ND	ND	ND
			14:00-15:00	0.083	ND	ND	ND	ND	ND

		20:00-21:00	0.085	ND	ND	ND	ND	ND
2024.01.10	G1 平安	02:00-03:00	0.053	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.051	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.056	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.055	ND	ND	ND	ND	ND
	G2 古兜山山地生态保护区	02:00-03:00	0.064	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.060	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.062	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.066	ND	ND	ND	ND	ND
执行标准（mg/m ³ ）			0.25	0.05	0.05	0.3	0.01	0.007
最大占标率（%）			39.2	/	/	/	/	/

表 3-3f 特征污染物环境质量现状监测结果（2024 年 1 月 4 日~1 月 10 日）

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子	检测浓度 (μg/m ³)	执行标准 (μg/m ³)	占标率 (%)
2024.01.04	G1 平安	00:00-24:00	总悬浮颗粒物	77	300	25.67
		08:00- 16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	33.1	600	5.52
	G2 古兜山山地生态保护区	00:00-24:00	总悬浮颗粒物	75	120	62.50
		08:00- 16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	32.8	600	5.47
2024.01.05	G1 平安	00:00-24:00	总悬浮颗粒物	91	300	30.33
		08:00- 16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	30.3	600	5.05
	G2 古兜山山地生态保护区	00:00-24:00	总悬浮颗粒物	95	120	79.17
		08:00- 16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	28.0	600	4.67
2024.01.06	G1 平安	00:00-24:00	总悬浮颗粒物	88	300	29.33
		08:00- 16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	20.6	600	3.43
	G2 古兜山山地生态保护区	00:00-24:00	总悬浮颗粒物	92	120	76.67
		08:00- 16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	28.6	600	4.77
2024.01.07	G1 平安	00:00-24:00	总悬浮颗粒物	90	300	30.00
		08:00- 16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	22.2	600	3.70

		G2 古兜山山地生态保护区	00:00-24:00	总悬浮颗粒物	82	120	68.33
			08:00- 16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	23.5	600	3.92
	2024.01.08	G1 平安	00:00-24:00	总悬浮颗粒物	79	300	26.33
			08:00- 16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	105	600	17.50
		G2 古兜山山地生态保护区	00:00-24:00	总悬浮颗粒物	76	120	63.33
			08:00- 16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	22.2	600	3.70
	2024.01.09	G1 平安	00:00-24:00	总悬浮颗粒物	85	300	28.33
			08:00- 16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	34.6	600	5.77
		G2 古兜山山地生态保护区	00:00-24:00	总悬浮颗粒物	83	120	69.17
			08:00- 16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	32.3	600	5.38
	2024.01.10	G1 平安	00:00-24:00	总悬浮颗粒物	74	300	24.67
			08:00- 16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	15.5	600	2.58
		G2 古兜山山地生态保护区	00:00-24:00	总悬浮颗粒物	71	120	59.17
			08:00- 16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	42.0	600	7.00

注：低于检出限以 ND 表示。

表 3-3g 特征污染物环境质量现状监测结果（2024 年 2 月 27 日~3 月 4 日）

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子/浓度	
			锡（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	甲醇（ mg/m^3 ）
2024.02.27	G1 平安	02:00-03:00	ND	ND
		08:00-09:00	ND	ND
		14:00- 15:00	ND	ND
		20:00-21:00	ND	ND
	G2 古兜山山地生态保护区	02:00-03:00	ND	ND
		08:00-09:00	ND	ND
		14:00- 15:00	ND	ND
		20:00-21:00	ND	ND
2024.02.28	G1 平安	02:00-03:00	ND	ND
		08:00-09:00	ND	ND
		14:00- 15:00	ND	ND
		20:00-21:00	ND	ND
	G2 古兜山山地生态保护区	02:00-03:00	ND	ND
		08:00-09:00	ND	ND

			14:00-15:00	ND	ND
			20:00-21:00	ND	ND
	2024.02.29	G1 平安	02:00-03:00	ND	ND
			08:00-09:00	ND	ND
			14:00-15:00	ND	ND
			20:00-21:00	ND	ND
		G2 古兜山山地生态保护区	02:00-03:00	ND	ND
			08:00-09:00	ND	ND
			14:00-15:00	ND	ND
			20:00-21:00	ND	ND
	2024.03.01	G1 平安	02:00-03:00	ND	ND
			08:00-09:00	ND	ND
			14:00-15:00	ND	ND
			20:00-21:00	ND	ND
		G2 古兜山山地生态保护区	02:00-03:00	ND	ND
			08:00-09:00	ND	ND
			14:00-15:00	ND	ND
			20:00-21:00	ND	ND
	2024.03.02	G1 平安	02:00-03:00	ND	ND
			08:00-09:00	ND	ND
			14:00-15:00	ND	ND
			20:00-21:00	ND	ND
		G2 古兜山山地生态保护区	02:00-03:00	ND	ND
			08:00-09:00	ND	ND
			14:00-15:00	ND	ND
			20:00-21:00	ND	ND
	2024.03.03	G1 平安	02:00-03:00	ND	ND
			08:00-09:00	ND	ND
			14:00-15:00	ND	ND
			20:00-21:00	ND	ND
		G2 古兜山山地生态保护区	02:00-03:00	ND	ND
			08:00-09:00	ND	ND
			14:00-15:00	ND	ND
			20:00-21:00	ND	ND
	2024.03.04	G1 平安	02:00-03:00	ND	ND
			08:00-09:00	ND	ND
			14:00-15:00	ND	ND
			20:00-21:00	ND	ND
		G2 古兜山山地生态保护区	02:00-03:00	ND	ND
			08:00-09:00	ND	ND
			14:00-15:00	ND	ND
			20:00-21:00	ND	ND

执行标准 (mg/m ³)	0.06	3
最大占标率 (%)	/	/

注：低于检出限以 ND 表示。

表 3-3h 特征污染物环境质量现状监测结果（2024 年 6 月 18 日~6 月 24 日）

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子/浓度 (mg/m ³)			
			氨	硫化氢	臭 气 浓 度 (无量纲)	非甲烷总烃
2024.06.18	G1 平安	02:00-03:00	0.03	ND	ND	0.59
		08:00-09:00	0.04	ND	ND	0.60
		14:00-15:00	0.04	ND	ND	0.61
		20:00-21:00	0.04	ND	ND	0.61
	G2 古兜山 山地生态保 护区（一类 区）	02:00-03:00	0.02	ND	ND	0.59
		08:00-09:00	0.04	ND	ND	0.60
		14:00-15:00	0.04	ND	ND	0.63
		20:00-21:00	0.04	ND	ND	0.62
2024.06.19	G1 平安	02:00-03:00	0.03	ND	ND	0.56
		08:00-09:00	0.04	ND	11	0.56
		14:00-15:00	0.05	ND	ND	0.58
		20:00-21:00	0.04	ND	11	0.60
	G2 古兜山 山地生态保 护区（一类 区）	02:00-03:00	0.02	ND	ND	0.58
		08:00-09:00	0.04	ND	ND	0.62
		14:00-15:00	0.04	ND	ND	0.58
		20:00-21:00	0.04	ND	ND	0.62
2024.06.20	G1 平安	02:00-03:00	0.02	ND	ND	0.58
		08:00-09:00	0.04	ND	11	0.65
		14:00-15:00	0.04	ND	ND	0.61
		20:00-21:00	0.04	ND	11	0.56
	G2 古兜山 山地生态保 护区（一类 区）	02:00-03:00	0.03	ND	ND	0.54
		08:00-09:00	0.04	ND	ND	0.53
		14:00-15:00	0.05	ND	ND	0.54
		20:00-21:00	0.04	ND	ND	0.57
2024.06.21	G1 平安	02:00-03:00	0.02	ND	ND	0.59
		08:00-09:00	0.05	ND	ND	0.58
		14:00-15:00	0.05	ND	11	0.60
		20:00-21:00	0.05	ND	ND	0.70
	G2 古兜山 山地生态保 护区（一类 区）	02:00-03:00	0.03	ND	ND	0.58
		08:00-09:00	0.04	ND	ND	0.57
		14:00-15:00	0.04	ND	ND	0.58
		20:00-21:00	0.05	ND	ND	0.58
2024.06.22	G1 平安	02:00-03:00	0.03	ND	11	0.55
		08:00-09:00	0.04	ND	ND	0.54
		14:00-15:00	0.05	ND	11	0.54
		20:00-21:00	0.05	ND	ND	0.56

	G2 古兜山 山地生态保 护区（一 类 区）	02:00-03:00	0.03	ND	ND	0.54
		08:00-09:00	0.05	ND	ND	0.53
		14:00- 15:00	0.04	ND	ND	0.54
		20:00-21:00	0.04	ND	ND	0.55
2024.06.23	G1 平安	02:00-03:00	0.03	ND	ND	0.56
		08:00-09:00	0.05	ND	11	0.54
		14:00- 15:00	0.05	ND	ND	0.55
		20:00-21:00	0.05	ND	11	0.56
	G2 古兜山 山地生态保 护区（一 类 区）	02:00-03:00	0.02	ND	ND	0.56
		08:00-09:00	0.04	ND	ND	0.56
		14:00- 15:00	0.05	ND	ND	0.55
		20:00-21:00	0.05	ND	ND	0.56
2024.06.24	G1 平安	02:00-03:00	0.02	ND	ND	0.57
		08:00-09:00	0.04	ND	ND	0.55
		14:00- 15:00	0.05	ND	ND	0.58
		20:00-21:00	0.04	ND	ND	0.56
	G2 古兜山 山地生态保 护区（一 类 区）	02:00-03:00	0.03	ND	ND	0.55
		08:00-09:00	0.04	ND	ND	0.53
		14:00- 15:00	0.05	ND	ND	0.53
		20:00-21:00	0.05	ND	ND	0.54
执行标准（mg/m ³ ）			0.2	0.01	20（无量纲）	2
最大占标率（%）			25	/	55	35

注：低于检出限以 ND 表示。

根据上表可知，G1的TSP、NO_x满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单的二级标准限值，G2的TSP、NO_x满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单的一级标准限值，G1、G2的氰化氢符合前苏联（1974）居民区大气中有害物质最大允许浓度。G1、G2的TVOC、氯化氢、硫酸雾、甲醛、甲醇、氨、硫化氢的监测值均符合《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的标准限值。G1、G2的锡及其化合物符合计算得出居住区大气中的一次最高允许浓度限值。G1、G2的非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》的标准值。G1、G2的臭气符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的标准值。

2、地表水环境质量现状

本项目外排达标废水利用专管于莲花排水口处（附图12）排入冲葵河，后进入斗山河。

在《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号文）中，未对冲葵河（土名海尾河）进行功能划分，经咨询冲葵镇水利相关部门，该河流主要功能属排洪功能和灌溉，根据台山市环保局的复函（附件10），水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号文），斗山河从台山半天云到台山冲葵段长21km，主要功能属工农业用水功能，水质目标执行《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

历史数据调查：2021 年~2023 年的全年台山市全面推进河长制考核断面水质监测结果，冲蒌河水质状况 2022 年开始达到Ⅲ类水质；斗山河近 3 年水质均能满足Ⅲ类水质目标，详见地表水专项表 2.3-1。

委托监测情况：为评价项目纳污水体的水环境现状，设置了 4 个监测断面（见表 10 和附图 11），委托广东增源检测技术有限公司于 2024 年 1 月 4 日~1 月 6 日（枯水期）、6 月 18 日~6 月 20 日（丰水期）进行监测。

表 3-3a 地表水监测断面布设情况（2024 年 1 月 4 日~1 月 6 日）

采样日期	监测点位		检测因子/浓度（mg/L）							
			水温（℃）	pH 值 （无量纲）	悬浮物	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷
2024.01.04	W1 排水口上游 900m 处	涨潮	16.8	6.9	30	5.9	12	2.3	0.242	0.16
		落潮	18.0	7.0	28	5.8	10	2.0	0.232	0.17
	W2 排水口下游 900m 处	涨潮	17.0	6.9	36	5.5	17	3.5	0.508	0.19
		落潮	18.1	6.9	35	5.4	15	2.8	0.446	0.18
	W3 冲蒌河和斗 山河汇合 处下 游 100m	涨潮	17.2	6.9	36	5.7	27	5.4	0.406	0.18
		落潮	18.2	6.9	34	5.7	26	5.3	0.348	0.16
	W4 排水口下游 4000m 处	涨潮	17.3	6.8	32	5.7	22	4.3	0.488	0.17
		落潮	17.8	6.8	31	5.6	21	4.1	0.476	0.15
2024.01.05	W1 排水口上游 900m 处	涨潮	17.0	6.9	32	5.8	14	2.9	0.263	0.16
		落潮	18.2	7.0	29	5.6	12	2.4	0.250	0.17
	W2 排水口下游 900m 处	涨潮	17.2	6.9	38	5.3	16	3.4	0.536	0.18
		落潮	18.2	7.0	36	5.1	15	3.0	0.506	0.18
	W3 冲蒌河和斗 山河汇合 处下 游 100m	涨潮	17.3	6.9	37	5.6	26	5.3	0.420	0.19
		落潮	17.9	7.0	34	5.5	25	5.1	0.332	0.17
	W4 排水口下游 4000m 处	涨潮	17.4	6.9	33	5.7	23	4.6	0.472	0.17
		落潮	17.8	6.9	30	5.6	22	4.5	0.450	0.16
2024.01.06	W1 排水口上游 900m 处	涨潮	17.2	7.0	34	5.8	12	2.5	0.233	0.16
		落潮	18.0	7.0	32	5.7	11	2.2	0.214	0.15
	W2 排水口下游 900m 处	涨潮	17.4	7.0	39	5.4	19	3.9	0.552	0.19
		落潮	18.0	7.0	36	5.2	18	3.6	0.474	0.19
	W3 冲蒌河和斗 山河汇合 处下 游 100m	涨潮	17.4	7.0	35	5.6	29	5.7	0.380	0.19
		落潮	17.8	7.0	32	5.5	27	5.5	0.316	0.18
	W4 排水口下游 4000m 处	涨潮	17.6	6.9	34	5.8	25	5.1	0.500	0.17
		落潮	17.7	7.0	33	5.7	23	4.7	0.466	0.15

执行标准（mg/L）			/	6-9	60	5	20	4	1	0.2
采样日期	监测点位		检测因子/浓度（mg/L）							
			氟化物	六价铬	总铬	氰化物	挥发酚	石油类	阴离子表 面 活性剂	硫化物
2024.01.04	W1 排水口上游 900m 处	涨潮	0.08	ND	0.006	ND	ND	0.02	ND	ND
		落潮	0.06	ND	0.008	ND	ND	0.02	ND	ND
	W2 排水口下游 900m 处	涨潮	0.12	ND	ND	ND	ND	0.03	ND	ND
		落潮	0.11	ND	ND	ND	ND	0.03	ND	ND
	W3 冲菱河和斗 山河汇合 处下 游 100m	涨潮	0.13	ND	ND	ND	ND	0.04	ND	ND
		落潮	0.12	ND	ND	ND	ND	0.04	ND	ND
	W4 排水口下游 4000m 处	涨潮	0.14	ND	0.020	ND	ND	0.04	ND	ND
		落潮	0.13	ND	0.022	ND	ND	0.03	ND	ND
2024.01.05	W1 排水口上游 900m 处	涨潮	0.10	ND	0.006	ND	ND	0.03	ND	ND
		落潮	0.08	ND	0.006	ND	ND	0.02	ND	ND
	W2 排水口下游 900m 处	涨潮	0.14	ND	ND	ND	ND	0.04	ND	ND
		落潮	0.13	ND	ND	ND	ND	0.03	ND	ND
	W3 冲菱河和斗 山河汇合 处下 游 100m	涨潮	0.14	ND	ND	ND	ND	0.04	ND	ND
		落潮	0.11	ND	ND	ND	ND	0.04	ND	ND
	W4 排水口下游 4000m 处	涨潮	0.15	ND	0.021	ND	ND	0.04	ND	ND
		落潮	0.14	ND	0.019	ND	ND	0.03	ND	ND
2024.01.06	W1 排水口上游 900m 处	涨潮	0.12	ND	0.008	ND	ND	0.04	ND	ND
		落潮	0.11	ND	0.006	ND	ND	0.03	ND	ND
	W2 排水口下游 900m 处	涨潮	0.15	ND	ND	ND	ND	0.04	ND	ND
		落潮	0.12	ND	ND	ND	ND	0.04	ND	ND
	W3 冲菱河和斗 山河汇合 处下 游 100m	涨潮	0.16	ND	ND	ND	ND	0.04	ND	ND
		落潮	0.13	ND	ND	ND	ND	0.04	ND	ND
	W4 排水口下游 4000m 处	涨潮	0.15	ND	0.019	ND	ND	0.04	ND	ND
		落潮	0.14	ND	0.020	ND	ND	0.04	ND	ND
执行标准（mg/L）			1.0	0.05	/	0.02	0.005	0.05	0.2	0.2
采样日期	监测点位		检测因子/浓度（mg/L）							
			粪大肠菌群 （MPN/L）	硫酸盐	氯化物	铜	锌	镍	镉	铅
	W1 排污口上游 900m 处	涨潮	3.1×10 ³	20.2	23.9	ND	ND	ND	ND	ND
		落潮	3.3×10 ³	18.6	24.2	ND	ND	ND	ND	ND

	2024.01.04	W2 排污口下游 900m 处	涨潮	7.0×10 ³	16.8	24.8	ND	ND	ND	ND	ND
			落潮	6.3×10 ³	14.9	24.5	ND	ND	ND	ND	ND
		W3 冲菱河和斗 山河汇合 处下 游 100m	涨潮	1.1×10 ³	21.6	61.3	ND	ND	ND	ND	ND
			落潮	9.4×10 ³	19.8	60.7	ND	ND	ND	ND	ND
		W4 排污口下游 4000m 处	涨潮	4.3×10 ³	30.8	88.5	ND	ND	ND	ND	ND
			落潮	4.9×10 ³	23.4	86.9	ND	ND	ND	ND	ND
	2024.01.05	W1 排污口上游 900m 处	涨潮	2.3×10 ³	24.3	23.8	ND	ND	ND	ND	ND
			落潮	3.1×10 ³	22.8	23.9	ND	ND	ND	ND	ND
		W2 排污口下游 900m 处	涨潮	7.6×10 ³	20.6	25.0	ND	ND	ND	ND	ND
			落潮	7.0×10 ³	17.4	24.9	ND	ND	ND	ND	ND
		W3 冲菱河和斗 山河汇合 处下 游 100m	涨潮	1.2×10 ⁴	25.4	61.0	ND	ND	ND	ND	ND
			落潮	1.1×10 ⁴	22.0	61.5	ND	ND	ND	ND	ND
		W4 排污口下游 4000m 处	涨潮	4.6×10 ³	33.8	87.3	ND	ND	ND	ND	ND
			落潮	4.3×10 ³	25.8	87.9	ND	ND	ND	ND	ND
	2024.01.06	W1 排污口上游 900m 处	涨潮	3.3×10 ³	22.4	24.0	ND	ND	ND	ND	ND
			落潮	2.7×10 ³	21.6	23.8	ND	ND	ND	ND	ND
		W2 排污口下游 900m 处	涨潮	6.9×10 ³	19.8	24.0	ND	ND	ND	ND	ND
			落潮	6.3×10 ³	18.2	24.4	ND	ND	ND	ND	ND
		W3 冲菱河和斗 山河汇合 处下 游 100m	涨潮	1.1×10 ⁴	23.4	61.2	ND	ND	ND	ND	ND
			落潮	1.1×10 ⁴	20.8	61.3	ND	ND	ND	ND	ND
		W4 排污口下游 4000m 处	涨潮	5.8×10 ³	31.6	88.8	ND	ND	ND	ND	ND
			落潮	5.6×10 ³	22.8	88.1	ND	ND	ND	ND	ND
	执行标准（mg/L）				10000	250	250	1.0	1.0	0.02	0.005

表 3-3b 地表水监测断面污染指数表（2024 年 1 月 4 日~1 月 6 日）

监测点位		检测因子/浓度（mg/L）							
		水温 （℃）	pH 值 （无量纲）	悬浮物	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷
执行标准（mg/L）		/	6-9	60	5	20	4	1	0.2
W1 最大占标率（%）		/	0	57	62.7	70	72.5	26.3	85
W2 最大占标率（%）		/	0	65	58.5	95	97.5	55.2	95
W3 最大占标率（%）		/	0	62	60.6	145	142.5	42	95
W4 最大占标率（%）		/	0	57	61.7	125	127.5	50	85
采样日期	监测点位	检测因子/浓度（mg/L）							
		氟化物	六价铬	总铬	氰化物	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物

执行标准（mg/L）		1.0	0.05	/	0.02	0.005	0.05	0.2	0.2
W1 最大超标率（%）		12	/	/	/	/	80	/	/
W2 最大超标率（%）		15	/	/	/	/	80	/	/
W3 最大超标率（%）		16	/	/	/	/	80	/	/
W4 最大超标率（%）		15	/	/	/	/	80	/	/
采样日期	监测点位	检测因子/浓度（mg/L）							
		粪大肠菌群（MPN/L）	硫酸盐	氯化物	铜	锌	镍	镉	铅
执行标准（mg/L）		10000	250	250	1.0	1.0	0.02	0.005	0.05
W1 最大超标率（%）		33	9.72	9.68	/	/	/	/	/
W2 最大超标率（%）		76	8.24	10	/	/	/	/	/
W3 最大超标率（%）		120	10.16	24.52	/	/	/	/	/
W4 最大超标率（%）		58	13.52	35.52	/	/	/	/	/

表 3-3a 地表水监测断面布设情况（2024 年 6 月 18 日~6 月 20 日）

采样日期	监测点位	频次	检测因子/浓度（mg/L）							
			水温（℃）	pH 值（无量纲）	溶解氧	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	石油类
2024.06.18	W1 排污口上游 900m 处（冲蒌河）	涨潮	19.4	8.5	5.0	13	6	1.3	0.148	0.02
		退潮	20.1	8.5	5.4	12	6	1.5	0.142	0.02
	W2 排污口下游 900m 处（冲蒌河）	涨潮	19.5	8.4	5.1	14	8	1.8	0.139	0.02
		退潮	20.3	8.4	5.4	13	9	1.7	0.129	0.02
	W3 冲蒌河和斗山河汇合处下游 100m（斗山河）	涨潮	19.6	8.2	5.3	12	8	1.7	0.136	0.02
		退潮	20.3	8.2	5.4	11	10	1.9	0.131	0.03
	W4 排污口下游 4000m 处（斗山河）	涨潮	19.6	8.1	5.3	11	7	1.6	0.134	0.02
		退潮	20.4	8.2	5.5	10	9	1.7	0.126	0.02
2024.06.19	W1 排污口上游 900m 处（冲蒌河）	涨潮	19.3	8.4	5.0	14	8	1.5	0.153	0.02
		退潮	20.0	8.4	5.3	12	7	1.4	0.144	0.02
	W2 排污口下游 900m 处（冲蒌河）	涨潮	19.5	8.3	5.0	15	6	1.4	0.129	0.02
		退潮	20.1	8.3	5.3	14	7	1.5	0.126	0.02
	W3 冲蒌河和斗山河汇合处下游 100m（斗山河）	涨潮	19.5	8.2	5.0	11	9	1.8	0.139	0.02
		退潮	19.9	8.2	5.2	10	10	2.1	0.134	0.03
	W4 排污口下	涨潮	19.6	8.1	5.1	12	8	1.7	0.126	0.02

		游 4000m 处（斗山河）	退潮	19.9	8.1	5.2	11	8	1.5	0.121	0.02	
	2024.06.20	W1 排污口上 游 900m 处（冲 菱河）	涨潮	19.5	8.5	5.0	14	6	1.3	0.143	0.02	
			退潮	20.4	8.5	5.4	13	5	1.5	0.152	0.02	
		W2 排污口下 游 900m 处（冲 菱河）	涨潮	19.6	8.4	5.0	15	8	1.6	0.134	0.02	
			退潮	20.4	8.3	5.4	14	7	1.5	0.131	0.02	
		W3 冲菱河和 斗山河汇 合处下游 100m （斗山 河）	涨潮	19.6	8.2	5.3	12	10	2.0	0.129	0.03	
			退潮	20.3	8.2	5.5	10	9	1.8	0.131	0.02	
		W4 排污口下 游 4000m 处（斗山河）	涨潮	19.7	8.1	5.3	13	8	1.7	0.129	0.02	
			退潮	20.2	8.2	5.5	11	9	1.8	0.131	0.02	
	执行标准（mg/L）				/	6-9	5	60	20	4	1	0.05
	采样日期	监测点位	频次	检测因子/浓度（mg/L）								
				总磷	阴离子 表面活 性剂	挥发酚	总铬	六价铬	硫化物	氯化物	硫酸盐	
	2024.06.18	W1 排污口上 游 900m 处（冲 菱河）	涨潮	0.16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			退潮	0.17	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		W2 排污口下 游 900m 处（冲 菱河）	涨潮	0.16	ND	ND	0.011	ND	ND	ND	ND	ND
			退潮	0.15	ND	ND	0.012	ND	ND	ND	ND	ND
		W3 冲菱河和 斗山河汇 合处下游 100m （斗山 河）	涨潮	0.17	ND	ND	0.018	ND	ND	ND	ND	ND
			退潮	0.18	ND	ND	0.019	ND	ND	ND	ND	ND
		W4 排污口下 游 4000m 处（斗山河）	涨潮	0.16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			退潮	0.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	2024.06.19	W1 排污口上 游 900m 处（冲 菱河）	涨潮	0.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			退潮	0.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		W2 排污口下 游 900m 处（冲 菱河）	涨潮	0.14	ND	ND	0.012	ND	ND	ND	ND	ND
			退潮	0.13	ND	ND	0.012	ND	ND	ND	ND	ND
		W3 冲菱河和 斗山河汇 合处下游 100m （斗山 河）	涨潮	0.16	ND	ND	0.019	ND	ND	ND	ND	ND
			退潮	0.17	ND	ND	0.020	ND	ND	ND	ND	ND
		W4 排污口下 游 4000m 处（斗山河）	涨潮	0.17	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			退潮	0.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

	2024.06.20	W1 排污口上游 900m 处（冲蒌河）	涨潮	0.16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
			退潮	0.14	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		W2 排污口下游 900m 处（冲蒌河）	涨潮	0.15	ND	ND	0.013	ND	ND	ND	ND	
			退潮	0.15	ND	ND	0.014	ND	ND	ND	ND	
		W3 冲蒌河和斗山河汇合处下游 100m（斗山 河）	涨潮	0.16	ND	ND	0.021	ND	ND	ND	ND	
			退潮	0.17	ND	ND	0.019	ND	ND	ND	ND	
		W4 排污口下游 4000m 处（斗山河）	涨潮	0.14	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
			退潮	0.13	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	执行标准（mg/L）				0.2	0.2	0.005	/	0.05	0.2	250	250
	采样日期	监测点位	频次	检测因子/浓度（mg/L）								
				氟化物	氰化物	粪大肠菌群（MPN/L）	锌	铜	镍	镉	铅	
	2024.06.18	W1 排污口上游 900m 处（冲蒌河）	涨潮	0.18	ND	3.9×10 ³	ND	ND	ND	ND	ND	
			退潮	0.18	ND	5.8×10 ³	ND	ND	ND	ND	ND	
		W2 排污口下游 900m 处（冲蒌河）	涨潮	0.18	ND	6.9×10 ³	ND	ND	ND	ND	ND	
			退潮	0.18	ND	8.4×10 ³	ND	ND	ND	ND	ND	
		W3 冲蒌河和斗山河汇合处下游 100m（斗山 河）	涨潮	0.19	ND	1.5×10 ⁴	ND	ND	ND	ND	ND	
			退潮	0.19	ND	1.3×10 ⁴	ND	ND	ND	ND	ND	
		W4 排污口下游 4000m 处（斗山河）	涨潮	0.19	ND	7.0×10 ³	ND	ND	ND	ND	ND	
			退潮	0.19	ND	6.3×10 ³	ND	ND	ND	ND	ND	
	2024.06.19	W1 排污口上游 900m 处（冲蒌河）	涨潮	0.20	ND	4.1×10 ³	ND	ND	ND	ND	ND	
			退潮	0.19	ND	3.2×10 ³	ND	ND	ND	ND	ND	
		W2 排污口下游 900m 处（冲蒌河）	涨潮	0.21	ND	5.2×10 ³	ND	ND	ND	ND	ND	
			退潮	0.20	ND	7.2×10 ³	ND	ND	ND	ND	ND	
		W3 冲蒌河和斗山河汇合处下游 100m（斗山 河）	涨潮	0.21	ND	1.1×10 ⁴	ND	ND	ND	ND	ND	
			退潮	0.21	ND	9.4×10 ³	ND	ND	ND	ND	ND	
		W4 排污口下游 4000m 处（斗山河）	涨潮	0.20	ND	8.4×10 ³	ND	ND	ND	ND	ND	
			退潮	0.20	ND	7.6×10 ³	ND	ND	ND	ND	ND	
	2024.06.20	W1 排污口上	涨潮	0.18	ND	4.0×10 ³	ND	ND	ND	ND	ND	

	游 900m 处（冲葵河）	退潮	0.18	ND	5.6×10^3	ND	ND	ND	ND	ND
	W2 排污口下游 900m 处（冲葵河）	涨潮	0.20	ND	5.9×10^3	ND	ND	ND	ND	ND
		退潮	0.19	ND	6.4×10^3	ND	ND	ND	ND	ND
	W3 冲葵河和斗山河汇合处下游 100m（斗山河）	涨潮	0.21	ND	1.4×10^4	ND	ND	ND	ND	ND
		退潮	0.20	ND	1.2×10^4	ND	ND	ND	ND	ND
	W4 排污口下游 4000m 处（斗山河）	涨潮	0.19	ND	6.3×10^3	ND	ND	ND	ND	ND
		退潮	0.19	ND	7.2×10^3	ND	ND	ND	ND	ND
执行标准（mg/L）			1.0	0.02	10000	1.0	1.0	0.02	0.005	0.05

表 3-3b 地表水监测断面污染指数表（2024 年 6 月 18 日~6 月 20 日）

监测点位		检测因子/浓度（mg/L）							
		水 温 （℃）	pH 值 （无量纲）	悬浮物	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷
执行标准（mg/L）		/	6-9	60	5	20	4	1	0.2
W1 最大超标率（%）		/	75	23.3	60	40	37.5	15.3	100
W2 最大超标率（%）		/	70	23.3	60	45	45	13.9	80
W3 最大超标率（%）		/	60	20	61	50	52.5	13.9	90
W4 最大超标率（%）		/	60	21.7	61	45	45	13.4	90
采样日期	监测点位	检测因子/浓度（mg/L）							
		氟化物	六价铬	总铬	氰化物	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物
执行标准（mg/L）		1.0	0.05	/	0.02	0.005	0.05	0.2	0.2
W1 最大超标率（%）		20	/	/	/	/	40	/	/
W2 最大超标率（%）		21	/	/	/	/	40	/	/
W3 最大超标率（%）		21	/	/	/	/	60	/	/
W4 最大超标率（%）		20	/	/	/	/	40	/	/
采样日期	监测点位	检测因子/浓度（mg/L）							
		粪大肠菌群（MPN/L）	硫酸盐	氯化物	铜	锌	镍	镉	铅
执行标准（mg/L）		10000	250	250	1.0	1.0	0.02	0.005	0.05
W1 最大超标率（%）		58	/	/	/	/	/	/	/
W2 最大超标率（%）		84	/	/	/	/	/	/	/
W3 最大超标率（%）		150	/	/	/	/	/	/	/
W4 最大超标率（%）		84	/	/	/	/	/	/	/

监测结果得知：

(1) 冲蒌河：2024 年 1 月 4 日~1 月 6 日、6 月 18 日~6 月 20 日，冲蒌河（W1、W2）各项指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准的要求；（2）斗山河：2024 年 1 月 4 日~1 月 6 日，斗山河（W3）化学需氧量、五日生化需氧量、粪大肠菌群超标，斗山河（W4）化学需氧量、五日生化需氧量超标；2024 年 6 月 18 日~6 月 20 日，斗山河（W3）粪大肠菌群超标，其余监测断面相应时间的其余指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准的要求。本项目直接受纳水体为冲蒌河。

根据本项目的备案证信息，本项目计划竣工时间为 2026 年 12 月，按 2 年后投产排水考虑，根据《台山市斗山河开发利用区纳污能力核定及分阶段限排总量控制方案》对斗山河流域生活源、农业源的 10 年污染物削减量，按照时间比例对 10 年削减量进行拆分得出未来 2 年的削减量，计算得出流域整治后，本项目废水汇入斗山河后，不会造成斗山河水质超标，详见地表水专项 P402~404。

3、声环境质量现状

根据《江门市声环境功能区划》（江环[2019]378 号）、“关于对《江门市声环境功能区划》解释说明的通知”、“关于修改《江门市声环境功能区划》及延长文件有效期的通知”，本建设项目所在地为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）：厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。

本项目厂界外 50m 范围内存在宁安、平安、平月村 3 个声环境保护目标，见附图 3-1。

同时委托广东增源检验检测技术有限公司于 2024 年 1 月 4-5 日、6 月 20-21 日对本项目的厂界进行声环境质量现状监测，噪声监测结果参见下表，监测报告见附件 4。

表 3-4 建设项目周围环境噪声现状监测结果单位：dB（A）

采样日期	监测点位	监测时段	监测结果	监测时段	监测结果
2024.01.04	N1 东边界外 1m	昼间	55	夜间	46
	N2 南边界外 1m	昼间	56	夜间	46
	N3 西边界外 1m	昼间	56	夜间	46
	N4 北边界外 1m	昼间	57	夜间	46
	N5 宁安	昼间	56	夜间	48
	N6 平安	昼间	57	夜间	49
	N7 平月村	昼间	56	夜间	48
2024.06.20	N8 宿舍区北边界外 1m	昼间	59	夜间	49
	N9 宿舍区西边界外 1m	昼间	57	夜间	49
	N10 宿舍区南边界外 1m	昼间	56	夜间	47
2024.01.05	N1 东边界外 1m	昼间	57	夜间	49
	N2 南边界外 1m	昼间	57	夜间	49
	N3 西边界外 1m	昼间	58	夜间	47

2024.06.21	N4 北边界外 1m	昼间	57	夜间	47
	N5 宁安	昼间	58	夜间	46
	N6 平安	昼间	57	夜间	47
	N7 平月村	昼间	57	夜间	47
	N8 宿舍区北边界外 1m	昼间	59	夜间	49
	N9 宿舍区西边界外 1m	昼间	57	夜间	48
	N10 宿舍区南边界外 1m	昼间	56	夜间	47

由监测结果可知：项目边界 N1~N4、N8~N10 噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；周边敏感目标 N5~N7 环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

4、生态环境质量现状

本项目不新增用地，可不进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境质量现状

（1）地下水

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459 号），本项目位于粤西桂南沿海诸河江门地下水水源涵养区（H094407002T01），执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类水质标准。

根据项目所在地的地下水情况，共布设 3 个地下水监测点，委托广东增源检测技术有限公司于 2024 年 1 月 5 日进行监测。监测点位详见附图 14。

表 11a 地下水环境监测布点（2024 年 1 月 5 日）

采样日期	监测点位	检测因子/浓度（mg/L）							
		pH 值 （无量纲）	以碳酸 钙计 （总硬度）	溶解性 总固体	挥发酚	阴离子 表面活性剂	高锰酸 盐指数	氨氮	总大肠菌 群 （MPN/L）
2024.01.05	U1 项目东 北侧	7.0	16.8	43	ND	ND	0.6	0.040	未检出
	U2 项目污 水处理站 西 南侧	7.2	38.0	97	ND	ND	1.3	0.046	未检出
	U3 项目西 南侧	7.1	21.4	31	ND	ND	0.7	0.030	未检出
执行标准（mg/L）		6.5-8.5	450	1000	0.002	0.3	3	0.5	3
采样日期	监测点位	检测因子/浓度（mg/L）							
		硝酸盐 氮	亚硝酸 盐氮	氰化物	氟化物	钠离子 （Na ⁺ ）	钾离子 （K ⁺ ）	镁离子 （Mg ²⁺ ）	钙离子 （Ca ²⁺ ）
2024.01.05	U1 项目东 北侧	3.45	ND	ND	ND	8.80	2.64	1.38	3.53

	U2 项目污水处理站 西南侧	0.47	ND	ND	0.09	36.3	3.39	1.72	10.0
	U3 项目西南侧	3.60	ND	ND	ND	8.85	2.69	1.41	4.84
执行标准 (mg/L)		20	1.0	0.05	1.0	/	/	/	/
采样日期	监测点位	检测因子/浓度 (mg/L)							
		六价铬	碳酸盐碱度	重碳酸盐碱度	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	总汞	砷	镉
2024.01.05	U1 项目东北侧	ND	ND	28.6	6.54	2.34	ND	ND	ND
	U2 项目污水处理站 西南侧	ND	ND	35.3	15.8	53.5	ND	ND	ND
	U3 项目西南侧	ND	ND	32.8	6.32	2.43	ND	ND	ND
执行标准 (mg/L)		0.05	/	/	/	/	0.001	0.01	0.005

同时引用建设单位自行监测结果，共布设 1 个地下水监测点，于 2022 年 12 月 16 日进行监测。监测点位详见附图 14。

表 11b 地下水环境监测布点（2022 年 12 月 16 日）

采样日期	监测点位	检测因子/浓度 (mg/L)							
		pH 值 (无量纲)	以碳酸钙计 (总硬度)	溶解性总固体	挥发酚	阴离子表面活性剂	高锰酸盐指数	氨氮	总大肠菌群 (MPN/L)
2022.12.16	U4 仓库 2 南侧	6.8	22.0	54.0	ND	ND	1.4	0.026	/
执行标准 (mg/L)		6.5-8.5	450	1000	0.002	0.3	3	0.5	3
采样日期	监测点位	检测因子/浓度 (mg/L)							
		硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	氰化物	氟化物	钠离子 (Na ⁺)	钾离子 (K ⁺)	镁离子 (Mg ²⁺)	钙离子 (Ca ²⁺)
2022.12.16	U4 仓库 2 南侧	0.197	0.008	ND	ND	/	/	/	/
执行标准 (mg/L)		20	1.0	0.05	1.0	/	/	/	/
采样日期	监测点位	检测因子/浓度 (mg/L)							
		六价铬	碳酸盐碱度	重碳酸盐碱度	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	总汞	砷	镉
2022.12.16	U4 仓库 2 南侧	ND	/	/	/	/	ND	0.0009	ND
执行标准 (mg/L)		0.05	/	/	/	/	0.001	0.01	0.005

监测结果可知，本区域的地下水环境质量能达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类水质标准。

（2）土壤

在项目所在区域布设 3 个土壤监测点，委托广东增源检测技术有限公司于 2024 年 1 月 4

日进行监测。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》“6.地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”，考虑现有项目主要污染源为污水处理池（半地埋池体，地下4米）以及厂房，监测点位设置在污水站和厂房附近，考虑到池体泄漏的最大可能是池底，采样深度主要在4-4.5m。同时，提供日常监测点位（S4，仓库南侧，含危险废物间，地上构筑物）表层样的监测结果。监测点位详见附图14。

表 18a 土壤环境现状监测结果（2024 年 1 月 4 日） 单位：mg/kg，pH 除外

采样日期	监测点位		检测因子/浓度（mg/kg）							
			pH 值 （无量纲）	总砷	镉	六价铬	铜	铅	汞	镍
2024.01.04	S1 项目污水处理站西南侧	0-0.2m	7.15	3.75	0.09	ND	21	22	0.013	16
	S1 项目污水处理站西南侧	4-4.5m	7.17	3.67	0.02	ND	8	ND	0.010	17
	S2 项目生产厂房西南侧	4-4.5m	6.97	5.13	0.02	ND	10	ND	0.018	19
	S3 项目办公楼东侧10m	4-4.5m	7.50	5.45	0.02	ND	9	ND	0.023	20
执行标准（mg/kg）			/	60	65	5.7	18000	800	38	900
采样日期	监测点位		检测因子/浓度（mg/kg）							
			2-氯苯酚	硝基苯	萘	苯并（a）蒽	蒽	苯并（b）荧蒽	苯并（k）荧蒽	苯并（a）芘
2024.01.04	S1 项目污水处理站西南侧	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S1 项目污水处理站西南侧	4-4.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S2 项目生产厂房西南侧	4-4.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	S3 项目办公楼东侧10m	4-4.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
执行标准（mg/kg）			2256	76	70	15	1293	15	151	1.5
采样日期	监测点位		检测因子/浓度（mg/kg）							
			茚并[1,2,3-cd]芘	二苯并[a,h]蒽	苯胺	氯甲烷	氯乙烯	1,1-二氯乙烯	二氯甲烷	反式-1,2-二氯乙烯
2024.01.04	S1 项目污水处理站西南侧	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0200	ND
	S1 项目污	4-4.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0364	ND

		水处理站 西南侧									
		S2 项目生 产厂房西 南侧	4-4.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0347	ND
		S3 项目办 公楼东侧 10m	4-4.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0212	ND
	执行标准 (mg/kg)			15	1.5	260	37	0.43	66	616	54
	采样日期	监测点位		检测因子/浓度 (mg/kg)							
				顺式- 1,2-二 氯乙烯	氯仿	1,1,1-三 氯乙烯	四氯化 碳	苯	1,2-二氯 乙 烷	1,1-二氯 乙 烷	三氯乙烯
	2024.01.04	S1 项目污 水处理 站 西南侧	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		S1 项目污 水处理 站 西南侧	4-4.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		S2 项目生 产厂房 西 南侧	4-4.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		S3 项目办 公楼东 侧 10m	4-4.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	执行标准 (mg/kg)			596	0.9	840	2.8	4	5	9	2.8
	采样日期	监测点位		检测因子/浓度 (mg/kg)							
				1,2-二氯 丙 烷	甲苯	1,1,2-三 氯乙烯	四氯乙 烯	氯苯	1,1,1,2- 四氯乙烯	乙苯	间, 对-二甲 苯
	2024.01.04	S1 项目污 水处理 站 西南侧	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		S1 项目污 水处理 站 西南侧	4-4.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		S2 项目生 产厂房 西 南侧	4-4.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		S3 项目办 公楼东 侧 10m	4-4.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	执行标准 (mg/kg)			5	1200	2.8	53	270	10	28	570
	采样日期	监测点位		检测因子/浓度 (mg/kg)							
				邻-二甲 苯	苯乙烯	1,1,2,2- 四 氯乙 烷	1,2,3-三 氯 丙 烷	1,4-二氯 苯	1,2-二氯 苯	氟化物	石油烃 (C10-C40)
	2024.01.04	S1 项目污 水处理 站 西南侧	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	307	84
		S1 项目污 水处理 站 西南侧	4-4.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	128	459

	S2 项目生产厂房 西南侧	4-4.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	233	536
	S3 项目办公楼东 侧 10m	4-4.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	161	541
执行标准 (mg/kg)			640	1290	6.8	0.5	20	560	/	4500
采样日期	监测点位		检测因子/浓度							
			阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	氧化还原电 位 (mV)	渗滤率 (mm/min)	土壤容重 (g/cm ³)	总孔隙度 (%)			
2024.01.04	S1 项目污水处理 站 西南侧	0-0.2m	3.2	188	1.01	1.13	70.1			
	S1 项目污水处理 站 西南侧	4-4.5m	1.5	160	0.276	1.12	61.7			
	S2 项目生产厂房 西南侧	4-4.5m	1.1	185	1.23	1.16	54.8			
	S3 项目办公楼东 侧 10m	4-4.5m	ND	166	0.116	1.19	52.4			
执行标准 (mg/kg)			/	/	/	/	/			

同时引用建设单位自行监测结果,共布设 1 个土壤监测点,于 2022 年 12 月 16 日进行监测。
监测点位详见附图 14。

表 18b 土壤环境现状监测结果（2022 年 12 月 16 日） 单位：mg/kg，pH 除外

采样日期	监测点位		检测因子/浓度 (mg/kg)							
			pH 值 (无量纲)	总砷	镉	六价铬	铜	铅	汞	镍
2022.12.16	S4 仓库 2 南侧	0-0.5m	6.97	5.78	0.04	ND	34	ND	0.087	60
执行标准 (mg/kg)			/	60	65	5.7	18000	800	38	900
采样日期	监测点位		检测因子/浓度 (mg/kg)							
			2-氯苯酚	硝基苯	萘	苯并(a)蒽	蒎	苯并(b)荧蒽	苯并(k)荧蒽	苯并(a)芘
2022.12.16	S4 仓库 2 南侧	0-0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
执行标准 (mg/kg)			2256	76	70	15	1293	15	151	1.5
采样日期	监测点位		检测因子/浓度 (mg/kg)							
			茚并[1,2,3-cd]芘	二苯并[a,h]蒽	苯胺	氯甲烷	氯乙烷	1,1-二氯乙烷	二氯甲烷	反式-1,2-二氯乙烷
2022.12.16	S4 仓库 2 南侧	0-0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
执行标准 (mg/kg)			15	1.5	260	37	0.43	66	616	54
采样日期	监测点位		检测因子/浓度 (mg/kg)							
			顺式-1,2-二氯乙烷	氯仿	1,1,1-三氯乙烷	四氯化碳	苯	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烷	三氯乙烯

2022.12.16	S4 仓库 2 南侧	0-0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
执行标准 (mg/kg)			596	0.9	840	2.8	4	5	9	2.8
采样日期	监测点位		检测因子/浓度 (mg/kg)							
			1,2-二氯丙烷	甲苯	1,1,2-三氯乙烷	四氯乙烯	氯苯	1,1,1,2-四氯乙烷	乙苯	间, 对-二甲苯
2022.12.16	S4 仓库 2 南侧	0-0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
执行标准 (mg/kg)			5	1200	2.8	53	270	10	28	570
采样日期	监测点位		检测因子/浓度 (mg/kg)							
			邻-二甲苯	苯乙烯	1,1,2,2-四氯乙烷	1,2,3-三氯丙烷	1,4-二氯苯	1,2-二氯苯	氟化物	石油烃 (C10-C40)
2022.12.16	S4 仓库 2 南侧	0-0.5m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	16
执行标准 (mg/kg)			640	1290	6.8	0.5	20	560	/	4500
采样日期	监测点位		检测因子/浓度							
			阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	氧化还原电位 (mV)	渗滤率 (mm/min)	土壤容重 (g/cm ³)	总孔隙度 (%)			
2022.12.16	S4 仓库 2 南侧	0-0.5m	/	/	/	/	/			
执行标准 (mg/kg)			/	/	/	/	/			

由土壤环境现状监测结果可知，各土壤监测点位各指标均低于《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。

（3）底泥

项目委托广东增源检测技术有限公司于 2024 年 01 月 04 日进行一次监测，监测位置详见附图 11。

表 21 河流底泥环境现状监测结果

采样日期	监测点位	检测因子/浓度（mg/kg）						
		pH 值（无量纲）	石油类	硫化物	总氰化物	氟化物	有机质（g/kg）	
2024.01.04	A1 排污口上游100m 处	7.34	18	128	ND	411	30.2	
	A2 排污口下游100m 处	6.97	201	55.2	ND	344	28.3	
执行标准（mg/kg）		/	1500	600	/	/	/	
采样日期	监测点位	检测因子/浓度（mg/kg）						
		铬	铜	锌	铅	镉	镍	汞
2024.01.04	A1 排污口上游100m 处	53	27	137	38	0.46	27	0.052
	A2 排污口下游100m 处	45	28	155	37	0.53	22	0.050

	<table><tr><th>执行标准（mg/kg）</th><th>200</th><th>100</th><th>250</th><th>120</th><th>0.3</th><th>100</th><th>2.4</th></tr></table> <p>由上表可知，排放口上下游区域的底泥石油类、硫化物均满足《海洋沉积物质量标准》（GB 18668-2002）第三类限值；镉出现超标，其余金属因子均满足参照执行的《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的其他风险筛选值。</p> <p>根据文献资料《珠江三角洲冲积平原土壤镉高含量区形成原因》（中国科学院广州地球化学研究所，赖启宏等），在西江和北江冲积平原存在镉等金属的高含量分布区，为珠江三角洲形成过程中，富含镉等金属的西江和北江冲积物质在珠江三角洲沉积而成，属于由地质作用引起。</p>	执行标准（mg/kg）	200	100	250	120	0.3	100	2.4																																																																						
执行标准（mg/kg）	200	100	250	120	0.3	100	2.4																																																																								
环境 保护 目 标	<p>1、环境空气保护目标</p> <p>项目周边不存在规划敏感点。项目边界外 500m 范围内大气环境敏感点见下表，敏感点位置分布图见附图 3。项目厂界外边长 5km 的矩形区域范围现状环境空气保护目标见大气专项表 1.7-1 和图 1.7-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 项目边界外 500m 范围内敏感点</p> <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容（人）</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离 /m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>宁安</td><td>-89</td><td>-445</td><td>居住区</td><td>50</td><td rowspan="5">环境空气 二类</td><td>东南</td><td>50</td></tr><tr><td>平安</td><td>8</td><td>-348</td><td>居住区</td><td>50</td><td>东南</td><td>30</td></tr><tr><td>平月村</td><td>162</td><td>-170</td><td>居住区</td><td>300</td><td>东</td><td>50</td></tr><tr><td>伞塘村</td><td>-194</td><td>-696</td><td>居住区</td><td>100</td><td>东南</td><td>300</td></tr><tr><td>龙塘</td><td>-453</td><td>-1263</td><td>居住区</td><td>100</td><td>东</td><td>400</td></tr></table> <p>注：坐标以项目中心位置为原点（0，0）。东经 112 度 49 分 34.680 秒，北纬 22 度 9 分 17.630 秒。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>项目边界外 50m 范围内现状声环境保护目标见下表，项目周边不存在规划敏感点。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 项目边界外 50m 范围内敏感点</p> <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容（人）</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离 /m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>宁安</td><td>-89</td><td>-445</td><td>居住区</td><td>50</td><td rowspan="3">声环境 2 类</td><td>东南</td><td>50</td></tr><tr><td>平安</td><td>8</td><td>-348</td><td>居住区</td><td>50</td><td>东南</td><td>30</td></tr><tr><td>平月村</td><td>162</td><td>-170</td><td>居住区</td><td>300</td><td>东</td><td>50</td></tr></table> <p>注：坐标以项目中心位置为原点（0，0）。</p> <p>3、生态保护目标</p> <p>项目用地范围内不含有生态环境保护目标。</p> <p>4、地下水保护目标</p> <p>项目厂界外 500 米范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p>	名称	坐标		保护对象	保护内容（人）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /m	X	Y	宁安	-89	-445	居住区	50	环境空气 二类	东南	50	平安	8	-348	居住区	50	东南	30	平月村	162	-170	居住区	300	东	50	伞塘村	-194	-696	居住区	100	东南	300	龙塘	-453	-1263	居住区	100	东	400	名称	坐标		保护对象	保护内容（人）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /m	X	Y	宁安	-89	-445	居住区	50	声环境 2 类	东南	50	平安	8	-348	居住区	50	东南	30	平月村	162	-170	居住区	300	东	50
名称	坐标		保护对象	保护内容（人）						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /m																																																																			
	X	Y																																																																													
宁安	-89	-445	居住区	50	环境空气 二类	东南	50																																																																								
平安	8	-348	居住区	50		东南	30																																																																								
平月村	162	-170	居住区	300		东	50																																																																								
伞塘村	-194	-696	居住区	100		东南	300																																																																								
龙塘	-453	-1263	居住区	100		东	400																																																																								
名称	坐标		保护对象	保护内容（人）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /m																																																																								
	X	Y																																																																													
宁安	-89	-445	居住区	50	声环境 2 类	东南	50																																																																								
平安	8	-348	居住区	50		东南	30																																																																								
平月村	162	-170	居住区	300		东	50																																																																								
污 染 物	<p>1、废水</p> <p>项目位于台山市冲蒌镇红岭工业区，冲蒌镇政府计划在红岭工业区建设一座工业污水处理</p>																																																																														

排放控制标准

厂服务于红岭工业区的台山市精诚达电路有限公司、江门市邑升顺电子有限公司和工业区内的其余相关企业（见附件 22）。园区污水处理厂建成运行前后，项目外排废水执行不同标准。

近期（园区污水处理厂建成运行前）：项目外排污水 pH、COD_{Cr}、氨氮、总磷、石油类执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，SS、总氮执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，总铜、总镍、总银、总氰化物执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值和《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）印制电路板行业直接排放限值的较严值，排入冲葵河。

表 3-7 近期外排废水排放限值（单位：pH 无量纲、其它 mg/L）

污染物	排放限值	执行标准	备注
pH	6-9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类	污水总排放口
COD _{Cr}	30		
氨氮	1.5		
总磷	0.3		
石油类	0.5		
SS	10	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002） 一级 A	车间或生产设施 废水排放口
总氮	15		
总铜	0.3	广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值和《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）印制电路板行业直接排放限值的较严值	
总氰化物	0.2		
总镍	0.1		
总银	0.1		

远期（园区污水处理厂建成运行后）：项目外排污水执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值的 200%（pH、总镍、总银除外）和《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）印制电路板行业间接排放限值的较严值，通过专管排入园区污水处理厂。

表 3-8 项目外排废水排放限值（单位：pH 无量纲、其它 mg/L）

污染物	广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值的 200%（pH、总镍、总银除外）	《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）印制电路板行业间接排放限值	本项目执行标准（较严值）	备注
pH	6-9	6-9	6-9	污水总排放口
COD _{Cr}	100	500	100	
SS	60	400	60	
总磷	1.0	8.0	1.0	
氨氮	16	45	16	
总氮	30	70	30	
石油类	4.0	20	4.0	
总铜	0.6	2.0	0.6	
总氰化物	0.4	1.0	0.4	
总镍	0.1	0.5	0.1	车间或生产设施 废水排放口
总银	0.1	0.3	0.1	

本项目的中水回用水质执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中的“工艺用水”要求，具体见下表。

表 3-9 项目中水回用标准

项目	GB/T 19923-2024	本项目执行标准
	工艺用水	
pH	6.0~9.0	6.5-8.5
COD _{Cr} (mg/L)	≤50	≤50
氨氮 (mg/L)	≤5	≤5
总磷 (mg/L)	≤0.5	≤0.5
总氮 (mg/L)	≤15	≤15
石油类 (mg/L)	≤1	≤1
电导率 (μs/cm)	/	≤200

本项目单位产品基准排水量执行《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)中的“印制电路板”要求，具体见下表。

表 3-10 本项目单位产品基准排水量限值

产品规格	单位	单位产品基准排水量
双面板	m ³ /m ²	1.053
多层板	m ³ /m ²	1.580
四层板	m ³ /m ²	2.106
六层板	m ³ /m ²	3.159
八层板及以上	m ³ /m ²	4.212

注：本项目产品为柔性板，表中数据已按比刚性板基准排水量增加 35%计算。

2、废气

①项目工艺废气中硫酸雾、氯化氢、氰化物、氮氧化物有组织排放执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)，无组织执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织监控浓度限值；

②甲醛、甲醇、颗粒物执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值；

③项目印刷使用原辅料中含有酯类、芳香族，酯类不属于烃类，芳香族属于烃类，因此有组织印刷废气非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 标准，总 VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/ 815-2010)表 2 第 II 时段标准，无组织印刷废气执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/ 815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值；

④根据《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)“印刷工业：GB/T 4754—2017 中规定的书、报刊印刷(C2311)、本册印制(C2312)、包装装潢及其他印刷(C2319)，以及从事印刷复制及印前处理、制版，印后加工的装订、表面整饰及包装成型等生产活动的工业”，菲林清洗属于印刷工业中的环节之一，因此菲林清洗非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 标准，总 VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化

合物排放标准》（DB44/ 815-2010）表 2 第 II 时段标准；

⑤压合产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 修改单）中表 4 大气污染物排放限值，无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 修改单）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值；

⑥酒精擦拭 TVOC、非甲烷总烃经 FQ-366204、2-9#两个排气筒排放，FQ-366204 还包含压合废气，2-9#还包含印刷废气。因此 FQ-366204 非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放标准和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 修改单）中表 4 大气污染物排放限值较严者；2-9#非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放标准和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 标准较严者，总 VOCs（TVOC）执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放标准和广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/ 815-2010）表 2 第 II 时段标准较严者；

⑦厂区内 VOCs 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616—2022）其表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值。

表3-11 H₂SO₄、HCl、HCN、NO_x排放标准取值一览表

污 染 物	排 放 高 度 m	标准	排气筒标准限值		无组织排放监控浓度限值 mg/m³
			排放浓 度 mg/m³	排放速率 kg/h	
H ₂ SO ₄	25	DB44/27-2001	/	/	1.2
		GB21900-2008	30	/	/
		取值	30	/	1.2
HCl		DB44/27-2001	/	/	0.20
		GB21900-2008	30	/	/
		取值	30	/	0.20
HCN		DB44/27-2001	/	/	0.024
		GB21900-2008	0.5	/	/
		取值	0.5	/	0.024
NO _x		DB44/27-2001	/	/	0.12
		GB21900-2008	200	/	/
		取值	200	/	0.12
注：周边200m半径范围最高建筑为精诚达现有厂房1，高度20m，项目排气筒高度高于周围200m半径范围建筑5m以上，排放速率不需要按50%执行					

表3-11a 项目大气污染物排放执行标准

排气筒编号	工序	排放高 度 m	污 染 物	排气筒标准限值		无组织排放监 控浓度限值 mg/m ³
				排放浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	
FQ-366208	钻孔	25	粉尘	120	11.9	1.0

	FQ-366211	锣机	25	粉尘	120	11.9	1.0
	FQ-366202	环形镀铜	25	H ₂ SO ₄	30	/	1.2
	FQ-366203	抗氧化	25	H ₂ SO ₄	30	/	1.2
	FQ-366204	菲林清洗	25	TVOC	80	5.1	2.0
				非甲烷总烃	70	/	/
		压合		非甲烷总烃	100	/	4.0
	FQ-366205	蚀刻	25	HCl	30	/	0.20
				H ₂ SO ₄	30	/	1.2
	FQ-366210	二楼蚀刻车间 环境抽风	25	HCl	30	/	0.20
				H ₂ SO ₄	30	/	1.2
	FQ-366209	黑孔、水平孔化 (沉铜)	25	H ₂ SO ₄	30	/	1.2
				甲醛	25	0.78	0.20
				甲醇	190	15.5	12
				非甲烷总烃（甲 醛、甲醇）	80	/	/
	FQ-366206	酒精擦拭、压合	25	TVOC	100	/	/
				非甲烷总烃	80	/	4.0
	2-1#	钻孔、锣机	25	粉尘	120	11.9	1.0
	2-2#	环形镀铜、抗氧 化、成品清洗	25	H ₂ SO ₄	30	/	1.2
	2-3#	环形镀铜、水平 孔化（黑孔）、 除胶渣	25	H ₂ SO ₄	30	/	1.2
	2-4#	环形镀铜、水平 孔化（黑孔）、 微蚀减铜	25	H ₂ SO ₄	30	/	1.2
				甲醛	25	0.78	0.20
				甲醇	190	15.5	12
				非甲烷总烃（甲 醛、甲醇）	80	/	/
	2-5#	蚀刻	25	HCl	30	/	0.20
				H ₂ SO ₄	30	/	1.2
	2-6#	干膜前处理、印 刷前处理、喷 砂、棕化、显影、 磨板、贴 PI 前 清洗	25	H ₂ SO ₄	30	/	1.2
	2-7#	化学镍金、化学 镍钯金、环形镀 金、电镀镍银	25	HCl	30	/	0.20
				H ₂ SO ₄	30	/	1.2
				HCN	0.5	/	0.024
				NO _x	200	/	0.12
2-8#	干膜前处理、阻 焊显影、退膜、 喷砂、沉金后水 洗、镀金后水 洗、磨板	25	HCl	30	/	0.20	
			H ₂ SO ₄	30	/	1.2	
			HCN	0.5	/	0.024	
			NO _x	200	/	0.12	
2-9#	阻焊后烤、字符 后烤、酒精擦拭	25	总 VOCs （TVOC）	80	5.1	2.0	
			非甲烷总烃	70	/	/	
2-10#	阻焊丝印、预烤 和字符丝印、菲 林清洗	25	总 VOCs	80	5.1	2.0	
			非甲烷总烃	70	/	/	
注：周边200m半径范围最高建筑为精诚达现有厂房1，高度20m，项目排气筒高度高于周围200m半径范围建筑5m以上，排放速率不需要按50%执行							

表3-11b 项目大气污染物厂区内排放执行标准						
废气种类	污染物	最高允许排放浓度	标准来源			
厂区内	NMHC	监控点处 1h 平均浓度值 6mg/m³；监控点处任意一次浓度值 20mg/m³	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616—2022）其表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值			

表3-12 单位产品基准排气量			
序号	工艺种类	基准排气量 m³/m²（镀件镀层）	排气量计量位置
1	其它镀种（镀铜、镀镍等）	37.3	车间或生产设施排

项目食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

表 3-13 油烟排放标准				
污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	标准来源
油烟	30	2.0 mg/m³	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

项目自建污水处理站产生的氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

表 3-14 臭气排放标准						
序号	污染物名称	排放浓度限值				
		有组织排放浓度 (mg/m³)	排气筒高度 m	二级 kg/h	监控点	无组织排放监控浓度限值 (mg/m³)
1	氨	/	17	4.9	厂界标准值	1.5
2	硫化氢	/	17	0.33	厂界标准值	0.06
3	臭气浓度	/	17	2000（无量纲）	厂界标准值	20（无量纲）

3、噪声

根据《江门市声环境功能区划》（江环[2019]378 号），本建设项目所在地为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区，厂界按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准执行。

表 3-15 噪声排放标准单位：dB（A）		
执行标准	场（厂）界噪声排放限值	
	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废物标准

一般工业固体废物暂存场所做好防雨、防渗工作，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。

总量控	根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行： (1) 水污染物排放总量控制指标
-----	------------------------------------------------------

现有项目水污染物排放总量控制指标：化学需氧量 14.17t/a、氨氮 0.33t/a。

园区污水处理厂建成运行前，项目全厂污水达标后排入冲葵河，本扩建项目新增水污染物排放总量控制指标：化学需氧量 7.503t/a、氨氮 0.376t/a；

现有项目节水+提标改造后水污染物排放削减量：化学需氧量 7.616t/a、氨氮 0.002t/a；

本项目扩建完成后全厂水污染物排放总量控制指标：化学需氧量 14.057t/a、氨氮 0.704t/a。

表 3-16 水污染物总量一览表（单位 t/a）

项目	扩建前	扩建项目	以新带老削减量	扩建后全厂
化学需氧量	14.17	7.503	7.616	14.057
氨氮	0.33	0.376	0.002	0.704

园区污水处理厂建成运行后，项目全厂污水排入园区污水处理厂进行深度处理，水污染物总量指标纳入园区污水处理厂，不再单独申请总量。

（2）大气污染物排放总量控制指标

本项目大气污染物排放总量控制因子为 VOCs、NO_x，扩建前 VOCs 0.586t/a、NO_x 0.126t/a，扩建后申请总量控制指标 VOCs 3.125/a（含甲醛、甲醇、非甲烷总烃）、NO_x 3.837t/a。

表 3-17 大气污染物总量一览表（单位 t/a）

项目	扩建前	扩建项目	扩建后全厂
VOCs	0.586	3.125	3.711
NO _x	0.126	3.837	3.963

根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号），各地应当按照“最优的设计、先进的设备、最严的管理”要求对建设项目 VOCs 排放总量进行管理，并按照“以减量定增量”原则，动态管理 VOCs 总量指标。对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。

本项目 VOCs 排放量大于 300 公斤/年，因此需实行 2 倍削减替代。

四、主要环境影响和保护措施

1、大气污染物

本项目建设过程中产生的大气环境影响主要来自：

(1) 施工扬尘。基础开挖、建设材料装卸、堆放和运输、建筑垃圾堆放和运出、施工车辆和施工机械行驶等都会产生扬尘。

(2) 施工机械、运输车辆产生的尾气污染物，机动车污染源主要为 NO_x 、 CO 。

为使本项目在施工过程中产生的废气对施工区域环境空气的影响降低到最小程度，建议采取以下防护措施：

①封闭施工

施工现场对厂房 2 建设区域实行封闭式施工。现场四周除留必要的人员、车辆进出口通道外，施工单位必须在施工开始前设置好连续封闭的围墙、围板或围栏。施工边界围挡作用主要是阻挡一部分施工扬尘扩散到施工区外，当风力不大时也可减少自然扬尘。

②洒水降尘

施工在土方开挖、钻孔过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土、施工便道应定期进行清扫和洒水，保持道路表面清洁和湿润。洒水对小范围施工裸土自然扬尘有一定的抑制效果，且简单易行。大面积裸土洒水需要专门人员和设备。进行土方挖掘时一般不对运输道路进行硬化，车辆在干燥的表土上行驶时扬尘量很大，通过洒水再经过车辆碾压，使道路土壤密度增大，迫使尘粒粘结在一起而不被扬起。另外，随时从车辆上落下的土不会像硬化道路那样重新扬起，而是被压结在路面上。土质道路洒水压尘效果的关键是控制好洒水量和经常有人维护。开挖出来的泥土和拆解的土应及时运走处理好，不宜堆积时间过长和堆积过高，因为临时堆积，易被刮扬起尘土。必要时进行洒水，使其保持一定的湿度。

③地面硬化

地面硬化主要用于两方面，一是车辆经清洗后离开施工场地前的这段裸土道路；二是建筑工地除了挖槽区以外的裸土地面。这些地方经过硬化，可以有效防止交通扬尘和自然扬尘。

④交通扬尘控制

运输车辆采取密闭措施，装载时不宜过满，保证运输过程中不散落，规划好运输车辆行走线路及时间。经常清洗运输车辆轮胎及底盘泥土，避免车辆将土带至市政道路上，对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少二次扬尘。在场址内及周围运输车辆主要行径路线及进出口洒水压尘，减少地面粉尘随车流及风力扰动而扬起的粉尘量。

采取上述防治措施后，本项目施工期产生的废气对周围环境空气和附近居民的影响可得到一定程度的减弱，影响不大。施工期结束后影响也将消失。

2、水污染物

本项目建设过程中，主要有以下的废水排放可能产生水环境影响：

（1）生活污水

施工人员的生活污水排放，主要污染物为 COD_{cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 和 SS 等。排入厂区污水处理站处理，对地表水体影响较小。

（2）施工废水

砂石冲洗水、施工机械的含油废水等，主要的污染物是石油类和 SS ，经隔油、隔渣沉淀处理后回用，不外排。

（3）施工场地雨水

施工场地雨水冲刷形成的污水，排入附近水体后会对水体水质产生一定影响，同时经地面雨水冲刷进入的泥沙还会淤积堵塞排水沟渠和水体。

施工期污水污染防治措施如下：

①在施工场地四周建设临时导流沟，同时在导流沟末端必须设置足够容量的沉砂池，并落实防渗措施，沉砂池废水经沉淀后，回用于施工、绿化或降尘，未能够回用的废水排入厂区污水处理站，严禁施工期将未经处理的施工废水直接排入周围环境。

②在施工过程中应加强环境管理。挖方时应边施工边清运，填方时应做好压实覆盖工作。

③施工单位应加强施工期雨污水、地表径流及开挖基坑水等的防治措施。根据台山市的降雨特征，制定雨季、特别是暴雨期的排水应急响应工作方案，设置沉淀池，对暴雨期的排水进行收集，充分沉淀处理后排入厂区污水处理站，避免雨季排水不畅对周围环境敏感点的影响。

④施工场地主要出入口应设置洗车槽、隔油沉沙池、排水沟等设施，以收集冲洗车辆、施工机械产生的废水，经隔油沉沙预处理回用于施工场地，未能回用的污水须经过充分沉淀、隔渣等预处理后，排入厂区污水处理站，严禁直接外排。

采取上述治理措施后，可以有效地做好施工废水的污染治理，对施工场地周围水环境影响较轻。

3、噪声

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机、钻孔机、液压桩、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声。各类施工机械在距离噪声源 1m 处的噪声级见下表。

表 4-1 施工期主要设备的噪声强度

序号	主要施工机械	距声源 1m 处噪声级 (dB(A))
1	推土机	100

2	挖掘机	100
3	载重车	89
4	运输车辆	90
5	液压桩	100
6	钻孔机	100
7	搅拌机	90
8	电锯	95
9	吊车、升降机	90
10	切割机	90
11	塔吊	90

为减少施工噪声对周边声环境的影响，建设单位应采取以下防治措施：

①施工应安排在昼间 6：00~12：00、14：00~22：00 期间进行，将大噪声施工活动放在昼间进行、避免在夜间进行大噪声施工，施工应确保上述边界夜间噪声级不超出《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求，即夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

②必须在施工场址边界设立围蔽设施，降低施工噪声对周围环境造成的影响。

③制定合理的施工计划，尽可能避免高噪声设备同时施工。高噪声施工时间尽量安排在昼间进行，除抢险等特殊情况下，严禁夜间进行高噪声施工作业。

④合理布局高噪声设备在场内的布局，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。

⑤施工单位应尽量选用低噪声或带有隔音、消音的机械设备，并加强对设备的维护保养。

⑥降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸吊装过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。尽量少用哨子等指挥作业，而代以现代化设备，如用无线对讲机等。

⑦对位置相对固定的高噪声机械设备，尽量在工棚内操作，不能进入棚内的，可采取围挡之类的单面声屏障。对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，围障最好敷以吸声材料，以此达到降噪效果。

⑧加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。施工场地内道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声。

施工期噪声影响为短期影响，施工结束后即可消除，但考虑施工期对周围环境的影响，要求建设单位在建设过程中必须认真遵守各项管理制度，落实本报告提出的防治措施及建议，做到文明施工、严格管理，减少对周围环境的影响。

4、固体废物

本项目新建厂房 2 和仓库，新建建筑面积共 32147m^2 ，建设过程中会产生一定量的建筑垃圾，根据有关统计分析，建筑施工产生的建筑垃圾为 $0.1\text{t}/\text{m}^2$ ，则施工期间产生的建筑垃圾为 3214.7t 。建筑垃圾必须按有关要求及时清理，应设置容量足够的、有围栏和覆盖设施的堆放场地，分类管理；严禁在施工现场焚烧建筑垃圾。

施工过程中产生一定数量的土石方，可利用的土石方尽量在场址内就地利用，多余的土石方必须严格执行台山市余泥渣土排放管理的相关办法，在指定的受纳地点弃土。

落实以上防治措施后，项目施工期固体废物对周边区域环境影响较小。

1、废气

扩建项目设置大气专项评价，废气源强计算核算过程说明及环境空气影响评价具体见大气专项评价。

(1) 废气污染源强

扩建项目废气产生、排放见下表。

表 4-2 扩建项目废气产排情况

污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
颗粒物	4.955	4.014	0.941
HCl	16.529	14.629	1.900
H ₂ SO ₄	21.471	18.951	2.520
HCN	0.059	0.052	0.007
NO _x	5.245	1.408	3.837
甲醛	0.381	0.112	0.269
甲醇	0.761	0.224	0.537
总 VOC _s	5.184	2.865	2.319
非甲烷总烃 (含甲醛、 甲醇、VOC _s)	6.327	3.2016	3.1253
NH ₃	0.366	0.139	0.227
H ₂ S	0.020	0.015	0.005

(2) 环境影响分析

根据大气专项预测结果可知，

项目正常工况下污染物排放情况在各环境保护目标处、网格点等贡献值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单、前苏联(1974)居民区大气中有害物质最大允许浓度、《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)、《大气污染物综合排放标准详解》及《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 对相关污染因子质量浓度限值的要求；污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均<100%，污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30% (其中一类区古兜山山地生态保护区≤10%)。

非正常工况下污染物在评价范围内各环境保护目标处、网格点处贡献值均略有增高，但仍符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单、前苏联(1974)居民区大气中有害物质最大允许浓度、《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)、《大气污染物综合排放标准详解》及《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 对相关污染因子质量浓度限值的要求。

项目新增污染源与评价范围内排放同类污染物的拟建、在建项目及环境质量现状叠加后，

各环境敏感目标及网格点 HCl、H₂SO₄ 小时平均浓度和日均浓度，HCN 日均浓度，甲醛、非甲烷总烃、氨、硫化氢小时平均浓度，PM₁₀、TSP 保证率 95%的日均浓度，甲醇的日均浓度，NO_x、PM₁₀、TSP 的年均浓度，TVOC8 小时平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单、《大气污染物综合排放标准详解》及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 相关限值要求。扩建项目采用推荐模式对全厂正常工况下全部大气污染源（包括现有污染源、以新带老削减源）进行计算，厂界达标，因此无需设置大气环境保护距离。本项目对周边环境的影响小，项目的建设是可行的。

2、废水

本报告设置地表水专项评价，废水源强计算核算过程及地表水影响评价具体见地表水专项评价。

扩建项目废水污染物产排情况汇总见下表。

表 4-3 扩建项目废水产排情况汇总

时期	类型	污染物	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)
近期	生产废水 743.628t/d 223088.4t/a	COD _{Cr}	205.084	198.391	6.693
		SS	42.478	40.247	2.231
		总磷	0.449	0.382	0.067
		氨氮	4.997	4.662	0.335
		总氮	9.566	6.22	3.346
		石油类	1.199	1.087	0.112
		总铜	27.74	27.673	0.067
		总镍	1.248	1.226	0.022
		总银	0.002	0.001	0.001
		总氰化物	0.051	0.048	0.003
	生活污水 90t/d 2700t/a	COD _{Cr}	8.1	7.29	0.81
		SS	6.75	6.48	0.27
		氨氮	0.81	0.769	0.041
	合计 833.628t/d 225788.4t/a	COD _{Cr}	213.184	205.681	7.503
		SS	49.228	46.727	2.501
		总磷	0.449	0.382	0.067
		氨氮	5.807	5.431	0.376
		总氮	9.566	6.22	3.346
		石油类	1.199	1.087	0.112
		总铜	27.74	27.673	0.067
		总镍	1.248	1.226	0.022
		总银	0.002	0.001	0.001
		总氰化物	0.051	0.048	0.003
远期	生产废水 743.628t/d 223088.4t/a	COD _{Cr}	205.084	182.775	22.309
		SS	42.478	29.093	13.385
		总磷	0.449	0.226	0.223
		氨氮	4.997	1.428	3.569
		总氮	9.566	2.873	6.693
		石油类	1.199	0.307	0.892
		总铜	27.74	27.606	0.134
		总镍	1.248	1.226	0.022
		总银	0.002	0.001	0.001

	生活污水 90t/d 2700t/a	总氰化物	0.051	0.048	0.003
		COD _{Cr}	8.1	5.4	2.7
		SS	6.75	5.13	1.62
		氨氮	0.81	0.783	0.027
	合计 833.628t/d 225788.4t/a	COD _{Cr}	213.184	188.175	25.009
		SS	49.228	34.223	15.005
		总磷	0.449	0.226	0.223
		氨氮	5.807	2.211	3.596
		总氮	9.566	2.873	6.693
		石油类	1.199	0.307	0.892
		总铜	27.74	27.606	0.134
		总镍	1.248	1.226	0.022
		总银	0.002	0.001	0.001
		总氰化物	0.051	0.048	0.003

近期外排污水pH、COD_{Cr}、氨氮、总磷、石油类执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，SS、总氮执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，总铜、总镍、总银、总氰化物执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2珠三角排放限值和《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）印制电路板行业直接排放限值的较严值，排入冲蒌河。

远期外排污水执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2珠三角排放限值的200%（pH、总镍、总银除外）和《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）印制电路板行业间接排放限值的较严值，**通过专管**排入园区污水处理厂。

根据地表水预测结果可知，本项目正常情况下废水污染物排放未出现超标情况，满足冲蒌河地表水环境安全余量（≥10%）要求，对冲蒌河的影响可接受。

根据不同时期的废水排放标准，计算得出项目扩建后全厂废水排放情况如下。

表 4-4 项目扩建后全厂废水排放情况汇总

时期	污染物	COD _{Cr}	SS	总磷	氨氮	总氮	石油类	总铜	总镍	总银	总氰化物
近期	排放浓度 mg/L	30	10	0.3	1.5	15	0.5	0.3	0.1	0.1	0.2
	现有项目排放量 t/a	14.17	7.922	0.132	0.33	3.961	0.528	0.079	0.026	0	0.053
	扩建新增排放量 t/a	7.503	2.501	0.067	0.376	3.346	0.112	0.067	0.022	0.001	0.003
	以新带老削减量 t/a	7.616	5.737	0.067	0.002	0.684	0.419	0.014	0.005	0	0.009
	扩建后全厂排放量 t/a	14.057	4.686	0.132	0.704	6.623	0.221	0.132	0.043	0.001	0.047
远期	排放浓度 mg/L	100	60	1	16	30	4	0.6	0.1	0.1	0.4
	现有项目排放量 t/a	21.847	13.108	0.218	3.495	6.554	0.874	0.131	0.021	0	0.087
	扩建新增排放量 t/a	25.009	15.005	0.223	3.596	6.693	0.892	0.134	0.022	0.001	0.003
	扩建后全厂排放量 t/a	46.856	28.113	0.441	7.091	13.247	1.766	0.265	0.043	0.001	0.09

3、噪声

(1) 噪声源强

项目的噪声主要来自钻孔设备、抽风设备、模切设备、空压机、水泵等运行时产生的噪声。噪声级从 70~90dB (A) 不等, 其主要噪声源强详见下表。

表 4-5 项目主要室内设备声级一览表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	噪声源强	降噪措施		距离室内边界距离	室内边界声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
				噪声值/dB (A)	工艺	降噪效果/dB (A)					噪声值/dB (A)	建筑物外距离
1	厂房 1、2 一层	钻机	——	85	采用低噪声型环保设备、减振	5	10	80	7200	20	60	1m
2	厂房 2 一层	模切机	——	80		5	15	75	7200	20	55	1m
3	厂房 1、2 二层	蚀刻机	——	75		5	10	70	7200	20	50	1m
4	厂房 1 二层、厂房 2 一层、厂房 2 二层	电镀线	——	80		5	30	75	7200	20	55	1m
5	厂房 2 二层	磨板机		80		5	5	75	7200	20	55	1m
6	污水处理设备间	水泵		75		5	10	70	7200	10	50	1m
7	污水处理设备间	污泥泵		75		5	10	70	7200	10	50	1m

表 4-6 项目主要室外设备声级一览表

序号	声源名称	型号	噪声源强	降噪措施		运行时段
			噪声值/dB (A)	工艺	降噪效果	
1	风机	——	85	采用低噪声型环保设备、减振	10dB (A)	7200
2	空压机	——	95		10dB (A)	7200
3	冷却塔	——	75		10dB (A)	7200

(2) 降噪措施

建设单位拟对生产车间采取一系列措施, 具体如下:

①合理布局生产车间的高噪声设备的位置, 空压机房墙体选用吸声材料;

②对高噪声设备采取消音、隔音和减振等措施, 如在生产设备与车间地面之间安装弹簧或弹性减振器, 在生产车间窗户安装隔声窗等;

③合理安排生产车间工作时间，夜间不工作，工作时关闭门窗，通过生产车间墙体的阻隔和距离的自然衰减降低噪声影响；

④加强管理，建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声。

采取上述措施后，本项目边界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求，因此本项目产生的噪声不会对周围环境造成明显影响。

（3）影响分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，采用室内声源等效室外声源声功率级计算方法，计算出声源叠加后到预测点处的A声级。

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_w ——点声源声功率级，dB；

Q ——指向性因数；

R ——房间常数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中： L_{p1i} ——靠近围护结构处室内*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内*j*声源*i*倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

③计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (T_{Li} + 6)$$

式中： L_{p2i} ——靠近围护结构处室外*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1i} ——靠近围护结构处室内*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

T_{Li} ——围护结构*i*倍频带的隔声量，dB。

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（*S*）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， m^2 。

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级：

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

T_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}} \right)$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

各边界的预测结果详见下表。

表 4-7 噪声预测结果单位：dB（A）

序号	预测位置	与声源最近 距离（m）	贡献值 dB（A）	背景值 dB（A）		预测值 dB（A）		噪声标准值	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	宁安	60	37	58	48	58	48	60	50
2	平安	65	35	57	49	57	49	60	50
3	平月村	62	36	57	48	57	48	60	50
4	北边界	15	44	57	49	57	50	65	55
5	东边界	56	41	57	49	57	49	65	55
6	南边界	28	46	58	47	58	50	65	55
7	西边界	20	43	57	47	57	48	65	55
8	宿舍区北 边界	200	18	59	49	59	49	65	55
9	宿舍区西 边界	360	15	57	49	57	49	65	55
10	宿舍区南 边界	230	17	56	47	56	47	65	55

注：背景值取现状监测最大值。

可知，项目各厂界、敏感点噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准。

（4）环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018），本项目环境监测计划如下表所示。

表 4-8 声环境监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
东边界 1m 处	Leq（A）	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
南边界 1m 处			
西边界 1m 处			
北边界 1m 处			
宿舍区北边界			
宿舍区西边界			
宿舍区南边界			

项目竣工后，申请竣工环保验收时，按《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部令第 9 号）要求进行监测；

项目竣工环保验收合格后，企业应根据监测计划，定期对污染源进行监测，监测结果按排污许可相关管理要求进行公示公开。

企业应将监测数据和报告存档，作为编制排污许可执行报告基础材料。监测数据应长期保存，并定期接受当地环保主管部门的考核。

4、固体废物

扩建项目产品种类、生产工艺与现有项目基本相同，相关固体废物产生情况通过类比现有项目计算。

（1）一般工业固废

①边角料：开料、钻孔、补强等工序产生板材边角料、废半固化片、废垫板、废钢片等，集中收集后按边角料处置。现有项目 2024 年产能约 30 万 m²，边角料产生量 20t/a，产生系数为 0.667t/万 m²，扩建项目设计产能 50 万 m²，将产生边角料 33.35t/a，交专业回收单位处置。

②废包装材料：主要为废塑料袋、废纸箱等。现有项目 2024 年产能约 30 万 m²，废包装材料产生量 200t/a，产生系数为 6.667t/万 m²，扩建项目设计产能 50 万 m²，将产生废包装材料 333.35t/a，交专业回收单位处置。

③废反渗透膜：纯水制备系统的反渗透膜每 3 年更换一次，每次产生废反渗透膜 0.9t，折合每年产生 0.3t。废反渗透膜主要含有水中的溶解盐类，不含有机溶剂等危险物质，属于一般固废，交专业回收单位处置。

（2）危险废物

本项目生产过程产生的酸性蚀刻废液使用储罐暂存，其余危险废物收集暂存在危废间，定期

交由危险废物处置资质的单位处置。

①废离子交换树脂：槽液过滤将产生废离子交换树脂，现有项目 2024 年产能约 30 万 m²，废离子交换树脂产生量 2t/a，产生系数 0.067t/万 m²，扩建项目设计产能 50 万 m²，将产生废离子交换树脂 3.35t/a。

②废棉芯：槽液过滤将产生废棉芯，现有项目 2024 年产能约 30 万 m²，废棉芯产生量 10t/a，产生系数 0.333t/万 m²，扩建项目设计产能 50 万 m²，将产生废棉芯 16.65t/a。

③废显影液：图形转移显影将产生废膜渣，现有项目 2024 年产能约 30 万 m²，废显影液产生量 2t/a，产生系数 0.067t/万 m²，扩建项目设计产能 50 万 m²，将产生废显影液 3.35t/a。

④废膜渣：图形转移退膜将产生废膜渣，现有项目 2024 年产能约 30 万 m²，废膜渣产生量 60t/a，产生系数 2t/万 m²，扩建项目设计产能 50 万 m²，将产生废膜渣 100t/a。

⑤废线路板：生产过程将废线路板，现有项目 2024 年产能约 30 万 m²，废线路板产生量 34t/a，产生系数 1.133t/万 m²，扩建项目设计产能 50 万 m²，将产生废线路板 56.65t/a。

⑥收集粉尘：根据大气专项章节，扩建项目粉尘处理设施削减量 3.403t/a。

⑦废活性炭（VOCs）：根据大气专项章节，扩建项目阻焊、菲林清洗、压合、酒精擦拭等工序产生的 VOCs 采用水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附处理，总处理效率 70%，乙醇为水溶性废气，水喷淋处理效率占比 30%，二级活性炭吸附处理效率占比 40%，其他非水溶性废气水喷淋处理效率占比 10%，二级活性炭吸附处理效率占比 60%，计算可得活性炭吸附处理 VOCs 总削减量为 2.456t/a，蜂窝状活性炭吸附系数按 15%计，算得活性炭使用量 16.373t/a，则废活性炭（VOCs）产生量 18.829t/a。

⑧含镍污泥：现有项目 2024 年产能约 30 万 m²，含镍污泥产生量 30t/a，产生系数 1t/万 m²，扩建项目设计产能 50 万 m²，将产生含镍污泥 50t/a（含水率 70%）。

⑨含铜污泥：现有项目 2024 年产能约 30 万 m²，含铜污泥产生量 1000t/a，产生系数 33.333t/万 m²，扩建项目设计产能 50 万 m²，污水站将产生含铜污泥 1666.65t/a（含水率 70%）。

扩建项目电镀铜使用的铜球 78.75t/a，铜球铜含量 99.5%，剩余组分在电镀铜过程将产生 0.394t/a 含铜泥渣，含铜泥渣归入含铜污泥一并交危废单位处置。

即含铜污泥产生量共 1667.044t/a。

⑩废活性炭（含钡）：现有项目 2024 年产能约 30 万 m²，废活性炭（含钡）产生量 1t/a，产生系数 0.033t/万 m²，扩建项目设计产能 50 万 m²，将产生废活性炭（含钡）1.65t/a。

11.废化学品包装：现有项目 2024 年产能约 30 万 m²，废化学品包装产生量 10t/a，产生系数 0.333t/万 m²，扩建项目设计产能 50 万 m²，将产生废化学品包装 16.65t/a。

12.废机油：机械设备日常维修产生废机油，类比现有项目，扩建项目废机油产生量 1.2t/a。

13.酸性蚀刻废液：现有项目 2024 年产能约 30 万 m²，酸性蚀刻废液产生量 500t/a，产生系数 16.667t/万 m²，扩建项目设计产能 50 万 m²，将产生酸性蚀刻废液 833.35t/a。

扩建项目各类危险废物的产生情况见下表。

表 4-9 扩建项目危险废物一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废离子交换树脂	HW13	900-015-13	3.35	槽液过滤	固体	树脂、金、钯	镍、钯	每月	毒性	交有危废处理资质单位处置
废棉芯	HW49	900-041-49	16.65	槽液过滤	固体	铜、镍、过滤棉	铜、镍	每月	毒性	
废显影液	HW16	231-002-16	3.35	显影	液体	银盐	银	每月	毒性	
废膜渣	HW16	398-001-16	100	退膜	固体	树脂	有机物	每天	毒性	
废线路板	HW49	900-045-49	56.65	生产过程	固体	树脂、铜、镍	铜、镍	每天	毒性	
收集粉尘	HW13	900-451-13	3.403	布袋除尘	固体	树脂、铜	树脂、铜	每天	毒性	
废活性炭（VOCs）	HW49	900-039-49	18.82	有机废气治理	固体	活性炭、有机废气	有机废气	每月	毒性	
含镍污泥	HW17	336-055-17	50	含镍废水处理	固态	污泥、镍	镍	每天	毒性	
含铜污泥	HW17	336-064-17	1667.044	其他废水处理	固态	污泥、铜	铜	每天	毒性	
废活性炭（含钯）	HW49	900-041-49	1.65	含钯槽液过滤	固体	活性炭、钯	钯	每月	毒性	
废化学品包装	HW49	900-041-49	16.65	原料拆袋	固态	各化学品	各化学品	每天	毒性	
废机油	HW08	900-214-08	1.2	设备维修	液体	矿物油	矿物油	每月	易燃性	
酸性蚀刻废液	HW22	398-004-22	833.35	酸性蚀刻	液体	氯化氢、铜	氯化氢、铜	每天	腐蚀性	

现有危废间设置在化学品仓库，本扩建项目后现有危废间将拆除以腾出空间存放化学品。本扩建项目新建一幢仓库用作危废间，贮存全厂的危险废物，新建的危废间贮存危险废物情况如下。

表 4-10 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 m ²	贮存方式	扩建后全厂产	贮存能力 t/a	贮存周期
--------	--------	--------	--------	----	---------------------	------	--------	----------	------

							生量 t/a		
危废间	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	新建的 仓库	5040	袋装	6.164	1	月
	废棉芯	HW49	900-041-49			袋装	30.636	5	月
	废显影液	HW16	231-002-16			桶装	6.164	1	月
	废膜渣	HW16	398-001-16			袋装	184	20	月
	废线路板	HW49	900-045-49			袋装	104.236	10	月
	收集粉尘	HW13	900-451-13			袋装	11.803	1	月
	废活性炭 (VOCs)	HW49	900-039-49			袋装	29.82	3	月
	含镍污泥	HW17	336-055-17			袋装	92	10	月
	含铜污泥	HW17	336-064-17			袋装	3067.03	35	3 天
	废活性炭 (含钡)	HW49	900-041-49			袋装	3.036	1	月
	废化学品 包装	HW49	900-041-49			袋装	30.636	3	月
	废机油	HW08	900-214-08			桶装	2.2	0.2	月
酸性蚀 刻废液 储罐	酸性蚀刻 废液	HW22	398-004-22	配套 用房	100	储罐	1533.364	16	3 天

项目年生产300天，由上表可知，新建的危废间和现有的酸性蚀刻废液储罐可有效满足本项目扩建后全厂的危险废物贮存需求。

(3) 废槽液

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330—2017），经过物理处理、化学处理、物理化学处理和生物处理等废水处理工艺处理后，可以满足向环境水体或市政污水管网和处理设施排放的相关法规和排放标准要求的废水、污水不作为液态废物管理。

本项目酸洗等槽换缸产生的酸性废液、防氧化等槽换缸产生的有机废液、化镍等槽换缸产生的含镍废液、化金槽换缸产生的含氰废液，分质分流排入污水处理站处理达标后排放，符合《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330—2017）不作为液态废物管理的要求。

(4) 生活垃圾

扩建项目新增员工 2000 人，均在厂区食宿，年工作 300 天，生活垃圾产生量按 1kg/人.d 计，则扩建项目新增生活垃圾量 600t/a，交环卫部门每天清运。

扩建项目固体废物产生和处置去向情况见下表。

表 4-11 扩建项目固体废物情况汇总表

种类		产生环节	产生量 (t/a)	处置方式
一般工业固废	边角料	开料、钻孔	33.35	交专业回收单位处置
	废包装材料	包装	333.35	
	废反渗透膜	纯水制备	0.3	
危险废物	废离子交换树脂	槽液过滤	3.35	交有危废处理资质单位 处置
	废棉芯	槽液过滤	16.65	
	废显影液	显影	3.35	

	废膜渣	退膜	100	
	废线路板	生产过程	56.65	
	收集粉尘	布袋除尘	3.403	
	废活性炭（VOCs）	有机废气治理	18.829	
	含镍污泥 （含水率 70%）	含镍废水处理	50	
	含铜污泥 （含水率 70%）	其他废水处理	1667.044	
	废活性炭（含钡）	含钡槽液过滤	1.65	
	废化学品包装	原料拆袋	16.65	
	废机油	设备维修	1.2	
	酸性蚀刻废液	酸性蚀刻	833.35	
废槽液	酸性废液	酸洗等槽换缸	7143	排入污水处理站处理达标后排放
	有机废液	防氧化、除胶渣、除油、退膜、棕化等槽换缸	8625	
	含镍废液	活化、化镍、化钡槽换缸	202.2	
	含氰废液	化金槽换缸	4.2	
生活垃圾		员工办公	600	交环卫部门清理

建设单位应严格做好管理工作，固体废物分类存放，专人负责管理和清运；一般工业固废暂存场所应采取防雨防渗措施；危废间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设，基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数<10⁻⁷cm/s)，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s；生活垃圾分类收集后定时交环卫部门处理，同时定期对垃圾堆放点进行清洗、消毒、杀灭害虫。

落实上述措施后，本项目产生的固体废物不会对周边环境造成影响。

5、环境风险

本报告设置环境风险专项评价，环境风险具体分析详见环境风险专项。

本项目涉及的危险物质主要为各类化学品原料，主要危险单元为生产车间、储罐区、化学品仓库和污水处理站，主要环境风险类型为泄漏、火灾爆炸。

根据风险影响分析可知：泄漏事故以及废气装置故障导致的废气事故排放对最近敏感点的影响较小；事故废水经拦截收集至厂区现有事故应急池，事故废水外溢至周边水体可能性较小；在落实防渗措施后，不会对地下水造成影响。厂区发生火灾事故燃烧产生有毒有害气体一氧化碳，一氧化碳能在人体血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧，影响到厂内工人及周边居民的健康。

现有事故应急池可容纳本扩建项目建成后全厂最大事故废水量，因此依托现有项目措施可行。

为在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失，本扩建项目建成后应重新制定环境风险应急预案。

环境事件应急预案应与周边各个企业之间联动，建立起应急协作关系，一旦发生重大突发事

件，内部无法排除时，及时请求园区协调应急救援力量。

综上，在落实各项措施后，本项目环境风险可控。

6、地下水、土壤环境影响分析

（1）污染途径

根据建设项目特点，可能产生地下水、土壤污染物的环节包括：

①生产厂房

槽缸等生产设备发生破裂，泄漏的废液将可能造成土壤、地下水的污染。

②废水处理系统

污水处理站各类池体如果发生破裂泄漏，污水下渗将造成土壤、地下水的污染。

③化学品仓库

化学品原料包装发生破裂泄漏，泄漏的废液将造成土壤、地下水的污染。

④危废间

本项目涉及液态危险废物，若危废间建设不符合规范要求，液态危险废物泄漏将造成土壤、地下水的污染。

⑤大气沉降

颗粒物废气排放将沉降在项目周边区域，对表层土壤环境造成累积影响。

（2）防控措施

①地下水污染防治措施

遵循“源头控制，分区防治，污染监控、风险应急”的原则。

按照厂区天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物类型，将全厂进行分区防治，分别是：简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。重点防控区包括：生产厂房、废水收集管道、污水处理站、危废间、化学品仓库、事故应急池；一般防渗区包括：一般工业固废仓库；简单防渗区包括：消防水池、研发楼。

生产厂房地面设置基础防渗。生产厂房地面层均采用防污性能良好的环氧树脂砂浆地坪，具有较好的耐化学性和力学性能，并具有优良的电绝缘性能，能够有效防止车间废水对地面的腐蚀和下渗。

生产废水通过复合双壁波纹管汇入污水处理系统。管道设置在管道沟渠内，管道沟渠采用渗标号大于 S6(防渗系数 $\leq 4.19 \times 10^{-9} \text{cm/s}$)的混凝土进行施工，混凝土厚度大于 15cm，防腐防渗性能较好，防止由于波纹管管道滴漏产生的污水直接污染包气带。办公生活污水沿管道铺设的位置进行地面混凝土硬化处理，防止由于管道滴漏产生的污水直接污染包气带，废水收集沟渠采用渗标号大于 S6 的混凝土进行施工，混凝土厚度大于 15cm，管沟表面采用相应的防腐防渗层抹面。

污水处理系统的各处理池采用防渗标号大于 S6(防渗系数 $\leq 4.19 \times 10^{-9} \text{cm/s}$)的混凝土进行施工,厚度大于 15cm,并且内壁及底面设置相应的防腐防渗处理(如涂防腐层),防止污水下渗。

化学品仓采取防雨、防晒、防风措施,地面将做基础防渗处理,同时加强管理,不同种类原材料独立包装,加强巡查,及时发现物料泄漏,及时处理。

危废间应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求建设,基础必须防渗,防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $< 10^{-7} \text{cm/s}$),或 2mm 厚高密度聚乙烯,或至少 2mm 厚的其他人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

②土壤污染防治措施

建设单位应加强废气治理措施的管理,以保证废气治理措施的正常运行,避免发生废气事故排放,减少 VOCs、酸性废气对项目周边区域土壤环境的沉降影响。

(3) 影响分析

落实上述地下水、土壤污染防治措施后,本项目对地下水、土壤环境造成影响的可能性较小。

(4) 跟踪监测

结合《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》(HJ985-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),项目运营期地下水环境跟踪监测计划见下表。

表 4-12 地下水、土壤环境跟踪监测计划表

类型	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
地下水	污水处理站西南角	pH 值、总硬度、溶解性总固体、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、亚硝酸盐、硝酸盐、铜、镍、银、氰化物、 $\text{K}^+ + \text{Na}^+$ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}	每年一次	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
土壤	厂区南侧空地	铜、镍、石油烃($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$)	三年一次	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准

7、生态环境影响分析

本项目所在地无珍稀保护物种,不涉及敏感地区,不会发生生物多样性不可逆变化,项目的建设对周边生态环境影响较小。

8、电磁辐射

无。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
地表水环境 扩建项目 833.628t/d 225788.4t/a 扩建后全厂 1561.868t/d 444249.4t/a	无机废水	COD _{Cr} 、SS、氨氮、 总氮、总铜	两级反应沉淀+砂 滤	近期：pH、COD _{Cr} 、氨氮、 总磷、石油类执行《地表 水环境质量标准》（GB3 838-2002）IV 类标准，S S、总氮执行《城镇污水 处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）一级 A 标准，总铜、总镍、总银、 总氰化物执行广东省《电 镀水污染物排放标准》（D B44/1597-2015）表 2 珠三 角排放限值和《电子工业 水污染物排放标准》（G B39731-2020）印制电路 板行业直接排放限值的 较严值； 远期：广东省《电镀水污 染物排放标准》（DB44/159 7-2015）表 2 珠三角排放限 值的 200%（pH、总镍、总 银除外）和《电子工业水 污染物排放标准》（GB 39731-2020）印制电路板行 业间接排放限值的较严值
	有机废液、酸 性废液	pH、COD _{Cr} 、SS、 氨氮、总氮、石油 类、总铜	酸化+反应沉淀	
	有机废水、络 合废水	COD _{Cr} 、SS、氨氮、 总氮、石油类、总 铜	破络+反应沉淀	
	含镍废水/液	COD _{Cr} 、SS、总磷、 氨氮、总氮、总铜、 总镍	除磷沉淀+两级反 应沉淀+砂滤+离子 交换	
	含氰废水/液	COD _{Cr} 、SS、总氰 化物	两级破氰	
	含银废水	COD _{Cr} 、SS、总银	两级离子树脂过滤	
	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮、SS	好氧+反应沉淀+砂 滤	
大气环境	FQ-366208	颗粒物	布袋除尘	广东省《大气污染物排放 限值》(DB44/27-2001)第二 时段二级标准
	FQ-366211	颗粒物	布袋除尘	
	FQ-366202	H ₂ SO ₄	碱液喷淋塔	
	FQ-366203	H ₂ SO ₄	碱液喷淋塔	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)
	FQ-366205	HCl	碱液喷淋塔	
		H ₂ SO ₄		
	FQ-366209	H ₂ SO ₄	碱液喷淋塔	广东省《大气污染物排放 限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准
		甲醛		
		甲醇		广东省《固定污染源挥发 性有机物综合排放标准》 （DB44/2367-2022）
		非甲烷总烃（甲醛、 甲醇）		
	FQ-366210	HCl	碱液喷淋塔	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)
		H ₂ SO ₄		
	FQ-366204	总 VOCs	水喷淋+干式过滤+ 二级活性炭吸附	《印刷工业大气污染物排 放标准》（GB41616-2022 ）和广东省地方标准《印 刷行业挥发性有机化合物 排放标准》（DB44/ 815-2010）

		非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 修改单）
	FQ-366206	TVOC	水喷淋+干式过滤+ 二级活性炭吸附	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
		非甲烷总烃		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 修改单）较严者
	2-1#	粉尘	布袋除尘	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	2-2#	H ₂ SO ₄	碱液喷淋塔	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
	2-3#	H ₂ SO ₄	碱液喷淋塔	
	2-4#	H ₂ SO ₄	碱液喷淋塔	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准
		甲醛		
		甲醇		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
		非甲烷总烃（甲醛、 甲醇）		
	2-5#	HCl	碱液喷淋塔	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)
		H ₂ SO ₄		
	2-6#	H ₂ SO ₄	碱液喷淋塔	
	2-7#	HCl	碱液喷淋塔	
		H ₂ SO ₄		
		HCN		
		NO _x		
	2-8#	HCl	碱液喷淋塔	
		H ₂ SO ₄		
		HCN		
		NO _x		
	2-9#	总 VOCs（TVOC）	水喷淋+干式过滤+ 二级活性炭吸附	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）和广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/ 815-2010）较严者
		非甲烷总烃		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）较严者
	2-10#	总 VOCs	水喷淋+干式过滤+ 二级活性炭吸附	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）和广东省地方标准《印

				刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）
	现有污水处理站排气筒	NH ₃	碱液喷淋塔	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		H ₂ S		
		臭气浓度		
	扩建污水处理站排气筒	NH ₃	碱液喷淋塔	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		H ₂ S		
		臭气浓度		
	无组织	颗粒物	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织监控浓度限值
		甲醇		
		甲醛		
		H ₂ SO ₄		
		HCl		
		HCN		
		NO _x		
		总 VOCs	/	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值
		非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 修改单）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		厂区内 VOCs	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616—2022）其表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值
		厂区内 NHMC	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616—2022）其表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值
声环境	生产设备	L _{eq} (A)	采用低噪声设备、减振、墙体隔声、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	(1) 一般工业固体废物交由相关单位处置；			

	<p>(2) 危险废物暂存于危废间，定期交由有危废资质单位处置；</p> <p>(3) 生活垃圾交由环卫部门统一清理。</p>
土壤及地下水污染防治措施	分区防治
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>加强生产管理，避免出现事故排放。</p> <p>依托厂区现有事故应急池。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 排污许可 待本次环评批复后，更新排污许可手续。</p> <p>(2) 竣工验收 建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入使用。</p>

六、结论

综上所述，在建设单位采取相应措施达到本报告所提出的各项要求后，并严格执行“三同时”制度，本项目建设对环境产生的影响可接受。从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表（近期）

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固废产生量）①（t/a）	现有工程许可排放量（固废产生量）②（t/a）	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固废产生量）④（t/a）	以新带老削减量⑤（t/a）	本项目建成后全厂排放量（固废产生量）⑥（t/a）	变化量⑦（t/a）
废水	CODcr	14.17	14.17		7.503	7.616	14.057	-0.113
	SS	7.922			2.501	5.737	4.686	-3.236
	总磷	0.132			0.067	0.067	0.132	0
	氨氮	0.33	0.33		0.376	0.002	0.704	+0.374
	总氮	3.961			3.346	0.684	6.623	+2.662
	石油类	0.528			0.112	0.419	0.221	-0.307
	总铜	0.079			0.067	0.014	0.132	+0.053
	总镍	0.026			0.022	0.005	0.043	+0.017
	总银	0			0.001	0	0.001	+0.001
	总氰化物	0.053			0.003	0.009	0.047	-0.006
废气	颗粒物	0.052			0.941		0.993	+0.941
	HCl	3.349			1.900		5.249	+1.900
	H ₂ SO ₄	0.818			2.520		3.338	+2.520
	HCN	0.005			0.007		0.012	+0.007
	NO _x	0.126			3.837		3.963	+3.837
	甲醛	/			0.269		0.269	+0.269
	甲醇	/			0.537		0.537	+0.537
	VOCs	0.586			2.319		2.905	+2.319
	非甲烷总烃(包含 甲醛、甲醇、VOCs)	/			3.1253		3.1253	+3.1253
	NH ₃	0.130			0.227		0.357	+0.227
	H ₂ S	0.003			0.005		0.008	+0.005
	锡及其化合物	0.026			/		0.026	0
	氟化物	0.037			/		0.037	0

一般 固体 废物	边角料	20			33.35		53.35	+33.35
	废包装材料	200			333.35		533.35	+333.35
	废反渗透膜	0.3			0.3		0.6	+0.3
危险 废物	废离子交换树脂	2			3.35		5.35	+3.35
	废棉芯	10			16.65		26.65	+16.65
	废显影液	2			3.35		5.35	+3.35
	废膜渣	60			100		160	+100
	废线路板	34			56.65		90.65	+56.65
	收集粉尘	5			3.403		8.403	+3.403
	废活性炭 (VOCs)	10.991			18.829		29.82	+18.829
	含镍污泥	30			50		80	+50
	含铜污泥	1000			1667.044		2667.044	+1667.044
	废活性炭 (含钡)	1			1.65		2.65	+1.65
	废化学品包装	10			16.65		26.65	+16.65
	废机油	1			1.2		2.2	+1.2
	酸性蚀刻废液	500			833.35		1333.35	+833.35
废槽 液	酸性废液				7143		7143	+7143
	有机废液				8625		8625	+8625
	含镍废液				202.2		202.2	+202.2
	含氰废液				4.2		4.2	+4.2
生活 垃圾	生活垃圾	450			600		1050	+600

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

建设项目污染物排放量汇总表（远期）

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固废产生量）①（t/a）	现有工程许可排放量（固废产生量）②（t/a）	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固废产生量）④（t/a）	以新带老削减量⑤（t/a）	本项目建成后全厂排放量（固废产生量）⑥（t/a）	变化量⑦（t/a）
废水	CODcr	21.847			25.009		46.856	+25.009
	SS	13.108			15.005		28.113	+15.005
	总磷	0.218			0.223		0.441	+0.223
	氨氮	3.495			3.596		7.091	+3.596
	总氮	6.554			6.693		13.247	+6.693
	石油类	0.874			0.892		1.766	+0.892
	总铜	0.131			0.134		0.265	+0.134
	总镍	0.021			0.022		0.043	+0.022
	总银				0.001		0.001	+0.001
	总氰化物	0.087			0.003		0.09	+0.003
废气	颗粒物	0.052			0.941		0.993	+0.941
	HCl	3.349			1.900		5.249	+1.900
	H ₂ SO ₄	0.818			2.520		3.338	+2.520
	HCN	0.005			0.007		0.012	+0.007
	NO _x	0.126			3.837		3.963	+3.837
	甲醛	/			0.269		0.269	+0.269
	甲醇	/			0.537		0.537	+0.537
	VOCs	0.586			2.319		2.905	+2.319
	非甲烷总烃(包含 甲醛、甲醇、VOCs)	/			3.1253		3.1253	+3.1253
	NH ₃	0.130			0.227		0.357	+0.227
	H ₂ S	0.003			0.005		0.008	+0.005
	锡及其化合物	0.026			/		0.026	0
	氟化物	0.037			/		0.037	0

一般 固体 废物	边角料	20			33.35		53.35	+33.35
	废包装材料	200			333.35		533.35	+333.35
	废反渗透膜	0.3			0.3		0.6	+0.3
危险 废物	废离子交换树脂	2			3.35		5.35	+3.35
	废棉芯	10			16.65		26.65	+16.65
	废显影液	2			3.35		5.35	+3.35
	废膜渣	60			100		160	+100
	废线路板	34			56.65		90.65	+56.65
	收集粉尘	5			3.403		8.403	+3.403
	废活性炭 (VOCs)	10.991			18.829		29.82	+18.829
	含镍污泥	30			50		80	+50
	含铜污泥	1000			1667.044		2667.044	+1667.044
	废活性炭 (含钡)	1			1.65		2.65	+1.65
	废化学品包装	10			16.65		26.65	+16.65
	废机油	1			1.2		2.2	+1.2
	酸性蚀刻废液	500			833.35		1333.35	+833.35
废槽 液	酸性废液				7143		7143	+7143
	有机废液				8625		8625	+8625
	含镍废液				202.2		202.2	+202.2
	含氰废液				4.2		4.2	+4.2
生活 垃圾	生活垃圾	450			600		1050	+600

专项一 大气环境影响专项评价

建设单位：台山市精诚达电路有限公司

编制日期：2025 年 11 月



目录

1.1 总则	144
1.2 施工期废气污染源分析	157
1.3 运营期废气污染源分析	157
1.4 大气环境现状调查与评价	213
1.5 大气环境影响评价	231
1.6 废气污染防治措施及可行性分析	426
1.7 大气环境监测计划	428
1.8 大气环境影响评价结论	430

1.1 总则

1.1.1 项目由来

台山市精诚达电路有限公司位于台山市冲蒺镇红岭工业区，厂区占地面积 94812 平方米，已建设一期、二期工程，拟建三期工程（本项目）。

2007 年 12 月，台山市源盛电子科技有限公司委托广州市环境保护工程设计院有限公司编制了《台山市源盛电子科技有限公司年产 70 万平方米线路板建设项目环境影响报告书》，并于 2008 年 4 月取得广东省环保厅的批复（粤环审[2008]137 号），见附件 5-1。该项目占地 58500 平方米，年产印刷线路板约 70 万平方米，包括双层印刷线路板 28 万平方米、多层印刷线路板 35 万平方米和柔性印刷线路板 7 万平方米。2008 年 8 月，台山市源盛电子科技有限公司更名为台山市精诚达电路有限公司（以下简称“精诚达公司”），2012 年底，建成了年产印刷线路板约 18 万平方米的生产线及配套污水处理设施、办公室等（一期工程）。由于与原环评相比，一期工程在产品类型、生产工艺、厂区平面布局等方面发生了变化，因此精诚达公司于 2013 年 10 月委托中山大学编制了《台山市精诚达电路有限公司年产 70 万平方米线路板建设项目环境影响后评价报告书》，并于 2014 年 1 月取得了广东省环境保护厅同意备案的函（粤环审[2014]28 号），见附件 5-2。将原批复的年产 70 万平方米线路板项目调整为年产 18 万平方米柔性线路板，其中双层柔性线路板 16.2 万平方米、多层柔性线路板 1.8 万平方米。一期工程于 2015 年 5 月 21 日通过了广东省环保厅的竣工环境保护验收（粤环审[2015]227 号），见附件 6-1。

2013 年，精诚达公司投资 22786.53 万元在现有厂区内建设二期工程，包括年产 24 万平方米柔性印刷线路板的生产线及其配套环保治理设施，其中双层柔性线路板 20.5 万平方米、多层柔性线路板 3.5 万平方米。委托中山大学编制了《台山市精诚达电路有限公司高密度柔性线路板扩产项目环境影响报告书》，并于 2014 年 1 月取得了广东省环境保护厅的批复（粤环审[2014]29 号），见附件 5-3。于 2018 年 1 月建成投入试运行。二期工程于 2019 年 5 月 16 日完成了验收。见附件 6-2。于 2022 年 12 月 16 日进行了固定污染源排污登记，见附件 7-2

2018 年，精诚达公司拟建设三期工程，委托海南国为亿科环境有限公司编制了《台山市精诚达电路有限公司年产 50 万平方米柔性线路板扩建项目环境影响报告表》，并于 2019 年 4 月取得广东省生态环境厅的批复（粤环审[2019]202 号），见附件 5-4。三期工程计划年产 50 万平方米柔性线路板，其中双层柔性线路板 35 万平方米、多层柔性线路板 15 万平方米。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月修正）第二十四条，建设项

目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。三期工程目前未开工建设，现距离批复时间已超过五年，且拟建内容发生变化，除粤环审[2019]202 号批复内容外，另增加一条电镀镍银表面处理线。项目排放废气含有甲醛、氰化氢且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，因此编制大气环境影响专项报告。

1.1.2 评价工作任务

通过调查、预测等手段，对项目在建设阶段、生产运行和服务期满后所排放的大气污染物对环境空气质量影响的程度、范围和频率进行分析、预测和评估，为项目选址选线、排放方案、大气污染物治理措施与预防措施制定、排放量核算，以及其他有关的工程设计、项目实施环境监测等提供科学依据或指导性意见。

1.1.3 评价工作程序

本次大气环境影响专项评价工作包含三阶段工作，主要为：

（1）第一阶段。主要工作包括研究有关文件，项目污染物调查，环境空气保护目标调查，评价因子筛选与评价标准确定，区域气象与地表特征调查，确定评价等级和评价范围等。

（2）第二阶段。主要工作依据评价等级要求开展，包括与项目评价相关污染物调查与核实，选择适合的预测模型，环境质量现状调查，确定预测内容与预测方案，开展大气环境影响预测与评价工作等。

（3）第三阶段。主要工作包括制定环境监测计划，明确大气环境影响评价结论与建议，完成大气环境影响专项评价的编写。

1.1.4 编制依据

1.1.4.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (4) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）；
- (5) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号）；
- (6) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）；
- (7) 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53 号）；
- (8) 《有毒有害大气污染物名录》（生态环境部、卫生健康委公告 2019 年第 4 号）；

- (9)《广东省环境保护条例》（2022 年 11 月 30 日修正）；
- (10)《广东省大气污染防治条例》（2022 年 11 月 30 日修正）；
- (11)《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）；
- (12)《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）；
- (13)《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）
- (14)《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2021〕9 号）；
- (15)《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）；
- (16)《江门市 2021 年大气污染防治工作方案》（江府办函〔2021〕58 号）。

1.1.4.2 技术规范

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2)《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）
- (3)《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855—2017）
- (4)《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）。

1.1.5 评价时段与评价因子筛选

1.1.5.1 评价时段

本项目在现有厂区内进行建设，新增 1 栋厂房、1 栋仓库、1 个污水处理站、4 栋宿舍，因此本专题报告的评价时段主要为施工期、运营期。

1.1.5.2 评价因子

根据项目废气排污特点，确定本项目大气评价因子见下表。

表 1.1-1 本项目大气评价因子确定表

环境要素	评价类别	评价因子
环境空气	现状评价因子	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、TSP、VOCs、甲醇、甲醛、氰化氢、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氟化物、非甲烷总烃、锡及其化合物、氨、硫化氢、臭气浓度
	影响评价因子	TSP、VOCs、甲醇、甲醛、氰化氢、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、非甲烷总烃、氨、硫化氢
	总量控制因子	VOCs、氮氧化物

1.1.6 环境空气功能区划及执行标准

1.1.6.1 环境空气功能区划

根据《江门市环保规划（2006-2020）》，项目位于二类环境空气质量功能区；项目评价范围的古兜山山地生态保护区（与厂界最近距离为 1795m）属于一类环境空气质量功能区，其他评价区域为二类环境空气质量功能区。

1.1.6.2 大气环境质量标准

评价范围内的环境空气质量标准采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级和二级标准；甲醇、甲醛、硫酸雾、氯化氢和 TVOC 采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（TJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；氰化氢采用前苏联（1974）居民区大气中有害物质最大允许浓度；非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司出版）；氟化物采用《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表 1 居住区大气中有害物质的最高容许浓度；锡及其化合物见表 1.1-2 后的注释。

表 1.1-2 环境空气质量标准值表

序号	指标	标准			标准来源
		平均时间	一类	二类	
			浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）		
1	SO ₂	年平均	20	60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及2018年修改 单一级、二级标准
		日平均	50	150	
		1h 平均	150	500	
2	NO ₂	年平均	40	40	
		日平均	80	80	
		1h 平均	200	200	
3	CO	日平均	4000	4000	
		1h 平均	10000	10000	
4	O ₃	日最大 8h 平均	100	160	
		1h 平均	160	200	
5	PM ₁₀	年平均	40	70	
		日平均	50	150	
6	PM _{2.5}	年平均	15	35	
		日平均	35	75	
7	TSP	年平均	80	200	
		日平均	120	300	
8	NO _x	年平均	50	50	
		日平均	100	100	
		1h 平均	250	250	
9	甲醇	日平均	/	1000	《环境影响评价技术导则 大气 环境》（HJ 2.2-2018）附录 D
		1h 平均	/	3000	
10	甲醛	1h 平均	/	50	
11	TVOC	8h 平均	/	600	
12	氯化氢	日平均	/	15	
		1h 平均	/	50	
13	硫酸	日平均	/	100	
		1h 平均	/	300	
14	硫化氢	一次浓度	/	10	
15	氨	一次浓度	/	200	
16	臭气浓度	一次值	/	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）
17	氰化氢	日平均	/	10	前苏联（1974）居民区大气中有 害物质最大允许浓度
18	非甲烷总烃	1h 平均	/	2000	参考执行《大气污染物综合排放 标准详解》（国家环境保护局科 技标准司出版）
19	氟化物	小时平均	/	20	《工业企业设计卫生标准》

		24 小时平均	/	7	(TJ36-79) 表 1 居住区大气中有害物质的最高容许浓度
20	锡及其化合物	一次值	/	60	见注释

注：由于我国目前没有锡及其化合物的环境质量标准，根据由中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》：“根据国标《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3804-91）的有关规定，对于锡及其化合物，应取居住区大气中的一次最高允许浓度，而《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中无居住区大气中的一次最高允许浓度限值和车间空气中最高允许浓度限值，原苏联也没有，而美国、原联邦德国和罗马尼亚则有车间空气中最高允许浓度限值，均为 2mg/m³。故引用此浓度值和根据本书第二章第七部分公式计算得出居住区大气中的一次最高允许浓度限值： $\ln C_m = 0.607 \ln C - 3.166$ ，结果为 0.06mg/m³”。因此，锡及其化合物的环境空气质量取 0.06mg/m³，即 60 微克。

1.1.7 废气排放标准

1) 施工期

施工扬尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中“表 2 大气污染物排放限值（第二时段）”颗粒物无组织排放监控浓度限值。

表 1.1-3 施工扬尘执行标准

污染物	无组织排放监控浓度限值
颗粒物	1.0mg/m ³

2) 运营期

工艺废气：

①项目工艺废气中硫酸雾、氯化氢、氰化物、氮氧化物有组织排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008），无组织执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织监控浓度限值；

②甲醛、甲醇、颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值；

③项目印刷使用原辅料中含有酯类、芳香族，酯类不属于烃类，芳香族属于烃类，因此有组织印刷废气非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 标准，总 VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第 II 时段标准，无组织印刷废气执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值；

④根据《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）“印刷工业：GB/T 4754—2017 中规定的书、报刊印刷（C2311）、本册印制（C2312）、包装装潢及其他印刷（C2319），以及从事印刷复制及印前处理、制版，印后加工的装订、表面整饰及包装成型等生产活动的工业”，菲林清洗属于印刷工业中的环节之一，因此菲林清洗非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 标准，总 VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第 II 时段标准；

⑤压合产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含

2024 修改单）中表 4 大气污染物排放限值，无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 修改单）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值；

⑥酒精擦拭 TVOC、非甲烷总烃经 FQ-366204、2-9#两个排气筒排放，FQ-366204 还包含压合废气，2-9#还包含印刷废气。因此 FQ-366204 非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放标准和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 修改单）中表 4 大气污染物排放限值较严者；2-9#非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放标准和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 标准较严者，总 VOCs（TVOC）执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放标准和广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/ 815-2010）表 2 第 II 时段标准较严者；

⑦厂区内 VOCs 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616—2022）其表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值。

表1.1-4a H₂SO₄、HCl、HCN、NO_x排放标准取值一览表

污 染 物	排 放 高 度 m	标准	排气筒标准限值		无组织排放监控浓度限值 mg/m³
			排放浓 度 mg/m³	排放速率 kg/h	
H ₂ SO ₄	25	DB44/27-2001	/	/	1.2
		GB21900-2008	30	/	/
		取值	30	/	1.2
HCl		DB44/27-2001	/	/	0.20
		GB21900-2008	30	/	/
		取值	30	/	0.20
HCN		DB44/27-2001	/	/	0.024
		GB21900-2008	0.5	/	/
		取值	0.5	/	0.024
NO _x		DB44/27-2001	/	/	0.12
		GB21900-2008	200	/	/
		取值	200	/	0.12

注：周边200m半径范围最高建筑为精诚达现有厂房1，高度20m，项目排气筒高度高于周围200m半径范围建筑5m以上，排放速率不需要按50%执行

表1.1-4b 项目大气污染物排放执行标准

表1.1-4c 项目大气污染物厂区内排放执行标准

废气种类	污染物	最高允许排放浓度	标准来源
厂区	NMHC	监控点处 1h 平均浓度值 6mg/m ³ ；监控点处	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印

内		任意一次浓度值 20mg/m ³	刷工业大气污染物排放标准》（GB41616—2022）其表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值
---	--	--------------------------------	--------------------------------------------------------

表1.1-4d 单位产品基准排气量

序号	工艺种类	基准排气量 m ³ /m ² （镀件镀层）	排气量计量位置
1	其它镀种（镀铜、镀镍等）	37.3	车间或生产设施排

项目食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

表 1.1-4e 油烟排放标准

污染物	排气筒高度 m	最高允许 排放浓度	最高允许排放速 率	标准来源
油烟	30	2.0 mg/m ³	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》 （GB18483-2001）

项目自建污水处理站产生的氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

表 1.1-4f 臭气排放标准

序号	污染物 名称	排放浓度限值				
		有组织排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 m	二级 kg/h	监控点	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
1	氨	/	17	4.9	厂界标准值	1.5
2	硫化氢	/	17	0.33	厂界标准值	0.06
3	臭气浓度	/	17	2000（无量纲）	厂界标准值	20（无量纲）

1.1.8 大气环境评价范围

根据《环境影响评价的技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的有关规定，根据建设项目排放污染物的最远影响距离（D10%）确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 D10%的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当 D10%超过 25km 时，确定评价范围为边长 50km 的矩形区域；当 D10%小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。

根据 1.5 章节可知，本项目 P_{max}=46.27%>10%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的评价等级确定原则，本项目大气评价等级为一级，且 D10%最大为 2500m=2.5km，因此确定本项目大气环境影响评价范围为项目中心边长 5km 的矩形区域。

1.1.9 环境空气保护目标

项目周边主要环境空气保护目标是周围居民点、学校及医院，项目周边不涉及规划敏感点，项目厂界外边长 5km 的矩形区域范围现状环境空气保护目标及规划保护目标如下。

表 1.1-5 评价范围内环境空气敏感点分布情况表

序号	行政区划	名称	坐标		保护对象	保护内容 /人	环境功能	相对厂区方	相对厂界距离 (m)
			X/m	Y/m					

								位	
1	伞塘村	宁安	-89	-445	居住区	50	环境空气二类, 声环境 2 类	东南	50
2		平安	8	-348	居住区	50		东南	30
3		平月村	162	-170	居住区	300		东	50
4		伞塘村	-194	-696	居住区	100	环境空气二类	东南	300
5	达材村	碧石	-453	-1263	居住区	200		南	900
6		碧安	-300	-1384	居住区	100		南	1000
7		东升	-65	-1182	居住区	200		南	900
8		新兴	-219	-1846	居住区	300		南	1300
9		龙聚	-818	-1862	居住区	300		南	1500
10		湖安	-1109	-1813	居住区	200		南	1700
11		景阳	-486	-1668	居住区	100		南	1600
12		汉唐	-623	-1959	居住区	50		南	1500
13		西盛	-1401	-1797	居住区	300		南	1800
14		西兴	-1627	-2113	居住区	100		南	2300
15		吉兴	-1393	-2121	居住区	100		南	2000
16		达材村	-1101	-2356	居住区	300		南	2000
17		湖聚	-551	-2477	居住区	100		南	2100
18		密港	-267	-2348	居住区	200		南	1900
19		龙旺	-915	-2712	居住区	100		南	2400
20	新屋村	东桥里	130	-2696	居住区	200		南	2400
21	埕坪村	吉安	-1716	-2696	居住区	100		西南	2800
22		公侯里	-2267	-2672	居住区	100		西南	3100
23		南和	-2307	-2170	居住区	50		西南	2700
24		伯南	-2712	-2089	居住区	100		西南	3000
25		牛仔山	-2380	-1684	居住区	200		西南	2300
26		潮洲	-1886	-1797	居住区	200		西南	2500

27	西坑村	永安里	-2728	-1336	居住区	100		西南	2700
28		旗尾	-2672	-1085	居住区	300		西南	2600
29	白岗村	塘顺	-2202	-963	居住区	100		西南	2000
30		连后	-1830	-1166	居住区	200		西南	1800
31	埕坪村	田升安	-1749	-1441	居住区	300		西南	1800
32	白岗村	鹅盛学校	-1538	-1077	学校	100		西南	1500
33		白岗村	-1158	-1214	居住区	300		西南	1200
34		永盛村	-1441	-769	居住区	100		西南	1300
35		丁豆	-1927	-461	居住区	200		西南	1700
36		永源	-1895	1392	居住区	100		西北	2000
37		潮安村	-955	866	居住区	300		西北	900
38	三合镇	钻石湾畔山豪门雅苑	-2745	2145	居住区	100		西北	3200
39	四九镇	南乐	32	2089	居住区	200		东北	2000
40		复盛村	1117	2283	居住区	300		东北	2400
41		日盛里	1231	1992	居住区	100		东北	2300
42		兴业村	988	1643	居住区	200		东北	1800
43		小岐山	1044	947	居住区	200		东北	1400
44	伞塘村	仁和	688	-113	居住区	200		东	600
45		北合里	1044	105	居住区	300		东	1000
46		新和里	1239	-170	居住区	100		东	1100
47		龙塘	308	-599	居住区	100		东	400
48		龙门里	283	-899	居住区	200		东	600
49		中兴里	745	-445	居住区	200		东	700
50		银塘	696	-712	居住区	300		东南	700
51		东华	1020	-607	居住区	100		东南	1000
52		宅安	1498	-453	居住区	300		东南	1400
53		锦源	1295	-753	居住	200		东	1300

					区			南	
54		南昌	1166	-988	居住区	100		东南	1300
55	新屋村	盘洲	842	-2639	居住区	50		南	2400
56		古兜山山地生态保护区	1911	-1498	/	/	环境空气一类	东南	1795

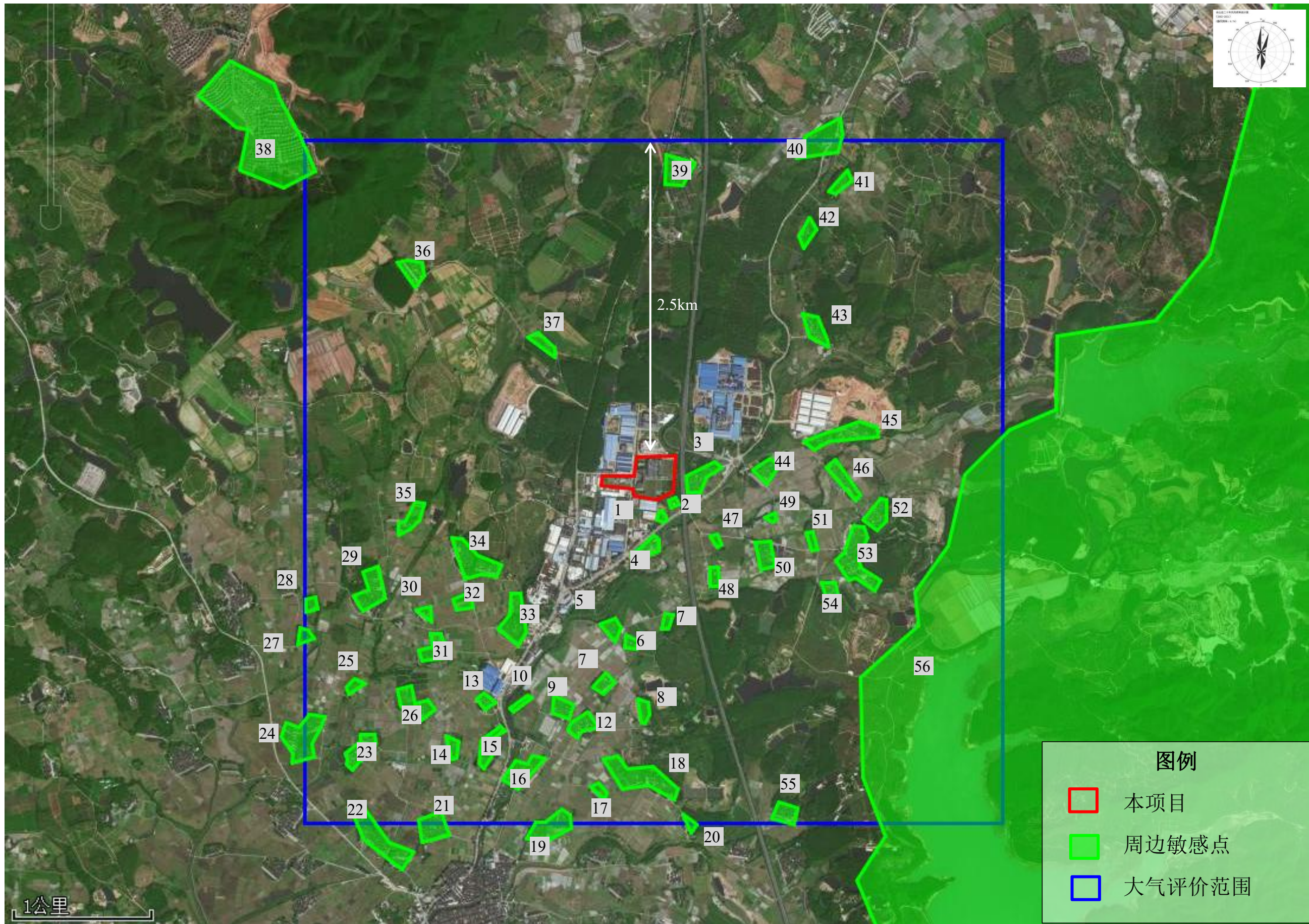
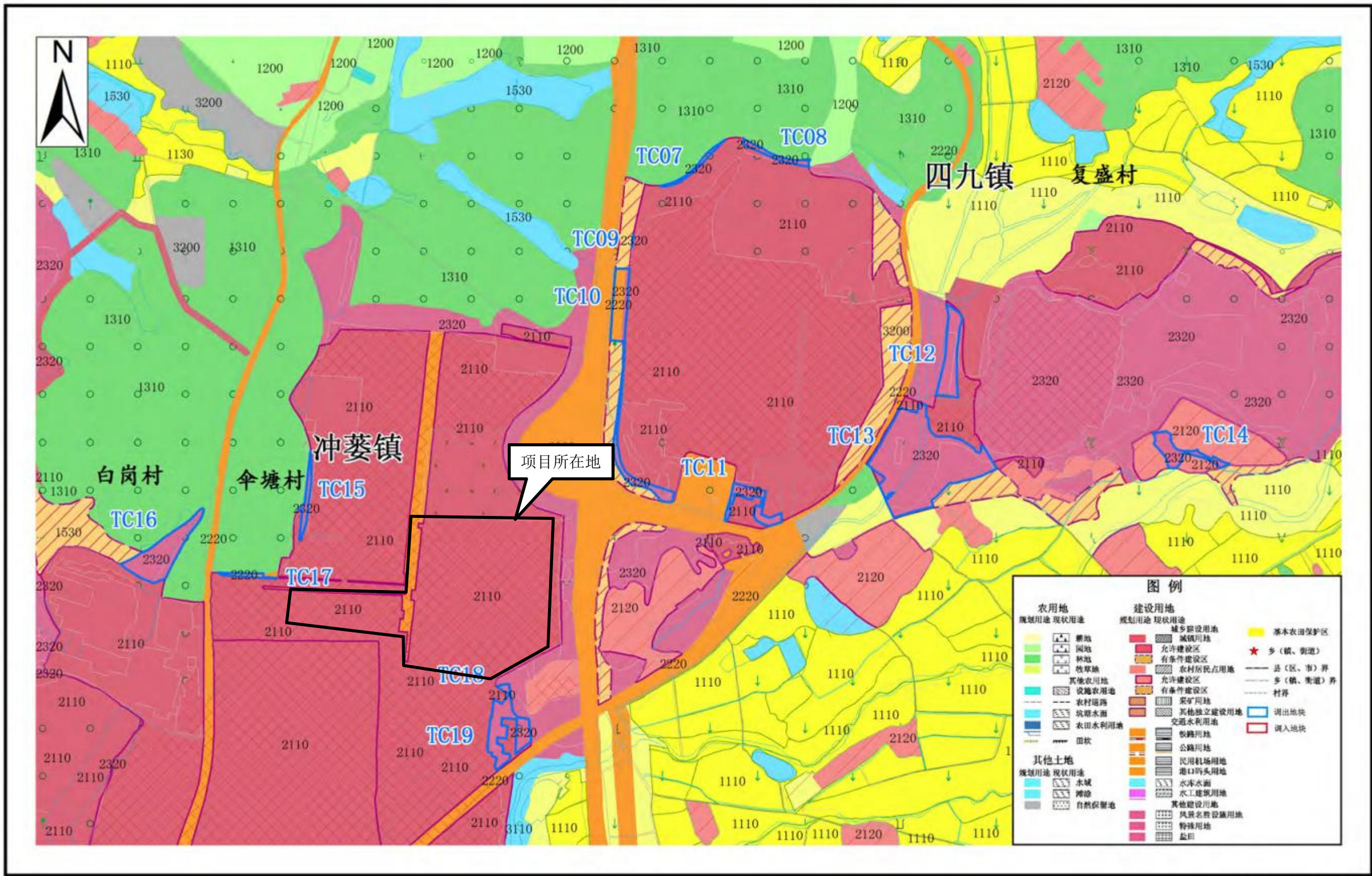


图 1.1-1 项目厂界外边长 5km 矩形范围敏感点图



台山市自然资源局
二〇二二年五月

图 1.1-2 土地利用规划图(项目周边无规划敏感点)



图 1.1-3 项目厂界外延 1km 矩形范围敏感点图

1.2 施工期废气污染源分析

项目施工期主要大气污染物包括施工扬尘、机械燃油废气、装修废气。

1.2.1 施工扬尘

施工期间对大气环境影响最主要的是扬尘。项目建筑场地扬尘主要由以下因素产生：建筑材料的装卸、运输、堆砌等过程产生的扬尘，干燥有风的天气，运输车辆在施工场地内和裸露施工面表面行驶产生的扬尘等。

参考对其他同类型工程现场的扬尘实地监测结果，TSP 产生系数为 $0.01\sim 0.05\text{mg}/\text{m}^2\cdot\text{s}$ 。考虑项目区域的土质特点，取 $0.01\text{mg}/\text{m}^2\cdot\text{s}$ 。TSP 的产生还与同时裸露的施工面积密切相关，按日间施工 8 小时来计算源强，项目建筑面积为 88564.63m^2 ，则估算项目施工现场 TSP 的源强为 $26\text{kg}/\text{d}$ 。尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径大于 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。因此，项目施工期应该特别注意防尘问题，制定必要的防尘措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

1.2.2 机械燃油废气

项目建筑施工过程用到的施工机械，主要有挖掘机、装载机、推土机等机械，它们以柴油为燃料，都会产生一定量废气，包括 CO、THC、NO_x 等，考虑其排放量不大，影响范围有限，故可以认为其对环境影响比较小。

1.2.3 装修废气

项目装修期诸多表面需要油漆，油漆中的有机溶剂将在油漆过程及之后的一段时间内挥发，排向大气中，属无组织排放。油漆废气的主要污染因子为 VOC 等，此外还有极少量的汽油、丁醇、丙酮等。由于不同的装修要求对装修的油漆耗量和选择用的油漆品牌也不一样，装修时间也有先后差异，因此，对周围环境的影响较难预测。一般来说，实际的排放要比此数值小一些，挥发需要一定时间，受影响的空间范围只局限于油漆附近。

1.3 运营期废气污染源分析

1.3.1 工艺废气

扩建项目生产产品与现有工程一样，所采用的生产线类型也与现有工程一样，孔金属化设沉铜工艺，增加 1 条镀银线，增加抗氧化工艺，等离子清洗不使用四氟化碳，其中部分废气依托现有项目 10 个排气筒排放，增加了风量；扩建项目拟采取的废气收集

方式和废气治理措施也与现有工程一样；此外扩建项目不设 SMT 线。

1、废气来源

根据项目工程分析，扩建项目生产过程中主要有以下几个工序产生废气：①钻孔、锣边工序产生粉尘；②酸性蚀刻用到盐酸、表面处理线所用药剂中含有少量氯化氢，因此有氯化氢挥发出来；③镀铜、微蚀、棕化、表面处理、阻焊显影、前处理工序用到硫酸，因此有硫酸雾挥发出来；④在阻焊油墨印刷线、字符印刷线、菲林清洗、酒精擦拭会产生 VOCs，压合工序会产生非甲烷总烃，其中酒精用量 10t/a（包含现有项目环评未计算产污的 4.5t/a）；⑤电镀镍金、沉镍金和沉镍钯金在沉金时会有少量氰化氢产生；⑥沉镍金和沉镍钯金更换化镍缸液时用到硝酸，会产生氮氧化物；⑦沉铜工序产生甲醛、硫酸雾、甲醇。各生产线外排特征大气污染物见表 1.3-1。根据生产线设置情况和各生产线工艺废气的特征，扩建项目各生产线废气收集、处理情况见表 1.2-3，各废气排气筒的分布情况见附图 3-2。

依托现有排气筒、废气处理设施可行性分析

部分生产线设置在厂房 1，废气引入原有废气治理设施，FQ-366208、FQ-366211 采用布袋除尘，该排气筒新增废气污染物为粉尘与原废气污染物一致；FQ-366202、FQ-366203、FQ-366205、FQ-366209、FQ-366210 采用碱液喷淋，该排气筒新增废气污染物为氯化氢、硫酸雾与原废气污染物一致；FQ-366204、FQ-366206 采用水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附，该排气筒新增废气污染物为有机废气与原废气污染物一致。即新增排放的废气污染物与原有废气治理设施收集的废气类型一致，其次增加后的废气收集风量未超出已安装风机的额定风量，因此依托现有排气筒、废气处理设施可行。

表 1.3-1a 扩建项目生产线主要特征大气污染物

序号	生产线	特征大气污染物	对应排气筒
1	环形镀铜线、水洗线、微蚀减铜线、水平孔化线（黑孔）、除胶渣线、棕化线、前处理线、阻焊显影线	硫酸雾	FQ-366202、FQ-366203、2-2#、2-3#、2-6#
2	沉铜	硫酸雾、甲醛、甲醇	FQ-366209、2-4#
3	蚀刻线	氯化氢、硫酸雾	FQ-366205、2-5#
4	化学镍金线、化学镍钯金线、环形镀金线、电镀镍银线	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氰化氢	2-7#、2-8#
5	钻孔、锣边、开料	粉尘	FQ-366208、FQ-366211、2-1#
6	阻焊油墨丝印、字符丝	总 VOC _s 、非甲烷总烃	FQ-366208、FQ-366202、

	印、压合、菲林清洗、 酒精擦拭		FQ-366204、FQ-366210、 FQ-366206、2-1#、2-2#、2-6#、 2-9#、2-10#
--	--------------------	--	-----------------------------------------------------------------

表 1.3-1b 现有碱液喷淋塔技术参数

排气筒编号	空塔风速 (m/s)	停留时间 (s)	填料层停留时间 (s)
FQ-366202	1.7	>1	>0.5
FQ-366203	1.4	>1	>0.5
FQ-366205	1.7	>1	>0.5
FQ-366209	1.9	>1	>0.5
FQ-366210	1.8	>1	>0.5

表 1.3-1c 扩建项目依托排气筒风量变化一览表

厂 房	排气筒编号	污染源	数 量	楼 层	排气筒风量（m³/h）		扩建后 排气筒 风量 （m³/h）	风机额 定风量 （m³/h）	风 速 （m/s）
厂 房 1	FQ-366208	原有钻 孔机	/	一 层	2000		8100	10000	11.5
		新增钻 孔机	6	一 层	6100				
	FQ-366211	原有生 产线	/	一 层	2000		11000	15000	11.8
		新增锣 机	6	一 层	9000				
	FQ-366202	原有生 产线	/	二 层	8000	18000	23500	30000	13.0
		二层表 面处理 一区环 境抽风	/	二 层	10000				
		新增环 形镀铜 线	1	二 层	5500				
	FQ-366203	原有生 产线	/	二 层	12000	18000	22900	30000	12.7
		二层表 面处理 二区环 境抽风	/	二 层	6000				
		新增抗 氧化线	1	二 层	4900				
	FQ-366204	原有生 产线	/	二 层	8000		20000	30000	11.1
		菲林清 洗	/	二 层	12000				
		新增压 合	/	一 层					

厂 房	排气筒编号	污染源	数量	楼层	排气筒风量（m³/h）		扩建后 排气筒 风量 （m³/h）	风机额 定风量 （m³/h）	风速 （m/s）
	FQ-366205	原有生 产线	/	二 层	20000		26000	30000	14.4
		新增蚀 刻线	1	二 层	6000				
	FQ-366209	原有生 产线	/	一 层	7000	15000	35000	40000	13.7
		一层电 镀车间 环境抽 风	/	一 层	8000				
		新增水 平孔化 线（黑 孔）	1	一 层	10000				
		新增水 平孔化 线（沉 铜）	1	一 层	10000				
	FQ-366210	二楼蚀 刻车间 环境抽 风	/	二 层	30000		30000	30000	10.6
	FQ-366206	酒精擦 拭	/	三 层	26000		26000	30000	14.4
新增压 合		/	三 层						

表 1.3-2 扩建项目排气筒一览表

厂房	排气筒编号	污染源	数量	楼层	排气筒风量 (m³/h)		排气筒		扩建项目 污染物	治理措施	标准限值	
							高度 (m)	内径 (m)			mg/m³	kg/h
厂房 1	FQ-366208	原有钻孔机	/	一层	2000	8100	25	0.5	颗粒物	布袋除尘	120	11.9
		新增钻孔机	6	一层	6100							
	FQ-366211	原有生产线	/	一层	2000	11000	25	0.6	颗粒物	布袋除尘	120	11.9
		新增锣机	6	一层	9000							
	FQ-366202	原有生产线	/	二层	8000	23500	25	0.8	H ₂ SO ₄	碱液喷淋塔	30	/
		二层表面处理一区环境抽风	/	二层	10000							
		新增环形镀铜线	1	二层	5500							
	FQ-366203	原有生产线	/	二层	12000	22900	25	0.8	H ₂ SO ₄	碱液喷淋塔	30	/
		二层表面处理二区环境抽风	/	二层	6000							
		新增抗氧化线	1	二层	4900							
	FQ-366204	原有生产线	/	二层	8000	20000	25	0.8	TVOC	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	70	5.1
		菲林清洗	/	二层	12000				非甲烷总烃		100	/

厂房	排气筒编号	污染源	数量	楼层	排气筒风量 (m³/h)		扩建后 排气筒 风量 (m³/h)	排气筒		扩建项目 污染物	治理措施	标准限值	
								高度 (m)	内径 (m)			mg/m³	kg/h
		新增压合	/	一层									
	FQ-366205	原有生产线	/	二层	20000		26000	25	0.8	HCl	碱液喷淋塔	30	/
		新增蚀刻线	1	二层	6000					H₂SO₄		30	/
	FQ-366209	原有生产线	/	一层	7000	15000	35000	25	0.95	H₂SO₄	碱液喷淋塔	30	/
		一层电镀 车间环境 抽风	/	一层	8000					甲醛		25	0.78
		新增水平 孔化线 (黑孔)	1	一层	10000					甲醇		190	15.5
		新增水平 孔化线 (沉铜)	1	一层	10000								
	FQ-366210	二楼蚀刻 车间环境 抽风	/	二层	30000		30000	25	1	HCl	碱液喷淋塔	30	/
										H₂SO₄		30	/
	FQ-366206	酒精擦拭	/	三层	26000		26000	25	0.8	TVOC	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	80	/
		新增压合	/	三层						非甲烷总烃		100	/
厂房 2	2-1#	新增钻孔机	24	一层	/		11000	25	0.6	颗粒物	布袋除尘	120	11.9
		新增锣机	6										

厂房	排气筒编号	污染源	数量	楼层	排气筒风量 (m³/h)	扩建后 排气筒 风量 (m³/h)	排气筒		扩建项目 污染物	治理措施	标准限值	
							高度 (m)	内径 (m)			mg/m³	kg/h
	2-2#	新增环形 镀铜线	1	一 层	/	19000	25	0.8	H₂SO₄	碱液喷淋塔	30	/
		新增抗氧化 化线	1	一 层								
		新增成品 清洗线	2	一 层								
		一楼西侧 电镀车间 环境抽风	/	一 层								
	2-3#	新增环形 镀铜线	2	一 层	/	23000	25	0.8	H₂SO₄	碱液喷淋塔	30	/
		新增水平 孔化线 (黑孔)	2	一 层								
		新增除胶 渣线	2	一 层								
	2-4#	新增环形 镀铜线	1	一 层	/	18270	25	0.8	H₂SO₄	碱液喷淋塔	30	/
		新增水平 孔化线 (沉铜)	1	一 层					甲醛		25	0.78
		新增微蚀 减铜线	1	一 层					甲醇		190	15.5
		一楼东侧 电镀车间 环境抽风	/	一 层								
	2-5#	新增蚀刻	3	二	/	30000	25	1	HCl	碱液喷淋塔	30	/

厂房	排气筒编号	污染源	数量	楼层	排气筒风量 (m³/h)	扩建后 排气筒 风量 (m³/h)	排气筒		扩建项目 污染物	治理措施	标准限值	
							高度 (m)	内径 (m)			mg/m³	kg/h
		线		层					H ₂ SO ₄		30	/
	2-6#	新增干膜 前处理线	2	二层	/	16200	25	0.7	H ₂ SO ₄	碱液喷淋塔	30	/
		新增印刷 前处理线	2	二层								
		新增喷砂 线	2	二层								
		新增棕化	1	二层								
		新增显影 线	1	二层								
		新增磨板 线	1	二层								
		新增贴 PI 前清洗线	1	二层								
		二楼蚀刻 车间环境 抽风	/	二层								
	2-7#	新增化学 镍金线	3	二层	/	24000	25	0.8	HCl	碱液喷淋塔	30	/
		新增化学 镍钯金线	1	二层					H ₂ SO ₄		30	/
		新增环形 镀金	1	二层					HCN		0.5	/
		新增电镀 镍银线	1	二层					NO _x		200	/
	2-8#	新增干膜	1	二	/	20100	25	0.8	HCl	碱液喷淋塔	30	/

厂房	排气筒编号	污染源	数量	楼层	排气筒风量 (m³/h)	扩建后 排气筒 风量 (m³/h)	排气筒		扩建项目 污染物	治理措施	标准限值	
							高度 (m)	内径 (m)			mg/m³	kg/h
		前处理线		层								
		新增阻焊 显影线	2	二层					H ₂ SO ₄		30	/
		新增退膜 线	2	二层					HCN		0.5	/
		新增喷砂 线	2	二层					NO _x		200	/
		新增沉金 后水洗线	2	二层								
		新增镀金 后水洗线	1	二层								
		新增磨板 线	1	二层								
		二楼表面 处理车间 环境抽风	/	二层								
	2-9#	新增阻焊 后烤和字 符后烤、 酒精擦拭	/	二层	/	11000	25	0.6	总 VOC _s	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	70	5.1
	2-10#	新增阻焊 丝印、预 烤和字符 丝印、菲 林清洗	/	二层	/	45000	25	1	总 VOC _s	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	70	5.1

涉密删除

涉密删除

涉密删除

涉密删除

涉密删除

2、工艺废气污染物源强分析

(1) 粉尘废气

产生源强

《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》“38-40 电子电气行业系数手册”中切割、打孔的粉尘排污系数 6.489g/m²-原料。扩建项目钻孔及锣边成型加工的总加工面积为 76.36 万平方米/年，则上述工序粉尘总产生量为 4.96t/a。

收集效率

项目产生粉尘，与除尘设备密闭连接，收集效率参考《广东省工业源挥发性有机污染物减排量核算方法（2023 修订版）》中表 3.3-2 的“VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压。”按 90%计算。因此钻孔、锣边环节收集效率取 90%。

处理效率

粉尘废气主要是钻孔、锣边工序产生的，开料主要产生体积较大的边角料，粉尘产生量极少，因此不对开料粉尘进行分析。扩建项目钻孔机和锣边机均自带集中收尘系统，废气经各钻孔机和锣边机自带管道收集后输送到布袋除尘系统进行处理，参考《污染源强核算技术指南 锅炉（HJ 991—2018）》，袋式除尘器除尘效率为 99%~99.99%，本评价保守估算，按布袋除尘效率为 90%考虑。

扩建项目共设有 30 台钻孔机、12 台锣机，其中 6 台钻孔机和 6 台锣机位于现有厂房 1，废气通过现有 FQ-366208、FQ-366211 排气筒排放；其余 24 台钻孔机和 6 台锣机位于新建厂房 2，废气经收集处理后通过新设 1 个 25m 高排气筒（2-1#）排放。扩建后全厂共 3 个粉尘排气筒（位于厂房 1 楼顶的 FQ-366208、FQ-366211 和位于厂房 2 楼顶的 2-1#）。

1.3-3a 扩建项目粉尘源强排气筒分布一览表

厂房	排气筒编号	处理面积（万平方米/a）	产生源强 t/a
厂房 1	FQ-366208	15.09	0.98
	FQ-366211	7.99	0.52
厂房 2	2-1#	53.28	3.46

表 1.3-3b 扩建项目各排气筒粉尘源强一览表

厂房	排气筒编号	污染源	数量	楼层	产生源强				*合并废气量 (m³/h)	排气筒			污染物	治理措施		排放源强	
					污 染 物	废气量 (m³/h)	mg/m³	kg/h		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)		设备	效率 (%)	mg/m³	kg/h
厂房 1	FQ-366208	钻孔机	6	一层	颗粒物	6000	20.1	0.122	8100	25	0.5	25	颗粒物	布袋除尘	90.00%	1.5	0.012
	FQ-366211	锣机	6	一层	颗粒物	9000	7.2	0.065	11000	25	0.6	25	颗粒物	布袋除尘	90.00%	0.6	0.006
厂房 2	2-1#	钻孔机	24	一层	颗粒物	11000	39.3	0.432	11000	25	0.6	25	颗粒物	布袋除尘	90.00%	3.9	0.043
		锣机	6														

注：合并废气量为现有排气量+扩建新增排气量，详见表 1.3-2。

（2）酸性废气

酸性废气主要为氯化氢、硫酸雾、氰化氢、氮氧化物。

废气收集方式

扩建项目产生酸性废气的生产线主要包括 5 条环形镀铜线、1 条微蚀减铜线、2 条镀铜水洗线、2 条水平孔化线（沉铜）、3 条水平孔化线（黑孔）、1 条除胶渣线、1 条棕化线、2 条退膜线、2 条磨板线、4 条喷砂线、2 条印刷前处理线、2 条成品清洗线、3 条化学镍金线、1 条化学镍钯金线、2 条沉金后水洗线、1 条贴 PI 前清洗线、2 条抗氧化线、2 条阻焊显影线、1 条显影线、1 条环形镀金线（电镀镍/金）、1 条镀金后清洗线、4 条蚀刻线、3 条干膜前处理线。上述生产线分别有垂直线和水平线，具体见表 1.3-5。生产线均设独立空间进行负压收集（90%收集率），10%无组织排放的废气进入外部车间进行二次收集，也为负压方式收集并设排气筒排放。各区域排气筒情况详见表 1.3-9，各区域排风具体设置情况如下：

第一种为垂直线，包括 5 条环形镀铜线、3 条化学镍金线、1 条化学镍钯金线、1 条环形镀金线（电镀镍/金）、1 条电镀镍银线，建设单位在这种生产线的四面及顶部设置围护，即设置一个半密闭式的玻璃房，将整条生产线置于其中。废气收集主要采用“工作槽槽边收集+隔间顶部抽排”的方式集中收集整条生产线的废气，收集效率参考《广东省工业源挥发性有机污染物减排量核算方法（2023 修订版）》中表 3.3-2 的“VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”按 90%计算。

第二种生产线为水平线，除了垂直线以外的生产线均为水平线，水平线工作过程中各个工作槽处于封闭状态，即各工作槽加盖处理，各工作槽工艺废气将通过各工作槽槽边设置的集气管道并使得各工作槽内呈负压状态，抽出的工艺废气引至楼顶集中处理，收集效率参考《广东省工业源挥发性有机污染物减排量核算方法（2023 修订版）》中表 3.3-2 的“VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”按 90%计算。

表 1.3-4 改扩建项目每条垂直线封闭空间的换气次数核算

生产线	隔间尺寸			缸体尺寸			换气次数	风量
	长（m）	宽（m）	高（m）	长（m）	宽（m）	高（m）	次/h	m³/h
环形镀铜线	32	5.6	3.8	60	0.9	1.2	13	8500
镀金线	25	2.5	3.8	20	0.8	1.2	18	4000

沉镍金线	25	2.5	3.5	23	1.3	1	21	4000
沉镍钯金线	25	2.5	3.5	23	1.3	1	21	4000
镀银线	25	2.5	3.5	23	1.3	1	21	4000

水平线风量维持原环评不变（粤环审[2019]202 号），见表 1.3-9。

10%无组织排放的废气进一步收集情况：除了生产线废气进行围蔽收集外，还设置了车间抽风。《废气处理工程技术手册》（王纯 张殿印 主编）中第十七章规定工厂换气次数 ≥ 6 次，具体见表 1.3-5。这部分废气进入喷淋塔处理后有组织排放（FQ-366202、FQ-366203、FQ-366209、FQ-366210、2-2#、2-4#、2-6#、2-8#）。车间抽排系统收集效率参考《广东省工业源挥发性有机污染物减排量核算方法（2023 修订版）》中表 3.3-2 的“VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”（为 90%），考虑车间人员进出，保守取 80%。

整个车间进出风量，及各区域对应排放口情况见下表：

表 1.3-5 改扩建项目生产区进出风量情况表

生产区	生产区排风量（生产线+车间排风）					生产区新风进风量
	面积	高度	设备所占据空间	换气次数	所需风量	
	m ²	m	%	次/h	m ³ /h	
一楼电镀车间（垂直线）	2050	6	30%	7	60270	57250
二楼蚀刻车间（水平线）	1000	6	30%	11	46200	43900
二楼表面处理区（水平线）	1500	6	30%	7	44100	41900

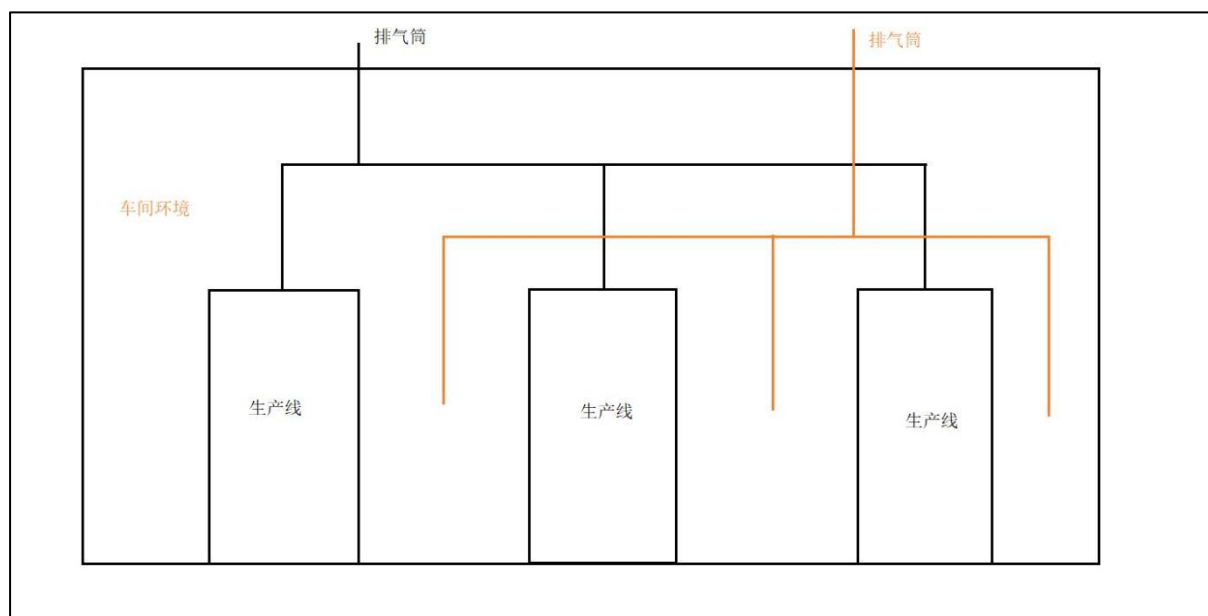


图 1.3-6 生产线抽风与车间环境抽风示意图

产生源强

①氯化氢、硫酸雾、氰化氢：

A、类比法

本项目氯化氢、硫酸雾、氰化氢类比现有项目根据监测核算的产污系数，具体如下。
现有项目生产负荷 70%，槽液浓度与本项目一致。

表1.3-6a 类比可行性一览表（类比现有项目）

类别	现有项目	本项目	比对结果
产品	线路板	线路板	一致
生产工艺	钻孔、压合、沉铜、蚀刻、阻焊、显影、丝印、镀铜、化镍、镀金、清洗等	钻孔、压合、沉铜、蚀刻、阻焊、显影、丝印、镀铜、化镍、镀金、镀银、清洗等	基本一致
涉气原辅材料	微蚀液、棕化液、除油剂、沉铜药水、蚀刻液、阻焊油墨、文字油墨、硫酸铜、铜光剂、37%盐酸、98%硫酸、氢氧化钠、化镍液等	微蚀液、棕化液、除油剂、沉铜药水、蚀刻液、阻焊油墨、文字油墨、硫酸铜、铜光剂、37%盐酸、98%硫酸、氢氧化钠、化镍液等	一致
主要槽液浓度	微蚀：硫酸10-40ml/L	微蚀：硫酸10-40ml/L	一致
	镀铜：硫酸100-120ml/L 盐酸0.18ml/L	镀铜：硫酸100-120ml/L 盐酸0.18ml/L	
	预浸：盐酸20-40ml/L	预浸：盐酸20-40ml/L	
	黑孔：硫酸10-30ml/L	黑孔：硫酸10-30ml/L	
收集方式	垂直线两侧及顶部设置围护，即设置一个半密闭式的玻璃房，将整条生产线置于其中。废气收集主要采用“工作槽槽边收集+隔间顶部抽排”的方式	垂直线两侧及顶部设置围护，即设置一个半密闭式的玻璃房，将整条生产线置于其中。废气收集主要采用“工作槽槽边收集+隔间顶部抽排”的方式	一致
处理方式	碱液喷淋塔	碱液喷淋塔	一致

表 1.3-6c 类比项目参考源强（氯化氢、硫酸雾、氰化氢）

现有项目排气筒	现有项目工序	监测日期	监测排放量（kg/h）①			反推产生量（kg/h）②			处理面积（万 m²）	产污系数（kg/m²）			处理面积说明（万 m²）
			氯化氢	硫酸雾	氰化氢	氯化氢	硫酸雾	氰化氢		氯化氢	硫酸雾	氰化氢	
FQ-366201	镀铜、镀铜水洗、微蚀减铜线、水平孔化线、除胶渣线、棕化线	2023.4	/	0.0038	/	/	0.095	/	166.78	/	0.0004	/	镀铜 26.08+镀铜水洗 57.31+微蚀减铜线 9.55+水平孔化线 38.94+除胶渣线 24.61+棕化线 10.29=166.78
		2023.11	/	0.0082	/	/	0.205	/	166.78	/	0.0009	/	
		2024.4	/	0.0027	/	/	0.0675	/	166.78	/	0.0003	/	
FQ-366209	镀铜、镀铜水洗、微蚀减铜线、水平孔化线、除胶渣线、棕化线	2023.4	/	0.0074	/	/	0.185	/	249.01	/	0.0005	/	镀铜 72.32+镀铜水洗 57.31+微蚀减铜线 9.55+水平孔化线 74.93+除胶渣线 24.61+棕化线 10.29=249.01
		2023.11	/	0.016	/	/	0.4	/	249.01	/	0.0011	/	
		2024.4	/	0.014	/	/	0.35	/	249.01	/	0.0010	/	
平均值										/	0.0007	/	/
满负荷折算										/	0.0010	/	/
FQ-366202	环形镀金线、镀金后清洗线、磨板线、喷砂线、成品清洗线	2023.4	0.025	0.0053	0.0009	0.3125	0.1325	0.01125	187.53	0.001	0.0005	0.00004	环形镀金线 11.2+镀金后清洗线 10.29+磨板线 28.65+喷砂线 85.59+成品清洗线 51.8=187.53
		2023.11	0.062	0.017	0.0008	0.775	0.425	0.01	187.53	0.003	0.0016	0.00004	
		2024.4	0.12	0.0074	0.0013	1.5	0.185	0.01625	187.53	0.006	0.0007	0.00006	
平均值										0.002	0.0010	0.00005	/
满负荷折算										0.0029	0.0014	0.00007	/
FQ-366203	化学镍钯金线、沉金后水洗线、贴 PI 前清洗线、阻焊显影线、磨板线、喷砂线	2023.4	0.023	0.0056	0.0011	0.2875	0.14	0.01375	293.84	0.001	0.0003	0.00003	化学镍钯金线 30.46+沉金后水洗线 46.65+贴 PI 前清洗线 59.51+阻焊显影线 42.98+磨板线 28.65+喷砂线 85.59=293.84
		2023.11	0.063	0.014	0.0008	0.7875	0.35	0.01	293.84	0.002	0.0009	0.00002	
		2024.4	0.068	0.0093	0.0012	0.85	0.2325	0.015	293.84	0.002	0.0006	0.00004	
平均值										0.001	0.0005	0.00003	/
满负荷折算										0.0014	0.0007	0.00004	/
FQ-366212	化学镍金线	2023.4	0.018	0.0046	0.0007	0.225	0.115	0.00875	60.91	0.003	0.0014	0.00010	化学镍金线 60.91
		2023.11	0.038	0.011	0.0006	0.475	0.275	0.0075	60.91	0.006	0.0033	0.00009	

		2024.4	0.060	0.006	0.0006	0.75	0.15	0.0075	60.91	0.009	0.0018	0.00009	
平均值										0.006	0.0021	0.00009	/
满负荷折算										0.0086	0.003	0.00013	/
FQ-366205	蚀刻线、干膜前处理线	2023.4	0.022	0.0016	/	0.2316	0.0337	/	86.69	0.002	0.0003	/	蚀刻线 62.08+干膜前处理线 24.61=86.69
		2023.11	0.060	0.018	/	0.6316	0.3789	/	86.69	0.005	0.0031	/	
		2024.4	0.046	0.012	/	0.4842	0.2526	/	86.69	0.004	0.0021	/	
FQ-366210	蚀刻线、干膜前处理线	2023.4	0.026	0.0062	/	0.2737	0.1305	/	86.69	0.002	0.0011	/	蚀刻线 62.08+干膜前处理线 24.61=86.69
		2023.11	0.13	0.024	/	1.3684	0.5053	/	86.69	0.011	0.0042	/	
		2024.4	0.075	0.0023	/	0.7895	0.0484	/	86.69	0.007	0.0004	/	
平均值										0.005	0.0019	/	/
满负荷折算										0.007	0.0027	/	/

注①监测报告中未检出的硫酸雾、氰化物根据检出限一半计算②因为排气筒同时收集了水平线和垂直线的污染物,综合收集效率按 80%。参照《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)

附录 F 氯化氢、硫酸雾、氰化氢的去除率分别取 95%、90%、90%。

表 1.3-6d 扩建项目工序酸性废气污染物产生情况一览表

厂房	对应排气筒编号	污染源	数量	楼层	产生源强			
					污染物	处理面积 (m ² /a)	产生系数 (kg/m ²)	产生量 (kg/h)
厂房 1	FQ-366202	环形镀铜线	1	二层	H ₂ SO ₄	306525	0.001	0.043
	FQ-366203	抗氧化线	1	二层	H ₂ SO ₄	209100	0.001	0.029
	FQ-366205	蚀刻线	1	二层	HCl	901850	0.007	0.877
					H ₂ SO ₄	901850	0.0027	0.338
	FQ-366210	二楼蚀刻车间环境抽风	/	二层	HCl	车间环境抽风, 不涉及源强系数计算。收集 FQ-366205 未收集到的蚀刻线废气, 收集效率约 80%		0.078
					H ₂ SO ₄			0.030
	FQ-366209	黑孔	1	一层	H ₂ SO ₄	480900	0.001	0.067
		水平孔化线(沉铜)	1	一层	H ₂ SO ₄	271850	0.001	0.038
厂房 2	2-2#	环形镀铜线	1	一层	H ₂ SO ₄	306525	0.001	0.043
		抗氧化线	1	一层	H ₂ SO ₄	209100	0.001	0.029
		成品清洗线	2	一层	H ₂ SO ₄	480900	0.0014	0.094
	2-3#	环形镀铜线	2	一层	H ₂ SO ₄	306525	0.001	0.043
		水平孔化线(黑孔)	2	一层	H ₂ SO ₄	480900	0.001	0.067
		除胶渣线	2	一层	H ₂ SO ₄	480900	0.001	0.067
	2-4#	环形镀铜线	1	一层	H ₂ SO ₄	306525	0.001	0.043
		水平孔化线(沉铜)	1	一层	H ₂ SO ₄	271850	0.001	0.038
		微蚀减铜	1	一层	H ₂ SO ₄	229500	0.001	0.032

厂房	对应排气筒编号	污染源	数量	楼层	产生源强			
					污染物	处理面积 (m ² /a)	产生系数 (kg/m ²)	产生量 (kg/h)
		线						
	2-5#	蚀刻线	3	二层	HCl	901850	0.007	0.877
					H ₂ SO ₄	901850	0.0027	0.338
	2-6#	干膜前处理线	2	二层	H ₂ SO ₄	590700	0.0027	0.222
		印刷前处理线	2	二层	H ₂ SO ₄	543700	0.001	0.076
		喷砂线	2	二层	H ₂ SO ₄	408700	0.0014	0.079
		棕化	1	二层	H ₂ SO ₄	577600	0.001	0.080
		显影线	1	二层	H ₂ SO ₄	1181400	0.001	0.164
		磨板线	1	二层	H ₂ SO ₄	240450	0.0014	0.047
		贴PI前清洗线	1	二层	H ₂ SO ₄	1181400	0.0007	0.115
	2-7#	化学镍金线	3	二层	HCl	705200	0.0029	0.284
					H ₂ SO ₄	705200	0.00086	0.084
					HCN	705200	0.00004	0.004
					NO _x	/	/	2.382
		化学镍钯金线	1	二层	HCl	476200	0.0029	0.192
					H ₂ SO ₄	476200	0.00086	0.057
					HCN	476200	0.00004	0.003
					NO _x	/	/	0.794
		环形镀金	1	二层	HCl	139300	0.0029	0.056
					H ₂ SO ₄	139300	0.0014	0.027
					HCN	139300	0.0007	0.001
		电镀镍银线	1	二层	HCl	25100	0.0029	0.010
					H ₂ SO ₄	25100	0.0014	0.005
					HCN	25100	0.0007	0.0002
					NO _x	/	/	0.662
	2-8#	干膜前处理线	1	二层	H ₂ SO ₄	590700	0.0027	0.222
		阻焊显影线	2	二层	H ₂ SO ₄	1181400	0.0007	0.115

厂房	对应排气筒编号	污染源	数量	楼层	产生源强			
					污染物	处理面积 (m²/a)	产生系数 (kg/m²)	产生量 (kg/h)
		退膜线	2	二层	H ₂ SO ₄	543700	0.001	0.076
		喷砂线	2	二层	H ₂ SO ₄	408700	0.0014	0.079
		沉金后水洗线	2	二层	H ₂ SO ₄	1181400	0.0007	0.115
		镀金后水洗线	1	二层	H ₂ SO ₄	139300	0.0014	0.027
		磨板线	1	二层	H ₂ SO ₄	240450	0.0014	0.047
HCl 合计								2.37 (17.09t/a)
H ₂ SO ₄ 合计								2.98 (21.43t/a)

B、产污系数法

产污系数估算污染物产生量电镀废气产生量可采用下列公式计算:

$$D = G_s \times A \times t \times 10^{-6}$$

式中, D--核算时段内污染物产生量, t;

G_s--单位镀槽液面面积单位时间内废气污染物产生量, g/m²·h; 废气污染物产污系数可查阅 HJ984-2018 的附录 B。

A--镀槽液面面积, m²;

t--核算时段内污染物产生时间, h。

《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)附录 B 中有不同使用范围下电镀主要废气污染物的产污系数, 包括本项目的特征污染物氯化氢、氰化氢、硫酸雾、氮氧化物, 针对表格中的适用范围, 对照本项目的生产工况, 进行了筛选分析, 具体如表 1.3-6d。可见, 本项目的氯化、硫酸雾可采用产污系数法进行核算, 氰化氢、氮氧化物的适用范围与本项目的生产工艺不相符, 因此不建议采用产污系数法。

表 1.3-7a 镀槽废气污染物产污系数及使用条件筛选

序号	污染物名称	产污系数 (g/m ² ·h)	适用范围	本项目适用性	本项目取值
1	氯化氢	107.3~643.6	1.在中等或浓盐酸中，不添加酸雾抑制剂、不加热，氯化氢质量百分浓度 10%-15%，取 107.3；16%-20%，取 220.0；氯化氢质量百分浓度 26%-31%，取 643.6。 2.在稀或中等盐酸溶液中（加热）酸洗，不添加酸抑制剂：氯化氢质量百分浓度 5%-10%，取 107.3；氯化氢质量百分浓度 11%-15%，取 370.7；氯化氢质量百分浓度 16%-20%，取 643.6	本项目氯化氢产生环节主要为镀铜、预浸、蚀刻等工艺，其中酸性蚀刻液中盐酸的浓度<8%，过程不加热，不添加酸雾抑制剂；预浸剂的盐酸<8%，不加热不添加酸雾抑制剂。	取氯化氢产生系数为 15.8g/m ² ·h。
		0.4~15.8	弱酸洗（不加热，质量百分浓度 5%-8%），室温高、含量高时取上限，不添加酸雾抑制剂		
2	氰化氢	19.8	碱性氰化镀金及金合金、镀镉、镀银	不适用，因为本项目为线路板配套电镀，非专业电镀，是在小剂量镍金液的前提下进行的，与指南中适用范围不相符	不适用
		5.4	氰化镀铜、镀铜合金		
3	硫酸雾	25.2	在质量浓度大于 100g，的硫酸中浸蚀、抛光，硫酸阳极氧化，在稀而热的硫酸中浸蚀、抛光，在浓硫酸中退镍、退铜、退银等	本项目硫酸雾产生环节主要为镀铜、抗氧化、微蚀、前处理等。	抗氧化、微蚀等取硫酸雾产生系数为 25.2g/m ² ·h
		可忽略	室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，若硫酸酸洗		
4	氮氧化物	800~3000	铜及合金酸洗、光亮酸洗，铝及合金碱腐蚀后酸洗出光、化学抛光，随温度高低（常温、≤45℃、60℃）及硝酸含量高低（硝酸质量百分浓度 141-211g/L、423-564g/L、>700g/L）分取上、中、下限	不适用，本项目硝酸主要用于炸缸工序，所使用的硝酸在 30-35%之间，不属于浓硝酸（<97%），与指南中的适用范围不相符	不适用
		7500	适用于 97%浓硝酸，在无水条件下退镍、退铜和退挂具		
		10.8	在质量百分浓度 10%~15%硝酸溶液中清洗铝、酸洗铜及合金等		
		可忽略	在质量百分浓度≤3%稀硝酸溶液中清洗铝、不锈钢钝		

			化、锌镀层出光等		
--	--	--	----------	--	--

表 1.3-7b 各生产线氯化氢产生量核算表

生产线	设备数量	槽液面积 (m ²)	产污系数(g/m ² ·h)	产生量 (t/a)
蚀刻线	1	2.4	15.8	0.27
蚀刻线	3	7.2	15.8	0.82
化学镍金线	3	3.6	15.8	0.41
化学镍钯金线	1	1.2	15.8	0.14
环形镀金	1	1	15.8	0.11
电镀镍银线	1	1	15.8	0.11
合计				1.87

表 1.3-7c 各生产线硫酸雾产生量核算表

生产线	设备数量	槽液面积 (m ²)	产污系数(g/m ² ·h)	产生量 (t/a)
环形镀铜线	1	1.2	25.2	0.22
抗氧化线	1	1.17	25.2	0.21
蚀刻线	1	2.4	25.2	0.44
黑孔	1	1.17	25.2	0.21
环形镀铜线	1	1.2	25.2	0.22
抗氧化线	1	1.17	25.2	0.21
成品清洗线	2	2.6	25.2	0.47
环形镀铜线	2	2.4	25.2	0.44
水平孔化线（黑孔）	2	2.34	25.2	0.42
除胶渣线	2	2.6	25.2	0.47
环形镀铜线	1	1.2	25.2	0.22
水平孔化线（沉铜）	1	1.17	25.2	0.21
微蚀减铜线	1	1.2	25.2	0.22
蚀刻线	3	7.2	25.2	1.31
干膜前处理线 干膜前处理线	2	2.6	25.2	0.47
印刷前处理线	2	2.6	25.2	0.47
喷砂线	2	2.6	25.2	0.47
棕化	1	1.3	25.2	0.24
显影线	1	1.3	25.2	0.24
磨板线	1	1.3	25.2	0.24
贴 PI 前清洗线	1	1.3	25.2	0.24
化学镍金线	3	3.6	25.2	0.65
化学镍钯金线	1	1.2	25.2	0.22
环形镀金	1	1	25.2	0.18
电镀镍银线	1	1	25.2	0.18
干膜前处理线	1	1.3	25.2	0.24
阻焊显影线	2	2.4	25.2	0.44
退膜线	2	2.4	25.2	0.44
喷砂线	2	2.4	25.2	0.44
沉金后水洗线	2	2.4	25.2	0.44
镀金后水洗线	1	1.3	25.2	0.24
磨板线	1	1.3	25.2	0.24
合计				11.31

小结:

本项目的氯化氢和硫酸雾通过类比现有项目和《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)附录 B 产污系数估算,经核算对比分析(表 1.3-6d、表 1.3-7b、表 1.3-7c),产污系数法计算结果较类比现有项目计算量小。此外,根据《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)有组织废气各污染因子优先采用类比法估算,其次采用产污系数法核算,且本次改扩建内容的建设情况符合类比条件的要求,综合分析,本次评价采用类比现有项目实测结果进行估算扩建项目源强。

②氮氧化物:

扩建项目镍槽每周保养 2 次,每次炸缸持续时间 12 小时左右,采用 30%-35%的硝酸进行镍的氧化消解,并在炸缸过程中添加烟雾抑制剂避免高浓度硝酸雾产生。参照《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)附录 B 中氮氧化物单位镀槽液面面积单位时间产生系数,按硝酸含量 30%~35%,取系数 800g/(m²·h)。

表 1.3-8 炸缸工序氮氧化物产生情况一览表

工序	缸体名称	操作浓度与温度	槽面积(m ²)	系数(g/m ² ·h)	数量(台/条)	年炸缸次数	每次炸缸时间(h)	产生量(t/a)	对应排气筒
沉镍金线	炸缸	硝酸 30%~35%, 常温	1.2	800	3	86	12	2.97	2-7#
沉镍钯金线	炸缸	硝酸 30%~35%, 常温	1.2	800	1	86	12	0.99	
电镀镍银线	炸缸	硝酸 30%~35%, 常温	1.0	800	1	86	12	0.83	
合计								4.79	/

③氟化物:

扩建项目设有 6 台等离子清洗机,不采用四氟化碳,采用空气,因此扩建项目不产生氟化物。

处理效率

酸性废气经由填充式洗涤塔和洗涤液进行吸收中和(利用填充物增加接触表面积),参照《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)附录 F 氯化氢、硫酸雾、氰化氢的去除率分别取 95%、90%、90%。参考《台山市精诚达电路有限公司高密度柔性线路板扩产项目竣工环境保护验收监测报告》1 条沉镍/钯金线和 1 条沉镍/金线+1 条阻焊显影线废气 FQ-366202 碱液喷淋氮氧化物处理效率 29.8~35.2%,则本次碱液喷淋对氮氧化物处理效率取 30%。

扩建项目在现有厂房 1 新增的生产线依托 FQ-366202、FQ-366203、FQ-366205、FQ-366209 排气筒排放。扩建项目其他生产线均位于新建厂房 2，共设置了 7 套酸性废气处理系统，均位于楼顶，废气处理达标后经 7 根排气筒排放（2-2#~2-8#）。

表 1.3-9 扩建项目各排气筒酸性污染物源强一览表

厂房	排气筒编号	污染源	数量	楼层	产生源强				*合并废气量 (m³/h)	污染物	治理措施		排放源强		
					污染物	废气量 (m³/h)	mg/m³	kg/h			设备	效率（%）	mg/m³	kg/h	
厂房 1	FQ-366202	环形镀铜线	1	二层	H ₂ SO ₄	7500	7.0	0.038	23500	H ₂ SO ₄	碱液喷淋塔	95.00%	0.2	0.004	
		二层表面处理一区环境抽风	/	二层	H ₂ SO ₄	10000	0.3	0.003							
	FQ-366203	抗氧化线	1	二层	H ₂ SO ₄	1000	5.3	0.026	22900	H ₂ SO ₄	碱液喷淋塔	95.00%	0.1	0.003	
		二层表面处理二区环境抽风	/	二层	H ₂ SO ₄	6000	0.4	0.002							
	FQ-366205	蚀刻线	1	二层	HCl	12000	65.8	0.789	26000	HCl	碱液喷淋塔	90.00%	3.0	0.079	
					H ₂ SO ₄		25.4	0.304		H ₂ SO ₄		95.00%	1.2	0.030	
	FQ-366210	二楼蚀刻车间环境抽风	/	二层	HCl	30000	2.3	0.070	30000	HCl	碱液喷淋塔	90.00%	0.2	0.007	
					H ₂ SO ₄		0.9	0.027		H ₂ SO ₄		95.00%	0.09	0.003	
	FQ-366209	水平孔化线（黑孔）	1	一层	H ₂ SO ₄	2500	6.0	0.060	35000	H ₂ SO ₄	碱液喷淋塔	95.00%	0.3	0.010	
		水平孔化线（沉铜）	1	一层	H ₂ SO ₄	2000	3.4	0.034							
一层电镀车间环境抽风		/	一层	H ₂ SO ₄	8000	6.0	0.060								
厂房 2	2-2#	环形镀铜线	1	一层	H ₂ SO ₄	8500	4.5	0.038	19000	H ₂ SO ₄	碱液喷淋塔	95.00%	0.9	0.016	
		抗氧化线	1	一层	H ₂ SO ₄	3000	8.7	0.026							
		成品清洗线	2	一层	H ₂ SO ₄	3000	28.1	0.084							
		一楼西侧电镀车间环境抽风	/	一层	H ₂ SO ₄	4500	2.9	0.013							
	2-3#	环形镀铜线	2	一层	H ₂ SO ₄	17000	4.5	0.077	23000	H ₂ SO ₄	碱液喷淋塔	95.00%	0.9	0.020	
		水平孔化线（黑孔）	2	一层	H ₂ SO ₄	4000	15.0	0.060							
		除胶渣线	2	一层	H ₂ SO ₄	2000	30.1	0.060							
	2-4#	环形镀铜线	1	一层	H ₂ SO ₄	8500	4.5	0.038	18270	H ₂ SO ₄	碱液喷淋塔	95.00%	0.7	0.013	
		水平孔化线（沉铜）	1	一层	H ₂ SO ₄	2000	17.0	0.034							
		微蚀减铜线	1	一层	H ₂ SO ₄	2000	14.3	0.029							
		一楼东侧电镀车间环境抽风	/	一层	H ₂ SO ₄	5770	4.6	0.026							
	2-5#	蚀刻线	3	二层	HCl	30000	26.3	0.789	30000	HCl	碱液喷淋塔	90.00%	2.6	0.079	
					H ₂ SO ₄		10.1	0.304		H ₂ SO ₄		95.00%	1.0	0.030	
	2-6#	干膜前处理线	2	二层	H ₂ SO ₄	2000	99.7	0.199	16200	HCl	碱液喷淋塔	90.00%	0.4	0.007	
		印刷前处理线	2	二层	H ₂ SO ₄	2000	34.0	0.068		H ₂ SO ₄		95.00%	4.9	0.079	
		喷砂线	1	二层	H ₂ SO ₄	1000	71.5	0.072							
		棕化	1	二层	H ₂ SO ₄	1000	72.2	0.072							
		显影线	1	二层	H ₂ SO ₄	2000	73.8	0.148							
		磨板线	1	二层	H ₂ SO ₄	800	52.6	0.042							
		贴 PI 前清洗线	1	二层	H ₂ SO ₄	1000	103.4	0.103							
		二楼蚀刻车间环境抽风	/	二层	HCl	6400	11.1	0.070							
					H ₂ SO ₄		14.0	0.090							
	2-7#	化学镍金线	3	二层	HCl	12000	21.3	0.26	24000	HCl	碱液喷淋塔	90.00%	2.0	0.049	
					H ₂ SO ₄		6.3	0.08		H ₂ SO ₄		95.00%	0.6	0.016	

厂房	排气筒编号	污染源	数量	楼层	产生源强				*合并废气量 (m³/h)	污染物	治理措施		排放源强		
					污染物	废气量 (m³/h)	mg/m³	kg/h			设备	效率（%）	mg/m³	kg/h	
					HCN		0.3	0.004		HCN		90.00%	0.03	0.0007	
					NO _x		178.6	2.14		NO _x		30.00%	100.7	2.4	
		化学镍钯金线	1	二层	HCl	4000	43.2	0.17							
					H ₂ SO ₄		12.8	0.05							
					HCN		0.6	0.002							
					NO _x		178.6	0.71							
					环形镀金		1	二层							HCl
		H ₂ SO ₄	6.1	0.02											
		HCN	0.3	0.001											
		电镀镍银线	1	二层	HCl	4000	2.3	0.009							
					H ₂ SO ₄		1.1	0.004							
					HCN		0.05	0.0002							
					NO _x		148.8	0.60							
	2-8#	干膜前处理线	1	二层	H ₂ SO ₄	2000	99.7	0.199	20100	HCl		90.00%	0.22	0.004	
		阻焊显影线	2	二层	H ₂ SO ₄	2000	51.7	0.103		H ₂ SO ₄		95.00%	3.4	0.068	
		退膜线	2	二层	H ₂ SO ₄	4000	17.0	0.068		HCN		90.00%	0.003	0.00007	
		喷砂线	2	二层	H ₂ SO ₄	2000	35.8	0.072		NO _x		碱液喷淋塔	30.00%	10.7	0.215
		沉金后水洗线	2	二层	H ₂ SO ₄	2000	51.7	0.103							
		镀金后水洗线	1	二层	H ₂ SO ₄	800	30.5	0.024							
		磨板线	1	二层	H ₂ SO ₄	800	52.6	0.042							
		二楼表面处理车间环境抽风		二层	HCl	6500	6.7	0.043							
					H ₂ SO ₄		10.5	0.038							
					HCN		0.1	0.0007							
					NO _x		47.2	0.307							

注：合并废气量为现有排气量+扩建新增排气量，详见表 1.3-2。

(3) 有机废气

VOCs主要来自阻焊油墨丝印、字符丝印、印网清洗、酒精擦拭、菲林清洗和压合。甲醛、甲醇来自沉铜。

产生源强

压合 VOCs 采用系数法，沉铜的甲醛、甲醇采用类比法，其余酒精擦拭、印刷工序 VOCs 的产生源强主要采用物料衡算法进行估算。

①印刷工序 VOCs:

扩建项目拟设网房主要是对阻焊、文字印刷工序所用的丝印网进行清洗，洗网用脱膜粉兑水清洗，脱膜粉成分为聚醋酸乙烯酯，大分子化合物不产生挥发性有机废气。

油墨根据 VOC 检测报告计算可挥发份（附件 18-27/18-30），稀释剂、清洗剂根据成分报告（表 2-24）核算其挥发性有机污染物的产生量，具体见表 1.3-10b。由于现有项目环评时未计算菲林清洗剂产生有机废气量，本次评价补充计算现有项目菲林清洗剂产生有机废气量，一并列入扩建项目有机废气量。

表 1.3-10a 印刷工序涉及 VOCs 原辅料情况一览表（含补充现有项目）

生产线	使用量（t/a）	可挥发性组分取值（%）	挥发性有机物总量（t/a）
阻焊油墨	7.9	18.7%	1.477
阻焊油墨稀释剂	1.21	100%	1.21
文字油墨	4.21	11.1%	0.47
菲林清洗剂（含现有项目用量）	0.5（现有）+0.7（扩建）	99.6%	1.2
合计	——	——	4.357

表 1.3-10b 印刷工序 VOCs 去向情况表（含补充现有项目）

工序		进入废气				进入废水	
		进入废气的比例	VOCs 产生量（t/a）	有组织收集量（t/a）	无组织排放量（t/a）	液态形式损耗（进入显影废液排入废水处理站处理）	进入到废水中（t/a）
阻焊	丝印	20%	0.537	0.430	0.107	/	/
	预烤	35%	0.940	0.752	0.188	/	/
	后烤	35%	0.940	0.752	0.188	10%	0.269
文字	丝印	20%	0.094	0.075	0.019	/	/
	后烤	80%	0.376	0.357	0.019	/	/
菲林清洗		90%	1.080	0.864	0.216	10%	0.120
合计		/	3.968	3.231	0.737	/	0.389

阻焊印刷工序：由于《印刷工业污染防治可行技术指南（HJ1089—2020）》没有网

版印刷烘干工序的 VOCs 产生量占比，因此参考《印刷工业污染防治可行技术指南（HJ1089—2020）》表 C.1 的凸版印刷 VOCs 产生量占比：印刷 10~20%、烘干 70~80%、清洗 5~10%，本项目取阻焊印刷产生 20%、烘干产生 70%（预烤和后烤各占一半）、显影清洗 10%。

丝印文字：该工序挥发性有机污染物主要以废气形式损耗。由于《印刷工业污染防治可行技术指南（HJ1089—2020）》没有网版印刷烘干工序的 VOCs 产生量占比，因此参考《印刷工业污染防治可行技术指南（HJ1089—2020）》表 C.1 的凸版印刷 VOCs 产生量占比：印刷 10~20%、烘干 70~80%，本项目取文字印刷产生 20%、后烤产生 80%。

菲林清洗：扩建项目菲林清洗剂清洗菲林，参考《印刷工业污染防治可行技术指南（HJ1089—2020）》表 C.1 的网版印刷 VOCs 产生量占比：清洗 80~90%，本评价按其中可挥发性组分的 90%以有机废气形式损耗考虑，其余 10%以液体形态进入到废水中。

②压合 VOCs:

压合 VOCs 产生源强计算参《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》“292 塑料制品业系数手册”塑料板、管、型材制造的产污系数为 1.5kg/t。扩建项目使用 PET 膜（高密垫板）为 11000m²/a，厚度约为 0.00005m，密度约为 1.4t/m³，则压合 VOCs 产生总量为 0.001t/a。

③沉铜产生的甲醛、甲醇:

扩建项目使用沉铜药水 A 为 3t/a，甲醛含量 10~25%，甲醇含量 25~50%（见附件 18），现有项目沉铜工序不使用沉铜药水 A，因此无法类比现有项目，其次《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）中没有甲醛的产污系数，因此甲醛产生系数类比江门崇达电路技术有限公司现有项目实测后计算的沉铜工序甲醛产生系数 0.0005kg/m²（江门崇达电路技术有限公司现有项目实测甲醛产生量 2.265t/a，沉铜面积 433.5 万平方米/a，则产生系数为 0.0005kg/m²），类比可行性具体如下：

表1.3-10c 类比可行性一览表

类别	江门崇达电路技术有限公司	本项目	比对结果
产品	线路板	线路板	一致
生产工艺	钻孔、压合、沉铜、DES、阻焊、显影、丝印、镀铜、化镍、镀金、镀银、清洗等	钻孔、压合、沉铜、DES、阻焊、显影、丝印、板电、沉金、沉镍、化银、清洗等	基本一致

原辅材料	覆铜板、垫板、微蚀液、棕化液、除油剂、沉铜药水、蚀刻液、阻焊油墨、文字油墨、硫酸铜、铜光剂、盐酸、硫酸、氢氧化钠、化镍液等	覆铜板、垫板、显影液、棕化剂、铝片、沉铜液、蚀刻液、阻焊油墨、文字油墨、硫酸铜、铜光剂、盐酸、硫酸、氢氧化钠、化镍药水等	基本一致
收集方式	垂直线两侧及顶部设置围护，即设置一个半密闭式的玻璃房，将整条生产线置于其中。废气收集主要采用“工作槽槽边收集+隔间顶部抽排”的方式	垂直线两侧及顶部设置围护，即设置一个半密闭式的玻璃房，将整条生产线置于其中。废气收集主要采用“工作槽槽边收集+隔间顶部抽排”的方式	一致
处理方式	碱液喷淋塔	碱液喷淋塔	一致

由于甲醇含量约为甲醛的 2 倍，因此甲醇产生系数参考按甲醛的 2 倍取 $0.001\text{kg}/\text{m}^2$ ，项目水平孔化线（沉铜）处理面积 54.38 万平方米/年，则甲醛产生速率为 $0.038\text{kg}/\text{h}$ ，甲醇产生速率 $0.076\text{kg}/\text{h}$ 。

④擦拭酒精废气

扩建项目使用酒精主要是用于擦拭工序桌面、设备控制板面，操作方式是用无尘纸沾酒精进行擦拭，酒精挥发后通过集气罩收集。扩建项目使用酒精 $0.7\text{t}/\text{a}$ ，按全部挥发计算。本次评价补充计算现有项目酒精擦拭产生有机废气量。现有项目使用酒精 $0.63\text{t}/\text{a}$ ，酒精含量 75%，按全部挥发计算，即一共产生有机废气 $1\text{t}/\text{a}$ 。

表 1.3-10d 酒精擦拭 VOCs 去向情况表（含补充现有项目）

工序		酒精用量 (t/a)	酒精含量	VOCs 产生量 (t/a)	有组织收集量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	对应排气筒
现有项目	SMT、车载	1.13	75%	0.85	0.68	0.17	FQ-366206
扩建项目	下料、压合、测试、丝印、干膜、阻焊	0.2	75%	0.15	0.12	0.03	2-10#
合计		1.33	/	1	0.8	0.2	/

废气收集方式

扩建项目各工序有机废气的收集方式如下：

①阻焊工序：阻焊工艺包含丝印、阻焊预烤和阻焊后烤三个步骤。丝印和阻焊预烤设置在全封闭的无尘车间内操作，车间环境属于微正压，通过中央空调送风及设备抽风系统维持车间内压力及环境空气质量。根据设备特点，扩建项目阻焊丝印包括“静电喷涂+后固化烤箱”的全密闭设备以及自动丝印机+后固化烤箱，其中，一体化设备有机废气通过“静电喷涂密闭玻璃房上方抽风+后固化烤箱顶部抽风”集中收集后引至楼顶；独

立丝印机采用上方集气罩抽风、后固化烤箱顶部抽风的方式集中收集废气，有机废气收集效率参考《广东省工业源挥发性有机污染物减排量核算方法（2023 修订版）》中表 3.3-2 的“VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点”按 80%计算。

预烤后经图形转移、文字丝印后进入文字烤炉，阻焊后烤和文字后烤合并并在文字烤炉中进行。

②文字工序：含丝印和后烤两个步骤。其中，文字丝印+后固化烤箱均设置于密闭房间内，文字丝印机顶部设置集气罩集中收集文字丝印的有机废气，有机废气收集效率参考《广东省工业源挥发性有机污染物减排量核算方法（2023 修订版）》中表 3.3-2 的“VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”按 90%计算，考虑印刷房人员进出，保守取 80%。

文字后固化和阻焊后烤工序采用后固化烤箱，后固化烤箱顶部设置废气抽排风管的废气收集方式，并且烤箱开门处上方还设有集气罩，有机废气收集效率参考《广东省工业源挥发性有机污染物减排量核算方法（2023 修订版）》中表 3.3-2 的“设备有固定排风管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发”按 95%计算。

③菲林清洗：本项目菲林清洗设置在全封闭的显影房内操作，车间环境属于微正压，通过中央空调送风及设备抽风系统维持车间内压力及环境空气质量。采用上方集气罩抽风方式集中收集废气，有机废气收集效率参考《广东省工业源挥发性有机污染物减排量核算方法（2023 修订版）》中表 3.3-2 的“VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点”按 80%计算。

④沉铜工序：和前文酸性废气水平线收集方式相同。

⑤酒精擦拭：建设单位还在设有上述生产线的区域设置了环境抽风，环境抽风通过在生产区各处设置若干集气罩抽风，收集效率参考《广东省工业源挥发性有机污染物减排量核算方法（2023 修订版）》中表 3.3-2 的“VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”按 90%计算，考虑印刷房人员进出，保守取 80%。

风量：

表 1.3-11 排气筒 2-9#、2-10#风量情况一览

排气筒	工艺内容	收集方式	房间面积 (m ²)	房间高度 (m)	换气次数	房间风量 (m ³ /h)	集气罩个数	集气罩风量 (m ³ /h)	设备直连风量 (m ³ /h)	合计风量 (m ³ /h)	取整风量 (m ³ /h)
2-9#	阻焊后烤和字符后烤	设备直连+密闭车间	380	2.8	10	10640	/	/	300	10940	11000
2-10#	阻焊丝印、预烤和字符丝印、酒精擦拭、菲林清洗	集气罩+密闭车间	800	2.8	15	33600	6	11400	0	45000	45000

处理效率

①采用水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附处理：参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环[2013]79号），吸附法的处理效率在50-80%之间，活性炭的吸附效率按50%计算。同时参考现有项目阻焊油墨丝印和字符丝印废气FQ-366204活性炭有机废气处理效率62.8%（附件11）。则本次活性炭吸附对有机废气处理效率保守取50%。

参考《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知粤环办〔2021〕92号》附件1《广东省工业源挥发性有机污染物减排量核算方法（2023修订版）》中表3.3-3，喷淋吸收对非水溶性物质净化效率10%。则综合处理效率为 $1 - (0.5 \times 0.5 \times 0.9) = 77.5\%$ ，取整取

70%。通过 FQ-366204、FQ-366206、2-9#和 2-10#排气筒排放。

②**采用碱液喷淋塔处理：**参考《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知粤环办〔2021〕92 号》附件 1《广东省工业源挥发性有机污染物减排量核算方法（2023 修订版）》中表 3.3-3，喷淋吸收对甲醛、甲醇、乙醇等水溶性物质净化效率 30%。通过 FQ-366209、2-4#排气筒排放。

扩建项目有机废气污染物的产生源强见表 1.3-12。

表 1.3-12 扩建项目各排气筒有机废气源强一览表

厂 房	排气筒 编号	污 染 源	数 量	楼 层	产生源强			*合并 废气 量 (m³/ h)	排气筒			合并后污染物	治理措施		排放源强			
					污 染 物	废 气 量 (m³/ h)	mg/ m³		kg/h	高 度 (m)	内 径 (m)		温 度 (℃)	设备	效率 (%)	mg/ m³	kg/h	
厂 房 1	FQ-36 6204	菲林清洗	/	二层	VOC s	12000	5.0	0.06 0	20000	25	0.8	30	TVOC	水喷淋+干式过滤+二级 活性炭吸附	70.0 0%	0.6	0.01 2	
		压合	/	一层	非甲烷总 烃（含 VOC s）		5.0 05	0.06 01					非甲烷总烃（含 VOCs）		70.0 0%	0.60 1	0.01 201	
	FQ-36 6209	水平孔化线（ 沉铜）	1	一层	甲醛	2000	2.4	0.02 4	35000	25	0.95	30	甲醛	碱液喷淋塔	30.0 0%	0.5	0.018	
					甲醇		4.8	0.04 8					甲醇		30.0 0%	1.0	0.036	
					非甲烷总 烃（甲 醛、甲 醇）		7.2	0.07 2										
		一层电镀	/	一层	甲醛	8000	0.2 6	0.00 21										
					甲醇		0.5 3	0.00 42										

厂 房	排气筒 编号	污 染 源	数 量	楼 层	产生源强			*合并 废气 量 (m³/ h)	排气筒			合并后污染物	治理措施		排放源强		
					污 染 物	废 气 量 (m³/ h)	mg/ m³		kg/h	高 度 (m)	内 径 (m)		温 度 (℃)	设备	效率 (%)	mg/ m³	kg/h
		车 间 环 境 抽 风			非 甲 烷 总 烃 (甲 醛 、 甲 醇)		0.7 9	0.00 63				非 甲 烷 总 烃 (甲 醛 、 甲 醇)		30.0 0%	1.5	0.054	
	FQ-36 6206	酒 精 擦 拭	/	三 层	TVO C	26000	3.63	0.09 4	26000	25	0.8	30	TVOC	水 喷 淋 + 干 式 过 滤 + 二 级 活 性 炭 吸 附	70.0 0%	1.1	0.028
		压 合	/	三 层	非 甲 烷 总 烃 (含 TVO C)		3.63 2	0.09 41					非 甲 烷 总 烃 (含 TVOC)		70.0 0%	1.10 1	0.028 02
厂 房 2	2-4#	水 平 孔 化 线 (沉 铜)	1	一 层	甲 醛	2000	11.9	0.02 4	18270	25	0.8	30	甲 醛	碱 液 喷 淋 塔	30.0 0%	1.0	0.018
					甲 醇		23.8	0.04 8					甲 醇		30.0 0%	2.0	0.036
					非 甲 烷 总 烃 (甲 醛 、 甲 醇)		35.7	0.07 2									

厂房	排气筒 编号	污 染 源	数 量	楼 层	产生源强			*合并 废气 量 (m³/ h)	排气筒			合并后污染物	治理措施		排放源强		
					污 染 物	废 气 量 (m³/ h)	mg/ m³		kg/h	高 度 (m)	内 径 (m)		温 度 (℃)	设备	效率 (%)	mg/ m³	kg/h
		一楼 东侧 电镀 车间 环境 抽风	/	一 层	甲醛	5770	0.37	0.00 21									
					甲醇		0.73	0.00 42									
					非甲 烷总 烃 (甲 醛、 甲 醇)		1.1	0.00 63				非甲烷总烃(甲醛、 甲醇)					
	2-9#	阻焊 后烤 、字 符后 烤、 酒精 擦拭	/	二 层	非甲 烷总 烃 (总 VOC s)	11000	14.0	0.15 4	11000	25	0.6	30	非甲烷总烃（总 VOCs）	水喷淋+干式过滤+二级 活性炭吸附	70.0 0%	4.2	0.046
	2-10#	阻	/	二	非甲	45000	5.6	0.25	45000	25	1	30	非甲烷总烃（总	水喷淋+干式过滤+二级	70.0	1.7	0.075

厂 房	排 气 筒 编 号	污 染 源	数 量	楼 层	产生源强			*合并 废气 量 (m³/ h)	排气筒			合并后污染物	治理措施		排放源强	
					污 染 物	废 气 量 (m³/ h)	mg/ m³	kg/h	高 度 (m)	内 径 (m)	温 度 (°C)		设 备	效 率 (%)	mg/ m³	kg/h
		焊丝印、预烤和字符丝印、菲林清洗		层	烷总烃（总VOCs）			1				VOCs)	活性炭吸附	0%		

注：合并废气量为现有排气量+扩建新增排气量，详见表 1.3-2

1.3.2 污水处理站废气

项目污水站运作期间产生恶臭，恶臭主要来源于厌氧池、缺氧池、好氧池，臭气的有害气体主要成分为 H₂S、NH₃、臭气浓度。

收集方式：

建设单位拟对污水处理站内各可能产生废气逸散的池体以及工位进行加盖或封闭，进行负压抽吸，将废气经碱液喷淋塔处理后依托现有 17m 高废水站排气筒排放，收集系统风量为 7000m³/h。

收集效率

项目对污水处理池体采用集气管道对池体进行抽排，参考《广东省工业源挥发性有机污染物减排量核算方法（2023 修订版）》中表 3.3-2 的“全密封空间，设备废气排口直连”按 95%计算。

处理效率：

臭气中的易溶、易与碱反应的组分被液体充分吸收，因为《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中均没有污水站臭气的处理效率参数，且现有项目验收监测未监测污水站废气，所以本项目碱液喷淋塔对 NH₃ 和 H₂S 的处理效率类比其他线路板项目。

表1.3-13a 类比可行性一览表（类比江苏源泰电子科技有限公司）

类别	本项目	江苏源泰电子科技有限公司	比对结果
产品	线路板	线路板	一致
生产工艺	钻孔、压合、沉铜、蚀刻、阻焊、显影、丝印、镀铜、化镍、镀金、镀银、清洗等	钻孔、压合、沉铜、蚀刻、阻焊、显影、丝印、镀铜、清洗等	基本一致
原辅材料	覆铜板、垫板、微蚀液、棕化液、除油剂、沉铜药水、蚀刻液、阻焊油墨、文字油墨、硫酸铜、铜光剂、盐酸、硫酸、氢氧化钠、化镍液等	覆铜板、垫板、微蚀液、棕化液、消泡剂、抗氧化剂、蚀刻液、油墨、防白水、硫酸铜、铜光剂、硫酸、氢氧化钠等	基本一致
综合废水处理工艺	A ² /O池+砂滤	A ² /O池+砂滤	一致
废气处理方式	碱液喷淋塔	碱液喷淋塔	一致
处理效率	NH ₃ : 10% H ₂ S: 30%	NH ₃ : 17.36% H ₂ S: 38.59%	因为本项目比类比项目少一道活性炭吸附，因此本项目保守取较低值

产生源强：

扩建项目氨、硫化氢类比现有项目监测的排污量平均值（2023 年 4 月、2024 年 4 月），类比可行性分析见表 1.3-13b，根据现有废水处理系统处理单位体积废水量的恶臭污染物排放源强、收集效率、处理效率可估算扩建项目恶臭气体排放源强。扩建项目新增 1 个污水站，废水先进入现有污水站，超出现有污水站设计处理量的废水通过水泵控制进入扩建污水站处理，新增的络合废水单管直接进入扩建污水站处理。见表 1.3-13c。

表1.3-13b 类比可行性一览表（类比现有项目）

类别	现有项目	本项目	比对结果
产品	线路板	线路板	一致
生产工艺	钻孔、压合、沉铜、蚀刻、阻焊、显影、丝印、镀铜、化镍、镀金、清洗等	钻孔、压合、沉铜、蚀刻、阻焊、显影、丝印、镀铜、化镍、镀金、镀银、清洗等	基本一致
原辅材料	覆铜板、垫板、微蚀液、棕化液、除油剂、沉铜药水、蚀刻液、阻焊油墨、文字油墨、硫酸铜、铜光剂、盐酸、硫酸、氢氧化钠、化镍液等	覆铜板、垫板、微蚀液、棕化液、除油剂、沉铜药水、蚀刻液、阻焊油墨、文字油墨、硫酸铜、铜光剂、盐酸、硫酸、氢氧化钠、化镍液等	一致
综合废水处理工艺	A ² /O池+砂滤	A ² /O池+砂滤	一致
废气处理方式	碱液喷淋塔	碱液喷淋塔	一致

表 1.3-13c 污水处理站臭气污染源排放源强表

污染物	有组织排放量	现有项目 废水产生量	单位废水 产生量恶 臭污染物 产生系数	废水产生量 t/d		有组织污染物排放量 t/a	
	kg/d	t/d	kg/t	现有污水 站	扩建污水 站	现有污水站	扩建污水站
NH ₃	0.336	1260.24	0.000267	1500	1108.608	0.120	0.089
H ₂ S	0.006		0.000005			0.002	0.002

注：废水产生量根据地表水专项 2.2.3 章节。

则项目污水处理站的恶臭气体产排情况如下表所示，产生源强根据处理效率反推。

表 1.3-13d 现有污水处理站臭气污染源产排情况表

污染物	有组织							无组织	
	风量 m ³ /h	产生 浓度 mg/m ³	产生 速率 kg/h	产生量 t/a	排放 浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h	排放量 t/a	排放 速率 kg/h	排放量 t/a

NH ₃	7000	3.97	0.0278	0.200	2.38	0.0167	0.120	0.00146	0.0105
H ₂ S		0.21	0.0015	0.011	0.04	0.0003	0.002	0.00008	0.0006

表 1.3-13e 扩建污水处理站臭气污染源产排情况表

污染物	有组织							无组织	
	风量 m ³ /h	产生 浓度 mg/m ³	产生 速率 kg/h	产生量 t/a	排放 浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h	排放量 t/a	排放 速率 kg/h	排放量 t/a
NH ₃	7000	2.93	0.0205	0.148	1.76	0.0123	0.089	0.00108	0.0078
H ₂ S		0.16	0.0011	0.008	0.03	0.0002	0.002	0.00006	0.0004

臭气浓度产生量：

①根据南京师范大学王雨晴编写的《污水泵恶臭气体扩散规律研究》中表 1.5 恶臭污染物质量浓度与臭气强度对照表，详见表 1.3-14a。

②现有项目根据表 1.3-13d 中臭气污染物的产生浓度，NH₃ 产生浓度的臭气强度超过 3 级低于 3.5 级，H₂S 产生浓度的臭气强度超过 2.5 级低于 3 级，因此本次评价取臭气强度 3.5 级。

③扩建项目根据表 1.3-13e 污水处理站臭气排气筒中 NH₃ 产生浓度的臭气强度超过 3 级低于 3.5 级，H₂S 产生浓度的臭气强度超过 2.5 级低于 3 级，因此本次评价取臭气强度 3.5 级。

根据《臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究》中表 4 臭气强度对应的臭气浓度区间，详见表 1.3-14b，臭气强度 3.5 级的臭气浓度区间为 550-3090，本评价取最大值 3090（无量纲）。

臭气浓度排放量：

①现有项目根据表 1.3-13d 中臭气污染物的排放浓度，NH₃ 臭气强度超过 3 级低于 3.5 级，H₂S 臭气强度超过 2.5 级低于 3 级，因此本次评价按就高原则取臭气强度 3 级。

②扩建项目根据表 1.3-13e 中臭气污染物的排放浓度，NH₃ 臭气强度超过 3 级低于 3.5 级，H₂S 排放浓度的臭气强度超过 2 级低于 2.5 级，因此本次评价取按就高原则取臭气强度 3 级。

根据《臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究》中表 4 臭气强度对应的臭气浓度区间，详见表 1.3-14b，臭气强度 3 级的臭气浓度区间为 234-1318，本评价取最大值 1318（无量纲）。

表 1.3-14a 恶臭污染物质量浓度与臭气强度对照表

臭气强度 (级)	污染物质量浓度 (mg/m ³)							
	氨	甲硫醇	硫化氢	甲硫醚	二甲硫醚	三甲胺	乙醛	苯乙烯
1	0.0758	0.0002	0.0008	0.0003	0.0013	0.0003	0.0039	0.1393
2	0.455	0.0015	0.0091	0.0055	0.126	0.0026	0.0196	0.9286
2.5	0.758	0.0043	0.0304	0.0277	0.0420	0.0132	0.00982	1.8572
3	1.516	0.0086	0.0911	0.1107	0.1259	0.0527	0.1964	3.7144
3.5	3.79	0.0214	0.3036	0.5536	0.4196	0.1844	0.982	9.286
4	7.58	0.0643	1.0626	2.2144	1.2588	0.5268	1.964	18.572
5	30.32	0.4286	12.144	5.536	12.588	7.902	19.64	92.86

表 1.3-14b 臭气强度对应的臭气浓度区间

强度 (级)	0.0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0
浓度区间 (无量纲)	<10	<21	<49	21~98	49~234	98~550	234~1318	550~3090	1318~7413	3090~17378	>7413

表 1.3-14c 污水站臭气浓度产排情况一览表 单位 (无量纲)

污染物名称			产生情况	排放情况
有组织	现有污水站	臭气浓度	3090	1318
	扩建污水站		3090	1318

1.3.3 食堂油烟废气

扩建项目员工在员工食堂用餐。厨房拟设置 9 个炉头，单个基准炉头额定风量为 2000m³/h，平均使用时间为 4 小时/天，300 天/年，则油烟废气产生量为 18000m³/h，2160 万 m³/a。一般厨房的食用油耗油系数为 7kg/100 人·d，扩建项目新增员工 2000 人，则一天的食用油用量为 14kg (4.2t/a)，油的挥发量一般占总耗油量的 3%，则油烟的产生量约为 0.126t/a，油烟产生浓度约为 5.83mg/m³，油烟经厨房设置的油烟净化设备处理后排放，处理效率取 85%，排放油烟浓度为 0.88mg/m³，油烟排放量为 0.0189t/a。处理后油烟可满足《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 排放浓度限值要求 2.0mg/m³。油烟经静电油烟净化器处理后通过食堂油烟排气筒排放，排放高度约为 30m。

1.3.4 排气筒高度合理性分析

扩建项目共新设 10 个工艺废气排气筒，位于厂房 2 楼顶，高度均为 25m。厂房 2 周围 200m 半径范围内超过 1 层的建筑有厂房 1、厂房 2、废水处理站辅助楼、研发楼、员工宿舍及新台高速东侧的平月村村民住宅，其建筑层数分别为 3 层、3 层、2 层、4 层、6 层和 1-4 层，其建筑高度分别为 20m、20m、20m、15m、18m 和 4-14m，因此厂房 2 周围 200m 半径范围内最高建筑物高度为 20m。扩建项目工艺废气排气筒高度均为 25m，满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中“排放含氰化氢气体的排气筒高度不低于 25m、排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”的要求。

1.3.5 等效排气筒分析

①依托现有工程排气筒分析

由于项目部分排气筒排放相同污染物且间距小于排气筒高度之和，因此对排气筒进行等效分析。考虑扩建项目新增生产线污染物排放量后，现有工程 FQ-366208 和 FQ-366211 排气筒等效为 1 根 25m 高排气筒，等效后颗粒物的排放速率为 0.018kg/h，未超标（标准为 11.9kg/h）；FQ-366202、FQ-366203、FQ-366204、FQ-366205、FQ-366206、FQ-366209 和 FQ-366210 排气筒等效为 1 根 25m 高排气筒，等效后，甲醛、甲醇、VOCs 的排放速率分别为 0.013kg/h、0.026kg/h 和 0.127kg/h，未超标（标准分别为 0.78kg/h、15.5kg/h 和 5.1kg/h）。

②扩建项目等效排气筒分析

扩建项目新增 10 个工艺废气排气筒，位于厂房 2 楼顶，高度均为 25m。由于厂房 1 和厂房 2 距离为 60m，已超过 50m，故扩建项目排气筒不需要考虑与现有工程排气筒进行等效分析。扩建污水站排气筒与现有污水站排气筒间距约 100m，超过 50m，故不需要考虑扩建污水站排气筒与现有污水站排气筒进行等效分析。

排气筒中 2-1#排放粉尘，2-9#和 2-10#排放 VOCs，其他排气筒排放酸性废气，故 2-1#排气筒粉尘不需要考虑等效。

2-9#和 2-10#排气筒考虑等效为 1 根 25m 高排气筒，等效后，VOCs 的排放速率为 0.256kg/h，未超标（标准为 5.1kg/h）。

2-2#~2-8#排气筒相互间距离均不超过 50m，因此需要考虑等效为 1 根 25m 高排气筒，等效后，氰化氢和氮氧化物的排放速率分别 0.0005kg/h 和 0.781kg/h，未超标（标准分别为 0.13kg/h 和 2.3kg/h）。

1.3.6 交通运输移动源

本项目所需原材料、产品运输方式由卡车运输至厂区内。受本项目影响的新增交通移动源主要为运输车辆，排放的污染物主要为 NO_x、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、HC(碳氢化合物)。

运输车辆约 600 辆/年，按年工作 300 天计，每天约 2 辆车。本项目出入车辆主要为大型车（重型货车等），以柴油车为主。每辆车在厂址及周围内行驶时间约为 30min。根据《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB17691-2018），一般柴油车排放的尾气中 NO_x、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、HC 等有害物质产生系数详见下表。

表 1.3-14d 机动车尾气污染物排放情况一览表

颗粒物			CO			NO _x		
产生系数 g/kWh	排放量 t/a	排放速率 kg/h	产生系数 g/kWh	排放量 t/a	排放速率 kg/h	产生系数 g/kWh	排放量 t/a	排放速率 kg/h
0.01	0.00042	0.84	1.5	0.063	126	0.4	0.0168	33.6

注:运输车辆的功率取 140kW。

1.3.7 无组织排放废气

无组织排放废气主要是指在生产车间使用过程挥发性物质挥发产生的。扩建项目采用的挥发性物质主要为盐酸、浓硫酸、油墨、酒精、氰化物、氮氧化物。盐酸和浓硫酸、氰化物、氮氧化物储存方式为密闭 PPR 储罐、车间内输送方式为管道输送，因此在储存和输送过程中无组织挥发很少，在生产线添加和使用过程中有少量挥发（储罐废气在现有项目环评已批排污量，改扩建项目不涉及现有项目储罐变动，本次不再重新核算现有项目储罐废气排污量）；油墨、酒精储存方式为密闭罐装，使用时在生产线附近打开，因此在储存过程中无组织挥发很少，在生产线添加和使用过程中有少量挥发。综上所述，扩建项目无组织废气主要来自盐酸、浓硫酸、油墨、酒精、氰化物、氮氧化物在生产线添加和使用过程中的挥发，以及污水处理站臭气。根据前面废气收集方式的分析，生产线未能收集的废气即为无组织排放废气；结合有组织排放废气产生量的分析和废气收集效率，可以计算得到扩建项目无组织排放废气情况，见 1.3-16。

1.3.8 小结

表 1.3-15a 扩建项目各排气筒大气污染点源源强一览表

厂房	排气筒编号	污染源	数量	楼层	产生源强					*合并废气量 (m³/h)	排气筒			污染物	收集效率（%）	治理措施		排放源强			标准限值			
					污染物	废气量 (m³/h)	mg/m³	kg/h	t/a		高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)			设备	效率 (%)	mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h		
厂房 1	FQ-366208	钻孔机	6	一层	颗粒物	6100	20.1	0.122	0.88	8100	25	0.5	25	颗粒物	90	布袋除尘	90.00%	1.5	0.012	0.088	120	11.9		
	FQ-366211	锣机	6	一层	颗粒物	9000	7.2	0.065	0.47	11000	25	0.6	25	颗粒物	90	布袋除尘	90.00%	0.6	0.006	0.047	120	11.9		
	FQ-366202	环形镀铜线	1	二层	H ₂ SO ₄	5500	7.0	0.038	0.28	23500	25	0.8	30	H ₂ SO ₄	90	碱液喷淋塔	95.00%	0.2	0.004	0.030	30	/		
		二层表面处理一区环境抽风	/	二层	H ₂ SO ₄	10000	0.3	0.003	0.02															
	FQ-366203	抗氧化线	1	二层	H ₂ SO ₄	4900	5.3	0.026	0.19	22900	25	0.8	30	H ₂ SO ₄	90	碱液喷淋塔	95.00%	0.1	0.003	0.020	30	/		
		二层表面处理二区环境抽风	/	二层	H ₂ SO ₄	6000	0.4	0.002	0.02															
	FQ-366204	菲林清洗	/	二层	VOCs	12000	5.0	0.060	0.43	20000	25	0.8	30	VOCs	80	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	70.00%	0.6	0.012	0.086	70	5.1		
		压合	/	一层	非甲烷总烃（含VOCs）		5.005	0.0601	0.4304					非甲烷总烃（含VOCs）			70.00%	0.601	0.01201	0.0861	100	/		
	FQ-366205	蚀刻线	1	二层	HCl	6000	65.8	0.789	5.68	26000	25	0.8	30	HCl	90	碱液喷淋塔	90.00%	3.0	0.079	0.568	30	/		
					H ₂ SO ₄		25.4	0.304	2.19					H ₂ SO ₄			95.00%	1.2	0.030	0.219	30	/		
	FQ-366210	二楼蚀刻车间环境抽风	/	二层	HCl	30000	2.3	0.070	0.51	30000	25	1	30	HCl	80	碱液喷淋塔	90.00%	0.2	0.007	0.051	30	/		
					H ₂ SO ₄		0.9	0.027	0.19					H ₂ SO ₄			95.00%	0.09	0.003	0.019	30	/		
	FQ-366209	水平孔化线（黑孔）	1	一层	H ₂ SO ₄	10000	6.0	0.060	0.43	35000	25	0.95	30	H ₂ SO ₄	90	碱液喷淋塔	95.00%	0.3	0.010	0.074	30	/		
		水平孔化线（沉铜）	1	一层	H ₂ SO ₄	10000	3.4	0.034	0.24					甲醛			30.00%	0.5	0.018	0.131	25	0.78		
					甲醛		2.4	0.024	0.17					甲醇			30.00%	1.0	0.036	0.261	190	15.5		
					甲醇		4.8	0.048	0.34															
					非甲烷总烃（甲醛、甲醇）		7.2	0.072	0.51															
					一层电镀车间环境抽风		/	一层	H ₂ SO ₄					8000			1.0	0.008	0.06	非甲烷总烃（甲	90	碱液喷淋塔	30.00%	1.5
		甲醛	0.26	0.0021		0.02																		
		甲醇	0.53	0.0042		0.03																		
		非甲烷总烃（甲	0.79	0.0063		0.05																		

厂房	排气筒编号	污染源	数量	楼层	产生源强					*合并废气量 (m³/h)	排气筒			污染物	收集效率（%）	治理措施		排放源强			标准限值			
					污染物	废气量 (m³/h)	mg/m³	kg/h	t/a		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)			设备	效率 (%)	mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h		
					醛、甲醇）									醛、甲醇）										
	FQ-366206	酒精擦拭	/	三层	TVOC	26000	3.63	0.094	0.68	26000	25	0.8	30	TVOC	80	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	70.00%	1.1	0.028	0.204	80	/		
		压合	/	三层	非甲烷总烃（含TVOC）		3.632	0.0941	0.6804					非甲烷总烃（含TVOC）			70.00%	1.101	0.02802	0.2041	100	/		
厂房 2	2-1#	钻孔机	24	一层	颗粒物	11000	39.3	0.432	3.11	11000	25	0.6	30	颗粒物	90	布袋除尘	90.00%	3.9	0.043	0.311	120	11.9		
		锣机	6																					
	2-2#	环形镀铜线	1	一层	H ₂ SO ₄	8500	4.5	0.038	0.28	19000	25	0.8	30	H ₂ SO ₄	90	碱液喷淋塔	95.00%	0.9	0.016	0.117	30	/		
		抗氧化线	1	一层	H ₂ SO ₄	3000	8.7	0.026	0.19															
		成品清洗线	2	一层	H ₂ SO ₄	3000	28.1	0.084	0.61															
		一楼西侧电镀车间环境抽风	/	一层	H ₂ SO ₄	4500	2.9	0.013	0.10															
	2-3#	环形镀铜线	2	一层	H ₂ SO ₄	17000	4.5	0.077	0.55	23000	25	0.8	30	H ₂ SO ₄	90	碱液喷淋塔	95.00%	0.9	0.020	0.142	30	/		
		水平孔化线（黑孔）	2	一层	H ₂ SO ₄	4000	15.0	0.060	0.43															
		除胶渣线	2	一层	H ₂ SO ₄	2000	30.1	0.060	0.43															
	2-4#	环形镀铜线	1	一层	H ₂ SO ₄	8500	4.5	0.038	0.28	23000	25	0.8	30	H ₂ SO ₄	90	碱液喷淋塔	95.00%	0.7	0.013	0.092	30	/		
		水平孔化线（沉铜）	1	一层	H ₂ SO ₄	2000	17.0	0.034	0.24					甲醛			30.00%	1.0	0.018	0.131	25	0.78		
					甲醛		11.9	0.024	0.17					甲醇			30.00%	2.0	0.036	0.261	190	15.5		
					甲醇		23.8	0.048	0.34															
					非甲烷总烃（甲醛、甲醇）		35.7	0.072	0.51															
		微蚀减铜线	1	一层	H ₂ SO ₄	2000	14.3	0.029	0.21					非甲烷总烃（甲醛、甲醇）			30.00%	3.0	0.054	0.392				
		一楼东侧电镀车间环境抽风	/	一层	H ₂ SO ₄	5770	4.6	0.026	0.19															
					甲醛		0.37	0.0021	0.02															
					甲醇		0.73	0.0042	0.03															
	非甲烷总烃（甲醛、甲醇）				1.1		0.0063	0.05																

厂房	排气筒编号	污染源	数量	楼层	产生源强				*合并废气量 (m³/h)	排气筒			污染物	收集效率（%）	治理措施		排放源强			标准限值		
					污染物	废气量 (m³/h)	mg/m³	kg/h		t/a	高度 (m)	内径 (m)			温度 (℃)	设备	效率 (%)	mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h
	2-5#	蚀刻线	3	二层	HCl	30000	26.3	0.789	5.68	30000	25	1	30	HCl	90	碱液喷淋塔	90.00%	2.6	0.079	0.568	30	/
					H₂SO₄		10.1	0.304	2.19					H₂SO₄			95.00%	1.0	0.030	0.219	30	/
	2-6#	干膜前处理线	2	二层	H₂SO₄	2000	99.7	0.199	1.44	16200	25	0.7	30	HCl	90	碱液喷淋塔	90.00%	0.4	0.007	0.051	30	/
		印刷前处理线	2	二层	H₂SO₄	2000	34.0	0.068	0.49					H₂SO₄			95.00%	4.9	0.079	0.572	30	/
		喷砂线	1	二层	H₂SO₄	1000	71.5	0.072	0.51													
		棕化	1	二层	H₂SO₄	1000	72.2	0.072	0.52													
		显影线	1	二层	H₂SO₄	2000	73.8	0.148	1.06													
		磨板线	1	二层	H₂SO₄	800	52.6	0.042	0.30													
		贴 PI 前清洗线	1	二层	H₂SO₄	1000	103.4	0.103	0.74													
		二楼蚀刻车间环境抽风	/	二层	HCl	6400	11.1	0.070	0.51													
					H₂SO₄		14.0	0.090	0.65													
	2-7#	化学镍金线	3	二层	HCl	12000	21.3	0.26	1.84	24000	25	0.8	30	HCl	90	碱液喷淋塔	90.00%	2.0	0.049	0.351	30	/
					H₂SO₄		6.3	0.08	0.55					H₂SO₄			95.00%	0.6	0.016	0.112	30	/
					HCN		0.3	0.004	0.03					HCN			90.00%	0.03	0.0007	0.005	0.5	/
					NOx		178.6	2.14	2.67					NOx			30.00%	100.7	2.4	3.017	200	/
		化学镍钯金线	1	二层	HCl	4000	43.2	0.17	1.24													
					H₂SO₄		12.8	0.05	0.37													
					HCN		0.6	0.002	0.02													
					NOx		178.6	0.71	0.89													
		环形镀金	1	二层	HCl	4000	12.6	0.05	0.36													
					H₂SO₄		6.1	0.02	0.18													
					HCN		0.3	0.001	0.01													
		电镀镍银线	1	二层	HCl	4000	2.3	0.009	0.07													
					H₂SO₄		1.1	0.004	0.03													
					HCN		0.05	0.0002	0.002													
					NOx		148.8	0.60	0.75													
	2-8#	干膜前处理线	1	二层	H₂SO₄	2000	99.7	0.199	1.44	20100	25	0.8	30	HCl	90	碱液喷淋塔	90.00%	0.22	0.004	0.031	30	/
		阻焊显影线	2	二层	H₂SO₄	2000	51.7	0.103	0.74					H₂SO₄			95.00%	3.4	0.068	0.490	30	/
		退膜线	2	二层	H₂SO₄	4000	17.0	0.068	0.49					HCN			90.00%	0.003	0.00007	0.0005	0.5	/

厂房	排气筒编号	污染源	数量	楼层	产生源强					*合并废气量 (m³/h)	排气筒			污染物	收集效率 (%)	治理措施		排放源强			标准限值	
					污染物	废气量 (m³/h)	mg/m³	kg/h	t/a		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)			设备	效率 (%)	mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h
		喷砂线	2	二层	H ₂ SO ₄	2000	35.8	0.072	0.51					NO _x			30.00%	10.7	0.215	0.268	200	/
		沉金后水洗线	2	二层	H ₂ SO ₄	2000	51.7	0.103	0.74													
		镀金后水洗线	1	二层	H ₂ SO ₄	800	30.5	0.024	0.18													
		磨板线	1	二层	H ₂ SO ₄	800	52.6	0.042	0.30													
		二楼表面处理 车间环境抽风	/	二层	HCl	6500	6.7	0.043	0.31													
					H ₂ SO ₄		10.5	0.038	0.49													
					HCN		0.1	0.0007	0.005													
					NO _x		47.2	0.307	2.21													
	2-9#	阻焊后烤、字符后烤、酒精擦拭	/	二层	非甲烷总烃（总VOCs）	11000	14.0	0.154	1.11	11000	25	0.6	30	非甲烷总烃（总VOCs）	90	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	70.00%	4.2	0.046	0.333	70	5.1
	2-10#	阻焊丝印、预烤和字符丝印、菲林清洗	/	二层	非甲烷总烃（总VOCs）	45000	5.6	0.251	1.81	45000	25	1	30	非甲烷总烃（总VOCs）	90	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	70.00%	1.7	0.075	0.543	70	5.1
现有污水处理站	现有污水处理站排气筒	污水处理	/	/	NH ₃	7000	3.97	0.0278	0.20	7000	17	0.4	30	NH ₃	90	碱液喷淋	10.00%	2.38	0.0167	0.120	/	4.9
					H ₂ S		0.21	0.0015	0.01					H ₂ S			30.00%	0.04	0.0003	0.002	/	0.33
					臭气浓度		/	3090（无量纲）	/					臭气浓度			57.35%	/	1318（无量纲）	/	/	2000（无量纲）
扩建污水处理站	扩建污水处理站排气筒	污水处理	/	/	NH ₃	7000	2.93	0.0205	0.15	7000	17	0.4	30	NH ₃	90	碱液喷淋	10.00%	1.76	0.0123	0.089	/	4.9
					H ₂ S		0.16	0.0011	0.01					H ₂ S			30.00%	0.03	0.0002	0.001	/	0.33
					臭气浓度		/	3090（无量纲）	/					臭气浓度			57.35%	/	1318（无量纲）	/	/	2000（无量纲）
食堂	油烟排气筒	烹饪	/	/	油烟	6000	5.83	0.105	0.126	6000	30	0.7	50	油烟	100	静电油烟净化器	85.00%	0.88	0.016	0.0189	2.0	/

注：合并废气量为现有排气量+扩建新增排气量，详见表 1.3-2。

表 1.3-15b 扩建项目电镀线排气筒基准排气量分析一览表

排气筒编号	电镀生产线	污染物	废气量 (m ³ /h)	污染物 排放浓度 (mg/m ³)	电镀 产品 面积 (m ²)	基准排气 量 (m ³ /m ²)	根据基准排气量折算的 污染物排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)
2-2#	环形镀铜线	H ₂ SO ₄	19000	0.9	30652 5	37.3	10.8	30
2-3#	环形镀铜线	H ₂ SO ₄	23000	0.9	61305 0	37.3	6.5	30
2-4#	环形镀铜线	H ₂ SO ₄	18270	0.7	30652 5	37.3	8.1	30
2-7#	化镍金线、化镍钯金 线、环形镀金、电镀 镍银	HC 1	24000	2.0	13458 00	37.3	6.9	30
		H ₂ SO ₄		0.6			2.1	30
		HC N		0.03			0.1	0.5

表 1.3-16 扩建项目无组织废气排放情况汇总

位置	物质名称	污染物产生量 (kg/h)	污染物产生量 (t/a)	面积(m ²)	实际高度 (m)	有效高度 (m)
厂房 1 一层	颗粒物	0.021	0.15	1620	7	3.5
	H ₂ SO ₄	0.002	0.01			
	甲醛	0.0005	0.0038			
	甲醇	0.0011	0.0076			
	非甲烷总 烃(含甲 醛、甲醇)	0.00161	0.01143			
厂房 1 二层	HCl	0.018	0.13	2730	14	10
	H ₂ SO ₄	0.008	0.06			
	VOCs	0.030	0.22			
	非甲烷总 烃(VOCs)	0.030	0.22			
厂房 1 三层	VOCs	0.02	0.17	1890	20	17
	非甲烷总 烃(含 VOCs)	0.02001	0.17003			
厂房 2 一层	颗粒物	0.048	0.35	2050	7	3.5
	H ₂ SO ₄	0.010	0.07			
	甲醛	0.0005	0.0038			
	甲醇	0.0011	0.0076			
	非甲烷总 烃(甲醛、 甲醇)	0.0016	0.0114			

厂房 2 二层	HCl	0.028	0.20	2500	14	10
	H ₂ SO ₄	0.039	0.28			
	HCN	0.0002	0.001			
	NO _x	0.077	0.55			
	VOC _s	0.107	0.77			
	非甲烷总 烃(VOC _s)	0.107	0.77			
现有污水处 理站	NH ₃	0.00146	0.0105	871	10	5
	H ₂ S	0.00008	0.0006			
扩建污水处 理站	NH ₃	0.00108	0.0078	871	10	5
	H ₂ S	0.00006	0.0004			
合计	颗粒物	0.069	0.50	/	/	/
	HCl	0.046	0.33			
	H ₂ SO ₄	0.058	0.41			
	HCN	0.0002	0.001			
	NO _x	0.077	0.55			
	VOC _s	0.160	1.153			
	甲醛	0.0011	0.0076			
	甲醇	0.0021	0.0152			
	非甲烷总 烃(含甲 醛、甲醇、 VOC _s)	0.16323	1.17587			
	NH ₃	0.0025	0.018			
	H ₂ S	0.0001	0.001			

在废气处理设施失效后，会产生非正常排放废气污染源。

表 1.3-17 大气污染物有组织排放量（非正常）

序号	排污口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	FQ-366208	颗粒物	15.12	0.122	0.882
2	FQ-366211	颗粒物	5.89	0.065	0.467
3	FQ-366202	H ₂ SO ₄	2.38	0.042	0.300
4	FQ-366203	H ₂ SO ₄	1.24	0.028	0.205
5	FQ-366204	TVOC	2.00	0.040	0.288
		非甲烷总烃 (含 TVOC)	2.002	0.04004	0.2883
6	FQ-366205	HCl	30.35	0.789	5.682
		H ₂ SO ₄	11.71	0.304	2.191
7	FQ-366210	HCl	2.34	0.070	0.505
		H ₂ SO ₄	0.90	0.027	0.195
8	FQ-366209	H ₂ SO ₄	2.93	0.102	0.738
		甲醛	0.74	0.026	0.186
		甲醇	1.48	0.052	0.373

		非甲烷总烃 (甲醛、甲醇)	2.22	0.078	0.559
9	FQ-366206	TVOC	3.63	0.094	0.680
		非甲烷总烃 (含 TVOC)	3.632	0.09406	0.6804
10	2-1#	颗粒物	39.28	0.432	3.111
11	2-2#	H ₂ SO ₄	8.52	0.162	1.165
12	2-3#	H ₂ SO ₄	8.56	0.197	1.417
13	2-4#	H ₂ SO ₄	6.98	0.127	0.918
		甲醛	1.42	0.026	0.186
		甲醇	2.84	0.052	0.373
		非甲烷总烃 (甲醛、甲醇)	4.26	0.078	0.559
14	2-5#	HCl	26.30	0.789	5.682
		H ₂ SO ₄	10.15	0.304	2.191
15	2-6#	HCl	4.33	0.070	0.505
		H ₂ SO ₄	49.00	0.794	5.716
16	2-7#	HCl	20.33	0.488	3.513
		H ₂ SO ₄	6.49	0.156	1.122
		HCN	0.31	0.007	0.053
		NO _x	143.88	3.453	4.310
17	2-8#	HCl	2.16	0.043	0.312
		H ₂ SO ₄	33.85	0.680	4.898
		HCN	0.03	0.001	0.005
		NO _x	15.27	0.307	0.383
18	2-9#	非甲烷总烃 (总 VOCs)	14.01	0.154	1.110
19	2-10#	非甲烷总烃 (总 VOCs)	5.58	0.251	1.809
20	现有污水处理 站	NH ₃	3.97	0.028	0.200
		H ₂ S	0.20	0.002	0.011
21	扩建污水处理 站	NH ₃	2.93	0.021	0.148
		H ₂ S	0.15	0.001	0.007

1.3.9 大气污染源核算

扩建项目大气污染源强汇总见表 1.3-18。

表 1.3-18 扩建项目大气污染源汇总

污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
颗粒物	4.955	4.014	0.941
HCl	16.529	14.629	1.900
H ₂ SO ₄	21.471	18.951	2.520
HCN	0.059	0.052	0.007
NO _x	5.245	1.408	3.837
甲醛	0.381	0.112	0.269
甲醇	0.761	0.224	0.537
VOCs	5.184	2.865	2.319
非甲烷总烃 (含甲醛、甲醇、VOCs)	6.327	3.2016	3.1253
NH ₃	0.366	0.139	0.227
H ₂ S	0.020	0.015	0.005

1.3.10 与原项目大气污染物排放量对比

表 1.3-19 本项目大气污染物排放量对比 (单位: t/a, 注明的除外)

污染物名称	原项目	本项目排放量	变化量
颗粒物	0.280	0.941	0.661
HCl	1.289	1.900	0.611
H ₂ SO ₄	3.394	2.520	-0.874
HCN	0.008	0.007	-0.001
NO _x	5.665	3.837	-1.828
甲醛	/	0.269	/
甲醇	/	0.537	/
VOCs	0.459	2.319	1.86
非甲烷总烃 (含甲醛、甲醇、VOCs)	/	3.1253	/
NH ₃	/	0.227	/
H ₂ S	/	0.005	/
锡及其化合物	0.003	/	/
氟化物	0.033	/	/

注: 原项目大气污染物排放量来自 2019 年环评

1.3.11 大气污染物三本账

表 1.3-20 本次大气污染物“三本账”统计 (单位: t/a, 注明的除外)

污染物名称	现有项目排放量	本项目排放量	以新带老削减量	本项目建成后全厂排放量	变化量
颗粒物	0.052	0.941	/	0.993	+0.941
HCl	3.349	1.900	/	5.249	+1.900
H ₂ SO ₄	0.818	2.520	/	3.338	+2.520
HCN	0.005	0.007	/	0.012	+0.007
NO _x	0.126	3.837	/	3.963	+3.837
甲醛	/	0.269	/	0.269	+0.269
甲醇	/	0.537	/	0.537	+0.537
VOCs	0.586	2.319	/	2.905	+2.319

非甲烷总 烃（含甲 醛、甲醇 、VOCs）	/	3.1253	/	3.1253	+3.1253
NH ₃	0.130	0.227	/	0.357	+0.227
H ₂ S	0.003	0.005	/	0.008	+0.005
锡及其化 合物	0.026	/	/	0.026	0
氟化物	0.037	/	/	0.037	0

1.4 大气环境现状调查与评价

1.4.1 区域环境空气质量

项目位置大气评价选取 2023 年作为基准年。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2008）的一级评价要求，本次评价收集了距离项目最近的气象站——台山市气象站 2023 年连续一年的监测数据平均值，具体如下。

表 1.4-1a 2023 年台山市气象站监测平均值

项目	单位	指标值	二级标准值	占标率（%）	达标情况
SO ₂	ug/m ³	7.5	60	12.5	达标
NO ₂	ug/m ³	23.0	40	57.5	达标
PM ₁₀	ug/m ³	38.9	70	55.6	达标
PM _{2.5}	ug/m ³	22.2	35	63.4	达标
CO	mg/m ³	0.6	4	15	达标
O ₃	ug/m ³	94.6	160	59.1	达标

台山市位于江门市，为了解项目区域（台山市）环境空气质量现状，本次环评引用《2023 年江门市环境质量状况（公报）》台山市的基本因子指标，具体如下。

表 1.4-1b 2023 年台山市环境空气质量主要指标

项目	单位	指标值	二级标准值	占标率（%）	达标情况
SO ₂	ug/m ³	7	60	11.67	达标
NO ₂	ug/m ³	18	40	45	达标
PM ₁₀	ug/m ³	35	70	50	达标
PM _{2.5}	ug/m ³	22	35	62.86	达标
CO	mg/m ³	1.0	4	25	达标
O ₃	ug/m ³	139	160	86.88	达标

由上表可得：项目区域环境空气 SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、NO₂、O₃ 浓度限值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准要求，本项目所在区域为环境空气质量达标区

为了解项目大气评价范围内一类区基本因子环境质量现状，项目委托广东增源检测技术有限公司于 2024 年 1 月 4 日~10 日、2 月 27 日~3 月 4 日、6 月 18 日~6 月 24 日对一类区基本因子小时值或日均值开展了环境现状监测。选取项目东南面 1795m 的古兜山山地生态保护区（小于 2.5km）。

监测布点图见附图 13，监测方法见表 1.4-2a，监测气象见表 1.4-3d，现状监测结果见表 1.4-2b~1.4-3d。

表 1.4-2a 基本因子环境质量现状监测仪器及方法

监测类别	监测项目	标准方法及年号	设备名称	检出限
环境空气	二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛 吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》（HJ 482-2009）及其修改单	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.007mg/m ³

二氧化氮	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》（HJ 479-2009）及其修改单	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.005mg/m ³
一氧化碳	《环境空气 一氧化碳的自动测定 非分散红外法》HJ 965-2018	便携式红外线 CO 分析仪 GXH-3011A	0.07mg/m ³
PM _{2.5}	《环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 》（HJ 618-2011）及其修改单	电子天平 EX125DZH、恒温恒湿箱 LRH-250-S	0.010mg/m ³
PM ₁₀	《环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 》（HJ 618-2011）及其修改单	电子天平 EX125DZH、恒温恒湿箱 LRH-250-S	0.010mg/m ³
臭氧	《环境空气臭氧的测定靛蓝二磺钠 分光光度法》(HJ 504-2009)及其修改单	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.010mg/m ³
样品采集和保存依据		《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017 及其修改单	

表 1.4-2b 一类区 SO₂、NO₂、CO 现状监测结果（2024 年 6 月 18 日~6 月 24 日）

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子/浓度（mg/m ³ ）		
			二氧化硫	二氧化氮	一氧化碳
2024.06.18	G2 古兜山山地生态保护区（一类区）	02:00-03:00	ND	0.022	0.2
		08:00-09:00	0.009	0.025	0.3
		14:00-15:00	0.009	0.028	0.5
		20:00-21:00	0.009	0.030	0.3
2024.06.19	G2 古兜山山地生态保护区（一类区）	02:00-03:00	ND	0.017	0.3
		08:00-09:00	0.009	0.026	0.5
		14:00-15:00	0.008	0.025	0.6
		20:00-21:00	0.008	0.023	0.3
2024.06.20	G2 古兜山山地生态保护区（一类区）	02:00-03:00	0.008	0.018	0.2
		08:00-09:00	0.009	0.025	0.5
		14:00-15:00	0.010	0.028	0.6
		20:00-21:00	0.009	0.023	0.3
2024.06.21	G2 古兜山山地生态保护区（一类区）	02:00-03:00	ND	0.018	0.3
		08:00-09:00	0.009	0.028	0.5
		14:00-15:00	0.011	0.027	0.6
		20:00-21:00	0.010	0.024	0.5

2024.06.22	G2 古兜山山地生态保护区（一类区）	02:00-03:00	ND	0.016	0.3
		08:00-09:00	0.009	0.025	0.5
		14:00-15:00	0.008	0.023	0.6
		20:00-21:00	0.010	0.020	0.5
2024.06.23	G2 古兜山山地生态保护区（一类区）	02:00-03:00	ND	0.020	0.3
		08:00-09:00	0.009	0.028	0.6
		14:00-15:00	0.010	0.026	0.6
		20:00-21:00	0.009	0.023	0.5
2024.06.24	G2 古兜山山地生态保护区（一类区）	02:00-03:00	0.008	0.018	0.2
		08:00-09:00	0.010	0.025	0.5
		14:00-15:00	0.009	0.022	0.6
		20:00-21:00	0.009	0.020	0.3
执行标准（mg/m ³ ）			0.15	0.2	10
最大占标率（%）			7.33	14	6

表 1.4-2c 一类区臭氧现状监测结果（2024 年 6 月 18 日~6 月 24 日）

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子/浓度 (mg/m ³)	执行标准 (mg/m ³)	占标率 (%)
			臭氧		
2024.06.18	G2 古兜山山地生态保护区（一类区）	01:00-08:00	0.038	0.16	23.75
		09:00-16:00	0.065	0.16	40.625
		17:00-24:00	0.052	0.16	32.5
2024.06.19	G2 古兜山山地生态保护区（一类区）	01:00-08:00	0.046	0.16	28.75
		09:00-16:00	0.068	0.16	42.5
		17:00-24:00	0.048	0.16	30
2024.06.20	G2 古兜山山地生态保护区（一类区）	01:00-08:00	0.038	0.16	23.75
		09:00-16:00	0.061	0.16	38.125
		17:00-24:00	0.053	0.16	33.125
2024.06.21	G2 古兜山山地生态保护区（一类区）	01:00-08:00	0.035	0.16	21.875
		09:00-16:00	0.050	0.16	31.25
		17:00-24:00	0.035	0.16	21.875

	区)				
2024.06.22	G2 古兜山山地生态保护区(一类区)	01:00-08:00	0.033	0.16	20.625
		09:00-16:00	0.059	0.16	36.875
		17:00-24:00	0.051	0.16	31.875
2024.06.23	G2 古兜山山地生态保护区(一类区)	01:00-08:00	0.040	0.16	25
		09:00-16:00	0.053	0.16	33.125
		17:00-24:00	0.042	0.16	26.25
2024.06.24	G2 古兜山山地生态保护区(一类区)	01:00-08:00	0.036	0.16	22.5
		09:00-16:00	0.058	0.16	36.25
		17:00-24:00	0.055	0.16	34.375

表 1.4-2d 一类区 PM₁₀、PM_{2.5} 现状监测结果（2024 年 6 月 18 日~6 月 24 日）

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子	检测因子/ 浓度 (mg/m ³)	执行标准 (mg/m ³)	占标率 (%)
2024.06.18	G2 古兜山山地生态保护区(一类区)	00:00-24:00	PM _{2.5}	0.019	0.035	54.29
		00:00-24:00	PM ₁₀	0.031	0.050	62.00
2024.06.19	G2 古兜山山地生态保护区(一类区)	00:00-24:00	PM _{2.5}	0.025	0.035	71.43
		00:00-24:00	PM ₁₀	0.036	0.050	72.00
2024.06.20	G2 古兜山山地生态保护区(一类区)	00:00-24:00	PM _{2.5}	0.028	0.035	80.00
		00:00-24:00	PM ₁₀	0.039	0.050	78.00
2024.06.21	G2 古兜山山地生态保护区(一类区)	00:00-24:00	PM _{2.5}	0.021	0.035	60.00
		00:00-24:00	PM ₁₀	0.043	0.050	86.00
2024.06.22	G2 古兜山山地生态保护区(一类区)	00:00-24:00	PM _{2.5}	0.024	0.035	68.57
		00:00-24:00	PM ₁₀	0.040	0.050	80.00
2024.06.23	G2 古兜山山地生态保护区(一类区)	00:00-24:00	PM _{2.5}	0.023	0.035	65.71
		00:00-24:00	PM ₁₀	0.038	0.050	76.00

2024.06.24	G2 古兜山 山地生态保 护区（一类 区）	00:00-24:00	PM _{2.5}	0.027	0.035	77.14
		00:00-24:00	PM ₁₀	0.044	0.050	88.00

由上表可得：一类区环境空气 SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}，CO、NO₂、O₃ 浓度限值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）一级标准要求。

1.4.2 特征污染物

为进一步了解项目周围的其他污染物环境质量现状，根据区域气象特征，项目委托广东增源检测技术有限公司于 2024 年 1 月 4 日~10 日、2 月 27 日~3 月 4 日、6 月 18 日~6 月 24 日对本项目特征因子小时值或日均值开展了环境现状监测。

选取项目东南面 30m 平安、东南面 1795m 的古兜山山地生态保护区（小于 2.5km）。

监测布点图见附图 13，监测方法见表 1.4-3a，监测气象见表 1.4-3b~1.4-3d，现状监测结果见表 1.4-2e~3-3h。

表 1.4-3a 特征污染物环境质量现状监测仪器及方法

监测类别	监测项目	标准方法及年号	设备名称	检出限
环境空气	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和 二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分 光光度法》HJ 479-2009 及其修改单	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.005mg/m ³
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ 1263-2022	电子天平 EX125DZH、 恒温恒湿箱 LRH-250-S	7μg/m ³
	甲醛	《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮 分光光度法》GB/T 15516-1995	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.025mg/m ³
	氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采 样/氟离子选择电极法》HJ 955-2018	离子计 PXSJ-2016F	小时值 0.5μg/m ³
	氰化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年） 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法（A）3.1.9	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.0015mg/m ³
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	离子色谱仪 IC1800	小时值： 0.02mg/m ³
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	离子色谱仪 IC1800	0.005mg/m ³
	总挥发性有机化合物（TVOC）	《室内空气质量标准》GB/T 18883-2022 附录 D 总挥发性有机化合物（TVOC）的测定	气相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010、全自动二次热解脱附仪 AcrichiATDII-26	0.3μg/m ³
	锡	《空气和废气 颗粒物中金属元素	ICP 原子发射光	0.01μg/m ³

		的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 777-2015	谱仪 730-ES	
	甲醇	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局2003 年 气相色谱法（B）6. 1.6（1）	气相色谱仪 GC-2030	0.1mg/m ³
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏 试剂分光光度法》HJ533-2009	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.01mg/m ³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局2003 年 亚甲基蓝分光光度法（B）3. 1. 11（2）	紫外可见分光光度计 UV-8000	0.001mg/m ³
	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ1262-2022	——	10（无量纲）
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	气相色谱仪 GC-9600A	0.07mg/m ³ （以碳计）
样品采集和保存依据		《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017 及其修改单		

表 1.4-3b 气象参数表（2024 年 1 月 4 日~1 月 10 日）

采样日期	监测点位	监测时间	温度（℃）	湿度（%RH）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）
2024.01.04	G1 平安	02:00-03:00	16.3	71	101.1	北风	2.1
		08:00-09:00	19.1	63	101.1	北风	1.9
		14:00-15:00	24.5	51	101.1	北风	1.7
		20:00-21:00	20.1	53	101.1	北风	1.9
		日均值	19.5	61	101.1	北风	1.9
	G2 古兜山 山地生态 保护区	02:00-03:00	16.3	71	101.1	北风	2.1
		08:00-09:00	19.1	63	101.1	北风	1.9
		14:00-15:00	24.5	51	101.1	北风	1.7
		20:00-21:00	20.1	53	101.1	北风	1.9
		日均值	19.5	61	101.1	北风	1.9
2024.01.05	G1 平安	02:00-03:00	15.1	69	101.2	北风	2.2
		08:00-09:00	18.3	62	101.2	北风	2.0
		14:00-15:00	25.4	50	101.2	北风	1.8
		20:00-21:00	21.5	53	101.2	北风	1.9
		日均值	19.9	60	101.2	北风	1.8
	G2 古兜山 山地生态 保护区	02:00-03:00	15.1	69	101.2	北风	2.2
		08:00-09:00	18.3	62	101.2	北风	2.0
		14:00-15:00	25.4	50	101.2	北风	1.8
		20:00-21:00	21.5	53	101.2	北风	1.9
		日均值	19.9	60	101.2	北风	1.8
2024.01.06	G1 平安	02:00-03:00	16.7	71	101.1	东北风	2.2

		08:00-09:00	19.1	64	101.1	北风	2.0
		14:00-15:00	26.7	49	101.1	北风	2.1
		20:00-21:00	21.1	52	101.1	北风	2.0
		日均值	20.3	60	101.1	北风	2.0
	G2 古兜山 山地生态 保护区	02:00-03:00	16.7	71	101.1	东北风	2.2
		08:00-09:00	19.1	64	101.1	北风	2.0
		14:00-15:00	26.7	49	101.1	北风	2.1
		20:00-21:00	21.1	52	101.1	北风	2.0
		日均值	20.3	60	101.1	北风	2.0
2024.01.07	G1 平安	02:00-03:00	16.3	71	101.1	北风	2.1
		08:00-09:00	19.1	63	101.1	北风	1.9
		14:00-15:00	24.5	51	101.1	北风	1.7
		20:00-21:00	20.1	53	101.1	北风	1.8
		日均值	19.5	61	101.1	北风	1.9
	G2 古兜山 山地生态 保护区	02:00-03:00	16.3	71	101.1	北风	2.1
		08:00-09:00	19.1	63	101.1	北风	1.9
		14:00-15:00	24.5	51	101.1	北风	1.7
		20:00-21:00	20.1	53	101.1	北风	1.8
		日均值	19.5	61	101.1	北风	1.9
2024.01.08	G1 平安	02:00-03:00	15.1	69	101.2	北风	2.2
		08:00-09:00	18.3	62	101.2	北风	2.0
		14:00-15:00	25.4	50	101.2	北风	1.8
		20:00-21:00	21.5	53	101.2	北风	1.9
		日均值	19.9	60	101.2	北风	1.8
	G2 古兜山 山地生态 保护区	02:00-03:00	15.1	69	101.2	北风	2.2
		08:00-09:00	18.3	62	101.2	北风	2.0
		14:00-15:00	25.4	50	101.2	北风	1.8
		20:00-21:00	21.5	53	101.2	北风	1.9
		日均值	19.9	60	101.2	北风	1.8
2024.01.09	G1 平安	02:00-03:00	16.7	71	101.1	东北风	2.2
		08:00-09:00	19.1	64	101.1	北风	2.0
		14:00-15:00	26.7	49	101.1	北风	2.1
		20:00-21:00	21.1	52	101.1	北风	2.0
		日均值	20.3	60	101.1	北风	2.0
	G2 古兜山 山地生态 保护区	02:00-03:00	16.7	71	101.1	东北风	2.2
		08:00-09:00	19.1	64	101.1	北风	2.0
		14:00-15:00	26.7	49	101.1	北风	2.1
		20:00-21:00	21.1	52	101.1	北风	2.0
		日均值	20.3	60	101.1	北风	2.0

2024.01.10	G1 平安	02:00-03:00	15.2	69	101.2	北风	2.2
		08:00-09:00	18.4	62	101.2	北风	2.0
		14:00-15:00	25.5	50	101.2	北风	1.8
		20:00-21:00	21.6	53	101.2	北风	1.9
		日均值	20.0	60	101.2	北风	1.8
	G2 古兜山 山地生态 保护区	02:00-03:00	15.2	69	101.2	北风	2.2
		08:00-09:00	18.4	62	101.2	北风	2.0
		14:00-15:00	25.5	50	101.2	北风	1.8
		20:00-21:00	21.6	53	101.2	北风	1.9
		日均值	20.0	60	101.2	北风	1.8

表 1.4-3c 气象参数表（2024 年 2 月 27 日~3 月 4 日）

采样日期	监测点位	监测时间	温度 (℃)	湿度 (%RH)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2024.02.27	G1 平安	02:00-03:00	10.6	61	102.3	北风	3.2
		08:00-09:00	11.8	60	102.2	北风	2.7
		14:00-15:00	13.5	58	102.0	北风	2.2
		20:00-21:00	11.9	60	102.2	北风	2.8
	G2 古兜山 山地生态 保护区	02:00-03:00	10.1	61	102.3	北风	3.5
		08:00-09:00	11.3	60	102.2	北风	3.0
		14:00-15:00	13.0	58	102.0	北风	2.5
		20:00-21:00	11.4	60	102.2	北风	3.1
2024.02.28	G1 平安	02:00-03:00	10.3	61	102.3	北风	3.3
		08:00-09:00	14.5	57	101.9	北风	2.5
		14:00-15:00	20.3	51	101.3	北风	1.9
		20:00-21:00	17.2	54	101.6	北风	2.7
	G2 古兜山 山地生态 保护区	02:00-03:00	10.0	61	102.3	北风	3.5
		08:00-09:00	14.2	57	101.9	北风	2.7
		14:00-15:00	20.0	51	101.3	北风	2.1
		20:00-21:00	16.9	55	101.7	北风	2.9
2024.02.29	G1 平安	02:00-03:00	15.4	57	101.7	北风	3.4
		08:00-09:00	16.6	56	101.6	北风	2.8
		14:00-15:00	20.5	52	101.2	北风	2.2
		20:00-21:00	17.2	55	101.5	北风	2.7
	G2 古兜山 山地生态 保护区	02:00-03:00	15.0	57	101.7	北风	3.7
		08:00-09:00	16.2	56	101.6	北风	3.1
		14:00-15:00	20.1	52	101.2	北风	2.5
		20:00-21:00	16.8	56	101.6	北风	3.0
2024.03.01	G1 平安	02:00-03:00	11.5	64	101.9	北风	3.6
		08:00-09:00	9.6	66	102.1	北风	3.0
		14:00-15:00	13.9	62	101.8	北风	2.3
		20:00-21:00	12.2	63	101.8	北风	2.8

	G2 古兜山 山地生态 保护区	02:00-03:00	11.1	64	101.9	北风	3.9
		08:00-09:00	9.2	66	102.1	北风	3.3
		14:00-15:00	13.5	62	101.8	北风	2.6
		20:00-21:00	11.8	64	101.9	北风	3.1
2024.03.02	G1 平安	02:00-03:00	10.3	67	102.0	北风	3.4
		08:00-09:00	11.2	66	101.9	北风	2.9
		14:00-15:00	12.6	65	101.8	北风	2.5
		20:00-21:00	11.8	66	101.9	北风	2.7
	G2 古兜山 山地生态 保护区	02:00-03:00	10.0	67	102.0	北风	3.6
		08:00-09:00	10.9	67	102.0	北风	3.1
		14:00-15:00	12.3	65	101.8	北风	2.7
		20:00-21:00	11.5	66	101.9	北风	2.9
2024.03.03	G1 平安	02:00-03:00	13.6	65	101.6	北风	3.4
		08:00-09:00	16.5	62	101.3	北风	2.7
		14:00-15:00	20.4	58	100.9	北风	2.0
		20:00-21:00	17.3	61	101.2	北风	2.6
	G2 古兜山 山地生态 保护区	02:00-03:00	13.3	65	101.6	北风	3.6
		08:00-09:00	16.2	62	101.3	北风	2.9
		14:00-15:00	20.1	58	100.9	北风	2.2
		20:00-21:00	17.0	61	101.2	北风	2.8
2024.03.04	G1 平安	02:00-03:00	18.2	57	101.2	北风	3.2
		08:00-09:00	17.6	58	101.3	北风	2.5
		14:00-15:00	19.8	56	101.1	北风	1.8
		20:00-21:00	17.8	58	101.3	北风	2.6
	G2 古兜山 山地生态 保护区	02:00-03:00	17.9	58	101.3	北风	3.4
		08:00-09:00	17.3	58	101.3	北风	2.7
		14:00-15:00	19.5	56	101.1	北风	2.0
		20:00-21:00	17.5	58	101.3	北风	2.8

表 1.4-3d 气象参数表（2024 年 6 月 18 日~6 月 24 日）

采样日期	监测点位	监测时间	温度 (℃)	湿度 (%RH)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	天气
2024.06.18	G1 平安	02:00-03:00	23.6	63	101.0	南风	2.3	晴
		08:00-09:00	25.9	59	100.9	南风	2.0	晴
		14:00-15:00	30.4	47	100.9	南风	1.7	晴
		20:00-21:00	26.5	54	100.9	南风	2.1	晴
	G2 古兜山山地生态保护区 (一类区)	02:00-03:00	23.6	63	101.0	南风	2.3	晴
		08:00-09:00	25.9	59	100.9	南风	2.0	晴
		14:00-15:00	30.4	47	100.9	南风	1.7	晴
		20:00-21:00	26.5	54	100.9	南风	2.1	晴
		00:00-24:00	27.3	55	101.0	南风	2.0	晴

2024.06.19	G1 平安	02:00-03:00	23.3	64	101.1	南风	2.3	晴
		08:00-09:00	26.0	58	100.9	南风	1.9	晴
		14:00-15:00	30.7	45	100.9	南风	1.5	晴
		20:00-21:00	26.5	52	101.0	南风	2.0	晴
	G2 古兜山山地生态保护区（一类区）	02:00-03:00	23.3	64	101.1	南风	2.3	晴
		08:00-09:00	26.0	58	100.9	南风	1.9	晴
		14:00-15:00	30.7	45	100.9	南风	1.5	晴
		20:00-21:00	26.5	52	101.0	南风	2.0	晴
		00:00-24:00	27.1	54	100.9	南风	2.1	晴
2024.06.20	G1 平安	02:00-03:00	23.6	62	101.1	南风	2.4	晴
		08:00-09:00	26.3	57	100.9	南风	2.0	晴
		14:00-15:00	31.0	46	100.9	南风	1.5	晴
		20:00-21:00	26.9	52	101.0	南风	1.9	晴
	G2 古兜山山地生态保护区（一类区）	02:00-03:00	23.6	62	101.1	南风	2.4	晴
		08:00-09:00	26.3	57	100.9	南风	2.0	晴
		14:00-15:00	31.0	46	100.9	南风	1.5	晴
		20:00-21:00	26.9	52	101.0	南风	1.9	晴
		00:00-24:00	27.5	54	100.9	南风	2.0	晴
2024.06.21	G1 平安	02:00-03:00	23.8	63	101.1	南风	2.4	晴
		08:00-09:00	26.5	58	101.0	南风	2.0	晴
		14:00-15:00	31.2	47	100.9	南风	1.5	晴
		20:00-21:00	27.1	53	100.9	南风	1.9	晴
	G2 古兜山山地生态保护区（一类区）	02:00-03:00	23.8	63	101.1	南风	2.4	晴
		08:00-09:00	26.5	58	101.0	南风	2.0	晴
		14:00-15:00	31.2	47	100.9	南风	1.5	晴
		20:00-21:00	27.1	53	100.9	南风	1.9	晴
		00:00-24:00	27.5	55	101.0	南风	2.0	晴
2024.06.22	G1 平安	02:00-03:00	23.9	64	101.0	南风	2.3	晴
		08:00-09:00	26.6	59	100.9	南风	2.0	晴
		14:00-15:00	30.9	48	100.9	南风	1.5	晴
		20:00-21:00	26.8	54	100.9	南风	1.9	晴
	G2 古兜山山地生态保护区（一类区）	02:00-03:00	23.9	64	101.0	南风	2.3	晴
		08:00-09:00	26.6	59	100.9	南风	2.0	晴
		14:00-15:00	30.9	48	100.9	南风	1.5	晴
		20:00-21:00	26.8	54	100.9	南风	1.9	晴
		00:00-24:00	27.6	54	101.0	南风	2.2	晴

2024.06.23	G1 平安	02:00-03:00	24.0	64	101.0	南风	2.4	晴
		08:00-09:00	26.7	58	100.9	南风	2.0	晴
		14:00-15:00	30.8	49	100.9	南风	1.8	晴
		20:00-21:00	26.7	55	101.1	南风	2.3	晴
	G2 古兜山山地生态保护区（一类区）	02:00-03:00	24.0	64	101.0	南风	2.4	晴
		08:00-09:00	26.7	58	100.9	南风	2.0	晴
		14:00-15:00	30.8	49	100.9	南风	1.8	晴
		20:00-21:00	26.7	55	101.1	南风	2.3	晴
		00:00-24:00	27.7	53	101.0	南风	2.2	晴
2024.06.24	G1 平安	02:00-03:00	24.1	65	101.0	南风	2.5	晴
		08:00-09:00	26.8	57	100.9	南风	2.2	晴
		14:00-15:00	31.4	47	100.9	南风	1.7	晴
		20:00-21:00	27.0	52	100.9	南风	2.0	晴
	G2 古兜山山地生态保护区（一类区）	02:00-03:00	24.1	65	101.0	南风	2.5	晴
		08:00-09:00	26.8	57	100.9	南风	2.2	晴
		14:00-15:00	31.4	47	100.9	南风	1.7	晴
		20:00-21:00	27.0	52	100.9	南风	2.0	晴
		00:00-24:00	27.7	55	100.9	南风	2.3	晴

表 1.4-3e 特征污染物环境质量现状监测结果（2024 年 1 月 4 日~1 月 10 日）

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子/浓度（mg/m ³ ）					
			氮氧化物	甲醛	氯化氢	硫酸雾	氰化氢	氟化物（μg/m ³ ）
2024.01.04	G1 平安	02:00-03:00	0.074	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.078	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.075	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.076	ND	ND	ND	ND	ND
	G2 古兜山山地生态保护区	02:00-03:00	0.083	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.087	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.086	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.088	ND	ND	ND	ND	ND
2024.01.05	G1 平安	02:00-03:00	0.092	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.090	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.088	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.085	ND	ND	ND	ND	ND

	G2 古兜 山山地生 态保护 区	02:00-03:00	0.095	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.096	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.098	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.094	ND	ND	ND	ND	ND
2024.01.06	G1 平安	02:00-03:00	0.085	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.083	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.082	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.087	ND	ND	ND	ND	ND
	G2 古兜 山山地生 态保护 区	02:00-03:00	0.091	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.095	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.097	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.095	ND	ND	ND	ND	ND
2024.01.07	G1 平安	02:00-03:00	0.066	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.067	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.071	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.062	ND	ND	ND	ND	ND
	G2 古兜 山山地生 态保护 区	02:00-03:00	0.077	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.082	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.079	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.076	ND	ND	ND	ND	ND
2024.01.08	G1 平安	02:00-03:00	0.049	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.050	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.052	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.048	ND	ND	ND	ND	ND
	G2 古兜 山山地生 态保护 区	02:00-03:00	0.055	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.057	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.058	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.060	ND	ND	ND	ND	ND
2024.01.09	G1 平安	02:00-03:00	0.063	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.069	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.070	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.073	ND	ND	ND	ND	ND
	G2 古兜	02:00-03:00	0.077	ND	ND	ND	ND	ND

	山山地生 生态保护 区	08:00-09:00	0.079	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.083	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.085	ND	ND	ND	ND	ND
2024.01.10	G1 平安	02:00-03:00	0.053	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.051	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.056	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.055	ND	ND	ND	ND	ND
	G2 古兜 山山地生 生态保护 区	02:00-03:00	0.064	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00-09:00	0.060	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00-15:00	0.062	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00-21:00	0.066	ND	ND	ND	ND	ND
	执行标准（mg/m ³ ）		0.25	0.05	0.05	0.3	0.01	0.007
最大占标率（%）		39.2	/	/	/	/	/	

表 1.4-3f 特征污染物环境质量现状监测结果（2024 年 1 月 4 日~1 月 10 日）

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子	检测浓度 (μg/m ³)	执行标准 (μg/m ³)	占标率 (%)
2024.01.04	G1 平安	00:00-24:00	总悬浮颗粒物	77	300	25.67
		08:00-16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	33.1	600	5.52
	G2 古兜山山 地生态保护 区	00:00-24:00	总悬浮颗粒物	75	120	62.50
		08:00-16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	32.8	600	5.47
2024.01.05	G1 平安	00:00-24:00	总悬浮颗粒物	91	300	30.33
		08:00-16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	30.3	600	5.05
	G2 古兜山山 地生态保护 区	00:00-24:00	总悬浮颗粒物	95	120	79.17
		08:00-16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	28.0	600	4.67
2024.01.06	G1 平安	00:00-24:00	总悬浮颗粒物	88	300	29.33
		08:00-16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	20.6	600	3.43
	G2 古兜山山 地生态保护 区	00:00-24:00	总悬浮颗粒物	92	120	76.67
		08:00-16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	28.6	600	4.77
2024.01.07	G1 平安	00:00-24:00	总悬浮颗粒物	90	300	30.00

	G2 古兜山山地生态保护区	08:00- 16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	22.2	600	3.70
		00:00-24:00	总悬浮颗粒物	82	120	68.33
2024.01.08	G1 平安	08:00- 16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	23.5	600	3.92
		00:00-24:00	总悬浮颗粒物	79	300	26.33
	G2 古兜山山地生态保护区	08:00- 16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	105	600	17.50
		00:00-24:00	总悬浮颗粒物	76	120	63.33
2024.01.09	G1 平安	08:00- 16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	22.2	600	3.70
		00:00-24:00	总悬浮颗粒物	85	300	28.33
	G2 古兜山山地生态保护区	08:00- 16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	34.6	600	5.77
		00:00-24:00	总悬浮颗粒物	83	120	69.17
2024.01.10	G1 平安	08:00- 16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	32.3	600	5.38
		00:00-24:00	总悬浮颗粒物	74	300	24.67
	G2 古兜山山地生态保护区	08:00- 16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	15.5	600	2.58
		00:00-24:00	总悬浮颗粒物	71	120	59.17
	G1 平安	08:00- 16:00	总挥发性有机化合物 (TVOC)	42.0	600	7.00
		00:00-24:00	总悬浮颗粒物			

注：低于检出限以 ND 表示。

表 1.4-3g 特征污染物环境质量现状监测结果（2024 年 2 月 27 日~3 月 4 日）

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子/浓度	
			锡（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	甲醇（ mg/m^3 ）
2024.02.27	G1 平安	02:00-03:00	ND	ND
		08:00-09:00	ND	ND
		14:00- 15:00	ND	ND
		20:00-21:00	ND	ND
	G2 古兜山山地生态保护区	02:00-03:00	ND	ND
		08:00-09:00	ND	ND
		14:00- 15:00	ND	ND
		20:00-21:00	ND	ND
2024.02.28	G1 平安	02:00-03:00	ND	ND
		08:00-09:00	ND	ND
		14:00- 15:00	ND	ND

	G2 古兜山山地生态保护区	20:00-21:00	ND	ND
		02:00-03:00	ND	ND
		08:00-09:00	ND	ND
		14:00-15:00	ND	ND
		20:00-21:00	ND	ND
2024.02.29	G1 平安	02:00-03:00	ND	ND
		08:00-09:00	ND	ND
		14:00-15:00	ND	ND
		20:00-21:00	ND	ND
	G2 古兜山山地生态保护区	02:00-03:00	ND	ND
		08:00-09:00	ND	ND
		14:00-15:00	ND	ND
		20:00-21:00	ND	ND
2024.03.01	G1 平安	02:00-03:00	ND	ND
		08:00-09:00	ND	ND
		14:00-15:00	ND	ND
		20:00-21:00	ND	ND
	G2 古兜山山地生态保护区	02:00-03:00	ND	ND
		08:00-09:00	ND	ND
		14:00-15:00	ND	ND
		20:00-21:00	ND	ND
2024.03.02	G1 平安	02:00-03:00	ND	ND
		08:00-09:00	ND	ND
		14:00-15:00	ND	ND
		20:00-21:00	ND	ND
	G2 古兜山山地生态保护区	02:00-03:00	ND	ND
		08:00-09:00	ND	ND
		14:00-15:00	ND	ND
		20:00-21:00	ND	ND
2024.03.03	G1 平安	02:00-03:00	ND	ND
		08:00-09:00	ND	ND
		14:00-15:00	ND	ND
		20:00-21:00	ND	ND
	G2 古兜山山地生态保护区	02:00-03:00	ND	ND
		08:00-09:00	ND	ND
		14:00-15:00	ND	ND
		20:00-21:00	ND	ND
2024.03.04	G1 平安	02:00-03:00	ND	ND
		08:00-09:00	ND	ND
		14:00-15:00	ND	ND
		20:00-21:00	ND	ND
	G2 古兜山山地生态保护区	02:00-03:00	ND	ND

	态保护区	08:00-09:00	ND	ND
		14:00-15:00	ND	ND
		20:00-21:00	ND	ND
执行标准（mg/m ³ ）			0.06	3
最大占标率（%）			/	/

注：低于检出限以 ND 表示。

表 1.4-3h 特征污染物环境质量现状监测结果（2024 年 6 月 18 日~6 月 24 日）

采样日期	监测点位	监测时间	检测因子/浓度 (mg/m ³)			
			氨	硫化氢	臭气浓度 (无量纲)	非甲烷总烃
2024.06.18	G1 平安	02:00-03:00	0.03	ND	ND	0.59
		08:00-09:00	0.04	ND	ND	0.60
		14:00-15:00	0.04	ND	ND	0.61
		20:00-21:00	0.04	ND	ND	0.61
	G2 古兜山山地生态保护区 (一类区)	02:00-03:00	0.02	ND	ND	0.59
		08:00-09:00	0.04	ND	ND	0.60
		14:00-15:00	0.04	ND	ND	0.63
		20:00-21:00	0.04	ND	ND	0.62
2024.06.19	G1 平安	02:00-03:00	0.03	ND	ND	0.56
		08:00-09:00	0.04	ND	11	0.56
		14:00-15:00	0.05	ND	ND	0.58
		20:00-21:00	0.04	ND	11	0.60
	G2 古兜山山地生态保护区 (一类区)	02:00-03:00	0.02	ND	ND	0.58
		08:00-09:00	0.04	ND	ND	0.62
		14:00-15:00	0.04	ND	ND	0.58
		20:00-21:00	0.04	ND	ND	0.62
2024.06.20	G1 平安	02:00-03:00	0.02	ND	ND	0.58
		08:00-09:00	0.04	ND	11	0.65
		14:00-15:00	0.04	ND	ND	0.61
		20:00-21:00	0.04	ND	11	0.56
	G2 古兜山山地生态保护区 (一类区)	02:00-03:00	0.03	ND	ND	0.54
		08:00-09:00	0.04	ND	ND	0.53
		14:00-15:00	0.05	ND	ND	0.54
		20:00-21:00	0.04	ND	ND	0.57
2024.06.21	G1 平安	02:00-03:00	0.02	ND	ND	0.59

		08:00-09:00	0.05	ND	ND	0.58
		14:00-15:00	0.05	ND	11	0.60
		20:00-21:00	0.05	ND	ND	0.70
	G2 古兜山山地生态保护区（一类区）	02:00-03:00	0.03	ND	ND	0.58
		08:00-09:00	0.04	ND	ND	0.57
		14:00-15:00	0.04	ND	ND	0.58
		20:00-21:00	0.05	ND	ND	0.58
	2024.06.22	G1 平安	02:00-03:00	0.03	ND	11
08:00-09:00			0.04	ND	ND	0.54
14:00-15:00			0.05	ND	11	0.54
20:00-21:00			0.05	ND	ND	0.56
G2 古兜山山地生态保护区（一类区）		02:00-03:00	0.03	ND	ND	0.54
		08:00-09:00	0.05	ND	ND	0.53
		14:00-15:00	0.04	ND	ND	0.54
		20:00-21:00	0.04	ND	ND	0.55
2024.06.23	G1 平安	02:00-03:00	0.03	ND	ND	0.56
		08:00-09:00	0.05	ND	11	0.54
		14:00-15:00	0.05	ND	ND	0.55
		20:00-21:00	0.05	ND	11	0.56
	G2 古兜山山地生态保护区（一类区）	02:00-03:00	0.02	ND	ND	0.56
		08:00-09:00	0.04	ND	ND	0.56
		14:00-15:00	0.05	ND	ND	0.55
		20:00-21:00	0.05	ND	ND	0.56
2024.06.24	G1 平安	02:00-03:00	0.02	ND	ND	0.57
		08:00-09:00	0.04	ND	ND	0.55
		14:00-15:00	0.05	ND	ND	0.58
		20:00-21:00	0.04	ND	ND	0.56
	G2 古兜山山地生态保护区（一类区）	02:00-03:00	0.03	ND	ND	0.55
		08:00-09:00	0.04	ND	ND	0.53
		14:00-15:00	0.05	ND	ND	0.53
		20:00-21:00	0.05	ND	ND	0.54
执行标准（mg/m ³ ）			0.2	0.01	20（无量纲）	2
最大占标率（%）			25	/	55	35

注：低于检出限以 ND 表示。

根据上表可知，G1 的 TSP、NO_x 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准限值，G2 的 TSP、NO_x 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的一级标准限值，G1、G2 的氰化氢符合前苏联（1974）居民区大气中有害物质最大允许浓度。G1、G2 的 TVOC、氯化氢、硫酸雾、甲醛、甲醇、氨、硫化氢的监测值均符合《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值。G1、G2 的锡及其化合物符合计算得出居住区大气中的一次最高允许浓度限值。G1、G2 的非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》的标准值。G1、G2 的臭气符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的标准值。

1.4.3 周边在建、拟建污染源调查

经调查，项目周边存在排放同类污染物的在建、拟建项目（台山市新康桌球文体用品有限公司、广东格司美特种玻璃科技有限公司、台山市碧绿新材料有限公司），具体污染物排放情况见表 1.5-21a、1.5-21b。

1.5 大气环境影响评价

1.5.1 评价工作等级

(1) 估算模式

结合本项目的工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模式（AERSCREEN）计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，然后按评价工作分级判据进行分级。

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，选择项目排放的主要污染物，利用推荐模式中的估算模式，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

P_i 的定义式： $P_i=C_i/C_{0i}\times100\%$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级按表 1.5-1 的分级判据进行划分，如污染物 i 大于 1，取 P_i 值最大者（ P_{\max} ）。同一项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

表 1.5-1 大气评价工作等级分级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max}\geq10\%$
二级	$1\%<P_{\max}<10\%$
三级	$P_{\max}<1\%$

估算模型参数详见表 1.5-2，本项目点源、面源排放参数详分别见表 1.5-4 和表 1.5-5。

表 1.5-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村*
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		38.4
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		1.6
土地利用类型		农村
区域湿度条件		潮湿气候

是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/

*项目周边 3km 半径范围内城市建成区或者规划区占不到一半，因此选择农村

表 1.5-3 筛选气象地面特征参数

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季（12,1,2 月）	0.6	0.5	0.01
2	0-360	春季（3,4,5 月）	0.14	0.2	0.03
3	0-360	夏季（6,7,8 月）	0.2	0.3	0.2
4	0-360	秋季（9,10,11 月）	0.18	0.4	0.05

注：项目选取春季取值

（2）估算结果

扩建项目依托现有项目排气筒 FQ-366208、FQ-366211、FQ-366202、FQ-366203、FQ-366204、FQ-366205、FQ-366206、FQ-366209、FQ-366210、污水站排气筒，风量增加，管径不变，根据《<环境影响评价技术导则 大气环境>（HJ 2.2-2018）常见问题及解答》“新项目排气并入到现工程原烟囱内的，应按合并后的排放量计算评价等级。”，本次依托排气筒根据扩建后整体污染源强进行估算。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中估算模式 AERSCREEN 进行计算，结果见表 1.5-6。

由估算模式计算结果可知，本项目排放源最大落地浓度占标率为无组织硫酸雾，其 $P_{\max}=46.27\%>10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的评价等级确定原则，本项目大气评价等级为一级。

表 1.5-4a 扩建项目点源正常工况参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部海拔高度 /m	排气筒高度/m	排气筒出口内径 /m	烟气流速 (m/s)	烟气温度 /℃	烟气流量/ (m³/h)	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)										
		X	Y									HCl	H ₂ SO ₄	HCN	NO _x	甲醛	甲醇	PM ₁₀	VOCs	非甲烷总烃	氨	硫化氢
1	FQ-366208	-138	-52	28	25	0.5	11.5	25	8100	7200	正常	—	—	—	—	—	—	0.012	—	—	—	—
2	FQ-366211	-138	-51	28	25	0.6	11.8	25	10000	7200	正常	—	—	—	—	—	—	0.006	—	—	—	—
3	FQ-366202	-145	-85	28	25	0.8	13.0	30	23500	7200	正常	—	0.004	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	FQ-366203	-140	-57	28	25	0.8	12.7	30	22900	7200	正常	—	0.003	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	FQ-366204	-111	-42	28	25	0.8	11.1	30	20000	7200	正常	—	—	—	—	—	—	—	0.012	0.01201	—	—
6	FQ-366205	-200	-71	28	25	0.8	14.4	30	26000	7200	正常	0.079	0.030	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	FQ-366209	-153	-85	28	25	0.95	13.7	30	35000	7200	正常	—	0.010	—	—	0.018	0.036	—	—	0.054	—	—
8	FQ-366210	-170	-138	28	25	1	10.6	30	30000	7200	正常	0.007	0.003	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	FQ-366206	-202	-97	28	25	0.8	14.4	30	26000	7200	正常	—	—	—	—	—	—	—	0.028	0.02802	—	—
10	2-1#	-178	-194	28	25	0.6	10.8	25	11000	7200	正常	—	—	—	—	—	—	0.043	—	—	—	—
11	2-2#	-162	-186	28	25	0.8	10.5	30	19000	7200	正常	—	0.016	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	2-3#	-202	-219	28	25	0.8	12.7	30	23000	7200	正常	—	0.020	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	2-4#	-162	-202	28	25	0.8	10.1	30	18270	7200	正	—	0.013	—	—	0.018	0.036	—	—	0.054	—	—

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部海拔高度 /m	排气筒高度/m	排气筒出口内径 /m	烟气流速 (m/s)	烟气温度 /℃	烟气流量/ (m³/h)	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)										
		X	Y									HCl	H₂SO₄	HCN	NO _x	甲醛	甲醇	PM ₁₀	VOCs	非甲烷总烃	氨	硫化氢
											常											
14	2-5#	-194	-235	28	25	1	10.6	30	30000	7200	正常	0.079	0.030	——	——	——	——	——	——	——	——	——
15	2-6#	-162	-194	28	25	0.7	11.7	30	16200	7200	正常	0.007	0.079	——	——	——	——	——	——	——	——	——
16	2-7#	-194	-243	28	25	0.8	13.3	30	24000	7200	正常	0.049	0.016	0.0007	2.4	——	——	——	——	——	——	——
17	2-8#	-178	-227	28	25	0.8	11.1	30	20100	7200	正常	0.004	0.068	0.00007	0.215	——	——	——	——	——	——	——
18	2-9#	-186	-227	28	25	0.6	10.8	30	11000	7200	正常	——	——	——	——	——	——	——	0.046	0.046	——	——
19	2-10#	-186	-259	28	25	0.7	10.8	30	15000	7200	正常	——	——	——	——	——	——	——	0.075	0.075	——	——
20	现有污水站排气筒	-146	-65	28	17	0.4	15.5	30	7000	7200	正常	——	——	——	——	——	——	——	——	——	0.0167	0.0003
21	扩建污水站排气筒	-146	-219	28	17	0.4	15.5	30	7000	7200	正常	——	——	——	——	——	——	——	——	——	0.0123	0.0002
注：扩建项目有部分生产线废气依托 FQ-366208、FQ-366211、FQ-366202、FQ-366203、FQ-366205、FQ-366209、FQ-3662010、FQ-366204 和现有污水站排气筒排放，这里列出的烟气流量为扩建后总的流量。																						

表 1.5-4b 依托现有排气筒的点源正常工况参数表（现有排放量）

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径	烟气流速 (m/s)	烟气温度 /℃	烟气流量/ (m³/h)	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)										
		X	Y									HCl	H₂SO₄	HCN	NO _x	甲醛	甲醇	PM ₁₀	VOCs	非甲烷总烃	氨	硫化氢

编号	名称	排气筒底部 中心坐标 /m		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒 高度/m	排 气 筒 出 口 内 径 /m	烟 气 流 速 (m/s)	烟 气 温 度 /℃	烟 气 流 量/ (m³/h)	年排 放小 时数 /h	排 放 工 况	污染物排放速率/（kg/h）										
		X	Y									HCl	H ₂ SO ₄	HCN	NO _x	甲醛	甲醇	PM ₁₀	VOCs	非甲 烷总 烃	氨	硫化 氢
1	FQ-366208	-138	-52	28	25	0.5	11.5	25	8100	7200	正常	——	——	——	——	——	——	0.016	——	——	——	——
2	FQ-366211	-138	-51	28	25	0.6	11.8	25	12000	7200	正常	——	——	——	——	——	——	0.023	——	——	——	——
3	FQ-366202	-145	-85	28	25	0.8	13.0	30	23500	7200	正常	——	0.052	——	——	——	——	——	——	——	——	——
4	FQ-366203	-140	-57	28	25	0.8	12.7	30	22900	7200	正常	——	0.111	——	——	——	——	——	——	——	——	——
5	FQ-366204	-111	-42	28	25	0.8	11.1	30	20000	7200	正常	——	——	——	——	——	——	——	0.055	——	——	——
6	FQ-366205	-200	-71	28	25	0.8	14.4	30	26000	7200	正常	0.034	0.03	——	——	——	——	——	——	——	——	——
7	FQ-366209	-153	-85	28	25	0.95	13.7	30	35000	7200	正常	——	0.099	——	——	——	——	——	——	——	——	——
8	FQ-366210	-170	-138	28	25	1	10.6	30	30000	7200	正常	——	0.026	——	——	——	——	——	——	——	——	——
9	FQ-366206	-202	-97	28	25	08	14.4	30	26000	7200	正常	——	——	——	——	——	——	——	0.021	——	——	——
10	现有污水站排气筒	-146	-65	28	17	0.4	15.5	30	7000	7200	正常	——	——	——	——	——	——	——	——	——	0.0167	0.0003
注：根据原环评“粤环审【2019】272号”中计算的现有排气筒相应污染物源强																						

表 1.5-4c 依托现有排气筒的点源正常工况参数表（现有排放量+扩建排放量）

编号	名称	排气筒底部中 心坐标 /m	排气筒底部 海拔高度/m	排气筒 高度/m	排 气	烟 气 流 速	烟 气 温 度	烟 气 流 量/	年 排 放 小	排 放	污染物排放速率/ (kg/h)
----	----	------------------	-----------------	-------------	--------	------------------	------------------	-------------------	------------------	--------	-----------------

		<i>X</i>	<i>Y</i>									HCl	H ₂ SO ₄	HCN	NO _x	甲醛	甲醇	PM ₁₀	VOCs	非甲烷 总烃	氨	硫化 氢
1	FQ-366208	-138	-52	28	25	0.5	11.5	25	8100	7200	正常	——	——	——	——	——	——	0.028	——	——	——	——
2	FQ-366211	-138	-51	28	25	0.6	11.8	25	12000	7200	正常	——	——	——	——	——	——	0.029	——	——	——	——
3	FQ-366202	-145	-85	28	25	0.8	13.0	30	23500	7200	正常	——	0.056	——	——	——	——	——	——	——	——	——
4	FQ-366203	-140	-57	28	25	0.8	12.7	30	22900	7200	正常	——	0.114	——	——	——	——	——	——	——	——	——
5	FQ-366204	-111	-42	28	25	0.8	11.1	30	20000	7200	正常	——	——	——	——	——	——	——	0.067	0.01201	——	——
6	FQ-366205	-200	-71	28	25	0.8	14.4	30	26000	7200	正常	0.113	0.06	——	——	——	——	——	——	——	——	——
7	FQ-366209	-153	-85	28	25	0.95	13.7	30	35000	7200	正常	——	0.109	——	——	0.018	0.036	——	——	0.054	——	——
8	FQ-366210	-170	-138	28	25	1	10.6	30	30000	7200	正常	0.007	0.029	——	——	——	——	——	——	——	——	——
9	FQ-366206	-202	-97	28	25	08	14.4	30	26000	7200	正常	——	——	——	——	——	——	——	0.049	0.02802	——	——
10	现有污水 站排气筒	-146	-65	28	17	0.4	15.5	30	7000	7200	正常	——	——	——	——	——	——	——	——	——	0.0167	0.0003
注：根据原环评“粤环审【2019】272号”中计算的现有排气筒相应污染物源强+扩建项目相应污染物源强																						

表 1.5-4d 扩建项目点源非正常工况参数表

编号	名称	排气筒底部 中心坐标 /m		排气筒底部 海拔高度/m	排气 筒高 度/m	排 气 筒 出 口 内 径 /m	烟 气 流 速 （m/s）	烟 气 温 度 /℃	烟 气 流 量/ （m³/h）	年排 放小 时数 /h	排 放 工 况	污染物排放速率/（kg/h）										
		<i>X</i>	<i>Y</i>									HCl	H ₂ SO ₄	HCN	NO _x	甲醛	甲醇	PM ₁₀	VOCs	非甲烷 总烃	氨	硫化 氢
1	FQ-366208	-138	-52	28	25	0.5	11.5	25	8100	2	非	——	——	——	——	——	——	0.122	——	——	——	——

编号	名称	排气筒底部 中心坐标 /m		排气筒底部 海拔高度/m	排气 筒高度/m	排 气 筒 出 口 内 径 /m	烟 气 流 速 (m/s)	烟 气 温 度 /℃	烟 气 流 量/ (m³/h)	年排 放小 时数 /h	排 放 工 况	污染物排放速率/（kg/h）										
		<i>X</i>	<i>Y</i>									HCl	H ₂ SO ₄	HCN	NO _x	甲醛	甲醇	PM ₁₀	VOCs	非甲烷 总烃	氨	硫化 氢
											正 常											
2	FQ-366211	-138	-51	28	25	0.6	11.8	25	12000	2	非 正 常	——	——	——	——	——	——	0.065	——	——	——	——
3	FQ-366202	-145	-85	28	25	0.8	13.0	30	23500	2	非 正 常	——	0.042	——	——	——	——	——	——	——	——	——
4	FQ-366203	-140	-57	28	25	0.8	12.7	30	22900	2	非 正 常	——	0.028	——	——	——	——	——	——	——	——	——
5	FQ-366204	-111	-42	28	25	0.8	11.1	30	20000	2	非 正 常	——	——	——	——	——	——	——	0.040	0.04004	——	——
6	FQ-366205	-200	-71	28	25	0.8	14.4	30	26000	2	非 正 常	0.789	0.304	——	——	——	——	——	——	——	——	——
7	FQ-366209	-153	-85	28	25	0.95	13.7	30	35000	2	非 正 常	——	0.102	——	——	0.026	0.052	——	——	0.078	——	——
8	FQ-366210	-170	-138	28	25	1	10.6	30	30000	2	非 正 常	0.070	0.027	——	——	——	——	——	——	——	——	——
9	FQ-366206	-202	-97	28	25	08	14.4	30	26000	7200	非 正 常	——	——	——	——	——	——	——	0.094	0.09406	——	——
10	2-1#	-178	-194	28	25	0.6	10.8	25	11000	2	非	——	——	——	——	——	——	0.432	——	——	——	——

编号	名称	排气筒底部 中心坐标 /m		排气筒底部 海拔高度/m	排气 筒高度/m	排 气 筒 出 口 内 径 /m	烟 气 流 速 （m/s）	烟 气 温 度 /℃	烟 气 流 量/ （m³/h）	年排 放小 时数 /h	排 放 工 况	污染物排放速率/（kg/h）										
		<i>X</i>	<i>Y</i>									HCl	H ₂ SO ₄	HCN	NO _x	甲醛	甲醇	PM ₁₀	VOCs	非甲烷 总烃	氨	硫化 氢
											正 常											
11	2-2#	-162	-186	28	25	0.8	10.5	30	19000	2	非 正 常	——	0.162	——	——	——	——	——	——	——	——	——
12	2-3#	-202	-219	28	25	0.8	12.7	30	23000	2	非 正 常	——	0.197	——	——	——	——	——	——	——	——	——
13	2-4#	-162	-202	28	25	0.8	10.1	30	18270	2	非 正 常	——	0.127	——	——	0.026	0.052	——	——	0.078	——	——
14	2-5#	-194	-235	28	25	1	10.6	30	30000	2	非 正 常	0.789	0.304	——	——	——	——	——	——	——	——	——
15	2-6#	-162	-194	28	25	0.7	11.7	30	16200	2	非 正 常	0.070	0.794	——	——	——	——	——	——	——	——	——
16	2-7#	-194	-243	28	25	0.8	13.3	30	24000	2	非 正 常	0.488	0.156	0.007	3.453	——	——	——	——	——	——	——
17	2-8#	-178	-227	28	25	0.8	11.1	30	20100	2	非 正 常	0.043	0.680	0.001	0.307	——	——	——	——	——	——	——
18	2-9#	-186	-227	28	25	0.6	10.8	30	11000	2	非 正 常	——	——	——	——	——	——	——	0.154	0.154	——	——
19	2-10#	-186	-259	28	25	0.7	10.8	30	15000	2	非	——	——	——	——	——	——	——	0.251	0.251	——	——

编号	名称	排气筒底部 中心坐标 /m		排气筒底部 海拔高度/m	排气 筒高度/m	排气 筒出口 内径 /m	烟气 流速 (m/s)	烟气 温度 /℃	烟气 流量/ (m³/h)	年排 放小 时数 /h	排 放 工 况	污染物排放速率/(kg/h)										
		X	Y									HCl	H ₂ SO ₄	HCN	NO _x	甲醛	甲醇	PM ₁₀	VOCs	非甲烷 总烃	氨	硫化 氢
											正 常											
20	现有污水站排气筒	-146	-65	28	17	0.4	15.5	30	7000	2	非 正 常	——	——	——	——	——	——	——	——	——	0.028	0.002
21	扩建污水站排气筒	-146	-219	28	17	0.4	15.5	30	7000	2	非 正 常	——	——	——	——	——	——	——	——	——	0.021	0.001

注：扩建项目有部分生产线废气依托 FQ-366208、FQ-366211、FQ-366202、FQ-366203、FQ-366205、FQ-366209、FQ-366204 和污水站排气筒排放，这里列出的烟气流量为扩建后总的流量。

表 1.5-4e 现有点源非正常工况参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径 /m	烟气流速 (m/s)	烟气温度 /℃	烟气流量/(m³/h)	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）										
		X	Y									HCl	H2SO4	HCN	NOx	甲醛	甲醇	PM10	VOCs	非甲烷总烃	氨	硫化氢
1	FQ-366208	-138	-52	28	25	0.5	11.5	25	8100	2	非正常	——	——	——	——	——	——	0.32	——	——	——	——
2	FQ-366211	-138	-51	28	25	0.6	11.8	25	12000	2	非正常	——	——	——	——	——	——	0.46	——	——	——	——
3	FQ-366202	-145	-85	28	25	0.8	13.0	30	23500	2	非正	——	0.52	——	——	——	——	——	——	——	——	——

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径 /m	烟气流速 (m/s)	烟气温度 /℃	烟气流量/ (m³/h)	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)										
		X	Y									HCl	H ₂ SO ₄	HCN	NO _x	甲醛	甲醇	PM ₁₀	VOCs	非甲烷总烃	氨	硫化氢
											常											
4	FQ-366203	-140	-57	28	25	0.8	12.7	30	22900	2	非正常	——	1.11	——	——	——	——	——	——	——	——	——
5	FQ-366204	-111	-42	28	25	0.8	11.1	30	20000	2	非正常	——	——	——	——	——	——	——	0.55	——	——	——
6	FQ-366205	-200	-71	28	25	0.8	14.4	30	26000	2	非正常	0.34	0.3	——	——	——	——	——	——	——	——	——
7	FQ-366209	-153	-85	28	25	0.95	13.9	30	35500	2	非正常	——	0.99	——	——	——	——	——	——	——	——	——
8	FQ-366210	-170	-138	28	25	1	12.0	30	34000	2	非正常	——	0.26	——	——	——	——	——	——	——	——	——
9	FQ-366206	-202	-97	28	25	08	14.4	30	26000	2	非正常	——	——	——	——	——	——	——	0.212	——	——	——
10	现有污水站排气筒	-154	-219	28	17	0.4	15.5	30	7000	2	非正常	——	——	——	——	——	——	——	——	——	0.028	0.002

表 1.5-4f 依托现有排气筒的点源非正常工况参数表（现有排放量+扩建排放量）

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /m	排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气	烟气流速	烟气温度	烟气流量/	年排放小	排放	污染物排放速率/ (kg/h)
----	----	--------------	-------------	---------	----	------	------	-------	------	----	-----------------

		X	Y									HCl	H ₂ SO ₄	HCN	NO _x	甲醛	甲醇	PM ₁₀	VOCs	非甲烷 总烃	氨	硫化 氢
1	FQ-366208	-138	-52	28	25	0.5	11.5	25	8100	2	非 正 常	——	——	——	——	——	——	0.442	——	——	——	——
2	FQ-366211	-138	-51	28	25	0.6	11.8	25	12000	2	非 正 常	——	——	——	——	——	——	0.525	——	——	——	——
3	FQ-366202	-145	-85	28	25	0.8	13.0	30	23500	2	非 正 常	——	0.562	——	——	——	——	——	——	——	——	——
4	FQ-366203	-140	-57	28	25	0.8	12.7	30	22900	2	非 正 常	——	1.158	——	——	——	——	——	——	——	——	——
5	FQ-366204	-111	-42	28	25	0.8	11.1	30	20000	2	非 正 常	——	——	——	——	——	——	——	0.59	0.04004	——	——
6	FQ-366205	-200	-71	28	25	0.8	14.4	30	26000	2	非 正 常	1.129	0.604	——	——	——	——	——	——	——	——	——
7	FQ-366209	-153	-85	28	25	0.95	13.7	30	35000	2	非 正 常	——	1.092	——	——	0.026	0.052	——	——	0.078	——	——
8	FQ-366210	-170	-138	28	25	1	10.6	30	30000	2	非 正 常	0.07	0.287	——	——	——	——	——	——	——	——	——
9	FQ-366206	-202	-97	28	25	0.8	14.4	30	26000	2	非 正 常	——	——	——	——	——	——	——	0.306	0.09406	——	——
10	现有污水 站排气筒	-146	-65	28	17	0.4	15.5	30	7000	2	非 正 常	——	——	——	——	——	——	——	——	——	0.028	0.002

注：根据原环评“粤环审【2019】272号”中计算的现有排气筒相应污染源强+扩建项目相应污染源强

表 1.5-5a 扩建项目面源参数表

编号	名称	面源各项点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）										
		X	Y					TSP	HCl	H ₂ SO ₄	HCN	NO _x	VOCs	甲醛	甲醇	非甲烷总烃	氨	硫化氢
1	厂房1一层	-176	-71	28	3.5	7200	正常	0.021	0	0.002	0	0	0	0.0005	0.0011	0.00161	0	0
		-144	-71															
		-144	-100															
		-155	-100															
		-155	-115															
		-162	-115															
		-162	-127															
		-178	-127															
		-176	-71															
2	厂房1二层	-200	-56	28	10	7200	正常	0	0.018	0.008	0	0	0.03	0	0	0.03	0	0
		-145	-56															
		-145	-124															
		-166	-124															
		-166	-79															
		-200	-79															
		-200	-56															
3	厂房1三层	-207	-85	28	17	7200	正常	0	0	0	0	0	0.02	0	0	0.02001	0	0
		-163	-85															
		-163	-126															
		-207	-126															
		-207	-85															
4	厂房2一	-186	-178	28	3.5	7200	正常	0.048	0	0.010	0	0	0	0.0005	0.0011	0.0016	0	0
		-202	-275															

编号	名称	面源各项点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）										
		X	Y					TSP	HCl	H ₂ SO ₄	HCN	NO _x	VOCs	甲醛	甲醇	非甲烷总烃	氨	硫化氢
	层	-138	-283															
		-130	-186															
		-178	-186															
5	厂房2二层	-186	-178	28	10	7200	正常	0	0.028	0.039	0.0002	0.077	0.107	0	0	0.107	0	0
		-202	-275															
		-138	-283															
		-130	-186															
		-178	-186															
6	现有污水处理站	-178	-170	28	5	7200	正常	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00146	0.00008
		-170	-259															
		-130	-259															
		-121	-178															
		-162	-178															
7	扩建污水处理站	-162	-178	28	5	7200	正常	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00108	0.00006
		-170	-275															
		-130	-275															
		-121	-194															
		-162	-194															

注：项目厂房1、厂房2高度均为20m，1层高度为6m，车间门大部分时间关闭，因此排放高度取该楼层的窗户高度3.5m；2层高度为13m，排放高度取该楼层的窗户高度10m；3层高度为20m，排放高度取该楼层的窗户高度17m。

表 1.5-5b 现有项目面源参数表（粤环审【2019】272 号）

编号	名称	面源各项点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）										
		X	Y					TSP	HCl	H ₂ SO ₄	HCN	NO _x	VOCs	甲醛	甲醇	非甲烷总烃	氨	硫化氢
1	厂房	-176	-71	28	3.5	7200	正	0	0	0.0353	0	0	0	0	0	0	0	0

编号	名称	面源各项点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）										
		X	Y					TSP	HCl	H ₂ SO ₄	HCN	NO _x	VOCs	甲醛	甲醇	非甲烷总烃	氨	硫化氢
	1 一层	-144	-71				正常											
		-144	-100															
		-155	-100															
		-155	-115															
		-162	-115															
		-162	-127															
		-178	-127															
		-176	-71															
2	厂房 1 二层	-200	-56	28	10	7200	正常	0	0.0129	0.0464	0.0004	0.0435	0.0272	0	0	0	0	0
		-145	-56															
		-145	-124															
		-166	-124															
		-166	-79															
		-200	-79															
		-200	-56															
3	厂房 1 三层	-207	-85	28	17	7200	正常	0	0	0	0	0	0.0011	0	0	0	0	0
		-163	-85															
		-163	-126															
		-207	-126															
		-207	-85															
4	现有污水处理站	-178	-170	28	5	7200	正常	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00097	0.00002
		-170	-259															
		-130	-259															
		-121	-178															
		-162	-178															

注：项目厂房 1、厂房 2 高度均为 20m，1 层高度为 6m，排放高度取该楼层的窗户高度 3.5m；2 层高度为 13m，排放高度取该楼层的窗户高度 10m；3 层高度为 20m，排

放高度取该楼层的窗户高度 17m。

表 1.5-5c 现有+扩建项目面源参数表

编号	名称	面源各项点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）										
		X	Y					TSP	HCl	H ₂ SO ₄	HCN	NO _x	VOCs	甲醛	甲醇	非甲烷总烃	氨	硫化氢
1	厂房1一层	-176	-71	28	3.5	7200	正常	0.021	0	0.0403	0	0	0	0.0005	0.0011	0.00161	0	0
		-144	-71															
		-144	-100															
		-155	-100															
		-155	-115															
		-162	-115															
		-162	-127															
		-178	-127															
		-176	-71															
2	厂房1二层	-200	-56	28	10	7200	正常	0	0.0309	0.0544	0.0004	0.0435	0.0572	0	0	0.03	0	0
		-145	-56															
		-145	-124															
		-166	-124															
		-166	-79															
		-200	-79															
		-200	-56															
3	厂房1三层	-207	-85	28	17	7200	正常	0	0	0	0	0	0.0211	0	0	0.02001	0	0
		-163	-85															
		-163	-126															
		-207	-126															
		-207	-85															
4	厂房	-186	-178	28	3.5	7200	正	0.048	0	0.010	0	0	0	0.0005	0.0011	0.0016	0	0

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）										
		X	Y					TSP	HCl	H ₂ SO ₄	HCN	NO _x	VOCs	甲醛	甲醇	非甲烷总烃	氨	硫化氢
	2 一层	-202	-275				正常											
		-138	-283															
		-130	-186															
		-178	-186															
5	厂房 2 二层	-186	-178	28	10	7200	正常	0	0.028	0.039	0.0002	0.077	0.107	0	0	0.107	0	0
		-202	-275															
		-138	-283															
		-130	-186															
		-178	-186															
6	污水处理站	-178	-170	28	5	7200	正常	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00146	0.00008
		-170	-259															
		-130	-259															
		-121	-178															
		-162	-178															
7	扩建污水处理站	-162	-178	28	5	7200	正常	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00108	0.00006
		-170	-275															
		-130	-275															
		-121	-194															
		-162	-194															

注：项目厂房 1、厂房 2 高度均为 20m，1 层高度为 6m，排放高度取该楼层的窗户高度 3.5m；2 层高度为 13m，排放高度取该楼层的窗户高度 10m；3 层高度为 20m，排放高度取该楼层的窗户高度 17m。

表 1.5-6 污染物最大地面浓度估算结果汇总表

序号	污染源名称	离源距离/m	HCl		H ₂ SO ₄		HCN		NO _x		甲醛		甲醇	
			占标率/%	D _{10%}	占标率/%	D _{10%}	占标率/%	D _{10%}	占标率/%	D _{10%}	占标率/%	D _{10%}	占标率/%	D _{10%}
1	FQ-366208	2310	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——

2	FQ-366211	2300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	FQ-366202	2310	—	—	2.79	0	—	—	—	—	—	—	—	—
4	FQ-366203	2310	—	—	5.67	0	—	—	—	—	—	—	—	—
5	FQ-366204	2310	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	FQ-366205	2310	33.72	2500	2.98	0	—	—	—	—	—	—	—	—
7	FQ-366209	2310	—	—	5.42	0	—	—	—	—	5.37	0	0.18	0
8	FQ-366210	2310	2.09	0	1.44	0	—	—	—	—	—	—	—	—
9	FQ-366206	2310	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	2-1#	2310	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	2-2#	2310	—	—	0.80	0	—	—	—	—	—	—	—	—
12	2-3#	2310	—	—	0.99	0	—	—	—	—	—	—	—	—
13	2-4#	2310	—	—	0.65	0	—	—	—	—	5.37	0	0.18	0
14	2-5#	2310	23.57	2450	1.49	0	—	—	—	—	—	—	—	—
15	2-6#	2310	2.09	0	3.93	0	—	—	—	—	—	—	—	—
16	2-7#	2310	14.62	2400	0.80	0	0.25	0	25.01	2475	—	—	—	—
17	2-8#	2310	1.19	0	3.38	0	0.03	0	2.21	0	—	—	—	—
18	2-9#	2310	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	2-10#	2310	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	现有污水站排气筒	86	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	扩建污水站排气筒	86	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	厂房 1 一层	36	—	—	46.27	850	—	—	—	—	3.44	0	0.13	0
23	厂房 1 二层	43	44.84	775	13.16	100	0.97	0	2.58	0	—	—	—	—
24	厂房 1 三层	36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	厂房 2 一层	63	—	—	6.89	0	—	—	—	—	2.58	0	0.08	0
26	厂房 2 二层	61	27.80	525	6.45	0	0.33	0	12.62	100	—	—	—	—
27	现有污水处理站无组织	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28	扩建污水处理站无组织	55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

各源最大值	/	44.84	46.27	0.97	12.62	5.37	0.18
-------	---	-------	-------	------	-------	------	------

续表 1.5-6 污染物最大地面浓度估算结果汇总表

序号	污染源名称	离源距离 /m	PM ₁₀		TSP		VOCs		非甲烷总烃		氨		硫化氢	
			占标率 /%	D _{10%}	占标率 /%	D _{10%}	占标率 /%	D _{10%}	占标率 /%	D _{10%}	占标率 /%	D _{10%}	占标率 /%	D _{10%}
1	FQ-366208	2310	0.93	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	FQ-366211	2300	0.96	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	FQ-366202	2310	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	FQ-366203	2310	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	FQ-366204	2310	—	—	—	—	0.83	0	0.09	0	—	—	—	—
6	FQ-366205	2310	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	FQ-366209	2310	—	—	—	—	—	—	0.40	0	—	—	—	—
8	FQ-366210	2310	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	FQ-366206	2310	—	—	—	—	0.61	0	0.21	0	—	—	—	—
10	2-1#	2310	1.43	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	2-2#	2310	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	2-3#	2310	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	2-4#	2310	—	—	—	—	—	—	0.40	0	—	—	—	—
14	2-5#	2310	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	2-6#	2310	—	—	—	—	0.85	0	—	—	—	—	—	—
16	2-7#	2310	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	2-8#	2310	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	2-9#	2310	—	—	—	—	0.57	0	0.34	0	—	—	—	—
19	2-10#	2310	—	—	—	—	0.93	0	0.56	0	—	—	—	—
20	现有污水站排气筒	86	—	—	—	—	—	—	—	—	1.79	0	0.64	0
21	扩建污水站排气筒	86	—	—	—	—	—	—	—	—	1.04	0	1.14	0
22	厂房 1 一层	36	—	—	8.04	0	—	—	0.28	0	—	—	—	—
23	厂房 1 二层	43	—	—	—	—	3.46	0	1.09	0	—	—	—	—
24	厂房 1 三层	36	—	—	—	—	0.78	0	0.45	0	—	—	—	—

25	厂房2一层	63	——	——	11.03	125	6.20	100	0.17	0	——	——	——	——
26	厂房2二层	61	——	——	——	——	4.43	0	2.66	0	——	——	——	——
27	现有污水处理站无组织	55	——	——	——	——	——	——	——	——	1.32	0	0.43	0
28	扩建污水处理站无组织	55	——	——	——	——	——	——	——	——	0.83	0	0.92	0
各源最大值		/	1.43		11.03		6.20		2.66		1.79		1.14	
序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	TSP D10(m)	PM10 D10(m)	氮氧化物 NOX D10(m)	甲醛 D10(m)	VOCs D10(m)	氯化氢 D10(m)	硫酸 D10(m)	氰化氢 D10(m)	甲醇 D10(m)	非甲烷总烃 D10(m)
1	2-1#	60	1845	25.15	0.00 0	1.43 0	0.00 0	0.00 0	0.27 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
2	2-2#	60	1845	25.15	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.14 0	0.00 0	0.80 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
3	2-3#	60	1845	25.15	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.99 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
4	2-4#	60	1845	25.15	0.00 0	0.00 0	0.00 0	5.37 0	0.00 0	0.00 0	0.65 0	0.00 0	0.18 0	0.40 0
5	2-5#	60	1845	25.15	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	23.57 2450	1.49 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
6	2-6#	60	1845	25.15	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.85 0	2.09 0	3.93 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
7	2-7#	60	1845	25.15	0.00 0	0.00 0	25.01 2475	0.00 0	0.00 0	14.62 2400	0.80 0	0.25 0	0.00 0	0.00 0
8	2-8#	60	1845	25.15	0.00 0	0.00 0	2.21 0	0.00 0	0.00 0	1.19 0	3.38 0	0.03 0	0.00 0	0.00 0
9	2-9#	60	1845	25.15	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.57 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.34 0
10	2-10#	60	1845	25.15	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.93 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.56 0
11	厂房2一层	0.0	83	0.00	11.03 125	0.00 0	0.00 0	2.07 0	6.20 0	0.00 0	6.89 0	0.00 0	0.08 0	0.17 0
12	厂房2二层	0.0	80	0.00	0.00 0	0.00 0	2.58 0	0.00 0	4.43 0	27.80 525	6.45 0	0.33 0	0.00 0	2.66 0
13	整体FQ-366208	60	1845	25.15	0.00 0	0.93 0	0.00 0	0.00 0	0.07 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
14	整体FQ-366211	60	1845	25.15	0.00 0	0.96 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
15	整体FQ-366202	60	1845	25.15	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.11 0	0.00 0	2.79 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
16	整体FQ-366203	60	1845	25.15	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	5.67 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
17	整体FQ-366204	60	1845	25.15	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.83 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.09 0
18	整体FQ-366205	60	1845	25.15	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	33.72 2500	2.98 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
19	整体FQ-366209	60	1845	25.15	0.00 0	0.00 0	0.00 0	5.37 0	0.00 0	0.00 0	5.42 0	0.00 0	0.18 0	0.40 0
20	整体FQ-366210	60	1845	25.15	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.11 0	2.09 0	1.44 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
21	整体厂房1一层	0.0	48	0.00	8.04 0	0.00 0	0.00 0	3.44 0	2.87 0	0.00 0	46.27 850	0.00 0	0.13 0	0.28 0
22	整体厂房1二层	0.0	60	0.00	0.00 0	0.00 0	12.62 100	0.00 0	3.46 0	44.84 775	13.16 100	0.97 0	0.00 0	1.09 0
23	正常现有污水站排气筒	180	858	16.91	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.18 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
24	无组织现有污水站	0.0	84	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.36 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
25	整体厂房1三层	35.0	80	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.78 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.45 0
26	无组织扩建污水站	0.0	75	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.13 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
27	整体FQ-366206	60	1845	25.15	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.61 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.21 0
28	正常扩建污水站排气筒	180	858	16.91	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	1.25 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
各源最大值		—	—	—	11.03	1.43	25.01	5.37	6.20	44.84	46.27	0.97	0.18	2.66

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	氮氧化物 NOX D10(m)	甲醛 D10(m)	VOCs D10(m)	氯化氢 D10(m)	硫酸 D10(m)	氰化氢 D10(m)	甲醇 D10(m)	非甲烷总烃 D10(m)	氨 D10(m)	硫化氢 D10(m)
1	2-1#	60	1845	25.15	0.00 0	0.00 0	0.27 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
2	2-2#	60	1845	25.15	0.00 0	0.00 0	0.14 0	0.00 0	0.80 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
3	2-3#	60	1845	25.15	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.99 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
4	2-4#	60	1845	25.15	0.00 0	5.37 0	0.00 0	0.00 0	0.65 0	0.00 0	0.18 0	0.40 0	0.00 0	0.00 0
5	2-5#	60	1845	25.15	0.00 0	0.00 0	0.00 0	23.57 2450	1.49 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
6	2-6#	60	1845	25.15	0.00 0	0.00 0	0.85 0	2.09 0	3.93 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
7	2-7#	60	1845	25.15	25.01 2475	0.00 0	0.00 0	14.62 2400	0.80 0	0.25 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
8	2-8#	60	1845	25.15	2.21 0	0.00 0	0.00 0	1.19 0	3.38 0	0.03 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
9	2-9#	60	1845	25.15	0.00 0	0.00 0	0.57 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.34 0	0.00 0	0.00 0
10	2-10#	60	1845	25.15	0.00 0	0.00 0	0.93 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.56 0	0.00 0	0.00 0
11	厂房2一层	0.0	83	0.00	0.00 0	2.07 0	6.20 0	0.00 0	6.89 0	0.00 0	0.08 0	0.17 0	0.00 0	0.00 0
12	厂房2二层	0.0	80	0.00	2.58 0	0.00 0	4.43 0	27.80 525	6.45 0	0.33 0	0.00 0	2.66 0	0.00 0	0.00 0
13	整体PQ-366208	60	1845	25.15	0.00 0	0.00 0	0.07 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
14	整体PQ-366211	60	1845	25.15	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
15	整体PQ-366202	60	1845	25.15	0.00 0	0.00 0	0.11 0	0.00 0	2.79 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
16	整体PQ-366203	60	1845	25.15	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	5.67 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
17	整体PQ-366204	60	1845	25.15	0.00 0	0.00 0	0.83 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.09 0	0.00 0	0.00 0
18	整体PQ-366205	60	1845	25.15	0.00 0	0.00 0	0.00 0	33.72 2500	2.98 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
19	整体PQ-366209	60	1845	25.15	0.00 0	5.37 0	0.00 0	0.00 0	5.42 0	0.00 0	0.18 0	0.40 0	0.00 0	0.00 0
20	整体PQ-366210	60	1845	25.15	0.00 0	0.00 0	0.11 0	2.09 0	1.44 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
21	整体厂房1一层	0.0	48	0.00	0.00 0	3.44 0	2.87 0	0.00 0	46.27 850	0.00 0	0.13 0	0.28 0	0.00 0	0.00 0
22	整体厂房1二层	0.0	60	0.00	12.62 100	0.00 0	3.46 0	44.84 775	13.16 100	0.97 0	0.00 0	1.09 0	0.00 0	0.00 0
23	正常现有污水站排气筒	180	858	16.91	0.00 0	0.00 0	0.18 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	1.79 0	0.64 0
24	无组织现有污水站	0.0	84	0.00	0.00 0	0.00 0	0.36 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	1.04 0	1.14 0
25	整体厂房1三层	35.0	80	0.00	0.00 0	0.00 0	0.78 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.45 0	0.00 0	0.00 0
26	无组织扩建污水站	0.0	75	0.00	0.00 0	0.00 0	0.13 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.83 0	0.92 0
27	整体PQ-366206	60	1845	25.15	0.00 0	0.00 0	0.61 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.21 0	0.00 0	0.00 0
28	正常扩建污水站排气筒	180	858	16.91	0.00 0	0.00 0	1.25 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	1.32 0	0.43 0
	各源最大值	—	—	—	25.01	5.37	6.20	44.84	46.27	0.97	0.18	2.66	1.79	1.14

1.5.2 大气影响预测分析与评价

1.5.2.1 气候资料

项目位置大气评价选取 2023 年作为基准年。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2008）的一级评价要求，本次评价收集了距离项目最近的气象站——台山市气象站近 20 年（2004~2023 年）的主要气候统计资料和 2023 年连续一年的逐日、逐次的常规地面气象观测资料。台山市气象站经纬度北纬 22.25°、东经 112.79°，扩建项目在气象站东南约 11km，在气象站辐射 50 km 范围内，符合导则的要求，因此本次评价采用台山市气象站观测资料统计，确定项目所在区域的主要气象特征如下，主要包括年平均风速和风向玫瑰图，最大风速和月平均风速，年平均气温，极端气温与月平均气温，年平均相对湿度，年均降水量，降水量极值，日照等。

（1）近 20 年主要气候统计资料

根据台山气象站近20年（2004~2023年）的地面气象数据统计资料，主要气候统计数据详见下表。

表 1.5-7 台山气象站气象统计表

气象要素	单位	平均（极值）
年平均温度	℃	23.1
极端最高气温	℃	38.4 出现时间：2023 年 5 月 30 日
极端最低气温	℃	1.6 出现时间：2016 年 1 月 24 日
年平均相对湿度	%	77.4
平均降雨量	mm	1912.7
年最大降雨量	mm	最大值：1194.0 出现时间：2008 年
年最小降雨量	mm	最小值：274.8 出现时间：2007 年
年平均风速	m/s	2.1
最大风速	m/s	38.9 相应风向：NW 出现时间：2017 年 8 月 23 日
年日照时数	h	1840.8

①月平均风速

台山气象站（2004~2023 年）月平均风速如表 1.5-8，12 月平均风速最大（2.7m/s），8 月风最小（1.7m/s）。

表 1.5-8 台山气象站（2004~2023 年）月平均风速统计表 单位：m/s

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速m/s	2.4	2.2	2.1	2	2	2	1.9	1.7	1.9	2.2	2.4	2.7

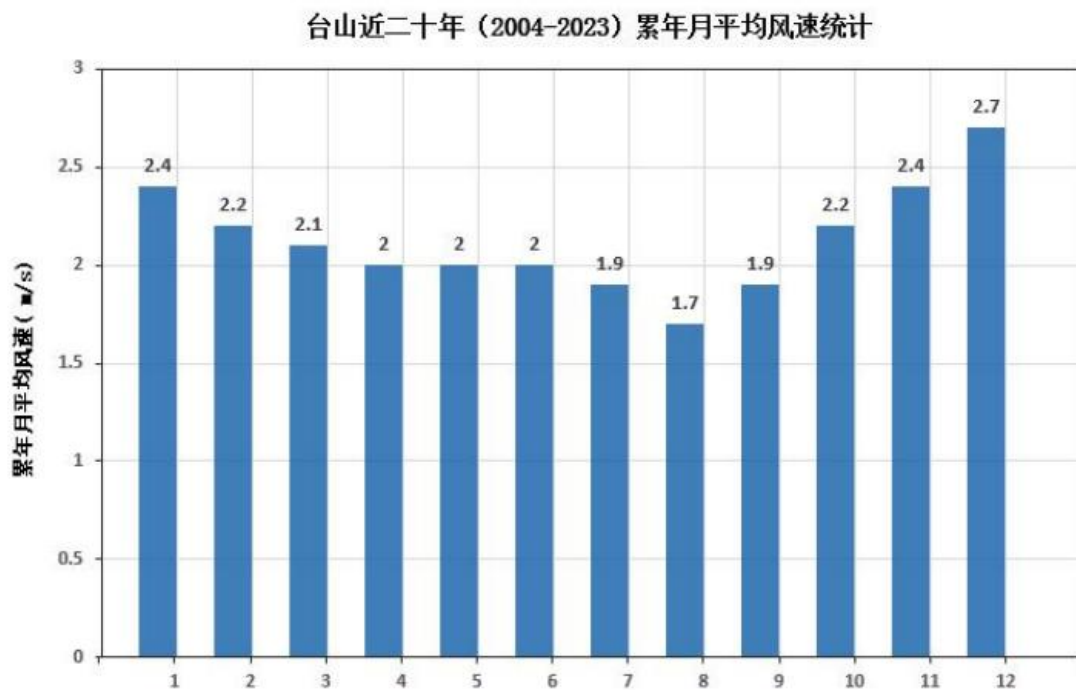


图 1.5-1 台山近 20 年月平均风速统计情况（单位：℃）

根据近 20 年资料分析，台山气象站风速无明显变化趋势，2010 年年平均风速最大（2.4 米/秒），2022 年年平均风速最小（1.90 米/秒），周期为 12 年。



图 1.5-2 台山累年各月平均风速的月变化图

②风向特征

台山气象站主要风向为 NNE、N、S，占 40.9%，其中以 N 为主导风向，占到全年 17.06%左右。

表1.5-9 台山气象站（2004~2023年）年风向频率统计表 单位：%

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
风频	17.06	12.42	5.28	3.1	2.69	2.87	4.03	6.82	11.42
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
风频	6.18	3.51	1.72	2.18	2.22	3.99	6.40	8.15	

台山近二十年风向频率统计图
(2004-2023)
(静风频率: 4.3%)

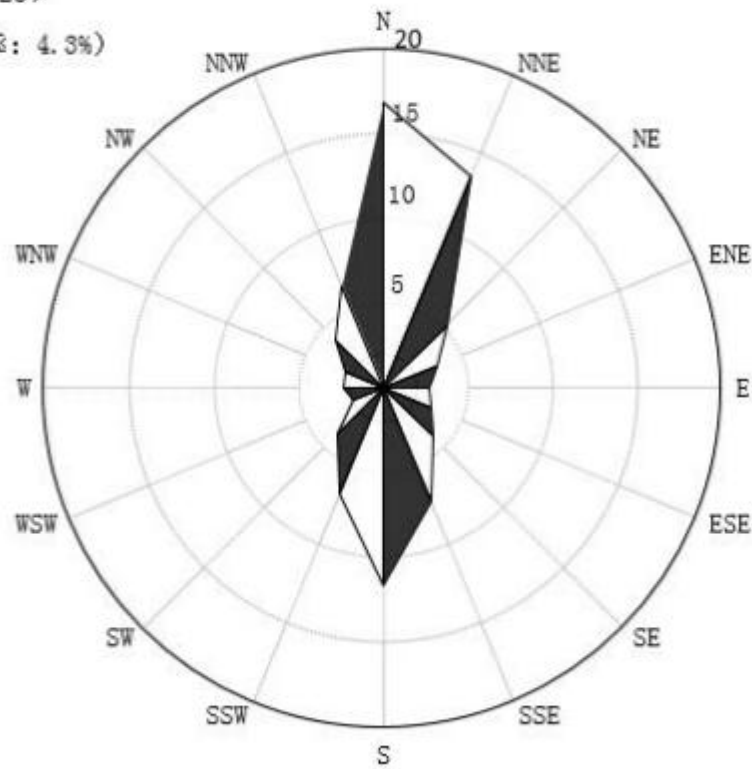


图1.5-3 台山近20年累年风向频率玫瑰图

表 1.5-10 台山气象站月向频率统计表 (%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WN W	NW	NNW	C
一月	30.8	20.3	4.6	2.2	1.5	1.4	2	1.8	3.6	3.3	2.9	1.7	2.1	2.5	5.1	12	6.4
二月	20.9	16.4	3.6	2.5	2.2	3.1	3.3	5.6	8	5.3	3	2.1	3.2	2.8	5.5	8.2	6.9
三月	16.5	13.7	4.1	2.2	2.1	3.1	3.5	8.1	12.5	5.6	3.3	2.2	2.4	3.8	5.8	7.3	5.2
四月	12	7.7	3.6	3	2.7	3.3	5.6	12.5	17.6	7.7	3.6	2.4	2	3	4.3	6.1	5.1
五月	8.1	6.4	3.8	3.1	3.4	3.9	5.5	11.5	20.8	10.1	4.4	2.4	2.9	2.2	3.2	4.6	5.4
六月	3.8	3.2	2.4	3.1	2.9	4.2	6.8	13.2	25.6	14	6.8	3.1	2.3	2.2	2.1	3	6.6
七月	3.3	3.5	3.5	3.5	4.2	5.6	6	12.1	22.7	14.5	6.1	2.4	2.1	2.1	2.7	2.5	6
八月	5.7	5.5	5	4.9	4.8	4.9	6.3	9.3	13.7	10.7	6.1	2.9	3.8	2.8	3.3	3.9	9.1
九月	12.6	13.2	6.8	6.5	4.8	3.4	4.4	5.9	8.4	6.5	4.6	2.7	3	3.2	4	5.6	6.2
十月	23.7	21.8	9.9	6.3	2.7	2.4	2.3	3	4.2	3.7	2.3	1.5	1.6	1.9	3.3	4.8	6.4
十一月	29.4	22.4	7.6	3.9	2.1	2.2	1.7	2.9	3.9	2.6	2.3	1.6	1.6	2.2	3.7	8	6
十二月	34.8	25.4	6.5	1.9	1.3	1.2	1	1.2	2.1	1.9	1.4	1.3	1.6	2.7	4.8	9.4	4.8

③气温

月平均气温与极端气温 07 月气温最高（29℃），01 月气温最低（14.7℃）。

台山累年月平均气温统计见图 1.5-4。

表 1.5-11 台山累年平均温度的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度(℃)	14.7	16.5	19.3	23	26.6	28.3	29	28.5	27.8	25	21.1	16.1

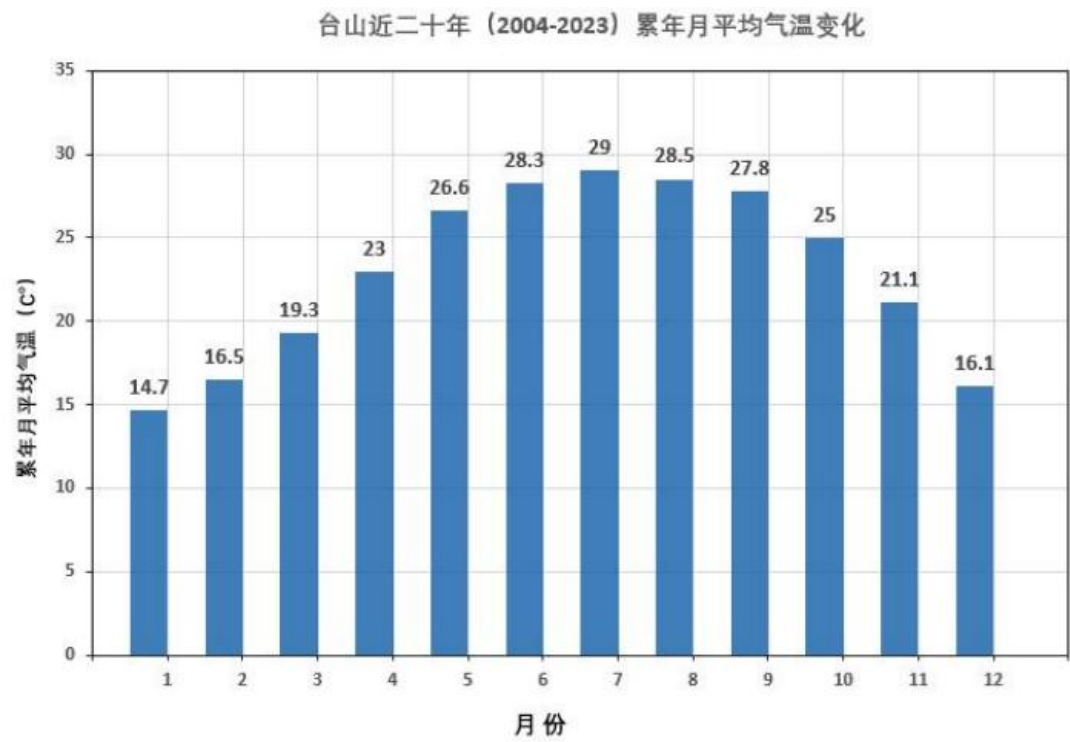


图 1.5-4 台山年平均温度月变化曲线图

台山气象站近 20 年的年平均温度无明显变化趋势，2020 年年平均气温最高（23.9℃），2010 年年平均气温最低（22℃），无明显周期。台山年平均气温统计见图 1.5-5。

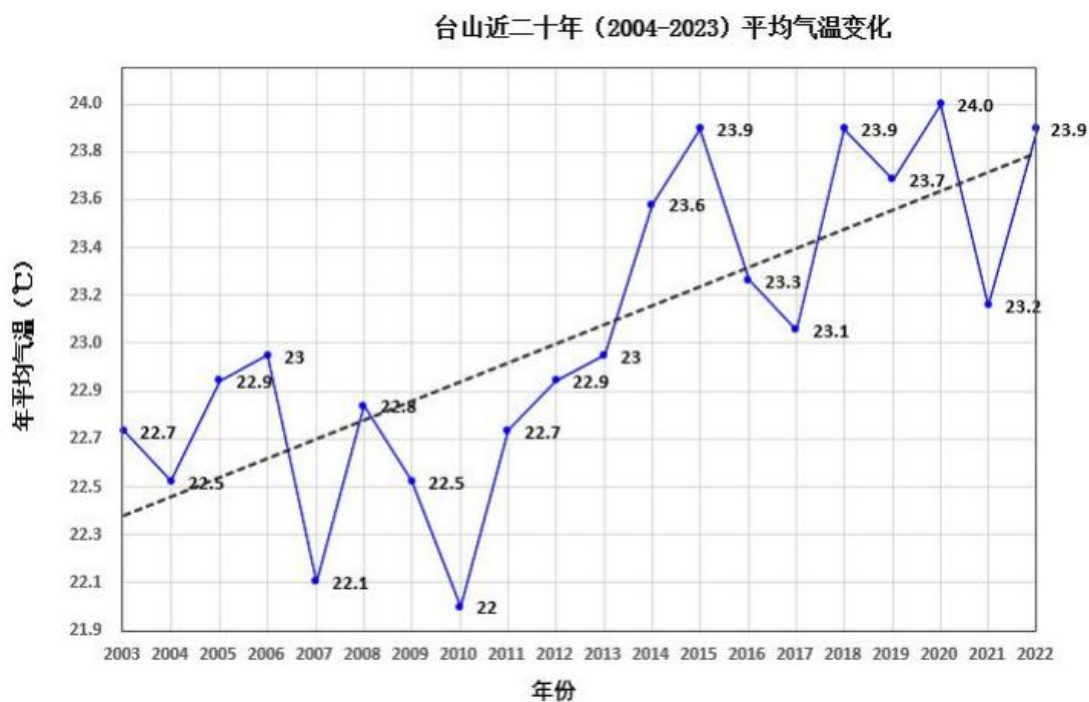


图 1.5-5 台山（2004-2023）年平均气温（单位：°C，虚线为趋势线）

④降雨

台山气象站 06 月降水量最大（351 毫米），02 月降水量最小（30.8 毫米）。

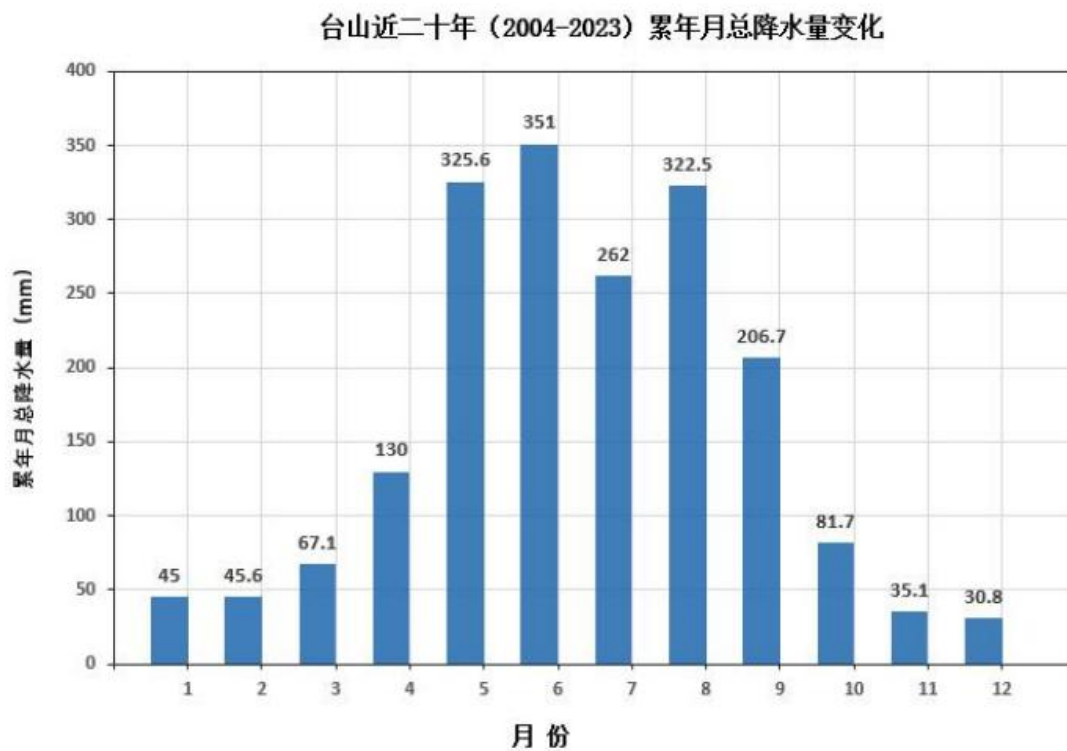


图 1.5-6 台山近 20 年月平均降水量（单位：毫米）

台山气象站近 20 年年降水总量无明显变化趋势，2007 年年总降水量最大

2609.7 毫米），2006 年年总降水量最小（1194 毫米）。



图 1.5-7 台山（2004-2023）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

⑤日照

台山气象站07月日照最长（224.7小时），03月日照最短（82.2小时）。

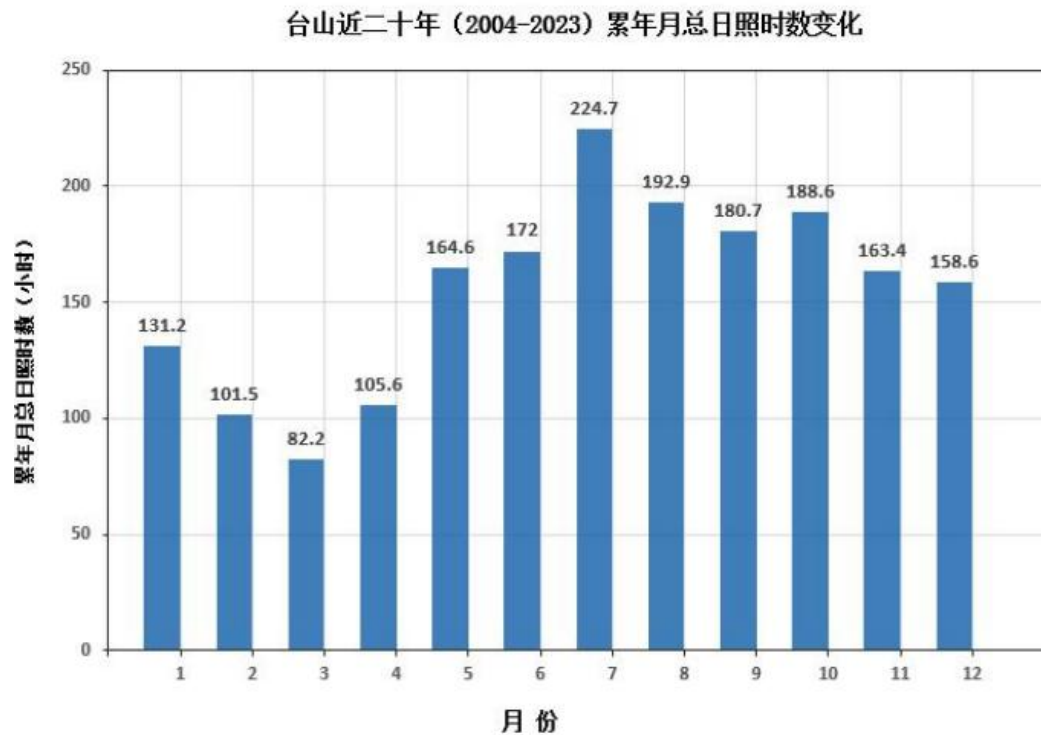


图 1.5-8 台山月日照时数统计图（单位：小时）

台山气象站近 20 年年日照时数呈现下降趋势，2006 年年日照时数最长（2154.2 小时），2017 年年日照时数最短（1492.9 小时），周期为 11 年。台山（2004-2023）年日照时长见图 1.5-9。

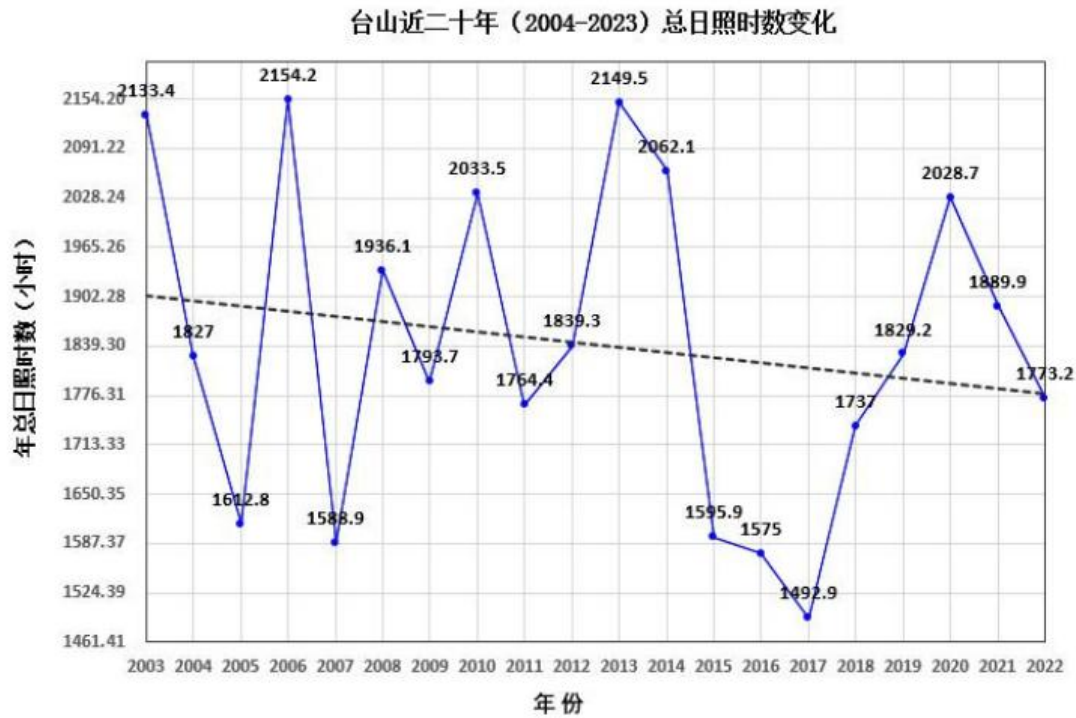


图 1.5-9 台山（2004-2023）年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）

⑥相对湿度

台山气象站 06 月平均相对湿度最大（83.2%），12 月平均相对湿度最小（65.3%）。台山月平均相对湿度统计图见图 1.5-10。

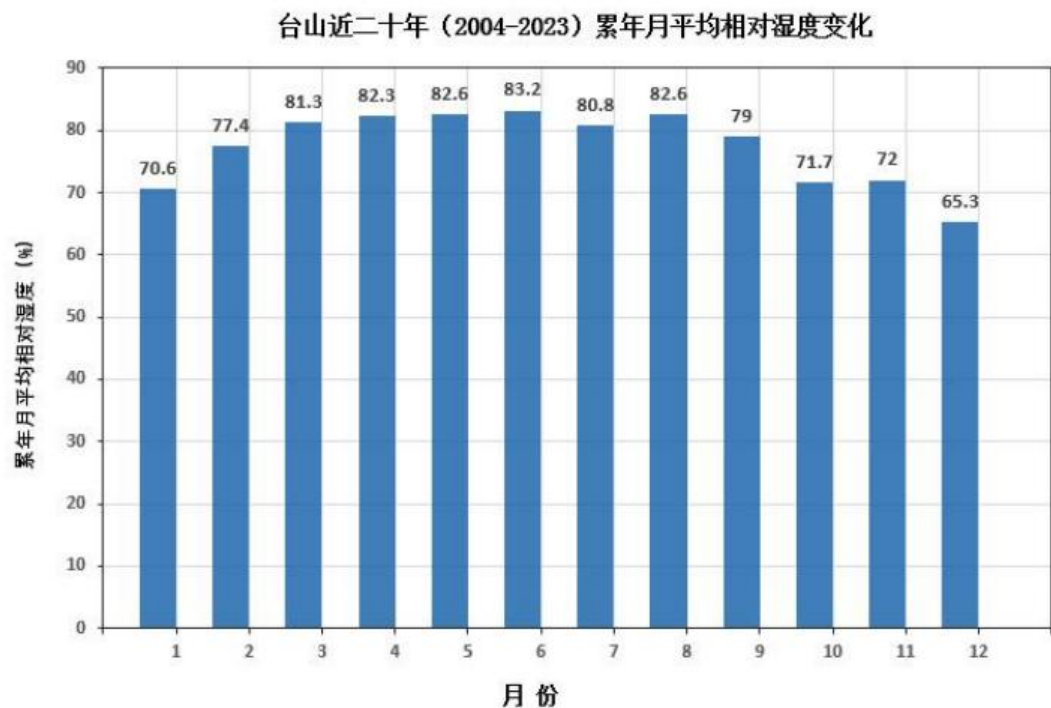


图 1.5-10 台山近 20 年月平均相对湿度统计结果（纵轴为百分比）

台山气象站近 20 年年平均相对湿度无明显变化趋势，2018 年年平均相对湿度最大（82%），2007 年年平均相对湿度最小（74%），周期为 11 年。



图 1.5-11 台山近 20 年月平均相对湿度统计结果（纵轴为百分比）

2、台山 2023 年气象资料

①气温

台山气象站 2023 年连续一年逐日、逐次常规地面气象观测资料统计见下表。

表 1.5-12 台山 2023 年月平均温度的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
温度(℃)	15.65	19.07	20.77	23.67	26.70	28.83	29.81	29.09	28.34	25.32	22.31	17.31

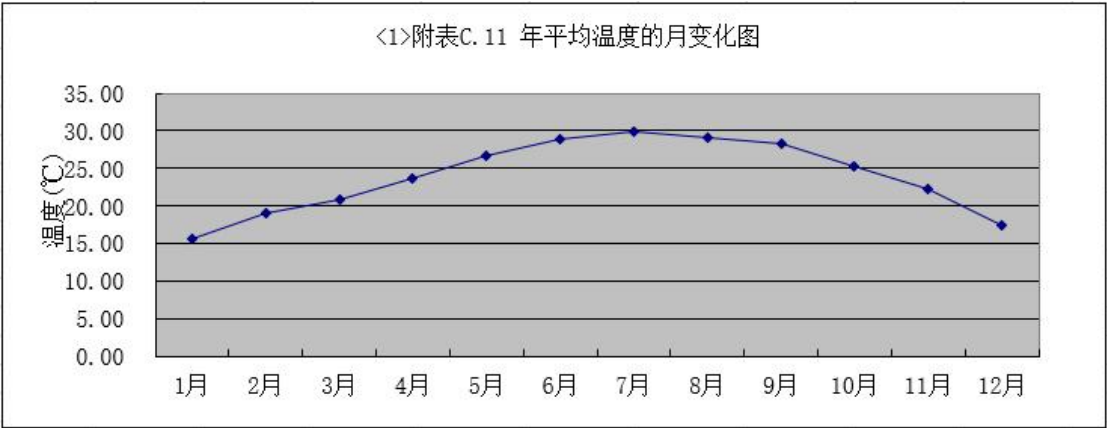


图 1.5-12 台山 2023 年平均温度月变化曲线图

②风速

表 1.5-13 台山 2023 年平均风速月变化表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速(m/s)	2.70	1.87	1.79	1.76	1.79	1.54	1.87	1.56	1.63	2.15	1.81	2.32

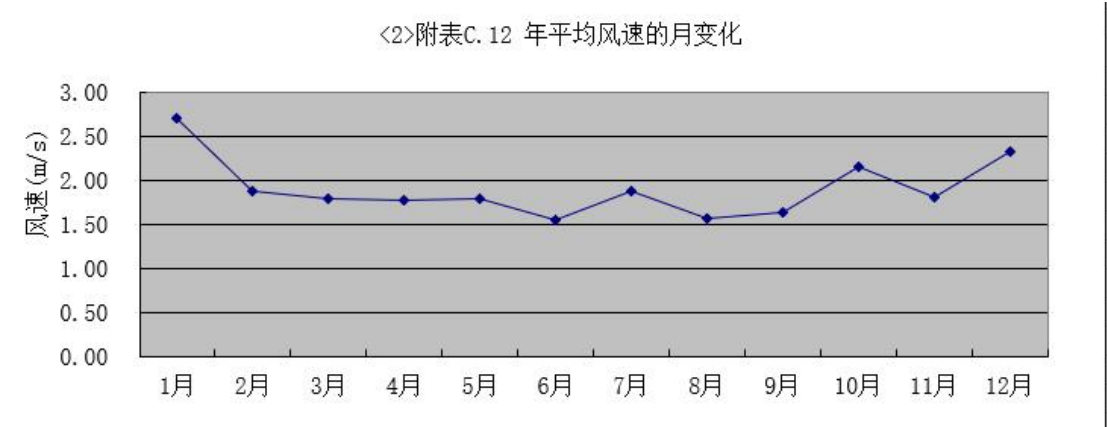


图 1.5-13 台山 2023 年平均风速月变化曲线图

表 1.5-14 台山年季小时平均风速日变化表单位：（m/s）

小时（h）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.64	2.01	1.97	2.09	2.25	2.41	2.46	2.40	2.38	2.20	2.04	1.85
夏季	1.60	1.93	2.03	2.00	2.04	2.26	2.23	2.24	2.20	2.13	1.96	1.75

秋季	1.95	2.20	2.37	2.31	2.29	2.27	2.37	2.23	2.15	2.05	1.81	1.77
冬季	2.60	2.74	2.92	2.94	2.76	2.90	2.77	2.58	2.63	2.29	2.23	2.17
小时 (h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	1.67	1.61	1.53	1.39	1.47	1.27	1.31	1.34	1.34	1.33	1.32	1.51
夏季	1.58	1.50	1.44	1.30	1.23	1.22	1.15	1.14	1.11	1.04	1.19	1.53
秋季	1.64	1.58	1.47	1.43	1.47	1.57	1.52	1.61	1.66	1.68	1.63	1.83
冬季	2.03	1.97	1.96	1.90	1.71	1.87	1.99	1.94	2.20	2.06	2.07	2.25

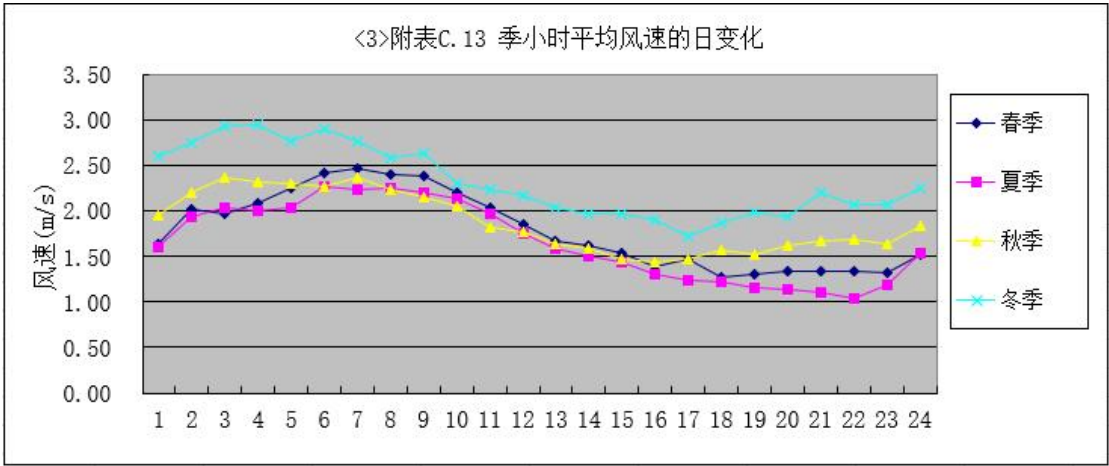


图 1.5-14 台山 2023 年各季小时平均风速日变化曲线图

③风向特征

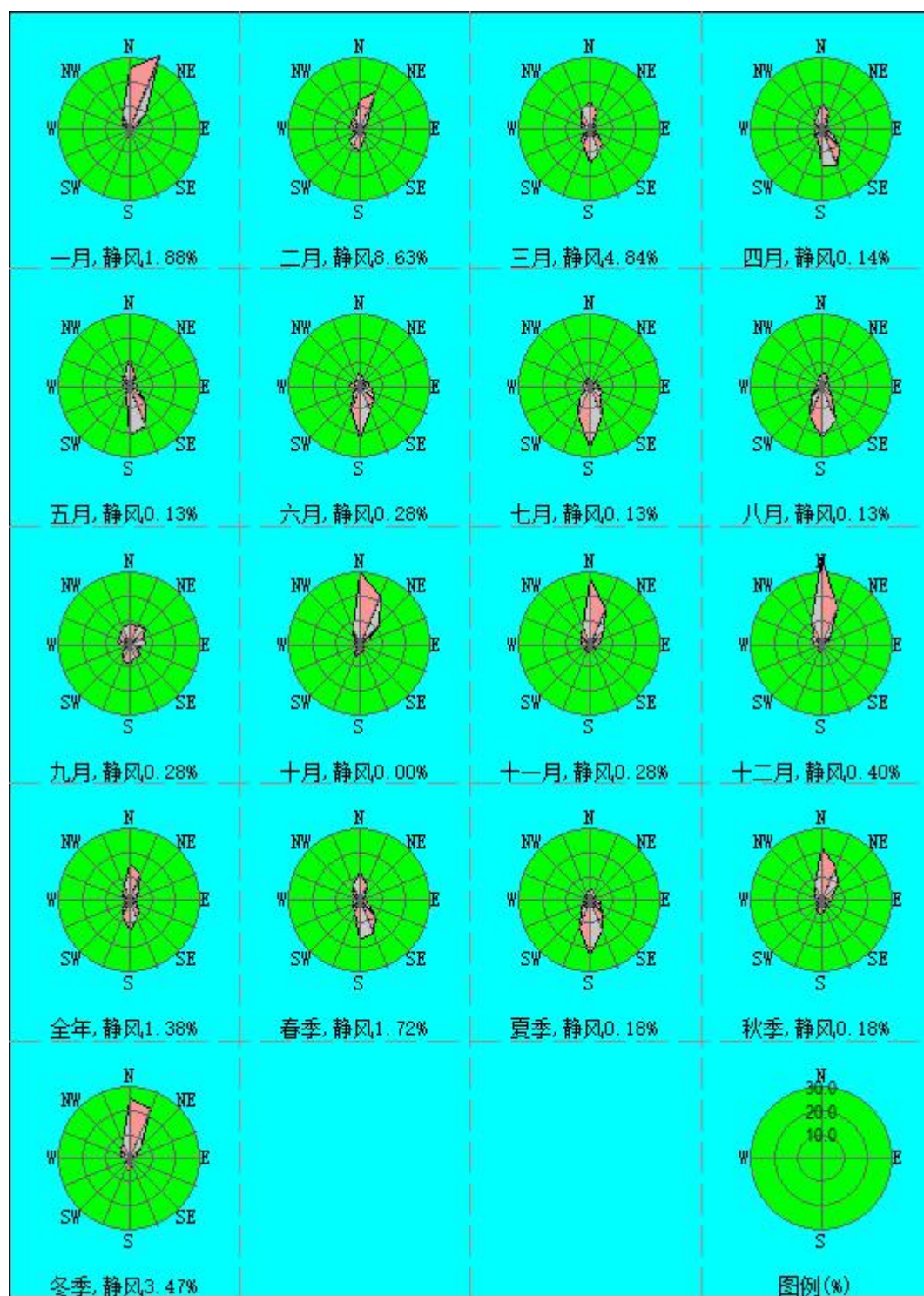


图1.5-15 台山2023年年风向频率玫瑰图

表 1.5-15 台山 2023 年平均频率统计表 (%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
一月	25.81	33.20	9.01	2.42	0.40	0.54	0.67	1.88	4.44	2.82	1.08	0.54	2.55	2.42	3.63	6.72	1.88
二月	12.80	16.96	4.32	2.53	0.89	1.64	4.46	4.32	8.33	8.18	5.80	1.93	4.61	3.87	5.51	5.21	8.63
三月	11.96	8.20	2.55	3.36	2.42	3.23	7.26	9.95	14.25	6.85	5.11	1.34	1.21	3.63	5.11	8.74	4.84
四月	11.53	8.06	3.47	2.64	1.67	5.00	10.28	16.39	14.58	4.44	3.75	2.22	3.47	2.08	4.17	6.11	0.14
五月	11.96	5.11	2.02	3.36	2.55	3.90	8.87	17.34	20.43	4.57	2.02	2.82	3.23	2.15	4.30	5.24	0.13
六月	6.39	3.89	2.78	3.75	4.58	6.25	7.92	10.97	21.94	10.42	4.44	2.36	4.17	3.61	2.08	4.17	0.28
七月	3.49	2.28	3.90	2.15	4.70	5.65	6.45	12.77	25.81	12.90	6.45	1.75	2.55	2.69	3.36	2.96	0.13
八月	5.38	5.65	2.96	2.28	3.49	3.36	6.45	15.46	21.37	13.71	5.78	4.17	2.02	2.55	2.15	3.09	0.13
九月	8.47	8.33	9.44	6.53	7.22	3.47	6.67	5.56	8.61	7.50	4.03	1.53	4.17	5.28	5.28	7.64	0.28
十月	30.24	22.04	10.89	3.90	1.08	1.34	1.88	2.96	4.17	5.24	1.88	0.67	2.55	1.34	2.82	6.99	0.00
十一月	26.94	16.39	8.33	4.44	3.89	2.36	2.92	2.50	3.61	3.19	2.92	1.39	3.61	4.03	4.86	8.33	0.28
十二月	35.75	16.94	4.84	2.15	0.94	1.21	1.48	1.48	3.76	3.09	1.34	2.28	2.55	5.11	5.51	11.16	0.40

表 1.5-16 台山 2023 年平均风频的季变化及年均风频 单位：%

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
春季	11.82	7.11	2.67	3.13	2.22	4.03	8.79	14.54	16.44	5.30	3.62	2.13	2.63	2.63	4.53	6.70	1.72
夏季	5.07	3.94	3.22	2.72	4.26	5.07	6.93	13.09	23.05	12.36	5.57	2.76	2.90	2.94	2.54	3.40	0.18
秋季	21.98	15.66	9.57	4.95	4.03	2.38	3.80	3.66	5.45	5.31	2.93	1.19	3.43	3.53	4.30	7.65	0.18
冬季	25.19	22.55	6.11	2.36	0.74	1.11	2.13	2.50	5.42	4.58	2.64	1.57	3.19	3.80	4.86	7.78	3.47
全年	15.95	12.25	5.38	3.29	2.82	3.16	5.43	8.49	12.65	6.91	3.70	1.92	3.04	3.22	4.05	6.37	1.38

1.5.2.2 预测内容及预测模型选取

由前述等级判定可知，改建项目大气环境影响评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，一级评价项目应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

1、预测因子

根据前述工程分析，确定本项目大气环境影响评价的预测因子为 TSP、VOCs、甲醛、氰化氢、氯化氢、硫酸、氮氧化物、甲醇、非甲烷总烃、氨、硫化氢。

2、预测模型

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 3 推荐模型适用范围，满足本项目进一步预测的模型有 AERMOD、ADMS、CALPUFF。

根据台山气象站 2023 年的气象统计结果：2023 年出现风速 $<0.5\text{m/s}$ 的持续时间未超过 72h。另根据现场调查，本项目 3km 范围内无大型水体（海或湖），不会发生熏烟现象。因此，本次评价拟采用 AERMOD 模型进行大气影响预测。

本次采用 EIProA2018（v2.7.569 版本）对本项目进行进一步预测，EIProA2018 为大气环评专业辅助系统（Professional Assistant System Special for Air）的简称，适应 2018 版新导则，采用 AERSCREEN/AERMOD/SLAB/AFTOX 为模型内核。软件分为基础数据、AERSCREEN 模型、AERMOD 模型、风险模型、其他模型和工具程序。

3、预测情景

根据前述工程分析可知，项目外排废气主要为粉尘、酸性废气、有机废气。本次大气环境影响预测考虑正常工况及非正常工况下两种情况，源强为本次改扩建后排气筒污染物整体排放量-现有排气筒污染物排放量+无组织新增污染物排放量，根据导则要求，拟定预测情景如下：

（1）项目正常排放条件下，环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度（1h 及 24h）和长期浓度（年均值）贡献值，评价其最大浓度占标率。

（2）项目正常排放条件下，叠加环境空气质量现状浓度、区域削减项目、评价范围内其他排放同类污染物的在建、拟建项目后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况。

（3）项目非正常排放条件下，预测评价环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值及占标率。

4、预测参数设置

(1) 预测网格设置

本次预测范围为以项目为中心的 5km×5km 的矩形范围。X、Y 轴以项目厂界东南角点处为中心（0,0），以正东方向为 X 轴正方向，正北方为 Y 轴正方向，建立本次大气预测坐标系。按导则要求，本次预测网格点间距取 50m。

在建立预测坐标系后，本评价根据评价区内大气环境保护目标的分布情况确定了各敏感点的坐标情况，并以这些坐标作为关心点预测各敏感点大气污染物排放的影响情况。在大气最大影响集中在山脊以下，本次预测范围含盖对一类区的最大影响。

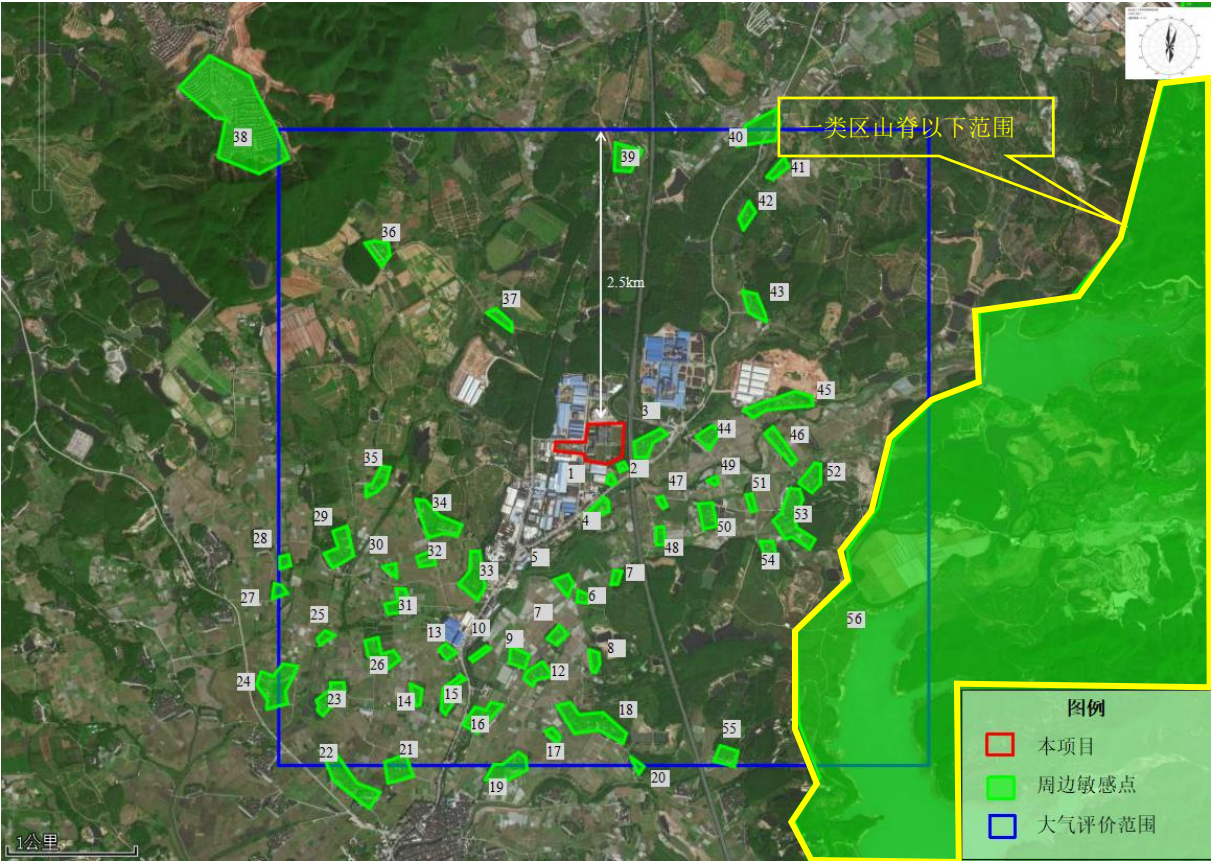


图 1.5-1 一类区山脊以下范围示意图

表 1.5-17 敏感目标坐标设置情况

序号	敏感点	坐标		对厂界距离（m）	保护目标
		X	Y		
1	宁安	-89	-445	50	环境空气二类区
2	平安	8	-348	30	
3	平月村	162	-170	50	
4	伞塘村	-194	-696	300	
5	碧石	-453	-1263	900	
6	碧安	-300	-1384	1000	
7	东升	-65	-1182	900	
8	新兴	-219	-1846	1300	
9	龙聚	-818	-1862	1500	

10	湖安	-1109	-1813	1700	
11	景阳	-486	-1668	1600	
12	汉唐	-623	-1959	1500	
13	西盛	-1401	-1797	1800	
14	西兴	-1627	-2113	2300	
15	吉兴	-1393	-2121	2000	
16	达材村	-1101	-2356	2000	
17	湖聚	-551	-2477	2100	
18	密港	-267	-2348	1900	
19	龙旺	-915	-2712	2400	
20	东桥里	130	-2696	2400	
21	吉安	-1716	-2696	2800	
22	公侯里	-2267	-2672	3100	
23	南和	-2307	-2170	2700	
24	伯南	-2712	-2089	3000	
25	牛仔山	-2380	-1684	2300	
26	潮洲	-1886	-1797	2500	
27	永安里	-2728	-1336	2700	
28	旗尾	-2672	-1085	2600	
29	塘顺	-2202	-963	2000	
30	连后	-1830	-1166	1800	
31	田升安	-1749	-1441	1800	
32	鹅盛学校	-1538	-1077	1500	
33	白岗村	-1158	-1214	1200	
34	永盛村	-1441	-769	1300	
35	丁豆	-1927	-461	1700	
36	永源	-1895	1392	2000	
37	潮安村	-955	866	900	
38	钻石湾畔山 豪门雅苑	-2745	2145	3200	
39	南乐	32	2089	2000	
40	复盛村	1117	2283	2400	
41	日盛里	1231	1992	2300	
42	兴业村	988	1643	1800	
43	小岐山	1044	947	1400	
44	仁和	688	-113	600	
45	北合里	1044	105	1000	
46	新和里	1239	-170	1100	
47	龙塘	308	-599	400	
48	龙门里	283	-899	600	
49	中兴里	745	-445	700	
50	银塘	696	-712	700	
51	东华	1020	-607	1000	
52	宅安	1498	-453	1400	
53	锦源	1295	-753	1300	
54	南昌	1166	-988	1300	
55	盘洲	842	-2639	2400	
56	古兜山山地 生态保护区	1911	-1498	2000	环境空气一 类区

(2) 地形数据

地形数据来源于软件自带地形数据库，地形数据覆盖评价范围，地形数据精度为90m×90m，如下图所示。

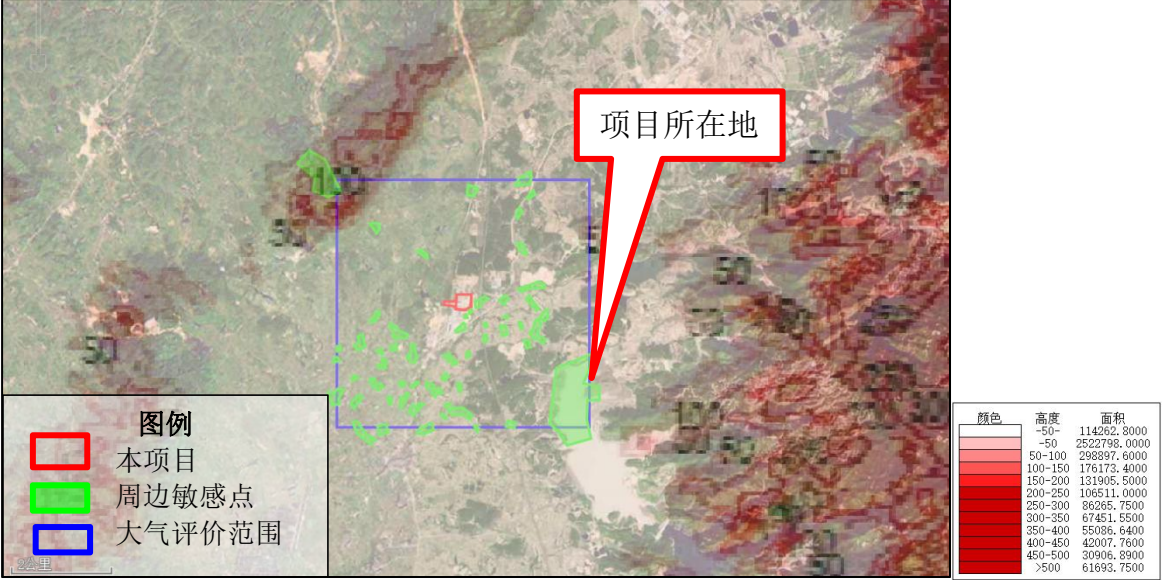


图 1.5-16 项目所在区域地形图

(4) 地形特征参数

本项目地表特征基本参数具体如下表：

表 1.5-18 项目所在区域地表特征基本参数情况

序号	类别	扇 区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	二类区	0-180	冬季（12,1,2 月）	0.35	1.5	1.3
2		0-180	春季（3,4,5 月）	0.12	0.7	1.3
3		0-180	夏季（6,7,8 月）	0.12	0.3	1.3
4		0-180	秋季（9,10,11 月）	0.12	0.8	1.3
5		180-360	冬季（12,1,2 月）	0.6	1.5	0.01
6		180-360	春季（3,4,5 月）	0.14	0.3	0.03
7		180-360	夏季（6,7,8 月）	0.2	0.5	0.2
8		180-360	秋季（9,10,11 月）	0.18	0.7	0.05
9	一类区	0-360	冬季（12,1,2 月）	0.35	1.5	1.3
10		0-360	春季（3,4,5 月）	0.12	0.7	1.3
11		0-360	夏季（6,7,8 月）	0.12	0.3	1.3
12		0-360	秋季（9,10,11 月）	0.12	0.8	1.3

注：扇区 0-180 主要以山体为主，AERMET 地表类型按针叶林预测；扇区 180-360 主要以平原为主，AERMET 地表类型按农作地预测

(5) 预测源强

①正常工况

项目正常工况是指各生产设备、污染防治措施等均正常运行的情况。

②非正常工况

项目非正常工况指非正常生产下的污染物排放，如设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。

本项目假定非正常工况下是指废气处理设施失效，导致废气未能经处理，直接经排气筒排放。

1.5.2.3 预测结果及分析

1、浓度贡献值预测

(1) 正常工况

根据前述预测参数，经预测可得扩建项目污染物在各环境空气保护目标、网格点处贡献值情况，详见表 6.2-14~表 6.2-19。

表 1.5-19a 扩建项目正常工况下 HCL 贡献值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标 (x,y)		地面高程 (m)	浓度类型	浓度贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否超标
1	宁安	-89	-445	14.37	1 小时	8.34E-03	23111006	5.00E-02	16.68	达标
					日平均	1.21E-03	230512	1.50E-02	8.05	达标
2	平安	8	-348	15.67	1 小时	3.92E-03	23071405	5.00E-02	7.84	达标
					日平均	8.99E-04	231230	1.50E-02	5.99	达标
3	平月村	162	-170	18.66	1 小时	3.44E-03	23061107	5.00E-02	6.87	达标
					日平均	4.80E-04	230726	1.50E-02	3.20	达标
4	伞塘村	-194	-696	16.13	1 小时	4.75E-03	23121119	5.00E-02	9.49	达标
					日平均	7.01E-04	231030	1.50E-02	4.67	达标
5	碧石	-453	-1263	27.17	1 小时	3.25E-03	23100402	5.00E-02	6.51	达标
					日平均	2.80E-04	231030	1.50E-02	1.86	达标
6	碧安	-300	-1384	25.41	1 小时	3.27E-03	23091905	5.00E-02	6.53	达标
					日平均	2.77E-04	230919	1.50E-02	1.85	达标
7	东升	-65	-1182	31.93	1 小时	3.57E-03	23082203	5.00E-02	7.14	达标
					日平均	2.96E-04	231204	1.50E-02	1.97	达标
8	新兴	-219	-1846	21.47	1 小时	3.10E-03	23092202	5.00E-02	6.20	达标
					日平均	2.54E-04	230922	1.50E-02	1.69	达标
9	龙聚	-818	-1862	14.58	1 小时	3.02E-03	23062524	5.00E-02	6.05	达标
					日平均	1.88E-04	231214	1.50E-02	1.26	达标
10	湖安	-1109	-1813	8.84	1 小时	2.51E-03	23051506	5.00E-02	5.02	达标
					日平均	1.45E-04	230802	1.50E-02	0.97	达标
11	景阳	-486	-1668	13.84	1 小时	3.60E-03	23100402	5.00E-02	7.20	达标
					日平均	2.36E-04	230408	1.50E-02	1.57	达标
12	汉唐	-623	-1959	20.96	1 小时	3.01E-03	23100402	5.00E-02	6.02	达标
					日平均	1.67E-04	230408	1.50E-02	1.11	达标

13	西盛	-1401	-1797	5.02	1 小时	2.39E-03	23110223	5.00E-02	4.79	达标
					日平均	1.56E-04	231102	1.50E-02	1.04	达标
14	西兴	-1627	-2113	8.35	1 小时	2.02E-03	23110223	5.00E-02	4.04	达标
					日平均	1.24E-04	231102	1.50E-02	0.82	达标
15	吉兴	-1393	-2121	7.91	1 小时	2.38E-03	23051506	5.00E-02	4.75	达标
					日平均	1.30E-04	231102	1.50E-02	0.86	达标
16	达材村	-1101	-2356	8.41	1 小时	2.32E-03	23062524	5.00E-02	4.65	达标
					日平均	1.28E-04	231214	1.50E-02	0.85	达标
17	湖聚	-551	-2477	8.29	1 小时	2.30E-03	23072001	5.00E-02	4.60	达标
					日平均	1.68E-04	230408	1.50E-02	1.12	达标
18	密港	-267	-2348	15.9	1 小时	2.96E-03	23092202	5.00E-02	5.93	达标
					日平均	2.45E-04	230922	1.50E-02	1.64	达标
19	龙旺	-915	-2712	9.73	1 小时	1.94E-03	23100402	5.00E-02	3.87	达标
					日平均	1.14E-04	230720	1.50E-02	0.76	达标
20	东桥里	130	-2696	12.56	1 小时	2.91E-03	23030323	5.00E-02	5.82	达标
					日平均	1.69E-04	230607	1.50E-02	1.13	达标
21	吉安	-1716	-2696	6.64	1 小时	1.84E-03	23051506	5.00E-02	3.69	达标
					日平均	9.67E-05	230514	1.50E-02	0.64	达标
22	公侯里	-2267	-2672	4.08	1 小时	1.84E-03	23061722	5.00E-02	3.69	达标
					日平均	8.51E-05	230915	1.50E-02	0.57	达标
23	南和	-2307	-2170	4.36	1 小时	2.73E-03	23061722	5.00E-02	5.47	达标
					日平均	1.14E-04	230617	1.50E-02	0.76	达标
24	伯南	-2712	-2089	5.23	1 小时	1.96E-03	23080701	5.00E-02	3.92	达标
					日平均	1.28E-04	230611	1.50E-02	0.85	达标
25	牛仔山	-2380	-1684	6.19	1 小时	1.74E-03	23080701	5.00E-02	3.48	达标
					日平均	1.36E-04	230611	1.50E-02	0.91	达标
26	潮洲	-1886	-1797	8.6	1 小时	3.24E-03	23061722	5.00E-02	6.47	达标
					日平均	1.35E-04	230617	1.50E-02	0.90	达标

27	永安里	-2728	-1336	3.21	1 小时	1.80E-03	23081023	5.00E-02	3.61	达标
					日平均	7.68E-05	230810	1.50E-02	0.51	达标
28	旗尾	-2672	-1085	4.4	1 小时	2.69E-03	23081023	5.00E-02	5.39	达标
					日平均	1.14E-04	230810	1.50E-02	0.76	达标
29	塘顺	-2202	-963	8.87	1 小时	3.02E-03	23081023	5.00E-02	6.04	达标
					日平均	1.29E-04	230810	1.50E-02	0.86	达标
30	连后	-1830	-1166	8.87	1 小时	2.77E-03	23050201	5.00E-02	5.54	达标
					日平均	1.49E-04	231027	1.50E-02	0.99	达标
31	田升安	-1749	-1441	8.02	1 小时	2.64E-03	23020603	5.00E-02	5.27	达标
					日平均	2.16E-04	230611	1.50E-02	1.44	达标
32	鹅盛学校	-1538	-1077	11.34	1 小时	2.64E-03	23062901	5.00E-02	5.28	达标
					日平均	2.28E-04	230611	1.50E-02	1.52	达标
33	白岗村	-1158	-1214	9	1 小时	4.88E-03	23061722	5.00E-02	9.77	达标
					日平均	2.04E-04	230617	1.50E-02	1.36	达标
34	永盛村	-1441	-769	14.61	1 小时	3.03E-03	23050201	5.00E-02	6.06	达标
					日平均	1.53E-04	230510	1.50E-02	1.02	达标
35	丁豆	-1927	-461	15.25	1 小时	2.68E-03	23072402	5.00E-02	5.36	达标
					日平均	2.40E-04	230731	1.50E-02	1.60	达标
36	永源	-1895	1392	15.51	1 小时	2.79E-03	23092702	5.00E-02	5.58	达标
					日平均	1.27E-04	231025	1.50E-02	0.85	达标
37	潮安村	-955	866	19.44	1 小时	2.69E-03	23072901	5.00E-02	5.37	达标
					日平均	2.09E-04	230525	1.50E-02	1.39	达标
38	钻石湾畔山 豪门雅苑	-2745	2145	42.99	1 小时	2.18E-03	23092702	5.00E-02	4.37	达标
					日平均	1.00E-04	231025	1.50E-02	0.67	达标
39	南乐	32	2089	27.83	1 小时	2.40E-03	23072203	5.00E-02	4.80	达标
					日平均	1.78E-04	230804	1.50E-02	1.18	达标
40	复盛村	1117	2283	24.1	1 小时	1.92E-03	23092002	5.00E-02	3.84	达标
					日平均	1.38E-04	230818	1.50E-02	0.92	达标

41	日盛里	1231	1992	31.96	1 小时	2.51E-03	23082802	5.00E-02	5.01	达标
					日平均	1.26E-04	230828	1.50E-02	0.84	达标
42	兴业村	988	1643	47.08	1 小时	2.51E-03	23080522	5.00E-02	5.01	达标
					日平均	1.66E-04	230709	1.50E-02	1.11	达标
43	小岐山	1044	947	29.07	1 小时	2.47E-03	23080801	5.00E-02	4.93	达标
					日平均	1.15E-04	230808	1.50E-02	0.76	达标
44	仁和	688	-113	19.55	1 小时	2.66E-03	23081402	5.00E-02	5.33	达标
					日平均	2.30E-04	230610	1.50E-02	1.54	达标
45	北合里	1044	105	23.31	1 小时	2.42E-03	23080205	5.00E-02	4.84	达标
					日平均	2.28E-04	230802	1.50E-02	1.52	达标
46	新和里	1239	-170	38.32	1 小时	3.59E-03	23072305	5.00E-02	7.18	达标
					日平均	2.96E-04	230610	1.50E-02	1.98	达标
47	龙塘	308	-599	19.97	1 小时	3.01E-03	23041604	5.00E-02	6.02	达标
					日平均	3.70E-04	230204	1.50E-02	2.46	达标
48	龙门里	283	-899	28.75	1 小时	3.11E-03	23102505	5.00E-02	6.22	达标
					日平均	2.71E-04	230331	1.50E-02	1.81	达标
49	中兴里	745	-445	22.27	1 小时	2.82E-03	23070207	5.00E-02	5.65	达标
					日平均	1.99E-04	230204	1.50E-02	1.32	达标
50	银塘	696	-712	26.46	1 小时	2.83E-03	23061304	5.00E-02	5.66	达标
					日平均	2.03E-04	230613	1.50E-02	1.35	达标
51	东华	1020	-607	26.65	1 小时	2.39E-03	23100202	5.00E-02	4.79	达标
					日平均	1.30E-04	230715	1.50E-02	0.87	达标
52	宅安	1498	-453	30.09	1 小时	2.56E-03	23072620	5.00E-02	5.11	达标
					日平均	1.46E-04	230726	1.50E-02	0.97	达标
53	锦源	1295	-753	26.38	1 小时	2.16E-03	23081103	5.00E-02	4.31	达标
					日平均	1.06E-04	230811	1.50E-02	0.71	达标
54	南昌	1166	-988	29.41	1 小时	2.90E-03	23081204	5.00E-02	5.80	达标
					日平均	1.59E-04	230613	1.50E-02	1.06	达标

55	盘洲	842	-2639	20.54	1 小时	1.35E-03	23082205	5.00E-02	2.70	达标
					日平均	1.06E-04	230513	1.50E-02	0.70	达标
56	厂界	8	-259	16.35	1 小时	4.94E-03	23102408	5.00E-02	9.88	达标
					日平均	1.08E-03	230204	1.50E-02	7.18	达标
57	古兜山山地 生态保护区	1911	-1498	37.38	1 小时	2.33E-03	23081204	5.00E-02	4.66	达标
					日平均	1.15E-04	230613	1.50E-02	0.76	达标
58	网格	-97	-129	12.50	1 小时	1.92E-02	23011402	5.00E-02	38.42	达标
		-147	-129	13.00	日平均	2.43E-03	230804	1.50E-02	16.19	达标

表 1.5-19b 扩建项目正常工况下 H₂SO₄贡献值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标 (x,y)		地面高程 (m)	浓度类型	浓度贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否超标
1	宁安	-89	-445	14.37	1 小时	1.05E-02	23061505	3.00E-01	3.51	达标
					日平均	1.81E-03	230512	1.00E-01	1.81	达标
2	平安	8	-348	15.67	1 小时	6.28E-03	23071405	3.00E-01	2.09	达标
					日平均	1.45E-03	231230	1.00E-01	1.45	达标
3	平月村	162	-170	18.66	1 小时	4.91E-03	23100207	3.00E-01	1.64	达标
					日平均	6.35E-04	230726	1.00E-01	0.64	达标
4	伞塘村	-194	-696	16.13	1 小时	6.77E-03	23121119	3.00E-01	2.26	达标
					日平均	9.75E-04	231030	1.00E-01	0.97	达标
5	碧石	-453	-1263	27.17	1 小时	4.17E-03	23100402	3.00E-01	1.39	达标
					日平均	3.64E-04	231030	1.00E-01	0.36	达标
6	碧安	-300	-1384	25.41	1 小时	4.25E-03	23091905	3.00E-01	1.42	达标
					日平均	3.48E-04	230919	1.00E-01	0.35	达标
7	东升	-65	-1182	31.93	1 小时	4.83E-03	23082203	3.00E-01	1.61	达标
					日平均	3.78E-04	231204	1.00E-01	0.38	达标
8	新兴	-219	-1846	21.47	1 小时	4.17E-03	23092202	3.00E-01	1.39	达标

					日平均	3.22E-04	230922	1.00E-01	0.32	达标
9	龙聚	-818	-1862	14.58	1 小时	4.11E-03	23062524	3.00E-01	1.37	达标
					日平均	2.47E-04	231214	1.00E-01	0.25	达标
10	湖安	-1109	-1813	8.84	1 小时	3.46E-03	23051506	3.00E-01	1.15	达标
					日平均	1.95E-04	230802	1.00E-01	0.19	达标
11	景阳	-486	-1668	13.84	1 小时	4.90E-03	23100402	3.00E-01	1.63	达标
					日平均	3.15E-04	230720	1.00E-01	0.32	达标
12	汉唐	-623	-1959	20.96	1 小时	3.91E-03	23100402	3.00E-01	1.30	达标
					日平均	1.97E-04	231004	1.00E-01	0.20	达标
13	西盛	-1401	-1797	5.02	1 小时	3.00E-03	23110223	3.00E-01	1.00	达标
					日平均	1.99E-04	231102	1.00E-01	0.20	达标
14	西兴	-1627	-2113	8.35	1 小时	2.51E-03	23110223	3.00E-01	0.84	达标
					日平均	1.55E-04	231102	1.00E-01	0.16	达标
15	吉兴	-1393	-2121	7.91	1 小时	3.12E-03	23051506	3.00E-01	1.04	达标
					日平均	1.72E-04	231102	1.00E-01	0.17	达标
16	达材村	-1101	-2356	8.41	1 小时	2.99E-03	23062524	3.00E-01	1.00	达标
					日平均	1.57E-04	231214	1.00E-01	0.16	达标
17	湖聚	-551	-2477	8.29	1 小时	3.13E-03	23072001	3.00E-01	1.04	达标
					日平均	2.01E-04	230408	1.00E-01	0.20	达标
18	密港	-267	-2348	15.9	1 小时	3.90E-03	23092202	3.00E-01	1.30	达标
					日平均	3.01E-04	230922	1.00E-01	0.30	达标
19	龙旺	-915	-2712	9.73	1 小时	2.42E-03	23100402	3.00E-01	0.81	达标
					日平均	1.45E-04	230720	1.00E-01	0.14	达标
20	东桥里	130	-2696	12.56	1 小时	3.79E-03	23030323	3.00E-01	1.26	达标
					日平均	2.13E-04	230607	1.00E-01	0.21	达标
21	吉安	-1716	-2696	6.64	1 小时	2.43E-03	23051506	3.00E-01	0.81	达标
					日平均	1.18E-04	231102	1.00E-01	0.12	达标
22	公侯里	-2267	-2672	4.08	1 小时	2.37E-03	23061722	3.00E-01	0.79	达标

					日平均	9.89E-05	230915	1.00E-01	0.10	达标
23	南和	-2307	-2170	4.36	1 小时	3.35E-03	23061722	3.00E-01	1.12	达标
					日平均	1.40E-04	230617	1.00E-01	0.14	达标
24	伯南	-2712	-2089	5.23	1 小时	2.48E-03	23080701	3.00E-01	0.83	达标
					日平均	1.65E-04	230611	1.00E-01	0.16	达标
25	牛仔山	-2380	-1684	6.19	1 小时	2.15E-03	23091703	3.00E-01	0.72	达标
					日平均	1.70E-04	230611	1.00E-01	0.17	达标
26	潮洲	-1886	-1797	8.6	1 小时	4.09E-03	23061722	3.00E-01	1.36	达标
					日平均	1.83E-04	230611	1.00E-01	0.18	达标
27	永安里	-2728	-1336	3.21	1 小时	2.43E-03	23081023	3.00E-01	0.81	达标
					日平均	1.04E-04	230810	1.00E-01	0.10	达标
28	旗尾	-2672	-1085	4.4	1 小时	3.57E-03	23081023	3.00E-01	1.19	达标
					日平均	1.51E-04	230810	1.00E-01	0.15	达标
29	塘顺	-2202	-963	8.87	1 小时	4.16E-03	23081023	3.00E-01	1.39	达标
					日平均	1.77E-04	230810	1.00E-01	0.18	达标
30	连后	-1830	-1166	8.87	1 小时	3.92E-03	23050201	3.00E-01	1.31	达标
					日平均	1.90E-04	231027	1.00E-01	0.19	达标
31	田升安	-1749	-1441	8.02	1 小时	3.36E-03	23020603	3.00E-01	1.12	达标
					日平均	2.87E-04	230611	1.00E-01	0.29	达标
32	鹅盛学校	-1538	-1077	11.34	1 小时	3.84E-03	23050201	3.00E-01	1.28	达标
					日平均	2.79E-04	230611	1.00E-01	0.28	达标
33	白岗村	-1158	-1214	9	1 小时	6.92E-03	23061722	3.00E-01	2.31	达标
					日平均	2.89E-04	230617	1.00E-01	0.29	达标
34	永盛村	-1441	-769	14.61	1 小时	4.22E-03	23110522	3.00E-01	1.41	达标
					日平均	2.21E-04	230430	1.00E-01	0.22	达标
35	丁豆	-1927	-461	15.25	1 小时	3.52E-03	23030820	3.00E-01	1.17	达标
					日平均	3.06E-04	230731	1.00E-01	0.31	达标
36	永源	-1895	1392	15.51	1 小时	3.67E-03	23092702	3.00E-01	1.22	达标

					日平均	1.60E-04	230927	1.00E-01	0.16	达标
37	潮安村	-955	866	19.44	1 小时	3.67E-03	23052524	3.00E-01	1.22	达标
					日平均	2.84E-04	230525	1.00E-01	0.28	达标
38	钻石湾畔山 豪门雅苑	-2745	2145	42.99	1 小时	2.88E-03	23092702	3.00E-01	0.96	达标
					日平均	1.27E-04	231025	1.00E-01	0.13	达标
39	南乐	32	2089	27.83	1 小时	3.12E-03	23072203	3.00E-01	1.04	达标
					日平均	2.25E-04	230804	1.00E-01	0.23	达标
40	复盛村	1117	2283	24.1	1 小时	2.60E-03	23092002	3.00E-01	0.87	达标
					日平均	1.74E-04	230818	1.00E-01	0.17	达标
41	日盛里	1231	1992	31.96	1 小时	3.45E-03	23082802	3.00E-01	1.15	达标
					日平均	1.72E-04	230828	1.00E-01	0.17	达标
42	兴业村	988	1643	47.08	1 小时	3.79E-03	23080522	3.00E-01	1.26	达标
					日平均	2.18E-04	230709	1.00E-01	0.22	达标
43	小岐山	1044	947	29.07	1 小时	3.49E-03	23080801	3.00E-01	1.16	达标
					日平均	1.60E-04	230808	1.00E-01	0.16	达标
44	仁和	688	-113	19.55	1 小时	4.18E-03	23080902	3.00E-01	1.39	达标
					日平均	3.38E-04	230809	1.00E-01	0.34	达标
45	北合里	1044	105	23.31	1 小时	3.79E-03	23080205	3.00E-01	1.26	达标
					日平均	3.53E-04	230802	1.00E-01	0.35	达标
46	新和里	1239	-170	38.32	1 小时	5.27E-03	23072305	3.00E-01	1.76	达标
					日平均	4.28E-04	230610	1.00E-01	0.43	达标
47	龙塘	308	-599	19.97	1 小时	4.29E-03	23041604	3.00E-01	1.43	达标
					日平均	5.15E-04	231230	1.00E-01	0.51	达标
48	龙门里	283	-899	28.75	1 小时	4.40E-03	23102505	3.00E-01	1.47	达标
					日平均	3.38E-04	230330	1.00E-01	0.34	达标
49	中兴里	745	-445	22.27	1 小时	3.97E-03	23070207	3.00E-01	1.32	达标
					日平均	2.91E-04	230204	1.00E-01	0.29	达标
50	银塘	696	-712	26.46	1 小时	3.93E-03	23061304	3.00E-01	1.31	达标

					日平均	2.78E-04	230613	1.00E-01	0.28	达标
51	东华	1020	-607	26.65	1 小时	3.67E-03	23100202	3.00E-01	1.22	达标
					日平均	1.92E-04	230715	1.00E-01	0.19	达标
52	宅安	1498	-453	30.09	1 小时	3.73E-03	23072620	3.00E-01	1.24	达标
					日平均	2.05E-04	230726	1.00E-01	0.21	达标
53	锦源	1295	-753	26.38	1 小时	3.02E-03	23081103	3.00E-01	1.01	达标
					日平均	1.51E-04	230811	1.00E-01	0.15	达标
54	南昌	1166	-988	29.41	1 小时	3.94E-03	23081204	3.00E-01	1.31	达标
					日平均	2.14E-04	230613	1.00E-01	0.21	达标
55	盘洲	842	-2639	20.54	1 小时	1.96E-03	23060824	3.00E-01	0.65	达标
					日平均	1.31E-04	230401	1.00E-01	0.13	达标
56	厂界	8	-259	16.35	1 小时	7.78E-03	23102408	3.00E-01	2.59	达标
					日平均	1.52E-03	230204	1.00E-01	1.52	达标
57	古兜山山地 生态保护区	1911	-1498	37.38	1 小时	3.12E-03	23081204	3.00E-01	1.04	达标
					日平均	1.54E-04	230613	1.00E-01	0.15	达标
58	网格	-97	-129	12.50	1 小时	2.99E-02	23011402	3.00E-01	9.98	达标
		-147	-129	13.00	日平均	3.51E-03	230329	1.00E-01	3.51	达标

表 1.5-19c 扩建项目正常工况下 HCN 贡献值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标 (x,y)		地面高程 (m)	浓度类型	浓度贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否超标
1	宁安	-89	-445	14.37	日平均	5.55E-06	230331	1.00E-02	0.06	达标
2	平安	8	-348	15.67	日平均	4.83E-06	231230	1.00E-02	0.05	达标
3	平月村	162	-170	18.66	日平均	1.83E-06	230809	1.00E-02	0.02	达标
4	伞塘村	-194	-696	16.13	日平均	2.62E-06	231129	1.00E-02	0.03	达标

5	碧石	-453	-1263	27.17	日平均	9.20E-07	231030	1.00E-02	0.01	达标
6	碧安	-300	-1384	25.41	日平均	9.20E-07	230408	1.00E-02	0.01	达标
7	东升	-65	-1182	31.93	日平均	1.01E-06	231204	1.00E-02	0.01	达标
8	新兴	-219	-1846	21.47	日平均	8.70E-07	230922	1.00E-02	0.01	达标
9	龙聚	-818	-1862	14.58	日平均	7.90E-07	231214	1.00E-02	0.01	达标
10	湖安	-1109	-1813	8.84	日平均	6.70E-07	231102	1.00E-02	0.01	达标
11	景阳	-486	-1668	13.84	日平均	1.02E-06	230720	1.00E-02	0.01	达标
12	汉唐	-623	-1959	20.96	日平均	6.20E-07	230720	1.00E-02	0.01	达标
13	西盛	-1401	-1797	5.02	日平均	6.80E-07	231102	1.00E-02	0.01	达标
14	西兴	-1627	-2113	8.35	日平均	5.30E-07	231102	1.00E-02	0.01	达标
15	吉兴	-1393	-2121	7.91	日平均	6.10E-07	231102	1.00E-02	0.01	达标
16	达材村	-1101	-2356	8.41	日平均	5.20E-07	231214	1.00E-02	0.01	达标
17	湖聚	-551	-2477	8.29	日平均	6.70E-07	230720	1.00E-02	0.01	达标
18	密港	-267	-2348	15.9	日平均	8.10E-07	230922	1.00E-02	0.01	达标
19	龙旺	-915	-2712	9.73	日平均	4.90E-07	230720	1.00E-02	0.00	达标
20	东桥里	130	-2696	12.56	日平均	7.00E-07	230607	1.00E-02	0.01	达标
21	吉安	-1716	-2696	6.64	日平均	4.20E-07	231102	1.00E-02	0.00	达标
22	公侯里	-2267	-2672	4.08	日平均	3.70E-07	230617	1.00E-02	0.00	达标
23	南和	-2307	-2170	4.36	日平均	4.80E-07	230617	1.00E-02	0.00	达标
24	伯南	-2712	-2089	5.23	日平均	3.90E-07	230625	1.00E-02	0.00	达标
25	牛仔山	-2380	-1684	6.19	日平均	4.20E-07	230625	1.00E-02	0.00	达标
26	潮洲	-1886	-1797	8.6	日平均	5.70E-07	230617	1.00E-02	0.01	达标
27	永安里	-2728	-1336	3.21	日平均	3.90E-07	230810	1.00E-02	0.00	达标
28	旗尾	-2672	-1085	4.4	日平均	5.10E-07	230810	1.00E-02	0.01	达标
29	塘顺	-2202	-963	8.87	日平均	6.00E-07	230810	1.00E-02	0.01	达标

30	连后	-1830	-1166	8.87	日平均	5.80E-07	231027	1.00E-02	0.01	达标
31	田升安	-1749	-1441	8.02	日平均	7.00E-07	230625	1.00E-02	0.01	达标
32	鹅盛学校	-1538	-1077	11.34	日平均	7.40E-07	231027	1.00E-02	0.01	达标
33	白岗村	-1158	-1214	9	日平均	9.50E-07	230617	1.00E-02	0.01	达标
34	永盛村	-1441	-769	14.61	日平均	7.60E-07	230430	1.00E-02	0.01	达标
35	丁豆	-1927	-461	15.25	日平均	6.50E-07	230731	1.00E-02	0.01	达标
36	永源	-1895	1392	15.51	日平均	4.60E-07	231025	1.00E-02	0.00	达标
37	潮安村	-955	866	19.44	日平均	7.70E-07	230525	1.00E-02	0.01	达标
38	钻石湾畔山 豪门雅苑	-2745	2145	42.99	日平均	2.70E-07	231025	1.00E-02	0.00	达标
39	南乐	32	2089	27.83	日平均	5.90E-07	230804	1.00E-02	0.01	达标
40	复盛村	1117	2283	24.1	日平均	3.90E-07	230222	1.00E-02	0.00	达标
41	日盛里	1231	1992	31.96	日平均	3.80E-07	230709	1.00E-02	0.00	达标
42	兴业村	988	1643	47.08	日平均	4.60E-07	230813	1.00E-02	0.00	达标
43	小岐山	1044	947	29.07	日平均	3.70E-07	230206	1.00E-02	0.00	达标
44	仁和	688	-113	19.55	日平均	9.60E-07	230809	1.00E-02	0.01	达标
45	北合里	1044	105	23.31	日平均	9.70E-07	230802	1.00E-02	0.01	达标
46	新和里	1239	-170	38.32	日平均	8.60E-07	230610	1.00E-02	0.01	达标
47	龙塘	308	-599	19.97	日平均	1.68E-06	231230	1.00E-02	0.02	达标
48	龙门里	283	-899	28.75	日平均	9.80E-07	230331	1.00E-02	0.01	达标
49	中兴里	745	-445	22.27	日平均	9.90E-07	230204	1.00E-02	0.01	达标
50	银塘	696	-712	26.46	日平均	6.50E-07	231230	1.00E-02	0.01	达标
51	东华	1020	-607	26.65	日平均	5.70E-07	230204	1.00E-02	0.01	达标
52	宅安	1498	-453	30.09	日平均	5.20E-07	230204	1.00E-02	0.01	达标
53	锦源	1295	-753	26.38	日平均	4.40E-07	230623	1.00E-02	0.00	达标
54	南昌	1166	-988	29.41	日平均	4.50E-07	230613	1.00E-02	0.00	达标

55	盘洲	842	-2639	20.54	日平均	4.10E-07	230401	1.00E-02	0.00	达标
56	厂界	8	-259	16.35	日平均	4.65E-06	230204	1.00E-02	0.05	达标
57	古兜山山地 生态保护区	1911	-1498	37.38	日平均	3.50E-07	231110	1.00E-02	0.00	达标
58	网格	-147	-129	13.00	日平均	1.34E-05	230804	1.00E-02	0.13	达标

表 1.5-19d 扩建项目正常工况下 NO_x 贡献值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标 (x,y)		地面高程 (m)	浓度类型	浓度贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否超标
1	宁安	-89	-445	14.37	1 小时	7.70E-03	23072624	2.50E-01	3.08	达标
					日平均	1.47E-03	230727	1.00E-01	1.47	达标
					年均	3.47E-04	平均值	5.00E-02	0.69	达标
2	平安	8	-348	15.67	1 小时	7.95E-03	23060302	2.50E-01	3.18	达标
					日平均	9.73E-04	230509	1.00E-01	0.97	达标
					年均	1.39E-04	平均值	5.00E-02	0.28	达标
3	平月村	162	-170	18.66	1 小时	6.89E-03	23080901	2.50E-01	2.76	达标
					日平均	7.22E-04	230809	1.00E-01	0.72	达标
					年均	1.05E-04	平均值	5.00E-02	0.21	达标
4	伞塘村	-194	-696	16.13	1 小时	6.98E-03	23072206	2.50E-01	2.79	达标
					日平均	1.23E-03	231030	1.00E-01	1.23	达标
					年均	3.06E-04	平均值	5.00E-02	0.61	达标
5	碧石	-453	-1263	27.17	1 小时	4.74E-03	23100402	2.50E-01	1.90	达标
					日平均	4.73E-04	231030	1.00E-01	0.47	达标
					年均	9.62E-05	平均值	5.00E-02	0.19	达标
6	碧安	-300	-1384	25.41	1 小时	4.95E-03	23091905	2.50E-01	1.98	达标
					日平均	4.23E-04	231030	1.00E-01	0.42	达标
					年均	9.06E-05	平均值	5.00E-02	0.18	达标

7	东升	-65	-1182	31.93	1 小时	5.93E-03	23082203	2.50E-01	2.37	达标
					日平均	4.88E-04	231204	1.00E-01	0.49	达标
					年均	9.55E-05	平均值	5.00E-02	0.19	达标
8	新兴	-219	-1846	21.47	1 小时	4.62E-03	23091902	2.50E-01	1.85	达标
					日平均	3.59E-04	230919	1.00E-01	0.36	达标
					年均	5.79E-05	平均值	5.00E-02	0.12	达标
9	龙聚	-818	-1862	14.58	1 小时	4.62E-03	23062524	2.50E-01	1.85	达标
					日平均	2.44E-04	231206	1.00E-01	0.24	达标
					年均	4.75E-05	平均值	5.00E-02	0.10	达标
10	湖安	-1109	-1813	8.84	1 小时	4.14E-03	23051506	2.50E-01	1.65	达标
					日平均	2.06E-04	231017	1.00E-01	0.21	达标
					年均	3.47E-05	平均值	5.00E-02	0.07	达标
11	景阳	-486	-1668	13.84	1 小时	5.23E-03	23100402	2.50E-01	2.09	达标
					日平均	3.09E-04	230408	1.00E-01	0.31	达标
					年均	6.56E-05	平均值	5.00E-02	0.13	达标
12	汉唐	-623	-1959	20.96	1 小时	4.49E-03	23100402	2.50E-01	1.80	达标
					日平均	2.43E-04	231030	1.00E-01	0.24	达标
					年均	4.96E-05	平均值	5.00E-02	0.10	达标
13	西盛	-1401	-1797	5.02	1 小时	3.07E-03	23080106	2.50E-01	1.23	达标
					日平均	1.61E-04	230915	1.00E-01	0.16	达标
					年均	2.33E-05	平均值	5.00E-02	0.05	达标
14	西兴	-1627	-2113	8.35	1 小时	2.72E-03	23080106	2.50E-01	1.09	达标
					日平均	1.67E-04	230915	1.00E-01	0.17	达标
					年均	1.92E-05	平均值	5.00E-02	0.04	达标
15	吉兴	-1393	-2121	7.91	1 小时	3.79E-03	23051506	2.50E-01	1.52	达标
					日平均	1.72E-04	231129	1.00E-01	0.17	达标
					年均	2.51E-05	平均值	5.00E-02	0.05	达标
16	达材村	-1101	-2356	8.41	1 小时	3.53E-03	23062524	2.50E-01	1.41	达标

					日平均	1.82E-04	230511	1.00E-01	0.18	达标
					年均	3.23E-05	平均值	5.00E-02	0.06	达标
17	湖聚	-551	-2477	8.29	1 小时	3.16E-03	23100402	2.50E-01	1.27	达标
					日平均	2.49E-04	230408	1.00E-01	0.25	达标
					年均	3.95E-05	平均值	5.00E-02	0.08	达标
18	密港	-267	-2348	15.9	1 小时	4.59E-03	23092202	2.50E-01	1.84	达标
					日平均	3.61E-04	230922	1.00E-01	0.36	达标
					年均	4.45E-05	平均值	5.00E-02	0.09	达标
19	龙旺	-915	-2712	9.73	1 小时	3.05E-03	23100402	2.50E-01	1.22	达标
					日平均	1.68E-04	230914	1.00E-01	0.17	达标
					年均	3.11E-05	平均值	5.00E-02	0.06	达标
20	东桥里	130	-2696	12.56	1 小时	3.16E-03	23082203	2.50E-01	1.27	达标
					日平均	2.01E-04	231204	1.00E-01	0.20	达标
					年均	3.17E-05	平均值	5.00E-02	0.06	达标
21	吉安	-1716	-2696	6.64	1 小时	3.06E-03	23051506	2.50E-01	1.22	达标
					日平均	1.50E-04	230514	1.00E-01	0.15	达标
					年均	1.94E-05	平均值	5.00E-02	0.04	达标
22	公侯里	-2267	-2672	4.08	1 小时	2.14E-03	23080106	2.50E-01	0.86	达标
					日平均	1.27E-04	230915	1.00E-01	0.13	达标
					年均	1.23E-05	平均值	5.00E-02	0.02	达标
23	南和	-2307	-2170	4.36	1 小时	2.79E-03	23080701	2.50E-01	1.11	达标
					日平均	1.78E-04	230611	1.00E-01	0.18	达标
					年均	1.40E-05	平均值	5.00E-02	0.03	达标
24	伯南	-2712	-2089	5.23	1 小时	2.87E-03	23080701	2.50E-01	1.15	达标
					日平均	2.11E-04	230611	1.00E-01	0.21	达标
					年均	1.33E-05	平均值	5.00E-02	0.03	达标
25	牛仔山	-2380	-1684	6.19	1 小时	2.83E-03	23091703	2.50E-01	1.13	达标
					日平均	2.08E-04	230611	1.00E-01	0.21	达标

					年均	1.43E-05	平均值	5.00E-02	0.03	达标
26	潮洲	-1886	-1797	8.6	1 小时	3.62E-03	23093002	2.50E-01	1.45	达标
					日平均	2.36E-04	230611	1.00E-01	0.24	达标
					年均	1.77E-05	平均值	5.00E-02	0.04	达标
27	永安里	-2728	-1336	3.21	1 小时	2.80E-03	23091804	2.50E-01	1.12	达标
					日平均	1.17E-04	230918	1.00E-01	0.12	达标
					年均	1.07E-05	平均值	5.00E-02	0.02	达标
28	旗尾	-2672	-1085	4.4	1 小时	3.37E-03	23091804	2.50E-01	1.35	达标
					日平均	1.53E-04	230731	1.00E-01	0.15	达标
					年均	1.10E-05	平均值	5.00E-02	0.02	达标
29	塘顺	-2202	-963	8.87	1 小时	4.06E-03	23091804	2.50E-01	1.62	达标
					日平均	1.80E-04	230731	1.00E-01	0.18	达标
					年均	1.32E-05	平均值	5.00E-02	0.03	达标
30	连后	-1830	-1166	8.87	1 小时	3.42E-03	23091703	2.50E-01	1.37	达标
					日平均	1.83E-04	230611	1.00E-01	0.18	达标
					年均	1.68E-05	平均值	5.00E-02	0.03	达标
31	田升安	-1749	-1441	8.02	1 小时	3.43E-03	23053022	2.50E-01	1.37	达标
					日平均	3.61E-04	230611	1.00E-01	0.36	达标
					年均	1.99E-05	平均值	5.00E-02	0.04	达标
32	鹅盛学校	-1538	-1077	11.34	1 小时	4.47E-03	23091703	2.50E-01	1.79	达标
					日平均	3.22E-04	230611	1.00E-01	0.32	达标
					年均	2.18E-05	平均值	5.00E-02	0.04	达标
33	白岗村	-1158	-1214	9	1 小时	4.39E-03	23093002	2.50E-01	1.76	达标
					日平均	2.74E-04	230611	1.00E-01	0.27	达标
					年均	3.23E-05	平均值	5.00E-02	0.06	达标
34	永盛村	-1441	-769	14.61	1 小时	4.12E-03	23060902	2.50E-01	1.65	达标
					日平均	2.14E-04	230731	1.00E-01	0.21	达标
					年均	2.17E-05	平均值	5.00E-02	0.04	达标

35	丁豆	-1927	-461	15.25	1 小时	3.80E-03	23072402	2.50E-01	1.52	达标
					日平均	3.32E-04	230731	1.00E-01	0.33	达标
					年均	1.52E-05	平均值	5.00E-02	0.03	达标
36	永源	-1895	1392	15.51	1 小时	3.72E-03	23081805	2.50E-01	1.49	达标
					日平均	1.75E-04	230423	1.00E-01	0.18	达标
					年均	1.77E-05	平均值	5.00E-02	0.04	达标
37	潮安村	-955	866	19.44	1 小时	4.29E-03	23052524	2.50E-01	1.72	达标
					日平均	3.11E-04	230729	1.00E-01	0.31	达标
					年均	3.61E-05	平均值	5.00E-02	0.07	达标
38	钻石湾畔山 豪门雅苑	-2745	2145	42.99	1 小时	3.92E-03	23092702	2.50E-01	1.57	达标
					日平均	1.80E-04	231025	1.00E-01	0.18	达标
					年均	1.18E-05	平均值	5.00E-02	0.02	达标
39	南乐	32	2089	27.83	1 小时	3.74E-03	23072203	2.50E-01	1.50	达标
					日平均	2.27E-04	230804	1.00E-01	0.23	达标
					年均	2.44E-05	平均值	5.00E-02	0.05	达标
40	复盛村	1117	2283	24.1	1 小时	3.17E-03	23092002	2.50E-01	1.27	达标
					日平均	2.11E-04	230818	1.00E-01	0.21	达标
					年均	1.47E-05	平均值	5.00E-02	0.03	达标
41	日盛里	1231	1992	31.96	1 小时	4.42E-03	23082802	2.50E-01	1.77	达标
					日平均	2.19E-04	230828	1.00E-01	0.22	达标
					年均	1.49E-05	平均值	5.00E-02	0.03	达标
42	兴业村	988	1643	47.08	1 小时	5.49E-03	23080522	2.50E-01	2.19	达标
					日平均	3.08E-04	230813	1.00E-01	0.31	达标
					年均	2.58E-05	平均值	5.00E-02	0.05	达标
43	小岐山	1044	947	29.07	1 小时	4.36E-03	23080801	2.50E-01	1.74	达标
					日平均	2.00E-04	230808	1.00E-01	0.20	达标
					年均	1.55E-05	平均值	5.00E-02	0.03	达标
44	仁和	688	-113	19.55	1 小时	4.81E-03	23080902	2.50E-01	1.92	达标

					日平均	4.49E-04	230809	1.00E-01	0.45	达标
					年均	3.35E-05	平均值	5.00E-02	0.07	达标
45	北合里	1044	105	23.31	1 小时	4.79E-03	23080205	2.50E-01	1.92	达标
					日平均	4.19E-04	230802	1.00E-01	0.42	达标
					年均	2.03E-05	平均值	5.00E-02	0.04	达标
46	新和里	1239	-170	38.32	1 小时	1.03E-02	23072305	2.50E-01	4.10	达标
					日平均	5.49E-04	230610	1.00E-01	0.55	达标
					年均	2.54E-05	平均值	5.00E-02	0.05	达标
47	龙塘	308	-599	19.97	1 小时	4.57E-03	23041604	2.50E-01	1.83	达标
					日平均	4.04E-04	230905	1.00E-01	0.40	达标
					年均	5.14E-05	平均值	5.00E-02	0.10	达标
48	龙门里	283	-899	28.75	1 小时	5.83E-03	23091904	2.50E-01	2.33	达标
					日平均	4.47E-04	230727	1.00E-01	0.45	达标
					年均	5.26E-05	平均值	5.00E-02	0.11	达标
49	中兴里	745	-445	22.27	1 小时	4.39E-03	23060206	2.50E-01	1.76	达标
					日平均	2.73E-04	230726	1.00E-01	0.27	达标
					年均	2.70E-05	平均值	5.00E-02	0.05	达标
50	银塘	696	-712	26.46	1 小时	4.69E-03	23100403	2.50E-01	1.88	达标
					日平均	3.03E-04	230613	1.00E-01	0.30	达标
					年均	2.32E-05	平均值	5.00E-02	0.05	达标
51	东华	1020	-607	26.65	1 小时	4.92E-03	23100202	2.50E-01	1.97	达标
					日平均	2.53E-04	230715	1.00E-01	0.25	达标
					年均	1.88E-05	平均值	5.00E-02	0.04	达标
52	宅安	1498	-453	30.09	1 小时	4.72E-03	23072620	2.50E-01	1.89	达标
					日平均	2.90E-04	230610	1.00E-01	0.29	达标
					年均	1.70E-05	平均值	5.00E-02	0.03	达标
53	锦源	1295	-753	26.38	1 小时	4.12E-03	23100202	2.50E-01	1.65	达标
					日平均	2.11E-04	230715	1.00E-01	0.21	达标

					年均	1.50E-05	平均值	5.00E-02	0.03	达标
54	南昌	1166	-988	29.41	1 小时	5.17E-03	23081204	2.50E-01	2.07	达标
					日平均	2.51E-04	230613	1.00E-01	0.25	达标
					年均	1.70E-05	平均值	5.00E-02	0.03	达标
55	盘洲	842	-2639	20.54	1 小时	2.27E-03	23082205	2.50E-01	0.91	达标
					日平均	1.44E-04	230513	1.00E-01	0.14	达标
					年均	2.10E-05	平均值	5.00E-02	0.04	达标
56	厂界	8	-259	16.35	1 小时	8.71E-03	23061107	2.50E-01	3.48	达标
					日平均	1.37E-03	230726	1.00E-01	1.37	达标
					年均	1.44E-04	平均值	5.00E-02	0.29	达标
57	古兜山山地生态保护区	1911	-1498	37.38	1 小时	4.55E-03	23081204	2.50E-01	1.82	达标
					日平均	1.99E-04	230613	1.00E-01	0.20	达标
					年均	1.36E-05	平均值	5.00E-02	0.03	达标
58	网格	-97	-129	12.50	1 小时	1.46E-02	23102408	2.50E-01	5.84	达标
		-147	-129	13.00	日平均	2.95E-03	230519	1.00E-01	2.95	达标
		-149	-179	13.90	年均	6.77E-04	平均值	5.00E-02	1.35	达标

表 1.5-19e 扩建项目正常工况下甲醛贡献值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标 (x,y)		地面高程 (m)	浓度类型	浓度贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否超标
1	宁安	-89	-445	14.37	1 小时	5.65E-04	23071406	5.00E-02	1.13	达标
2	平安	8	-348	15.67	1 小时	4.87E-04	23092105	5.00E-02	0.97	达标
3	平月村	162	-170	18.66	1 小时	5.16E-04	23061107	5.00E-02	1.03	达标
4	伞塘村	-194	-696	16.13	1 小时	4.50E-04	23072206	5.00E-02	0.90	达标
5	碧石	-453	-1263	27.17	1 小时	3.60E-04	23100402	5.00E-02	0.72	达标

6	碧安	-300	-1384	25.41	1 小时	3.66E-04	23091905	5.00E-02	0.73	达标
7	东升	-65	-1182	31.93	1 小时	4.59E-04	23082203	5.00E-02	0.92	达标
8	新兴	-219	-1846	21.47	1 小时	3.60E-04	23082602	5.00E-02	0.72	达标
9	龙聚	-818	-1862	14.58	1 小时	3.52E-04	23062524	5.00E-02	0.70	达标
10	湖安	-1109	-1813	8.84	1 小时	3.00E-04	23051506	5.00E-02	0.60	达标
11	景阳	-486	-1668	13.84	1 小时	4.14E-04	23100402	5.00E-02	0.83	达标
12	汉唐	-623	-1959	20.96	1 小时	3.42E-04	23100402	5.00E-02	0.68	达标
13	西盛	-1401	-1797	5.02	1 小时	2.21E-04	23080106	5.00E-02	0.44	达标
14	西兴	-1627	-2113	8.35	1 小时	1.96E-04	23080106	5.00E-02	0.39	达标
15	吉兴	-1393	-2121	7.91	1 小时	2.86E-04	23051506	5.00E-02	0.57	达标
16	达材村	-1101	-2356	8.41	1 小时	2.69E-04	23062524	5.00E-02	0.54	达标
17	湖聚	-551	-2477	8.29	1 小时	2.51E-04	23100402	5.00E-02	0.50	达标
18	密港	-267	-2348	15.9	1 小时	3.46E-04	23092202	5.00E-02	0.69	达标
19	龙旺	-915	-2712	9.73	1 小时	2.27E-04	23100402	5.00E-02	0.45	达标
20	东桥里	130	-2696	12.56	1 小时	2.46E-04	23082203	5.00E-02	0.49	达标
21	吉安	-1716	-2696	6.64	1 小时	2.29E-04	23051506	5.00E-02	0.46	达标
22	公侯里	-2267	-2672	4.08	1 小时	1.60E-04	23080106	5.00E-02	0.32	达标
23	南和	-2307	-2170	4.36	1 小时	2.23E-04	23093002	5.00E-02	0.45	达标
24	伯南	-2712	-2089	5.23	1 小时	2.31E-04	23080701	5.00E-02	0.46	达标
25	牛仔山	-2380	-1684	6.19	1 小时	2.05E-04	23080701	5.00E-02	0.41	达标
26	潮洲	-1886	-1797	8.6	1 小时	2.89E-04	23093002	5.00E-02	0.58	达标
27	永安里	-2728	-1336	3.21	1 小时	1.79E-04	23091804	5.00E-02	0.36	达标
28	旗尾	-2672	-1085	4.4	1 小时	2.57E-04	23091804	5.00E-02	0.51	达标
29	塘顺	-2202	-963	8.87	1 小时	2.93E-04	23091804	5.00E-02	0.59	达标
30	连后	-1830	-1166	8.87	1 小时	2.80E-04	23091703	5.00E-02	0.56	达标

31	田升安	-1749	-1441	8.02	1 小时	2.76E-04	23053022	5.00E-02	0.55	达标
32	鹅盛学校	-1538	-1077	11.34	1 小时	3.22E-04	23062901	5.00E-02	0.64	达标
33	白岗村	-1158	-1214	9	1 小时	3.32E-04	23093002	5.00E-02	0.66	达标
34	永盛村	-1441	-769	14.61	1 小时	2.36E-04	23091804	5.00E-02	0.47	达标
35	丁豆	-1927	-461	15.25	1 小时	3.46E-04	23072402	5.00E-02	0.69	达标
36	永源	-1895	1392	15.51	1 小时	3.27E-04	23081805	5.00E-02	0.65	达标
37	潮安村	-955	866	19.44	1 小时	3.16E-04	23060401	5.00E-02	0.63	达标
38	钻石湾畔山 豪门雅苑	-2745	2145	42.99	1 小时	3.16E-04	23092702	5.00E-02	0.63	达标
39	南乐	32	2089	27.83	1 小时	2.96E-04	23072203	5.00E-02	0.59	达标
40	复盛村	1117	2283	24.1	1 小时	2.52E-04	23092002	5.00E-02	0.50	达标
41	日盛里	1231	1992	31.96	1 小时	3.47E-04	23082802	5.00E-02	0.69	达标
42	兴业村	988	1643	47.08	1 小时	4.07E-04	23081321	5.00E-02	0.81	达标
43	小岐山	1044	947	29.07	1 小时	3.36E-04	23080801	5.00E-02	0.67	达标
44	仁和	688	-113	19.55	1 小时	3.25E-04	23081402	5.00E-02	0.65	达标
45	北合里	1044	105	23.31	1 小时	2.77E-04	23080205	5.00E-02	0.55	达标
46	新和里	1239	-170	38.32	1 小时	5.59E-04	23061006	5.00E-02	1.12	达标
47	龙塘	308	-599	19.97	1 小时	3.95E-04	23092701	5.00E-02	0.79	达标
48	龙门里	283	-899	28.75	1 小时	3.37E-04	23061203	5.00E-02	0.67	达标
49	中兴里	745	-445	22.27	1 小时	3.04E-04	23071506	5.00E-02	0.61	达标
50	银塘	696	-712	26.46	1 小时	3.37E-04	23061304	5.00E-02	0.67	达标
51	东华	1020	-607	26.65	1 小时	2.84E-04	23081103	5.00E-02	0.57	达标
52	宅安	1498	-453	30.09	1 小时	3.12E-04	23060206	5.00E-02	0.62	达标
53	锦源	1295	-753	26.38	1 小时	2.84E-04	23081103	5.00E-02	0.57	达标
54	南昌	1166	-988	29.41	1 小时	3.72E-04	23081204	5.00E-02	0.74	达标
55	盘洲	842	-2639	20.54	1 小时	1.68E-04	23082205	5.00E-02	0.34	达标

56	厂界	8	-259	16.35	1 小时	5.14E-04	23102408	5.00E-02	1.03	达标
57	古兜山山地 生态保护区	1911	-1498	37.38	1 小时	3.16E-04	23081204	5.00E-02	0.63	达标
58	网格	-147	-79	14.10	1 小时	1.10E-03	23090524	5.00E-02	2.20	达标

表 1.5-19f 扩建项目正常工况下甲醇贡献值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标 (x,y)		地面高程 (m)	浓度类型	浓度贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否超标
1	宁安	-89	-445	14.37	1 小时	1.15E-03	23071406	3.00E+00	0.04	达标
					日平均	2.51E-04	230512	1.00E+00	0.03	达标
2	平安	8	-348	15.67	1 小时	9.99E-04	23092105	3.00E+00	0.03	达标
					日平均	1.72E-04	230727	1.00E+00	0.02	达标
3	平月村	162	-170	18.66	1 小时	1.05E-03	23061107	3.00E+00	0.04	达标
					日平均	1.27E-04	230726	1.00E+00	0.01	达标
4	伞塘村	-194	-696	16.13	1 小时	9.21E-04	23072206	3.00E+00	0.03	达标
					日平均	1.74E-04	231030	1.00E+00	0.02	达标
5	碧石	-453	-1263	27.17	1 小时	7.47E-04	23100402	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	6.70E-05	231030	1.00E+00	0.01	达标
6	碧安	-300	-1384	25.41	1 小时	7.56E-04	23091905	3.00E+00	0.03	达标
					日平均	6.04E-05	231030	1.00E+00	0.01	达标
7	东升	-65	-1182	31.93	1 小时	9.38E-04	23082203	3.00E+00	0.03	达标
					日平均	7.13E-05	231204	1.00E+00	0.01	达标
8	新兴	-219	-1846	21.47	1 小时	7.41E-04	23082602	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	5.94E-05	230919	1.00E+00	0.01	达标
9	龙聚	-818	-1862	14.58	1 小时	7.23E-04	23062524	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	3.57E-05	231206	1.00E+00	0.00	达标
10	湖安	-1109	-1813	8.84	1 小时	6.12E-04	23051506	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	3.19E-05	231129	1.00E+00	0.00	达标

11	景阳	-486	-1668	13.84	1 小时	8.54E-04	23100402	3.00E+00	0.03	达标
					日平均	4.72E-05	230408	1.00E+00	0.00	达标
12	汉唐	-623	-1959	20.96	1 小时	7.05E-04	23100402	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	3.63E-05	231030	1.00E+00	0.00	达标
13	西盛	-1401	-1797	5.02	1 小时	4.50E-04	23080106	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	2.63E-05	230915	1.00E+00	0.00	达标
14	西兴	-1627	-2113	8.35	1 小时	3.99E-04	23080106	3.00E+00	0.01	达标
					日平均	2.63E-05	230915	1.00E+00	0.00	达标
15	吉兴	-1393	-2121	7.91	1 小时	5.84E-04	23051506	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	2.70E-05	231129	1.00E+00	0.00	达标
16	达材村	-1101	-2356	8.41	1 小时	5.51E-04	23062524	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	2.87E-05	230511	1.00E+00	0.00	达标
17	湖聚	-551	-2477	8.29	1 小时	5.10E-04	23100402	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	3.87E-05	230408	1.00E+00	0.00	达标
18	密港	-267	-2348	15.9	1 小时	7.10E-04	23092202	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	5.67E-05	230922	1.00E+00	0.01	达标
19	龙旺	-915	-2712	9.73	1 小时	4.63E-04	23100402	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	2.54E-05	230914	1.00E+00	0.00	达标
20	东桥里	130	-2696	12.56	1 小时	5.02E-04	23082203	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	3.07E-05	231204	1.00E+00	0.00	达标
21	吉安	-1716	-2696	6.64	1 小时	4.65E-04	23051506	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	2.31E-05	230514	1.00E+00	0.00	达标
22	公侯里	-2267	-2672	4.08	1 小时	3.24E-04	23080106	3.00E+00	0.01	达标
					日平均	2.01E-05	230915	1.00E+00	0.00	达标
23	南和	-2307	-2170	4.36	1 小时	4.52E-04	23093002	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	2.37E-05	230611	1.00E+00	0.00	达标
24	伯南	-2712	-2089	5.23	1 小时	4.72E-04	23080701	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	3.31E-05	230611	1.00E+00	0.00	达标

25	牛仔山	-2380	-1684	6.19	1 小时	4.20E-04	23080701	3.00E+00	0.01	达标
					日平均	3.56E-05	230611	1.00E+00	0.00	达标
26	潮洲	-1886	-1797	8.6	1 小时	5.92E-04	23093002	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	3.06E-05	230611	1.00E+00	0.00	达标
27	永安里	-2728	-1336	3.21	1 小时	3.63E-04	23091804	3.00E+00	0.01	达标
					日平均	1.55E-05	230603	1.00E+00	0.00	达标
28	旗尾	-2672	-1085	4.4	1 小时	5.24E-04	23091804	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	2.18E-05	230918	1.00E+00	0.00	达标
29	塘顺	-2202	-963	8.87	1 小时	6.00E-04	23091804	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	2.50E-05	230918	1.00E+00	0.00	达标
30	连后	-1830	-1166	8.87	1 小时	5.74E-04	23091703	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	3.71E-05	230611	1.00E+00	0.00	达标
31	田升安	-1749	-1441	8.02	1 小时	5.63E-04	23053022	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	5.30E-05	230611	1.00E+00	0.01	达标
32	鹅盛学校	-1538	-1077	11.34	1 小时	6.59E-04	23062901	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	5.94E-05	230611	1.00E+00	0.01	达标
33	白岗村	-1158	-1214	9	1 小时	6.84E-04	23093002	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	3.21E-05	230611	1.00E+00	0.00	达标
34	永盛村	-1441	-769	14.61	1 小时	4.81E-04	23091804	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	2.34E-05	230611	1.00E+00	0.00	达标
35	丁豆	-1927	-461	15.25	1 小时	7.12E-04	23072402	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	6.36E-05	230731	1.00E+00	0.01	达标
36	永源	-1895	1392	15.51	1 小时	6.70E-04	23081805	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	2.89E-05	230818	1.00E+00	0.00	达标
37	潮安村	-955	866	19.44	1 小时	6.55E-04	23060401	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	4.77E-05	230729	1.00E+00	0.00	达标
38	钻石湾畔山 豪门雅苑	-2745	2145	42.99	1 小时	6.39E-04	23092702	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	3.06E-05	231025	1.00E+00	0.00	达标

39	南乐	32	2089	27.83	1 小时	6.08E-04	23072203	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	4.04E-05	230804	1.00E+00	0.00	达标
40	复盛村	1117	2283	24.1	1 小时	5.13E-04	23092002	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	3.55E-05	230818	1.00E+00	0.00	达标
41	日盛里	1231	1992	31.96	1 小时	7.07E-04	23082802	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	3.53E-05	230828	1.00E+00	0.00	达标
42	兴业村	988	1643	47.08	1 小时	8.19E-04	23081321	3.00E+00	0.03	达标
					日平均	5.43E-05	230813	1.00E+00	0.01	达标
43	小岐山	1044	947	29.07	1 小时	6.84E-04	23080801	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	3.20E-05	230808	1.00E+00	0.00	达标
44	仁和	688	-113	19.55	1 小时	6.63E-04	23081402	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	5.01E-05	230810	1.00E+00	0.01	达标
45	北合里	1044	105	23.31	1 小时	5.62E-04	23080205	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	5.17E-05	230809	1.00E+00	0.01	达标
46	新和里	1239	-170	38.32	1 小时	1.12E-03	23061006	3.00E+00	0.04	达标
					日平均	9.43E-05	230610	1.00E+00	0.01	达标
47	龙塘	308	-599	19.97	1 小时	8.08E-04	23092701	3.00E+00	0.03	达标
					日平均	6.50E-05	230205	1.00E+00	0.01	达标
48	龙门里	283	-899	28.75	1 小时	6.90E-04	23061203	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	7.34E-05	230330	1.00E+00	0.01	达标
49	中兴里	745	-445	22.27	1 小时	6.29E-04	23071506	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	4.18E-05	230715	1.00E+00	0.00	达标
50	银塘	696	-712	26.46	1 小时	6.93E-04	23061304	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	5.39E-05	230613	1.00E+00	0.01	达标
51	东华	1020	-607	26.65	1 小时	5.86E-04	23081103	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	3.05E-05	230715	1.00E+00	0.00	达标
52	宅安	1498	-453	30.09	1 小时	6.36E-04	23060206	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	3.60E-05	230726	1.00E+00	0.00	达标

53	锦源	1295	-753	26.38	1 小时	5.82E-04	23081103	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	2.66E-05	230811	1.00E+00	0.00	达标
54	南昌	1166	-988	29.41	1 小时	7.54E-04	23081204	3.00E+00	0.03	达标
					日平均	4.46E-05	230613	1.00E+00	0.00	达标
55	盘洲	842	-2639	20.54	1 小时	3.41E-04	23082205	3.00E+00	0.01	达标
					日平均	2.51E-05	230513	1.00E+00	0.00	达标
56	厂界	8	-259	16.35	1 小时	1.04E-03	23102408	3.00E+00	0.03	达标
					日平均	1.70E-04	230726	1.00E+00	0.02	达标
57	古兜山山地 生态保护区	1911	-1498	37.38	1 小时	6.36E-04	23081204	3.00E+00	0.02	达标
					日平均	3.16E-05	230613	1.00E+00	0.00	达标
58	网格	-3447	1721	49.20	1 小时	2.20E-03	23090524	3.00E+00	0.07	达标
		-147	71	14.80	日平均	4.13E-04	231011	1.00E+00	0.04	达标

表 1.5-19g 扩建项目正常工况下 PM₁₀ 贡献值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标 (x,y)		地面高程 (m)	浓度类型	浓度贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否超标
1	宁安	-89	-445	14.37	日平均	2.06E-04	231203	1.50E-01	0.14	达标
					年平均	5.03E-05	平均值	7.00E-02	0.07	达标
2	平安	8	-348	15.67	日平均	1.25E-04	230727	1.50E-01	0.08	达标
					年平均	2.25E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
3	平月村	162	-170	18.66	日平均	9.62E-05	230726	1.50E-01	0.06	达标
					年平均	1.23E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
4	伞塘村	-194	-696	16.13	日平均	1.59E-04	231030	1.50E-01	0.11	达标
					年平均	3.29E-05	平均值	7.00E-02	0.05	达标
5	碧石	-453	-1263	27.17	日平均	6.13E-05	230914	1.50E-01	0.04	达标
					年平均	1.21E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
6	碧安	-300	-1384	25.41	日平均	5.63E-05	230914	1.50E-01	0.04	达标

					年平均	1.17E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
7	东升	-65	-1182	31.93	日平均	7.06E-05	231204	1.50E-01	0.05	达标
					年平均	1.35E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
8	新兴	-219	-1846	21.47	日平均	5.81E-05	230922	1.50E-01	0.04	达标
					年平均	8.08E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
9	龙聚	-818	-1862	14.58	日平均	4.15E-05	230605	1.50E-01	0.03	达标
					年平均	6.63E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
10	湖安	-1109	-1813	8.84	日平均	3.34E-05	230514	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	4.98E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
11	景阳	-486	-1668	13.84	日平均	5.84E-05	230914	1.50E-01	0.04	达标
					年平均	8.64E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
12	汉唐	-623	-1959	20.96	日平均	4.77E-05	230914	1.50E-01	0.03	达标
					年平均	6.89E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
13	西盛	-1401	-1797	5.02	日平均	4.04E-05	230915	1.50E-01	0.03	达标
					年平均	3.47E-06	平均值	7.00E-02	0.00	达标
14	西兴	-1627	-2113	8.35	日平均	3.73E-05	230915	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	3.01E-06	平均值	7.00E-02	0.00	达标
15	吉兴	-1393	-2121	7.91	日平均	3.48E-05	230915	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	3.80E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
16	达材村	-1101	-2356	8.41	日平均	3.22E-05	230511	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	4.71E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
17	湖聚	-551	-2477	8.29	日平均	4.33E-05	230914	1.50E-01	0.03	达标
					年平均	5.90E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
18	密港	-267	-2348	15.9	日平均	6.14E-05	230922	1.50E-01	0.04	达标
					年平均	6.72E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
19	龙旺	-915	-2712	9.73	日平均	3.29E-05	230914	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	4.63E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
20	东桥里	130	-2696	12.56	日平均	3.35E-05	231027	1.50E-01	0.02	达标

					年平均	4.99E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
21	吉安	-1716	-2696	6.64	日平均	2.89E-05	230915	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	2.98E-06	平均值	7.00E-02	0.00	达标
22	公侯里	-2267	-2672	4.08	日平均	2.45E-05	230915	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	1.98E-06	平均值	7.00E-02	0.00	达标
23	南和	-2307	-2170	4.36	日平均	2.32E-05	230611	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	2.22E-06	平均值	7.00E-02	0.00	达标
24	伯南	-2712	-2089	5.23	日平均	2.76E-05	230611	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	2.38E-06	平均值	7.00E-02	0.00	达标
25	牛仔山	-2380	-1684	6.19	日平均	3.30E-05	231108	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	2.62E-06	平均值	7.00E-02	0.00	达标
26	潮洲	-1886	-1797	8.6	日平均	2.88E-05	230611	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	2.76E-06	平均值	7.00E-02	0.00	达标
27	永安里	-2728	-1336	3.21	日平均	2.78E-05	230603	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	1.89E-06	平均值	7.00E-02	0.00	达标
28	旗尾	-2672	-1085	4.4	日平均	2.91E-05	230518	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	1.82E-06	平均值	7.00E-02	0.00	达标
29	塘顺	-2202	-963	8.87	日平均	2.86E-05	230603	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	2.05E-06	平均值	7.00E-02	0.00	达标
30	连后	-1830	-1166	8.87	日平均	3.70E-05	231108	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	2.78E-06	平均值	7.00E-02	0.00	达标
31	田升安	-1749	-1441	8.02	日平均	4.35E-05	230611	1.50E-01	0.03	达标
					年平均	3.12E-06	平均值	7.00E-02	0.00	达标
32	鹅盛学校	-1538	-1077	11.34	日平均	4.73E-05	231108	1.50E-01	0.03	达标
					年平均	3.29E-06	平均值	7.00E-02	0.00	达标
33	白岗村	-1158	-1214	9	日平均	3.38E-05	230915	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	4.04E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
34	永盛村	-1441	-769	14.61	日平均	2.73E-05	230603	1.50E-01	0.02	达标

					年平均	2.70E-06	平均值	7.00E-02	0.00	达标
35	丁豆	-1927	-461	15.25	日平均	5.18E-05	230731	1.50E-01	0.03	达标
					年平均	2.32E-06	平均值	7.00E-02	0.00	达标
36	永源	-1895	1392	15.51	日平均	3.17E-05	230618	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	2.88E-06	平均值	7.00E-02	0.00	达标
37	潮安村	-955	866	19.44	日平均	4.42E-05	230423	1.50E-01	0.03	达标
					年平均	5.39E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
38	钻石湾畔山 豪门雅苑	-2745	2145	42.99	日平均	4.66E-05	230809	1.50E-01	0.03	达标
					年平均	2.13E-06	平均值	7.00E-02	0.00	达标
39	南乐	32	2089	27.83	日平均	4.94E-05	230804	1.50E-01	0.03	达标
					年平均	4.15E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
40	复盛村	1117	2283	24.1	日平均	3.12E-05	230819	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	2.45E-06	平均值	7.00E-02	0.00	达标
41	日盛里	1231	1992	31.96	日平均	3.64E-05	230709	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	2.34E-06	平均值	7.00E-02	0.00	达标
42	兴业村	988	1643	47.08	日平均	1.01E-04	231102	1.50E-01	0.07	达标
					年平均	5.01E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
43	小岐山	1044	947	29.07	日平均	2.66E-05	230724	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	2.56E-06	平均值	7.00E-02	0.00	达标
44	仁和	688	-113	19.55	日平均	4.01E-05	230906	1.50E-01	0.03	达标
					年平均	3.65E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
45	北合里	1044	105	23.31	日平均	3.90E-05	230802	1.50E-01	0.03	达标
					年平均	2.90E-06	平均值	7.00E-02	0.00	达标
46	新和里	1239	-170	38.32	日平均	8.49E-05	230905	1.50E-01	0.06	达标
					年平均	3.88E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
47	龙塘	308	-599	19.97	日平均	5.69E-05	230205	1.50E-01	0.04	达标
					年平均	6.23E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
48	龙门里	283	-899	28.75	日平均	6.52E-05	230330	1.50E-01	0.04	达标

					年平均	7.37E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
49	中兴里	745	-445	22.27	日平均	3.10E-05	230715	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	2.98E-06	平均值	7.00E-02	0.00	达标
50	银塘	696	-712	26.46	日平均	4.49E-05	231110	1.50E-01	0.03	达标
					年平均	3.32E-06	平均值	7.00E-02	0.00	达标
51	东华	1020	-607	26.65	日平均	3.20E-05	230623	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	2.49E-06	平均值	7.00E-02	0.00	达标
52	宅安	1498	-453	30.09	日平均	3.21E-05	230726	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	2.54E-06	平均值	7.00E-02	0.00	达标
53	锦源	1295	-753	26.38	日平均	3.08E-05	230623	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	2.12E-06	平均值	7.00E-02	0.00	达标
54	南昌	1166	-988	29.41	日平均	5.05E-05	231110	1.50E-01	0.03	达标
					年平均	2.67E-06	平均值	7.00E-02	0.00	达标
55	盘洲	842	-2639	20.54	日平均	2.56E-05	231109	1.50E-01	0.02	达标
					年平均	3.27E-06	平均值	7.00E-02	0.00	达标
56	厂界	8	-259	16.35	日平均	1.28E-04	230509	1.50E-01	0.09	达标
					年平均	1.79E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
57	古兜山山地 生态保护区	1911	-1498	37.38	日平均	4.12E-05	231110	5.00E-02	0.08	达标
					年平均	1.83E-06	平均值	4.00E-02	0.00	达标
58	网格	-147	71	14.80	日平均	3.77E-04	231011	1.50E-01	0.25	达标
		-197	-329	15.00	年平均	9.34E-05	平均值	7.00E-02	0.13	达标

表 1.5-19h 扩建项目正常工况下 VOC 贡献值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标 (x,y)		地面高程 (m)	浓度类型	浓度贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否超标
1	宁安	-89	-445	14.37	8 小时	2.80E-02	23111006	6.00E-01	4.67	达标

2	平安	8	-348	15.67	8 小时	1.33E-02	23020820	6.00E-01	2.21	达标
3	平月村	162	-170	18.66	8 小时	9.00E-03	23072201	6.00E-01	1.50	达标
4	伞塘村	-194	-696	16.13	8 小时	1.62E-02	23121119	6.00E-01	2.70	达标
5	碧石	-453	-1263	27.17	8 小时	5.88E-03	23072020	6.00E-01	0.98	达标
6	碧安	-300	-1384	25.41	8 小时	7.32E-03	23060621	6.00E-01	1.22	达标
7	东升	-65	-1182	31.93	8 小时	4.67E-03	23082203	6.00E-01	0.78	达标
8	新兴	-219	-1846	21.47	8 小时	6.59E-03	23031622	6.00E-01	1.10	达标
9	龙聚	-818	-1862	14.58	8 小时	6.20E-03	23112820	6.00E-01	1.03	达标
10	湖安	-1109	-1813	8.84	8 小时	7.19E-03	23082019	6.00E-01	1.20	达标
11	景阳	-486	-1668	13.84	8 小时	1.06E-02	23072001	6.00E-01	1.76	达标
12	汉唐	-623	-1959	20.96	8 小时	6.69E-03	23072001	6.00E-01	1.11	达标
13	西盛	-1401	-1797	5.02	8 小时	7.31E-03	23110223	6.00E-01	1.22	达标
14	西兴	-1627	-2113	8.35	8 小时	6.25E-03	23110223	6.00E-01	1.04	达标
15	吉兴	-1393	-2121	7.91	8 小时	6.61E-03	23110223	6.00E-01	1.10	达标
16	达材村	-1101	-2356	8.41	8 小时	6.10E-03	23112820	6.00E-01	1.02	达标
17	湖聚	-551	-2477	8.29	8 小时	7.38E-03	23072001	6.00E-01	1.23	达标
18	密港	-267	-2348	15.9	8 小时	8.31E-03	23031622	6.00E-01	1.38	达标
19	龙旺	-915	-2712	9.73	8 小时	4.83E-03	23072001	6.00E-01	0.81	达标
20	东桥里	130	-2696	12.56	8 小时	9.36E-03	23030323	6.00E-01	1.56	达标
21	吉安	-1716	-2696	6.64	8 小时	4.67E-03	23110223	6.00E-01	0.78	达标
22	公侯里	-2267	-2672	4.08	8 小时	6.04E-03	23061722	6.00E-01	1.01	达标
23	南和	-2307	-2170	4.36	8 小时	8.35E-03	23061722	6.00E-01	1.39	达标
24	伯南	-2712	-2089	5.23	8 小时	4.47E-03	23020603	6.00E-01	0.74	达标
25	牛仔山	-2380	-1684	6.19	8 小时	4.87E-03	23111019	6.00E-01	0.81	达标
26	潮洲	-1886	-1797	8.6	8 小时	1.01E-02	23061722	6.00E-01	1.68	达标

27	永安里	-2728	-1336	3.21	8 小时	5.96E-03	23081023	6.00E-01	0.99	达标
28	旗尾	-2672	-1085	4.4	8 小时	8.48E-03	23081023	6.00E-01	1.41	达标
29	塘顺	-2202	-963	8.87	8 小时	9.73E-03	23081023	6.00E-01	1.62	达标
30	连后	-1830	-1166	8.87	8 小时	8.92E-03	23050201	6.00E-01	1.49	达标
31	田升安	-1749	-1441	8.02	8 小时	8.00E-03	23020603	6.00E-01	1.33	达标
32	鹅盛学校	-1538	-1077	11.34	8 小时	8.83E-03	23050201	6.00E-01	1.47	达标
33	白岗村	-1158	-1214	9	8 小时	1.55E-02	23061722	6.00E-01	2.58	达标
34	永盛村	-1441	-769	14.61	8 小时	9.96E-03	23110522	6.00E-01	1.66	达标
35	丁豆	-1927	-461	15.25	8 小时	8.83E-03	23030820	6.00E-01	1.47	达标
36	永源	-1895	1392	15.51	8 小时	4.85E-03	23102504	6.00E-01	0.81	达标
37	潮安村	-955	866	19.44	8 小时	6.80E-03	23071422	6.00E-01	1.13	达标
38	钻石湾畔山 豪门雅苑	-2745	2145	42.99	8 小时	1.92E-03	23092702	6.00E-01	0.32	达标
39	南乐	32	2089	27.83	8 小时	3.46E-03	23082721	6.00E-01	0.58	达标
40	复盛村	1117	2283	24.1	8 小时	4.20E-03	23091122	6.00E-01	0.70	达标
41	日盛里	1231	1992	31.96	8 小时	3.09E-03	23082802	6.00E-01	0.52	达标
42	兴业村	988	1643	47.08	8 小时	1.81E-03	23080522	6.00E-01	0.30	达标
43	小岐山	1044	947	29.07	8 小时	3.33E-03	23080801	6.00E-01	0.56	达标
44	仁和	688	-113	19.55	8 小时	9.33E-03	23110918	6.00E-01	1.55	达标
45	北合里	1044	105	23.31	8 小时	6.61E-03	23042024	6.00E-01	1.10	达标
46	新和里	1239	-170	38.32	8 小时	2.90E-03	23070207	6.00E-01	0.48	达标
47	龙塘	308	-599	19.97	8 小时	8.88E-03	23110301	6.00E-01	1.48	达标
48	龙门里	283	-899	28.75	8 小时	5.58E-03	23102505	6.00E-01	0.93	达标
49	中兴里	745	-445	22.27	8 小时	6.92E-03	23070207	6.00E-01	1.15	达标
50	银塘	696	-712	26.46	8 小时	5.17E-03	23081204	6.00E-01	0.86	达标
51	东华	1020	-607	26.65	8 小时	4.97E-03	23072622	6.00E-01	0.83	达标

52	宅安	1498	-453	30.09	8 小时	4.89E-03	23070207	6.00E-01	0.81	达标
53	锦源	1295	-753	26.38	8 小时	4.77E-03	23082601	6.00E-01	0.79	达标
54	南昌	1166	-988	29.41	8 小时	3.75E-03	23081204	6.00E-01	0.63	达标
55	盘洲	842	-2639	20.54	8 小时	5.10E-03	23060824	6.00E-01	0.85	达标
56	厂界	8	-259	16.35	8 小时	1.75E-02	23070207	6.00E-01	2.91	达标
57	古兜山山地生态保护区	1911	-1498	37.38	8 小时	2.38E-03	23061304	6.00E-01	0.39	达标
58	网格	-97	-129	12.50	8 小时	7.33E-02	23011402	6.00E-01	12.22	达标

表 1.5-19i 扩建项目正常工况下非甲烷总烃贡献值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标 (x,y)		地面高程 (m)	浓度类型	浓度贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否超标
1	宁安	-89	-445	14.37	1 小时	3.10E-07	23072206	2.00E+00	1.43	达标
2	平安	8	-348	15.67	1 小时	3.20E-07	23060202	2.00E+00	0.68	达标
3	平月村	162	-170	18.66	1 小时	3.00E-07	23060302	2.00E+00	0.40	达标
4	伞塘村	-194	-696	16.13	1 小时	1.70E-07	23072206	2.00E+00	0.83	达标
5	碧石	-453	-1263	27.17	1 小时	1.70E-07	23100402	2.00E+00	0.22	达标
6	碧安	-300	-1384	25.41	1 小时	1.60E-07	23091905	2.00E+00	0.24	达标
7	东升	-65	-1182	31.93	1 小时	1.90E-07	23091902	2.00E+00	0.20	达标
8	新兴	-219	-1846	21.47	1 小时	1.80E-07	23082602	2.00E+00	0.34	达标
9	龙聚	-818	-1862	14.58	1 小时	1.80E-07	23062524	2.00E+00	0.32	达标
10	湖安	-1109	-1813	8.84	1 小时	1.50E-07	23051506	2.00E+00	0.37	达标
11	景阳	-486	-1668	13.84	1 小时	2.20E-07	23100402	2.00E+00	0.54	达标
12	汉唐	-623	-1959	20.96	1 小时	1.70E-07	23100402	2.00E+00	0.31	达标
13	西盛	-1401	-1797	5.02	1 小时	1.20E-07	23051506	2.00E+00	0.37	达标

14	西兴	-1627	-2113	8.35	1 小时	1.10E-07	23051506	2.00E+00	0.32	达标
15	吉兴	-1393	-2121	7.91	1 小时	1.50E-07	23051506	2.00E+00	0.34	达标
16	达材村	-1101	-2356	8.41	1 小时	1.40E-07	23062524	2.00E+00	0.31	达标
17	湖聚	-551	-2477	8.29	1 小时	1.40E-07	23100402	2.00E+00	0.38	达标
18	密港	-267	-2348	15.9	1 小时	1.70E-07	23092202	2.00E+00	0.43	达标
19	龙旺	-915	-2712	9.73	1 小时	1.10E-07	23100402	2.00E+00	0.25	达标
20	东桥里	130	-2696	12.56	1 小时	1.30E-07	23082203	2.00E+00	0.48	达标
21	吉安	-1716	-2696	6.64	1 小时	1.20E-07	23051506	2.00E+00	0.24	达标
22	公侯里	-2267	-2672	4.08	1 小时	8.00E-08	23080106	2.00E+00	0.31	达标
23	南和	-2307	-2170	4.36	1 小时	1.20E-07	23093002	2.00E+00	0.43	达标
24	伯南	-2712	-2089	5.23	1 小时	1.30E-07	23080701	2.00E+00	0.23	达标
25	牛仔山	-2380	-1684	6.19	1 小时	1.20E-07	23080701	2.00E+00	0.25	达标
26	潮洲	-1886	-1797	8.6	1 小时	1.60E-07	23093002	2.00E+00	0.51	达标
27	永安里	-2728	-1336	3.21	1 小时	8.00E-08	23091804	2.00E+00	0.30	达标
28	旗尾	-2672	-1085	4.4	1 小时	1.30E-07	23091804	2.00E+00	0.43	达标
29	塘顺	-2202	-963	8.87	1 小时	1.40E-07	23091804	2.00E+00	0.50	达标
30	连后	-1830	-1166	8.87	1 小时	1.50E-07	23091703	2.00E+00	0.46	达标
31	田升安	-1749	-1441	8.02	1 小时	1.50E-07	23053022	2.00E+00	0.41	达标
32	鹅盛学校	-1538	-1077	11.34	1 小时	1.60E-07	23062901	2.00E+00	0.45	达标
33	白岗村	-1158	-1214	9	1 小时	1.60E-07	23093002	2.00E+00	0.80	达标
34	永盛村	-1441	-769	14.61	1 小时	1.70E-07	23091703	2.00E+00	0.51	达标
35	丁豆	-1927	-461	15.25	1 小时	1.90E-07	23073124	2.00E+00	0.45	达标
36	永源	-1895	1392	15.51	1 小时	1.70E-07	23081805	2.00E+00	0.23	达标
37	潮安村	-955	866	19.44	1 小时	2.10E-07	23053123	2.00E+00	0.30	达标
38	钻石湾畔山 豪门雅苑	-2745	2145	42.99	1 小时	1.60E-07	23092702	2.00E+00	0.08	达标

39	南乐	32	2089	27.83	1 小时	1.60E-07	23071024	2.00E+00	0.14	达标
40	复盛村	1117	2283	24.1	1 小时	1.40E-07	23092002	2.00E+00	0.17	达标
41	日盛里	1231	1992	31.96	1 小时	1.90E-07	23082802	2.00E+00	0.13	达标
42	兴业村	988	1643	47.08	1 小时	2.60E-07	23072324	2.00E+00	0.08	达标
43	小岐山	1044	947	29.07	1 小时	1.70E-07	23080801	2.00E+00	0.14	达标
44	仁和	688	-113	19.55	1 小时	2.00E-07	23081002	2.00E+00	0.43	达标
45	北合里	1044	105	23.31	1 小时	2.00E-07	23080902	2.00E+00	0.23	达标
46	新和里	1239	-170	38.32	1 小时	3.60E-07	23090524	2.00E+00	0.13	达标
47	龙塘	308	-599	19.97	1 小时	1.70E-07	23071503	2.00E+00	0.42	达标
48	龙门里	283	-899	28.75	1 小时	2.10E-07	23082205	2.00E+00	0.19	达标
49	中兴里	745	-445	22.27	1 小时	1.60E-07	23100403	2.00E+00	0.32	达标
50	银塘	696	-712	26.46	1 小时	2.00E-07	23100206	2.00E+00	0.20	达标
51	东华	1020	-607	26.65	1 小时	1.50E-07	23072621	2.00E+00	0.21	达标
52	宅安	1498	-453	30.09	1 小时	1.60E-07	23100202	2.00E+00	0.23	达标
53	锦源	1295	-753	26.38	1 小时	1.50E-07	23072621	2.00E+00	0.17	达标
54	南昌	1166	-988	29.41	1 小时	1.80E-07	23100206	2.00E+00	0.15	达标
55	盘洲	842	-2639	20.54	1 小时	8.00E-08	23082205	2.00E+00	0.25	达标
56	厂界	8	-259	16.35	1 小时	3.00E-07	23072624	2.00E+00	0.78	达标
57	古兜山山地 生态保护区	1911	-1498	37.38	1 小时	2.00E-03	23061304	2.00E+00	0.10	达标
58	网格	-97	-129	12.50	1 小时	7.38E-02	23011402	2.00E+00	3.69	达标

表 1.5-19j 扩建项目正常工况下 TSP 贡献值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标 (x,y)		地面高程 (m)	浓度类型	浓度贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否超标
1	宁安	-89	-445	14.37	日平均	1.90E-03	231208	3.00E-01	0.63	达标

					年平均	3.44E-04	平均值	2.00E-01	0.17	达标
2	平安	8	-348	15.67	日平均	1.62E-03	231230	3.00E-01	0.54	达标
					年平均	2.18E-04	平均值	2.00E-01	0.11	达标
3	平月村	162	-170	18.66	日平均	6.34E-04	231231	3.00E-01	0.21	达标
					年平均	8.90E-05	平均值	2.00E-01	0.04	达标
4	伞塘村	-194	-696	16.13	日平均	8.89E-04	230501	3.00E-01	0.30	达标
					年平均	1.58E-04	平均值	2.00E-01	0.08	达标
5	碧石	-453	-1263	27.17	日平均	1.92E-04	231031	3.00E-01	0.06	达标
					年平均	3.19E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
6	碧安	-300	-1384	25.41	日平均	2.24E-04	230514	3.00E-01	0.07	达标
					年平均	3.52E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
7	东升	-65	-1182	31.93	日平均	1.53E-04	230206	3.00E-01	0.05	达标
					年平均	2.86E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
8	新兴	-219	-1846	21.47	日平均	2.38E-04	230501	3.00E-01	0.08	达标
					年平均	2.36E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
9	龙聚	-818	-1862	14.58	日平均	2.67E-04	231214	3.00E-01	0.09	达标
					年平均	2.12E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
10	湖安	-1109	-1813	8.84	日平均	2.04E-04	231102	3.00E-01	0.07	达标
					年平均	1.64E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
11	景阳	-486	-1668	13.84	日平均	4.49E-04	230720	3.00E-01	0.15	达标
					年平均	3.20E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
12	汉唐	-623	-1959	20.96	日平均	2.87E-04	230720	3.00E-01	0.10	达标
					年平均	2.05E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
13	西盛	-1401	-1797	5.02	日平均	2.24E-04	231102	3.00E-01	0.07	达标
					年平均	1.17E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
14	西兴	-1627	-2113	8.35	日平均	1.71E-04	231102	3.00E-01	0.06	达标
					年平均	8.51E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
15	吉兴	-1393	-2121	7.91	日平均	1.90E-04	231102	3.00E-01	0.06	达标

					年平均	1.08E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
16	达材村	-1101	-2356	8.41	日平均	1.57E-04	231214	3.00E-01	0.05	达标
					年平均	1.35E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
17	湖聚	-551	-2477	8.29	日平均	2.57E-04	230720	3.00E-01	0.09	达标
					年平均	1.74E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
18	密港	-267	-2348	15.9	日平均	1.99E-04	230316	3.00E-01	0.07	达标
					年平均	1.80E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
19	龙旺	-915	-2712	9.73	日平均	1.65E-04	230720	3.00E-01	0.06	达标
					年平均	1.25E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
20	东桥里	130	-2696	12.56	日平均	2.26E-04	230303	3.00E-01	0.08	达标
					年平均	1.48E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
21	吉安	-1716	-2696	6.64	日平均	1.22E-04	231102	3.00E-01	0.04	达标
					年平均	7.34E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
22	公侯里	-2267	-2672	4.08	日平均	8.63E-05	231102	3.00E-01	0.03	达标
					年平均	5.47E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
23	南和	-2307	-2170	4.36	日平均	1.51E-04	230617	3.00E-01	0.05	达标
					年平均	7.46E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
24	伯南	-2712	-2089	5.23	日平均	1.21E-04	230625	3.00E-01	0.04	达标
					年平均	6.79E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
25	牛仔山	-2380	-1684	6.19	日平均	1.38E-04	230625	3.00E-01	0.05	达标
					年平均	9.08E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
26	潮洲	-1886	-1797	8.6	日平均	2.03E-04	230617	3.00E-01	0.07	达标
					年平均	1.02E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
27	永安里	-2728	-1336	3.21	日平均	1.07E-04	230502	3.00E-01	0.04	达标
					年平均	9.13E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
28	旗尾	-2672	-1085	4.4	日平均	1.76E-04	230810	3.00E-01	0.06	达标
					年平均	1.01E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
29	塘顺	-2202	-963	8.87	日平均	2.10E-04	230810	3.00E-01	0.07	达标

					年平均	1.41E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
30	连后	-1830	-1166	8.87	日平均	2.12E-04	230502	3.00E-01	0.07	达标
					年平均	1.55E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
31	田升安	-1749	-1441	8.02	日平均	2.24E-04	230206	3.00E-01	0.07	达标
					年平均	1.42E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
32	鹅盛学校	-1538	-1077	11.34	日平均	2.58E-04	230625	3.00E-01	0.09	达标
					年平均	1.99E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
33	白岗村	-1158	-1214	9	日平均	3.98E-04	230617	3.00E-01	0.13	达标
					年平均	2.17E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
34	永盛村	-1441	-769	14.61	日平均	2.64E-04	230430	3.00E-01	0.09	达标
					年平均	2.52E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
35	丁豆	-1927	-461	15.25	日平均	2.39E-04	230308	3.00E-01	0.08	达标
					年平均	1.01E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
36	永源	-1895	1392	15.51	日平均	1.42E-04	231025	3.00E-01	0.05	达标
					年平均	7.57E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
37	潮安村	-955	866	19.44	日平均	2.50E-04	230921	3.00E-01	0.08	达标
					年平均	1.70E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
38	钻石湾畔山 豪门雅苑	-2745	2145	42.99	日平均	3.35E-05	230311	3.00E-01	0.01	达标
					年平均	2.29E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
39	南乐	32	2089	27.83	日平均	1.56E-04	230804	3.00E-01	0.05	达标
					年平均	9.65E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
40	复盛村	1117	2283	24.1	日平均	1.85E-04	230222	3.00E-01	0.06	达标
					年平均	6.46E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
41	日盛里	1231	1992	31.96	日平均	8.03E-05	230813	3.00E-01	0.03	达标
					年平均	5.65E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
42	兴业村	988	1643	47.08	日平均	4.03E-05	230813	3.00E-01	0.01	达标
					年平均	3.35E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
43	小岐山	1044	947	29.07	日平均	1.18E-04	230415	3.00E-01	0.04	达标

					年平均	6.48E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
44	仁和	688	-113	19.55	日平均	2.87E-04	231109	3.00E-01	0.10	达标
					年平均	3.12E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
45	北合里	1044	105	23.31	日平均	2.40E-04	231231	3.00E-01	0.08	达标
					年平均	1.35E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
46	新和里	1239	-170	38.32	日平均	6.93E-05	230610	3.00E-01	0.02	达标
					年平均	5.38E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
47	龙塘	308	-599	19.97	日平均	5.21E-04	230410	3.00E-01	0.17	达标
					年平均	5.89E-05	平均值	2.00E-01	0.03	达标
48	龙门里	283	-899	28.75	日平均	2.90E-04	230331	3.00E-01	0.10	达标
					年平均	2.59E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
49	中兴里	745	-445	22.27	日平均	3.12E-04	230314	3.00E-01	0.10	达标
					年平均	3.31E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
50	银塘	696	-712	26.46	日平均	1.95E-04	231110	3.00E-01	0.06	达标
					年平均	1.61E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
51	东华	1020	-607	26.65	日平均	1.68E-04	230826	3.00E-01	0.06	达标
					年平均	1.55E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
52	宅安	1498	-453	30.09	日平均	1.68E-04	230314	3.00E-01	0.06	达标
					年平均	1.39E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
53	锦源	1295	-753	26.38	日平均	1.53E-04	230826	3.00E-01	0.05	达标
					年平均	1.09E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
54	南昌	1166	-988	29.41	日平均	1.05E-04	231110	3.00E-01	0.04	达标
					年平均	8.09E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
55	盘洲	842	-2639	20.54	日平均	2.02E-04	230608	3.00E-01	0.07	达标
					年平均	9.91E-06	平均值	2.00E-01	0.00	达标
56	厂界	8	-259	16.35	日平均	1.99E-03	230204	3.00E-01	0.66	达标
					年平均	2.25E-04	平均值	2.00E-01	0.11	达标
57	古兜山山地	1911	-1498	37.38	日平均	6.76E-05	231211	1.20E-01	0.06	达标

	生态保护区				年平均	3.98E-06	平均值	8.00E-02	0.00	达标
58	网格	-147	-179	13.90	日平均	5.89E-03	230331	3.00E-01	1.96	达标
		-147	-229	14.90	年平均	2.53E-03	平均值	2.00E-01	1.26	达标

表 1.5-19k 扩建项目正常工况下氨贡献值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标 (x,y)		地面高程 (m)	浓度类型	浓度贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否超标
1	宁安	-89	-445	14.37	1 小时	1.60E-03	23021808	2.00E-01	0.80	达标
2	平安	8	-348	15.67	1 小时	1.03E-03	23092701	2.00E-01	0.51	达标
3	平月村	162	-170	18.66	1 小时	6.50E-04	23110202	2.00E-01	0.32	达标
4	伞塘村	-194	-696	16.13	1 小时	1.38E-03	23062724	2.00E-01	0.69	达标
5	碧石	-453	-1263	27.17	1 小时	8.17E-04	23110821	2.00E-01	0.41	达标
6	碧安	-300	-1384	25.41	1 小时	8.42E-04	23091821	2.00E-01	0.42	达标
7	东升	-65	-1182	31.93	1 小时	1.78E-03	23102604	2.00E-01	0.89	达标
8	新兴	-219	-1846	21.47	1 小时	6.56E-04	23060621	2.00E-01	0.33	达标
9	龙聚	-818	-1862	14.58	1 小时	6.22E-04	23110919	2.00E-01	0.31	达标
10	湖安	-1109	-1813	8.84	1 小时	5.06E-04	23060623	2.00E-01	0.25	达标
11	景阳	-486	-1668	13.84	1 小时	7.34E-04	23090320	2.00E-01	0.37	达标
12	汉唐	-623	-1959	20.96	1 小时	6.24E-04	23090320	2.00E-01	0.31	达标
13	西盛	-1401	-1797	5.02	1 小时	4.42E-04	23012207	2.00E-01	0.22	达标
14	西兴	-1627	-2113	8.35	1 小时	3.94E-04	23012207	2.00E-01	0.20	达标
15	吉兴	-1393	-2121	7.91	1 小时	3.94E-04	23061020	2.00E-01	0.20	达标
16	达材村	-1101	-2356	8.41	1 小时	4.29E-04	23071820	2.00E-01	0.21	达标
17	湖聚	-551	-2477	8.29	1 小时	4.47E-04	23060901	2.00E-01	0.22	达标

18	密港	-267	-2348	15.9	1 小时	5.46E-04	23060621	2.00E-01	0.27	达标
19	龙旺	-915	-2712	9.73	1 小时	3.78E-04	23062623	2.00E-01	0.19	达标
20	东桥里	130	-2696	12.56	1 小时	4.33E-04	23062723	2.00E-01	0.22	达标
21	吉安	-1716	-2696	6.64	1 小时	3.04E-04	23090224	2.00E-01	0.15	达标
22	公侯里	-2267	-2672	4.08	1 小时	2.61E-04	23012207	2.00E-01	0.13	达标
23	南和	-2307	-2170	4.36	1 小时	3.24E-04	23110204	2.00E-01	0.16	达标
24	伯南	-2712	-2089	5.23	1 小时	3.15E-04	23062521	2.00E-01	0.16	达标
25	牛仔山	-2380	-1684	6.19	1 小时	3.66E-04	23062521	2.00E-01	0.18	达标
26	潮洲	-1886	-1797	8.6	1 小时	4.37E-04	23102703	2.00E-01	0.22	达标
27	永安里	-2728	-1336	3.21	1 小时	3.06E-04	23082521	2.00E-01	0.15	达标
28	旗尾	-2672	-1085	4.4	1 小时	3.54E-04	23091222	2.00E-01	0.18	达标
29	塘顺	-2202	-963	8.87	1 小时	4.52E-04	23091222	2.00E-01	0.23	达标
30	连后	-1830	-1166	8.87	1 小时	5.21E-04	23082521	2.00E-01	0.26	达标
31	田升安	-1749	-1441	8.02	1 小时	4.95E-04	23042021	2.00E-01	0.25	达标
32	鹅盛学校	-1538	-1077	11.34	1 小时	5.99E-04	23071824	2.00E-01	0.30	达标
33	白岗村	-1158	-1214	9	1 小时	6.31E-04	23070223	2.00E-01	0.32	达标
34	永盛村	-1441	-769	14.61	1 小时	7.07E-04	23041624	2.00E-01	0.35	达标
35	丁豆	-1927	-461	15.25	1 小时	5.79E-04	23060624	2.00E-01	0.29	达标
36	永源	-1895	1392	15.51	1 小时	5.30E-04	23082524	2.00E-01	0.26	达标
37	潮安村	-955	866	19.44	1 小时	7.63E-04	23092120	2.00E-01	0.38	达标
38	钻石湾畔山 豪门雅苑	-2745	2145	42.99	1 小时	4.15E-04	23031122	2.00E-01	0.21	达标
39	南乐	32	2089	27.83	1 小时	7.28E-04	23082721	2.00E-01	0.36	达标
40	复盛村	1117	2283	24.1	1 小时	4.46E-04	23080721	2.00E-01	0.22	达标
41	日盛里	1231	1992	31.96	1 小时	9.15E-04	23091720	2.00E-01	0.46	达标
42	兴业村	988	1643	47.08	1 小时	4.94E-04	23121322	2.00E-01	0.25	达标

43	小岐山	1044	947	29.07	1 小时	6.49E-04	23102501	2.00E-01	0.32	达标
44	仁和	688	-113	19.55	1 小时	8.52E-04	23092320	2.00E-01	0.43	达标
45	北合里	1044	105	23.31	1 小时	7.35E-04	23072201	2.00E-01	0.37	达标
46	新和里	1239	-170	38.32	1 小时	9.04E-04	23101823	2.00E-01	0.45	达标
47	龙塘	308	-599	19.97	1 小时	9.74E-04	23052320	2.00E-01	0.49	达标
48	龙门里	283	-899	28.75	1 小时	1.00E-03	23110924	2.00E-01	0.50	达标
49	中兴里	745	-445	22.27	1 小时	7.98E-04	23091401	2.00E-01	0.40	达标
50	银塘	696	-712	26.46	1 小时	8.65E-04	23093024	2.00E-01	0.43	达标
51	东华	1020	-607	26.65	1 小时	7.62E-04	23072622	2.00E-01	0.38	达标
52	宅安	1498	-453	30.09	1 小时	7.80E-04	23090524	2.00E-01	0.39	达标
53	锦源	1295	-753	26.38	1 小时	7.13E-04	23082601	2.00E-01	0.36	达标
54	南昌	1166	-988	29.41	1 小时	7.13E-04	23093024	2.00E-01	0.36	达标
55	盘洲	842	-2639	20.54	1 小时	5.12E-04	23091622	2.00E-01	0.26	达标
56	厂界	8	-259	16.35	1 小时	1.02E-03	23070207	2.00E-01	0.51	达标
57	古兜山山地 生态保护区	1911	-1498	37.38	1 小时	5.44E-04	23110721	2.00E-01	0.27	达标
58	网格	-97	-129	12.50	1 小时	2.63E-03	23021808	2.00E-01	1.32	达标

表 1.5-19I 扩建项目正常工况下硫化氢贡献值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标 (x,y)		地面高程 (m)	浓度类型	浓度贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否超标
1	宁安	-89	-445	14.37	1 小时	3.94E-05	23021808	1.00E-02	0.39	达标
2	平安	8	-348	15.67	1 小时	2.49E-05	23111103	1.00E-02	0.25	达标
3	平月村	162	-170	18.66	1 小时	1.84E-05	23080902	1.00E-02	0.18	达标
4	伞塘村	-194	-696	16.13	1 小时	3.36E-05	23062724	1.00E-02	0.34	达标

5	碧石	-453	-1263	27.17	1 小时	1.71E-05	23092620	1.00E-02	0.17	达标
6	碧安	-300	-1384	25.41	1 小时	1.80E-05	23091821	1.00E-02	0.18	达标
7	东升	-65	-1182	31.93	1 小时	3.21E-05	23102604	1.00E-02	0.32	达标
8	新兴	-219	-1846	21.47	1 小时	1.51E-05	23060621	1.00E-02	0.15	达标
9	龙聚	-818	-1862	14.58	1 小时	1.48E-05	23071820	1.00E-02	0.15	达标
10	湖安	-1109	-1813	8.84	1 小时	1.16E-05	23090224	1.00E-02	0.12	达标
11	景阳	-486	-1668	13.84	1 小时	1.76E-05	23090320	1.00E-02	0.18	达标
12	汉唐	-623	-1959	20.96	1 小时	1.38E-05	23072020	1.00E-02	0.14	达标
13	西盛	-1401	-1797	5.02	1 小时	1.09E-05	23012207	1.00E-02	0.11	达标
14	西兴	-1627	-2113	8.35	1 小时	9.59E-06	23012207	1.00E-02	0.10	达标
15	吉兴	-1393	-2121	7.91	1 小时	9.10E-06	23061020	1.00E-02	0.09	达标
16	达材村	-1101	-2356	8.41	1 小时	1.06E-05	23071820	1.00E-02	0.11	达标
17	湖聚	-551	-2477	8.29	1 小时	1.04E-05	23060901	1.00E-02	0.10	达标
18	密港	-267	-2348	15.9	1 小时	1.32E-05	23060621	1.00E-02	0.13	达标
19	龙旺	-915	-2712	9.73	1 小时	8.58E-06	23062623	1.00E-02	0.09	达标
20	东桥里	130	-2696	12.56	1 小时	1.00E-05	23062723	1.00E-02	0.10	达标
21	吉安	-1716	-2696	6.64	1 小时	6.62E-06	23090224	1.00E-02	0.07	达标
22	公侯里	-2267	-2672	4.08	1 小时	5.87E-06	23012207	1.00E-02	0.06	达标
23	南和	-2307	-2170	4.36	1 小时	7.57E-06	23110204	1.00E-02	0.08	达标
24	伯南	-2712	-2089	5.23	1 小时	7.52E-06	23062521	1.00E-02	0.08	达标
25	牛仔山	-2380	-1684	6.19	1 小时	8.91E-06	23062521	1.00E-02	0.09	达标
26	潮洲	-1886	-1797	8.6	1 小时	1.05E-05	23110204	1.00E-02	0.11	达标
27	永安里	-2728	-1336	3.21	1 小时	7.09E-06	23091222	1.00E-02	0.07	达标
28	旗尾	-2672	-1085	4.4	1 小时	8.89E-06	23081023	1.00E-02	0.09	达标
29	塘顺	-2202	-963	8.87	1 小时	1.12E-05	23091222	1.00E-02	0.11	达标

30	连后	-1830	-1166	8.87	1 小时	1.26E-05	23082521	1.00E-02	0.13	达标
31	田升安	-1749	-1441	8.02	1 小时	1.22E-05	23062522	1.00E-02	0.12	达标
32	鹅盛学校	-1538	-1077	11.34	1 小时	1.42E-05	23082521	1.00E-02	0.14	达标
33	白岗村	-1158	-1214	9	1 小时	1.98E-05	23061722	1.00E-02	0.20	达标
34	永盛村	-1441	-769	14.61	1 小时	1.67E-05	23091222	1.00E-02	0.17	达标
35	丁豆	-1927	-461	15.25	1 小时	1.24E-05	23060624	1.00E-02	0.12	达标
36	永源	-1895	1392	15.51	1 小时	1.22E-05	23082524	1.00E-02	0.12	达标
37	潮安村	-955	866	19.44	1 小时	1.76E-05	23092122	1.00E-02	0.18	达标
38	钻石湾畔山 豪门雅苑	-2745	2145	42.99	1 小时	7.75E-06	23031122	1.00E-02	0.08	达标
39	南乐	32	2089	27.83	1 小时	1.53E-05	23082721	1.00E-02	0.15	达标
40	复盛村	1117	2283	24.1	1 小时	1.02E-05	23091122	1.00E-02	0.10	达标
41	日盛里	1231	1992	31.96	1 小时	1.68E-05	23091720	1.00E-02	0.17	达标
42	兴业村	988	1643	47.08	1 小时	8.72E-06	23121322	1.00E-02	0.09	达标
43	小岐山	1044	947	29.07	1 小时	1.30E-05	23102501	1.00E-02	0.13	达标
44	仁和	688	-113	19.55	1 小时	2.05E-05	23072305	1.00E-02	0.21	达标
45	北合里	1044	105	23.31	1 小时	1.59E-05	23091707	1.00E-02	0.16	达标
46	新和里	1239	-170	38.32	1 小时	1.60E-05	23101823	1.00E-02	0.16	达标
47	龙塘	308	-599	19.97	1 小时	2.32E-05	23061023	1.00E-02	0.23	达标
48	龙门里	283	-899	28.75	1 小时	2.00E-05	23110924	1.00E-02	0.20	达标
49	中兴里	745	-445	22.27	1 小时	1.81E-05	23091401	1.00E-02	0.18	达标
50	银塘	696	-712	26.46	1 小时	1.75E-05	23093024	1.00E-02	0.18	达标
51	东华	1020	-607	26.65	1 小时	1.63E-05	23072622	1.00E-02	0.16	达标
52	宅安	1498	-453	30.09	1 小时	1.44E-05	23090524	1.00E-02	0.14	达标
53	锦源	1295	-753	26.38	1 小时	1.49E-05	23082601	1.00E-02	0.15	达标
54	南昌	1166	-988	29.41	1 小时	1.39E-05	23093024	1.00E-02	0.14	达标

55	盘洲	842	-2639	20.54	1 小时	1.15E-05	23091622	1.00E-02	0.11	达标
56	厂界	8	-259	16.35	1 小时	3.40E-05	23070207	1.00E-02	0.34	达标
57	古兜山山地 生态保护区	1911	-1498	37.38	1 小时	9.95E-06	23121120	1.00E-02	0.09	达标
58	网格	-97	-129	12.50	1 小时	7.74E-05	23070207	1.00E-02	0.77	达标

(2) 非正常工况

表 1.5-20a 扩建项目非正常工况下 HCL 贡献值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标 (x,y)		地面高程 (m)	浓度类型	浓度贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否超标
1	宁安	-89	-445	14.37	1 小时	3.41E-02	23072624	5.00E-02	68.23	达标
2	平安	8	-348	15.67	1 小时	2.72E-02	23090704	5.00E-02	54.41	达标
3	平月村	162	-170	18.66	1 小时	2.76E-02	23061107	5.00E-02	55.28	达标
4	伞塘村	-194	-696	16.13	1 小时	3.17E-02	23072206	5.00E-02	63.36	达标
5	碧石	-453	-1263	27.17	1 小时	2.31E-02	23100402	5.00E-02	46.20	达标
6	碧安	-300	-1384	25.41	1 小时	2.37E-02	23091905	5.00E-02	47.48	达标
7	东升	-65	-1182	31.93	1 小时	2.83E-02	23082203	5.00E-02	56.56	达标
8	新兴	-219	-1846	21.47	1 小时	2.20E-02	23091902	5.00E-02	44.07	达标
9	龙聚	-818	-1862	14.58	1 小时	2.12E-02	23062524	5.00E-02	42.44	达标
10	湖安	-1109	-1813	8.84	1 小时	1.81E-02	23051506	5.00E-02	36.28	达标
11	景阳	-486	-1668	13.84	1 小时	2.45E-02	23100402	5.00E-02	49.09	达标
12	汉唐	-623	-1959	20.96	1 小时	2.18E-02	23100402	5.00E-02	43.51	达标
13	西盛	-1401	-1797	5.02	1 小时	1.37E-02	23080106	5.00E-02	27.47	达标
14	西兴	-1627	-2113	8.35	1 小时	1.25E-02	23080805	5.00E-02	24.92	达标

15	吉兴	-1393	-2121	7.91	1 小时	1.79E-02	23051506	5.00E-02	35.75	达标
16	达材村	-1101	-2356	8.41	1 小时	1.71E-02	23062524	5.00E-02	34.19	达标
17	湖聚	-551	-2477	8.29	1 小时	1.46E-02	23100402	5.00E-02	29.11	达标
18	密港	-267	-2348	15.9	1 小时	2.19E-02	23092202	5.00E-02	43.79	达标
19	龙旺	-915	-2712	9.73	1 小时	1.51E-02	23100402	5.00E-02	30.29	达标
20	东桥里	130	-2696	12.56	1 小时	1.51E-02	23082203	5.00E-02	30.24	达标
21	吉安	-1716	-2696	6.64	1 小时	1.43E-02	23051506	5.00E-02	28.61	达标
22	公侯里	-2267	-2672	4.08	1 小时	1.01E-02	23080106	5.00E-02	20.24	达标
23	南和	-2307	-2170	4.36	1 小时	1.41E-02	23093002	5.00E-02	28.15	达标
24	伯南	-2712	-2089	5.23	1 小时	1.45E-02	23080701	5.00E-02	28.93	达标
25	牛仔山	-2380	-1684	6.19	1 小时	1.27E-02	23080701	5.00E-02	25.48	达标
26	潮洲	-1886	-1797	8.6	1 小时	1.80E-02	23093002	5.00E-02	36.09	达标
27	永安里	-2728	-1336	3.21	1 小时	1.17E-02	23091804	5.00E-02	23.37	达标
28	旗尾	-2672	-1085	4.4	1 小时	1.61E-02	23091804	5.00E-02	32.11	达标
29	塘顺	-2202	-963	8.87	1 小时	1.83E-02	23091804	5.00E-02	36.66	达标
30	连后	-1830	-1166	8.87	1 小时	1.70E-02	23091703	5.00E-02	33.94	达标
31	田升安	-1749	-1441	8.02	1 小时	1.69E-02	23053022	5.00E-02	33.83	达标
32	鹅盛学校	-1538	-1077	11.34	1 小时	1.97E-02	23062901	5.00E-02	39.47	达标
33	白岗村	-1158	-1214	9	1 小时	1.94E-02	23093002	5.00E-02	38.87	达标
34	永盛村	-1441	-769	14.61	1 小时	1.52E-02	23060902	5.00E-02	30.47	达标
35	丁豆	-1927	-461	15.25	1 小时	2.02E-02	23072402	5.00E-02	40.38	达标
36	永源	-1895	1392	15.51	1 小时	1.95E-02	23081805	5.00E-02	38.91	达标
37	潮安村	-955	866	19.44	1 小时	2.06E-02	23072901	5.00E-02	41.10	达标
38	钻石湾畔山 豪门雅苑	-2745	2145	42.99	1 小时	1.96E-02	23092702	5.00E-02	39.19	达标
39	南乐	32	2089	27.83	1 小时	1.86E-02	23072203	5.00E-02	37.14	达标

40	复盛村	1117	2283	24.1	1 小时	1.49E-02	23092002	5.00E-02	29.76	达标
41	日盛里	1231	1992	31.96	1 小时	2.05E-02	23082802	5.00E-02	40.95	达标
42	兴业村	988	1643	47.08	1 小时	2.42E-02	23072324	5.00E-02	48.42	达标
43	小岐山	1044	947	29.07	1 小时	1.93E-02	23080801	5.00E-02	38.51	达标
44	仁和	688	-113	19.55	1 小时	1.93E-02	23081402	5.00E-02	38.65	达标
45	北合里	1044	105	23.31	1 小时	1.77E-02	23080205	5.00E-02	35.43	达标
46	新和里	1239	-170	38.32	1 小时	3.41E-02	23072305	5.00E-02	68.14	达标
47	龙塘	308	-599	19.97	1 小时	2.28E-02	23041604	5.00E-02	45.65	达标
48	龙门里	283	-899	28.75	1 小时	2.32E-02	23102505	5.00E-02	46.30	达标
49	中兴里	745	-445	22.27	1 小时	1.64E-02	23060306	5.00E-02	32.82	达标
50	银塘	696	-712	26.46	1 小时	2.01E-02	23061304	5.00E-02	40.29	达标
51	东华	1020	-607	26.65	1 小时	1.80E-02	23100202	5.00E-02	35.93	达标
52	宅安	1498	-453	30.09	1 小时	1.99E-02	23072620	5.00E-02	39.80	达标
53	锦源	1295	-753	26.38	1 小时	1.63E-02	23081103	5.00E-02	32.60	达标
54	南昌	1166	-988	29.41	1 小时	2.38E-02	23081204	5.00E-02	47.51	达标
55	盘洲	842	-2639	20.54	1 小时	1.07E-02	23082205	5.00E-02	21.48	达标
56	厂界	8	-259	16.35	1 小时	3.05E-02	23061107	5.00E-02	60.98	达标
57	古兜山山地 生态保护区	1911	-1498	37.38	1 小时	2.07E-02	23081204	5.00E-02	41.4	达标
58	网格	-3447	1721	49.20	1 小时	6.62E-02	23072324	5.00E-02	132.35	超标

表 1.5-20b 扩建项目非正常工况下 H₂SO₄ 贡献值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标 (x,y)		地面高程 (m)	浓度类型	浓度贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否超标
----	-----	--------------	--	-------------	------	-------------------------------	--------------------	------------------------------	------------	------

1	宁安	-89	-445	14.37	1 小时	4.73E-02	23071406	3.00E-01	15.78	达标
2	平安	8	-348	15.67	1 小时	4.24E-02	23071405	3.00E-01	14.13	达标
3	平月村	162	-170	18.66	1 小时	3.86E-02	23100207	3.00E-01	12.88	达标
4	伞塘村	-194	-696	16.13	1 小时	4.04E-02	23072206	3.00E-01	13.47	达标
5	碧石	-453	-1263	27.17	1 小时	2.94E-02	23100402	3.00E-01	9.80	达标
6	碧安	-300	-1384	25.41	1 小时	3.05E-02	23091905	3.00E-01	10.16	达标
7	东升	-65	-1182	31.93	1 小时	3.81E-02	23082203	3.00E-01	12.71	达标
8	新兴	-219	-1846	21.47	1 小时	2.90E-02	23082602	3.00E-01	9.67	达标
9	龙聚	-818	-1862	14.58	1 小时	2.87E-02	23062524	3.00E-01	9.58	达标
10	湖安	-1109	-1813	8.84	1 小时	2.51E-02	23051506	3.00E-01	8.37	达标
11	景阳	-486	-1668	13.84	1 小时	3.33E-02	23100402	3.00E-01	11.10	达标
12	汉唐	-623	-1959	20.96	1 小时	2.81E-02	23100402	3.00E-01	9.36	达标
13	西盛	-1401	-1797	5.02	1 小时	1.86E-02	23080106	3.00E-01	6.21	达标
14	西兴	-1627	-2113	8.35	1 小时	1.65E-02	23080106	3.00E-01	5.51	达标
15	吉兴	-1393	-2121	7.91	1 小时	2.37E-02	23051506	3.00E-01	7.88	达标
16	达材村	-1101	-2356	8.41	1 小时	2.22E-02	23062524	3.00E-01	7.39	达标
17	湖聚	-551	-2477	8.29	1 小时	2.02E-02	23100402	3.00E-01	6.72	达标
18	密港	-267	-2348	15.9	1 小时	2.87E-02	23092202	3.00E-01	9.56	达标
19	龙旺	-915	-2712	9.73	1 小时	1.90E-02	23100402	3.00E-01	6.35	达标
20	东桥里	130	-2696	12.56	1 小时	2.01E-02	23082203	3.00E-01	6.71	达标
21	吉安	-1716	-2696	6.64	1 小时	1.90E-02	23051506	3.00E-01	6.34	达标
22	公侯里	-2267	-2672	4.08	1 小时	1.34E-02	23080106	3.00E-01	4.45	达标
23	南和	-2307	-2170	4.36	1 小时	1.81E-02	23093002	3.00E-01	6.03	达标
24	伯南	-2712	-2089	5.23	1 小时	1.87E-02	23080701	3.00E-01	6.22	达标
25	牛仔山	-2380	-1684	6.19	1 小时	1.67E-02	23091703	3.00E-01	5.55	达标

26	潮洲	-1886	-1797	8.6	1 小时	2.34E-02	23093002	3.00E-01	7.79	达标
27	永安里	-2728	-1336	3.21	1 小时	1.61E-02	23091804	3.00E-01	5.37	达标
28	旗尾	-2672	-1085	4.4	1 小时	2.13E-02	23091804	3.00E-01	7.10	达标
29	塘顺	-2202	-963	8.87	1 小时	2.49E-02	23091804	3.00E-01	8.29	达标
30	连后	-1830	-1166	8.87	1 小时	2.24E-02	23091703	3.00E-01	7.48	达标
31	田升安	-1749	-1441	8.02	1 小时	2.21E-02	23053022	3.00E-01	7.36	达标
32	鹅盛学校	-1538	-1077	11.34	1 小时	2.66E-02	23091703	3.00E-01	8.88	达标
33	白岗村	-1158	-1214	9	1 小时	2.72E-02	23093002	3.00E-01	9.05	达标
34	永盛村	-1441	-769	14.61	1 小时	2.20E-02	23060902	3.00E-01	7.33	达标
35	丁豆	-1927	-461	15.25	1 小时	2.67E-02	23072402	3.00E-01	8.91	达标
36	永源	-1895	1392	15.51	1 小时	2.56E-02	23081805	3.00E-01	8.53	达标
37	潮安村	-955	866	19.44	1 小时	2.72E-02	23072901	3.00E-01	9.08	达标
38	钻石湾畔山 豪门雅苑	-2745	2145	42.99	1 小时	2.57E-02	23092702	3.00E-01	8.56	达标
39	南乐	32	2089	27.83	1 小时	2.40E-02	23072203	3.00E-01	7.99	达标
40	复盛村	1117	2283	24.1	1 小时	2.02E-02	23092002	3.00E-01	6.73	达标
41	日盛里	1231	1992	31.96	1 小时	2.80E-02	23082802	3.00E-01	9.33	达标
42	兴业村	988	1643	47.08	1 小时	3.54E-02	23080522	3.00E-01	11.81	达标
43	小岐山	1044	947	29.07	1 小时	2.74E-02	23080801	3.00E-01	9.13	达标
44	仁和	688	-113	19.55	1 小时	2.98E-02	23081402	3.00E-01	9.95	达标
45	北合里	1044	105	23.31	1 小时	2.72E-02	23080205	3.00E-01	9.06	达标
46	新和里	1239	-170	38.32	1 小时	4.95E-02	23072305	3.00E-01	16.51	达标
47	龙塘	308	-599	19.97	1 小时	3.28E-02	23041604	3.00E-01	10.93	达标
48	龙门里	283	-899	28.75	1 小时	3.10E-02	23102505	3.00E-01	10.34	达标
49	中兴里	745	-445	22.27	1 小时	2.45E-02	23100202	3.00E-01	8.18	达标
50	银塘	696	-712	26.46	1 小时	2.87E-02	23100403	3.00E-01	9.58	达标

51	东华	1020	-607	26.65	1 小时	2.64E-02	23100202	3.00E-01	8.80	达标
52	宅安	1498	-453	30.09	1 小时	2.84E-02	23072620	3.00E-01	9.47	达标
53	锦源	1295	-753	26.38	1 小时	2.31E-02	23081103	3.00E-01	7.71	达标
54	南昌	1166	-988	29.41	1 小时	3.19E-02	23081204	3.00E-01	10.63	达标
55	盘洲	842	-2639	20.54	1 小时	1.42E-02	23082205	3.00E-01	4.72	达标
56	厂界	8	-259	16.35	1 小时	4.54E-02	23061107	3.00E-01	15.15	达标
57	古兜山山地 生态保护区	1911	-1498	37.38	1 小时	2.75E-02	23081204	3.00E-01	9.16	达标
58	网格	-3447	1721	49.20	1 小时	9.15E-02	23072324	3.00E-01	30.51	达标

表 1.5-20c 扩建项目非正常工况下 HCN 贡献值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标 (x,y)		地面高程 (m)	浓度类型	浓度贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否超标
1	宁安	-89	-445	14.37	日平均	2.54E-05	230727	1.00E-02	0.25	达标
2	平安	8	-348	15.67	日平均	1.69E-05	230509	1.00E-02	0.17	达标
3	平月村	162	-170	18.66	日平均	1.25E-05	230809	1.00E-02	0.13	达标
4	伞塘村	-194	-696	16.13	日平均	2.16E-05	231030	1.00E-02	0.22	达标
5	碧石	-453	-1263	27.17	日平均	8.25E-06	231030	1.00E-02	0.08	达标
6	碧安	-300	-1384	25.41	日平均	7.39E-06	231030	1.00E-02	0.07	达标
7	东升	-65	-1182	31.93	日平均	8.53E-06	231204	1.00E-02	0.09	达标
8	新兴	-219	-1846	21.47	日平均	6.26E-06	230919	1.00E-02	0.06	达标
9	龙聚	-818	-1862	14.58	日平均	4.25E-06	231206	1.00E-02	0.04	达标
10	湖安	-1109	-1813	8.84	日平均	3.59E-06	231017	1.00E-02	0.04	达标
11	景阳	-486	-1668	13.84	日平均	5.38E-06	230408	1.00E-02	0.05	达标

12	汉唐	-623	-1959	20.96	日平均	4.24E-06	231030	1.00E-02	0.04	达标
13	西盛	-1401	-1797	5.02	日平均	2.80E-06	230915	1.00E-02	0.03	达标
14	西兴	-1627	-2113	8.35	日平均	2.92E-06	230915	1.00E-02	0.03	达标
15	吉兴	-1393	-2121	7.91	日平均	3.00E-06	231129	1.00E-02	0.03	达标
16	达材村	-1101	-2356	8.41	日平均	3.18E-06	230511	1.00E-02	0.03	达标
17	湖聚	-551	-2477	8.29	日平均	4.35E-06	230408	1.00E-02	0.04	达标
18	密港	-267	-2348	15.9	日平均	6.30E-06	230922	1.00E-02	0.06	达标
19	龙旺	-915	-2712	9.73	日平均	2.92E-06	230914	1.00E-02	0.03	达标
20	东桥里	130	-2696	12.56	日平均	3.51E-06	231204	1.00E-02	0.04	达标
21	吉安	-1716	-2696	6.64	日平均	2.62E-06	230514	1.00E-02	0.03	达标
22	公侯里	-2267	-2672	4.08	日平均	2.23E-06	230915	1.00E-02	0.02	达标
23	南和	-2307	-2170	4.36	日平均	3.10E-06	230611	1.00E-02	0.03	达标
24	伯南	-2712	-2089	5.23	日平均	3.69E-06	230611	1.00E-02	0.04	达标
25	牛仔山	-2380	-1684	6.19	日平均	3.64E-06	230611	1.00E-02	0.04	达标
26	潮洲	-1886	-1797	8.6	日平均	4.11E-06	230611	1.00E-02	0.04	达标
27	永安里	-2728	-1336	3.21	日平均	2.03E-06	230918	1.00E-02	0.02	达标
28	旗尾	-2672	-1085	4.4	日平均	2.67E-06	230731	1.00E-02	0.03	达标
29	塘顺	-2202	-963	8.87	日平均	3.13E-06	230731	1.00E-02	0.03	达标
30	连后	-1830	-1166	8.87	日平均	3.20E-06	230611	1.00E-02	0.03	达标
31	田升安	-1749	-1441	8.02	日平均	6.29E-06	230611	1.00E-02	0.06	达标
32	鹅盛学校	-1538	-1077	11.34	日平均	5.63E-06	230611	1.00E-02	0.06	达标
33	白岗村	-1158	-1214	9	日平均	4.74E-06	230611	1.00E-02	0.05	达标
34	永盛村	-1441	-769	14.61	日平均	3.72E-06	230731	1.00E-02	0.04	达标
35	丁豆	-1927	-461	15.25	日平均	5.81E-06	230731	1.00E-02	0.06	达标
36	永源	-1895	1392	15.51	日平均	3.06E-06	230423	1.00E-02	0.03	达标

37	潮安村	-955	866	19.44	日平均	5.43E-06	230729	1.00E-02	0.05	达标
38	钻石湾畔山 豪门雅苑	-2745	2145	42.99	日平均	3.16E-06	231025	1.00E-02	0.03	达标
39	南乐	32	2089	27.83	日平均	3.94E-06	230804	1.00E-02	0.04	达标
40	复盛村	1117	2283	24.1	日平均	3.68E-06	230818	1.00E-02	0.04	达标
41	日盛里	1231	1992	31.96	日平均	3.83E-06	230828	1.00E-02	0.04	达标
42	兴业村	988	1643	47.08	日平均	5.44E-06	230813	1.00E-02	0.05	达标
43	小岐山	1044	947	29.07	日平均	3.49E-06	230808	1.00E-02	0.03	达标
44	仁和	688	-113	19.55	日平均	7.81E-06	230809	1.00E-02	0.08	达标
45	北合里	1044	105	23.31	日平均	7.29E-06	230802	1.00E-02	0.07	达标
46	新和里	1239	-170	38.32	日平均	9.66E-06	230610	1.00E-02	0.10	达标
47	龙塘	308	-599	19.97	日平均	7.05E-06	230905	1.00E-02	0.07	达标
48	龙门里	283	-899	28.75	日平均	7.80E-06	230727	1.00E-02	0.08	达标
49	中兴里	745	-445	22.27	日平均	4.72E-06	230726	1.00E-02	0.05	达标
50	银塘	696	-712	26.46	日平均	5.31E-06	230613	1.00E-02	0.05	达标
51	东华	1020	-607	26.65	日平均	4.42E-06	230715	1.00E-02	0.04	达标
52	宅安	1498	-453	30.09	日平均	5.06E-06	230610	1.00E-02	0.05	达标
53	锦源	1295	-753	26.38	日平均	3.67E-06	230715	1.00E-02	0.04	达标
54	南昌	1166	-988	29.41	日平均	4.40E-06	230613	1.00E-02	0.04	达标
55	盘洲	842	-2639	20.54	日平均	2.52E-06	230513	1.00E-02	0.03	达标
56	厂界	8	-259	16.35	日平均	2.37E-05	230726	1.00E-02	0.24	达标
57	古兜山山地 生态保护区	1911	-1498	37.38	日平均	3.48E-06	230613	1.00E-02	0.03	达标
58	网格	-147	-71	14.10	日平均	5.11E-05	230519	1.00E-02	0.51	达标

表 1.5-20d 扩建项目非正常工况下 NO_x 贡献值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标 (x,y)		地面高程 (m)	浓度类型	浓度贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否超标
1	宁安	-89	-445	14.37	1 小时	1.25E-02	23072624	2.50E-01	5.01	达标
2	平安	8	-348	15.67	1 小时	1.28E-02	23093005	2.50E-01	5.11	达标
3	平月村	162	-170	18.66	1 小时	1.10E-02	23080901	2.50E-01	4.41	达标
4	伞塘村	-194	-696	16.13	1 小时	1.13E-02	23072206	2.50E-01	4.52	达标
5	碧石	-453	-1263	27.17	1 小时	7.65E-03	23100402	2.50E-01	3.06	达标
6	碧安	-300	-1384	25.41	1 小时	8.01E-03	23091905	2.50E-01	3.21	达标
7	东升	-65	-1182	31.93	1 小时	9.74E-03	23082203	2.50E-01	3.90	达标
8	新兴	-219	-1846	21.47	1 小时	7.49E-03	23091902	2.50E-01	3.00	达标
9	龙聚	-818	-1862	14.58	1 小时	7.48E-03	23062524	2.50E-01	2.99	达标
10	湖安	-1109	-1813	8.84	1 小时	6.71E-03	23051506	2.50E-01	2.68	达标
11	景阳	-486	-1668	13.84	1 小时	8.45E-03	23100402	2.50E-01	3.38	达标
12	汉唐	-623	-1959	20.96	1 小时	7.26E-03	23100402	2.50E-01	2.91	达标
13	西盛	-1401	-1797	5.02	1 小时	4.98E-03	23080106	2.50E-01	1.99	达标
14	西兴	-1627	-2113	8.35	1 小时	4.42E-03	23080106	2.50E-01	1.77	达标
15	吉兴	-1393	-2121	7.91	1 小时	6.16E-03	23051506	2.50E-01	2.47	达标
16	达材村	-1101	-2356	8.41	1 小时	5.73E-03	23062524	2.50E-01	2.29	达标
17	湖聚	-551	-2477	8.29	1 小时	5.16E-03	23100402	2.50E-01	2.06	达标
18	密港	-267	-2348	15.9	1 小时	7.45E-03	23092202	2.50E-01	2.98	达标
19	龙旺	-915	-2712	9.73	1 小时	4.95E-03	23100402	2.50E-01	1.98	达标
20	东桥里	130	-2696	12.56	1 小时	5.16E-03	23082203	2.50E-01	2.06	达标
21	吉安	-1716	-2696	6.64	1 小时	4.99E-03	23051506	2.50E-01	2.00	达标
22	公侯里	-2267	-2672	4.08	1 小时	3.50E-03	23080106	2.50E-01	1.40	达标

23	南和	-2307	-2170	4.36	1 小时	4.54E-03	23093002	2.50E-01	1.82	达标
24	伯南	-2712	-2089	5.23	1 小时	4.67E-03	23080701	2.50E-01	1.87	达标
25	牛仔山	-2380	-1684	6.19	1 小时	4.61E-03	23091703	2.50E-01	1.84	达标
26	潮洲	-1886	-1797	8.6	1 小时	5.88E-03	23093002	2.50E-01	2.35	达标
27	永安里	-2728	-1336	3.21	1 小时	4.55E-03	23091804	2.50E-01	1.82	达标
28	旗尾	-2672	-1085	4.4	1 小时	5.48E-03	23091804	2.50E-01	2.19	达标
29	塘顺	-2202	-963	8.87	1 小时	6.57E-03	23091804	2.50E-01	2.63	达标
30	连后	-1830	-1166	8.87	1 小时	5.56E-03	23091703	2.50E-01	2.23	达标
31	田升安	-1749	-1441	8.02	1 小时	5.59E-03	23053022	2.50E-01	2.24	达标
32	鹅盛学校	-1538	-1077	11.34	1 小时	7.23E-03	23091703	2.50E-01	2.89	达标
33	白岗村	-1158	-1214	9	1 小时	7.04E-03	23093002	2.50E-01	2.82	达标
34	永盛村	-1441	-769	14.61	1 小时	6.69E-03	23060902	2.50E-01	2.68	达标
35	丁豆	-1927	-461	15.25	1 小时	6.23E-03	23072402	2.50E-01	2.49	达标
36	永源	-1895	1392	15.51	1 小时	6.10E-03	23081805	2.50E-01	2.44	达标
37	潮安村	-955	866	19.44	1 小时	6.96E-03	23072901	2.50E-01	2.78	达标
38	钻石湾畔山 豪门雅苑	-2745	2145	42.99	1 小时	6.48E-03	23092702	2.50E-01	2.59	达标
39	南乐	32	2089	27.83	1 小时	6.10E-03	23072203	2.50E-01	2.44	达标
40	复盛村	1117	2283	24.1	1 小时	5.18E-03	23092002	2.50E-01	2.07	达标
41	日盛里	1231	1992	31.96	1 小时	7.24E-03	23082802	2.50E-01	2.90	达标
42	兴业村	988	1643	47.08	1 小时	9.08E-03	23080522	2.50E-01	3.63	达标
43	小岐山	1044	947	29.07	1 小时	7.12E-03	23080801	2.50E-01	2.85	达标
44	仁和	688	-113	19.55	1 小时	7.67E-03	23080902	2.50E-01	3.07	达标
45	北合里	1044	105	23.31	1 小时	7.78E-03	23080205	2.50E-01	3.11	达标
46	新和里	1239	-170	38.32	1 小时	1.68E-02	23072305	2.50E-01	6.74	达标
47	龙塘	308	-599	19.97	1 小时	7.57E-03	23041604	2.50E-01	3.03	达标

48	龙门里	283	-899	28.75	1 小时	9.43E-03	23091904	2.50E-01	3.77	达标
49	中兴里	745	-445	22.27	1 小时	6.99E-03	23060206	2.50E-01	2.79	达标
50	银塘	696	-712	26.46	1 小时	7.70E-03	23100403	2.50E-01	3.08	达标
51	东华	1020	-607	26.65	1 小时	7.98E-03	23100202	2.50E-01	3.19	达标
52	宅安	1498	-453	30.09	1 小时	7.71E-03	23072620	2.50E-01	3.08	达标
53	锦源	1295	-753	26.38	1 小时	6.65E-03	23100202	2.50E-01	2.66	达标
54	南昌	1166	-988	29.41	1 小时	8.46E-03	23081204	2.50E-01	3.38	达标
55	盘洲	842	-2639	20.54	1 小时	3.71E-03	23082205	2.50E-01	1.48	达标
56	厂界	8	-259	16.35	1 小时	1.40E-02	23061107	2.50E-01	5.60	达标
57	古兜山山地 生态保护区	1911	-1498	37.38	1 小时	7.48E-03	23081204	2.50E-01	2.99	达标
58	网格	-97	-129	12.50	1 小时	2.32E-02	23072324	2.50E-01	9.28	达标

表 1.5-20e 扩建项目非正常工况下甲醛贡献值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标 (x,y)		地面高程 (m)	浓度类型	浓度贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否超标
1	宁安	-89	-445	14.37	1 小时	8.01E-04	23071406	5.00E-02	1.60	达标
2	平安	8	-348	15.67	1 小时	6.94E-04	23092105	5.00E-02	1.39	达标
3	平月村	162	-170	18.66	1 小时	7.41E-04	23061107	5.00E-02	1.48	达标
4	伞塘村	-194	-696	16.13	1 小时	6.41E-04	23072206	5.00E-02	1.28	达标
5	碧石	-453	-1263	27.17	1 小时	5.10E-04	23100402	5.00E-02	1.02	达标
6	碧安	-300	-1384	25.41	1 小时	5.20E-04	23091905	5.00E-02	1.04	达标
7	东升	-65	-1182	31.93	1 小时	6.56E-04	23082203	5.00E-02	1.31	达标
8	新兴	-219	-1846	21.47	1 小时	5.11E-04	23082602	5.00E-02	1.02	达标

9	龙聚	-818	-1862	14.58	1 小时	5.00E-04	23062524	5.00E-02	1.00	达标
10	湖安	-1109	-1813	8.84	1 小时	4.28E-04	23051506	5.00E-02	0.86	达标
11	景阳	-486	-1668	13.84	1 小时	5.88E-04	23100402	5.00E-02	1.18	达标
12	汉唐	-623	-1959	20.96	1 小时	4.86E-04	23100402	5.00E-02	0.97	达标
13	西盛	-1401	-1797	5.02	1 小时	3.15E-04	23080106	5.00E-02	0.63	达标
14	西兴	-1627	-2113	8.35	1 小时	2.80E-04	23080106	5.00E-02	0.56	达标
15	吉兴	-1393	-2121	7.91	1 小时	4.09E-04	23051506	5.00E-02	0.82	达标
16	达材村	-1101	-2356	8.41	1 小时	3.84E-04	23062524	5.00E-02	0.77	达标
17	湖聚	-551	-2477	8.29	1 小时	3.58E-04	23100402	5.00E-02	0.72	达标
18	密港	-267	-2348	15.9	1 小时	4.93E-04	23092202	5.00E-02	0.99	达标
19	龙旺	-915	-2712	9.73	1 小时	3.25E-04	23100402	5.00E-02	0.65	达标
20	东桥里	130	-2696	12.56	1 小时	3.52E-04	23082203	5.00E-02	0.70	达标
21	吉安	-1716	-2696	6.64	1 小时	3.28E-04	23051506	5.00E-02	0.66	达标
22	公侯里	-2267	-2672	4.08	1 小时	2.29E-04	23080106	5.00E-02	0.46	达标
23	南和	-2307	-2170	4.36	1 小时	3.20E-04	23093002	5.00E-02	0.64	达标
24	伯南	-2712	-2089	5.23	1 小时	3.31E-04	23080701	5.00E-02	0.66	达标
25	牛仔山	-2380	-1684	6.19	1 小时	2.94E-04	23080701	5.00E-02	0.59	达标
26	潮洲	-1886	-1797	8.6	1 小时	4.13E-04	23093002	5.00E-02	0.83	达标
27	永安里	-2728	-1336	3.21	1 小时	2.55E-04	23091804	5.00E-02	0.51	达标
28	旗尾	-2672	-1085	4.4	1 小时	3.67E-04	23091804	5.00E-02	0.73	达标
29	塘顺	-2202	-963	8.87	1 小时	4.17E-04	23091804	5.00E-02	0.83	达标
30	连后	-1830	-1166	8.87	1 小时	4.00E-04	23091703	5.00E-02	0.80	达标
31	田升安	-1749	-1441	8.02	1 小时	3.94E-04	23053022	5.00E-02	0.79	达标
32	鹅盛学校	-1538	-1077	11.34	1 小时	4.59E-04	23062901	5.00E-02	0.92	达标
33	白岗村	-1158	-1214	9	1 小时	4.69E-04	23093002	5.00E-02	0.94	达标

34	永盛村	-1441	-769	14.61	1 小时	3.32E-04	23091804	5.00E-02	0.66	达标
35	丁豆	-1927	-461	15.25	1 小时	4.94E-04	23072402	5.00E-02	0.99	达标
36	永源	-1895	1392	15.51	1 小时	4.66E-04	23081805	5.00E-02	0.93	达标
37	潮安村	-955	866	19.44	1 小时	4.52E-04	23060401	5.00E-02	0.90	达标
38	钻石湾畔山 豪门雅苑	-2745	2145	42.99	1 小时	4.54E-04	23092702	5.00E-02	0.91	达标
39	南乐	32	2089	27.83	1 小时	4.22E-04	23072203	5.00E-02	0.84	达标
40	复盛村	1117	2283	24.1	1 小时	3.59E-04	23092002	5.00E-02	0.72	达标
41	日盛里	1231	1992	31.96	1 小时	4.96E-04	23082802	5.00E-02	0.99	达标
42	兴业村	988	1643	47.08	1 小时	5.85E-04	23081321	5.00E-02	1.17	达标
43	小岐山	1044	947	29.07	1 小时	4.79E-04	23080801	5.00E-02	0.96	达标
44	仁和	688	-113	19.55	1 小时	4.62E-04	23081402	5.00E-02	0.92	达标
45	北合里	1044	105	23.31	1 小时	3.93E-04	23080205	5.00E-02	0.79	达标
46	新和里	1239	-170	38.32	1 小时	8.05E-04	23061006	5.00E-02	1.61	达标
47	龙塘	308	-599	19.97	1 小时	5.65E-04	23092701	5.00E-02	1.13	达标
48	龙门里	283	-899	28.75	1 小时	4.80E-04	23061203	5.00E-02	0.96	达标
49	中兴里	745	-445	22.27	1 小时	4.33E-04	23071506	5.00E-02	0.87	达标
50	银塘	696	-712	26.46	1 小时	4.79E-04	23061304	5.00E-02	0.96	达标
51	东华	1020	-607	26.65	1 小时	4.05E-04	23081103	5.00E-02	0.81	达标
52	宅安	1498	-453	30.09	1 小时	4.46E-04	23060206	5.00E-02	0.89	达标
53	锦源	1295	-753	26.38	1 小时	4.06E-04	23081103	5.00E-02	0.81	达标
54	南昌	1166	-988	29.41	1 小时	5.31E-04	23081204	5.00E-02	1.06	达标
55	盘洲	842	-2639	20.54	1 小时	2.40E-04	23082205	5.00E-02	0.48	达标
56	厂界	8	-259	16.35	1 小时	7.21E-04	23102408	5.00E-02	1.44	达标
57	古兜山山地 生态保护区	1911	-1498	37.38	1 小时	4.54E-04	23081204	5.00E-02	0.91	达标

58	网格	-3447	1721	49.20	1 小时	1.59E-03	23090524	5.00E-02	3.18	达标
----	----	-------	------	-------	------	----------	----------	----------	------	----

表 1.5-20f 扩建项目非正常工况下甲醇贡献值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标 (x,y)		地面高程 (m)	浓度类型	浓度贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否超标
1	宁安	-89	-445	14.37	1 小时	1.63E-03	23071406	3.00E+00	0.05	达标
2	平安	8	-348	15.67	1 小时	1.41E-03	23092105	3.00E+00	0.05	达标
3	平月村	162	-170	18.66	1 小时	1.50E-03	23061107	3.00E+00	0.05	达标
4	伞塘村	-194	-696	16.13	1 小时	1.30E-03	23072206	3.00E+00	0.04	达标
5	碧石	-453	-1263	27.17	1 小时	1.05E-03	23100402	3.00E+00	0.03	达标
6	碧安	-300	-1384	25.41	1 小时	1.06E-03	23091905	3.00E+00	0.04	达标
7	东升	-65	-1182	31.93	1 小时	1.33E-03	23082203	3.00E+00	0.04	达标
8	新兴	-219	-1846	21.47	1 小时	1.04E-03	23082602	3.00E+00	0.03	达标
9	龙聚	-818	-1862	14.58	1 小时	1.02E-03	23062524	3.00E+00	0.03	达标
10	湖安	-1109	-1813	8.84	1 小时	8.67E-04	23051506	3.00E+00	0.03	达标
11	景阳	-486	-1668	13.84	1 小时	1.20E-03	23100402	3.00E+00	0.04	达标
12	汉唐	-623	-1959	20.96	1 小时	9.93E-04	23100402	3.00E+00	0.03	达标
13	西盛	-1401	-1797	5.02	1 小时	6.38E-04	23080106	3.00E+00	0.02	达标
14	西兴	-1627	-2113	8.35	1 小时	5.67E-04	23080106	3.00E+00	0.02	达标
15	吉兴	-1393	-2121	7.91	1 小时	8.29E-04	23051506	3.00E+00	0.03	达标
16	达材村	-1101	-2356	8.41	1 小时	7.80E-04	23062524	3.00E+00	0.03	达标
17	湖聚	-551	-2477	8.29	1 小时	7.25E-04	23100402	3.00E+00	0.02	达标
18	密港	-267	-2348	15.9	1 小时	1.00E-03	23092202	3.00E+00	0.03	达标
19	龙旺	-915	-2712	9.73	1 小时	6.59E-04	23100402	3.00E+00	0.02	达标
20	东桥里	130	-2696	12.56	1 小时	7.13E-04	23082203	3.00E+00	0.02	达标

21	吉安	-1716	-2696	6.64	1 小时	6.63E-04	23051506	3.00E+00	0.02	达标
22	公侯里	-2267	-2672	4.08	1 小时	4.62E-04	23080106	3.00E+00	0.02	达标
23	南和	-2307	-2170	4.36	1 小时	6.46E-04	23093002	3.00E+00	0.02	达标
24	伯南	-2712	-2089	5.23	1 小时	6.71E-04	23080701	3.00E+00	0.02	达标
25	牛仔山	-2380	-1684	6.19	1 小时	5.97E-04	23080701	3.00E+00	0.02	达标
26	潮洲	-1886	-1797	8.6	1 小时	8.40E-04	23093002	3.00E+00	0.03	达标
27	永安里	-2728	-1336	3.21	1 小时	5.16E-04	23091804	3.00E+00	0.02	达标
28	旗尾	-2672	-1085	4.4	1 小时	7.44E-04	23091804	3.00E+00	0.02	达标
29	塘顺	-2202	-963	8.87	1 小时	8.48E-04	23091804	3.00E+00	0.03	达标
30	连后	-1830	-1166	8.87	1 小时	8.14E-04	23091703	3.00E+00	0.03	达标
31	田升安	-1749	-1441	8.02	1 小时	7.99E-04	23053022	3.00E+00	0.03	达标
32	鹅盛学校	-1538	-1077	11.34	1 小时	9.34E-04	23062901	3.00E+00	0.03	达标
33	白岗村	-1158	-1214	9	1 小时	9.60E-04	23093002	3.00E+00	0.03	达标
34	永盛村	-1441	-769	14.61	1 小时	6.73E-04	23091804	3.00E+00	0.02	达标
35	丁豆	-1927	-461	15.25	1 小时	1.01E-03	23072402	3.00E+00	0.03	达标
36	永源	-1895	1392	15.51	1 小时	9.49E-04	23081805	3.00E+00	0.03	达标
37	潮安村	-955	866	19.44	1 小时	9.27E-04	23060401	3.00E+00	0.03	达标
38	钻石湾畔山 豪门雅苑	-2745	2145	42.99	1 小时	9.15E-04	23092702	3.00E+00	0.03	达标
39	南乐	32	2089	27.83	1 小时	8.60E-04	23072203	3.00E+00	0.03	达标
40	复盛村	1117	2283	24.1	1 小时	7.28E-04	23092002	3.00E+00	0.02	达标
41	日盛里	1231	1992	31.96	1 小时	1.01E-03	23082802	3.00E+00	0.03	达标
42	兴业村	988	1643	47.08	1 小时	1.18E-03	23081321	3.00E+00	0.04	达标
43	小岐山	1044	947	29.07	1 小时	9.71E-04	23080801	3.00E+00	0.03	达标
44	仁和	688	-113	19.55	1 小时	9.37E-04	23081402	3.00E+00	0.03	达标
45	北合里	1044	105	23.31	1 小时	7.95E-04	23080205	3.00E+00	0.03	达标

46	新和里	1239	-170	38.32	1 小时	1.62E-03	23061006	3.00E+00	0.05	达标
47	龙塘	308	-599	19.97	1 小时	1.15E-03	23092701	3.00E+00	0.04	达标
48	龙门里	283	-899	28.75	1 小时	9.76E-04	23061203	3.00E+00	0.03	达标
49	中兴里	745	-445	22.27	1 小时	8.87E-04	23071506	3.00E+00	0.03	达标
50	银塘	696	-712	26.46	1 小时	9.77E-04	23061304	3.00E+00	0.03	达标
51	东华	1020	-607	26.65	1 小时	8.29E-04	23081103	3.00E+00	0.03	达标
52	宅安	1498	-453	30.09	1 小时	9.05E-04	23060206	3.00E+00	0.03	达标
53	锦源	1295	-753	26.38	1 小时	8.24E-04	23081103	3.00E+00	0.03	达标
54	南昌	1166	-988	29.41	1 小时	1.07E-03	23081204	3.00E+00	0.04	达标
55	盘洲	842	-2639	20.54	1 小时	4.85E-04	23082205	3.00E+00	0.02	达标
56	厂界	8	-259	16.35	1 小时	1.46E-03	23102408	3.00E+00	0.05	达标
57	古兜山山地 生态保护区	1911	-1498	37.38	1 小时	9.12E-04	23081204	3.00E+00	0.01	达标
58	网格	-3447	1721	49.20	1 小时	3.18E-03	23090524	3.00E+00	0.05	达标

表 1.5-20g 扩建项目非正常工况下 PM₁₀ 贡献值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标 (x,y)		地面高程 (m)	浓度类型	浓度贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否超标
1	宁安	-89	-445	14.37	日平均	1.65E-03	230425	1.50E-01	1.10	达标
2	平安	8	-348	15.67	日平均	1.06E-03	230727	1.50E-01	0.70	达标
3	平月村	162	-170	18.66	日平均	7.97E-04	230726	1.50E-01	0.53	达标
4	伞塘村	-194	-696	16.13	日平均	1.36E-03	231030	1.50E-01	0.91	达标
5	碧石	-453	-1263	27.17	日平均	5.48E-04	230914	1.50E-01	0.37	达标
6	碧安	-300	-1384	25.41	日平均	5.07E-04	230914	1.50E-01	0.34	达标
7	东升	-65	-1182	31.93	日平均	5.23E-04	231204	1.50E-01	0.35	达标
8	新兴	-219	-1846	21.47	日平均	5.13E-04	230922	1.50E-01	0.34	达标

9	龙聚	-818	-1862	14.58	日平均	3.71E-04	230605	1.50E-01	0.25	达标
10	湖安	-1109	-1813	8.84	日平均	2.91E-04	230915	1.50E-01	0.19	达标
11	景阳	-486	-1668	13.84	日平均	5.29E-04	230914	1.50E-01	0.35	达标
12	汉唐	-623	-1959	20.96	日平均	4.28E-04	230914	1.50E-01	0.29	达标
13	西盛	-1401	-1797	5.02	日平均	3.65E-04	230915	1.50E-01	0.24	达标
14	西兴	-1627	-2113	8.35	日平均	3.36E-04	230915	1.50E-01	0.22	达标
15	吉兴	-1393	-2121	7.91	日平均	3.15E-04	230915	1.50E-01	0.21	达标
16	达材村	-1101	-2356	8.41	日平均	2.75E-04	230605	1.50E-01	0.18	达标
17	湖聚	-551	-2477	8.29	日平均	3.89E-04	230914	1.50E-01	0.26	达标
18	密港	-267	-2348	15.9	日平均	5.41E-04	230922	1.50E-01	0.36	达标
19	龙旺	-915	-2712	9.73	日平均	2.94E-04	230914	1.50E-01	0.20	达标
20	东桥里	130	-2696	12.56	日平均	2.98E-04	231027	1.50E-01	0.20	达标
21	吉安	-1716	-2696	6.64	日平均	2.60E-04	230915	1.50E-01	0.17	达标
22	公侯里	-2267	-2672	4.08	日平均	2.19E-04	230915	1.50E-01	0.15	达标
23	南和	-2307	-2170	4.36	日平均	2.08E-04	230611	1.50E-01	0.14	达标
24	伯南	-2712	-2089	5.23	日平均	2.45E-04	230611	1.50E-01	0.16	达标
25	牛仔山	-2380	-1684	6.19	日平均	2.90E-04	231108	1.50E-01	0.19	达标
26	潮洲	-1886	-1797	8.6	日平均	2.60E-04	230611	1.50E-01	0.17	达标
27	永安里	-2728	-1336	3.21	日平均	2.49E-04	230603	1.50E-01	0.17	达标
28	旗尾	-2672	-1085	4.4	日平均	2.58E-04	230518	1.50E-01	0.17	达标
29	塘顺	-2202	-963	8.87	日平均	2.63E-04	230603	1.50E-01	0.18	达标
30	连后	-1830	-1166	8.87	日平均	3.29E-04	231108	1.50E-01	0.22	达标
31	田升安	-1749	-1441	8.02	日平均	3.86E-04	230611	1.50E-01	0.26	达标
32	鹅盛学校	-1538	-1077	11.34	日平均	4.15E-04	231108	1.50E-01	0.28	达标
33	白岗村	-1158	-1214	9	日平均	3.15E-04	230915	1.50E-01	0.21	达标

34	永盛村	-1441	-769	14.61	日平均	2.58E-04	230603	1.50E-01	0.17	达标
35	丁豆	-1927	-461	15.25	日平均	4.53E-04	230731	1.50E-01	0.30	达标
36	永源	-1895	1392	15.51	日平均	2.83E-04	230618	1.50E-01	0.19	达标
37	潮安村	-955	866	19.44	日平均	3.86E-04	230423	1.50E-01	0.26	达标
38	钻石湾畔山 豪门雅苑	-2745	2145	42.99	日平均	4.18E-04	230809	1.50E-01	0.28	达标
39	南乐	32	2089	27.83	日平均	4.59E-04	230804	1.50E-01	0.31	达标
40	复盛村	1117	2283	24.1	日平均	2.82E-04	230819	1.50E-01	0.19	达标
41	日盛里	1231	1992	31.96	日平均	3.27E-04	230709	1.50E-01	0.22	达标
42	兴业村	988	1643	47.08	日平均	1.21E-03	231102	1.50E-01	0.81	达标
43	小岐山	1044	947	29.07	日平均	2.37E-04	230724	1.50E-01	0.16	达标
44	仁和	688	-113	19.55	日平均	3.57E-04	230906	1.50E-01	0.24	达标
45	北合里	1044	105	23.31	日平均	3.33E-04	230802	1.50E-01	0.22	达标
46	新和里	1239	-170	38.32	日平均	7.81E-04	230905	1.50E-01	0.52	达标
47	龙塘	308	-599	19.97	日平均	4.25E-04	230205	1.50E-01	0.28	达标
48	龙门里	283	-899	28.75	日平均	5.00E-04	230330	1.50E-01	0.33	达标
49	中兴里	745	-445	22.27	日平均	2.67E-04	230623	1.50E-01	0.18	达标
50	银塘	696	-712	26.46	日平均	4.18E-04	231110	1.50E-01	0.28	达标
51	东华	1020	-607	26.65	日平均	2.79E-04	230623	1.50E-01	0.19	达标
52	宅安	1498	-453	30.09	日平均	2.92E-04	230726	1.50E-01	0.19	达标
53	锦源	1295	-753	26.38	日平均	2.66E-04	230623	1.50E-01	0.18	达标
54	南昌	1166	-988	29.41	日平均	4.65E-04	231110	1.50E-01	0.31	达标
55	盘洲	842	-2639	20.54	日平均	2.44E-04	231109	1.50E-01	0.16	达标
56	厂界	8	-259	16.35	日平均	1.01E-03	230727	1.50E-01	0.67	达标
57	古兜山山地 生态保护区	1911	-1498	37.38	日平均	3.74E-04	231110	5.00E-02	0.75	达标

58	网格	-197	-329	15.00	日平均	3.19E-03	231011	1.50E-01	2.13	达标
----	----	------	------	-------	-----	----------	--------	----------	------	----

表 1.5-20h 扩建项目非正常工况下 VOC 贡献值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标 (x,y)		地面高程 (m)	浓度类型	浓度贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否超标
1	宁安	-89	-445	14.37	1 小时	2.80E-02	23111006	1.20E+00	2.34	达标
2	平安	8	-348	15.67	1 小时	1.33E-02	23020820	1.20E+00	1.11	达标
3	平月村	162	-170	18.66	1 小时	9.83E-03	23080901	1.20E+00	0.82	达标
4	伞塘村	-194	-696	16.13	1 小时	1.62E-02	23121119	1.20E+00	1.35	达标
5	碧石	-453	-1263	27.17	1 小时	8.61E-03	23100402	1.20E+00	0.72	达标
6	碧安	-300	-1384	25.41	1 小时	8.70E-03	23091905	1.20E+00	0.73	达标
7	东升	-65	-1182	31.93	1 小时	9.42E-03	23082203	1.20E+00	0.78	达标
8	新兴	-219	-1846	21.47	1 小时	8.47E-03	23092202	1.20E+00	0.71	达标
9	龙聚	-818	-1862	14.58	1 小时	8.38E-03	23062524	1.20E+00	0.70	达标
10	湖安	-1109	-1813	8.84	1 小时	7.14E-03	23082019	1.20E+00	0.60	达标
11	景阳	-486	-1668	13.84	1 小时	1.05E-02	23072001	1.20E+00	0.87	达标
12	汉唐	-623	-1959	20.96	1 小时	8.01E-03	23100402	1.20E+00	0.67	达标
13	西盛	-1401	-1797	5.02	1 小时	7.31E-03	23110223	1.20E+00	0.61	达标
14	西兴	-1627	-2113	8.35	1 小时	6.25E-03	23110223	1.20E+00	0.52	达标
15	吉兴	-1393	-2121	7.91	1 小时	6.61E-03	23110223	1.20E+00	0.55	达标
16	达材村	-1101	-2356	8.41	1 小时	6.20E-03	23062524	1.20E+00	0.52	达标
17	湖聚	-551	-2477	8.29	1 小时	7.36E-03	23072001	1.20E+00	0.61	达标
18	密港	-267	-2348	15.9	1 小时	8.31E-03	23031622	1.20E+00	0.69	达标
19	龙旺	-915	-2712	9.73	1 小时	4.98E-03	23100402	1.20E+00	0.42	达标

20	东桥里	130	-2696	12.56	1 小时	9.36E-03	23030323	1.20E+00	0.78	达标
21	吉安	-1716	-2696	6.64	1 小时	4.96E-03	23051506	1.20E+00	0.41	达标
22	公侯里	-2267	-2672	4.08	1 小时	6.02E-03	23061722	1.20E+00	0.50	达标
23	南和	-2307	-2170	4.36	1 小时	8.34E-03	23061722	1.20E+00	0.69	达标
24	伯南	-2712	-2089	5.23	1 小时	5.18E-03	23080701	1.20E+00	0.43	达标
25	牛仔山	-2380	-1684	6.19	1 小时	4.87E-03	23111019	1.20E+00	0.41	达标
26	潮洲	-1886	-1797	8.6	1 小时	1.00E-02	23061722	1.20E+00	0.84	达标
27	永安里	-2728	-1336	3.21	1 小时	5.95E-03	23081023	1.20E+00	0.50	达标
28	旗尾	-2672	-1085	4.4	1 小时	8.47E-03	23081023	1.20E+00	0.71	达标
29	塘顺	-2202	-963	8.87	1 小时	9.70E-03	23081023	1.20E+00	0.81	达标
30	连后	-1830	-1166	8.87	1 小时	8.91E-03	23050201	1.20E+00	0.74	达标
31	田升安	-1749	-1441	8.02	1 小时	8.00E-03	23020603	1.20E+00	0.67	达标
32	鹅盛学校	-1538	-1077	11.34	1 小时	8.79E-03	23050201	1.20E+00	0.73	达标
33	白岗村	-1158	-1214	9	1 小时	1.55E-02	23061722	1.20E+00	1.29	达标
34	永盛村	-1441	-769	14.61	1 小时	9.96E-03	23110522	1.20E+00	0.83	达标
35	丁豆	-1927	-461	15.25	1 小时	8.83E-03	23030820	1.20E+00	0.74	达标
36	永源	-1895	1392	15.51	1 小时	7.66E-03	23092702	1.20E+00	0.64	达标
37	潮安村	-955	866	19.44	1 小时	7.38E-03	23052524	1.20E+00	0.62	达标
38	钻石湾畔山 豪门雅苑	-2745	2145	42.99	1 小时	5.41E-03	23092702	1.20E+00	0.45	达标
39	南乐	32	2089	27.83	1 小时	6.24E-03	23072203	1.20E+00	0.52	达标
40	复盛村	1117	2283	24.1	1 小时	5.15E-03	23092002	1.20E+00	0.43	达标
41	日盛里	1231	1992	31.96	1 小时	6.69E-03	23082802	1.20E+00	0.56	达标
42	兴业村	988	1643	47.08	1 小时	7.39E-03	23051521	1.20E+00	0.62	达标
43	小岐山	1044	947	29.07	1 小时	6.72E-03	23080801	1.20E+00	0.56	达标
44	仁和	688	-113	19.55	1 小时	8.44E-03	23110918	1.20E+00	0.70	达标

45	北合里	1044	105	23.31	1 小时	7.13E-03	23080205	1.20E+00	0.59	达标
46	新和里	1239	-170	38.32	1 小时	1.07E-02	23072305	1.20E+00	0.89	达标
47	龙塘	308	-599	19.97	1 小时	8.17E-03	23121424	1.20E+00	0.68	达标
48	龙门里	283	-899	28.75	1 小时	8.70E-03	23102505	1.20E+00	0.72	达标
49	中兴里	745	-445	22.27	1 小时	9.22E-03	23070207	1.20E+00	0.77	达标
50	银塘	696	-712	26.46	1 小时	7.54E-03	23061304	1.20E+00	0.63	达标
51	东华	1020	-607	26.65	1 小时	7.09E-03	23100202	1.20E+00	0.59	达标
52	宅安	1498	-453	30.09	1 小时	7.09E-03	23072620	1.20E+00	0.59	达标
53	锦源	1295	-753	26.38	1 小时	5.58E-03	23071506	1.20E+00	0.47	达标
54	南昌	1166	-988	29.41	1 小时	7.71E-03	23081204	1.20E+00	0.64	达标
55	盘洲	842	-2639	20.54	1 小时	4.75E-03	23060824	1.20E+00	0.40	达标
56	厂界	8	-259	16.35	1 小时	1.59E-02	23070207	1.20E+00	1.32	达标
57	古兜山山地 生态保护区	1911	-1498	37.38	1 小时	6.05E-03	23081204	1.20E+00	0.50	达标
58	网格	-97	-129	12.50	1 小时	7.33E-02	23011402	1.20E+00	6.11	达标

表 1.5-20i 扩建项目非正常工况下非甲烷总烃贡献值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标 (x,y)		地面高程 (m)	浓度类型	浓度贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否超标
1	宁安	-89	-445	14.37	1 小时	3.10E-07	23072206	2.00E+00	1.43	达标
2	平安	8	-348	15.67	1 小时	3.20E-07	23060202	2.00E+00	0.68	达标
3	平月村	162	-170	18.66	1 小时	3.00E-07	23060302	2.00E+00	0.40	达标
4	伞塘村	-194	-696	16.13	1 小时	1.70E-07	23072206	2.00E+00	0.83	达标
5	碧石	-453	-1263	27.17	1 小时	1.70E-07	23100402	2.00E+00	0.22	达标
6	碧安	-300	-1384	25.41	1 小时	1.60E-07	23091905	2.00E+00	0.24	达标

7	东升	-65	-1182	31.93	1 小时	1.90E-07	23091902	2.00E+00	0.20	达标
8	新兴	-219	-1846	21.47	1 小时	1.80E-07	23082602	2.00E+00	0.34	达标
9	龙聚	-818	-1862	14.58	1 小时	1.80E-07	23062524	2.00E+00	0.32	达标
10	湖安	-1109	-1813	8.84	1 小时	1.50E-07	23051506	2.00E+00	0.37	达标
11	景阳	-486	-1668	13.84	1 小时	2.20E-07	23100402	2.00E+00	0.54	达标
12	汉唐	-623	-1959	20.96	1 小时	1.70E-07	23100402	2.00E+00	0.31	达标
13	西盛	-1401	-1797	5.02	1 小时	1.20E-07	23051506	2.00E+00	0.37	达标
14	西兴	-1627	-2113	8.35	1 小时	1.10E-07	23051506	2.00E+00	0.32	达标
15	吉兴	-1393	-2121	7.91	1 小时	1.50E-07	23051506	2.00E+00	0.34	达标
16	达材村	-1101	-2356	8.41	1 小时	1.40E-07	23062524	2.00E+00	0.31	达标
17	湖聚	-551	-2477	8.29	1 小时	1.40E-07	23100402	2.00E+00	0.38	达标
18	密港	-267	-2348	15.9	1 小时	1.70E-07	23092202	2.00E+00	0.43	达标
19	龙旺	-915	-2712	9.73	1 小时	1.10E-07	23100402	2.00E+00	0.25	达标
20	东桥里	130	-2696	12.56	1 小时	1.30E-07	23082203	2.00E+00	0.48	达标
21	吉安	-1716	-2696	6.64	1 小时	1.20E-07	23051506	2.00E+00	0.24	达标
22	公侯里	-2267	-2672	4.08	1 小时	8.00E-08	23080106	2.00E+00	0.31	达标
23	南和	-2307	-2170	4.36	1 小时	1.20E-07	23093002	2.00E+00	0.43	达标
24	伯南	-2712	-2089	5.23	1 小时	1.30E-07	23080701	2.00E+00	0.23	达标
25	牛仔山	-2380	-1684	6.19	1 小时	1.20E-07	23080701	2.00E+00	0.25	达标
26	潮洲	-1886	-1797	8.6	1 小时	1.60E-07	23093002	2.00E+00	0.51	达标
27	永安里	-2728	-1336	3.21	1 小时	8.00E-08	23091804	2.00E+00	0.30	达标
28	旗尾	-2672	-1085	4.4	1 小时	1.30E-07	23091804	2.00E+00	0.43	达标
29	塘顺	-2202	-963	8.87	1 小时	1.40E-07	23091804	2.00E+00	0.50	达标
30	连后	-1830	-1166	8.87	1 小时	1.50E-07	23091703	2.00E+00	0.46	达标
31	田升安	-1749	-1441	8.02	1 小时	1.50E-07	23053022	2.00E+00	0.41	达标

32	鹅盛学校	-1538	-1077	11.34	1 小时	1.60E-07	23062901	2.00E+00	0.45	达标
33	白岗村	-1158	-1214	9	1 小时	1.60E-07	23093002	2.00E+00	0.80	达标
34	永盛村	-1441	-769	14.61	1 小时	1.70E-07	23091703	2.00E+00	0.51	达标
35	丁豆	-1927	-461	15.25	1 小时	1.90E-07	23073124	2.00E+00	0.45	达标
36	永源	-1895	1392	15.51	1 小时	1.70E-07	23081805	2.00E+00	0.23	达标
37	潮安村	-955	866	19.44	1 小时	2.10E-07	23053123	2.00E+00	0.30	达标
38	钻石湾畔山 豪门雅苑	-2745	2145	42.99	1 小时	1.60E-07	23092702	2.00E+00	0.08	达标
39	南乐	32	2089	27.83	1 小时	1.60E-07	23071024	2.00E+00	0.14	达标
40	复盛村	1117	2283	24.1	1 小时	1.40E-07	23092002	2.00E+00	0.17	达标
41	日盛里	1231	1992	31.96	1 小时	1.90E-07	23082802	2.00E+00	0.13	达标
42	兴业村	988	1643	47.08	1 小时	2.60E-07	23072324	2.00E+00	0.08	达标
43	小岐山	1044	947	29.07	1 小时	1.70E-07	23080801	2.00E+00	0.14	达标
44	仁和	688	-113	19.55	1 小时	2.00E-07	23081002	2.00E+00	0.43	达标
45	北合里	1044	105	23.31	1 小时	2.00E-07	23080902	2.00E+00	0.23	达标
46	新和里	1239	-170	38.32	1 小时	3.60E-07	23090524	2.00E+00	0.13	达标
47	龙塘	308	-599	19.97	1 小时	1.70E-07	23071503	2.00E+00	0.42	达标
48	龙门里	283	-899	28.75	1 小时	2.10E-07	23082205	2.00E+00	0.19	达标
49	中兴里	745	-445	22.27	1 小时	1.60E-07	23100403	2.00E+00	0.32	达标
50	银塘	696	-712	26.46	1 小时	2.00E-07	23100206	2.00E+00	0.20	达标
51	东华	1020	-607	26.65	1 小时	1.50E-07	23072621	2.00E+00	0.21	达标
52	宅安	1498	-453	30.09	1 小时	1.60E-07	23100202	2.00E+00	0.23	达标
53	锦源	1295	-753	26.38	1 小时	1.50E-07	23072621	2.00E+00	0.17	达标
54	南昌	1166	-988	29.41	1 小时	1.80E-07	23100206	2.00E+00	0.15	达标
55	盘洲	842	-2639	20.54	1 小时	8.00E-08	23082205	2.00E+00	0.25	达标
56	厂界	8	-259	16.35	1 小时	3.00E-07	23072624	2.00E+00	0.78	达标

57	古兜山山地 生态保护区	1911	-1498	37.38	1 小时	2.00E-03	23061304	2.00E+00	0.10	达标
58	网格	-97	-129	12.50	1 小时	7.38E-02	23011402	2.00E+00	3.69	达标

表 1.5-20j 扩建项目非正常工况下氨贡献值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标 (x,y)		地面高程 (m)	浓度类型	浓度贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否超标
1	宁安	-89	-445	14.37	1 小时	2.50E-03	23021808	2.00E-01	1.25	达标
2	平安	8	-348	15.67	1 小时	1.63E-03	23102802	2.00E-01	0.82	达标
3	平月村	162	-170	18.66	1 小时	1.06E-03	23032502	2.00E-01	0.53	达标
4	伞塘村	-194	-696	16.13	1 小时	2.16E-03	23062724	2.00E-01	1.08	达标
5	碧石	-453	-1263	27.17	1 小时	1.33E-03	23110821	2.00E-01	0.67	达标
6	碧安	-300	-1384	25.41	1 小时	1.36E-03	23091821	2.00E-01	0.68	达标
7	东升	-65	-1182	31.93	1 小时	2.98E-03	23102604	2.00E-01	1.49	达标
8	新兴	-219	-1846	21.47	1 小时	1.04E-03	23060621	2.00E-01	0.52	达标
9	龙聚	-818	-1862	14.58	1 小时	9.80E-04	23110919	2.00E-01	0.49	达标
10	湖安	-1109	-1813	8.84	1 小时	8.04E-04	23060623	2.00E-01	0.40	达标
11	景阳	-486	-1668	13.84	1 小时	1.15E-03	23090320	2.00E-01	0.58	达标
12	汉唐	-623	-1959	20.96	1 小时	1.01E-03	23090320	2.00E-01	0.50	达标
13	西盛	-1401	-1797	5.02	1 小时	6.89E-04	23012207	2.00E-01	0.34	达标
14	西兴	-1627	-2113	8.35	1 小时	6.16E-04	23012207	2.00E-01	0.31	达标
15	吉兴	-1393	-2121	7.91	1 小时	6.28E-04	23060623	2.00E-01	0.31	达标
16	达材村	-1101	-2356	8.41	1 小时	6.67E-04	23071820	2.00E-01	0.33	达标
17	湖聚	-551	-2477	8.29	1 小时	7.07E-04	23060901	2.00E-01	0.35	达标
18	密港	-267	-2348	15.9	1 小时	8.54E-04	23060621	2.00E-01	0.43	达标

19	龙旺	-915	-2712	9.73	1 小时	6.01E-04	23062623	2.00E-01	0.30	达标
20	东桥里	130	-2696	12.56	1 小时	6.85E-04	23062723	2.00E-01	0.34	达标
21	吉安	-1716	-2696	6.64	1 小时	4.89E-04	23090224	2.00E-01	0.24	达标
22	公侯里	-2267	-2672	4.08	1 小时	4.17E-04	23012207	2.00E-01	0.21	达标
23	南和	-2307	-2170	4.36	1 小时	5.12E-04	23110204	2.00E-01	0.26	达标
24	伯南	-2712	-2089	5.23	1 小时	4.96E-04	23062522	2.00E-01	0.25	达标
25	牛仔山	-2380	-1684	6.19	1 小时	5.71E-04	23062521	2.00E-01	0.29	达标
26	潮洲	-1886	-1797	8.6	1 小时	6.90E-04	23102703	2.00E-01	0.35	达标
27	永安里	-2728	-1336	3.21	1 小时	4.96E-04	23082521	2.00E-01	0.25	达标
28	旗尾	-2672	-1085	4.4	1 小时	5.60E-04	23052421	2.00E-01	0.28	达标
29	塘顺	-2202	-963	8.87	1 小时	7.10E-04	23052421	2.00E-01	0.35	达标
30	连后	-1830	-1166	8.87	1 小时	8.14E-04	23082521	2.00E-01	0.41	达标
31	田升安	-1749	-1441	8.02	1 小时	7.80E-04	23042021	2.00E-01	0.39	达标
32	鹅盛学校	-1538	-1077	11.34	1 小时	9.48E-04	23071824	2.00E-01	0.47	达标
33	白岗村	-1158	-1214	9	1 小时	9.91E-04	23070223	2.00E-01	0.50	达标
34	永盛村	-1441	-769	14.61	1 小时	1.11E-03	23041624	2.00E-01	0.56	达标
35	丁豆	-1927	-461	15.25	1 小时	9.35E-04	23060624	2.00E-01	0.47	达标
36	永源	-1895	1392	15.51	1 小时	8.39E-04	23082524	2.00E-01	0.42	达标
37	潮安村	-955	866	19.44	1 小时	1.23E-03	23050303	2.00E-01	0.61	达标
38	钻石湾畔山 豪门雅苑	-2745	2145	42.99	1 小时	6.91E-04	23031122	2.00E-01	0.35	达标
39	南乐	32	2089	27.83	1 小时	1.18E-03	23082721	2.00E-01	0.59	达标
40	复盛村	1117	2283	24.1	1 小时	7.22E-04	23080721	2.00E-01	0.36	达标
41	日盛里	1231	1992	31.96	1 小时	1.53E-03	23091720	2.00E-01	0.76	达标
42	兴业村	988	1643	47.08	1 小时	8.31E-04	23121322	2.00E-01	0.42	达标
43	小岐山	1044	947	29.07	1 小时	1.06E-03	23102501	2.00E-01	0.53	达标

44	仁和	688	-113	19.55	1 小时	1.38E-03	23092320	2.00E-01	0.69	达标
45	北合里	1044	105	23.31	1 小时	1.20E-03	23072201	2.00E-01	0.60	达标
46	新和里	1239	-170	38.32	1 小时	1.52E-03	23101823	2.00E-01	0.76	达标
47	龙塘	308	-599	19.97	1 小时	1.55E-03	23052320	2.00E-01	0.77	达标
48	龙门里	283	-899	28.75	1 小时	1.64E-03	23110924	2.00E-01	0.82	达标
49	中兴里	745	-445	22.27	1 小时	1.29E-03	23072622	2.00E-01	0.64	达标
50	银塘	696	-712	26.46	1 小时	1.41E-03	23093024	2.00E-01	0.71	达标
51	东华	1020	-607	26.65	1 小时	1.23E-03	23072622	2.00E-01	0.61	达标
52	宅安	1498	-453	30.09	1 小时	1.30E-03	23090524	2.00E-01	0.65	达标
53	锦源	1295	-753	26.38	1 小时	1.16E-03	23082601	2.00E-01	0.58	达标
54	南昌	1166	-988	29.41	1 小时	1.18E-03	23093024	2.00E-01	0.59	达标
55	盘洲	842	-2639	20.54	1 小时	8.18E-04	23091622	2.00E-01	0.41	达标
56	厂界	8	-259	16.35	1 小时	1.42E-03	23070207	2.00E-01	0.71	达标
57	古兜山山地 生态保护区	1911	-1498	37.38	1 小时	9.11E-04	23110721	2.00E-01	0.45	达标
58	网格	-97	-129	12.50	1 小时	4.13E-03	23021808	2.00E-01	2.06	达标

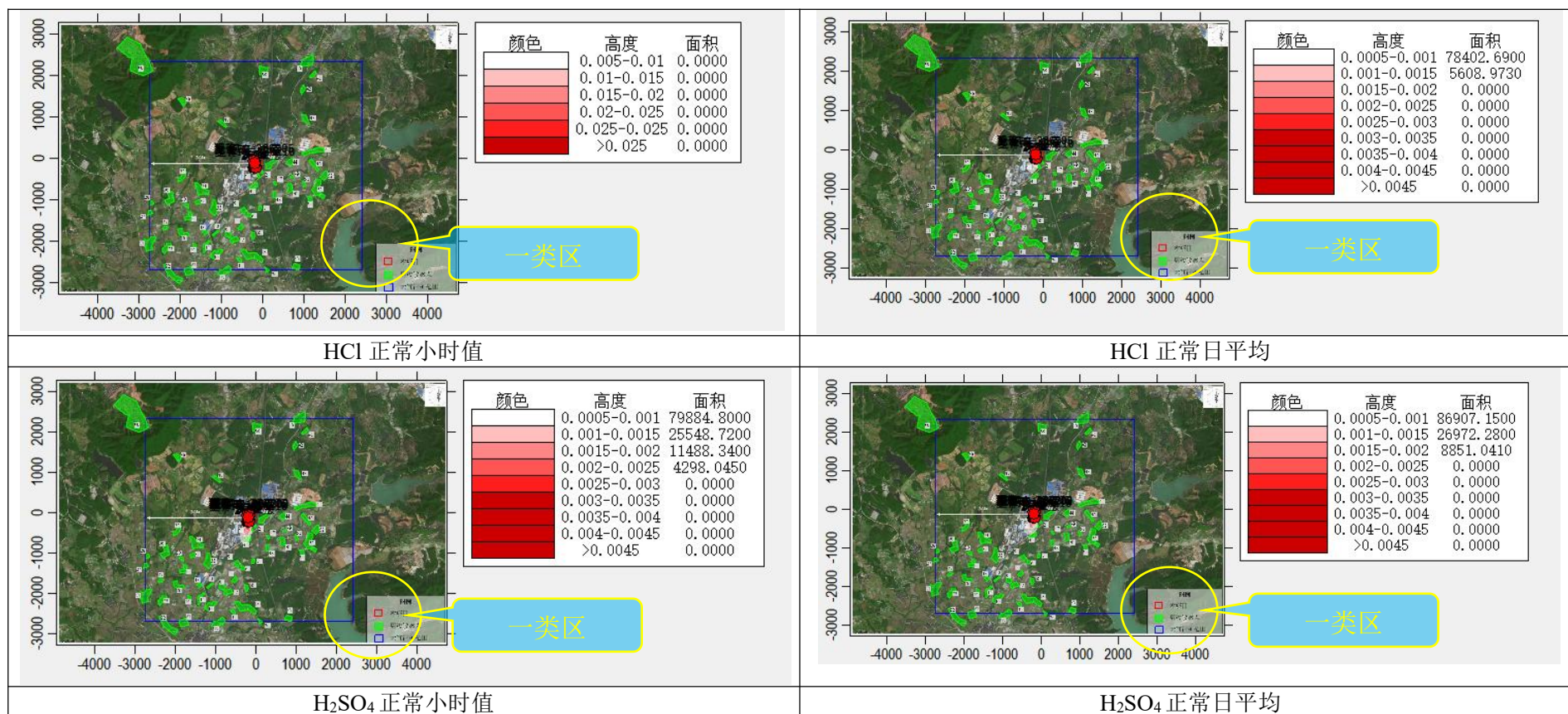
表 1.5-20k 扩建项目非正常工况下硫化氢贡献值预测结果一览表

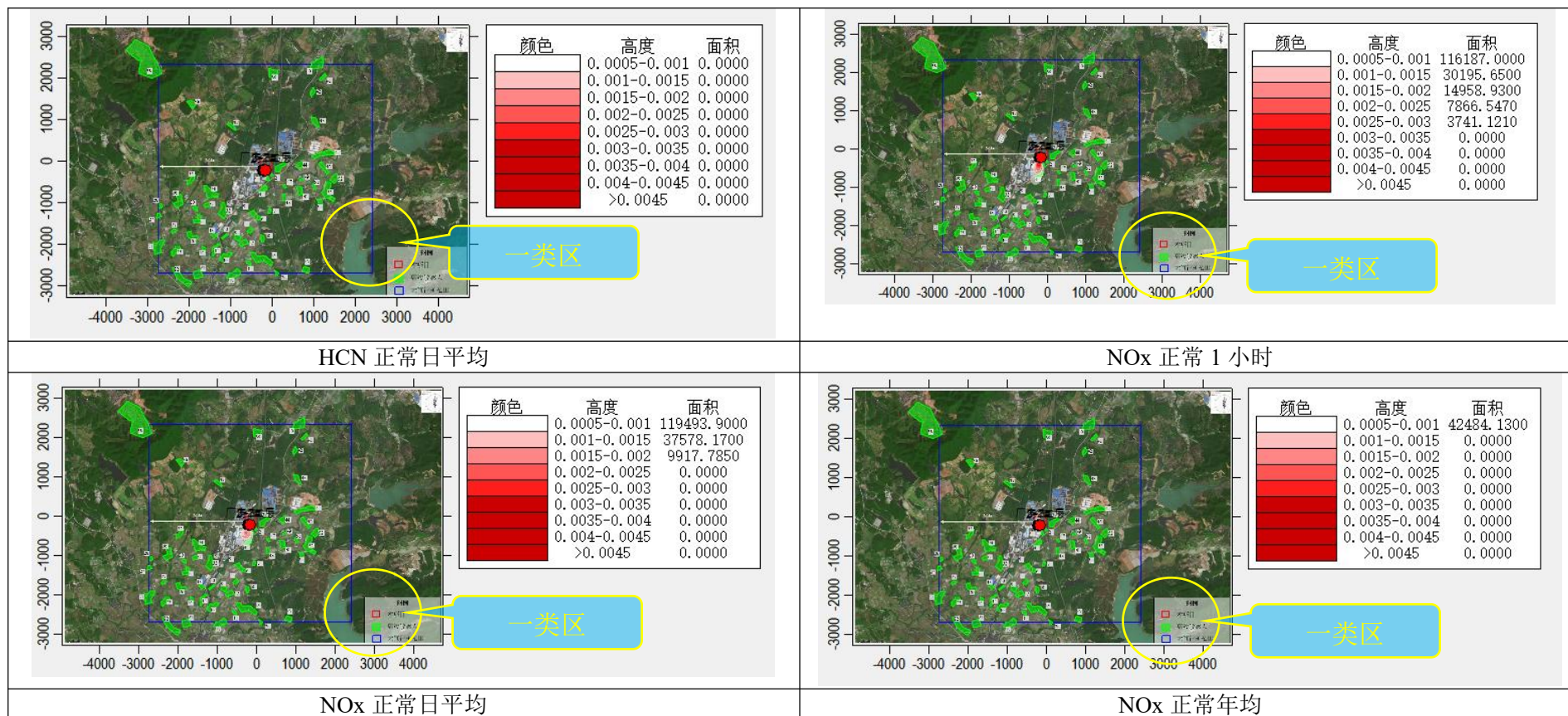
序号	点名称	点坐标 (x,y)		地面高程 (m)	浓度类型	浓度贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否超标
1	宁安	-89	-445	14.37	1 小时	1.42E-04	23021808	1.00E-02	1.42	达标
2	平安	8	-348	15.67	1 小时	9.44E-05	23062701	1.00E-02	0.94	达标
3	平月村	162	-170	18.66	1 小时	7.57E-05	23032502	1.00E-02	0.76	达标
4	伞塘村	-194	-696	16.13	1 小时	1.30E-04	23062724	1.00E-02	1.30	达标
5	碧石	-453	-1263	27.17	1 小时	8.07E-05	23110821	1.00E-02	0.81	达标

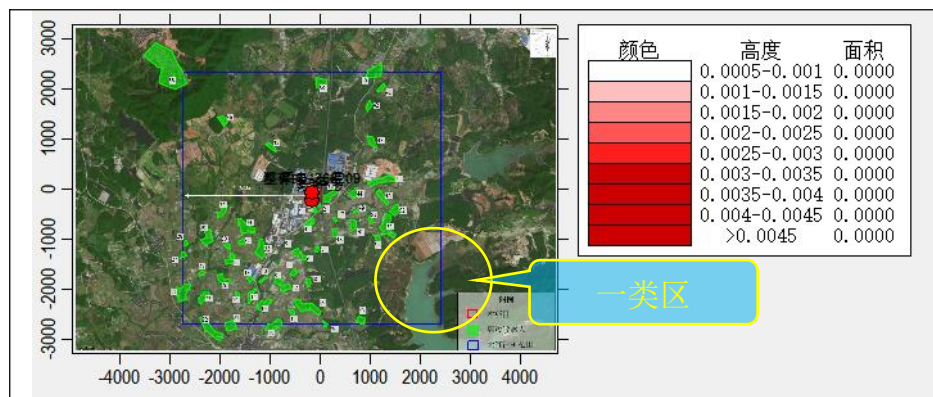
6	碧安	-300	-1384	25.41	1 小时	8.22E-05	23091821	1.00E-02	0.82	达标
7	东升	-65	-1182	31.93	1 小时	1.80E-04	23102604	1.00E-02	1.80	达标
8	新兴	-219	-1846	21.47	1 小时	6.28E-05	23060621	1.00E-02	0.63	达标
9	龙聚	-818	-1862	14.58	1 小时	5.90E-05	23110919	1.00E-02	0.59	达标
10	湖安	-1109	-1813	8.84	1 小时	4.85E-05	23060623	1.00E-02	0.48	达标
11	景阳	-486	-1668	13.84	1 小时	6.93E-05	23090320	1.00E-02	0.69	达标
12	汉唐	-623	-1959	20.96	1 小时	6.11E-05	23090320	1.00E-02	0.61	达标
13	西盛	-1401	-1797	5.02	1 小时	4.15E-05	23012207	1.00E-02	0.41	达标
14	西兴	-1627	-2113	8.35	1 小时	3.71E-05	23012207	1.00E-02	0.37	达标
15	吉兴	-1393	-2121	7.91	1 小时	3.82E-05	23060623	1.00E-02	0.38	达标
16	达材村	-1101	-2356	8.41	1 小时	4.02E-05	23071820	1.00E-02	0.40	达标
17	湖聚	-551	-2477	8.29	1 小时	4.26E-05	23060901	1.00E-02	0.43	达标
18	密港	-267	-2348	15.9	1 小时	5.14E-05	23060621	1.00E-02	0.51	达标
19	龙旺	-915	-2712	9.73	1 小时	3.62E-05	23062623	1.00E-02	0.36	达标
20	东桥里	130	-2696	12.56	1 小时	4.13E-05	23062723	1.00E-02	0.41	达标
21	吉安	-1716	-2696	6.64	1 小时	2.98E-05	23090224	1.00E-02	0.30	达标
22	公侯里	-2267	-2672	4.08	1 小时	2.53E-05	23012207	1.00E-02	0.25	达标
23	南和	-2307	-2170	4.36	1 小时	3.10E-05	23110204	1.00E-02	0.31	达标
24	伯南	-2712	-2089	5.23	1 小时	3.00E-05	23062522	1.00E-02	0.30	达标
25	牛仔山	-2380	-1684	6.19	1 小时	3.45E-05	23062521	1.00E-02	0.35	达标
26	潮洲	-1886	-1797	8.6	1 小时	4.15E-05	23102703	1.00E-02	0.42	达标
27	永安里	-2728	-1336	3.21	1 小时	3.05E-05	23082521	1.00E-02	0.30	达标
28	旗尾	-2672	-1085	4.4	1 小时	3.39E-05	23052421	1.00E-02	0.34	达标
29	塘顺	-2202	-963	8.87	1 小时	4.26E-05	23052421	1.00E-02	0.43	达标
30	连后	-1830	-1166	8.87	1 小时	4.88E-05	23082521	1.00E-02	0.49	达标

31	田升安	-1749	-1441	8.02	1 小时	4.70E-05	23042021	1.00E-02	0.47	达标
32	鹅盛学校	-1538	-1077	11.34	1 小时	5.73E-05	23051005	1.00E-02	0.57	达标
33	白岗村	-1158	-1214	9	1 小时	5.90E-05	23070223	1.00E-02	0.59	达标
34	永盛村	-1441	-769	14.61	1 小时	6.78E-05	23082521	1.00E-02	0.68	达标
35	丁豆	-1927	-461	15.25	1 小时	5.71E-05	23060624	1.00E-02	0.57	达标
36	永源	-1895	1392	15.51	1 小时	5.08E-05	23082524	1.00E-02	0.51	达标
37	潮安村	-955	866	19.44	1 小时	7.54E-05	23050303	1.00E-02	0.75	达标
38	钻石湾畔山 豪门雅苑	-2745	2145	42.99	1 小时	4.12E-05	23031122	1.00E-02	0.41	达标
39	南乐	32	2089	27.83	1 小时	7.22E-05	23082721	1.00E-02	0.72	达标
40	复盛村	1117	2283	24.1	1 小时	4.42E-05	23080721	1.00E-02	0.44	达标
41	日盛里	1231	1992	31.96	1 小时	9.49E-05	23091720	1.00E-02	0.95	达标
42	兴业村	988	1643	47.08	1 小时	5.15E-05	23121322	1.00E-02	0.52	达标
43	小岐山	1044	947	29.07	1 小时	6.56E-05	23102501	1.00E-02	0.66	达标
44	仁和	688	-113	19.55	1 小时	8.39E-05	23092320	1.00E-02	0.84	达标
45	北合里	1044	105	23.31	1 小时	7.40E-05	23072201	1.00E-02	0.74	达标
46	新和里	1239	-170	38.32	1 小时	9.96E-05	23101823	1.00E-02	1.00	达标
47	龙塘	308	-599	19.97	1 小时	9.38E-05	23073120	1.00E-02	0.94	达标
48	龙门里	283	-899	28.75	1 小时	9.89E-05	23110924	1.00E-02	0.99	达标
49	中兴里	745	-445	22.27	1 小时	7.96E-05	23072622	1.00E-02	0.80	达标
50	银塘	696	-712	26.46	1 小时	8.46E-05	23093024	1.00E-02	0.85	达标
51	东华	1020	-607	26.65	1 小时	7.44E-05	23082601	1.00E-02	0.74	达标
52	宅安	1498	-453	30.09	1 小时	7.57E-05	23090524	1.00E-02	0.76	达标
53	锦源	1295	-753	26.38	1 小时	7.04E-05	23082601	1.00E-02	0.70	达标
54	南昌	1166	-988	29.41	1 小时	7.17E-05	23093024	1.00E-02	0.72	达标
55	盘洲	842	-2639	20.54	1 小时	4.93E-05	23091622	1.00E-02	0.49	达标

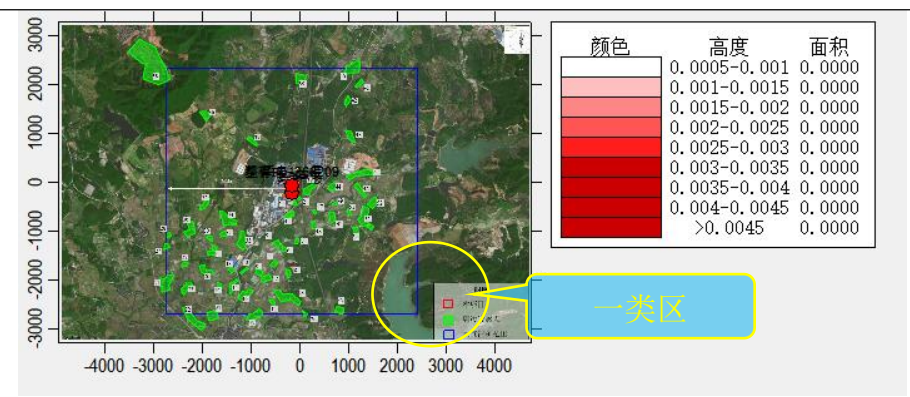
56	厂界	8	-259	16.35	1 小时	8.40E-05	23062701	1.00E-02	0.84	达标
57	古兜山山地 生态保护区	1911	-1498	37.38	1 小时	5.75E-05	23110721	1.00E-02	0.57	达标
58	网格	-97	-129	12.50	1 小时	2.35E-04	23021808	1.00E-02	2.35	达标



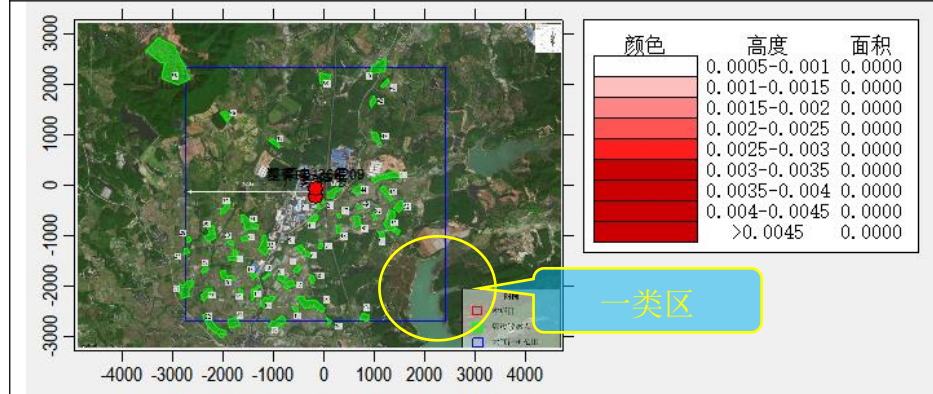




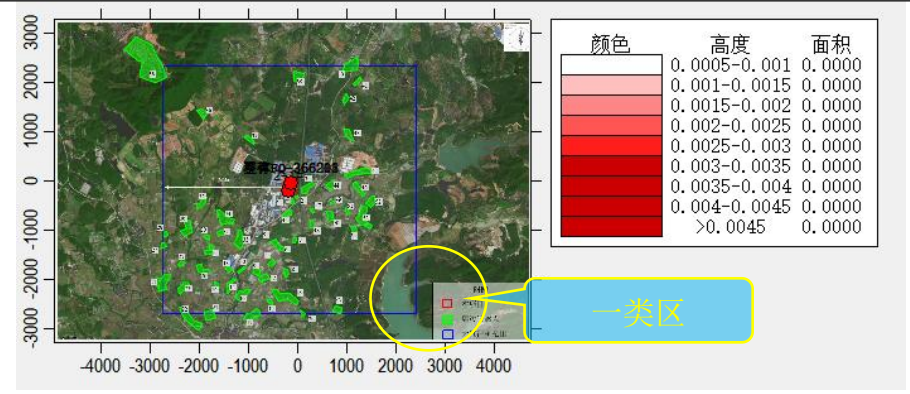
甲醛正常 1 小时



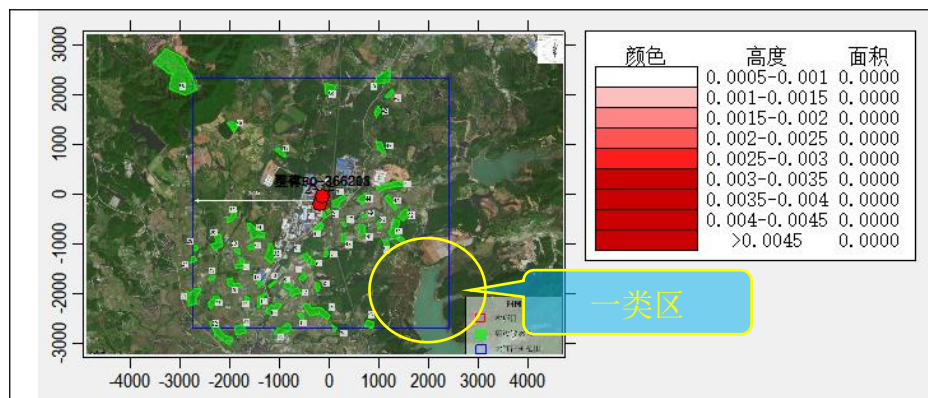
甲醇正常 1 小时



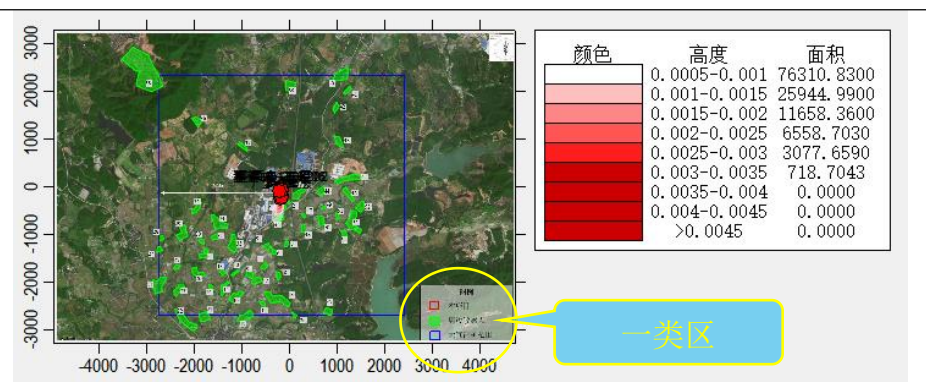
甲醇正常日平均



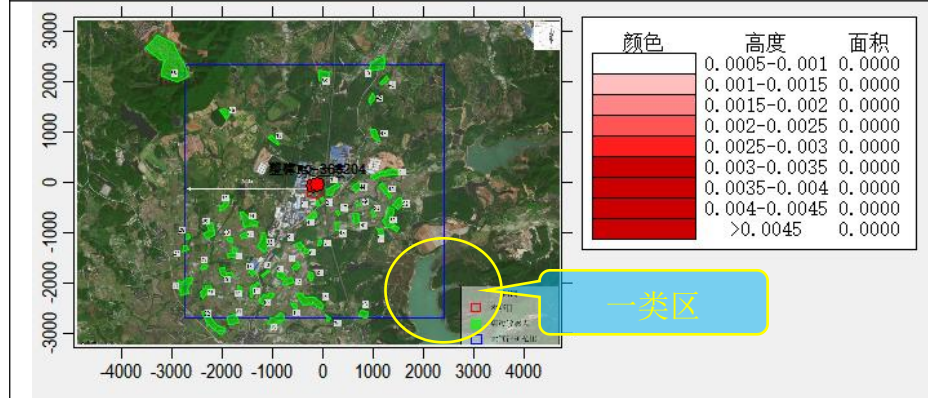
PM₁₀ 正常日平均



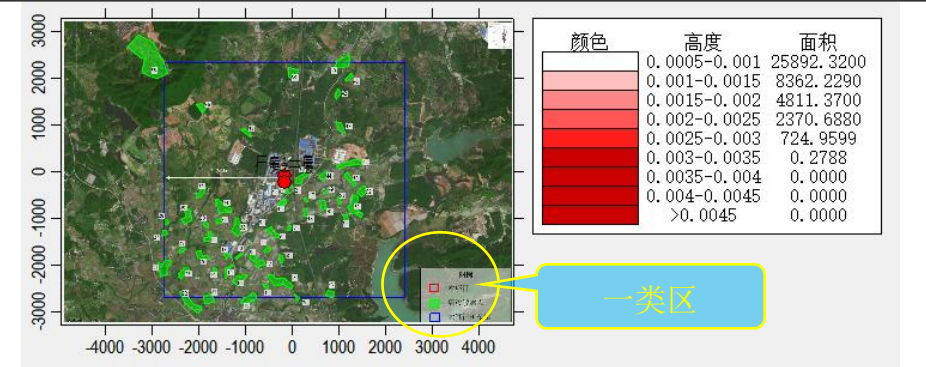
PM₁₀ 正常年平均



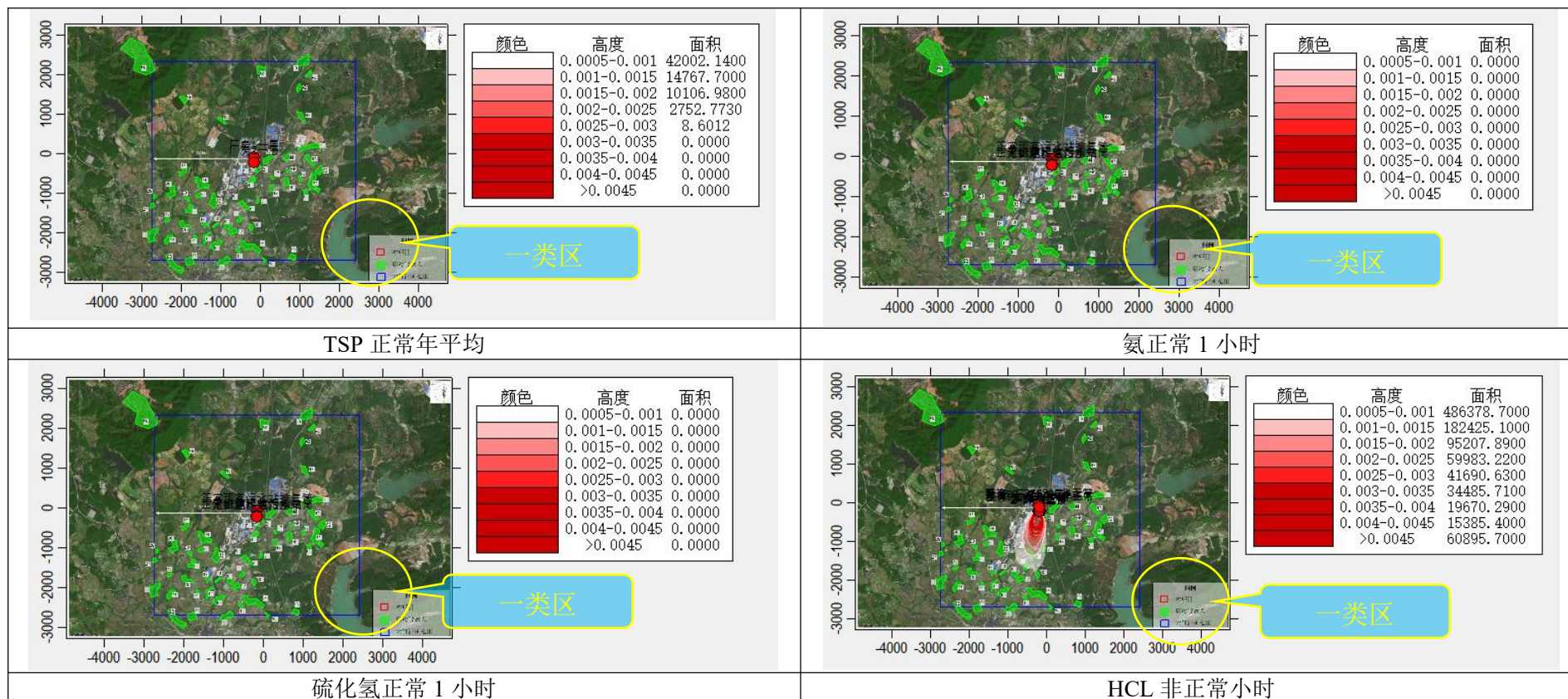
VOC 正常 8 小时

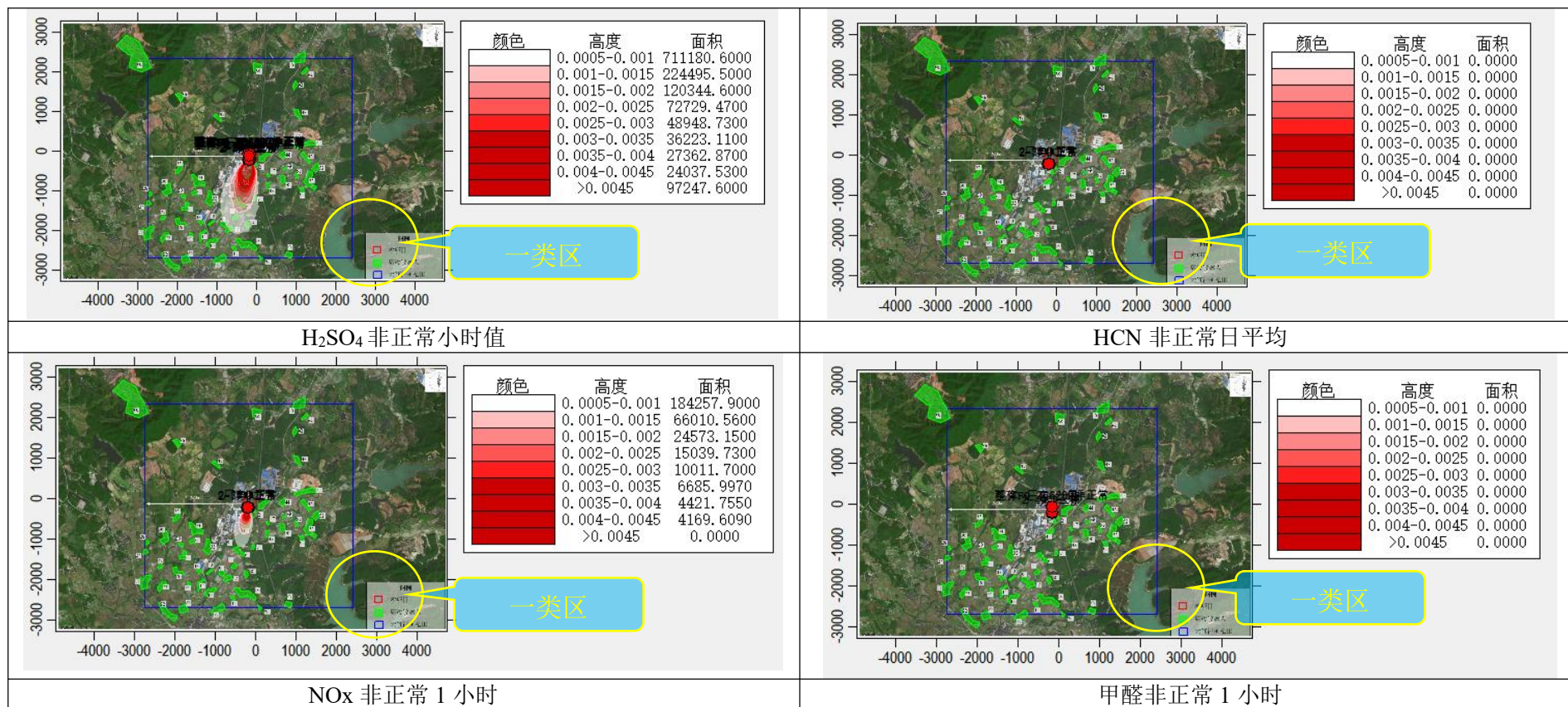


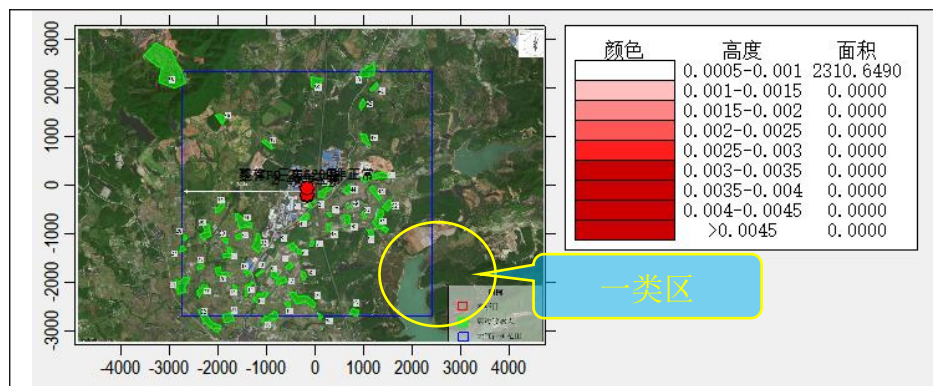
非甲烷总烃正常 1 小时



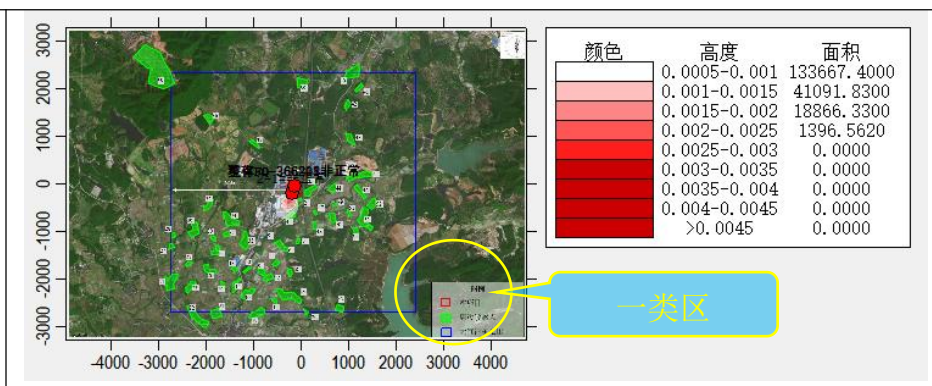
TSP 正常日平均



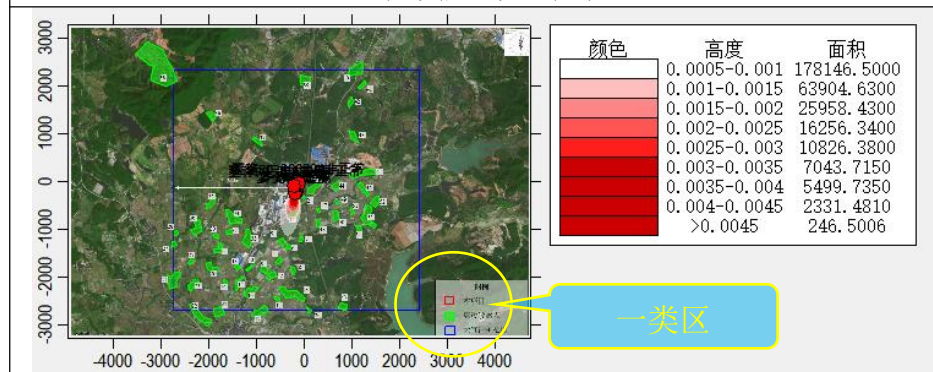




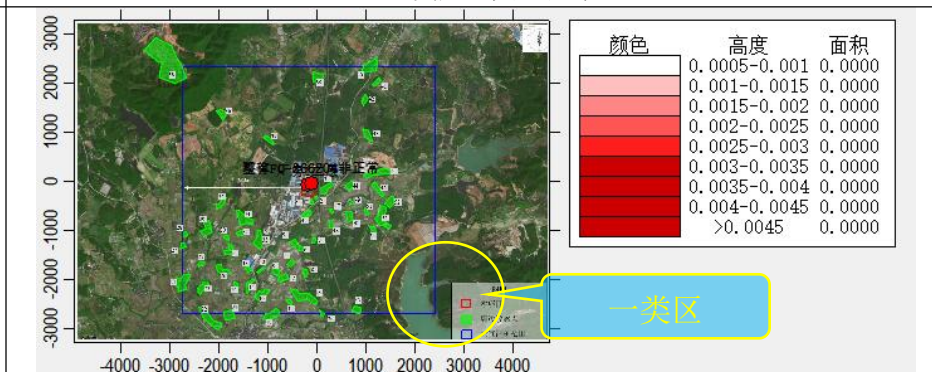
甲醇非正常 1 小时



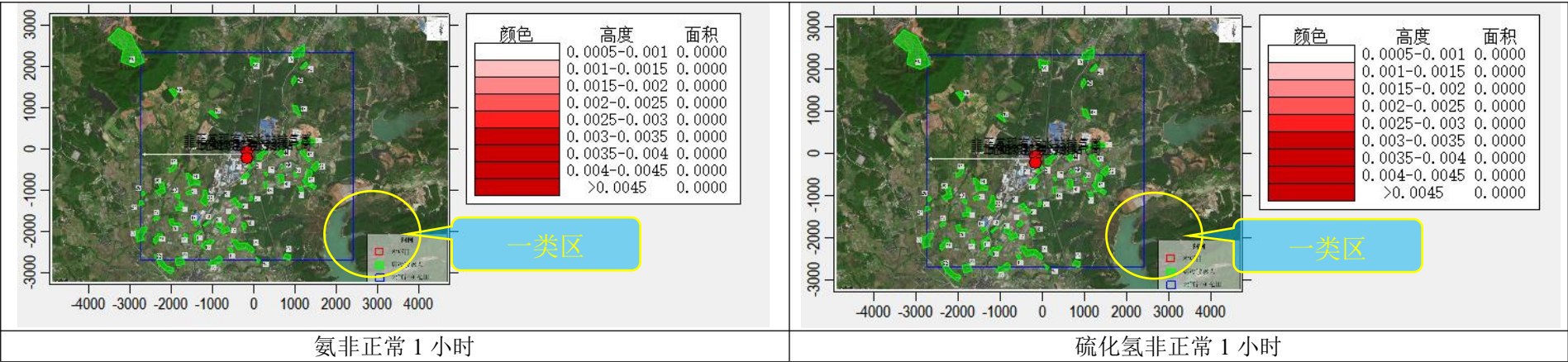
PM₁₀非正常日平均



VOC 非正常 8 小时



非甲烷总烃非正常 1 小时



(3) 预测结果分析

根据表 1.5-19~1.5-20 可知,

①扩建项目正常工况下:

a.评价范围内环境保护目标 HCl 1 小时平均浓度、日平均浓度最大贡献值占标率分别为 16.68%、8.05%，均出现在宁安处；评价范围内网格点 HCl 1 小时平均浓度、日平均浓度最大贡献值占标率分别为 38.42%、16.19%。

b.评价范围内环境保护目标 H_2SO_4 1 小时平均浓度、日平均浓度最大贡献值占标率分别为 3.51%、1.81%，均出现在宁安处；评价范围内网格点 H_2SO_4 1 小时平均浓度、日平均浓度最大贡献值占标率分别为 9.98%、3.51%。

c.评价范围内环境保护目标 HCN 日平均浓度最大贡献值占标率分别为 0.06%，均出现在平安处；评价范围内网格点 HCN 日平均浓度最大贡献值占标率分别为 0.13%。

d.评价范围内环境保护目标 NO_x 1 小时平均浓度、日平均浓度及年平均浓度最大贡献值占标率分别为 3.08%、1.47%、0.69%，均出现在宁安处；评价范围内网格点 NO_x 1 小时平均浓度、日平均浓度及年平均浓度最大贡献值占标率分别为 5.84%、2.95%、1.35%。

e.评价范围内环境保护目标甲醛 1 小时平均浓度最大贡献值占标率分别为 1.13%，均出现在宁安处；评价范围内网格点甲醛 1 小时平均浓度最大贡献值占标率分别为 2.20%。

f.评价范围内环境保护目标甲醇 1 小时平均及日平均浓度最大贡献值占标率分别为 0.04%、0.03%，均出现在宁安处；评价范围内网格点甲醇 1 小时平均及日平均浓度最大贡献值占标率分别为 0.07%、0.04%。

g.评价范围内环境保护目标 PM_{10} 日平均浓度及年平均浓度最大贡献值占标率分别为 0.14%、0.07%，均出现在宁安处；评价范围内网格点 PM_{10} 日平均浓度及年平均浓度最大贡献值占标率分别为 0.25%、0.13%。

h.评价范围内环境保护目标 VOCs 8 小时平均最大贡献值占标率为 4.67%，出现在宁安处；评价范围内 VOCs 8 小时平均最大贡献值占标率为 12.22%。

i.评价范围内环境保护目标非甲烷总烃 1 小时平均最大贡献值占标率为 1.43%，出现在宁安处；评价范围内非甲烷总烃 1 小时平均最大贡献值占标率为 3.69%。

j.评价范围内环境保护目标 TSP 日平均浓度及年平均浓度最大贡献值占标率分别为 0.63%、0.17%，均出现在平安处；评价范围内网格点 TSP 日平均浓度及年平均浓度最大贡献值占标率分别为 1.96%、1.26%。

k.评价范围内环境保护目标氨 1 小时平均最大贡献值占标率为 0.80%，出现在平安处；评价范围内网格点氨 1 小时平均最大贡献值占标率为 1.32%。

l.评价范围内环境保护目标硫化氢 1 小时平均最大贡献值占标率为 0.39%，出现在宁安处；评价范围内网格点硫化氢 1 小时平均最大贡献值占标率为 0.77%。

②扩建项目非正常工况下：

a.评价范围内环境保护目标 HCl 1 小时平均浓度最大贡献值占标率分别为 68.23%，均出现在平安处；评价范围内网格点 HCl 1 小时平均浓度最大贡献值占标率分别为 132.35%。

b.评价范围内环境保护目标 H_2SO_4 1 小时平均浓度最大贡献值占标率分别为 15.78%，均出现在平安处；评价范围内网格点 H_2SO_4 1 小时平均浓度最大贡献值占标率分别为 30.51%。

c.评价范围内环境保护目标 HCN 日平均浓度最大贡献值占标率分别为 0.25%，均出现在宁安处；评价范围内网格点 HCN 日平均浓度最大贡献值占标率分别为 0.51%。

d.评价范围内环境保护目标 NO_x 1 小时平均浓度最大贡献值占标率分别为 5.11%，均出现在平安处；评价范围内网格点 NO_x 1 小时平均浓度最大贡献值占标率分别为 9.28%。

e.评价范围内环境保护目标甲醛 1 小时平均浓度最大贡献值占标率分别为 1.60%，均出现在宁安处；评价范围内网格点甲醛 1 小时平均浓度最大贡献值占标率分别为 3.18%。

f.评价范围内环境保护目标甲醇 1 小时平均浓度最大贡献值占标率分别为 0.05%，均出现在宁安处；评价范围内网格点甲醇 1 小时平均浓度最大贡献值占标率分别为 0.05%。

g.评价范围内环境保护目标 PM_{10} 日平均浓度最大贡献值占标率分别为 1.10%，均出现在平安处；评价范围内网格点 PM_{10} 日平均浓度最大贡献值占标率分别为 2.13%。

h.评价范围内环境保护目标 VOCs 1 小时平均最大贡献值占标率为 2.34%，出现在宁安处；评价范围内 VOCs 1 小时平均最大贡献值占标率为 6.11%。

i.评价范围内环境保护目标非甲烷总烃 1 小时平均最大贡献值占标率为 1.43%，出现在宁安处；评价范围内非甲烷总烃 1 小时平均最大贡献值占标率为 3.69%。

j.评价范围内环境保护目标氨 1 小时平均最大贡献值占标率为 1.25%，出现在平安处；评价范围内网格点氨 1 小时平均最大贡献值占标率为 2.06%。

k.评价范围内环境保护目标硫化氢 1 小时平均最大贡献值占标率为 1.42%，出现在宁安处；评价范围内网格点硫化氢 1 小时平均最大贡献值占标率为 2.35%。

（4）小结

项目正常工况下污染物排放情况在各环境保护目标处、网格点等贡献值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单、前苏联（1974）居民区大气中有害物质最大允许浓度、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）、《大气污染物综合排放标准详解》及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 对相关污染因子质量浓度限值的要求；污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 $<100\%$ ，污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ （其中一类区古兜山山地生态保护区 $\leq 10\%$ ）。

非正常工况下污染物在评价范围内各环境保护目标处、网格点处贡献值均略有增高，但仍符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单、前苏联（1974）居民区大气中有害物质最大允许浓度、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）、《大气污染物综合排放标准详解》及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 对相关污染因子质量浓度限值的要求。

建设单位应加强生产过程的工艺、设备参数等控制，减少非正常工况发生的频次及降低持续时间，减轻对周边环境影响。

2、浓度叠加预测评价

根据前述区域达标情况判定可知，本项目所在区域为达标区，因此根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的相关要求，本次大气影响评价直接采用扩建项目污染源，减去“以新带老”的项目污染源，再与评价范围内排放同类污染物的拟建、在建项目及环境质量现状叠加后进行达标性分析。

（1）本项目污染源

本项目污染源为本次评价核算的扩建项目污染源。

（2）“以新带老”污染源

本次评价“以新带老”为 FQ-366204、FQ-366206 处理设施从“活性炭吸附”改为“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”。

（3）评价范围内与本项目排放同类污染物的削减污染源

经调查，扩建项目评价范围 5km 内未有与本项目排放同类污染物的削减污染源，因此区域削减污染源取 0。

（4）评价范围内排放同类污染物的拟建、在建项目

根据调查，项目评价范围内涉及排放同类污染物的拟建、在建项目主要有：台山市新康桌球文体用品有限公司年产桌球八百万个迁扩建项目、广东格司美特种玻璃科技有限公司年产 15000 吨硼硅玻璃与年产 300 万平方米离线镀膜功能性特种玻璃新建项目、台山市碧绿新材料有限公司年产 PC 合金 1000 吨、PC 改性料 800 吨新建项目。

以项目厂界东南角点处为中心（0,0），东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴，建立本次大气预测坐标系统。详细污染源情况见表 1.5-21。

表 1.5-21a 评价范围内排放同类污染物的在建、拟建污染源（点源部分）

污染源	排气筒	坐标		排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气流速/风量 m ³ /h	排气温度℃	排放工况	污染物	排放速率 kg/h
		X	Y							
台山市新康桌球文体用品有限公司	DA001	-275	-575	15	0.7	20000	25	正常工况	非甲烷总烃	0.140
	DA002	-275	-607	15	0.7	35000	25		PM ₁₀	0.0638
广东格司美特种玻璃科技有限公司	DA001	-551	-656	15	0.4	3000	25	正常工况	PM ₁₀	0.0126
	DA002	-599	-688	15	0.7	20000	25	正常工况	非甲烷总烃	0.0046
台山市碧绿新材料有限公司	DA001	-1182	227	15	0.8	20000	25	正常工况	非甲烷总烃	0.0778

表 1.5-21b 评价范围内排放同类污染物的在建、拟建污染源（面源部分）

污染源	面源各顶点坐标		面源长度 /m	面源宽度 /m	面源高度 /m	排放工况	污染物	排放速率 kg/h
	X	Y						
台山市新康桌球文体用品有限公司	-291	-551	90	50	15	正常	非甲烷总烃	0.155
							TSP	0.229
广东格司美特种玻璃科技有限公司	-551	-664	80	50	15	正常	TSP	0.160
							非甲烷总烃	0.0051
台山市碧绿新材料有限公司	-1241	243	180	170	15	正常	非甲烷总烃	0.0432
							TSP	0.0017
							氨	0.00000264
							硫化氢	0.000000139

(4) 预测结果

表 1.5-22a HCL 的小时值日均值叠加预测结果 单位 mg/m³

序号	名称	X	Y	地面高程 (m)	时段	预测值	出现时间	背景浓度	叠加背景后的浓度	评价标准	占标率 (%)	评价结果
1	宁安	-89	-445	14.37	1 小时	8.34E-03	23111006	0.00E+00	8.34E-03	5.00E-02	16.68	达标
					日平均	1.21E-03	230512	0.00E+00	1.21E-03	1.50E-02	8.05	达标

2	平安	8	-348	15.67	1 小时	3.92E-03	23071405	0.00E+00	3.92E-03	5.00E-02	7.84	达标
					日平均	8.99E-04	231230	0.00E+00	8.99E-04	1.50E-02	5.99	达标
3	平月村	162	-170	18.66	1 小时	3.44E-03	23061107	0.00E+00	3.44E-03	5.00E-02	6.87	达标
					日平均	4.80E-04	230726	0.00E+00	4.80E-04	1.50E-02	3.20	达标
4	伞塘村	-194	-696	16.13	1 小时	4.75E-03	23121119	0.00E+00	4.75E-03	5.00E-02	9.49	达标
					日平均	7.01E-04	231030	0.00E+00	7.01E-04	1.50E-02	4.67	达标
5	碧石	-453	-1263	27.17	1 小时	3.25E-03	23100402	0.00E+00	3.25E-03	5.00E-02	6.51	达标
					日平均	2.80E-04	231030	0.00E+00	2.80E-04	1.50E-02	1.86	达标
6	碧安	-300	-1384	25.41	1 小时	3.27E-03	23091905	0.00E+00	3.27E-03	5.00E-02	6.53	达标
					日平均	2.77E-04	230919	0.00E+00	2.77E-04	1.50E-02	1.85	达标
7	东升	-65	-1182	31.93	1 小时	3.57E-03	23082203	0.00E+00	3.57E-03	5.00E-02	7.14	达标
					日平均	2.96E-04	231204	0.00E+00	2.96E-04	1.50E-02	1.97	达标
8	新兴	-219	-1846	21.47	1 小时	3.10E-03	23092202	0.00E+00	3.10E-03	5.00E-02	6.20	达标
					日平均	2.54E-04	230922	0.00E+00	2.54E-04	1.50E-02	1.69	达标
9	龙聚	-818	-1862	14.58	1 小时	3.02E-03	23062524	0.00E+00	3.02E-03	5.00E-02	6.05	达标
					日平均	1.88E-04	231214	0.00E+00	1.88E-04	1.50E-02	1.26	达标

10	湖安	-1109	-1813	8.84	1 小时	2.51E-03	23051506	0.00E+00	2.51E-03	5.00E-02	5.02	达标
					日平均	1.45E-04	230802	0.00E+00	1.45E-04	1.50E-02	0.97	达标
11	景阳	-486	-1668	13.84	1 小时	3.60E-03	23100402	0.00E+00	3.60E-03	5.00E-02	7.20	达标
					日平均	2.36E-04	230408	0.00E+00	2.36E-04	1.50E-02	1.57	达标
12	汉唐	-623	-1959	20.96	1 小时	3.01E-03	23100402	0.00E+00	3.01E-03	5.00E-02	6.02	达标
					日平均	1.67E-04	230408	0.00E+00	1.67E-04	1.50E-02	1.11	达标
13	西盛	-1401	-1797	5.02	1 小时	2.39E-03	23110223	0.00E+00	2.39E-03	5.00E-02	4.79	达标
					日平均	1.56E-04	231102	0.00E+00	1.56E-04	1.50E-02	1.04	达标
14	西兴	-1627	-2113	8.35	1 小时	2.02E-03	23110223	0.00E+00	2.02E-03	5.00E-02	4.04	达标
					日平均	1.24E-04	231102	0.00E+00	1.24E-04	1.50E-02	0.82	达标
15	吉兴	-1393	-2121	7.91	1 小时	2.38E-03	23051506	0.00E+00	2.38E-03	5.00E-02	4.75	达标
					日平均	1.30E-04	231102	0.00E+00	1.30E-04	1.50E-02	0.86	达标
16	达材村	-1101	-2356	8.41	1 小时	2.32E-03	23062524	0.00E+00	2.32E-03	5.00E-02	4.65	达标
					日平均	1.28E-04	231214	0.00E+00	1.28E-04	1.50E-02	0.85	达标
17	湖聚	-551	-2477	8.29	1 小时	2.30E-03	23072001	0.00E+00	2.30E-03	5.00E-02	4.60	达标
					日平均	1.68E-04	230408	0.00E+00	1.68E-04	1.50E-02	1.12	达标

18	密港	-267	-2348	15.9	1 小时	2.96E-03	23092202	0.00E+00	2.96E-03	5.00E-02	5.93	达标
					日平均	2.45E-04	230922	0.00E+00	2.45E-04	1.50E-02	1.64	达标
19	龙旺	-915	-2712	9.73	1 小时	1.94E-03	23100402	0.00E+00	1.94E-03	5.00E-02	3.87	达标
					日平均	1.14E-04	230720	0.00E+00	1.14E-04	1.50E-02	0.76	达标
20	东桥里	130	-2696	12.56	1 小时	2.91E-03	23030323	0.00E+00	2.91E-03	5.00E-02	5.82	达标
					日平均	1.69E-04	230607	0.00E+00	1.69E-04	1.50E-02	1.13	达标
21	吉安	-1716	-2696	6.64	1 小时	1.84E-03	23051506	0.00E+00	1.84E-03	5.00E-02	3.69	达标
					日平均	9.67E-05	230514	0.00E+00	9.67E-05	1.50E-02	0.64	达标
22	公侯里	-2267	-2672	4.08	1 小时	1.84E-03	23061722	0.00E+00	1.84E-03	5.00E-02	3.69	达标
					日平均	8.51E-05	230915	0.00E+00	8.51E-05	1.50E-02	0.57	达标
23	南和	-2307	-2170	4.36	1 小时	2.73E-03	23061722	0.00E+00	2.73E-03	5.00E-02	5.47	达标
					日平均	1.14E-04	230617	0.00E+00	1.14E-04	1.50E-02	0.76	达标
24	伯南	-2712	-2089	5.23	1 小时	1.96E-03	23080701	0.00E+00	1.96E-03	5.00E-02	3.92	达标
					日平均	1.28E-04	230611	0.00E+00	1.28E-04	1.50E-02	0.85	达标
25	牛仔山	-2380	-1684	6.19	1 小时	1.74E-03	23080701	0.00E+00	1.74E-03	5.00E-02	3.48	达标
					日平均	1.36E-04	230611	0.00E+00	1.36E-04	1.50E-02	0.91	达标

26	潮洲	-1886	-1797	8.6	1 小时	3.24E-03	23061722	0.00E+00	3.24E-03	5.00E-02	6.47	达标
					日平均	1.35E-04	230617	0.00E+00	1.35E-04	1.50E-02	0.90	达标
27	永安里	-2728	-1336	3.21	1 小时	1.80E-03	23081023	0.00E+00	1.80E-03	5.00E-02	3.61	达标
					日平均	7.68E-05	230810	0.00E+00	7.68E-05	1.50E-02	0.51	达标
28	旗尾	-2672	-1085	4.4	1 小时	2.69E-03	23081023	0.00E+00	2.69E-03	5.00E-02	5.39	达标
					日平均	1.14E-04	230810	0.00E+00	1.14E-04	1.50E-02	0.76	达标
29	塘顺	-2202	-963	8.87	1 小时	3.02E-03	23081023	0.00E+00	3.02E-03	5.00E-02	6.04	达标
					日平均	1.29E-04	230810	0.00E+00	1.29E-04	1.50E-02	0.86	达标
30	连后	-1830	-1166	8.87	1 小时	2.77E-03	23050201	0.00E+00	2.77E-03	5.00E-02	5.54	达标
					日平均	1.49E-04	231027	0.00E+00	1.49E-04	1.50E-02	0.99	达标
31	田升安	-1749	-1441	8.02	1 小时	2.64E-03	23020603	0.00E+00	2.64E-03	5.00E-02	5.27	达标
					日平均	2.16E-04	230611	0.00E+00	2.16E-04	1.50E-02	1.44	达标
32	鹅盛学校	-1538	-1077	11.34	1 小时	2.64E-03	23062901	0.00E+00	2.64E-03	5.00E-02	5.28	达标
					日平均	2.28E-04	230611	0.00E+00	2.28E-04	1.50E-02	1.52	达标
33	白岗村	-1158	-1214	9	1 小时	4.88E-03	23061722	0.00E+00	4.88E-03	5.00E-02	9.77	达标
					日平均	2.04E-04	230617	0.00E+00	2.04E-04	1.50E-02	1.36	达标

34	永盛村	-1441	-769	14.61	1 小时	3.03E-03	23050201	0.00E+00	3.03E-03	5.00E-02	6.06	达标
					日平均	1.53E-04	230510	0.00E+00	1.53E-04	1.50E-02	1.02	达标
35	丁豆	-1927	-461	15.25	1 小时	2.68E-03	23072402	0.00E+00	2.68E-03	5.00E-02	5.36	达标
					日平均	2.40E-04	230731	0.00E+00	2.40E-04	1.50E-02	1.60	达标
36	永源	-1895	1392	15.51	1 小时	2.79E-03	23092702	0.00E+00	2.79E-03	5.00E-02	5.58	达标
					日平均	1.27E-04	231025	0.00E+00	1.27E-04	1.50E-02	0.85	达标
37	潮安村	-955	866	19.44	1 小时	2.69E-03	23072901	0.00E+00	2.69E-03	5.00E-02	5.37	达标
					日平均	2.09E-04	230525	0.00E+00	2.09E-04	1.50E-02	1.39	达标
38	钻石湾畔山豪门雅苑	-2745	2145	42.99	1 小时	2.18E-03	23092702	0.00E+00	2.18E-03	5.00E-02	4.37	达标
					日平均	1.00E-04	231025	0.00E+00	1.00E-04	1.50E-02	0.67	达标
39	南乐	32	2089	27.83	1 小时	2.40E-03	23072203	0.00E+00	2.40E-03	5.00E-02	4.80	达标
					日平均	1.78E-04	230804	0.00E+00	1.78E-04	1.50E-02	1.18	达标
40	复盛村	1117	2283	24.1	1 小时	1.92E-03	23092002	0.00E+00	1.92E-03	5.00E-02	3.84	达标
					日平均	1.38E-04	230818	0.00E+00	1.38E-04	1.50E-02	0.92	达标
41	日盛里	1231	1992	31.96	1 小时	2.51E-03	23082802	0.00E+00	2.51E-03	5.00E-02	5.01	达标
					日平均	1.26E-04	230828	0.00E+00	1.26E-04	1.50E-02	0.84	达标

42	兴业村	988	1643	47.08	1 小时	2.51E-03	23080522	0.00E+00	2.51E-03	5.00E-02	5.01	达标
					日平均	1.66E-04	230709	0.00E+00	1.66E-04	1.50E-02	1.11	达标
43	小岐山	1044	947	29.07	1 小时	2.47E-03	23080801	0.00E+00	2.47E-03	5.00E-02	4.93	达标
					日平均	1.15E-04	230808	0.00E+00	1.15E-04	1.50E-02	0.76	达标
44	仁和	688	-113	19.55	1 小时	2.66E-03	23081402	0.00E+00	2.66E-03	5.00E-02	5.33	达标
					日平均	2.30E-04	230610	0.00E+00	2.30E-04	1.50E-02	1.54	达标
45	北合里	1044	105	23.31	1 小时	2.42E-03	23080205	0.00E+00	2.42E-03	5.00E-02	4.84	达标
					日平均	2.28E-04	230802	0.00E+00	2.28E-04	1.50E-02	1.52	达标
46	新和里	1239	-170	38.32	1 小时	3.59E-03	23072305	0.00E+00	3.59E-03	5.00E-02	7.18	达标
					日平均	2.96E-04	230610	0.00E+00	2.96E-04	1.50E-02	1.98	达标
47	龙塘	308	-599	19.97	1 小时	3.01E-03	23041604	0.00E+00	3.01E-03	5.00E-02	6.02	达标
					日平均	3.70E-04	230204	0.00E+00	3.70E-04	1.50E-02	2.46	达标
48	龙门里	283	-899	28.75	1 小时	3.11E-03	23102505	0.00E+00	3.11E-03	5.00E-02	6.22	达标
					日平均	2.71E-04	230331	0.00E+00	2.71E-04	1.50E-02	1.81	达标
49	中兴里	745	-445	22.27	1 小时	2.82E-03	23070207	0.00E+00	2.82E-03	5.00E-02	5.65	达标
					日平均	1.99E-04	230204	0.00E+00	1.99E-04	1.50E-02	1.32	达标

50	银塘	696	-712	26.46	1 小时	2.83E-03	23061304	0.00E+00	2.83E-03	5.00E-02	5.66	达标
					日平均	2.03E-04	230613	0.00E+00	2.03E-04	1.50E-02	1.35	达标
51	东华	1020	-607	26.65	1 小时	2.39E-03	23100202	0.00E+00	2.39E-03	5.00E-02	4.79	达标
					日平均	1.30E-04	230715	0.00E+00	1.30E-04	1.50E-02	0.87	达标
52	宅安	1498	-453	30.09	1 小时	2.56E-03	23072620	0.00E+00	2.56E-03	5.00E-02	5.11	达标
					日平均	1.46E-04	230726	0.00E+00	1.46E-04	1.50E-02	0.97	达标
53	锦源	1295	-753	26.38	1 小时	2.16E-03	23081103	0.00E+00	2.16E-03	5.00E-02	4.31	达标
					日平均	1.06E-04	230811	0.00E+00	1.06E-04	1.50E-02	0.71	达标
54	南昌	1166	-988	29.41	1 小时	2.90E-03	23081204	0.00E+00	2.90E-03	5.00E-02	5.80	达标
					日平均	1.59E-04	230613	0.00E+00	1.59E-04	1.50E-02	1.06	达标
55	盘洲	842	-2639	20.54	1 小时	1.35E-03	23082205	0.00E+00	1.35E-03	5.00E-02	2.70	达标
					日平均	1.06E-04	230513	0.00E+00	1.06E-04	1.50E-02	0.70	达标
56	厂界	8	-259	16.35	1 小时	4.94E-03	23102408	0.00E+00	4.94E-03	5.00E-02	9.88	达标
					日平均	1.08E-03	230204	0.00E+00	1.08E-03	1.50E-02	7.18	达标
57	古兜山山地生态保护区	1911	-1498	37.38	1 小时	2.33E-03	23081204	0.00E+00	2.33E-03	5.00E-02	4.66	达标
					日平均	1.15E-04	230613	0.00E+00	1.15E-04	1.50E-02	0.76	达标

58	网格	-97	-129	12.50	1 小时	1.92E-0 ₂	23011402	0.00E+0 ₀	1.92E-02	5.00E-0 ₂	38.42	达标
		-147	-129	13.00	日平均	2.43E-0 ₃	230804	0.00E+0 ₀	2.43E-03	1.50E-0 ₂	16.19	达标

表 1.5-22b H₂SO₄ 的小时值日均值叠加预测结果 单位 mg/m³

序号	名称	X	Y	地面高程 (m)	时段	预测值	出现时间	背景浓度	叠加背景后的浓度	评价标准	占标率(%)	评价结果
1	宁安	-89	-445	14.37	1 小时	1.05E-0 ₂	23061505	0.00E+0 ₀	1.05E-02	3.00E-0 ₁	3.51	达标
					日平均	1.81E-0 ₃	230512	0.00E+0 ₀	1.81E-03	1.00E-0 ₁	1.81	达标
2	平安	8	-348	15.67	1 小时	6.28E-0 ₃	23071405	0.00E+0 ₀	6.28E-03	3.00E-0 ₁	2.09	达标
					日平均	1.45E-0 ₃	231230	0.00E+0 ₀	1.45E-03	1.00E-0 ₁	1.45	达标
3	平月村	162	-170	18.66	1 小时	4.91E-0 ₃	23100207	0.00E+0 ₀	4.91E-03	3.00E-0 ₁	1.64	达标
					日平均	6.35E-0 ₄	230726	0.00E+0 ₀	6.35E-04	1.00E-0 ₁	0.64	达标
4	伞塘村	-194	-696	16.13	1 小时	6.77E-0 ₃	23121119	0.00E+0 ₀	6.77E-03	3.00E-0 ₁	2.26	达标
					日平均	9.75E-0 ₄	231030	0.00E+0 ₀	9.75E-04	1.00E-0 ₁	0.97	达标
5	碧石	-453	-1263	27.17	1 小时	4.17E-0 ₃	23100402	0.00E+0 ₀	4.17E-03	3.00E-0 ₁	1.39	达标
					日平均	3.64E-0 ₄	231030	0.00E+0 ₀	3.64E-04	1.00E-0 ₁	0.36	达标
6	碧安	-300	-1384	25.41	1 小时	4.25E-0 ₃	23091905	0.00E+0 ₀	4.25E-03	3.00E-0 ₁	1.42	达标

					日平均	3.48E-04	230919	0.00E+00	3.48E-04	1.00E-01	0.35	达标
7	东升	-65	-1182	31.93	1 小时	4.83E-03	23082203	0.00E+00	4.83E-03	3.00E-01	1.61	达标
					日平均	3.78E-04	231204	0.00E+00	3.78E-04	1.00E-01	0.38	达标
8	新兴	-219	-1846	21.47	1 小时	4.17E-03	23092202	0.00E+00	4.17E-03	3.00E-01	1.39	达标
					日平均	3.22E-04	230922	0.00E+00	3.22E-04	1.00E-01	0.32	达标
9	龙聚	-818	-1862	14.58	1 小时	4.11E-03	23062524	0.00E+00	4.11E-03	3.00E-01	1.37	达标
					日平均	2.47E-04	231214	0.00E+00	2.47E-04	1.00E-01	0.25	达标
10	湖安	-1109	-1813	8.84	1 小时	3.46E-03	23051506	0.00E+00	3.46E-03	3.00E-01	1.15	达标
					日平均	1.95E-04	230802	0.00E+00	1.95E-04	1.00E-01	0.19	达标
11	景阳	-486	-1668	13.84	1 小时	4.90E-03	23100402	0.00E+00	4.90E-03	3.00E-01	1.63	达标
					日平均	3.15E-04	230720	0.00E+00	3.15E-04	1.00E-01	0.32	达标
12	汉唐	-623	-1959	20.96	1 小时	3.91E-03	23100402	0.00E+00	3.91E-03	3.00E-01	1.30	达标
					日平均	1.97E-04	231004	0.00E+00	1.97E-04	1.00E-01	0.20	达标
13	西盛	-1401	-1797	5.02	1 小时	3.00E-03	23110223	0.00E+00	3.00E-03	3.00E-01	1.00	达标
					日平均	1.99E-04	231102	0.00E+00	1.99E-04	1.00E-01	0.20	达标
14	西兴	-1627	-2113	8.35	1 小时	2.51E-03	23110223	0.00E+00	2.51E-03	3.00E-01	0.84	达标

					日平均	1.55E-04	231102	0.00E+00	1.55E-04	1.00E-01	0.16	达标
15	吉兴	-1393	-2121	7.91	1 小时	3.12E-03	23051506	0.00E+00	3.12E-03	3.00E-01	1.04	达标
					日平均	1.72E-04	231102	0.00E+00	1.72E-04	1.00E-01	0.17	达标
16	达材村	-1101	-2356	8.41	1 小时	2.99E-03	23062524	0.00E+00	2.99E-03	3.00E-01	1.00	达标
					日平均	1.57E-04	231214	0.00E+00	1.57E-04	1.00E-01	0.16	达标
17	湖聚	-551	-2477	8.29	1 小时	3.13E-03	23072001	0.00E+00	3.13E-03	3.00E-01	1.04	达标
					日平均	2.01E-04	230408	0.00E+00	2.01E-04	1.00E-01	0.20	达标
18	密港	-267	-2348	15.9	1 小时	3.90E-03	23092202	0.00E+00	3.90E-03	3.00E-01	1.30	达标
					日平均	3.01E-04	230922	0.00E+00	3.01E-04	1.00E-01	0.30	达标
19	龙旺	-915	-2712	9.73	1 小时	2.42E-03	23100402	0.00E+00	2.42E-03	3.00E-01	0.81	达标
					日平均	1.45E-04	230720	0.00E+00	1.45E-04	1.00E-01	0.14	达标
20	东桥里	130	-2696	12.56	1 小时	3.79E-03	23030323	0.00E+00	3.79E-03	3.00E-01	1.26	达标
					日平均	2.13E-04	230607	0.00E+00	2.13E-04	1.00E-01	0.21	达标
21	吉安	-1716	-2696	6.64	1 小时	2.43E-03	23051506	0.00E+00	2.43E-03	3.00E-01	0.81	达标
					日平均	1.18E-04	231102	0.00E+00	1.18E-04	1.00E-01	0.12	达标
22	公侯里	-2267	-2672	4.08	1 小时	2.37E-03	23061722	0.00E+00	2.37E-03	3.00E-01	0.79	达标

					日平均	9.89E-05	230915	0.00E+00	9.89E-05	1.00E-01	0.10	达标
23	南和	-2307	-2170	4.36	1 小时	3.35E-03	23061722	0.00E+00	3.35E-03	3.00E-01	1.12	达标
					日平均	1.40E-04	230617	0.00E+00	1.40E-04	1.00E-01	0.14	达标
24	伯南	-2712	-2089	5.23	1 小时	2.48E-03	23080701	0.00E+00	2.48E-03	3.00E-01	0.83	达标
					日平均	1.65E-04	230611	0.00E+00	1.65E-04	1.00E-01	0.16	达标
25	牛仔山	-2380	-1684	6.19	1 小时	2.15E-03	23091703	0.00E+00	2.15E-03	3.00E-01	0.72	达标
					日平均	1.70E-04	230611	0.00E+00	1.70E-04	1.00E-01	0.17	达标
26	潮洲	-1886	-1797	8.6	1 小时	4.09E-03	23061722	0.00E+00	4.09E-03	3.00E-01	1.36	达标
					日平均	1.83E-04	230611	0.00E+00	1.83E-04	1.00E-01	0.18	达标
27	永安里	-2728	-1336	3.21	1 小时	2.43E-03	23081023	0.00E+00	2.43E-03	3.00E-01	0.81	达标
					日平均	1.04E-04	230810	0.00E+00	1.04E-04	1.00E-01	0.10	达标
28	旗尾	-2672	-1085	4.4	1 小时	3.57E-03	23081023	0.00E+00	3.57E-03	3.00E-01	1.19	达标
					日平均	1.51E-04	230810	0.00E+00	1.51E-04	1.00E-01	0.15	达标
29	塘顺	-2202	-963	8.87	1 小时	4.16E-03	23081023	0.00E+00	4.16E-03	3.00E-01	1.39	达标
					日平均	1.77E-04	230810	0.00E+00	1.77E-04	1.00E-01	0.18	达标
30	连后	-1830	-1166	8.87	1 小时	3.92E-03	23050201	0.00E+00	3.92E-03	3.00E-01	1.31	达标

					日平均	1.90E-04	231027	0.00E+00	1.90E-04	1.00E-01	0.19	达标
31	田升安	-1749	-1441	8.02	1 小时	3.36E-03	23020603	0.00E+00	3.36E-03	3.00E-01	1.12	达标
					日平均	2.87E-04	230611	0.00E+00	2.87E-04	1.00E-01	0.29	达标
32	鹅盛学校	-1538	-1077	11.34	1 小时	3.84E-03	23050201	0.00E+00	3.84E-03	3.00E-01	1.28	达标
					日平均	2.79E-04	230611	0.00E+00	2.79E-04	1.00E-01	0.28	达标
33	白岗村	-1158	-1214	9	1 小时	6.92E-03	23061722	0.00E+00	6.92E-03	3.00E-01	2.31	达标
					日平均	2.89E-04	230617	0.00E+00	2.89E-04	1.00E-01	0.29	达标
34	永盛村	-1441	-769	14.61	1 小时	4.22E-03	23110522	0.00E+00	4.22E-03	3.00E-01	1.41	达标
					日平均	2.21E-04	230430	0.00E+00	2.21E-04	1.00E-01	0.22	达标
35	丁豆	-1927	-461	15.25	1 小时	3.52E-03	23030820	0.00E+00	3.52E-03	3.00E-01	1.17	达标
					日平均	3.06E-04	230731	0.00E+00	3.06E-04	1.00E-01	0.31	达标
36	永源	-1895	1392	15.51	1 小时	3.67E-03	23092702	0.00E+00	3.67E-03	3.00E-01	1.22	达标
					日平均	1.60E-04	230927	0.00E+00	1.60E-04	1.00E-01	0.16	达标
37	潮安村	-955	866	19.44	1 小时	3.67E-03	23052524	0.00E+00	3.67E-03	3.00E-01	1.22	达标
					日平均	2.84E-04	230525	0.00E+00	2.84E-04	1.00E-01	0.28	达标
38	钻石湾畔山豪门雅	-2745	2145	42.99	1 小时	2.88E-03	23092702	0.00E+00	2.88E-03	3.00E-01	0.96	达标

	苑				日平均	1.27E-04	231025	0.00E+00	1.27E-04	1.00E-01	0.13	达标
39	南乐	32	2089	27.83	1 小时	3.12E-03	23072203	0.00E+00	3.12E-03	3.00E-01	1.04	达标
					日平均	2.25E-04	230804	0.00E+00	2.25E-04	1.00E-01	0.23	达标
40	复盛村	1117	2283	24.1	1 小时	2.60E-03	23092002	0.00E+00	2.60E-03	3.00E-01	0.87	达标
					日平均	1.74E-04	230818	0.00E+00	1.74E-04	1.00E-01	0.17	达标
41	日盛里	1231	1992	31.96	1 小时	3.45E-03	23082802	0.00E+00	3.45E-03	3.00E-01	1.15	达标
					日平均	1.72E-04	230828	0.00E+00	1.72E-04	1.00E-01	0.17	达标
42	兴业村	988	1643	47.08	1 小时	3.79E-03	23080522	0.00E+00	3.79E-03	3.00E-01	1.26	达标
					日平均	2.18E-04	230709	0.00E+00	2.18E-04	1.00E-01	0.22	达标
43	小岐山	1044	947	29.07	1 小时	3.49E-03	23080801	0.00E+00	3.49E-03	3.00E-01	1.16	达标
					日平均	1.60E-04	230808	0.00E+00	1.60E-04	1.00E-01	0.16	达标
44	仁和	688	-113	19.55	1 小时	4.18E-03	23080902	0.00E+00	4.18E-03	3.00E-01	1.39	达标
					日平均	3.38E-04	230809	0.00E+00	3.38E-04	1.00E-01	0.34	达标
45	北合里	1044	105	23.31	1 小时	3.79E-03	23080205	0.00E+00	3.79E-03	3.00E-01	1.26	达标
					日平均	3.53E-04	230802	0.00E+00	3.53E-04	1.00E-01	0.35	达标
46	新和里	1239	-170	38.32	1 小时	5.27E-03	23072305	0.00E+00	5.27E-03	3.00E-01	1.76	达标

					日平均	4.28E-04	230610	0.00E+00	4.28E-04	1.00E-01	0.43	达标
47	龙塘	308	-599	19.97	1 小时	4.29E-03	23041604	0.00E+00	4.29E-03	3.00E-01	1.43	达标
					日平均	5.15E-04	231230	0.00E+00	5.15E-04	1.00E-01	0.51	达标
48	龙门里	283	-899	28.75	1 小时	4.40E-03	23102505	0.00E+00	4.40E-03	3.00E-01	1.47	达标
					日平均	3.38E-04	230330	0.00E+00	3.38E-04	1.00E-01	0.34	达标
49	中兴里	745	-445	22.27	1 小时	3.97E-03	23070207	0.00E+00	3.97E-03	3.00E-01	1.32	达标
					日平均	2.91E-04	230204	0.00E+00	2.91E-04	1.00E-01	0.29	达标
50	银塘	696	-712	26.46	1 小时	3.93E-03	23061304	0.00E+00	3.93E-03	3.00E-01	1.31	达标
					日平均	2.78E-04	230613	0.00E+00	2.78E-04	1.00E-01	0.28	达标
51	东华	1020	-607	26.65	1 小时	3.67E-03	23100202	0.00E+00	3.67E-03	3.00E-01	1.22	达标
					日平均	1.92E-04	230715	0.00E+00	1.92E-04	1.00E-01	0.19	达标
52	宅安	1498	-453	30.09	1 小时	3.73E-03	23072620	0.00E+00	3.73E-03	3.00E-01	1.24	达标
					日平均	2.05E-04	230726	0.00E+00	2.05E-04	1.00E-01	0.21	达标
53	锦源	1295	-753	26.38	1 小时	3.02E-03	23081103	0.00E+00	3.02E-03	3.00E-01	1.01	达标
					日平均	1.51E-04	230811	0.00E+00	1.51E-04	1.00E-01	0.15	达标
54	南昌	1166	-988	29.41	1 小时	3.94E-03	23081204	0.00E+00	3.94E-03	3.00E-01	1.31	达标

					日平均	2.14E-04	230613	0.00E+00	2.14E-04	1.00E-01	0.21	达标
55	盘洲	842	-2639	20.54	1 小时	1.96E-03	23060824	0.00E+00	1.96E-03	3.00E-01	0.65	达标
					日平均	1.31E-04	230401	0.00E+00	1.31E-04	1.00E-01	0.13	达标
56	厂界	8	-259	16.30	1 小时	7.78E-03	23102408	0.00E+00	7.78E-03	3.00E-01	2.59	达标
					日平均	1.52E-03	230204	0.00E+00	1.52E-03	1.00E-01	1.52	达标
57	古兜山山地生态保护区	1911	-1498	37.38	1 小时	3.12E-03	23081204	0.00E+00	3.12E-03	3.00E-01	1.04	达标
					日平均	1.54E-04	230613	0.00E+00	1.54E-04	1.00E-01	0.15	达标
58	网格	-97	-129	12.50	1 小时	2.99E-02	23011402	0.00E+00	2.99E-02	3.00E-01	9.98	达标
		-147	-129	13.00	日平均	3.51E-03	230329	0.00E+00	3.51E-03	1.00E-01	3.51	达标

表 1.5-22c HCN 的日均值叠加预测结果 单位 mg/m³

序号	名称	X	Y	地面高程	时段	预测值	出现时间	背景浓度	叠加背景后的浓度	评价标准	占标率 (%)	评价结果
1	宁安	-89	-445	14.37	日平均	5.55E-06	230331	0.00E+00	5.55E-06	1.00E-02	0.06	达标
2	平安	8	-348	15.67	日平均	4.83E-06	231230	0.00E+00	4.83E-06	1.00E-02	0.05	达标
3	平月村	162	-170	18.66	日平均	1.83E-06	230809	0.00E+00	1.83E-06	1.00E-02	0.02	达标
4	伞塘村	-194	-696	16.13	日平均	2.62E-06	231129	0.00E+00	2.62E-06	1.00E-02	0.03	达标

								0		2		
5	碧石	-453	-1263	27.17	日平均	9.20E-07	231030	0.00E+0 0	9.20E-07	1.00E-0 2	0.01	达标
6	碧安	-300	-1384	25.41	日平均	9.20E-07	230408	0.00E+0 0	9.20E-07	1.00E-0 2	0.01	达标
7	东升	-65	-1182	31.93	日平均	1.01E-06	231204	0.00E+0 0	1.01E-06	1.00E-0 2	0.01	达标
8	新兴	-219	-1846	21.47	日平均	8.70E-07	230922	0.00E+0 0	8.70E-07	1.00E-0 2	0.01	达标
9	龙聚	-818	-1862	14.58	日平均	7.90E-07	231214	0.00E+0 0	7.90E-07	1.00E-0 2	0.01	达标
10	湖安	-1109	-1813	8.84	日平均	6.70E-07	231102	0.00E+0 0	6.70E-07	1.00E-0 2	0.01	达标
11	景阳	-486	-1668	13.84	日平均	1.02E-06	230720	0.00E+0 0	1.02E-06	1.00E-0 2	0.01	达标
12	汉唐	-623	-1959	20.96	日平均	6.20E-07	230720	0.00E+0 0	6.20E-07	1.00E-0 2	0.01	达标
13	西盛	-1401	-1797	5.02	日平均	6.80E-07	231102	0.00E+0 0	6.80E-07	1.00E-0 2	0.01	达标
14	西兴	-1627	-2113	8.35	日平均	5.30E-07	231102	0.00E+0 0	5.30E-07	1.00E-0 2	0.01	达标
15	吉兴	-1393	-2121	7.91	日平均	6.10E-07	231102	0.00E+0 0	6.10E-07	1.00E-0 2	0.01	达标
16	达材村	-1101	-2356	8.41	日平均	5.20E-07	231214	0.00E+0 0	5.20E-07	1.00E-0 2	0.01	达标
17	湖聚	-551	-2477	8.29	日平均	6.70E-07	230720	0.00E+0 0	6.70E-07	1.00E-0 2	0.01	达标
18	密港	-267	-2348	15.9	日平均	8.10E-07	230922	0.00E+0 0	8.10E-07	1.00E-0 2	0.01	达标
19	龙旺	-915	-2712	9.73	日平均	4.90E-07	230720	0.00E+0 0	4.90E-07	1.00E-0 2	0.00	达标

20	东桥里	130	-2696	12.56	日平均	7.00E-07	230607	0.00E+0 0	7.00E-07	1.00E-0 2	0.01	达标
21	吉安	-1716	-2696	6.64	日平均	4.20E-07	231102	0.00E+0 0	4.20E-07	1.00E-0 2	0.00	达标
22	公侯里	-2267	-2672	4.08	日平均	3.70E-07	230617	0.00E+0 0	3.70E-07	1.00E-0 2	0.00	达标
23	南和	-2307	-2170	4.36	日平均	4.80E-07	230617	0.00E+0 0	4.80E-07	1.00E-0 2	0.00	达标
24	伯南	-2712	-2089	5.23	日平均	3.90E-07	230625	0.00E+0 0	3.90E-07	1.00E-0 2	0.00	达标
25	牛仔山	-2380	-1684	6.19	日平均	4.20E-07	230625	0.00E+0 0	4.20E-07	1.00E-0 2	0.00	达标
26	潮洲	-1886	-1797	8.6	日平均	5.70E-07	230617	0.00E+0 0	5.70E-07	1.00E-0 2	0.01	达标
27	永安里	-2728	-1336	3.21	日平均	3.90E-07	230810	0.00E+0 0	3.90E-07	1.00E-0 2	0.00	达标
28	旗尾	-2672	-1085	4.4	日平均	5.10E-07	230810	0.00E+0 0	5.10E-07	1.00E-0 2	0.01	达标
29	塘顺	-2202	-963	8.87	日平均	6.00E-07	230810	0.00E+0 0	6.00E-07	1.00E-0 2	0.01	达标
30	连后	-1830	-1166	8.87	日平均	5.80E-07	231027	0.00E+0 0	5.80E-07	1.00E-0 2	0.01	达标
31	田升安	-1749	-1441	8.02	日平均	7.00E-07	230625	0.00E+0 0	7.00E-07	1.00E-0 2	0.01	达标
32	鹅盛学校	-1538	-1077	11.34	日平均	7.40E-07	231027	0.00E+0 0	7.40E-07	1.00E-0 2	0.01	达标
33	白岗村	-1158	-1214	9	日平均	9.50E-07	230617	0.00E+0 0	9.50E-07	1.00E-0 2	0.01	达标
34	永盛村	-1441	-769	14.61	日平均	7.60E-07	230430	0.00E+0 0	7.60E-07	1.00E-0 2	0.01	达标
35	丁豆	-1927	-461	15.25	日平均	6.50E-07	230731	0.00E+0 0	6.50E-07	1.00E-0 2	0.01	达标

36	永源	-1895	1392	15.51	日平均	4.60E-07	231025	0.00E+0 0	4.60E-07	1.00E-0 2	0.00	达标
37	潮安村	-955	866	19.44	日平均	7.70E-07	230525	0.00E+0 0	7.70E-07	1.00E-0 2	0.01	达标
38	钻石湾畔 山豪门雅苑	-2745	2145	42.99	日平均	2.70E-07	231025	0.00E+0 0	2.70E-07	1.00E-0 2	0.00	达标
39	南乐	32	2089	27.83	日平均	5.90E-07	230804	0.00E+0 0	5.90E-07	1.00E-0 2	0.01	达标
40	复盛村	1117	2283	24.1	日平均	3.90E-07	230222	0.00E+0 0	3.90E-07	1.00E-0 2	0.00	达标
41	日盛里	1231	1992	31.96	日平均	3.80E-07	230709	0.00E+0 0	3.80E-07	1.00E-0 2	0.00	达标
42	兴业村	988	1643	47.08	日平均	4.60E-07	230813	0.00E+0 0	4.60E-07	1.00E-0 2	0.00	达标
43	小岐山	1044	947	29.07	日平均	3.70E-07	230206	0.00E+0 0	3.70E-07	1.00E-0 2	0.00	达标
44	仁和	688	-113	19.55	日平均	9.60E-07	230809	0.00E+0 0	9.60E-07	1.00E-0 2	0.01	达标
45	北合里	1044	105	23.31	日平均	9.70E-07	230802	0.00E+0 0	9.70E-07	1.00E-0 2	0.01	达标
46	新和里	1239	-170	38.32	日平均	8.60E-07	230610	0.00E+0 0	8.60E-07	1.00E-0 2	0.01	达标
47	龙塘	308	-599	19.97	日平均	1.68E-06	231230	0.00E+0 0	1.68E-06	1.00E-0 2	0.02	达标
48	龙门里	283	-899	28.75	日平均	9.80E-07	230331	0.00E+0 0	9.80E-07	1.00E-0 2	0.01	达标
49	中兴里	745	-445	22.27	日平均	9.90E-07	230204	0.00E+0 0	9.90E-07	1.00E-0 2	0.01	达标
50	银塘	696	-712	26.46	日平均	6.50E-07	231230	0.00E+0 0	6.50E-07	1.00E-0 2	0.01	达标
51	东华	1020	-607	26.65	日平均	5.70E-07	230204	0.00E+0	5.70E-07	1.00E-0	0.01	达标

								0		2		
52	宅安	1498	-453	30.09	日平均	5.20E-07	230204	0.00E+0 0	5.20E-07	1.00E-0 2	0.01	达标
53	锦源	1295	-753	26.38	日平均	4.40E-07	230623	0.00E+0 0	4.40E-07	1.00E-0 2	0.00	达标
54	南昌	1166	-988	29.41	日平均	4.50E-07	230613	0.00E+0 0	4.50E-07	1.00E-0 2	0.00	达标
55	盘洲	842	-2639	20.54	日平均	4.10E-07	230401	0.00E+0 0	4.10E-07	1.00E-0 2	0.00	达标
56	厂界	8	-259	16.35	日平均	4.65E-06	230204	0.00E+0 0	4.65E-06	1.00E-0 2	0.05	达标
57	古兜山山地生态保护区	1911	-1498	37.38	日平均	3.50E-07	231110	0.00E+0 0	3.50E-07	1.00E-0 2	0.00	达标
58	网格	-147	-129	13.00	日平均	1.34E-05	230804	0.00E+0 0	1.34E-05	1.00E-0 2	0.13	达标

表 1.5-22d NO_x 年均值叠加预测结果 单位 mg/m³

序号	名称	X	Y	地面高程	时段	预测值	出现时间	背景浓度	叠加背景后的浓度	评价标准	占标率 (%)	评价结果
1	宁安	-89	-445	14.37	年平均	3.47E-04	平均值	2.30E-0 2	2.34E-02	5.00E-0 2	46.79	达标
2	平安	8	-348	15.67	年平均	1.39E-04	平均值	2.30E-0 2	2.32E-02	5.00E-0 2	46.37	达标
3	平月村	162	-170	18.66	年平均	1.05E-04	平均值	2.30E-0 2	2.32E-02	5.00E-0 2	46.30	达标
4	伞塘村	-194	-696	16.13	年平均	3.06E-04	平均值	2.30E-0 2	2.34E-02	5.00E-0 2	46.70	达标
5	碧石	-453	-1263	27.17	年平均	9.62E-05	平均值	2.30E-0 2	2.31E-02	5.00E-0 2	46.29	达标

6	碧安	-300	-1384	25.41	年平均	9.06E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.27	达标
7	东升	-65	-1182	31.93	年平均	9.55E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.28	达标
8	新兴	-219	-1846	21.47	年平均	5.79E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.21	达标
9	龙聚	-818	-1862	14.58	年平均	4.75E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.19	达标
10	湖安	-1109	-1813	8.84	年平均	3.47E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.16	达标
11	景阳	-486	-1668	13.84	年平均	6.56E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.22	达标
12	汉唐	-623	-1959	20.96	年平均	4.96E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.19	达标
13	西盛	-1401	-1797	5.02	年平均	2.33E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.14	达标
14	西兴	-1627	-2113	8.35	年平均	1.92E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.13	达标
15	吉兴	-1393	-2121	7.91	年平均	2.51E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.14	达标
16	达材村	-1101	-2356	8.41	年平均	3.23E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.16	达标
17	湖聚	-551	-2477	8.29	年平均	3.95E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.17	达标
18	密港	-267	-2348	15.9	年平均	4.45E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.18	达标
19	龙旺	-915	-2712	9.73	年平均	3.11E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.16	达标
20	东桥里	130	-2696	12.56	年平均	3.17E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.16	达标
21	吉安	-1716	-2696	6.64	年平均	1.94E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.13	达标

22	公侯里	-2267	-2672	4.08	年平均	1.23E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.12	达标
23	南和	-2307	-2170	4.36	年平均	1.40E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.12	达标
24	伯南	-2712	-2089	5.23	年平均	1.33E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.12	达标
25	牛仔山	-2380	-1684	6.19	年平均	1.43E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.12	达标
26	潮洲	-1886	-1797	8.6	年平均	1.77E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.13	达标
27	永安里	-2728	-1336	3.21	年平均	1.07E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.11	达标
28	旗尾	-2672	-1085	4.4	年平均	1.10E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.12	达标
29	塘顺	-2202	-963	8.87	年平均	1.32E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.12	达标
30	连后	-1830	-1166	8.87	年平均	1.68E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.13	达标
31	田升安	-1749	-1441	8.02	年平均	1.99E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.13	达标
32	鹅盛学校	-1538	-1077	11.34	年平均	2.18E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.14	达标
33	白岗村	-1158	-1214	9	年平均	3.23E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.16	达标
34	永盛村	-1441	-769	14.61	年平均	2.17E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.14	达标
35	丁豆	-1927	-461	15.25	年平均	1.52E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.12	达标
36	永源	-1895	1392	15.51	年平均	1.77E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.13	达标
37	潮安村	-955	866	19.44	年平均	3.61E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.17	达标

38	钻石湾畔 山豪门雅苑	-2745	2145	42.99	年平均	1.18E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.12	达标
39	南乐	32	2089	27.83	年平均	2.44E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.14	达标
40	复盛村	1117	2283	24.1	年平均	1.47E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.12	达标
41	日盛里	1231	1992	31.96	年平均	1.49E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.12	达标
42	兴业村	988	1643	47.08	年平均	2.58E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.14	达标
43	小岐山	1044	947	29.07	年平均	1.55E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.12	达标
44	仁和	688	-113	19.55	年平均	3.35E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.16	达标
45	北合里	1044	105	23.31	年平均	2.03E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.13	达标
46	新和里	1239	-170	38.32	年平均	2.54E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.14	达标
47	龙塘	308	-599	19.97	年平均	5.14E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.20	达标
48	龙门里	283	-899	28.75	年平均	5.26E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.20	达标
49	中兴里	745	-445	22.27	年平均	2.70E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.15	达标
50	银塘	696	-712	26.46	年平均	2.32E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.14	达标
51	东华	1020	-607	26.65	年平均	1.88E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.13	达标
52	宅安	1498	-453	30.09	年平均	1.70E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.13	达标
53	锦源	1295	-753	26.38	年平均	1.50E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.12	达标

								2		2		
54	南昌	1166	-988	29.41	年平均	1.70E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.13	达标
55	盘洲	842	-2639	20.54	年平均	2.10E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.14	达标
56	厂界	8	-259	16.35	年平均	1.44E-04	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.32E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.38	达标
57	古兜山山地生态保护区	1911	-1498	37.38	年平均	1.36E-05	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.31E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	46.12	达标
58	网格	-147	-179	13.90	年平均	6.77E-04	平均值	$\frac{2.30E-0}{2}$	2.37E-02	$\frac{5.00E-0}{2}$	47.45	达标

表 1.5-22e 甲醛叠加预测结果 单位 mg/m³

序号	名称	X	Y	地面高程	时段	预测值	出现时间	背景浓度	叠加背景后的浓度	评价标准	占标率 (%)	评价结果
1	宁安	-89	-445	14.37	1 小时平均	5.65E-04	23071406	$\frac{0.00E+0}{0}$	5.65E-04	$\frac{5.00E-0}{2}$	1.13	达标
2	平安	8	-348	15.67	1 小时平均	4.87E-04	23092105	$\frac{0.00E+0}{0}$	4.87E-04	$\frac{5.00E-0}{2}$	0.97	达标
3	平月村	162	-170	18.66	1 小时平均	5.16E-04	23061107	$\frac{0.00E+0}{0}$	5.16E-04	$\frac{5.00E-0}{2}$	1.03	达标
4	伞塘村	-194	-696	16.13	1 小时平均	4.50E-04	23072206	$\frac{0.00E+0}{0}$	4.50E-04	$\frac{5.00E-0}{2}$	0.90	达标
5	碧石	-453	-1263	27.17	1 小时平均	3.60E-04	23100402	$\frac{0.00E+0}{0}$	3.60E-04	$\frac{5.00E-0}{2}$	0.72	达标
6	碧安	-300	-1384	25.41	1 小时平均	3.66E-04	23091905	$\frac{0.00E+0}{0}$	3.66E-04	$\frac{5.00E-0}{2}$	0.73	达标
7	东升	-65	-1182	31.93	1 小时平均	4.59E-04	23082203	$\frac{0.00E+0}{0}$	4.59E-04	$\frac{5.00E-0}{2}$	0.92	达标
8	新兴	-219	-1846	21.47	1 小时平均	3.60E-04	2308260	$\frac{0.00E+0}{0}$	3.60E-04	$\frac{5.00E-0}{2}$	0.72	达标

							2	0		2		
9	龙聚	-818	-1862	14.58	1 小时平均	3.52E-04	2306252 4	0.00E+0 0	3.52E-04	5.00E-0 2	0.70	达标
10	湖安	-1109	-1813	8.84	1 小时平均	3.00E-04	2305150 6	0.00E+0 0	3.00E-04	5.00E-0 2	0.60	达标
11	景阳	-486	-1668	13.84	1 小时平均	4.14E-04	2310040 2	0.00E+0 0	4.14E-04	5.00E-0 2	0.83	达标
12	汉唐	-623	-1959	20.96	1 小时平均	3.42E-04	2310040 2	0.00E+0 0	3.42E-04	5.00E-0 2	0.68	达标
13	西盛	-1401	-1797	5.02	1 小时平均	2.21E-04	2308010 6	0.00E+0 0	2.21E-04	5.00E-0 2	0.44	达标
14	西兴	-1627	-2113	8.35	1 小时平均	1.96E-04	2308010 6	0.00E+0 0	1.96E-04	5.00E-0 2	0.39	达标
15	吉兴	-1393	-2121	7.91	1 小时平均	2.86E-04	2305150 6	0.00E+0 0	2.86E-04	5.00E-0 2	0.57	达标
16	达材村	-1101	-2356	8.41	1 小时平均	2.69E-04	2306252 4	0.00E+0 0	2.69E-04	5.00E-0 2	0.54	达标
17	湖聚	-551	-2477	8.29	1 小时平均	2.51E-04	2310040 2	0.00E+0 0	2.51E-04	5.00E-0 2	0.50	达标
18	密港	-267	-2348	15.9	1 小时平均	3.46E-04	2309220 2	0.00E+0 0	3.46E-04	5.00E-0 2	0.69	达标
19	龙旺	-915	-2712	9.73	1 小时平均	2.27E-04	2310040 2	0.00E+0 0	2.27E-04	5.00E-0 2	0.45	达标
20	东桥里	130	-2696	12.56	1 小时平均	2.46E-04	2308220 3	0.00E+0 0	2.46E-04	5.00E-0 2	0.49	达标
21	吉安	-1716	-2696	6.64	1 小时平均	2.29E-04	2305150 6	0.00E+0 0	2.29E-04	5.00E-0 2	0.46	达标
22	公侯里	-2267	-2672	4.08	1 小时平均	1.60E-04	2308010 6	0.00E+0 0	1.60E-04	5.00E-0 2	0.32	达标
23	南和	-2307	-2170	4.36	1 小时平均	2.23E-04	2309300 2	0.00E+0 0	2.23E-04	5.00E-0 2	0.45	达标

24	伯南	-2712	-2089	5.23	1 小时平均	2.31E-04	2308070 1	0.00E+0 0	2.31E-04	5.00E-0 2	0.46	达标
25	牛仔山	-2380	-1684	6.19	1 小时平均	2.05E-04	2308070 1	0.00E+0 0	2.05E-04	5.00E-0 2	0.41	达标
26	潮洲	-1886	-1797	8.6	1 小时平均	2.89E-04	2309300 2	0.00E+0 0	2.89E-04	5.00E-0 2	0.58	达标
27	永安里	-2728	-1336	3.21	1 小时平均	1.79E-04	2309180 4	0.00E+0 0	1.79E-04	5.00E-0 2	0.36	达标
28	旗尾	-2672	-1085	4.4	1 小时平均	2.57E-04	2309180 4	0.00E+0 0	2.57E-04	5.00E-0 2	0.51	达标
29	塘顺	-2202	-963	8.87	1 小时平均	2.93E-04	2309180 4	0.00E+0 0	2.93E-04	5.00E-0 2	0.59	达标
30	连后	-1830	-1166	8.87	1 小时平均	2.80E-04	2309170 3	0.00E+0 0	2.80E-04	5.00E-0 2	0.56	达标
31	田升安	-1749	-1441	8.02	1 小时平均	2.76E-04	2305302 2	0.00E+0 0	2.76E-04	5.00E-0 2	0.55	达标
32	鹅盛学校	-1538	-1077	11.34	1 小时平均	3.22E-04	2306290 1	0.00E+0 0	3.22E-04	5.00E-0 2	0.64	达标
33	白岗村	-1158	-1214	9	1 小时平均	3.32E-04	2309300 2	0.00E+0 0	3.32E-04	5.00E-0 2	0.66	达标
34	永盛村	-1441	-769	14.61	1 小时平均	2.36E-04	2309180 4	0.00E+0 0	2.36E-04	5.00E-0 2	0.47	达标
35	丁豆	-1927	-461	15.25	1 小时平均	3.46E-04	2307240 2	0.00E+0 0	3.46E-04	5.00E-0 2	0.69	达标
36	永源	-1895	1392	15.51	1 小时平均	3.27E-04	2308180 5	0.00E+0 0	3.27E-04	5.00E-0 2	0.65	达标
37	潮安村	-955	866	19.44	1 小时平均	3.16E-04	2306040 1	0.00E+0 0	3.16E-04	5.00E-0 2	0.63	达标
38	钻石湾畔 山豪门雅 苑	-2745	2145	42.99	1 小时平均	3.16E-04	2309270 2	0.00E+0 0	3.16E-04	5.00E-0 2	0.63	达标
39	南乐	32	2089	27.83	1 小时平均	2.96E-04	2307220	0.00E+0	2.96E-04	5.00E-0	0.59	达标

							3	0		2		
40	复盛村	1117	2283	24.1	1 小时平均	2.52E-04	2309200 2	0.00E+0 0	2.52E-04	5.00E-0 2	0.50	达标
41	日盛里	1231	1992	31.96	1 小时平均	3.47E-04	2308280 2	0.00E+0 0	3.47E-04	5.00E-0 2	0.69	达标
42	兴业村	988	1643	47.08	1 小时平均	4.07E-04	2308132 1	0.00E+0 0	4.07E-04	5.00E-0 2	0.81	达标
43	小岐山	1044	947	29.07	1 小时平均	3.36E-04	2308080 1	0.00E+0 0	3.36E-04	5.00E-0 2	0.67	达标
44	仁和	688	-113	19.55	1 小时平均	3.25E-04	2308140 2	0.00E+0 0	3.25E-04	5.00E-0 2	0.65	达标
45	北合里	1044	105	23.31	1 小时平均	2.77E-04	2308020 5	0.00E+0 0	2.77E-04	5.00E-0 2	0.55	达标
46	新和里	1239	-170	38.32	1 小时平均	5.59E-04	2306100 6	0.00E+0 0	5.59E-04	5.00E-0 2	1.12	达标
47	龙塘	308	-599	19.97	1 小时平均	3.95E-04	2309270 1	0.00E+0 0	3.95E-04	5.00E-0 2	0.79	达标
48	龙门里	283	-899	28.75	1 小时平均	3.37E-04	2306120 3	0.00E+0 0	3.37E-04	5.00E-0 2	0.67	达标
49	中兴里	745	-445	22.27	1 小时平均	3.04E-04	2307150 6	0.00E+0 0	3.04E-04	5.00E-0 2	0.61	达标
50	银塘	696	-712	26.46	1 小时平均	3.37E-04	2306130 4	0.00E+0 0	3.37E-04	5.00E-0 2	0.67	达标
51	东华	1020	-607	26.65	1 小时平均	2.84E-04	2308110 3	0.00E+0 0	2.84E-04	5.00E-0 2	0.57	达标
52	宅安	1498	-453	30.09	1 小时平均	3.12E-04	2306020 6	0.00E+0 0	3.12E-04	5.00E-0 2	0.62	达标
53	锦源	1295	-753	26.38	1 小时平均	2.84E-04	2308110 3	0.00E+0 0	2.84E-04	5.00E-0 2	0.57	达标
54	南昌	1166	-988	29.41	1 小时平均	3.72E-04	2308120 4	0.00E+0 0	3.72E-04	5.00E-0 2	0.74	达标

55	盘洲	842	-2639	20.54	1 小时平均	1.68E-04	2308220 5	0.00E+0 0	1.68E-04	5.00E-0 2	0.34	达标
56	厂界	8	-259	16.35	1 小时平均	5.14E-04	2310240 8	0.00E+0 0	5.14E-04	5.00E-0 2	1.03	达标
57	古兜山山地生态保护区	1911	-1498	37.38	1 小时平均	3.16E-04	2308120 4	0.00E+0 0	3.16E-04	5.00E-0 2	0.63	达标
58	网格	-147	-79	14.10	1 小时平均	1.10E-03	2309052 4	0.00E+0 0	1.10E-03	5.00E-0 2	2.20	达标

表 1.5-22f 甲醇日均值叠加预测结果 单位 mg/m³

序号	名称	X	Y	地面高程	时段	预测值	出现时间	背景浓度	叠加背景后的浓度	评价标准	占标率 (%)	评价结果
1	宁安	-89	-445	14.37	日平均	2.51E-04	230512	0.00E+0 0	2.51E-04	1.00E+0 0	0.03	达标
2	平安	8	-348	15.67	日平均	1.72E-04	230727	0.00E+0 0	1.72E-04	1.00E+0 0	0.02	达标
3	平月村	162	-170	18.66	日平均	1.27E-04	230726	0.00E+0 0	1.27E-04	1.00E+0 0	0.01	达标
4	伞塘村	-194	-696	16.13	日平均	1.74E-04	231030	0.00E+0 0	1.74E-04	1.00E+0 0	0.02	达标
5	碧石	-453	-1263	27.17	日平均	6.70E-05	231030	0.00E+0 0	6.70E-05	1.00E+0 0	0.01	达标
6	碧安	-300	-1384	25.41	日平均	6.04E-05	231030	0.00E+0 0	6.04E-05	1.00E+0 0	0.01	达标
7	东升	-65	-1182	31.93	日平均	7.13E-05	231204	0.00E+0 0	7.13E-05	1.00E+0 0	0.01	达标
8	新兴	-219	-1846	21.47	日平均	5.94E-05	230919	0.00E+0 0	5.94E-05	1.00E+0 0	0.01	达标

9	龙聚	-818	-1862	14.58	日平均	3.57E-05	231206	0.00E+0 0	3.57E-05	1.00E+0 0	0.00	达标
10	湖安	-1109	-1813	8.84	日平均	3.19E-05	231129	0.00E+0 0	3.19E-05	1.00E+0 0	0.00	达标
11	景阳	-486	-1668	13.84	日平均	4.72E-05	230408	0.00E+0 0	4.72E-05	1.00E+0 0	0.00	达标
12	汉唐	-623	-1959	20.96	日平均	3.63E-05	231030	0.00E+0 0	3.63E-05	1.00E+0 0	0.00	达标
13	西盛	-1401	-1797	5.02	日平均	2.63E-05	230915	0.00E+0 0	2.63E-05	1.00E+0 0	0.00	达标
14	西兴	-1627	-2113	8.35	日平均	2.63E-05	230915	0.00E+0 0	2.63E-05	1.00E+0 0	0.00	达标
15	吉兴	-1393	-2121	7.91	日平均	2.70E-05	231129	0.00E+0 0	2.70E-05	1.00E+0 0	0.00	达标
16	达材村	-1101	-2356	8.41	日平均	2.87E-05	230511	0.00E+0 0	2.87E-05	1.00E+0 0	0.00	达标
17	湖聚	-551	-2477	8.29	日平均	3.87E-05	230408	0.00E+0 0	3.87E-05	1.00E+0 0	0.00	达标
18	密港	-267	-2348	15.9	日平均	5.67E-05	230922	0.00E+0 0	5.67E-05	1.00E+0 0	0.01	达标
19	龙旺	-915	-2712	9.73	日平均	2.54E-05	230914	0.00E+0 0	2.54E-05	1.00E+0 0	0.00	达标
20	东桥里	130	-2696	12.56	日平均	3.07E-05	231204	0.00E+0 0	3.07E-05	1.00E+0 0	0.00	达标
21	吉安	-1716	-2696	6.64	日平均	2.31E-05	230514	0.00E+0 0	2.31E-05	1.00E+0 0	0.00	达标
22	公侯里	-2267	-2672	4.08	日平均	2.01E-05	230915	0.00E+0 0	2.01E-05	1.00E+0 0	0.00	达标
23	南和	-2307	-2170	4.36	日平均	2.37E-05	230611	0.00E+0 0	2.37E-05	1.00E+0 0	0.00	达标
24	伯南	-2712	-2089	5.23	日平均	3.31E-05	230611	0.00E+0 0	3.31E-05	1.00E+0 0	0.00	达标

25	牛仔山	-2380	-1684	6.19	日平均	3.56E-05	230611	0.00E+0 0	3.56E-05	1.00E+0 0	0.00	达标
26	潮洲	-1886	-1797	8.6	日平均	3.06E-05	230611	0.00E+0 0	3.06E-05	1.00E+0 0	0.00	达标
27	永安里	-2728	-1336	3.21	日平均	1.55E-05	230603	0.00E+0 0	1.55E-05	1.00E+0 0	0.00	达标
28	旗尾	-2672	-1085	4.4	日平均	2.18E-05	230918	0.00E+0 0	2.18E-05	1.00E+0 0	0.00	达标
29	塘顺	-2202	-963	8.87	日平均	2.50E-05	230918	0.00E+0 0	2.50E-05	1.00E+0 0	0.00	达标
30	连后	-1830	-1166	8.87	日平均	3.71E-05	230611	0.00E+0 0	3.71E-05	1.00E+0 0	0.00	达标
31	田升安	-1749	-1441	8.02	日平均	5.30E-05	230611	0.00E+0 0	5.30E-05	1.00E+0 0	0.01	达标
32	鹅盛学校	-1538	-1077	11.34	日平均	5.94E-05	230611	0.00E+0 0	5.94E-05	1.00E+0 0	0.01	达标
33	白岗村	-1158	-1214	9	日平均	3.21E-05	230611	0.00E+0 0	3.21E-05	1.00E+0 0	0.00	达标
34	永盛村	-1441	-769	14.61	日平均	2.34E-05	230611	0.00E+0 0	2.34E-05	1.00E+0 0	0.00	达标
35	丁豆	-1927	-461	15.25	日平均	6.36E-05	230731	0.00E+0 0	6.36E-05	1.00E+0 0	0.01	达标
36	永源	-1895	1392	15.51	日平均	2.89E-05	230818	0.00E+0 0	2.89E-05	1.00E+0 0	0.00	达标
37	潮安村	-955	866	19.44	日平均	4.77E-05	230729	0.00E+0 0	4.77E-05	1.00E+0 0	0.00	达标
38	钻石湾畔 山豪门雅苑	-2745	2145	42.99	日平均	3.06E-05	231025	0.00E+0 0	3.06E-05	1.00E+0 0	0.00	达标
39	南乐	32	2089	27.83	日平均	4.04E-05	230804	0.00E+0 0	4.04E-05	1.00E+0 0	0.00	达标
40	复盛村	1117	2283	24.1	日平均	3.55E-05	230818	0.00E+0	3.55E-05	1.00E+0	0.00	达标

								0		0		
41	日盛里	1231	1992	31.96	日平均	3.53E-05	230828	0.00E+0 0	3.53E-05	1.00E+0 0	0.00	达标
42	兴业村	988	1643	47.08	日平均	5.43E-05	230813	0.00E+0 0	5.43E-05	1.00E+0 0	0.01	达标
43	小岐山	1044	947	29.07	日平均	3.20E-05	230808	0.00E+0 0	3.20E-05	1.00E+0 0	0.00	达标
44	仁和	688	-113	19.55	日平均	5.01E-05	230810	0.00E+0 0	5.01E-05	1.00E+0 0	0.01	达标
45	北合里	1044	105	23.31	日平均	5.17E-05	230809	0.00E+0 0	5.17E-05	1.00E+0 0	0.01	达标
46	新和里	1239	-170	38.32	日平均	9.43E-05	230610	0.00E+0 0	9.43E-05	1.00E+0 0	0.01	达标
47	龙塘	308	-599	19.97	日平均	6.50E-05	230205	0.00E+0 0	6.50E-05	1.00E+0 0	0.01	达标
48	龙门里	283	-899	28.75	日平均	7.34E-05	230330	0.00E+0 0	7.34E-05	1.00E+0 0	0.01	达标
49	中兴里	745	-445	22.27	日平均	4.18E-05	230715	0.00E+0 0	4.18E-05	1.00E+0 0	0.00	达标
50	银塘	696	-712	26.46	日平均	5.39E-05	230613	0.00E+0 0	5.39E-05	1.00E+0 0	0.01	达标
51	东华	1020	-607	26.65	日平均	3.05E-05	230715	0.00E+0 0	3.05E-05	1.00E+0 0	0.00	达标
52	宅安	1498	-453	30.09	日平均	3.60E-05	230726	0.00E+0 0	3.60E-05	1.00E+0 0	0.00	达标
53	锦源	1295	-753	26.38	日平均	2.66E-05	230811	0.00E+0 0	2.66E-05	1.00E+0 0	0.00	达标
54	南昌	1166	-988	29.41	日平均	4.46E-05	230613	0.00E+0 0	4.46E-05	1.00E+0 0	0.00	达标
55	盘洲	842	-2639	20.54	日平均	2.51E-05	230513	0.00E+0 0	2.51E-05	1.00E+0 0	0.00	达标

56	厂界	8	-259	16.35	日平均	1.70E-04	230726	0.00E+0 0	1.70E-04	1.00E+0 0	0.02	达标
57	古兜山山地生态保护区	1911	-1498	37.38	日平均	3.16E-05	230613	0.00E+0 0	3.16E-05	1.00E+0 0	0.00	达标
58	网格	-147	71	14.80	日平均	4.13E-04	231011	0.00E+0 0	4.13E-04	1.00E+0 0	0.04	达标

表 1.5-22g PM₁₀ 保证率 95%的日均值叠加预测结果 单位 mg/m³

序号	名称	X	Y	地面高程	时段	预测值	出现时间	背景浓度	叠加背景后的浓度	评价标准	占标率 (%)	评价结果
1	宁安	-89	-445	14.37	日平均	1.14E-06	230217	8.10E-0 2	8.10E-02	1.50E-0 1	54.00	达标
2	平安	8	-348	15.67	日平均	-2.94E-0 5	230217	8.10E-0 2	8.10E-02	1.50E-0 1	53.98	达标
3	平月村	162	-170	18.66	日平均	1.64E-05	230217	8.10E-0 2	8.10E-02	1.50E-0 1	54.01	达标
4	伞塘村	-194	-696	16.13	日平均	1.76E-05	230217	8.10E-0 2	8.10E-02	1.50E-0 1	54.01	达标
5	碧石	-453	-1263	27.17	日平均	1.91E-05	230303	8.10E-0 2	8.10E-02	1.50E-0 1	54.01	达标
6	碧安	-300	-1384	25.41	日平均	1.38E-05	230303	8.10E-0 2	8.10E-02	1.50E-0 1	54.01	达标
7	东升	-65	-1182	31.93	日平均	9.40E-06	230303	8.10E-0 2	8.10E-02	1.50E-0 1	54.01	达标
8	新兴	-219	-1846	21.47	日平均	1.35E-05	230217	8.10E-0 2	8.10E-02	1.50E-0 1	54.01	达标
9	龙聚	-818	-1862	14.58	日平均	1.41E-06	230303	8.10E-0 2	8.10E-02	1.50E-0 1	54.00	达标
10	湖安	-1109	-1813	8.84	日平均	3.20E-07	230303	8.10E-0 2	8.10E-02	1.50E-0 1	54.00	达标

11	景阳	-486	-1668	13.84	日平均	1.17E-05	230303	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.01	达标
12	汉唐	-623	-1959	20.96	日平均	3.15E-06	230303	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
13	西盛	-1401	-1797	5.02	日平均	1.22E-07	230303	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
14	西兴	-1627	-2113	8.35	日平均	6.10E-08	230303	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
15	吉兴	-1393	-2121	7.91	日平均	1.07E-07	230303	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
16	达材村	-1101	-2356	8.41	日平均	4.81E-07	230303	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
17	湖聚	-551	-2477	8.29	日平均	4.20E-06	230303	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
18	密港	-267	-2348	15.9	日平均	1.18E-05	230303	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.01	达标
19	龙旺	-915	-2712	9.73	日平均	9.77E-07	230303	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
20	东桥里	130	-2696	12.56	日平均	2.85E-06	230303	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
21	吉安	-1716	-2696	6.64	日平均	4.58E-08	230303	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
22	公侯里	-2267	-2672	4.08	日平均	3.81E-08	230303	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
23	南和	-2307	-2170	4.36	日平均	1.83E-07	230303	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
24	伯南	-2712	-2089	5.23	日平均	3.43E-07	230303	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
25	牛仔山	-2380	-1684	6.19	日平均	4.50E-07	230217	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
26	潮洲	-1886	-1797	8.6	日平均	3.05E-07	230303	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标

27	永安里	-2728	-1336	3.21	日平均	4.88E-07	230217	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
28	旗尾	-2672	-1085	4.4	日平均	5.34E-07	230217	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
29	塘顺	-2202	-963	8.87	日平均	6.33E-07	230217	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
30	连后	-1830	-1166	8.87	日平均	6.64E-07	230217	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
31	田升安	-1749	-1441	8.02	日平均	7.63E-07	230217	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
32	鹅盛学校	-1538	-1077	11.34	日平均	8.70E-07	230217	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
33	白岗村	-1158	-1214	9	日平均	8.32E-07	230303	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
34	永盛村	-1441	-769	14.61	日平均	9.54E-07	230217	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
35	丁豆	-1927	-461	15.25	日平均	8.32E-07	230217	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
36	永源	-1895	1392	15.51	日平均	3.02E-06	230217	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
37	潮安村	-955	866	19.44	日平均	2.29E-07	230217	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
38	钻石湾畔 山豪门雅苑	-2745	2145	42.99	日平均	2.63E-06	230303	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
39	南乐	32	2089	27.83	日平均	1.01E-06	230217	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
40	复盛村	1117	2283	24.1	日平均	5.72E-07	230217	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
41	日盛里	1231	1992	31.96	日平均	6.03E-07	230217	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
42	兴业村	988	1643	47.08	日平均	-3.91E-0	230217	8.10E-0	8.10E-02	1.50E-0	54.00	达标

						6		2		1		
43	小岐山	1044	947	29.07	日平均	3.20E-06	230217	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
44	仁和	688	-113	19.55	日平均	-4.20E-0 ₆	230217	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
45	北合里	1044	105	23.31	日平均	3.06E-06	230217	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
46	新和里	1239	-170	38.32	日平均	7.17E-07	230303	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
47	龙塘	308	-599	19.97	日平均	8.39E-08	230217	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
48	龙门里	283	-899	28.75	日平均	3.36E-07	230303	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
49	中兴里	745	-445	22.27	日平均	2.46E-06	230303	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
50	银塘	696	-712	26.46	日平均	7.55E-07	230303	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
51	东华	1020	-607	26.65	日平均	5.65E-07	230303	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
52	宅安	1498	-453	30.09	日平均	3.89E-07	230303	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
53	锦源	1295	-753	26.38	日平均	4.12E-07	230303	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
54	南昌	1166	-988	29.41	日平均	-1.45E-0 ₇	230303	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
55	盘洲	842	-2639	20.54	日平均	-1.03E-0 ₆	230303	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
56	厂界	8	-259	16.35	日平均	-3.74E-0 ₆	230217	8.10E-0 ₂	8.10E-02	1.50E-0 ₁	54.00	达标
57	古兜山山地生态保护区	1911	-1498	37.38	日平均	1.59E-05	231105	4.40E-0 ₂	4.40E-02	5.00E-0 ₂	88.00	达标

58	网格	-197	-329	15.00	日平均	9.64E-05	230217	8.10E-02	8.11E-02	1.50E-01	54.06	达标
----	----	------	------	-------	-----	----------	--------	----------	----------	----------	-------	----

表 1.5-22h PM₁₀ 年均值叠加预测结果 单位 mg/m³

序号	名称	X	Y	地面高程	时段	预测值	出现时间	背景浓度	叠加背景后的浓度	评价标准	占标率 (%)	评价结果
1	宁安	-89	-445	14.37	年平均	5.68E-05	平均值	3.89E-02	3.89E-02	7.00E-02	55.60	达标
2	平安	8	-348	15.67	年平均	2.76E-05	平均值	3.89E-02	3.89E-02	7.00E-02	55.55	达标
3	平月村	162	-170	18.66	年平均	1.57E-05	平均值	3.89E-02	3.89E-02	7.00E-02	55.54	达标
4	伞塘村	-194	-696	16.13	年平均	4.30E-05	平均值	3.89E-02	3.89E-02	7.00E-02	55.58	达标
5	碧石	-453	-1263	27.17	年平均	2.44E-05	平均值	3.89E-02	3.89E-02	7.00E-02	55.55	达标
6	碧安	-300	-1384	25.41	年平均	1.98E-05	平均值	3.89E-02	3.89E-02	7.00E-02	55.54	达标
7	东升	-65	-1182	31.93	年平均	2.09E-05	平均值	3.89E-02	3.89E-02	7.00E-02	55.54	达标
8	新兴	-219	-1846	21.47	年平均	1.31E-05	平均值	3.89E-02	3.89E-02	7.00E-02	55.53	达标
9	龙聚	-818	-1862	14.58	年平均	1.28E-05	平均值	3.89E-02	3.89E-02	7.00E-02	55.53	达标
10	湖安	-1109	-1813	8.84	年平均	9.58E-06	平均值	3.89E-02	3.89E-02	7.00E-02	55.53	达标
11	景阳	-486	-1668	13.84	年平均	1.69E-05	平均值	3.89E-02	3.89E-02	7.00E-02	55.54	达标
12	汉唐	-623	-1959	20.96	年平均	1.27E-05	平均值	3.89E-02	3.89E-02	7.00E-02	55.53	达标

								2		2		
13	西盛	-1401	-1797	5.02	年平均	6.66E-06	平均值	$3.89E-02$	3.89E-02	$7.00E-02$	55.52	达标
14	西兴	-1627	-2113	8.35	年平均	5.34E-06	平均值	$3.89E-02$	3.89E-02	$7.00E-02$	55.52	达标
15	吉兴	-1393	-2121	7.91	年平均	6.74E-06	平均值	$3.89E-02$	3.89E-02	$7.00E-02$	55.52	达标
16	达材村	-1101	-2356	8.41	年平均	8.02E-06	平均值	$3.89E-02$	3.89E-02	$7.00E-02$	55.53	达标
17	湖聚	-551	-2477	8.29	年平均	9.54E-06	平均值	$3.89E-02$	3.89E-02	$7.00E-02$	55.53	达标
18	密港	-267	-2348	15.9	年平均	1.07E-05	平均值	$3.89E-02$	3.89E-02	$7.00E-02$	55.53	达标
19	龙旺	-915	-2712	9.73	年平均	7.58E-06	平均值	$3.89E-02$	3.89E-02	$7.00E-02$	55.53	达标
20	东桥里	130	-2696	12.56	年平均	7.53E-06	平均值	$3.89E-02$	3.89E-02	$7.00E-02$	55.53	达标
21	吉安	-1716	-2696	6.64	年平均	4.82E-06	平均值	$3.89E-02$	3.89E-02	$7.00E-02$	55.52	达标
22	公侯里	-2267	-2672	4.08	年平均	3.25E-06	平均值	$3.89E-02$	3.89E-02	$7.00E-02$	55.52	达标
23	南和	-2307	-2170	4.36	年平均	3.87E-06	平均值	$3.89E-02$	3.89E-02	$7.00E-02$	55.52	达标
24	伯南	-2712	-2089	5.23	年平均	3.91E-06	平均值	$3.89E-02$	3.89E-02	$7.00E-02$	55.52	达标
25	牛仔山	-2380	-1684	6.19	年平均	4.65E-06	平均值	$3.89E-02$	3.89E-02	$7.00E-02$	55.52	达标
26	潮洲	-1886	-1797	8.6	年平均	5.30E-06	平均值	$3.89E-02$	3.89E-02	$7.00E-02$	55.52	达标
27	永安里	-2728	-1336	3.21	年平均	3.43E-06	平均值	$3.89E-02$	3.89E-02	$7.00E-02$	55.52	达标

28	旗尾	-2672	-1085	4.4	年平均	3.23E-06	平均值	$\frac{3.89E-0}{2}$	3.89E-02	$\frac{7.00E-0}{2}$	55.52	达标
29	塘顺	-2202	-963	8.87	年平均	4.06E-06	平均值	$\frac{3.89E-0}{2}$	3.89E-02	$\frac{7.00E-0}{2}$	55.52	达标
30	连后	-1830	-1166	8.87	年平均	6.06E-06	平均值	$\frac{3.89E-0}{2}$	3.89E-02	$\frac{7.00E-0}{2}$	55.52	达标
31	田升安	-1749	-1441	8.02	年平均	6.52E-06	平均值	$\frac{3.89E-0}{2}$	3.89E-02	$\frac{7.00E-0}{2}$	55.52	达标
32	鹅盛学校	-1538	-1077	11.34	年平均	7.96E-06	平均值	$\frac{3.89E-0}{2}$	3.89E-02	$\frac{7.00E-0}{2}$	55.53	达标
33	白岗村	-1158	-1214	9	年平均	1.04E-05	平均值	$\frac{3.89E-0}{2}$	3.89E-02	$\frac{7.00E-0}{2}$	55.53	达标
34	永盛村	-1441	-769	14.61	年平均	7.31E-06	平均值	$\frac{3.89E-0}{2}$	3.89E-02	$\frac{7.00E-0}{2}$	55.53	达标
35	丁豆	-1927	-461	15.25	年平均	4.91E-06	平均值	$\frac{3.89E-0}{2}$	3.89E-02	$\frac{7.00E-0}{2}$	55.52	达标
36	永源	-1895	1392	15.51	年平均	4.29E-06	平均值	$\frac{3.89E-0}{2}$	3.89E-02	$\frac{7.00E-0}{2}$	55.52	达标
37	潮安村	-955	866	19.44	年平均	8.58E-06	平均值	$\frac{3.89E-0}{2}$	3.89E-02	$\frac{7.00E-0}{2}$	55.53	达标
38	钻石湾畔 山豪门雅苑	-2745	2145	42.99	年平均	2.72E-06	平均值	$\frac{3.89E-0}{2}$	3.89E-02	$\frac{7.00E-0}{2}$	55.52	达标
39	南乐	32	2089	27.83	年平均	5.66E-06	平均值	$\frac{3.89E-0}{2}$	3.89E-02	$\frac{7.00E-0}{2}$	55.52	达标
40	复盛村	1117	2283	24.1	年平均	3.40E-06	平均值	$\frac{3.89E-0}{2}$	3.89E-02	$\frac{7.00E-0}{2}$	55.52	达标
41	日盛里	1231	1992	31.96	年平均	3.37E-06	平均值	$\frac{3.89E-0}{2}$	3.89E-02	$\frac{7.00E-0}{2}$	55.52	达标
42	兴业村	988	1643	47.08	年平均	5.75E-06	平均值	$\frac{3.89E-0}{2}$	3.89E-02	$\frac{7.00E-0}{2}$	55.52	达标
43	小岐山	1044	947	29.07	年平均	3.65E-06	平均值	$\frac{3.89E-0}{2}$	3.89E-02	$\frac{7.00E-0}{2}$	55.52	达标

								2		2		
44	仁和	688	-113	19.55	年平均	5.44E-06	平均值	$3.89E-02$	3.89E-02	$7.00E-02$	55.52	达标
45	北合里	1044	105	23.31	年平均	4.12E-06	平均值	$3.89E-02$	3.89E-02	$7.00E-02$	55.52	达标
46	新和里	1239	-170	38.32	年平均	5.23E-06	平均值	$3.89E-02$	3.89E-02	$7.00E-02$	55.52	达标
47	龙塘	308	-599	19.97	年平均	1.04E-05	平均值	$3.89E-02$	3.89E-02	$7.00E-02$	55.53	达标
48	龙门里	283	-899	28.75	年平均	1.14E-05	平均值	$3.89E-02$	3.89E-02	$7.00E-02$	55.53	达标
49	中兴里	745	-445	22.27	年平均	5.36E-06	平均值	$3.89E-02$	3.89E-02	$7.00E-02$	55.52	达标
50	银塘	696	-712	26.46	年平均	6.08E-06	平均值	$3.89E-02$	3.89E-02	$7.00E-02$	55.52	达标
51	东华	1020	-607	26.65	年平均	4.50E-06	平均值	$3.89E-02$	3.89E-02	$7.00E-02$	55.52	达标
52	宅安	1498	-453	30.09	年平均	3.93E-06	平均值	$3.89E-02$	3.89E-02	$7.00E-02$	55.52	达标
53	锦源	1295	-753	26.38	年平均	3.89E-06	平均值	$3.89E-02$	3.89E-02	$7.00E-02$	55.52	达标
54	南昌	1166	-988	29.41	年平均	4.57E-06	平均值	$3.89E-02$	3.89E-02	$7.00E-02$	55.52	达标
55	盘洲	842	-2639	20.54	年平均	5.16E-06	平均值	$3.89E-02$	3.89E-02	$7.00E-02$	55.52	达标
56	厂界	8	-259	16.35	年平均	2.28E-05	平均值	$3.89E-02$	3.89E-02	$7.00E-02$	55.55	达标
57	古兜山山地生态保护区	1911	-1498	37.38	年平均	2.88E-06	平均值	$0.00E+00$	2.88E-06	$4.00E-02$	0.01	达标
58	网格	-197	-329	15.00	年平均	1.03E-04	平均值	$3.89E-02$	3.90E-02	$7.00E-02$	55.66	达标

表 1.5-22i VOCs 叠加预测结果 单位 mg/m³

序号	名称	X	Y	地面高程	时段	预测值	出现时间	背景浓度	叠加背景后的浓度	评价标准	占标率 (%)	评价结果
1	宁安	-89	-445	14.37	8 小时平均	2.80E-02	2311100 6	1.05E-0 1	1.33E-01	6.00E-0 1	22.17	达标
2	平安	8	-348	15.67	8 小时平均	1.33E-02	2302082 0	1.05E-0 1	1.18E-01	6.00E-0 1	19.71	达标
3	平月村	162	-170	18.66	8 小时平均	9.00E-03	2307220 1	1.05E-0 1	1.14E-01	6.00E-0 1	19.00	达标
4	伞塘村	-194	-696	16.13	8 小时平均	1.62E-02	2312111 9	1.05E-0 1	1.21E-01	6.00E-0 1	20.20	达标
5	碧石	-453	-1263	27.17	8 小时平均	5.88E-03	2307202 0	1.05E-0 1	1.11E-01	6.00E-0 1	18.48	达标
6	碧安	-300	-1384	25.41	8 小时平均	7.32E-03	2306062 1	1.05E-0 1	1.12E-01	6.00E-0 1	18.72	达标
7	东升	-65	-1182	31.93	8 小时平均	4.78E-03	2308220 3	1.05E-0 1	1.10E-01	6.00E-0 1	18.30	达标
8	新兴	-219	-1846	21.47	8 小时平均	6.59E-03	2303162 2	1.05E-0 1	1.12E-01	6.00E-0 1	18.60	达标
9	龙聚	-818	-1862	14.58	8 小时平均	6.20E-03	2311282 0	1.05E-0 1	1.11E-01	6.00E-0 1	18.53	达标
10	湖安	-1109	-1813	8.84	8 小时平均	7.19E-03	2308201 9	1.05E-0 1	1.12E-01	6.00E-0 1	18.70	达标
11	景阳	-486	-1668	13.84	8 小时平均	1.06E-02	2307200 1	1.05E-0 1	1.16E-01	6.00E-0 1	19.26	达标
12	汉唐	-623	-1959	20.96	8 小时平均	6.69E-03	2307200 1	1.05E-0 1	1.12E-01	6.00E-0 1	18.61	达标
13	西盛	-1401	-1797	5.02	8 小时平均	7.31E-03	2311022 3	1.05E-0 1	1.12E-01	6.00E-0 1	18.72	达标

14	西兴	-1627	-2113	8.35	8 小时平均	6.25E-03	2311022 3	1.05E-0 1	1.11E-01	6.00E-0 1	18.54	达标
15	吉兴	-1393	-2121	7.91	8 小时平均	6.61E-03	2311022 3	1.05E-0 1	1.12E-01	6.00E-0 1	18.60	达标
16	达材村	-1101	-2356	8.41	8 小时平均	6.10E-03	2311282 0	1.05E-0 1	1.11E-01	6.00E-0 1	18.52	达标
17	湖聚	-551	-2477	8.29	8 小时平均	7.38E-03	2307200 1	1.05E-0 1	1.12E-01	6.00E-0 1	18.73	达标
18	密港	-267	-2348	15.9	8 小时平均	8.31E-03	2303162 2	1.05E-0 1	1.13E-01	6.00E-0 1	18.88	达标
19	龙旺	-915	-2712	9.73	8 小时平均	4.83E-03	2307200 1	1.05E-0 1	1.10E-01	6.00E-0 1	18.31	达标
20	东桥里	130	-2696	12.56	8 小时平均	9.36E-03	2303032 3	1.05E-0 1	1.14E-01	6.00E-0 1	19.06	达标
21	吉安	-1716	-2696	6.64	8 小时平均	4.67E-03	2311022 3	1.05E-0 1	1.10E-01	6.00E-0 1	18.28	达标
22	公侯里	-2267	-2672	4.08	8 小时平均	6.04E-03	2306172 2	1.05E-0 1	1.11E-01	6.00E-0 1	18.51	达标
23	南和	-2307	-2170	4.36	8 小时平均	8.35E-03	2306172 2	1.05E-0 1	1.13E-01	6.00E-0 1	18.89	达标
24	伯南	-2712	-2089	5.23	8 小时平均	4.47E-03	2302060 3	1.05E-0 1	1.09E-01	6.00E-0 1	18.24	达标
25	牛仔山	-2380	-1684	6.19	8 小时平均	4.87E-03	2311101 9	1.05E-0 1	1.10E-01	6.00E-0 1	18.31	达标
26	潮洲	-1886	-1797	8.6	8 小时平均	1.01E-02	2306172 2	1.05E-0 1	1.15E-01	6.00E-0 1	19.18	达标
27	永安里	-2728	-1336	3.21	8 小时平均	5.96E-03	2308102 3	1.05E-0 1	1.11E-01	6.00E-0 1	18.49	达标
28	旗尾	-2672	-1085	4.4	8 小时平均	8.48E-03	2308102 3	1.05E-0 1	1.13E-01	6.00E-0 1	18.91	达标
29	塘顺	-2202	-963	8.87	8 小时平均	9.73E-03	2308102 3	1.05E-0 1	1.15E-01	6.00E-0 1	19.12	达标

30	连后	-1830	-1166	8.87	8 小时平均	8.92E-03	2305020 1	1.05E-0 1	1.14E-01	6.00E-0 1	18.99	达标
31	田升安	-1749	-1441	8.02	8 小时平均	8.00E-03	2302060 3	1.05E-0 1	1.13E-01	6.00E-0 1	18.83	达标
32	鹅盛学校	-1538	-1077	11.34	8 小时平均	8.83E-03	2305020 1	1.05E-0 1	1.14E-01	6.00E-0 1	18.97	达标
33	白岗村	-1158	-1214	9	8 小时平均	1.55E-02	2306172 2	1.05E-0 1	1.21E-01	6.00E-0 1	20.08	达标
34	永盛村	-1441	-769	14.61	8 小时平均	9.96E-03	2311052 2	1.05E-0 1	1.15E-01	6.00E-0 1	19.16	达标
35	丁豆	-1927	-461	15.25	8 小时平均	8.83E-03	2303082 0	1.05E-0 1	1.14E-01	6.00E-0 1	18.97	达标
36	永源	-1895	1392	15.51	8 小时平均	4.91E-03	2309270 2	1.05E-0 1	1.10E-01	6.00E-0 1	18.32	达标
37	潮安村	-955	866	19.44	8 小时平均	6.80E-03	2307142 2	1.05E-0 1	1.12E-01	6.00E-0 1	18.63	达标
38	钻石湾畔 山豪门雅 苑	-2745	2145	42.99	8 小时平均	2.02E-03	2309270 2	1.05E-0 1	1.07E-01	6.00E-0 1	17.84	达标
39	南乐	32	2089	27.83	8 小时平均	3.46E-03	2308272 1	1.05E-0 1	1.08E-01	6.00E-0 1	18.08	达标
40	复盛村	1117	2283	24.1	8 小时平均	4.20E-03	2309112 2	1.05E-0 1	1.09E-01	6.00E-0 1	18.20	达标
41	日盛里	1231	1992	31.96	8 小时平均	3.21E-03	2308280 2	1.05E-0 1	1.08E-01	6.00E-0 1	18.03	达标
42	兴业村	988	1643	47.08	8 小时平均	1.95E-03	2308052 2	1.05E-0 1	1.07E-01	6.00E-0 1	17.82	达标
43	小岐山	1044	947	29.07	8 小时平均	3.44E-03	2308080 1	1.05E-0 1	1.08E-01	6.00E-0 1	18.07	达标
44	仁和	688	-113	19.55	8 小时平均	9.33E-03	2311091 8	1.05E-0 1	1.14E-01	6.00E-0 1	19.05	达标
45	北合里	1044	105	23.31	8 小时平均	6.61E-03	2304202	1.05E-0	1.12E-01	6.00E-0	18.60	达标

							4	1		1		
46	新和里	1239	-170	38.32	8 小时平均	2.96E-03	2307020 7	1.05E-0 1	1.08E-01	6.00E-0 1	17.99	达标
47	龙塘	308	-599	19.97	8 小时平均	8.88E-03	2311030 1	1.05E-0 1	1.14E-01	6.00E-0 1	18.98	达标
48	龙门里	283	-899	28.75	8 小时平均	5.60E-03	2310250 5	1.05E-0 1	1.11E-01	6.00E-0 1	18.43	达标
49	中兴里	745	-445	22.27	8 小时平均	6.98E-03	2307020 7	1.05E-0 1	1.12E-01	6.00E-0 1	18.66	达标
50	银塘	696	-712	26.46	8 小时平均	5.23E-03	2308120 4	1.05E-0 1	1.10E-01	6.00E-0 1	18.37	达标
51	东华	1020	-607	26.65	8 小时平均	4.97E-03	2307262 2	1.05E-0 1	1.10E-01	6.00E-0 1	18.33	达标
52	宅安	1498	-453	30.09	8 小时平均	4.94E-03	2307020 7	1.05E-0 1	1.10E-01	6.00E-0 1	18.32	达标
53	锦源	1295	-753	26.38	8 小时平均	4.77E-03	2308260 1	1.05E-0 1	1.10E-01	6.00E-0 1	18.29	达标
54	南昌	1166	-988	29.41	8 小时平均	3.85E-03	2308120 4	1.05E-0 1	1.09E-01	6.00E-0 1	18.14	达标
55	盘洲	842	-2639	20.54	8 小时平均	5.10E-03	2306082 4	1.05E-0 1	1.10E-01	6.00E-0 1	18.35	达标
56	厂界	8	-259	16.35	8 小时平均	1.75E-02	2307020 7	1.05E-0 1	1.22E-01	6.00E-0 1	20.41	达标
57	古兜山山地生态保护区	1911	-1498	37.38	8 小时平均	2.45E-03	2306130 4	4.20E-0 2	4.44E-02	6.00E-0 1	7.40	达标
58	网格	-97	-129	12.50	8 小时平均	7.33E-02	2301140 2	1.05E-0 1	1.78E-01	6.00E-0 1	29.72	达标

表 1.5-22j 非甲烷总烃叠加预测结果 单位 mg/m³

序号	名称	X	Y	地面高程	时段	预测值	出现时间	背景浓度	叠加背景后的浓度	评价标准	占标率 (%)	评价结果
1	宁安	-89	-445	14.37	1 小时平均	7.77E-02	2311231 9	0.00E+0 0	7.77E-02	2.00E+0 0	3.89	达标
2	平安	8	-348	15.67	1 小时平均	5.34E-02	2311231 9	0.00E+0 0	5.34E-02	2.00E+0 0	2.67	达标
3	平月村	162	-170	18.66	1 小时平均	1.83E-02	2311231 9	0.00E+0 0	1.83E-02	2.00E+0 0	0.91	达标
4	伞塘村	-194	-696	16.13	1 小时平均	9.41E-02	2301222 4	0.00E+0 0	9.41E-02	2.00E+0 0	4.70	达标
5	碧石	-453	-1263	27.17	1 小时平均	9.37E-03	2310040 2	0.00E+0 0	9.37E-03	2.00E+0 0	0.47	达标
6	碧安	-300	-1384	25.41	1 小时平均	9.63E-03	2311040 4	0.00E+0 0	9.63E-03	2.00E+0 0	0.48	达标
7	东升	-65	-1182	31.93	1 小时平均	1.26E-02	2309102 2	0.00E+0 0	1.26E-02	2.00E+0 0	0.63	达标
8	新兴	-219	-1846	21.47	1 小时平均	8.17E-03	2311082 4	0.00E+0 0	8.17E-03	2.00E+0 0	0.41	达标
9	龙聚	-818	-1862	14.58	1 小时平均	9.15E-03	2307182 0	0.00E+0 0	9.15E-03	2.00E+0 0	0.46	达标
10	湖安	-1109	-1813	8.84	1 小时平均	7.54E-03	2306102 0	0.00E+0 0	7.54E-03	2.00E+0 0	0.38	达标
11	景阳	-486	-1668	13.84	1 小时平均	1.19E-02	2304212 2	0.00E+0 0	1.19E-02	2.00E+0 0	0.60	达标
12	汉唐	-623	-1959	20.96	1 小时平均	8.90E-03	2307202 0	0.00E+0 0	8.90E-03	2.00E+0 0	0.44	达标
13	西盛	-1401	-1797	5.02	1 小时平均	6.92E-03	2311020 4	0.00E+0 0	6.92E-03	2.00E+0 0	0.35	达标
14	西兴	-1627	-2113	8.35	1 小时平均	6.03E-03	2301220 7	0.00E+0 0	6.03E-03	2.00E+0 0	0.30	达标
15	吉兴	-1393	-2121	7.91	1 小时平均	6.80E-03	2301220 7	0.00E+0 0	6.80E-03	2.00E+0 0	0.34	达标

16	达材村	-1101	-2356	8.41	1 小时平均	7.39E-03	2307182 0	0.00E+0 0	7.39E-03	2.00E+0 0	0.37	达标
17	湖聚	-551	-2477	8.29	1 小时平均	7.21E-03	2306062 1	0.00E+0 0	7.21E-03	2.00E+0 0	0.36	达标
18	密港	-267	-2348	15.9	1 小时平均	8.60E-03	2303162 2	0.00E+0 0	8.60E-03	2.00E+0 0	0.43	达标
19	龙旺	-915	-2712	9.73	1 小时平均	5.36E-03	2307202 0	0.00E+0 0	5.36E-03	2.00E+0 0	0.27	达标
20	东桥里	130	-2696	12.56	1 小时平均	6.91E-03	2303032 3	0.00E+0 0	6.91E-03	2.00E+0 0	0.35	达标
21	吉安	-1716	-2696	6.64	1 小时平均	4.79E-03	2301220 7	0.00E+0 0	4.79E-03	2.00E+0 0	0.24	达标
22	公侯里	-2267	-2672	4.08	1 小时平均	4.98E-03	2307192 2	0.00E+0 0	4.98E-03	2.00E+0 0	0.25	达标
23	南和	-2307	-2170	4.36	1 小时平均	6.06E-03	2306252 2	0.00E+0 0	6.06E-03	2.00E+0 0	0.30	达标
24	伯南	-2712	-2089	5.23	1 小时平均	5.44E-03	2306252 1	0.00E+0 0	5.44E-03	2.00E+0 0	0.27	达标
25	牛仔山	-2380	-1684	6.19	1 小时平均	5.85E-03	2308252 1	0.00E+0 0	5.85E-03	2.00E+0 0	0.29	达标
26	潮洲	-1886	-1797	8.6	1 小时平均	7.36E-03	2306252 2	0.00E+0 0	7.36E-03	2.00E+0 0	0.37	达标
27	永安里	-2728	-1336	3.21	1 小时平均	5.68E-03	2309122 2	0.00E+0 0	5.68E-03	2.00E+0 0	0.28	达标
28	旗尾	-2672	-1085	4.4	1 小时平均	5.30E-03	2305280 5	0.00E+0 0	5.30E-03	2.00E+0 0	0.26	达标
29	塘顺	-2202	-963	8.87	1 小时平均	6.47E-03	2309072 1	0.00E+0 0	6.47E-03	2.00E+0 0	0.32	达标
30	连后	-1830	-1166	8.87	1 小时平均	7.98E-03	2309122 2	0.00E+0 0	7.98E-03	2.00E+0 0	0.40	达标
31	田升安	-1749	-1441	8.02	1 小时平均	7.34E-03	2308252 1	0.00E+0 0	7.34E-03	2.00E+0 0	0.37	达标

32	鹅盛学校	-1538	-1077	11.34	1 小时平均	8.93E-03	2309122 2	0.00E+0 0	8.93E-03	2.00E+0 0	0.45	达标
33	白岗村	-1158	-1214	9	1 小时平均	1.07E-02	2304202 1	0.00E+0 0	1.07E-02	2.00E+0 0	0.54	达标
34	永盛村	-1441	-769	14.61	1 小时平均	1.41E-02	2303082 0	0.00E+0 0	1.41E-02	2.00E+0 0	0.71	达标
35	丁豆	-1927	-461	15.25	1 小时平均	9.50E-03	2305182 3	0.00E+0 0	9.50E-03	2.00E+0 0	0.48	达标
36	永源	-1895	1392	15.51	1 小时平均	7.42E-03	2307142 2	0.00E+0 0	7.42E-03	2.00E+0 0	0.37	达标
37	潮安村	-955	866	19.44	1 小时平均	7.79E-03	2309072 4	0.00E+0 0	7.79E-03	2.00E+0 0	0.39	达标
38	钻石湾畔 山豪门雅苑	-2745	2145	42.99	1 小时平均	3.49E-03	2311032 1	0.00E+0 0	3.49E-03	2.00E+0 0	0.17	达标
39	南乐	32	2089	27.83	1 小时平均	4.88E-03	2307122 1	0.00E+0 0	4.88E-03	2.00E+0 0	0.24	达标
40	复盛村	1117	2283	24.1	1 小时平均	4.54E-03	2309112 2	0.00E+0 0	4.54E-03	2.00E+0 0	0.23	达标
41	日盛里	1231	1992	31.96	1 小时平均	3.62E-03	2309112 2	0.00E+0 0	3.62E-03	2.00E+0 0	0.18	达标
42	兴业村	988	1643	47.08	1 小时平均	2.20E-03	2308052 2	0.00E+0 0	2.20E-03	2.00E+0 0	0.11	达标
43	小岐山	1044	947	29.07	1 小时平均	5.30E-03	2307232 4	0.00E+0 0	5.30E-03	2.00E+0 0	0.27	达标
44	仁和	688	-113	19.55	1 小时平均	1.17E-02	2308112 3	0.00E+0 0	1.17E-02	2.00E+0 0	0.58	达标
45	北合里	1044	105	23.31	1 小时平均	7.69E-03	2308112 3	0.00E+0 0	7.69E-03	2.00E+0 0	0.38	达标
46	新和里	1239	-170	38.32	1 小时平均	4.47E-03	2309170 7	0.00E+0 0	4.47E-03	2.00E+0 0	0.22	达标
47	龙塘	308	-599	19.97	1 小时平均	1.73E-02	2312092	0.00E+0	1.73E-02	2.00E+0	0.86	达标

							3	0		0		
48	龙门里	283	-899	28.75	1 小时平均	1.05E-02	2309302 4	0.00E+0 0	1.05E-02	2.00E+0 0	0.53	达标
49	中兴里	745	-445	22.27	1 小时平均	1.08E-02	2307230 5	0.00E+0 0	1.08E-02	2.00E+0 0	0.54	达标
50	银塘	696	-712	26.46	1 小时平均	8.70E-03	2309172 1	0.00E+0 0	8.70E-03	2.00E+0 0	0.44	达标
51	东华	1020	-607	26.65	1 小时平均	7.33E-03	2306100 6	0.00E+0 0	7.33E-03	2.00E+0 0	0.37	达标
52	宅安	1498	-453	30.09	1 小时平均	5.53E-03	2310190 4	0.00E+0 0	5.53E-03	2.00E+0 0	0.28	达标
53	锦源	1295	-753	26.38	1 小时平均	6.81E-03	2303050 6	0.00E+0 0	6.81E-03	2.00E+0 0	0.34	达标
54	南昌	1166	-988	29.41	1 小时平均	6.03E-03	2309140 1	0.00E+0 0	6.03E-03	2.00E+0 0	0.30	达标
55	盘洲	842	-2639	20.54	1 小时平均	5.46E-03	2307040 6	0.00E+0 0	5.46E-03	2.00E+0 0	0.27	达标
56	厂界	8	-259	16.35	1 小时平均	2.96E-02	2311231 9	0.00E+0 0	2.96E-02	2.00E+0 0	1.48	达标
57	古兜山山地生态保护区	1911	-1498	37.38	1 小时平均	4.20E-03	2309120 2	0.00E+0 0	4.20E-03	2.00E+0 0	0.21	达标
58	网格	-97	-129	12.50	1 小时平均	4.39E-01	2301140 2	0.00E+0 0	4.39E-01	2.00E+0 0	21.97	达标

表 1.5-22k TSP 保证率 95%的日均值叠加预测结果 单位 mg/m³

序号	名称	X	Y	地面高程	时段	预测值	出现时间	背景浓度	叠加背景后的浓度	评价标准	占标率 (%)	评价结果
1	宁安	-89	-445	14.37	日平均	2.63E-03	230725	9.10E-02	9.36E-02	3.00E-01	31.21	达标

2	平安	8	-348	15.67	日平均	1.62E-03	230819	9.10E-02	9.26E-02	3.00E-01	30.87	达标
3	平月村	162	-170	18.66	日平均	8.03E-04	230223	9.10E-02	9.18E-02	3.00E-01	30.60	达标
4	伞塘村	-194	-696	16.13	日平均	5.58E-03	230112	9.10E-02	9.66E-02	3.00E-01	32.19	达标
5	碧石	-453	-1263	27.17	日平均	7.29E-04	231013	9.10E-02	9.17E-02	3.00E-01	30.58	达标
6	碧安	-300	-1384	25.41	日平均	6.47E-04	230524	9.10E-02	9.16E-02	3.00E-01	30.55	达标
7	东升	-65	-1182	31.93	日平均	4.08E-04	231018	9.10E-02	9.14E-02	3.00E-01	30.47	达标
8	新兴	-219	-1846	21.47	日平均	5.45E-04	230206	9.10E-02	9.15E-02	3.00E-01	30.52	达标
9	龙聚	-818	-1862	14.58	日平均	6.68E-04	230917	9.10E-02	9.17E-02	3.00E-01	30.56	达标
10	湖安	-1109	-1813	8.84	日平均	5.59E-04	230502	9.10E-02	9.16E-02	3.00E-01	30.52	达标
11	景阳	-486	-1668	13.84	日平均	8.76E-04	230201	9.10E-02	9.19E-02	3.00E-01	30.63	达标
12	汉唐	-623	-1959	20.96	日平均	5.60E-04	230329	9.10E-02	9.16E-02	3.00E-01	30.52	达标
13	西盛	-1401	-1797	5.02	日平均	4.62E-04	231105	9.10E-02	9.15E-02	3.00E-01	30.49	达标
14	西兴	-1627	-2113	8.35	日平均	3.63E-04	230121	9.10E-02	9.14E-02	3.00E-01	30.45	达标
15	吉兴	-1393	-2121	7.91	日平均	4.04E-04	230927	9.10E-02	9.14E-02	3.00E-01	30.47	达标
16	达材村	-1101	-2356	8.41	日平均	4.42E-04	230917	9.10E-02	9.14E-02	3.00E-01	30.48	达标
17	湖聚	-551	-2477	8.29	日平均	4.96E-04	230918	9.10E-02	9.15E-02	3.00E-01	30.50	达标

18	密港	-267	-2348	15.9	日平均	4.65E-04	230221	9.10E-0 ₂	9.15E-02	3.00E-0 ₁	30.49	达标
19	龙旺	-915	-2712	9.73	日平均	4.19E-04	230421	9.10E-0 ₂	9.14E-02	3.00E-0 ₁	30.47	达标
20	东桥里	130	-2696	12.56	日平均	3.90E-04	230512	9.10E-0 ₂	9.14E-02	3.00E-0 ₁	30.46	达标
21	吉安	-1716	-2696	6.64	日平均	2.75E-04	230916	9.10E-0 ₂	9.13E-02	3.00E-0 ₁	30.42	达标
22	公侯里	-2267	-2672	4.08	日平均	2.27E-04	230910	9.10E-0 ₂	9.12E-02	3.00E-0 ₁	30.41	达标
23	南和	-2307	-2170	4.36	日平均	3.34E-04	230121	9.10E-0 ₂	9.13E-02	3.00E-0 ₁	30.44	达标
24	伯南	-2712	-2089	5.23	日平均	2.69E-04	230820	9.10E-0 ₂	9.13E-02	3.00E-0 ₁	30.42	达标
25	牛仔山	-2380	-1684	6.19	日平均	3.94E-04	230801	9.10E-0 ₂	9.14E-02	3.00E-0 ₁	30.46	达标
26	潮洲	-1886	-1797	8.6	日平均	4.65E-04	231105	9.10E-0 ₂	9.15E-02	3.00E-0 ₁	30.49	达标
27	永安里	-2728	-1336	3.21	日平均	3.68E-04	230316	9.10E-0 ₂	9.14E-02	3.00E-0 ₁	30.46	达标
28	旗尾	-2672	-1085	4.4	日平均	3.48E-04	230619	9.10E-0 ₂	9.13E-02	3.00E-0 ₁	30.45	达标
29	塘顺	-2202	-963	8.87	日平均	4.36E-04	230606	9.10E-0 ₂	9.14E-02	3.00E-0 ₁	30.48	达标
30	连后	-1830	-1166	8.87	日平均	6.03E-04	231028	9.10E-0 ₂	9.16E-02	3.00E-0 ₁	30.53	达标
31	田升安	-1749	-1441	8.02	日平均	5.13E-04	230825	9.10E-0 ₂	9.15E-02	3.00E-0 ₁	30.50	达标
32	鹅盛学校	-1538	-1077	11.34	日平均	7.08E-04	230820	9.10E-0 ₂	9.17E-02	3.00E-0 ₁	30.57	达标
33	白岗村	-1158	-1214	9	日平均	9.11E-04	231029	9.10E-0 ₂	9.19E-02	3.00E-0 ₁	30.64	达标

34	永盛村	-1441	-769	14.61	日平均	5.76E-04	231104	9.10E-0 ₂	9.16E-02	3.00E-0 ₁	30.53	达标
35	丁豆	-1927	-461	15.25	日平均	3.84E-04	230307	9.10E-0 ₂	9.14E-02	3.00E-0 ₁	30.46	达标
36	永源	-1895	1392	15.51	日平均	2.23E-04	230314	9.10E-0 ₂	9.12E-02	3.00E-0 ₁	30.41	达标
37	潮安村	-955	866	19.44	日平均	3.35E-04	230921	9.10E-0 ₂	9.13E-02	3.00E-0 ₁	30.44	达标
38	钻石湾畔 山豪门雅苑	-2745	2145	42.99	日平均	6.22E-05	230311	9.10E-0 ₂	9.11E-02	3.00E-0 ₁	30.35	达标
39	南乐	32	2089	27.83	日平均	2.13E-04	231024	9.10E-0 ₂	9.12E-02	3.00E-0 ₁	30.40	达标
40	复盛村	1117	2283	24.1	日平均	1.96E-04	230920	9.10E-0 ₂	9.12E-02	3.00E-0 ₁	30.40	达标
41	日盛里	1231	1992	31.96	日平均	1.60E-04	231102	9.10E-0 ₂	9.12E-02	3.00E-0 ₁	30.39	达标
42	兴业村	988	1643	47.08	日平均	9.00E-05	230812	9.10E-0 ₂	9.11E-02	3.00E-0 ₁	30.36	达标
43	小岐山	1044	947	29.07	日平均	1.82E-04	231208	9.10E-0 ₂	9.12E-02	3.00E-0 ₁	30.39	达标
44	仁和	688	-113	19.55	日平均	4.02E-04	231001	9.10E-0 ₂	9.14E-02	3.00E-0 ₁	30.47	达标
45	北合里	1044	105	23.31	日平均	2.88E-04	231001	9.10E-0 ₂	9.13E-02	3.00E-0 ₁	30.43	达标
46	新和里	1239	-170	38.32	日平均	1.19E-04	231231	9.10E-0 ₂	9.11E-02	3.00E-0 ₁	30.37	达标
47	龙塘	308	-599	19.97	日平均	1.43E-03	231207	9.10E-0 ₂	9.24E-02	3.00E-0 ₁	30.81	达标
48	龙门里	283	-899	28.75	日平均	3.67E-04	230206	9.10E-0 ₂	9.14E-02	3.00E-0 ₁	30.46	达标
49	中兴里	745	-445	22.27	日平均	5.03E-04	230609	9.10E-0	9.15E-02	3.00E-0	30.50	达标

								2		1		
50	银塘	696	-712	26.46	日平均	4.26E-04	230209	9.10E-0 ₂	9.14E-02	3.00E-0 ₁	30.48	达标
51	东华	1020	-607	26.65	日平均	4.19E-04	230309	9.10E-0 ₂	9.14E-02	3.00E-0 ₁	30.47	达标
52	宅安	1498	-453	30.09	日平均	2.15E-04	230402	9.10E-0 ₂	9.12E-02	3.00E-0 ₁	30.41	达标
53	锦源	1295	-753	26.38	日平均	4.42E-04	230223	9.10E-0 ₂	9.14E-02	3.00E-0 ₁	30.48	达标
54	南昌	1166	-988	29.41	日平均	2.16E-04	230502	9.10E-0 ₂	9.12E-02	3.00E-0 ₁	30.41	达标
55	盘洲	842	-2639	20.54	日平均	2.92E-04	230626	9.10E-0 ₂	9.13E-02	3.00E-0 ₁	30.43	达标
56	厂界	8	-259	16.35	日平均	1.57E-03	230725	9.10E-0 ₂	9.26E-02	3.00E-0 ₁	30.86	达标
57	古兜山山地生态保护区	1911	-1498	37.38	日平均	1.19E-04	230206	9.50E-0 ₂	9.51E-02	1.20E-0 ₁	79.27	达标
58	网格	-147	-179	13.90	日平均	3.69E-02	230206	9.10E-0 ₂	1.28E-01	3.00E-0 ₁	42.65	达标

表 1.5-221 TSP 年均值叠加预测结果 单位 mg/m³

序号	名称	X	Y	地面高程	时段	预测值	出现时间	背景浓度	叠加背景后的浓度	评价标准	占标率 (%)	评价结果
1	宁安	-89	-445	14.37	年平均	8.94E-04	平均值	8.34E-0 ₂	8.43E-02	2.00E-0 ₁	42.16	达标
2	平安	8	-348	15.67	年平均	5.00E-04	平均值	8.34E-0 ₂	8.39E-02	2.00E-0 ₁	41.96	达标
3	平月村	162	-170	18.66	年平均	2.31E-04	平均值	8.34E-0	8.37E-02	2.00E-0	41.83	达标

								2		1		
4	伞塘村	-194	-696	16.13	年平均	1.63E-03	平均值	8.34E-0 ₂	8.51E-02	2.00E-0 ₁	42.53	达标
5	碧石	-453	-1263	27.17	年平均	2.82E-04	平均值	8.34E-0 ₂	8.37E-02	2.00E-0 ₁	41.86	达标
6	碧安	-300	-1384	25.41	年平均	2.43E-04	平均值	8.34E-0 ₂	8.37E-02	2.00E-0 ₁	41.84	达标
7	东升	-65	-1182	31.93	年平均	1.39E-04	平均值	8.34E-0 ₂	8.36E-02	2.00E-0 ₁	41.78	达标
8	新兴	-219	-1846	21.47	年平均	1.68E-04	平均值	8.34E-0 ₂	8.36E-02	2.00E-0 ₁	41.80	达标
9	龙聚	-818	-1862	14.58	年平均	1.81E-04	平均值	8.34E-0 ₂	8.36E-02	2.00E-0 ₁	41.80	达标
10	湖安	-1109	-1813	8.84	年平均	1.40E-04	平均值	8.34E-0 ₂	8.36E-02	2.00E-0 ₁	41.78	达标
11	景阳	-486	-1668	13.84	年平均	2.68E-04	平均值	8.34E-0 ₂	8.37E-02	2.00E-0 ₁	41.85	达标
12	汉唐	-623	-1959	20.96	年平均	1.69E-04	平均值	8.34E-0 ₂	8.36E-02	2.00E-0 ₁	41.80	达标
13	西盛	-1401	-1797	5.02	年平均	9.97E-05	平均值	8.34E-0 ₂	8.35E-02	2.00E-0 ₁	41.76	达标
14	西兴	-1627	-2113	8.35	年平均	7.03E-05	平均值	8.34E-0 ₂	8.35E-02	2.00E-0 ₁	41.75	达标
15	吉兴	-1393	-2121	7.91	年平均	8.99E-05	平均值	8.34E-0 ₂	8.35E-02	2.00E-0 ₁	41.76	达标
16	达材村	-1101	-2356	8.41	年平均	1.13E-04	平均值	8.34E-0 ₂	8.35E-02	2.00E-0 ₁	41.77	达标
17	湖聚	-551	-2477	8.29	年平均	1.36E-04	平均值	8.34E-0 ₂	8.36E-02	2.00E-0 ₁	41.78	达标
18	密港	-267	-2348	15.9	年平均	1.33E-04	平均值	8.34E-0 ₂	8.36E-02	2.00E-0 ₁	41.78	达标

19	龙旺	-915	-2712	9.73	年平均	1.04E-04	平均值	8.34E-0 ₂	8.35E-02	2.00E-0 ₁	41.77	达标
20	东桥里	130	-2696	12.56	年平均	9.91E-05	平均值	8.34E-0 ₂	8.35E-02	2.00E-0 ₁	41.76	达标
21	吉安	-1716	-2696	6.64	年平均	6.06E-05	平均值	8.34E-0 ₂	8.35E-02	2.00E-0 ₁	41.74	达标
22	公侯里	-2267	-2672	4.08	年平均	4.43E-05	平均值	8.34E-0 ₂	8.35E-02	2.00E-0 ₁	41.74	达标
23	南和	-2307	-2170	4.36	年平均	6.36E-05	平均值	8.34E-0 ₂	8.35E-02	2.00E-0 ₁	41.75	达标
24	伯南	-2712	-2089	5.23	年平均	5.58E-05	平均值	8.34E-0 ₂	8.35E-02	2.00E-0 ₁	41.74	达标
25	牛仔山	-2380	-1684	6.19	年平均	7.30E-05	平均值	8.34E-0 ₂	8.35E-02	2.00E-0 ₁	41.75	达标
26	潮洲	-1886	-1797	8.6	年平均	8.40E-05	平均值	8.34E-0 ₂	8.35E-02	2.00E-0 ₁	41.76	达标
27	永安里	-2728	-1336	3.21	年平均	6.90E-05	平均值	8.34E-0 ₂	8.35E-02	2.00E-0 ₁	41.75	达标
28	旗尾	-2672	-1085	4.4	年平均	5.95E-05	平均值	8.34E-0 ₂	8.35E-02	2.00E-0 ₁	41.74	达标
29	塘顺	-2202	-963	8.87	年平均	7.46E-05	平均值	8.34E-0 ₂	8.35E-02	2.00E-0 ₁	41.75	达标
30	连后	-1830	-1166	8.87	年平均	1.20E-04	平均值	8.34E-0 ₂	8.35E-02	2.00E-0 ₁	41.77	达标
31	田升安	-1749	-1441	8.02	年平均	1.13E-04	平均值	8.34E-0 ₂	8.35E-02	2.00E-0 ₁	41.77	达标
32	鹅盛学校	-1538	-1077	11.34	年平均	1.51E-04	平均值	8.34E-0 ₂	8.36E-02	2.00E-0 ₁	41.79	达标
33	白岗村	-1158	-1214	9	年平均	1.93E-04	平均值	8.34E-0 ₂	8.36E-02	2.00E-0 ₁	41.81	达标
34	永盛村	-1441	-769	14.61	年平均	1.30E-04	平均值	8.34E-0 ₂	8.36E-02	2.00E-0 ₁	41.78	达标

35	丁豆	-1927	-461	15.25	年平均	7.68E-05	平均值	8.34E-0 ₂	8.35E-02	2.00E-0 ₁	41.75	达标
36	永源	-1895	1392	15.51	年平均	4.24E-05	平均值	8.34E-0 ₂	8.35E-02	2.00E-0 ₁	41.74	达标
37	潮安村	-955	866	19.44	年平均	8.80E-05	平均值	8.34E-0 ₂	8.35E-02	2.00E-0 ₁	41.76	达标
38	钻石湾畔 山豪门雅苑	-2745	2145	42.99	年平均	1.26E-05	平均值	8.34E-0 ₂	8.34E-02	2.00E-0 ₁	41.72	达标
39	南乐	32	2089	27.83	年平均	4.51E-05	平均值	8.34E-0 ₂	8.35E-02	2.00E-0 ₁	41.74	达标
40	复盛村	1117	2283	24.1	年平均	3.18E-05	平均值	8.34E-0 ₂	8.35E-02	2.00E-0 ₁	41.73	达标
41	日盛里	1231	1992	31.96	年平均	2.49E-05	平均值	8.34E-0 ₂	8.35E-02	2.00E-0 ₁	41.73	达标
42	兴业村	988	1643	47.08	年平均	1.58E-05	平均值	8.34E-0 ₂	8.34E-02	2.00E-0 ₁	41.72	达标
43	小岐山	1044	947	29.07	年平均	3.00E-05	平均值	8.34E-0 ₂	8.35E-02	2.00E-0 ₁	41.73	达标
44	仁和	688	-113	19.55	年平均	9.22E-05	平均值	8.34E-0 ₂	8.35E-02	2.00E-0 ₁	41.76	达标
45	北合里	1044	105	23.31	年平均	4.70E-05	平均值	8.34E-0 ₂	8.35E-02	2.00E-0 ₁	41.74	达标
46	新和里	1239	-170	38.32	年平均	2.39E-05	平均值	8.34E-0 ₂	8.35E-02	2.00E-0 ₁	41.73	达标
47	龙塘	308	-599	19.97	年平均	3.04E-04	平均值	8.34E-0 ₂	8.37E-02	2.00E-0 ₁	41.87	达标
48	龙门里	283	-899	28.75	年平均	1.02E-04	平均值	8.34E-0 ₂	8.35E-02	2.00E-0 ₁	41.77	达标
49	中兴里	745	-445	22.27	年平均	1.16E-04	平均值	8.34E-0 ₂	8.35E-02	2.00E-0 ₁	41.77	达标
50	银塘	696	-712	26.46	年平均	9.31E-05	平均值	8.34E-0	8.35E-02	2.00E-0	41.76	达标

								2		1		
51	东华	1020	-607	26.65	年平均	8.65E-05	平均值	8.34E-0 ₂	8.35E-02	2.00E-0 ₁	41.76	达标
52	宅安	1498	-453	30.09	年平均	4.56E-05	平均值	8.34E-0 ₂	8.35E-02	2.00E-0 ₁	41.74	达标
53	锦源	1295	-753	26.38	年平均	8.37E-05	平均值	8.34E-0 ₂	8.35E-02	2.00E-0 ₁	41.76	达标
54	南昌	1166	-988	29.41	年平均	4.96E-05	平均值	8.34E-0 ₂	8.35E-02	2.00E-0 ₁	41.74	达标
55	盘洲	842	-2639	20.54	年平均	5.98E-05	平均值	8.34E-0 ₂	8.35E-02	2.00E-0 ₁	41.74	达标
56	厂界	8	-259	16.35	年平均	4.83E-04	平均值	8.34E-0 ₂	8.39E-02	2.00E-0 ₁	41.96	达标
57	古兜山山地生态保护区	1911	-1498	37.38	年平均	2.04E-05	平均值	0.00E+0 ₀	2.04E-05	8.00E-0 ₂	0.02	达标
58	网格	-147	-229	14.90	年平均	1.80E-02	平均值	8.34E-0 ₂	1.01E-01	2.00E-0 ₁	50.73	达标

表 1.5-22m 氨叠加预测结果 单位 mg/m³

序号	名称	X	Y	地面高程	时段	预测值	出现时间	背景浓度	叠加背景后的浓度	评价标准	占标率 (%)	评价结果
1	宁安	-89	-445	14.37	1 小时平均	1.60E-03	2302180 ₈	5.00E-0 ₂	5.16E-02	2.00E-0 ₁	25.80	达标
2	平安	8	-348	15.67	1 小时平均	1.03E-03	2309270 ₁	5.00E-0 ₂	5.10E-02	2.00E-0 ₁	25.51	达标
3	平月村	162	-170	18.66	1 小时平均	6.50E-04	2311020 ₂	5.00E-0 ₂	5.06E-02	2.00E-0 ₁	25.32	达标
4	伞塘村	-194	-696	16.13	1 小时平均	1.38E-03	2306272 ₄	5.00E-0 ₂	5.14E-02	2.00E-0 ₁	25.69	达标
5	碧石	-453	-1263	27.17	1 小时平均	8.17E-04	2311082 ₁	5.00E-0 ₂	5.08E-02	2.00E-0 ₁	25.41	达标

6	碧安	-300	-1384	25.41	1 小时平均	8.42E-04	2309182 1	5.00E-0 2	5.08E-02	2.00E-0 1	25.42	达标
7	东升	-65	-1182	31.93	1 小时平均	1.78E-03	2310260 4	5.00E-0 2	5.18E-02	2.00E-0 1	25.89	达标
8	新兴	-219	-1846	21.47	1 小时平均	6.56E-04	2306062 1	5.00E-0 2	5.07E-02	2.00E-0 1	25.33	达标
9	龙聚	-818	-1862	14.58	1 小时平均	6.22E-04	2311091 9	5.00E-0 2	5.06E-02	2.00E-0 1	25.31	达标
10	湖安	-1109	-1813	8.84	1 小时平均	5.06E-04	2306062 3	5.00E-0 2	5.05E-02	2.00E-0 1	25.25	达标
11	景阳	-486	-1668	13.84	1 小时平均	7.34E-04	2309032 0	5.00E-0 2	5.07E-02	2.00E-0 1	25.37	达标
12	汉唐	-623	-1959	20.96	1 小时平均	6.24E-04	2309032 0	5.00E-0 2	5.06E-02	2.00E-0 1	25.31	达标
13	西盛	-1401	-1797	5.02	1 小时平均	4.42E-04	2301220 7	5.00E-0 2	5.04E-02	2.00E-0 1	25.22	达标
14	西兴	-1627	-2113	8.35	1 小时平均	3.94E-04	2301220 7	5.00E-0 2	5.04E-02	2.00E-0 1	25.20	达标
15	吉兴	-1393	-2121	7.91	1 小时平均	3.94E-04	2306102 0	5.00E-0 2	5.04E-02	2.00E-0 1	25.20	达标
16	达材村	-1101	-2356	8.41	1 小时平均	4.29E-04	2307182 0	5.00E-0 2	5.04E-02	2.00E-0 1	25.21	达标
17	湖聚	-551	-2477	8.29	1 小时平均	4.47E-04	2306090 1	5.00E-0 2	5.04E-02	2.00E-0 1	25.22	达标
18	密港	-267	-2348	15.9	1 小时平均	5.46E-04	2306062 1	5.00E-0 2	5.05E-02	2.00E-0 1	25.27	达标
19	龙旺	-915	-2712	9.73	1 小时平均	3.78E-04	2306262 3	5.00E-0 2	5.04E-02	2.00E-0 1	25.19	达标
20	东桥里	130	-2696	12.56	1 小时平均	4.33E-04	2306272 3	5.00E-0 2	5.04E-02	2.00E-0 1	25.22	达标
21	吉安	-1716	-2696	6.64	1 小时平均	3.04E-04	2309022 4	5.00E-0 2	5.03E-02	2.00E-0 1	25.15	达标

22	公侯里	-2267	-2672	4.08	1 小时平均	2.61E-04	2301220 7	5.00E-0 2	5.03E-02	2.00E-0 1	25.13	达标
23	南和	-2307	-2170	4.36	1 小时平均	3.24E-04	2311020 4	5.00E-0 2	5.03E-02	2.00E-0 1	25.16	达标
24	伯南	-2712	-2089	5.23	1 小时平均	3.15E-04	2306252 1	5.00E-0 2	5.03E-02	2.00E-0 1	25.16	达标
25	牛仔山	-2380	-1684	6.19	1 小时平均	3.66E-04	2306252 1	5.00E-0 2	5.04E-02	2.00E-0 1	25.18	达标
26	潮洲	-1886	-1797	8.6	1 小时平均	4.37E-04	2310270 3	5.00E-0 2	5.04E-02	2.00E-0 1	25.22	达标
27	永安里	-2728	-1336	3.21	1 小时平均	3.06E-04	2308252 1	5.00E-0 2	5.03E-02	2.00E-0 1	25.15	达标
28	旗尾	-2672	-1085	4.4	1 小时平均	3.54E-04	2309122 2	5.00E-0 2	5.04E-02	2.00E-0 1	25.18	达标
29	塘顺	-2202	-963	8.87	1 小时平均	4.52E-04	2309122 2	5.00E-0 2	5.05E-02	2.00E-0 1	25.23	达标
30	连后	-1830	-1166	8.87	1 小时平均	5.21E-04	2308252 1	5.00E-0 2	5.05E-02	2.00E-0 1	25.26	达标
31	田升安	-1749	-1441	8.02	1 小时平均	4.95E-04	2304202 1	5.00E-0 2	5.05E-02	2.00E-0 1	25.25	达标
32	鹅盛学校	-1538	-1077	11.34	1 小时平均	5.99E-04	2307182 4	5.00E-0 2	5.06E-02	2.00E-0 1	25.30	达标
33	白岗村	-1158	-1214	9	1 小时平均	6.31E-04	2307022 3	5.00E-0 2	5.06E-02	2.00E-0 1	25.32	达标
34	永盛村	-1441	-769	14.61	1 小时平均	7.07E-04	2304162 4	5.00E-0 2	5.07E-02	2.00E-0 1	25.35	达标
35	丁豆	-1927	-461	15.25	1 小时平均	5.79E-04	2306062 4	5.00E-0 2	5.06E-02	2.00E-0 1	25.29	达标
36	永源	-1895	1392	15.51	1 小时平均	5.30E-04	2308252 4	5.00E-0 2	5.05E-02	2.00E-0 1	25.26	达标
37	潮安村	-955	866	19.44	1 小时平均	7.63E-04	2309212 0	5.00E-0 2	5.08E-02	2.00E-0 1	25.38	达标

38	钻石湾畔 山豪门雅苑	-2745	2145	42.99	1 小时平均	4.15E-04	2303112 2	5.00E-0 2	5.04E-02	2.00E-0 1	25.21	达标
39	南乐	32	2089	27.83	1 小时平均	7.28E-04	2308272 1	5.00E-0 2	5.07E-02	2.00E-0 1	25.36	达标
40	复盛村	1117	2283	24.1	1 小时平均	4.46E-04	2308072 1	5.00E-0 2	5.04E-02	2.00E-0 1	25.22	达标
41	日盛里	1231	1992	31.96	1 小时平均	9.15E-04	2309172 0	5.00E-0 2	5.09E-02	2.00E-0 1	25.46	达标
42	兴业村	988	1643	47.08	1 小时平均	4.94E-04	2312132 2	5.00E-0 2	5.05E-02	2.00E-0 1	25.25	达标
43	小岐山	1044	947	29.07	1 小时平均	6.49E-04	2310250 1	5.00E-0 2	5.06E-02	2.00E-0 1	25.32	达标
44	仁和	688	-113	19.55	1 小时平均	8.52E-04	2309232 0	5.00E-0 2	5.09E-02	2.00E-0 1	25.43	达标
45	北合里	1044	105	23.31	1 小时平均	7.35E-04	2307220 1	5.00E-0 2	5.07E-02	2.00E-0 1	25.37	达标
46	新和里	1239	-170	38.32	1 小时平均	9.04E-04	2310182 3	5.00E-0 2	5.09E-02	2.00E-0 1	25.45	达标
47	龙塘	308	-599	19.97	1 小时平均	9.74E-04	2305232 0	5.00E-0 2	5.10E-02	2.00E-0 1	25.49	达标
48	龙门里	283	-899	28.75	1 小时平均	1.00E-03	2311092 4	5.00E-0 2	5.10E-02	2.00E-0 1	25.50	达标
49	中兴里	745	-445	22.27	1 小时平均	7.98E-04	2309140 1	5.00E-0 2	5.08E-02	2.00E-0 1	25.40	达标
50	银塘	696	-712	26.46	1 小时平均	8.65E-04	2309302 4	5.00E-0 2	5.09E-02	2.00E-0 1	25.43	达标
51	东华	1020	-607	26.65	1 小时平均	7.62E-04	2307262 2	5.00E-0 2	5.08E-02	2.00E-0 1	25.38	达标
52	宅安	1498	-453	30.09	1 小时平均	7.80E-04	2309052 4	5.00E-0 2	5.08E-02	2.00E-0 1	25.39	达标
53	锦源	1295	-753	26.38	1 小时平均	7.13E-04	2308260	5.00E-0	5.07E-02	2.00E-0	25.36	达标

							1	2		1		
54	南昌	1166	-988	29.41	1 小时平均	7.13E-04	2309302 4	5.00E-0 2	5.07E-02	2.00E-0 1	25.36	达标
55	盘洲	842	-2639	20.54	1 小时平均	5.12E-04	2309162 2	5.00E-0 2	5.05E-02	2.00E-0 1	25.26	达标
56	厂界	8	-259	16.35	1 小时平均	1.02E-03	2307020 7	5.00E-0 2	5.10E-02	2.00E-0 1	25.51	达标
57	古兜山山地生态保护区	1911	-1498	37.38	1 小时平均	5.44E-04	2311072 1	5.00E-0 2	5.05E-02	2.00E-0 1	25.25	达标
58	网格	-147	-79	14.10	1 小时平均	2.63E-03	2302180 8	5.00E-0 2	5.26E-02	2.00E-0 1	26.32	达标

表 1.5-22n 硫化氢叠加预测结果 单位 mg/m³

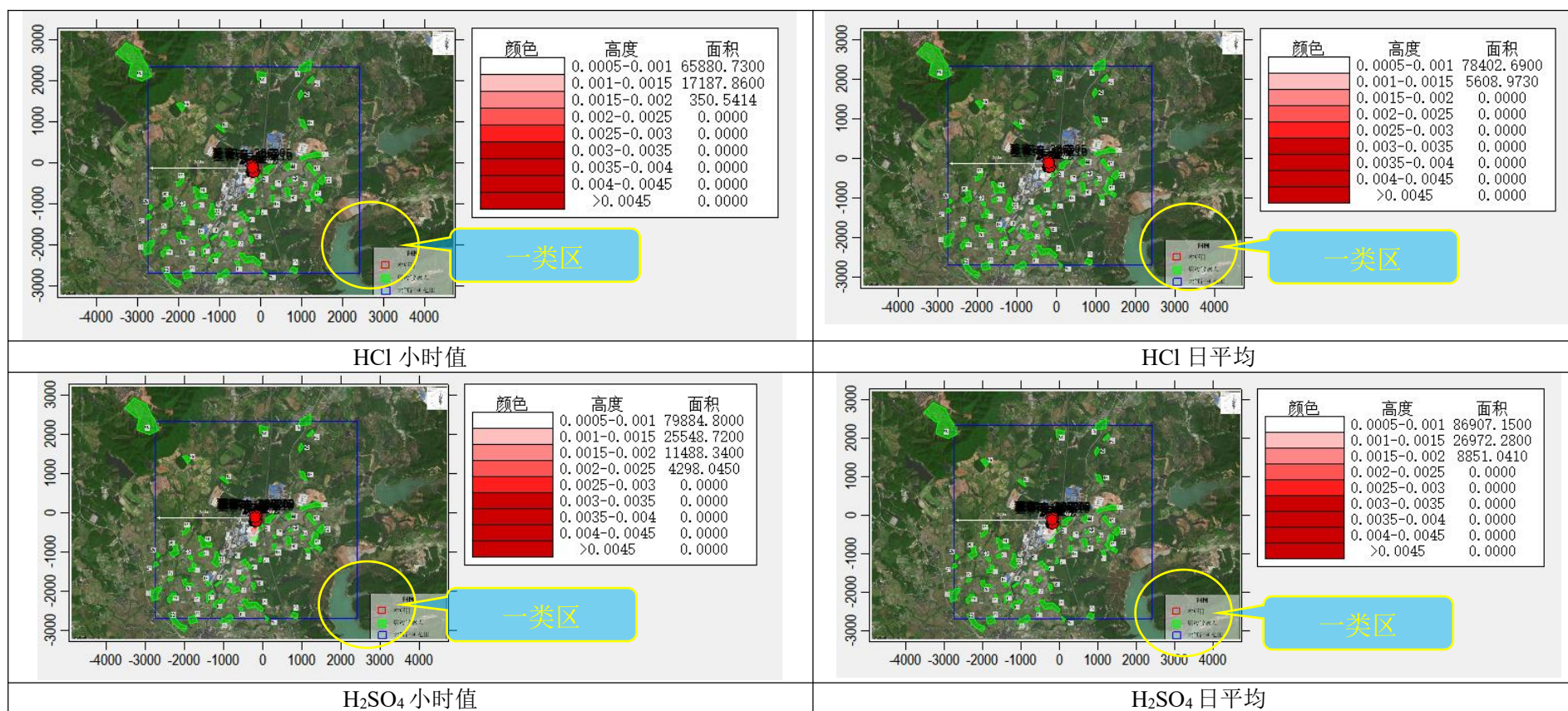
序号	名称	X	Y	地面高程	时段	预测值	出现时间	背景浓度	叠加背景后的浓度	评价标准	占标率 (%)	评价结果
1	宁安	-89	-445	14.37	1 小时平均	3.94E-05	2302180 8	0.00E+0 0	3.94E-05	1.00E-0 2	0.39	达标
2	平安	8	-348	15.67	1 小时平均	2.49E-05	2311110 3	0.00E+0 0	2.49E-05	1.00E-0 2	0.25	达标
3	平月村	162	-170	18.66	1 小时平均	1.84E-05	2308090 2	0.00E+0 0	1.84E-05	1.00E-0 2	0.18	达标
4	伞塘村	-194	-696	16.13	1 小时平均	3.36E-05	2306272 4	0.00E+0 0	3.36E-05	1.00E-0 2	0.34	达标
5	碧石	-453	-1263	27.17	1 小时平均	1.71E-05	2309262 0	0.00E+0 0	1.71E-05	1.00E-0 2	0.17	达标
6	碧安	-300	-1384	25.41	1 小时平均	1.80E-05	2309182 1	0.00E+0 0	1.80E-05	1.00E-0 2	0.18	达标
7	东升	-65	-1182	31.93	1 小时平均	3.21E-05	2310260 4	0.00E+0 0	3.21E-05	1.00E-0 2	0.32	达标
8	新兴	-219	-1846	21.47	1 小时平均	1.51E-05	2306062 1	0.00E+0 0	1.51E-05	1.00E-0 2	0.15	达标

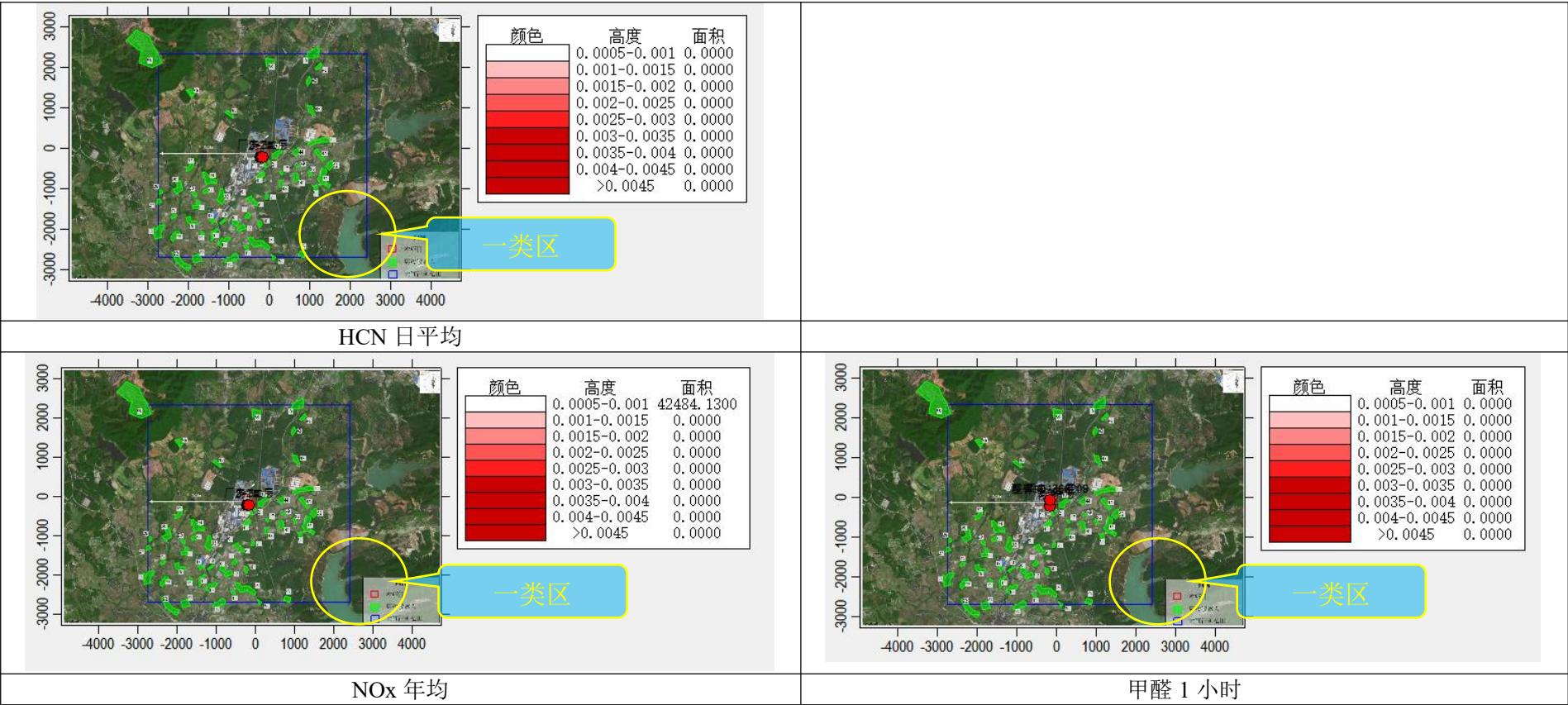
9	龙聚	-818	-1862	14.58	1 小时平均	1.48E-05	2307182 0	0.00E+0 0	1.48E-05	1.00E-0 2	0.15	达标
10	湖安	-1109	-1813	8.84	1 小时平均	1.16E-05	2309022 4	0.00E+0 0	1.16E-05	1.00E-0 2	0.12	达标
11	景阳	-486	-1668	13.84	1 小时平均	1.76E-05	2309032 0	0.00E+0 0	1.76E-05	1.00E-0 2	0.18	达标
12	汉唐	-623	-1959	20.96	1 小时平均	1.38E-05	2307202 0	0.00E+0 0	1.38E-05	1.00E-0 2	0.14	达标
13	西盛	-1401	-1797	5.02	1 小时平均	1.09E-05	2301220 7	0.00E+0 0	1.09E-05	1.00E-0 2	0.11	达标
14	西兴	-1627	-2113	8.35	1 小时平均	9.59E-06	2301220 7	0.00E+0 0	9.59E-06	1.00E-0 2	0.10	达标
15	吉兴	-1393	-2121	7.91	1 小时平均	9.10E-06	2306102 0	0.00E+0 0	9.10E-06	1.00E-0 2	0.09	达标
16	达材村	-1101	-2356	8.41	1 小时平均	1.06E-05	2307182 0	0.00E+0 0	1.06E-05	1.00E-0 2	0.11	达标
17	湖聚	-551	-2477	8.29	1 小时平均	1.04E-05	2306090 1	0.00E+0 0	1.04E-05	1.00E-0 2	0.10	达标
18	密港	-267	-2348	15.9	1 小时平均	1.32E-05	2306062 1	0.00E+0 0	1.32E-05	1.00E-0 2	0.13	达标
19	龙旺	-915	-2712	9.73	1 小时平均	8.58E-06	2306262 3	0.00E+0 0	8.58E-06	1.00E-0 2	0.09	达标
20	东桥里	130	-2696	12.56	1 小时平均	1.00E-05	2306272 3	0.00E+0 0	1.00E-05	1.00E-0 2	0.10	达标
21	吉安	-1716	-2696	6.64	1 小时平均	6.62E-06	2309022 4	0.00E+0 0	6.62E-06	1.00E-0 2	0.07	达标
22	公侯里	-2267	-2672	4.08	1 小时平均	5.87E-06	2301220 7	0.00E+0 0	5.87E-06	1.00E-0 2	0.06	达标
23	南和	-2307	-2170	4.36	1 小时平均	7.57E-06	2311020 4	0.00E+0 0	7.57E-06	1.00E-0 2	0.08	达标
24	伯南	-2712	-2089	5.23	1 小时平均	7.52E-06	2306252 1	0.00E+0 0	7.52E-06	1.00E-0 2	0.08	达标

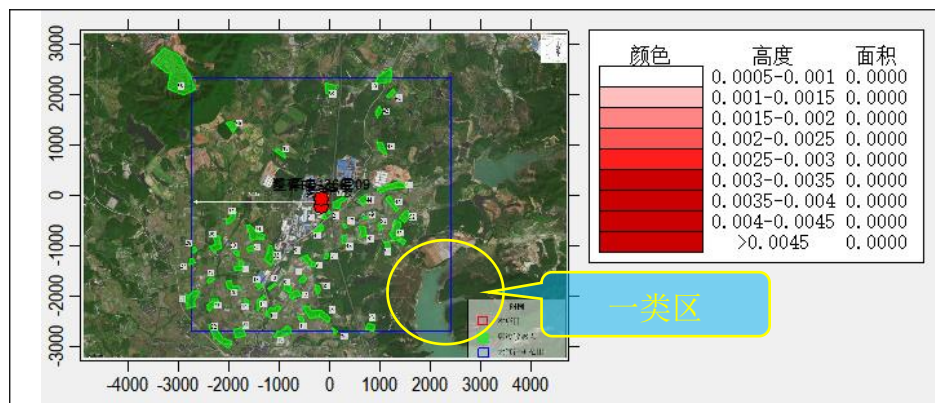
25	牛仔山	-2380	-1684	6.19	1 小时平均	8.91E-06	2306252 1	0.00E+0 0	8.91E-06	1.00E-0 2	0.09	达标
26	潮洲	-1886	-1797	8.6	1 小时平均	1.05E-05	2311020 4	0.00E+0 0	1.05E-05	1.00E-0 2	0.11	达标
27	永安里	-2728	-1336	3.21	1 小时平均	7.09E-06	2309122 2	0.00E+0 0	7.09E-06	1.00E-0 2	0.07	达标
28	旗尾	-2672	-1085	4.4	1 小时平均	8.89E-06	2308102 3	0.00E+0 0	8.89E-06	1.00E-0 2	0.09	达标
29	塘顺	-2202	-963	8.87	1 小时平均	1.12E-05	2309122 2	0.00E+0 0	1.12E-05	1.00E-0 2	0.11	达标
30	连后	-1830	-1166	8.87	1 小时平均	1.26E-05	2308252 1	0.00E+0 0	1.26E-05	1.00E-0 2	0.13	达标
31	田升安	-1749	-1441	8.02	1 小时平均	1.22E-05	2306252 2	0.00E+0 0	1.22E-05	1.00E-0 2	0.12	达标
32	鹅盛学校	-1538	-1077	11.34	1 小时平均	1.42E-05	2308252 1	0.00E+0 0	1.42E-05	1.00E-0 2	0.14	达标
33	白岗村	-1158	-1214	9	1 小时平均	1.98E-05	2306172 2	0.00E+0 0	1.98E-05	1.00E-0 2	0.20	达标
34	永盛村	-1441	-769	14.61	1 小时平均	1.67E-05	2309122 2	0.00E+0 0	1.67E-05	1.00E-0 2	0.17	达标
35	丁豆	-1927	-461	15.25	1 小时平均	1.24E-05	2306062 4	0.00E+0 0	1.24E-05	1.00E-0 2	0.12	达标
36	永源	-1895	1392	15.51	1 小时平均	1.22E-05	2308252 4	0.00E+0 0	1.22E-05	1.00E-0 2	0.12	达标
37	潮安村	-955	866	19.44	1 小时平均	1.76E-05	2309212 2	0.00E+0 0	1.76E-05	1.00E-0 2	0.18	达标
38	钻石湾畔 山豪门雅 苑	-2745	2145	42.99	1 小时平均	7.75E-06	2303112 2	0.00E+0 0	7.75E-06	1.00E-0 2	0.08	达标
39	南乐	32	2089	27.83	1 小时平均	1.53E-05	2308272 1	0.00E+0 0	1.53E-05	1.00E-0 2	0.15	达标
40	复盛村	1117	2283	24.1	1 小时平均	1.02E-05	2309112	0.00E+0	1.02E-05	1.00E-0	0.10	达标

							2	0		2		
41	日盛里	1231	1992	31.96	1 小时平均	1.68E-05	2309172 0	0.00E+0 0	1.68E-05	1.00E-0 2	0.17	达标
42	兴业村	988	1643	47.08	1 小时平均	8.72E-06	2312132 2	0.00E+0 0	8.72E-06	1.00E-0 2	0.09	达标
43	小岐山	1044	947	29.07	1 小时平均	1.30E-05	2310250 1	0.00E+0 0	1.30E-05	1.00E-0 2	0.13	达标
44	仁和	688	-113	19.55	1 小时平均	2.05E-05	2307230 5	0.00E+0 0	2.05E-05	1.00E-0 2	0.21	达标
45	北合里	1044	105	23.31	1 小时平均	1.59E-05	2309170 7	0.00E+0 0	1.59E-05	1.00E-0 2	0.16	达标
46	新和里	1239	-170	38.32	1 小时平均	1.60E-05	2310182 3	0.00E+0 0	1.60E-05	1.00E-0 2	0.16	达标
47	龙塘	308	-599	19.97	1 小时平均	2.32E-05	2306102 3	0.00E+0 0	2.32E-05	1.00E-0 2	0.23	达标
48	龙门里	283	-899	28.75	1 小时平均	2.00E-05	2311092 4	0.00E+0 0	2.00E-05	1.00E-0 2	0.20	达标
49	中兴里	745	-445	22.27	1 小时平均	1.81E-05	2309140 1	0.00E+0 0	1.81E-05	1.00E-0 2	0.18	达标
50	银塘	696	-712	26.46	1 小时平均	1.75E-05	2309302 4	0.00E+0 0	1.75E-05	1.00E-0 2	0.18	达标
51	东华	1020	-607	26.65	1 小时平均	1.63E-05	2307262 2	0.00E+0 0	1.63E-05	1.00E-0 2	0.16	达标
52	宅安	1498	-453	30.09	1 小时平均	1.44E-05	2309052 4	0.00E+0 0	1.44E-05	1.00E-0 2	0.14	达标
53	锦源	1295	-753	26.38	1 小时平均	1.49E-05	2308260 1	0.00E+0 0	1.49E-05	1.00E-0 2	0.15	达标
54	南昌	1166	-988	29.41	1 小时平均	1.39E-05	2309302 4	0.00E+0 0	1.39E-05	1.00E-0 2	0.14	达标
55	盘洲	842	-2639	20.54	1 小时平均	1.15E-05	2309162 2	0.00E+0 0	1.15E-05	1.00E-0 2	0.11	达标

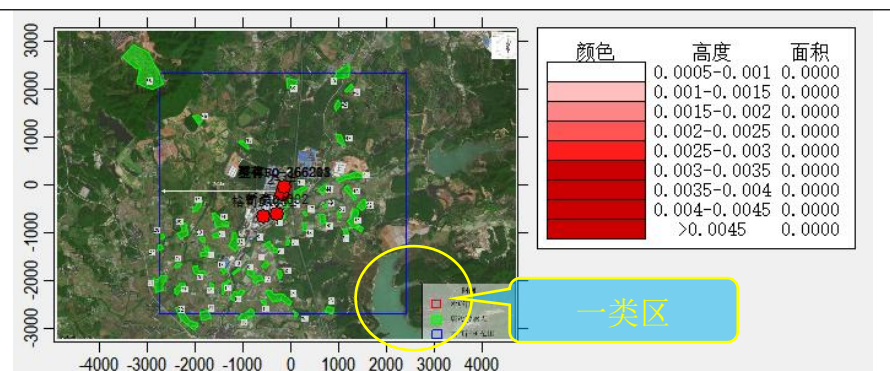
56	厂界	8	-259	16.35	1 小时平均	3.40E-05	2307020 7	0.00E+0 0	3.40E-05	1.00E-0 2	0.34	达标
57	古兜山山地生态保护区	1911	-1498	37.38	1 小时平均	9.95E-06	2312112 0	0.00E+0 0	9.95E-06	1.00E-0 2	0.09	达标
58	网格	-147	-79	14.10	1 小时平均	7.74E-05	2307020 7	0.00E+0 0	7.74E-05	1.00E-0 2	0.77	达标



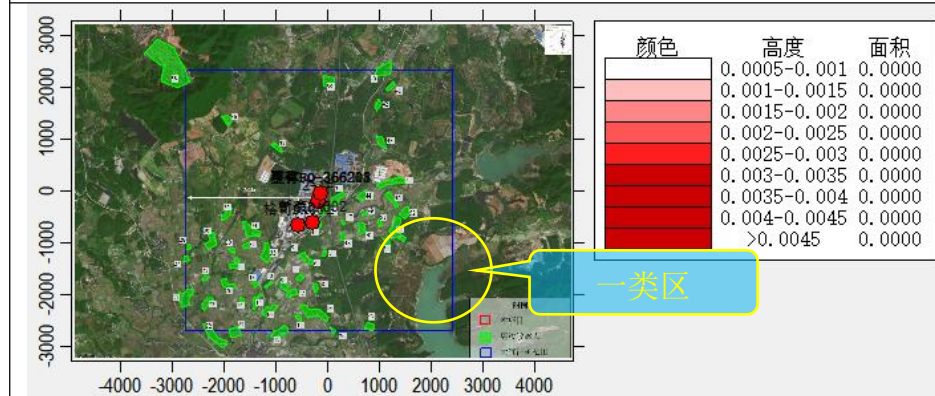




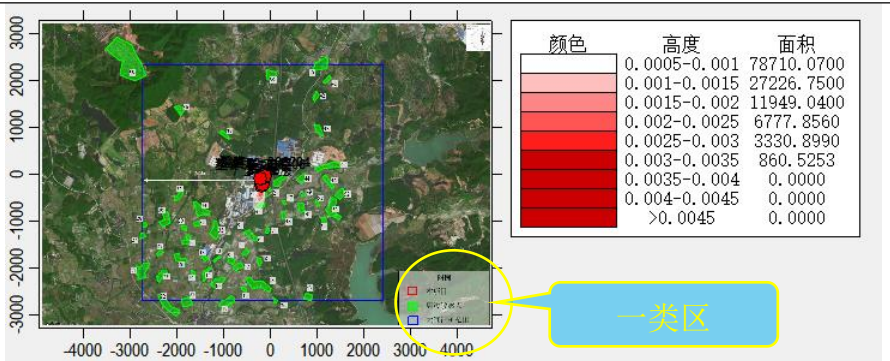
甲醇日平均



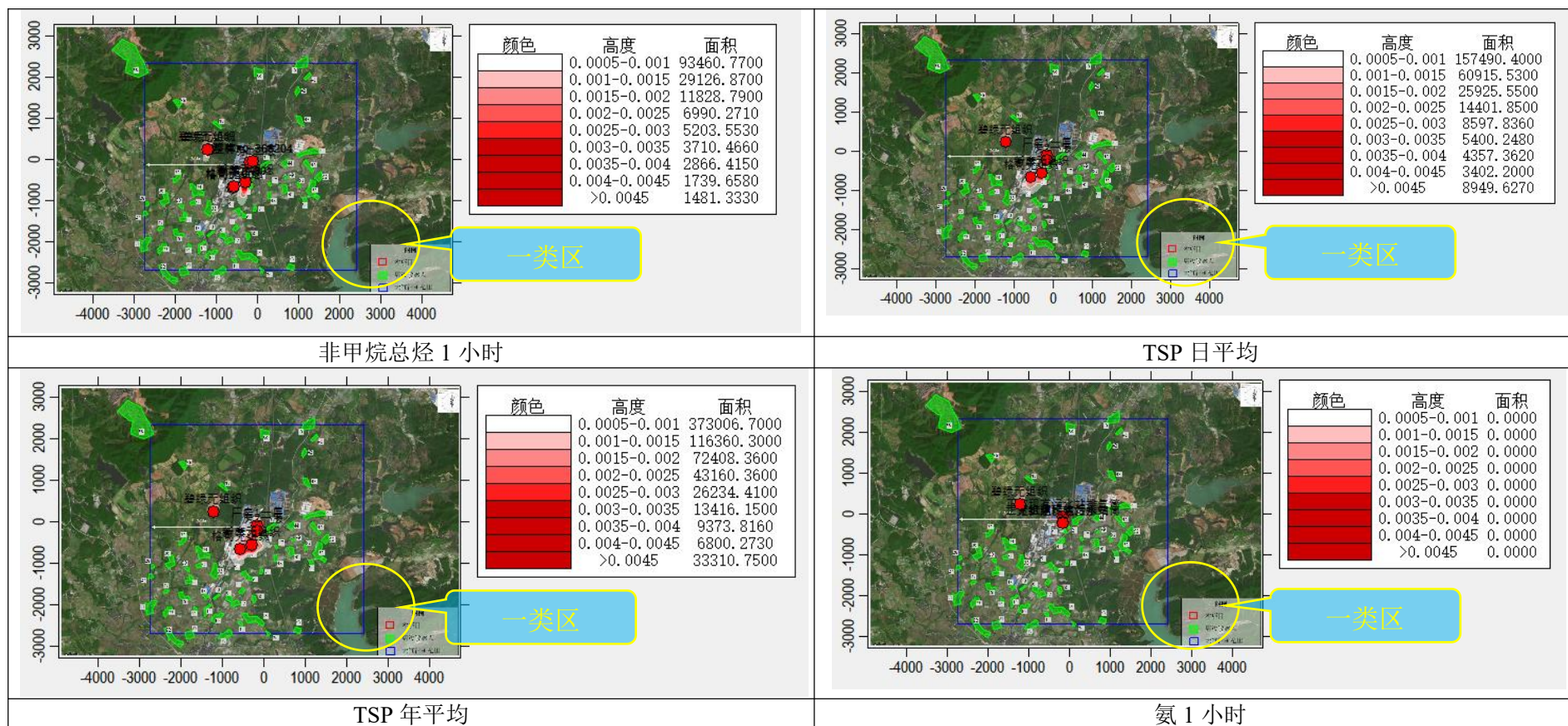
PM₁₀日平均



PM₁₀年平均



VOC₈小时



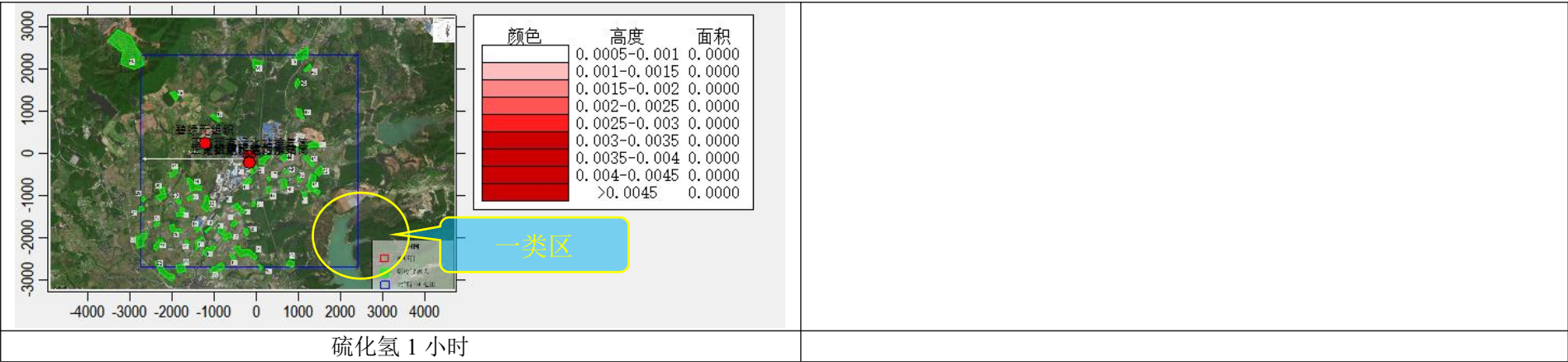


图 1.5-18 浓度叠加值分布图

综上预测结果可知，扩建项目新增污染源与评价范围内排放同类污染物的拟建、在建项目及环境质量现状叠加后，各环境敏感目标及网格点 HCL、H₂SO₄ 小时平均浓度和日均浓度，HCN 日均浓度，甲醛、非甲烷总烃、氨、硫化氢小时平均浓度，PM₁₀、TSP 保证率 95%的日均浓度，甲醇的日均浓度，NO_x、PM₁₀、TSP 的年均浓度，TVOC 8 小时平均浓度，均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单、《大气污染物综合排放标准详解》及《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 相关限值要求。

3、废气厂界达标性分析

扩建项目无组织排放废气源主要位于生产厂房内，根据预测，项目主要污染物粉尘在厂界的最大日均浓度贡献值为 0.00199mg/m³，VOCs 在厂界的最大 8 小时浓度贡献值分别为 0.0175 mg/m³，非甲烷总烃在厂界的最大 1 小时浓度贡献值分别为 0.0000003mg/m³，甲醛在厂界的最大 1 小时浓度贡献值分别为 0.000514mg/m³，甲醇在厂界的最大 1 小时浓度贡献值分别为 0.00104 mg/m³，NOx 在厂界的最大 1 小时浓度贡献值分别为 0.00871 mg/m³，HCN 在厂界的最大日均浓度贡献值分别为 0.00000465mg/m³，HCl 在厂界的最大 1 小时浓度贡献值分别为 0.00494mg/m³，H₂SO₄ 在厂界的最大 1 小时浓度贡献值分别为 0.00778mg/m³，氨在厂界的最大 1 小时浓度贡献值分别为 0.00102 mg/m³，硫化氢在厂界的最大 1 小时浓度贡献值分别为 0.000034 mg/m³，可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27- 2001）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 修改单）及广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）等相关标准对污染物无组织排放限值的要求。

4、排放情况核算汇总

表 1.5-23 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排污口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	FQ-366208	颗粒物	1.51	0.012	0.088
2	FQ-366211	颗粒物	0.59	0.006	0.047
3	FQ-366202	H₂SO₄	0.24	0.004	0.030
4	FQ-366203	H₂SO₄	0.12	0.003	0.020
5	FQ-366204	VOCs	0.60	0.012	0.086
		非甲烷总烃 (含 VOCs)	0.601	0.01201	0.0861
6	FQ-366205	HCl	3.04	0.079	0.568
		H₂SO₄	1.17	0.030	0.219
7	FQ-366210	HCl	0.23	0.007	0.051
		H₂SO₄	0.09	0.003	0.019
8	FQ-366209	H₂SO₄	0.29	0.010	0.074
		甲醛	0.52	0.018	0.131
		甲醇	1.04	0.036	0.261
		非甲烷总烃 (甲醛、甲醇)	1.5	0.054	0.392
9	FQ-366206	TVOC	1.09	0.03	0.204
		非甲烷总烃 (含 TVOC)	1.101	0.02802	0.2041
10	2-1#	颗粒物	3.93	0.043	0.311
11	2-2#	H₂SO₄	0.85	0.016	0.117
12	2-3#	H₂SO₄	0.86	0.020	0.142
13	2-4#	H₂SO₄	0.70	0.013	0.092
		甲醛	0.99	0.018	0.131
		甲醇	1.98	0.036	0.261

		非甲烷总烃 (甲醛、甲醇)	3.0	0.054	0.392
14	2-5#	HCl	2.63	0.079	0.568
		H ₂ SO ₄	1.01	0.030	0.219
15	2-6#	HCl	0.43	0.007	0.051
		H ₂ SO ₄	4.90	0.079	0.572
16	2-7#	HCl	2.03	0.049	0.351
		H ₂ SO ₄	0.65	0.016	0.112
		HCN	0.03	0.0007	0.005
		NO _x	100.72	2.417	3.017
17	2-8#	HCl	0.22	0.004	0.031
		H ₂ SO ₄	3.38	0.068	0.490
		HCN	0.00	0.0001	0.0005
		NO _x	10.69	0.215	0.268
18	2-9#	非甲烷总烃 (总 VOCs)	4.20	0.046	0.333
19	2-10#	非甲烷总烃 (总 VOCs)	1.68	0.075	0.543
20	现有污水处理 站排气筒	NH ₃	2.38	0.0167	0.120
		H ₂ S	0.04	0.0003	0.002
21	扩建污水处理 站排气筒	NH ₃	1.76	0.0123	0.089
		H ₂ S	0.03	0.0002	0.001
一般排放口合计					
一般排放口合计		颗粒物			0.441
		HCl			1.570
		H ₂ SO ₄			2.110
		HCN			0.006
		NO _x			3.287
		甲醛			0.261
		甲醇			0.522
		VOCs			1.166
		非甲烷总烃 (含甲醛、甲醇、VOCs)			1.9492
		NH ₃			0.209
		H ₂ S			0.004
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.441
		HCl			1.570
		H ₂ SO ₄			2.110
		HCN			0.006
		NO _x			3.287
		甲醛			0.261
		甲醇			0.522
		VOCs			1.166
		非甲烷总烃 (含甲醛、甲醇、VOCs)			1.9492
		NH ₃			0.209
		H ₂ S			0.004

表 1.5-24 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环 节	污染 物	主要污染防 治措施	国家或地方污染物排放标准		排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	厂房 1 一层	钻孔、 镗边	颗粒 物	加强通风	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	1.0	0.15

		水平孔化线（黑孔）、沉铜	H ₂ SO ₄		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	1.2	0.02
		沉铜	甲醛		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	0.20	0.0038
			甲醇		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	12	0.0076
		压合	非甲烷总烃（含甲醛、甲醇）		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 修改单）中非甲烷总烃表 9 企业边界大气污染物浓度限值	4.0	0.01143
2	厂房 1 二层	环形镀铜线水平孔化线（黑孔）、蚀刻线	HCl	加强通风	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	0.20	0.13
			H ₂ SO ₄		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	1.2	0.06
		菲林清洗、酒精擦拭	VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/ 815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值	2.0	0.22
			非甲烷总烃（VOCs）		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 and 《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616—2022）其表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值	监控点处 1h 平均浓度值 6mg/m ³ ；监控点处任意一次浓度值 20mg/m ³	0.22
3	厂房 1 三层	酒精擦拭	VOCs	加强通风	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/ 815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值	2.0	0.17
		压合	非甲烷总烃（含 VOCs）		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 修改单）中非甲烷总烃表 9 企业边界大气污染物浓度限值	4.0	0.17003
4	厂房 2 一层	钻孔、锣边、开料	颗粒物	加强通风	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	1.0	0.35
		沉铜	H ₂ SO ₄		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	1.2	0.07
			甲醛		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	0.20	0.0038
			甲醇		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	12	0.0076

			非甲烷总烃(甲醛、甲醇)		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内 VOCs 无组织排放限值	监控点处1h 平均浓度值 6mg/m³； 监控点处任意一次浓度值 20mg/m³	0.0114
5	厂房2 二层	环形镀铜线、水洗线、微蚀减铜线、水平孔化线（黑孔）、除胶渣线、棕化线、前处理线、阻焊显影线、蚀刻线	HCl	加强通风	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	0.20	0.20
			H ₂ SO ₄		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	1.2	0.28
			HCN		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	0.024	0.001
		阻焊后烤和字符后烤、阻焊丝印、预烤和字符丝印、菲林清洗、酒精擦拭	NO _x		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	0.12	0.55
			VOC _s		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/ 815-2010）表3 无组织排放监控点浓度限值	2.0	0.77
			非甲烷总烃（VOC _s ）		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内 VOC _s 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616—2022）其表 A.1 厂区内 VOC _s 无组织排放限值的较严值	监控点处1h 平均浓度值 6mg/m³； 监控点处任意一次浓度值 20mg/m³	0.77
6	现有污水处理站	污水处理	NH ₃	加强通风	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放监控浓度限值	1.5	0.0105
			H ₂ S			0.06	0.0006
7	扩建污水处理站	污水处理	NH ₃	加强通风	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放监控浓度限值	1.5	0.0078
			H ₂ S			0.06	0.0004
无组织排放总计							
合计		颗粒物					0.50
		HCl					0.33
		H ₂ SO ₄					0.41
		HCN					0.001
		NO _x					0.55
		甲醛					0.0076
		甲醇					0.0152
		VOC _s					1.153
		非甲烷总烃（含甲醛、甲醇、VOC _s ）					1.17587

	NH ₃	0.018
	H ₂ S	0.001

表 1.5-25 大气污染物年排放量核算表

类别	污染物	年排放量 (t/a)
有组织	颗粒物	0.441
	HCl	1.570
	H ₂ SO ₄	2.110
	HCN	0.006
	NO _x	3.287
	甲醛	0.261
	甲醇	0.522
	VOC _s	1.166
	非甲烷总烃 (含甲醛、甲醇、VOC _s)	1.9492
	NH ₃	0.209
	H ₂ S	0.004
无组织	颗粒物	0.50
	HCl	0.33
	H ₂ SO ₄	0.41
	HCN	0.001
	NO _x	0.55
	甲醛	0.0076
	甲醇	0.0152
	VOC _s	1.153
	非甲烷总烃 (含甲醛、甲醇、VOC _s)	1.17587
	NH ₃	0.018
	H ₂ S	0.001
合计	颗粒物	0.941
	HCl	1.900
	H ₂ SO ₄	2.520
	HCN	0.007
	NO _x	3.837
	甲醛	0.269
	甲醇	0.537
	VOC _s	2.319
	非甲烷总烃 (含甲醛、甲醇、VOC _s)	3.1253
	NH ₃	0.227
	H ₂ S	0.005

1.5.2.4 等效排气筒分析

等效排气筒分析见 1.3.1 章节。

1.5.2.5 恶臭气体对周边环境影响分析

本项目附近的敏感点为宁安、平安、平月村。项目距离敏感点最近的恶臭气体排气筒为扩建污水站排气筒，扩建污水站排气筒与宁安、平安、平月村的距离分别为180m、130m、180m（位置关系详见附图3-2），由于台山主导风向为偏北风，平安、平月村位于扩建污水站排气筒的侧风向，所以项目恶臭气体对平安、平月村的影响较小；宁安位于扩建污水站排气筒下风向，恶臭气体经碱液喷淋处理后达标排放，且经距离衰减，预测后氨、硫化

氢对宁安的占标率分别为0.59%、0.30%，对宁安影响较小。

1.5.2.6 环境防护区域确定

大气环境防护距离是为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目采用推荐模式（AREMOD）对全厂正常工况下全部大气污染源（包括现有污染源、以新带老削减源）进行计算，厂界达标，因此无需设置大气环境防护距离。

表 1.5-26 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级 与范围	评价等级	一级（			二级□			三级（	
	评价范围	边长=50km□			边长5~50km□			边长=5km√	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□			500~2000t/a□			<500t/a√	
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ） 其他污染物（TSP、VOCs、甲醛、氰化氢、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、甲醇、非甲烷总烃）			包括二次PM _{2.5} □ 不包括二次PM _{2.5} √				
评价标准	评价标准	国家标准（		地方标准（	附录D（			其他标准☑	
现状评价	环境功能区	一类区□			二类区（			一类区和二类区☑	
	评价基准年	（2023）年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□			主管部门发布的数据√			现状补充监测√	
	现状评价	达标区（			不达标区（				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源□		拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源☑			区域污染源☑	
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□	
	预测范围	边长≥50km□			边长5~50km□			边长=5km□	
	预测因子	预测因子（PM ₁₀ 、TSP、VOCs、甲醛、甲醇、氯化氢、硫酸雾、氰化物、氮氧化物、非甲烷总烃、氨、硫化氢）			包括二次PM _{2.5} □ 不包括二次PM _{2.5} □				
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%√			C _{本项目} 最大占标率>100%□				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%☑			C _{本项目} 最大标率>10%□			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%√			C _{本项目} 最大标率>30%□			
	非正常排放	非正常持续时长		C _{非正常} 占标率≤100%√			C _{非正常} 占标率>100%□		

	1h浓度贡献值	(2) h			
	保证率日平均浓度 和年平均浓度叠加 值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input checked="" type="checkbox"/>		$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的 整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>		$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>	
环境监测 计划	污染源监测	监测因子:(颗粒物、VOCs、甲醛、 甲醇、氯化氢、硫酸雾、氰化物、 氮氧化物、非甲烷总烃)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子:()		监测点位数 ()	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 (0) m			
	污染源年排放量	SO ₂ : 0t/a	NO ₂ : 0t/a	颗粒物: 0.577t/a	VOCs:3.125t/a (含甲醛、甲醇、 非甲烷总烃)
注:“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()”为内容填写项					

1.6 废气污染防治措施及可行性分析

1.6.1 废气收集与处理

扩建项目产生的氯化氢、硫酸雾、氰化氢、氮氧化物、甲醛、甲醇、酒精擦拭 VOCs 等废气采用碱液喷淋塔吸收，经 25m 排气筒排放（FQ-366202、FQ-366203、FQ-366205、FQ-366209、2-2#、2-3#、2-4#、2-5#、2-6#、2-7#、2-8#、）；压合非甲烷总烃、印刷、菲林清洗 VOCs 通过“二级活性炭吸附”后再引至 25m 排气筒排放（FQ-366204、2-9#、2-10#）；钻孔、锣边产生的粉尘经布袋除尘器处理后再引至 25m 高排气筒排放（FQ-366208、FQ-366211、2-1#）；油烟通过静电除油净化器处理后通过 30m 食堂排气筒排放；污水站臭气通过碱液喷淋处理后通过 17m 污水站排气筒排放。

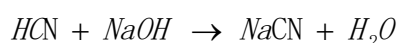
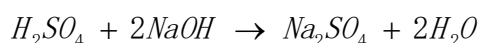
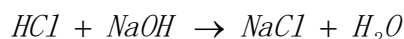
1.6.2 废气治理工艺原理及可行性分析

（1）酸性废气

①防治措施

生产过程产生的氯化氢、硫酸雾、氰化氢、氮氧化物等酸性废气采用碱液喷淋塔吸收，抽出后经 25m 排气筒排放。废气收集见图 1.3-1~图 1.3-5。

废气中氯化氢、硫酸雾、氰化氢、氮氧化物等在负压状态下，用吸风管/罩吸收，引入碱液喷淋塔处理。主要化学反应方程式如下：



在酸雾吸收塔内装有填充材料，以增加气液接触程度和传质效果，吸收液为 NaOH 溶液。废气由塔底接入，吸收液则由上往下喷淋。气液逆流操作以提高废气中污染物进出口之间的浓度差，确保废气的达标排放。通过监测废水中的 pH 浓度，及时用氢氧化钠水溶液调整吸收液的 pH 值达到吸收废气中污染物的效果。根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855—2017），喷淋塔中和法是处理硫酸雾、氯化氢、氮氧化物的可行技术，喷淋塔吸收氧化法是处理氰化物的可行技术。

（2）有机废气

①防治措施

VOCs 主要来自阻焊油墨丝印、字符丝印、印网清洗、压合、水平孔化线（沉铜）、菲林清洗、酒精擦拭，其中主要成分为甲醛、甲醇、乙醇、酯类、芳香族，不含苯系物。菲林清洗、酒精擦拭、压合有机废气在厂房 1 通过水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附处理

后再引至 25m 排气筒排放，阻焊油墨丝印、字符丝印、菲林清洗、酒精擦拭有机废气通过水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附后再引至 25m 排气筒排放，其余酒精擦拭有机废气通过碱液喷淋、布袋除尘后再引至 25m 排气筒排放。

②技术可行性分析

有机废气中部分酯类可溶于水，利用水喷淋可直接溶解一部分有机污染物，也可以降低废气的温度进而将部分废气冷凝下来由喷淋液带走。进过碱液喷淋后，废气中将带有一定的水分，再经过干式过滤后可避免水分对后续活性炭吸附装置的不良影响。

活性炭是一种非常优良的吸附剂，它是利用木炭、各种果壳和优质煤等作为原料，通过物理和化学方法对原料进行破碎、过筛、催化剂活化、漂洗、烘干和筛选等一系列工序加工制造而成。它具有物理吸附和化学吸附的双重特性，可以有选择的吸附气相、液相中的各种物质，以达到脱色精制、消毒除臭和去污提纯等目的。

活性炭广泛应用于工农业生产的各个方面，如石化行业的无碱脱臭（精制脱硫醇）、乙烯脱盐水（精制填料）、催化剂载体（钨、铂、铑等）、水净化及污水处理；电力行业的电厂水质处理及保护；化工行业的化工催化剂及载体、气体净化、溶剂回收及油脂等的脱色、精制；食品行业的饮料、酒类、味精母液及食品的精制、脱色；黄金行业的黄金提取、尾液回收；环保行业的污水处理、废气及有害气体的治理、气体净化；以及相关行业的香烟滤嘴、木地板防潮、吸味、汽车汽油蒸发污染控制，各种浸渍剂液的制备等。

为达到稳定的工作效率，吸附装置中的活性炭需要定期更换，以免造成污染物超标排放。活性炭吸附层厚度不低于 1.5m、吸附装置风速不超过 0.6m/s，装填量 2t，每季度更换一次。根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066—2019），活性炭吸附是处理挥发性有机物的可行技术。根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122—2020），喷淋是处理挥发性有机物的可行技术。

（3）钻孔粉尘

①防治措施

本项目采用的钻孔机、锣边机是密闭的。在钻孔过程中，产生的粉尘经设备自带的抽风系统引至布袋除尘器处理后再引至 25m 高排气筒排放，可以达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。

②技术可行性分析

调查资料显示，布袋除尘器对于 0.1 μm 的尘粒，其分级除尘效率可达 95%，对于大于 1 μm 的尘粒，可以稳定地获得 99%以上的除尘效率；考虑到电路板钻孔及锣边等工序产生的金属粉尘具有密度大、颗粒小等特点，本评价保守估算，按布袋除尘效率为 95%考虑。

布袋除尘系统及密闭钻孔机和锣边机已在线路板生产中普遍应用，粉尘经收集处理后可稳定达标。

(4) 油烟

①防治措施

油烟通过静电除油净化器处理后再通过 30m 食堂排气筒排放

②技术可行性分析

在高压电场的作用下，油雾中的微小颗粒被电离，带上电荷。这一步是关键，因为带电的颗粒可以在电场中移动。带有电荷的油雾颗粒在电场中向电极移动并被带有相反电荷的电极吸附。这一过程可以有效去除油雾中的微小颗粒。

(5) 污水处理站臭气

①防治措施

污水处理站臭气通过碱液喷淋塔处理后再通过 17m 排气筒排放

②技术可行性分析

洗涤塔（碱洗）处理装置主要为一个洗涤塔，喷嘴设置在洗涤塔上部，碱液由塔顶进入，经过喷嘴被喷成雾状或雨滴状；臭气自喷淋塔下部进入，呈逆流与雾状或雨滴状的液体连续密切接触，臭气中的易溶、易与碱反应的组分被液体充分吸收。

1.7 大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ 855-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019），本项目环境监测计划如下表所示。

表 1.7-1 环境监测计划

监测类别	监测布点	排放口类型	监测项目	监测频率
污染源监测	酸性废气排气筒（FQ-366202、FQ-366203、2-2#、2-3#）	一般排放口	硫酸雾	每半年一次
	酸性废气排气筒（2-7#、2-8#）	一般排放口	氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氰化物	每半年一次
	酸性废气排气筒（FQ-366209、2-4#）	一般排放口	硫酸雾	每半年一次
	酸性废气排气筒（FQ-366205、FQ-366210、2-5#、2-6#）	一般排放口	硫酸雾、氯化氢	每半年一次
	粉尘废气排气筒（FQ-366208、FQ-366211、2-1#）	一般排放口	颗粒物	每半年一次

监测类别	监测布点	排放口类型	监测项目	监测频率
	有机废气排气筒（FQ-366208、FQ-366202、FQ-366210、FQ-366206、FQ-366209、2-1#、2-2#、2-4#、2-6#）	一般排放口	VOC	每半年一次
	有机废气排气筒（FQ-366209、2-4#）	一般排放口	甲醛、甲醇	每半年一次
	有机废气排气筒（FQ-366204、2-9#、2-10#）	一般排放口	VOC、非甲烷总烃	每半年一次
	现有污水处理站排气筒、扩建污水处理站排气筒	一般排放口	VOC、氨、硫化氢	每半年一次
	厂界无组织	/	氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氰化物、颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度、VOC	每年一次

项目竣工后，申请竣工环保验收时，按《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部令第9号）要求进行监测；项目竣工环保验收合格后，企业应根据监测计划，定期对污染源进行监测，监测结果按排污许可相关管理要求进行公示公开。企业应将监测数据和报告存档，作为编制排污许可执行报告基础材料。监测数据应长期保存，并定期接受当地环保主管部门的考核。

1.8 大气环境影响评价结论

扩建项目产生的氯化氢、硫酸雾、氰化氢、氮氧化物等酸性废气采用碱液喷淋塔吸收，经 25m 排气筒排放，达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 的相关要求；甲醛、甲醇采用碱液喷淋塔吸收，经 25m 排气筒排放，达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；酒精擦拭 VOCs 采用碱液喷淋塔吸收，经 25m 排气筒排放，达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放标准；印刷 VOCs 通过二级活性炭吸附后再引至 25m 排气筒排放，达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 标准和广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第 II 时段标准；压合非甲烷总烃通过水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附后引至 25m 排气筒排放，达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 修改单）中非甲烷总烃表 4 大气污染物排放限值；钻孔、锣边产生的粉尘经布袋除尘器处理后再引至 25m 高排气筒排放，可以达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准，因此本项目排放的废气对环境影响在可接受范围内，对周围大气环境影响较小。

项目正常工况下污染物排放情况在各环境保护目标处、网格点等贡献值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单、前苏联（1974）居民区大气中有害物质最大允许浓度、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）、《大气污染物综合排放标准详解》及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 对相关污染因子质量浓度限值的要求；污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均<100%，污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%（其中一类区古兜山山地生态保护区≤10%）。

项目新增污染源与评价范围内排放同类污染物的拟建、在建项目及环境质量现状叠加后，各环境敏感目标及网格点 HCl、H₂SO₄ 小时平均浓度和日均浓度，HCN 日均浓度，甲醛、非甲烷总烃、氨、硫化氢小时平均浓度，NO_x 保证率 98%的日均浓度，PM₁₀、TSP 保证率 95%的日均浓度，甲醇的日均浓度，NO_x、PM₁₀、TSP 的年均浓度，TVOC8 小时平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单、《大气污染物综合排放标准详解》及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 相关限值要求。

专项二 地表水环境影响专项评价

建设单位：台山市精诚达电路有限公司

编制日期：2025 年 11 月



目录

2.1 总则	433
2.2 废水污染源分析	439
2.3 地表水环境现状调查与评价	462
2.4 地表水环境影响评价	473
2.5 地表水环境污染防治措施	497
2.6 废水监测计划	508
2.7 地表水环境影响评价结论	509

2.1 总则

2.1.1 编制依据

2.1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- (5) 《关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；
- (6) 《广东省环境保护条例》（2022.11.30 修正）；
- (7) 《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日起施行）；
- (8) 《广东省水污染防治行动计划实施方案》（粤府〔2015〕131 号）；
- (9) 《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）；
- (10) 《广东省水生态环境保护“十四五”规划》（粤环函〔2021〕652 号）；
- (11) 《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）；
- (12) 《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2021〕9 号）；
- (13) 《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）；
- (14) 《台山市生态环境保护“十四五”规划》（台府〔2023〕2 号）；
- (15) 《关于〈江门市生活饮用水地表水源保护区划分方案〉的批复》（粤府函〔1999〕188 号）；
- (16) 《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273 号）。

2.1.1.2 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）。

2.1.2 评价时段与评价因子

2.1.2.1 评价时段

本项目废水经污水处理站处理达标后排入冲葵河，冲葵河属于感潮河段，本专题报告的评价时段为枯水期和丰水期。

2.1.2.2 评价因子

根据项目废水排污特点，确定本项目地表水评价因子见下表。

表 2.1-1 本项目地表水评价因子确定表

评价类别	评价因子
现状评价因子	水温、pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、总磷、LAS、挥发酚、铅、镉、锌、铜、镍、铬（六价）、硫化物、氰化物、氟化物、硫酸盐、氯化物、粪大肠菌群
影响评价因子	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、铜、镍、氰化物
总量控制因子	COD _{Cr} 、NH ₃ -N

2.1.3 地表水功能区划及执行标准

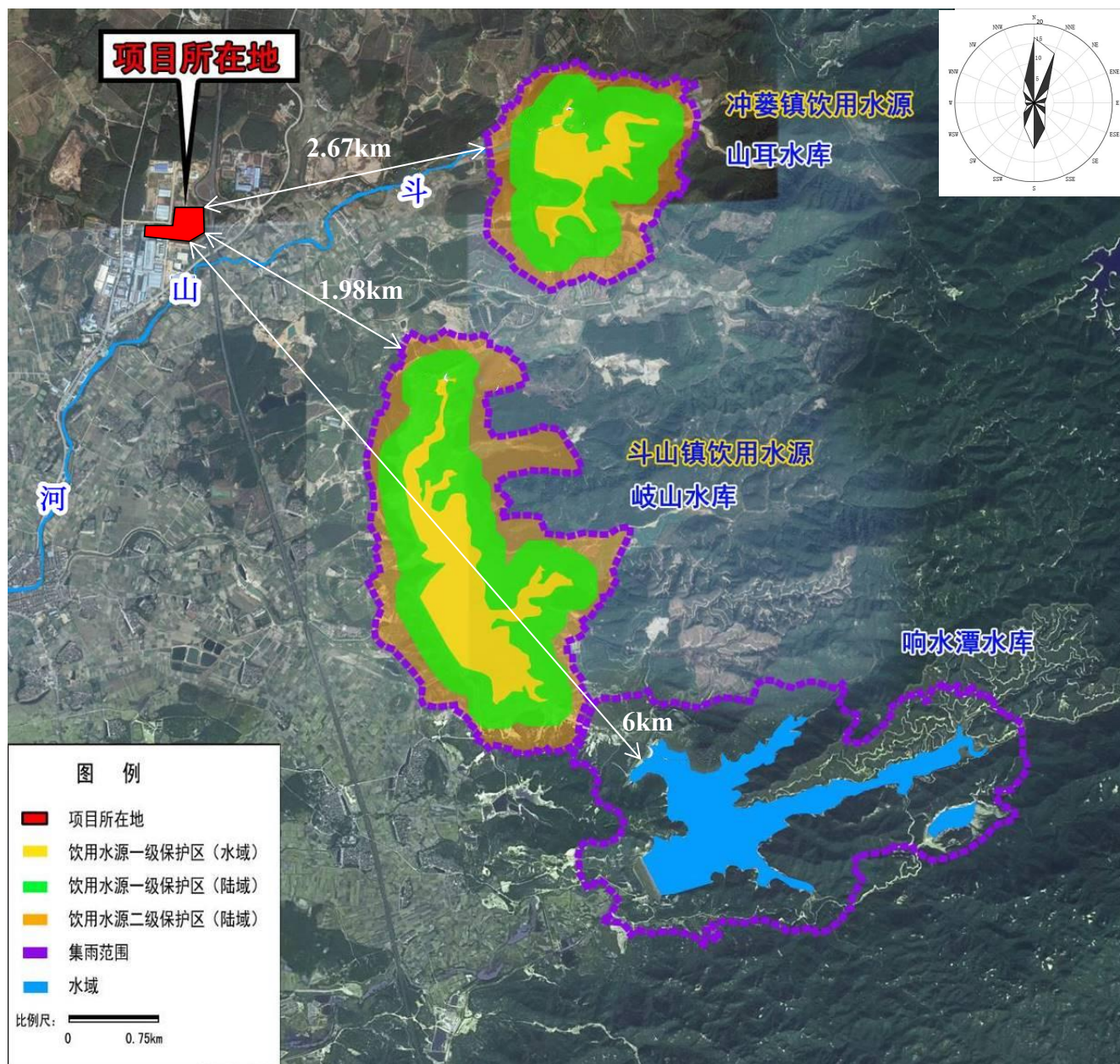
2.1.3.1 地表水功能区划及环境质量标准

本项目废水经自建污水处理站处理达标后排入冲葵河，再汇入斗山河。根据《关于台山市精诚达电路有限公司水环境执行标准的复函》（台环函【2019】24号），冲葵河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），斗山河为III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

表 2.1-2 地表水环境质量标准值表

序号	水质指标	III类标准（mg/L）
1	pH 值（无量纲）	6~9
2	DO	≥5
3	COD _{Cr}	≤20
4	BOD ₅	≤4
5	SS	≤60
6	氨氮	≤1.0
7	石油类	≤0.05
8	总磷	≤0.2
9	LAS	≤0.2
10	挥发酚	≤0.005
11	铅	≤0.05
12	镉	≤0.005
13	锌	≤1.0
14	铜	≤1.0
15	镍	≤0.02
16	铬（六价）	≤0.05
17	硫化物	≤0.2
18	氰化物	≤0.2
20	氟化物	≤1.0
21	硫酸盐	≤250
22	氯化物	≤250
23	粪大肠菌群（个/L）	≤10000

本项目厂区位置及排放口位置均不在山耳水库、岐山水库的保护区范围内，也不在响水潭水库的集雨范围内，具体位置关系见图 2.1-1，且排放口所在河段与上述水库之间无直接水力联系，因此本项目排放废水不会对山耳水库、岐山水库和响水潭水库造成不良影响。



2.1.3.2 废水排放标准

项目位于台山市冲蒺镇红岭工业区，冲蒺镇政府计划在红岭工业区建设一座工业污水处理厂服务于红岭工业区的台山市精诚达电路有限公司、江门市邑升顺电子有限公司和工业区内的其余相关企业（见附件 22）。园区污水处理厂建成运行前后，项目外排废水执行不同标准。

近期（园区污水处理厂建成运行前）：项目外排污水 pH、COD_{Cr}、氨氮、总磷、石油类执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，SS、总氮执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，总铜、总镍、总银、总氰化物执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值和《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）印制电路板行业直接排放限值的较严值，排入冲蒺河。

表 2.1-3 近期外排废水排放限值（单位：pH 无量纲、其它 mg/L）

污染物	排放限值	执行标准	备注
pH	6-9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类	污水总排放口
COD _{Cr}	30		
氨氮	1.5		
总磷	0.3		
石油类	0.5		
SS	10	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002） 一级 A	车间或生产设 施废水排放口
总氮	15		
总铜	0.3	广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值和《电子工业水污染物排放标准》（GB39 731-2020）印制电路板行业直接排放限值的较严值	
总氰化物	0.2		
总镍	0.1		
总银	0.1		

远期（园区污水处理厂建成运行后）：项目外排污水执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值的 200%（pH、总镍、总银除外）和《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）印制电路板行业间接排放限值的较严值，**通过专管**排入园区污水处理厂。

表 2.1-4 项目外排废水排放限值（单位：pH 无量纲、其它 mg/L）

污染物	广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值的 200%（pH、总镍、总银除外）	《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）印制电路板行业间接排放限值	本项目执行标准（较严值）	备注
pH	6-9	6-9	6-9	污水总排放口
COD _{Cr}	100	500	100	
SS	60	400	60	
总磷	1.0	8.0	1.0	
氨氮	16	45	16	
总氮	30	70	30	
石油类	4.0	20	4.0	
总铜	0.6	2.0	0.6	

总氰化物	0.4	1.0	0.4	车间或生产设施废水排放口
总镍	0.1	0.5	0.1	
总银	0.1	0.3	0.1	

本项目产生的无机废水通过中水处理系统处理达到车间回用水水质要求后回用于生产，中水回用水质执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中的“工艺用水”要求，具体见下表。

表 2.1-5 项目中水回用标准

项目	GB/T 19923-2024	本项目执行标准
	工艺用水	
pH	6.0~9.0	6.5-8.5
COD _{Cr} (mg/L)	≤50	≤50
氨氮(mg/L)	≤5	≤5
总磷(mg/L)	≤0.5	≤0.5
总氮(mg/L)	≤15	≤15
石油类(mg/L)	≤1	≤1
电导率(μs/cm)	/	≤200

本项目单位产品基准排水量执行《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）中的“印制电路板”要求，具体见下表。

表 2.1-6 本项目单位产品基准排水量限值

产品规格	单位	单位产品基准排水量
双面板	m ³ /m ²	1.053
多层板	m ³ /m ²	1.580
四层板	m ³ /m ²	2.106
六层板	m ³ /m ²	3.159
八层板及以上	m ³ /m ²	4.212

注：本项目产品为柔性板，表中数据已按比刚性板基准排水量增加 35%计算。

2.1.4 评价工作等级及评价范围

2.1.4.1 地表水评价工作等级

本项目属于水污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目直接排放第一类污染物（镍、银），确定地表水环境影响评价等级为一级。

2.1.4.2 地表水评价范围

本项目纳污水体为冲蒌河，汇入斗山河。本项目排污口上、下游无饮用水源取水口，项目排污口下游 1.2km 处为台山河长制考核断面-深落湾桥断面。

本次评价确定评价范围为本项目排污口上游 0.9km 至排污口下游 4km 的河段范围。

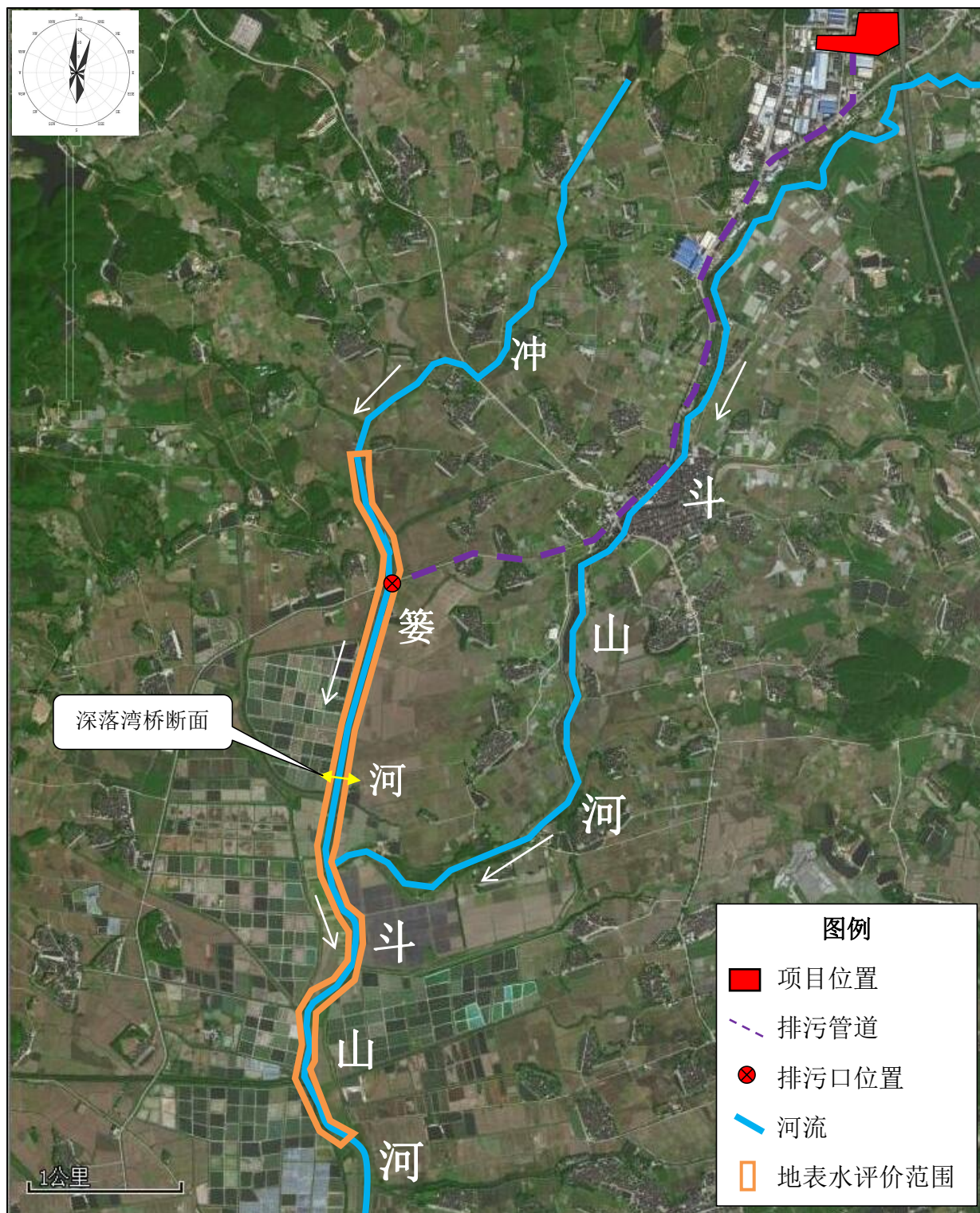


图 2.1-2 地表水评价范围图

2.2 废水污染源分析

扩建项目的废水主要来自生产车间，扩建项目新建厂房 2 的生产废水排入新建的污水处理站处理，与现有项目的废水没有关联，因此本章节主要分析扩建项目的废水。

2.2.1 生产废水

本项目生产废水包括工艺废水和公辅工程排水。

2.2.1.1 工艺废水

1、类型和水量

扩建项目产生的工艺废水主要来自各生产线的漂洗溢流废水和换缸废水。扩建项目水洗方式采用三级逆流漂洗方式，逐级逆向回用，最后溢流作为污水排放；槽液换缸排放的废水量折算为按天计算的数据。

根据建设单位提供的设计资料，扩建项目各生产线用排水情况及其废水类型见下表。

表 2.2-1 扩建项目工艺给排水情况一览表															
生产线名称	工作槽名称	每个槽的容积(L)	每条生产线的槽数	生产线数量	自来水用量(t/d)	中水回用量(t/d)	纯水用量(t/d)	溢流排水			保养排水		损耗量(t/d)	废水总产生量(t/d)	废水分类
								溢流流量(L/h)	溢流时间(h/d)	废水溢流产生量(t/d)	换缸频率(次/天)	换缸废水产生量(t/d)			
微蚀减铜	微蚀	1600	1	1	0.16	0	0	0	0	0	0.1	0.16	0	0.16	酸性废液
	三级水洗	75	3		0	5.25	0	200	23	4.6	2	0.45	0.2	5.05	无机废水
	防氧化	95	1		0.02	0	0	0	0	0	0.2	0.02	0	0.02	有机废液
	三级水洗	75	3		0	0	5.25	100	23	4.6	2	0.45	0.2	5.05	有机废水
除胶渣	膨胀	300	1	2	0.03	0	0	0	0	0	0.1	0.03	0	0.03	有机废液
	三级水洗	50	3		0	5.20	0	100	23	4.6	2	0.30	0.3	4.90	有机废水
	除胶渣	550	1		0.06	0	0	0	0	0	0.1	0.06	0	0.06	有机废液
	三级水洗	50	3		0	5.20	0	100	23	4.6	2	0.30	0.3	4.90	有机废水
	中和	350	1		0.07	0	0	0	0	0	0.2	0.07	0	0.07	酸性废液
	三级水洗	50	3		0	5.20	0	100	23	4.6	2	0.30	0.3	4.90	无机废水
	PI 调整	300	1		0.03	0	0	0	0	0	0.1	0.03	0	0.03	有机废液
	三级水洗	50	3		0	0	5.20	100	23	4.6	2	0.30	0.3	4.90	无机废水
孔金属化(黑孔/黑影)	微蚀	235	1	3	1.41	0	0	0	0	0	2	1.41	0	1.41	酸性废液
	三级水洗	50	3		0	17.40	0	200	23	13.8	2	0.90	2.7	14.70	无机废水
	除油	330	1		0.30	0	0	0	0	0	0.3	0.30	0	0.30	有机废液
	三级水洗	50	3		0	0	17.40	200	23	13.8	2	0.90	2.7	14.70	有机废水
	黑孔	375	1		0	0	0.23	0	0	0	0.2	0.23	0	0.23	有机废液
	三级水洗	50	3		0	0	17.40	200	23	13.8	2	0.90	2.7	14.70	有机废水
	整孔	405	1		0	0	0.36	0	0	0	0.3	0.36	0	0.36	有机废液
	三级水洗	50	3		0	0	17.40	200	23	13.8	2	0.90	2.7	14.70	有机废水
	黑孔	455	1		0	0	0.27	0	0	0	0.2	0.27	0	0.27	有机废液
	预微蚀	50	3		0	0	0.45	0	0	0	1	0.45	0	0.45	酸性废液
	微蚀	600	1		0	0	1.80	0	0	0	1	1.80	0	1.80	酸性废液
	三级水洗	50	3		0	0	17.40	200	23	13.8	2	0.90	2.7	14.70	无机废水
	酸洗	235	1		0	0	0.71	0	0	0	1	0.71	0	0.71	酸性废液
	三级水洗	50	3		0	0	17.40	200	23	13.8	2	0.90	2.7	14.70	无机废水
孔金属化(沉铜)	PI 调整	165	1	2	0.03	0	0	0	0	0	0.1	0.03	0	0.03	有机废液
	三级水洗	60	3		0	11.12	0	200	23	9.2	2	0.72	1.2	9.92	有机废水
	整孔	180	1		0.04	0	0	0	0	0	0.1	0.04	0	0.04	有机废液
	三级水洗	60	3		0	11.12	0	200	23	9.2	2	0.72	1.2	9.92	有机废水
	微蚀	180	1		0.36	0	0	0	0	0	1	0.36	0	0.36	酸性废液
	三级水洗	60	3		0	11.12	0	200	23	9.2	2	0.72	1.2	9.92	无机废水
	预浸	95	1		0	0	0.10	0	0	0	0.5	0.10	0	0.10	酸性废液
	活化	210	1		0	0	0	0	0	0	0.02	0.01	0	0.01	含镍废液
	三级水洗	60	3		0	11.12	0	200	23	9.2	2	0.72	1.2	9.92	含镍废水
	后浸	175	1		0.18	0	0	0	0	0	0.5	0.18	0	0.18	酸性废液
	三级水洗	60	3		11.12	0	0	200	23	9.2	2	0.72	1.2	9.92	无机废水
	沉铜	800	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/
	三级水洗	60	3		11.12	0	0	200	23	9.2	2	0.72	1.2	9.92	络合废水
电镀铜	除油	320	1	5	0.16	0	0	0	0	0	0.1	0.16	0	0.16	有机废液
	三级水洗	100	3		0	28.50	0	200	23	23	2	3	2.5	26	有机废水
	微蚀	220	1		3.30	0	0	0	0	0	3	3.30	0	3.30	酸性废液
	三级水洗	100	3		0	28.50	0	200	23	23	2	3	2.5	26	无机废水
	酸洗	220	1		1.10	0	0	0	0	0	1	1.10	0	1.10	酸性废液
	三级水洗	100	3		0	28.50	0	200	23	23	2	3	2.5	26	无机废水
	电镀铜	12000	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/
	三级水洗	100	3		0	0	28.50	200	23	23	2	3	2.5	26	无机废水
	防氧化	100	1		0.25	0	0	0	0	0	0.5	0.25	0	0.25	有机废液

生产线名称	工作槽名称	每个槽的容积(L)	每条生产线的槽数	生产线数量	自来水用量(t/d)	中水回用量(t/d)	纯水用量(t/d)	溢流排水			保养排水		损耗量(t/d)	废水总产生量(t/d)	废水分类
								溢流流量(L/h)	溢流时间(h/d)	废水溢流产生量(t/d)	换缸频率(次/天)	换缸废水产生量(t/d)			
	三级水洗	100	3		0	0	28.50	200	23	23	2	3	2.5	26	有机废水
	酸洗	1200	1		3.00	0	0	0	0	0	0.5	3.00	0	3.00	酸性废液
	三级水洗	150	3		0.25	0	40.50	300	23	34.5	2	4.50	1.75	39.00	无机废水
	退镀	450	1		0	0.68	0	0	0	0	0.3	0.68	0	0.68	酸性废液
	三级水洗	150	3		0	0	30	200	23	23	2	4.50	2.5	27.50	无机废水
化学清洗	除油	280	1	5	0.70	0	0	0	0	0	0.5	0.70	0	0.70	有机废液
	三级水洗	100	3		0	28.50	0	200	23	23	2	3	2.5	26	有机废水
	微蚀	305	1		0.42	0	0	0	0	0	0.28	0.42	0	0.42	酸性废液
	三级水洗	100	3		0	28.50	0	200	23	23	2	3	2.5	26	无机废水
	酸洗	140	1		1.40	0	0	0	0	0	2	1.40	0	1.40	酸性废液
	三级水洗	100	3		0	28.50	0	200	23	23	2	3	2.5	26	无机废水
	防氧化	140	1		0.20	0	0	0	0	0	0.28	0.20	0	0.20	有机废液
	三级水洗	100	3		28.50	0	0	200	23	23	2	3	2.5	26	有机废水
蚀刻	显影	912	1	4	0	0	0	0	0	0	/	/	/	/	/
	定影	912	1		0	0	3.65	0	0	0	1	3.65	0	3.65	有机废液
	清洁	912	1		0	0	3.65	0	0	0	1	3.65	0	3.65	有机废液
	三级水洗	88	3		0	18.31	0	150	23	13.8	2	2.11	2.4	15.91	有机废水
	酸性蚀刻	960	1		0	0	0	0	0	0	/	/	/	/	/
	三级水洗	88	3		0	24.75	0	220	23	20.24	2	2.11	2.4	22.35	无机废水
	酸洗	140	1		1.12	0	0	0	0	0	2	1.12	0	1.12	酸性废液
	三级水洗	88	3		0	24.75	0	220	23	20.24	2	2.11	2.4	22.35	无机废水
	退膜	1556	1		0	0	12.45	0	0	0	2	12.45	0	12.45	有机废液
	三级水洗	88	3		0	18.31	0	150	23	13.8	2	2.11	2.4	15.91	有机废水
	酸洗	140	1		1.12	0	0	0	0	0	2	1.12	0	1.12	酸性废液
	三级水洗	88	3		0	24.75	0	220	23	20.24	2	2.11	2.4	22.35	无机废水
	防氧化	300	1		0.60	0	0	0	0	0	0.5	0.60	0	0.60	有机废液
	三级水洗	88	3		0	0	24.75	220	23	20.24	2	2.11	2.4	22.35	有机废水
	酸洗	110	1	4	0.44	0	0	0	0	0	1	0.44	0	0.44	酸性废液
喷砂	三级水洗	100	3		0	24.44	0	220	23	20.24	2	2.40	1.8	22.64	无机废水
	喷砂	/	/		0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/
	三级水洗	100	2		0	22.24	0	220	23	20.24	2	1.60	0.4	21.84	无机废水
	防氧化	100	1		0.20	0	0	0	0	0	0.5	0.20	0	0.20	有机废液
	三级水洗	100	3		0	24.44	0	220	23	20.24	2	2.40	1.8	22.64	有机废水
棕化	酸洗	250	1	1	0.50	0	0	0	0	0	2	0.50	0	0.50	酸性废液
	三级水洗	100	3		0	5.35	0	200	23	4.6	2	0.60	0.15	5.20	无机废水
	除油	205	1		0.04	0	0	0	0	0	0.2	0.04	0	0.04	有机废液
	三级水洗	100	3		0	5.35	0	200	23	4.6	2	0.60	0.15	5.20	有机废水
	预浸	240	1		0	0	0.12	0	0	0	0.5	0.12	0	0.12	有机废液
	棕化	550	1		0	0	0.06	0	0	0	0.1	0.06	0	0.06	有机废液
	三级水洗	100	3		0	0	5.35	200	23	4.6	2	0.60	0.15	5.20	有机废水
阻焊显影	显影	1200	1	2	0	0	0	0	0	0	/	/	/	/	/
	定影	1200	1		0	0	2.40	0	0	0	1	2.40	0	2.40	有机废液
	清洁	1200	1		0	0	2.40	0	0	0	1	2.40	0	2.40	有机废液
	三级水洗	100	3		0	0	8.40	150	23	6.9	2	1.20	0.3	8.10	有机废水
电镀镍/金	除油	578	1	1	0.06	0	0	0	0	0	0.1	0.06	0	0.06	有机废液
	三级水洗	175	3		4.97	0	0	180	23	4.14	1	0.53	0.3	4.67	有机废水
	微蚀	578	1		0	0	0.05	0	0	0	0.1	0.05	0	0.05	酸性废液
	三级水洗	175	3		0	0	4.96	180	23	4.14	1	0.53	0.3	4.67	无机废水
	酸洗	360	1		0	0	0.07	0	0	0	0.2	0.07	0	0.07	酸性废液

生产线名称	工作槽名称	每个槽的容积(L)	每条生产线的槽数	生产线数量	自来水用量(t/d)	中水回用量(t/d)	纯水用量(t/d)	溢流排水			保养排水		损耗量(t/d)	废水总产生量(t/d)	废水分类
								溢流流量(L/h)	溢流时间(h/d)	废水溢流产生量(t/d)	换缸频率(次/天)	换缸废水产生量(t/d)			
	三级水洗	175	3		0	0	4.96	180	23	4.14	1	0.53	0.3	4.67	无机废水
	镀镍	4860	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/
	三级水洗	175	3		0	0	7.50	290	23	6.67	1	0.53	0.3	7.20	含镍废水
	镀金	1336	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/
	三级水洗	175	3		0	0	7.50	290	23	6.67	1	0.53	0.3	7.20	含氰废水
电镀镍/银	除油	480	1	1	0.01	0	0	0	0	0	0.02	0.01	0	0.01	有机废液
	三级水洗	320	3		8.76	0	0	360	20	7.20	1	0.96	0.6	8.16	有机废水
	微蚀	480	1		0.10	0	0.05	0	0	0	0.2	0.10	0	0.10	酸性废液
	三级水洗	320	3		8.76	0	0	360	20	7.20	1	0.96	0.6	8.16	无机废水
	酸洗	480	1		0.10	0	0.05	0	0	0	0.2	0.10	0	0.10	酸性废液
	三级水洗	320	3		0	0	8.76	360	20	7.20	1	0.96	0.6	8.16	无机废水
	镀镍	960	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/
	三级水洗	320	3		8.76	0	0	360	20	7.20	1	0.96	0.6	8.16	含镍废水
	镀银	960	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/
	三级水洗	320	3		8.76	0	0	360	20	7.20	1	0.96	0.6	8.16	含银废水
	除油	360	1	3	0.22	0	0	0	0	0	0.04	0.04	0	0.04	有机废液
化学沉镍/金	三级水洗	360	3		41.4	0	0	480	23	33.12	2	6.48	1.8	39.6	有机废水
	微蚀	360	1		0	0	0.54	0	0	0	0.5	0.54	0	0.54	酸性废液
	三级水洗	360	3		0	0	41.4	480	23	33.12	2	6.48	1.8	39.6	无机废水
	酸洗	360	1		0	0	1.08	0	0	0	1	1.08	0	1.08	酸性废液
	三级水洗	360	3		0	0	41.4	480	23	33.12	2	6.48	1.8	39.6	无机废水
	预浸	360	1		0	0	0.54	0	0	0	0.5	0.54	0	0.54	酸性废液
	活化	360	1		0	0	0	0	0	0	0.04	0.05	0	0.05	含镍废液
	三级水洗	360	3		0	0	41.4	480	23	33.12	2	6.48	1.8	39.6	无机废水
	后浸	360	1		0	0	1.08	0	0	0	1	1.08	0	1.08	酸性废液
	三级水洗	360	3		0	0	41.4	480	23	33.12	2	6.48	1.8	39.6	无机废水
	化镍	800	1		0	0	0	0	0	0	0.2	0.48	0	0.48	含镍废液
	三级水洗	360	3		0	0	41.4	480	23	33.12	2	6.48	1.8	39.6	含镍废水
	化金	360	1		0	0	0	0	0	0	0.01	0.01	0	0.01	含氰废液
	三级水洗	360	3		0	0	41.4	480	23	33.12	2	6.48	1.8	39.6	含氰废水
化学沉镍钯/金	除油	360	1	1	0.07	0	0	0	0	0	0.2	0.07	0	0.07	有机废液
	三级水洗	360	3		6.50	0	0	180	23	4.14	2	2.16	0.2	6.30	有机废水
	微蚀	360	1		0	0	0.18	0	0	0	0.5	0.18	0	0.18	酸性废液
	三级水洗	360	3		0	0	6.50	180	23	4.14	2	2.16	0.2	6.30	无机废水
	酸洗	360	1		0	0	0.36	0	0	0	1	0.36	0	0.36	酸性废液
	三级水洗	360	3		0	0	6.50	180	23	4.14	2	2.16	0.2	6.30	无机废水
	预浸	360	1		0	0	0.07	0	0	0	0.2	0.07	0	0.07	酸性废液
	活化	360	1		0	0	0	0	0	0	0.04	0.02	0	0.02	含镍废液
	三级水洗	360	3		0	0	6.50	180	23	4.14	2	2.16	0.2	6.30	无机废水
	后浸	360	1		0	0	0.18	0	0	0	0.5	0.18	0	0.18	酸性废液
	三级水洗	360	3		0	0	6.50	180	23	4.14	2	2.16	0.2	6.30	无机废水
	化镍	800	1		0	0	0.11	0	0	0	0.2	0.11	0	0.11	含镍废液
	三级水洗	360	3		0	0	9.03	290	23	6.67	2	2.16	0.2	8.83	含镍废水
	化钯	360	1		0	0	0	0	0	0	0.01	0.004	0	0.004	含镍废液
	三级水洗	360	3		0	0	9.03	290	23	6.67	2	2.16	0.2	8.83	含镍废水
	化金	360	1		0	0	0	0	0	0	0.01	0.004	0	0.004	含氰废液
	三级水洗	360	3		0	0	7.95	290	23	6.67	1	1.08	0.2	7.75	含氰废水
抗氧化	除油	360	1	2	0.07	0	0	0	0	0	0.1	0.07	0	0.07	有机废液
	三级水洗	100	3		0	10.70	0	200	23	9.2	1	0.60	0.9	9.80	有机废水

生产线名称	工作槽名称	每个槽的容积(L)	每条生产线的槽数	生产线数量	自来水用量(t/d)	中水回用量(t/d)	纯水用量(t/d)	溢流排水			保养排水		损耗量(t/d)	废水总产生量(t/d)	废水分类
								溢流流量(L/h)	溢流时间(h/d)	废水溢流产生量(t/d)	换缸频率(次/天)	换缸废水产生量(t/d)			
	微蚀	360	1		0.07	0	0	0	0	0	0.10	0.07	0	0.07	酸性废液
	三级水洗	100	3		0	10.70	0	200	23	9.2	1	0.60	0.9	9.80	无机废水
	预浸	360	1		0.07	0	0	0	0	0	0.10	0.07	0	0.07	酸性废液
	三级水洗	100	3		0	10.70	0	200	23	9.2	1	0.60	0.9	9.80	无机废水
	抗氧化	670	1		0.67	0	0	0	0	0	0.50	0.67	0	0.67	酸性废液
	三级水洗	100	3		0	11.30	0	200	23	9.2	2	1.20	0.9	10.40	无机废水
外形清洗	除离子	400	1	2	0	0	0.08	0	0	0	0.1	0.08	0	0.08	有机废液
	三级水洗	100	3		0	0	9	150	23	6.9	2	1.20	0.9	8.10	有机废水
磨板	酸洗	200	1	2	0.40	0	0	0	0	0	1	0.40	0	0.40	酸性废液
	三级水洗	150	3		0	12.22	0	220	23	10.12	2	1.80	0.3	11.92	无机废水
	磨板	/	1		0	0	0	0	0	1	0	0	/	/	
	三级水洗	150	3		0	12.22	0	220	23	10.12	2	1.80	0.3	11.92	无机废水
合计					157.98	514.94	639.63	/	/	1018.33	/	199.838	94.7	1218.168	
分类统计														655.12	无机废水
														28.58	有机废液
														354.73	有机废水
														23.88	酸性废液
														82.54	含镍废水
														0.674	含镍废液
														54.55	含氰废水
														0.014	含氰废液
														8.16	含银废水
														9.92	络合废水
备注： 沉铜槽通过管道连接专用的棉芯过滤装置对槽液进行持续循环过滤，不外排。 电镀铜槽通过管道连接专用的棉芯过滤装置对槽液进行持续循环过滤，不外排。 电镀镍槽通过管道连接专用的棉芯过滤装置对槽液进行持续循环过滤，不外排。 电镀金槽通过管道连接专用的离子交换树脂过滤装置对槽液进行持续循环过滤，不外排。 电镀银槽通过管道连接专用的离子交换树脂过滤装置对槽液进行持续循环过滤，不外排。 化学沉镍槽通过管道连接专用的棉芯过滤装置对槽液进行持续循环过滤，每周换缸 1 次，换缸槽液排入含镍废水处理系统。 化学沉金槽通过管道连接专用的离子交换树脂过滤装置对槽液进行持续循环过滤，每 3 个月换缸一次，换缸槽液排入含氰废水处理系统。 化学沉钯槽通过管道连接专用的离子交换树脂过滤装置对槽液进行持续循环过滤，每 3 个月换缸一次，换缸槽液排入含镍废水处理系统。															

2、水质

(1) 分类

①无机废水

无机废水来源为微蚀、酸洗等工序之后的水洗，其中的污染成分较轻，主要污染物为 pH、COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、总铜，排入无机废水处理系统。

②有机废液

有机废液来源为防氧化、除胶渣、除油、退膜、棕化等槽换缸产生的槽液，其中含有大量的化学药剂，污染物浓度较高，主要污染物为 pH、COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、石油类、总铜，排入有机废液处理系统。

③有机废水

有机废水来源为防氧化、除胶渣、除油、退膜、棕化等工序之后的水洗，主要污染物为 pH、COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、石油类、总铜，排入有机废水处理系统。

④酸性废液

酸性废液来源为微蚀、酸洗等槽换缸产生的槽液，主要污染物为 pH、COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、总铜，排入酸性废液处理系统。

⑤含镍废水

活化槽通过管道连接专用的离子交换树脂过滤装置对槽液进行持续循环过滤，产生的废水钯浓度较低；虽然钯不属于管控污染物，为避免对污水站生化系统产生影响，考虑含钯废水性质与含镍废水相近，并入含镍废水进行预处理。

含镍废水来源为活化、镀镍、化镍、化钯等表面处理工序之后的水洗，主要污染物为 pH、COD_{Cr}、SS、总磷、氨氮、总氮、总铜、总镍，排入含镍废水处理系统。

⑥含镍废液

含镍废液来源为活化、化镍、化钯等槽换缸产生的槽液，主要污染物为 pH、COD_{Cr}、SS、总磷、氨氮、总氮、总铜、总镍，经低温蒸发器预处理后汇入含镍废水处理系统。

⑦含氰废水

含氰废水来自镀金、镀银、化金等表面处理工序之后的水洗，主要污染物为 pH、COD_{Cr}、SS、总氰化物，排入含氰废水处理系统。

其中镀银之后的水洗废水属于含银废水，废水中含有银和氰化物，先经两级离子树脂在线过滤装置进行除银后，再排入含氰废水处理系统进行破氰处理。

⑧含银废水

含银废水来自镀银工序之后的水洗，废水中含有银和氰化物，先经两级离子树脂在线过滤装置进行除银后，再排入含氰废水处理系统进行破氰处理。

⑨含氰废液

含氰废液来自化金槽换缸产生的槽液，板件进行化金前进行三级水洗，水洗过程已去除大部分残留在板件上的镍，且化金槽设有离子交换树脂过滤装置对槽液中的镍进行过滤，根据建设单位委托东利检测（广东）有限公司对现有项目进入污水处理系统前的含氰废液进行采样检测，检测结果为含氰废液的镍浓度低于检出限（见附件 19）；并根据建设单位对现有项目进入污水处理系统前的含氰废液进行采样化验，化验结果为含氰废液的镍浓度低于检出限，因此含氰废液不需进入含镍废水处理系统进行预处理。含氰废液主要污染物为 pH、COD_{Cr}、SS、总氰化物，汇入含氰废水处理系统处理。

⑩络合废水

络合废水来源为沉铜后的水洗工序，络合废水主要污染物为 pH、COD_{Cr}、SS、氨氮、总氮、总铜，排入络合废水处理系统。

（2）源强

现有项目验收监测各类废水处理前浓度只监测了主要污染因子（COD_{Cr}、总铜、总镍、总氰化物），本报告在现有项目的各类废水验收监测结果的基础上综合参考《印制电路板废水治理工程技术规范》（HJ 2058-2018）中的印制电路板废水浓度范围以及同类项目（微迅电子(惠州)有限公司年产 48 万 m² 线路板项目、江西百顺电路科技有限公司年产 60 万平方米多层及柔性电路板技术改造项目）的实测数据，取最大值并向上取整，详见下表。

表 2.2-2 生产废水产生浓度参考汇总表（单位：mg/L，pH 除外）

废水类型	参考来源	pH	COD _{Cr}	SS	总磷	氨氮	总氮	石油类	总铜	总镍	总银	总氰化物
无机废水	现有项目验收监测处理前最大值		191						42.9			
	HJ 2058-2018	5~7	300			5			3			
	微迅电子项目		80	55		10	15		50			
	本报告取值	5~7	300	55		10	15		50			
有机废液	现有项目验收监测处理前最大值		952						280			
	HJ 2058-2018	>10	7500			20			2~10			
	微迅电子项目		1000	500		15.4	80	15	5			
	本报告取值	>10	7500	500		20	80	15	280			
有机废水	现有项目验收监测处理前最大值		377						112			
	HJ 2058-2018	<10	200~600			20			10~50			
	微迅电子项目		500	200		20	40	10	30			

	本报告取值	<10	600	200		20	40	10	112			
酸性 废液	现有项目验收监测处理前最大值		167						246			
	微迅电子项目		1000	200		8	30		250			
	百顺电路项目	3~5	600	400		10	20		350			
	本报告取值	3~5	1000	400		10	30		350			
含镍 废水/ 液	现有项目验收监测处理前最大值		257						4.86	43.7		
	HJ 2058-2018	2~5	80			20			0.5	50		
	百顺电路项目		250	40	18		48		5	48		
	本报告取值	2~5	260	40	18	20	48		5	50		
含氰 废水/ 液、含 银废 水	现有项目验收监测处理前最大值		68									0.055
	HJ 2058-2018	8~10	80									
	百顺电路项目		50	40								
	本报告取值	8~10	80	40								1.7*
络合 废水	HJ 2058-2018	5~10	200~300			20			150~250			
	微迅电子项目		400	300		49.6	80		300			
	百顺电路项目		280	50		50	60		250			
	本报告取值	5~10	400	300		50	80		300			

注：总银、总氰化物浓度根据物料衡算得出。

2.2.1.2 公辅工程用排水

①纯水系统

扩建项目使用的纯水采用自来水制备，根据表2.2-1，扩建项目纯水用量为639.63t/d，纯水制备系数取0.7计，则需自来水量914t/d，并产生纯水浓水274.37t/d，其中57.6t/d用于碱液喷淋塔、207t/d用于冷却塔、2t/d用于车间地面清洗，剩余7.77t/d作为清净下水排入市政雨水管网。

②碱液喷淋塔

扩建项目碱液洗涤塔总循环水量为160t/h。为了避免循环水中含盐量过高，每小时溢流换水1%，即溢流排放废水1.6t/h（38.4t/d），并蒸发0.5%计，则共需补充水2.4t/h（57.6t/d），使用纯水浓水进行补充。

碱液喷淋塔废水中主要污染物为pH、COD_{Cr}、SS、氰化物，归入含氰废水，排入含氰废水处理系统。

③冷却塔

扩建项目增加5台300吨冷却塔和2台100吨冷却塔，冷却塔循环水量共1700t/h，蒸发量约为循环量的0.5%，溢流排出3t/d，则每天需补充水量207t，使用纯水浓水进行补充。项目冷却方式为间接冷却，冷却塔排水属于清净下水，排入市政雨水管网。

④车间地面清洗

扩建项目生产车间地面拖地清洗用水约2t/d，使用纯水浓水，污水产生系数取0.9计，则地

面冲洗废水产生量1.8t/d，地面冲洗废水主要污染物为pH、COD_{cr}、SS，归入有机废水，排入有机废水处理系统。

⑤洗版废水

扩建项目拟设网房对阻焊、文字印刷工序所用的丝印网进行清洗，洗网采用脱膜粉兑水制成脱膜水进行清洗，脱膜水槽容积约1m³，每周更换一次，则洗版废水产生量60t/a，主要污染物为pH、COD_{cr}、SS，归入有机废液，排入有机废液处理系统。

表 2.2-3 扩建项目生产废水主要污染物产生源强

废水类型	产生水量		污染物	COD _{Cr}	SS	总磷	氨氮	总氮	石油类	总铜	总镍	总银	总氰化物
	t/d	t/a											
无机废水	655.12	196536	产生浓度(mg/L)	300	55		10	15		50			
			产生量(t/a)	58.970	10.811		1.966	2.948		9.828			
有机废液	28.78	8634	产生浓度(mg/L)	7500	500		20	80	15	280			
			产生量(t/a)	64.688	4.313		0.173	0.690	0.129	2.415			
有机废水	356.53	106959	产生浓度(mg/L)	600	200		20	40	10	112			
			产生量(t/a)	64.175	21.392		2.139	4.278	1.070	11.979			
酸性废液	23.88	7164	产生浓度(mg/L)	1000	400		10	30		350			
			产生量(t/a)	7.143	2.857		0.071	0.214		2.500			
含镍废水/液	83.214	24964.2	产生浓度(mg/L)	260	40	18	20	48		5	50		
			产生量(t/a)	6.491	0.999	0.449	0.499	1.198		0.125	1.248		
含氰废水/液、 含银废水	101.124	30337.2	产生浓度(mg/L)	80	40							0.07	1.7
			产生量(t/a)	2.231	1.116							0.002	0.051
络合废水	9.92	2976	产生浓度(mg/L)	400	300		50	80		300			
			产生量(t/a)	1.190	0.893		0.149	0.238		0.893			
小计	1258.568	377570.4	产生量(t/a)	205.255	42.43	0.449	5.021	9.615	1.199	27.74	1.248	0.002	0.051

注 1：以上水量包括工艺废水和公辅设施废水量；项目年生产时间 300 天。

注 2：含银废水含有银和氰化物，先经两级离子树脂在线过滤装置进行除银后，再排入含氰废水处理系统进行破氰处理。

3、工艺回用水分析

①中水回用率

扩建项目各生产线均设有多次三级水洗工序，前面的三级水洗使用中水，最后的三级水洗对水质要求较高则使用纯水。扩建项目生产废水产生量共1258.568t/d，经中水处理系统处理后回用于生产的中水514.94t/d，可知扩建项目中水回用率41%。

表 2.2-4 扩建项目中水回用工序统计表

生产线	回用点	中水回用量 (t/d)
微蚀减铜	三级水洗	5.25
除胶渣	三级水洗	15.6
孔金属化(黑孔/黑影)	三级水洗	17.4
孔金属化(沉铜)	三级水洗	44.48
电镀铜	三级水洗、退镀	86.18
化学清洗	三级水洗	85.5
蚀刻	三级水洗	110.87
喷砂	三级水洗	71.12
棕化	三级水洗	10.7
抗氧化	三级水洗	43.4
磨板	三级水洗	24.44
合计		514.94

②逆流漂洗用水

由表2.2-1数据统计得出，扩建项目三级水洗自来水用量139.06t/d、中水用量514.94t/d、纯水用量606.54t/d，即每级漂洗用水1260.54t/d，采用三级逆流漂洗，第三级使用新水，第二级和第一级逐级重复利用，即逆流漂洗用水重复使用了2次，可知逆流漂洗重复利用水量共2521.08t/d。

③工业用水重复利用率

按照《工业用水考核指标及计算方法》的定义，工业用水重复利用率=工业用水重复利用水量÷(工业用水重复利用量+工业用水新水量)×100%。

扩建项目逆流漂洗重复利用水量为2521.08t/d（已包含中水回用量）、生产使用自来水用量为158.18t/d、纯水制备系统使用自来水量914t/d，则扩建项目的工业用水重复利用率=2521.08÷(2521.08+158.18+914)=70%。

根据《台山市精诚达电路有限公司清洁生产审核报告》（2023年实施稿），现有项目工业用水重复利用率为60%。

综上可知，扩建项目以及现有项目的工业用水重复利用率均满足《清洁生产标准 印制电路板制造业》（HJ 450—2008）中的一级清洁生产指标（≥55%）要求。

根据现有项目的实际生产经验，扩建项目生产线设计阶段采取了节水措施，对各生产线的

用水量进行优化调整，因此扩建项目生产线的工业用水重复利用率相较于现有项目有所提高。

4、单位基准排水量

扩建项目生产废水产生量 377570.4t/a，中水回用量 154482t/a（514.94t/d），即生产废水排放量 223088.4t/a。根据本项目特征，生产废水主要来自水洗槽排水，多层板是由双面板压合而成，因此通过各类产品产能及层数进行总排水量分配占比，即每两层按清洗 1 次占比计。

表 2.2-5 总排水量分配占比核算表

项目	产品	产能 (万 m ²)	清洗次数 (次)	清洗面积 (万 m ²)	总清洗面积 (万 m ²)	占比 (%)
扩建项目	双面板	35	1	35	87.5	40.0
	三层板	1.5	3	4.5		5.1
	四层板	7.5	3	22.5		25.7
	六层板	4.5	4	18		20.6
	八层板及以上	1.5	5	7.5		8.6
现有项目	双面板	36.7	1	36.7	55.78	65.8
	三层板	0.53	3	1.59		2.9
	四层板	1.59	3	4.77		8.6
	五层板	1.06	4	4.24		7.6
	六层板	2.12	4	8.48		15.2

表 2.2-6 产品单位基准排水量

项目	生产废水 排放量 (m ³ /a)	分配占比 (%)		排水量 (m ³ /a)	产能 (万 m ²)	单位产品 排水量 (m ³ /m ²)	单位产品 基准排水量 (m ³ /m ²)	是否低于 基准排 水量
扩建项目	223088.4	双面板	40.0	89235.360	35	0.255	1.053	是
		三层板	5.1	11377.508	1.5	0.759	1.580	是
		四层板	25.7	57333.719	7.5	0.764	2.106	是
		六层板	20.6	45956.210	4.5	1.021	3.159	是
		八层板及以上	8.6	19185.602	1.5	1.279	4.212	是
现有项目	241572	双面板	65.8	158954.376	36.7	0.433	1.053	是
		三层板	2.9	7005.588	0.53	1.322	1.580	是
		四层板	8.6	20775.192	1.59	1.307	2.106	是
		五层板	7.6	18359.472	1.06	1.732	3.159	是
		六层板	15.2	36718.944	2.12	1.732	4.212	是

由上表可知，扩建项目及现有项目各类产品的单位产品排水量均满足《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）中的“印制电路板”单位产品基准排水量限值要求。

5、生产废水污染物排放量

扩建项目生产废水产生量 1258.528t/d（377558.4t/a），经处理后中水回用量 514.94t/d（154470t/a），剩余的 743.628t/d（223088.4t/a）经污水处理站处理。

近期外排污水 pH、COD_{Cr}、氨氮、总磷、石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，SS、总氮执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，

总铜、总镍、总银、总氰化物满足广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值和《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）印制电路板行业直接排放限值的较严值，排入冲蒌河。

远期外排污水满足广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值的 200%（pH、总镍、总银除外）和《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）印制电路板行业间接排放限值的较严值，通过专管排入园区污水处理厂。

扩建项目生产废水污染物排放情况见下表。

表 2.2-7 扩建项目生产废水污染物排放情况

生产废水 外排量 223088.4t/a	时期	污染物	pH	COD _{Cr}	SS	总磷	氨氮	总氮
	近期	排放浓度(mg/L)	6~9	30	10	0.3	1.5	15
		排放量(t/a)	/	6.693	2.231	0.067	0.335	3.346
		污染物	石油类	总铜	总镍	总银*	总氰化物*	
		排放浓度(mg/L)	0.5	0.3	0.1	0.008	0.013	
		排放量(t/a)	0.112	0.067	0.022	0.001	0.003	
	远期	污染物	pH	COD _{Cr}	SS	总磷	氨氮	总氮
		排放浓度(mg/L)	6~9	100	60	1	16	30
		排放量(t/a)	/	22.309	13.385	0.223	3.569	6.693
		污染物	石油类	总铜	总镍	总银*	总氰化物*	
		排放浓度(mg/L)	4	0.6	0.1	0.008	0.013	
		排放量(t/a)	0.892	0.134	0.022	0.001	0.003	

注*：总银、总氰化物产生量较少，其排放浓度根据物料衡算和排水量得出；其余因子排放浓度取排放限值计。

2.2.2 生活污水

扩建项目新增员工 2000 人，均在厂区食宿，年生产 300 天。生活用水按广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中的“办公楼有食堂和浴室”先进值 15m³/（人·a）计，则扩建新增员工生活用水量为 30000m³/a，排污系数按 0.9 计，生活污水产生量为 27000m³/a（90m³/d），经化粪池预处理后汇入污水处理站的生化系统处理。

生活污水主要特征污染物为 COD_{Cr}、SS、氨氮等，可生化性强，生活污水产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法》中的《生活污染源产排污系数手册》，详见下表。

表 2.2-8 扩建项目生活污水产排情况

生活污水量	时期	类别	pH	COD _{Cr}	SS	氨氮
27000t/a	/	产生浓度 (mg/l)	7~9	300	250	30
		产生量 (t/a)	/	8.100	6.750	0.810
	近期	排放浓度 (mg/l)	7~9	30	10	1.5
		排放量 (t/a)	/	0.810	0.270	0.041
	远期	排放浓度 (mg/l)	7~9	100	60	1
		排放量 (t/a)	/	2.700	1.620	0.027

2.2.3 以新带老削减措施

2.2.3.1 节水改造削减量

现有项目生产废水产生量 1525.24t/d，其中无机废水经中水处理系统处理后中水回用量 720t/d，产生的中水系统浓水与其他生产废水共 805.24t/d 以及生活污水量 75t/d，外排量共 880.24t/d（264072t/a）。

本次扩建项目将对现有项目的用水系统进行节水改造：

①污水处理站中水回用系统的中水不再作为制备纯水的原水而是直接回用于生产线，替代部分自来水，生产线所需的纯水将全部由自来水进行制备；

②对各生产线安装流量控水器，优化调整三级水洗的溢流量，以减少现有工程废水产排放量。流量控水器包含超声波流量计、球阀、控制模块、显示几大模块，用于流量控制和调节，通过读取超声波流量计的流量数据获取当前管道流量值，根据流量计的流量值对可连续调节的流量球阀进行开关调节，将流量控制在设置范围内，当管道有水流过时，超声波流量传感器向单片机 (MCU) 传输当前管道的实时流量数据，单片机根据实时流量数据与设定流量的差值，进行球阀的调节，实现流量的闭环控制。建设单位已在现有显影生产线、化金生产线的水洗槽安装流量控水器进行了测试，测试结果表明流量控水器能有效调节水量，具有可行性。

现有项目改造后各生产线节水量如下表所示。

表 2.2-9 现有项目改造后各生产线节水量一览表

序号	生产线	改造前用水量（t/d）	改造后用水量（t/d）	节水量（t/d）
1	微蚀减铜	46.52	27.2	19.32
2	除胶渣	76.53	54.45	22.08
3	孔金属化(黑孔)	74.86	58.3	16.56
4	孔金属化(沉铜)	39.05	30.77	8.28
5	电镀铜	352.22	247.41	104.81
6	化学清洗	112.4	87.56	24.84
7	蚀刻	124.15	99.31	24.84
8	喷砂	73.02	56.46	16.56
9	棕化	55.32	42.9	12.42
10	阻焊显影	23.26	19.12	4.14
11	电镀镍/银	75.11	64.07	11.04
12	化学沉镍/金	187.74	161.99	25.75
13	化学沉镍钯/金	204.16	174.72	29.44
14	抗氧化	9.39	7.32	2.07
15	外形清洗	9.37	7.3	2.07
16	磨板	36.46	28.18	8.28
合计		1546.92	1214.35	332.5

由上表可知，现有项目各生产线改造后节水量共332.5t/d，现有项目改造后中水回用量减少180.5t/d，则节水改造后减少生产废水外排量152t/d。

改造后现有项目生产废水产生量 1192.74t/d，其中无机废水经中水处理系统处理后中水回用量 539.5t/d，产生的中水系统浓水与其他生产废水共 653.24t/d 以及生活污水 75t/d 经厂区污水处理站处理达标后排入冲蒌河，外排量共 728.24t/d (218472t/a)，节水改造削减外排量 152t/d (45600t/a)。

2.2.3.2 污水站提标改造削减量

现有项目现状外排污水执行广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表 2 珠三角排放限值和《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)印制电路板行业直接排放限值的较严值，排入冲蒌河。

园区污水处理厂建成运行前，厂区自建污水站进行提标改造，现有项目外排污水 pH、COD_{Cr}、氨氮、总磷、石油类执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准，SS、总氮执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，总铜、总镍、总氰化物执行广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表 2 珠三角排放限值和《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)印制电路板行业直接排放限值的较严值，排入冲蒌河。

园区污水处理厂建成运行后，现有项目外排污水满足广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表 2 珠三角排放限值的 200% (pH、总镍除外)和《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)印制电路板行业间接排放限值的较严值，排入园区污水处理厂。

2.2.3.3 小结

园区污水处理厂建成运行前，现有项目进行节水改造和污水站提标改造，废水污染物排放量将减少；园区污水处理厂建成运行后，间接排放标准浓度高于现状直排标准浓度，废水污染物排放量大于现状排放量，因此污染物无削减量。

现有项目改造前后废水污染物排放情况见下表。

表 2.2-10 现有项目改造前后废水污染物排放情况

		污染物	COD _{Cr}	SS	总磷	氨氮	总氮	石油类	总铜	总镍	总氰化物
		排放浓度 (mg/L)	50	30	0.5	8	15	2	0.3	0.1	0.2
园区污水处理厂 建成运行前	改造前 264072t/a	排放量 (t/a)	14.17	7.922	0.132	0.33	3.961	0.528	0.079	0.026	0.053
		排放浓度 (mg/L)	30	10	0.3	1.5	15	0.5	0.3	0.1	0.2
	节水+提标改造后 218472t/a	排放量 (t/a)	6.554	2.185	0.065	0.328	3.277	0.109	0.065	0.021	0.044
		削减排放量 (t/a)	7.616	5.737	0.067	0.002	0.684	0.419	0.014	0.005	0.009
	以新带老削减										
园区污水处理厂 建成运行后	218472t/a	排放浓度 (mg/L)	100	60	1	16	30	4	0.6	0.1	0.4
		排放量 (t/a)	21.847	13.108	0.218	3.495	6.554	0.874	0.131	0.021	0.087

2、废水产排量对比

现有项目生产柔性线路板 42 万 m²/a，本扩建项目生产柔性线路板 50 万 m²/a，产能增加 16%，扩建项目与现有项目的废水产排量对比情况如下。

表 2.2-11 废水产排量对比情况

项目	产品	产能 (万 m ² /a)	废水产生量 (t/d)	中水回用率 (%)	废水排放量 (t/d)
现有项目 (改造前)	双面板、三层板、四层板、五 层板、六层板	42	1525.24	47	885.53
现有项目 (改造后)		42	1192.74	45	728.24
扩建项目	双面板、三层板、四层板、六 层板、八层板及以上	50	1258.368	41	833.428

由上表可知，扩建项目废水产生量是现有项目（改造后）1.06倍，废水排放量倍数为1.15，与扩建项目与现有项目的产能倍数（1.19倍）相当，可知扩建项目废水产排量属于合理范围。

2.2.4 水平衡分析

（1）用水量

扩建项目：生产线自来水用量 157.98t/d，中水回用量 514.94t/d，纯水制备系统自来水量 914t/d，员工生活用水 100t/d。

现有项目：本次扩建将对现有生产线用水系统进行节水改造，改造后生产线自来水用量 31.3t/d，中水回用量 539.5t/d，纯水制备系统自来水量 920t/d，员工生活用水 83t/d。

扩建后全厂：生产线自来水用量 189.53t/d，中水回用量 1054.44t/d，纯水制备系统自来水量 1834t/d，员工生活用水 183t/d。

（2）排水量

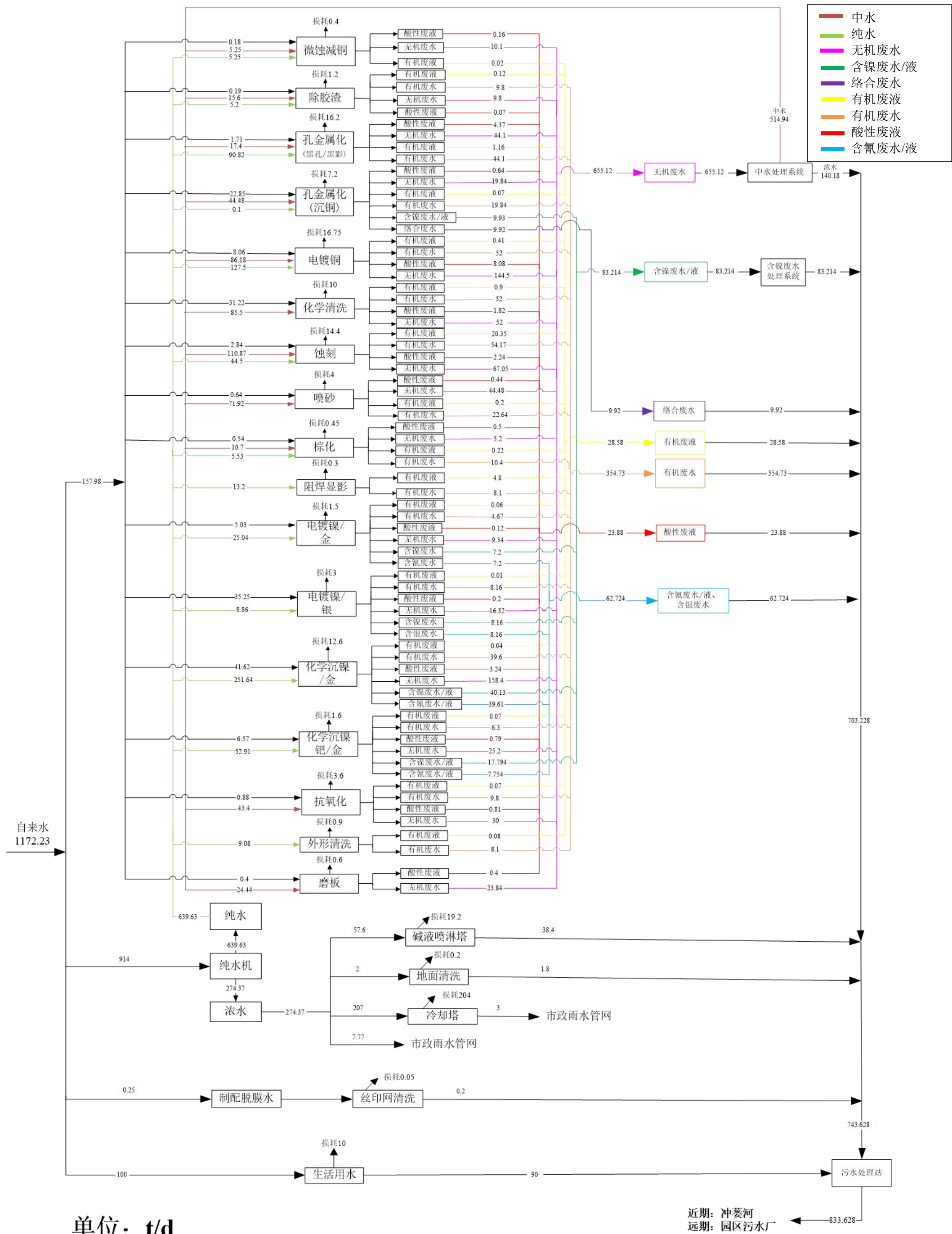
扩建项目：生产废水产生量 1258.568t/d，其中无机废水经中水处理系统处理后中水回用量 514.94t/d，产生的中水系统浓水与其他生产废水共 743.628t/d 以及生活污水 90t/d 经厂区污水处理站处理达标后排入冲蒌河，外排量共 833.628t/d。

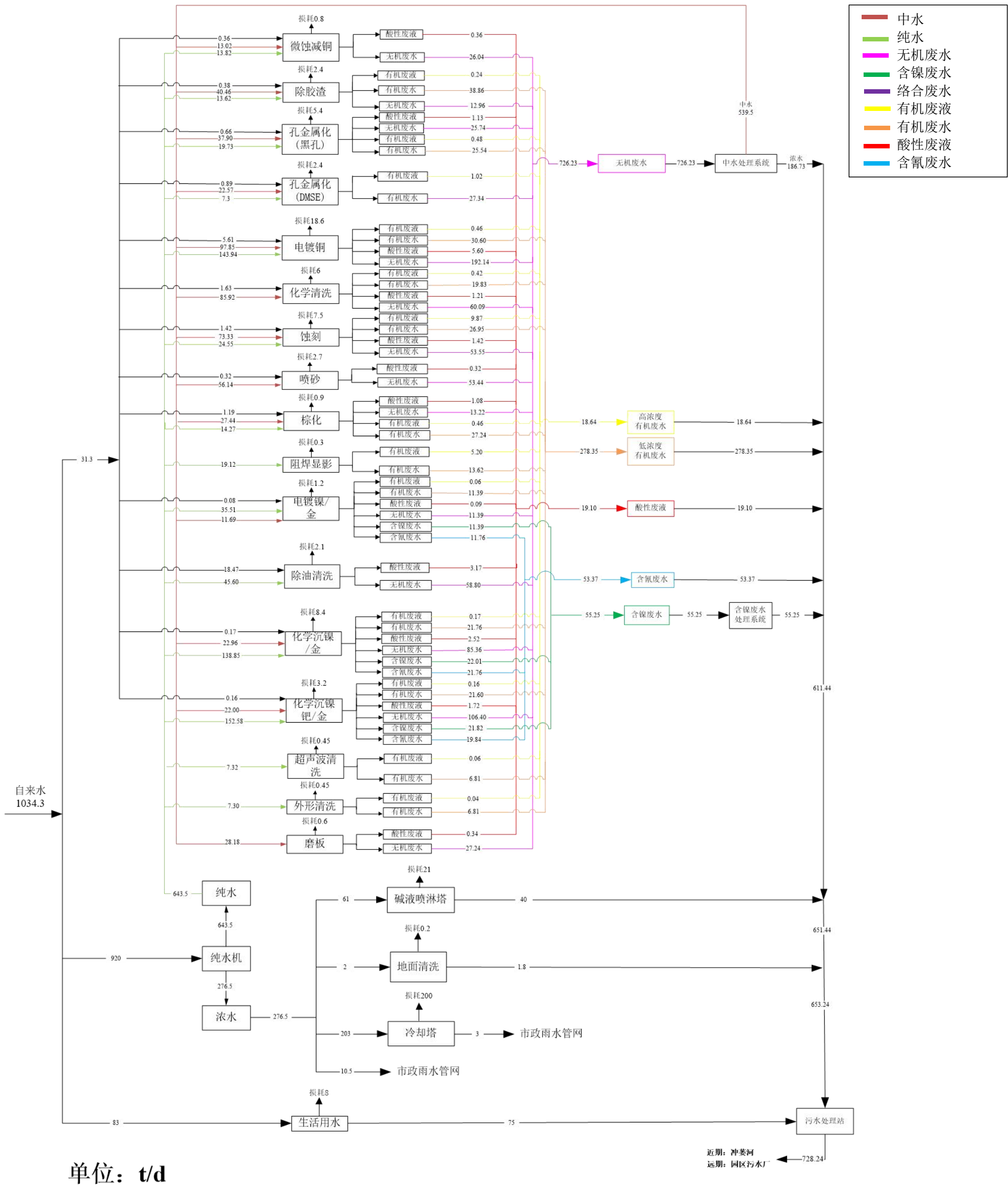
现有项目：根据现有项目环评报告的核算数据，现有项目生产废水产生量 1525.24t/d，其中无机废水经中水处理系统处理后中水回用量 720t/d，产生的中水系统浓水与其他生产废水共 805.24t/d 以及生活污水量 75t/d，外排量共 880.24t/d。

本次扩建将对现有生产线用水系统进行节水改造，改造后现有项目生产废水产生量 1192.74t/d，其中无机废水经中水处理系统处理后中水回用量 539.5t/d，产生的中水系统浓水与其他生产废水共 653.24t/d 以及生活污水 75t/d 经厂区污水处理站处理达标后排入冲蒌河，外排量共 728.24t/d，节水改造削减外排量 152t/d。

扩建后全厂：生产废水外排量 1396.868t/d，生活污水外排量 165t/d，外排废水量共 1561.868t/d，通过现有排放口排入冲蒌河。

扩建项目水平衡见图 2-1，现有项目水平衡见图 2-2，扩建后全厂水平衡见图 2-3。





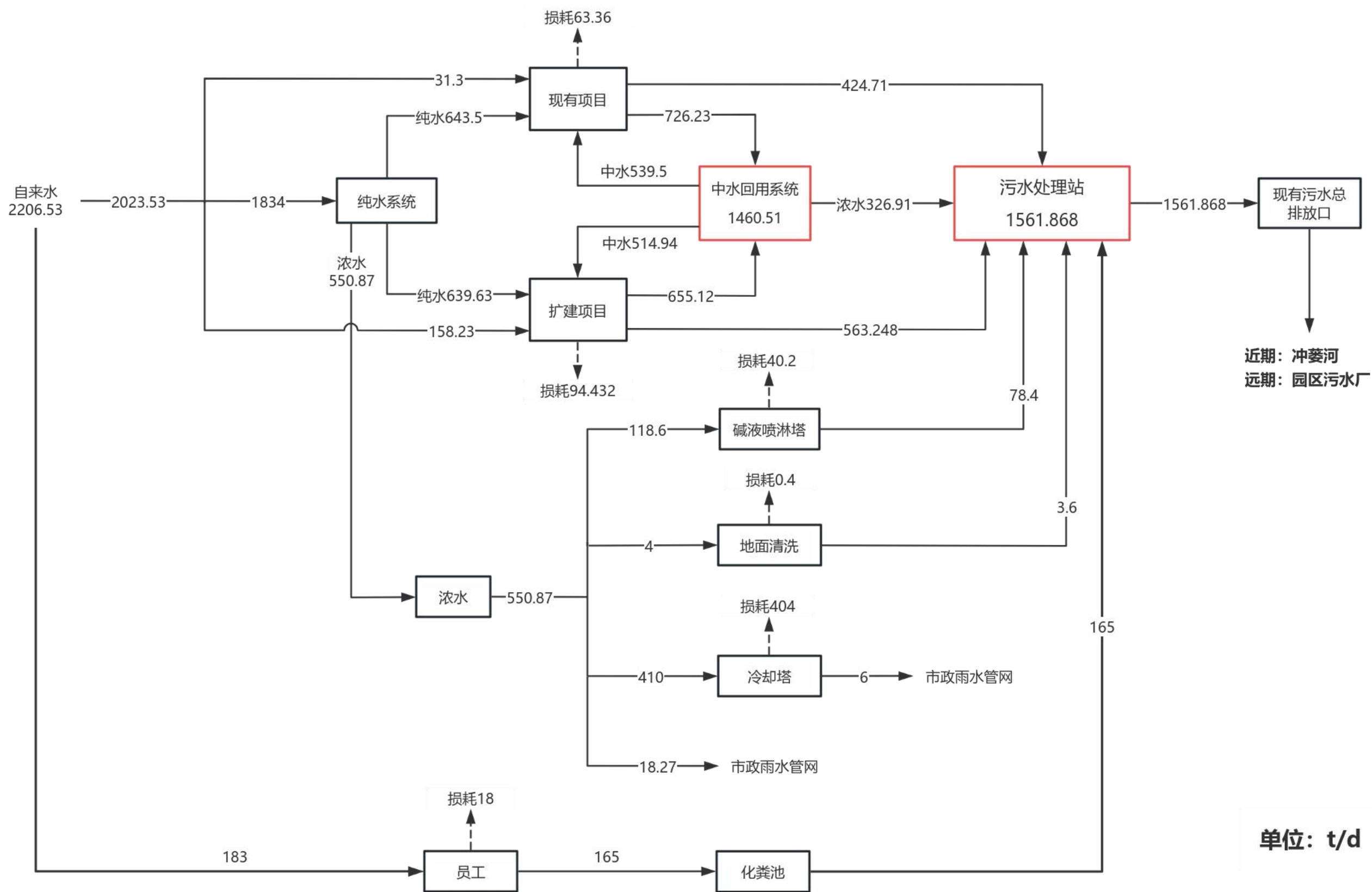


图 2.2-3 扩建后全厂水平衡图

2.2.5 废水产排情况汇总

扩建项目废水产排情况汇总见下表。

表 2.2-12 扩建项目废水产排情况汇总

时期	类型	污染物	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)
近期	生产废水 743.628t/d 223088.4t/a	COD _{Cr}	205.084	198.391	6.693
		SS	42.478	40.247	2.231
		总磷	0.449	0.382	0.067
		氨氮	4.997	4.662	0.335
		总氮	9.566	6.22	3.346
		石油类	1.199	1.087	0.112
		总铜	27.74	27.673	0.067
		总镍	1.248	1.226	0.022
		总银	0.002	0.001	0.001
		总氰化物	0.051	0.048	0.003
	生活污水 90t/d 2700t/a	COD _{Cr}	8.1	7.29	0.81
		SS	6.75	6.48	0.27
		氨氮	0.81	0.769	0.041
	合计 833.628t/d 225788.4t/a	COD _{Cr}	213.184	205.681	7.503
		SS	49.228	46.727	2.501
		总磷	0.449	0.382	0.067
		氨氮	5.807	5.431	0.376
		总氮	9.566	6.22	3.346
		石油类	1.199	1.087	0.112
		总铜	27.74	27.673	0.067
		总镍	1.248	1.226	0.022
		总银	0.002	0.001	0.001
		总氰化物	0.051	0.048	0.003
远期	生产废水 743.628t/d 223088.4t/a	COD _{Cr}	205.084	182.775	22.309
		SS	42.478	29.093	13.385
		总磷	0.449	0.226	0.223
		氨氮	4.997	1.428	3.569
		总氮	9.566	2.873	6.693
		石油类	1.199	0.307	0.892
		总铜	27.74	27.606	0.134
		总镍	1.248	1.226	0.022
		总银	0.002	0.001	0.001
		总氰化物	0.051	0.048	0.003
	生活污水 90t/d 2700t/a	COD _{Cr}	8.1	5.4	2.7
		SS	6.75	5.13	1.62
		氨氮	0.81	0.783	0.027
	合计 833.628t/d 225788.4t/a	COD _{Cr}	213.184	188.175	25.009
		SS	49.228	34.223	15.005
		总磷	0.449	0.226	0.223
		氨氮	5.807	2.211	3.596
		总氮	9.566	2.873	6.693
		石油类	1.199	0.307	0.892
		总铜	27.74	27.606	0.134
		总镍	1.248	1.226	0.022
		总银	0.002	0.001	0.001
		总氰化物	0.051	0.048	0.003

2.2.6 废水污染物三本账

表 2.2-13 本项目与原项目水污染物排放情况对比表（单位：t/a，注明的除外）

时期	污染物名称	原项目排放量	本项目排放量	变化情况
/	废水量(t/d)	683	833.628	+150.628
	废水量(t/a)	204920	225788.4	+20868.4
近期	COD _{Cr}	10.246	7.503	-2.743
	SS	6.147	2.501	-3.646
	总磷	0.102	0.067	-0.035
	氨氮	0.180	0.376	+0.196
	总氮	1.435	3.346	+1.911
	石油类	/	0.112	+0.112
	总铜	0.055	0.067	+0.012
	总镍	0.001	0.022	+0.021
	总银	/	0.001	+0.001
	总氰化物	0.003	0.003	0
远期	COD _{Cr}	10.246	25.009	+14.763
	SS	6.147	15.005	+8.858
	总磷	0.102	0.223	+0.121
	氨氮	0.180	3.596	+3.416
	总氮	1.435	6.693	+5.258
	石油类	/	0.892	+0.892
	总铜	0.055	0.134	+0.079
	总镍	0.001	0.022	+0.021
	总银	/	0.001	+0.001
	总氰化物	0.003	0.003	0

注：原项目排放量来自原项目 2019 年的环评报告。

表 2.2-14 本项目扩建后水污染物“三本账”统计（单位：t/a，注明的除外）

时期	污染物名称	现有项目排放量	本项目排放量	以新带老削减量	本项目建成后全厂排放量	变化量
/	废水量(t/d)	880.24	833.628	152	1561.868	+681.628
	废水量(t/a)	264072	225788.4	45600	444260.4	+180188.4
近期	COD _{Cr}	14.17	7.503	7.616	14.057	-0.113
	SS	7.922	2.501	5.737	4.686	-3.236
	总磷	0.132	0.067	0.067	0.132	0
	氨氮	0.33	0.376	0.002	0.704	+0.374
	总氮	3.961	3.346	0.684	6.623	+2.662
	石油类	0.528	0.112	0.419	0.221	-0.307
	总铜	0.079	0.067	0.014	0.132	+0.053
	总镍	0.026	0.022	0.005	0.043	+0.017
	总银	0	0.001	0	0.001	+0.001
	总氰化物	0.053	0.003	0.009	0.047	-0.006
远期	COD _{Cr}	21.847	25.009		46.856	+25.009
	SS	13.108	15.005		28.113	+15.005
	总磷	0.218	0.223		0.441	+0.223
	氨氮	3.495	3.596		7.091	+3.596
	总氮	6.554	6.693		13.247	+6.693
	石油类	0.874	0.892		1.766	+0.892
	总铜	0.131	0.134		0.265	+0.134
	总镍	0.021	0.022		0.043	+0.022
	总银		0.001		0.001	+0.001
	总氰化物	0.087	0.003		0.09	+0.003

注：现有项目排放量为节水改造前的排放量，以新带老削减量为节水改造+提标改造减少的排放量，远期间接排放标准浓度高于现状直排标准浓度，废水污染物排放量大于现状排放量，因此污染物无削减量。

2.3 地表水环境现状调查与评价

2.3.1 区域水污染源调查

本项目位于红岭工业区，红岭工业区未建设配套污水处理厂，区内现状企业产生的废水自行处理达标后排放。红岭工业区内主要工业企业废水排放情况详见下表。

表 2.3-1 红岭工业区内主要工业企业废水排放情况

序号	企业名称	废水排放量(t/d)	COD 排放量(t/a)
1	台山市南洲五金工艺有限公司	390	10.5
2	江门市兴达电路板有限公司	580	4.23
3	台山市恒达家居工艺制品有限公司	240	6.5
4	台山市红岭洗染有限公司	1380	37.3
5	台山市威利邦木业有限公司	600	16.2
6	台山市新泰华鞋厂有限公司	36	1.0
7	台山市腾丰五金塑料工艺制品有限公司	16	0.4
8	台山市万通罐机工业有限公司	20	0.5
9	台山市冲葵荣昌行五金铸造厂	1	0.4
10	台山市健康桌球厂	6	0.2
11	台山市飞马桌球厂	11	0.3
12	台山市新康桌球厂	30	0.8
13	台山市三耳桌球厂	6	0.2
14	台山市红岭养猪场	300	8.1
15	台山市福元水产养殖有限公司	120	3.2
16	台山市三耳实业有限公司	14	0.4
17	台山市盛利达科技电子工业有限公司	7	0.2
18	台山市利基毛织厂有限公司	9	0.2
19	台山市弘台电子有限公司	6	0.2
20	台山市立晖鞋面厂	14	0.4

2.3.2 地表水环境质量历史调查

本项目废水经处理达标后排放至冲葵河，再汇入斗山河。根据 2021 年~2023 年的全年台山市全面推进河长制考核断面水质监测结果，冲葵河、斗山河的水质监测结果如下。

表 2.3-1 冲葵河、斗山河近 3 年水环境质量统计表

河流	断面	所在辖区	年份	水质目标*	水质状况
冲葵河	深落湾桥	冲葵镇	2021	IV	IV
			2022	IV	III
			2023	IV	III
斗山河	石窠排洪河河口	冲葵镇	2021	III	III
			2022	III	III
			2023	III	III

注*：冲葵河的河长制考核目标为Ⅳ类，但根据台山市环保局出具的咨询复函（附件 10）冲葵河执行Ⅲ类标准，本报告的冲葵河功能区划按Ⅲ类分析，仅在此处以水质目标Ⅳ类分析。

由上表可知，冲葵河近 3 年水质均能满足Ⅳ类水质目标，水质状况 2022 年开始达到Ⅲ

类水质；斗山河近 3 年水质均能满足Ⅲ类水质目标，水质状况较稳定。

2.3.3 地表水环境现状调查

为了解纳污水体的水质现状，委托广东增源检测技术有限公司于 2024 年 1 月 4 日~6 日（枯水期）和 2024 年 6 月 18 日~20 日（丰水期）对冲葵河和斗山河进行水质监测。

2.3.3.1 监测断面布设

本次监测共设置 4 个断面，各断面的具体位置见下表。

表 2.3-2 地表水现状监测断面位置表

河流	编号	时段	监测位置
冲葵河	W1	涨潮	排污口上游 900m 处
		落潮	
	W2	涨潮	排污口下游 900m 处
		落潮	
斗山河	W3	涨潮	冲葵河和斗山河汇合处下游 100m
		落潮	
	W4	涨潮	排污口下游 4000m 处
		落潮	

2.3.3.2 监测项目

水温、pH、DO、COD_{cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷、铜、锌、镍、氟化物、镉、六价铬、铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、LAS、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物。

2.3.3.3 监测时间和频次

枯水期、丰水期各监测断面连续采样 3 天，每天涨潮落潮各 1 次。

2.3.3.4 评价标准及评价方法

①评价标准

本项目纳污水体冲葵河属Ⅲ类水质功能区，执行地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ标准。

②评价方法

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）所推荐的单项评价标准指数法进行水质现状评价。

单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数计算公式如下：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中：S_{ij}——单项水质评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数；

C_{ij}——水质评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，mg/L；

C_{si}——评价因子 i 的评价标准，mg/L。

DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中： $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数，大于1表明该水质因子超标；

DO_j ——溶解氧在j点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L；

S——实用盐度符号，量纲为1；

T——水温，℃。

pH值单因子指数按下式计算：

$$S_{pH,j} = \frac{(7.0 - pH_j)}{(7.0 - pH_{LL})} \quad \text{当 } pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{(pH_j - 7.0)}{(pH_{UL} - 7.0)} \quad \text{当 } pH_j > 7.0$$

式中： pH_j ——监测值；

pH_{LL} ——水质标准中规定的pH的下限；

pH_{UL} ——水质标准中规定的pH的上限。

水质参数的标准指数 >1 ，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，已不能满足水质功能要求。水质参数的标准指数越大，则水质超标越严重。

2.3.3.5 地表水环境监测结果及现状评价

地表水环境质量现状监测结果见表 2.3-3，标准指数统计结果表 2.3-4。

根据监测结果，冲菱河枯水期和丰水期的各项目因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III标准；斗山河枯水期化学需氧量、五日生化需氧量、粪大肠菌群出现超标，丰水期粪大肠菌群出现超标，说明斗山河水质一般。

斗山河流域治理措施详见“2.4.1.2 对斗山河的影响”小节。

表 2.3-3a 地表水现状监测结果表（枯水期）

采样日期	监测点位		监测浓度（mg/L）							
			水温（℃）	pH 值（无量纲）	溶解氧	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷
2024.01.04	W1 排污口上游 900m 处	涨潮	16.8	6.9	5.9	30	12	2.3	0.242	0.16
		落潮	18.0	7.0	5.8	28	10	2.0	0.232	0.17
	W2 排污口下游 900m 处	涨潮	17.0	6.9	5.5	36	17	3.5	0.508	0.19
		落潮	18.1	6.9	5.4	35	15	2.8	0.446	0.18
	W3 冲葵河和斗山河汇合处下游 100m	涨潮	17.2	6.9	5.7	36	27	5.4	0.406	0.18
		落潮	18.2	6.9	5.7	34	26	5.3	0.348	0.16
	W4 排污口下游 4000m 处	涨潮	17.3	6.8	5.7	32	22	4.3	0.488	0.17
		落潮	17.8	6.8	5.6	31	21	4.1	0.476	0.15
2024.01.05	W1 排污口上游 900m 处	涨潮	17.0	6.9	5.8	32	14	2.9	0.263	0.16
		落潮	18.2	7.0	5.6	29	12	2.4	0.250	0.17
	W2 排污口下游 900m 处	涨潮	17.2	6.9	5.3	38	16	3.4	0.536	0.18
		落潮	18.2	7.0	5.1	36	15	3.0	0.506	0.18
	W3 冲葵河和斗山河汇合处下游 100m	涨潮	17.3	6.9	5.6	37	26	5.3	0.420	0.19
		落潮	17.9	7.0	5.5	34	25	5.1	0.332	0.17
	W4 排污口下游 4000m 处	涨潮	17.4	6.9	5.7	33	23	4.6	0.472	0.17
		落潮	17.8	6.9	5.6	30	22	4.5	0.450	0.16
2024.01.06	W1 排污口上游 900m 处	涨潮	17.2	7.0	5.8	34	12	2.5	0.233	0.16
		落潮	18.0	7.0	5.7	32	11	2.2	0.214	0.15
	W2 排污口下游 900m 处	涨潮	17.4	7.0	5.4	39	19	3.9	0.552	0.19
		落潮	18.0	7.0	5.2	36	18	3.6	0.474	0.19
	W3 冲葵河和斗山河汇合处下游 100m	涨潮	17.4	7.0	5.6	35	29	5.7	0.380	0.19
		落潮	17.8	7.0	5.5	32	27	5.5	0.316	0.18
	W4 排污口下游 4000m 处	涨潮	17.6	6.9	5.8	34	25	5.1	0.500	0.17
		落潮	17.7	7.0	5.7	33	23	4.7	0.466	0.15
执行标准（mg/L）			/	6-9	5	60	20	4	1	0.2
采样日期	监测点位		监测浓度（mg/L）							
			氟化物	六价铬	氰化物	挥发酚	石油类	LAS	硫化物	粪大肠菌群（MPN/L）
2024.01.04	W1 排污口上游 900m 处	涨潮	0.08	ND	ND	ND	0.02	ND	ND	3.1×10 ³

	W2 排污口下游 900m 处	落潮	0.06	ND	ND	ND	0.02	ND	ND	3.3×10 ³
		涨潮	0.12	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	7.0×10 ³
		落潮	0.11	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	6.3×10 ³
	W3 冲菱河和斗山河汇合处 下游 100m	涨潮	0.13	ND	ND	ND	0.04	ND	ND	1.1×10 ³
		落潮	0.12	ND	ND	ND	0.04	ND	ND	9.4×10 ³
	W4 排污口下游 4000m 处	涨潮	0.14	ND	ND	ND	0.04	ND	ND	4.3×10 ³
		落潮	0.13	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	4.9×10 ³
2024.01.05	W1 排污口上游 900m 处	涨潮	0.10	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	2.3×10 ³
		落潮	0.08	ND	ND	ND	0.02	ND	ND	3.1×10 ³
	W2 排污口下游 900m 处	涨潮	0.14	ND	ND	ND	0.04	ND	ND	7.6×10 ³
		落潮	0.13	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	7.0×10 ³
	W3 冲菱河和斗山河汇合处 下游 100m	涨潮	0.14	ND	ND	ND	0.04	ND	ND	1.2×10 ⁴
		落潮	0.11	ND	ND	ND	0.04	ND	ND	1.1×10 ⁴
	W4 排污口下游 4000m 处	涨潮	0.15	ND	ND	ND	0.04	ND	ND	4.6×10 ³
		落潮	0.14	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	4.3×10 ³
2024.01.06	W1 排污口上游 900m 处	涨潮	0.12	ND	ND	ND	0.04	ND	ND	3.3×10 ³
		落潮	0.11	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	2.7×10 ³
	W2 排污口下游 900m 处	涨潮	0.15	ND	ND	ND	0.04	ND	ND	6.9×10 ³
		落潮	0.12	ND	ND	ND	0.04	ND	ND	6.3×10 ³
	W3 冲菱河和斗山河汇合处 下游 100m	涨潮	0.16	ND	ND	ND	0.04	ND	ND	1.1×10 ⁴
		落潮	0.13	ND	ND	ND	0.04	ND	ND	1.1×10 ⁴
	W4 排污口下游 4000m 处	涨潮	0.15	ND	ND	ND	0.04	ND	ND	5.8×10 ³
		落潮	0.14	ND	ND	ND	0.04	ND	ND	5.6×10 ³
执行标准（mg/L）			1.0	0.05	0.2	0.005	0.05	0.2	0.2	10000
采样日期	监测点位		监测浓度（mg/L）							
			硫酸盐	氯化物	铜	锌	镍	镉	铅	
2024.01.04	W1 排污口上游 900m 处	涨潮	20.2	23.9	ND	ND	ND	ND	ND	
		落潮	18.6	24.2	ND	ND	ND	ND	ND	
	W2 排污口下游 900m 处	涨潮	16.8	24.8	ND	ND	ND	ND	ND	
		落潮	14.9	24.5	ND	ND	ND	ND	ND	
	W3 冲菱河和斗山河汇合处 下游 100m	涨潮	21.6	61.3	ND	ND	ND	ND	ND	
		落潮	19.8	60.7	ND	ND	ND	ND	ND	
	W4 排污口下游 4000m 处	涨潮	30.8	88.5	ND	ND	ND	ND	ND	

		落潮	23.4	86.9	ND	ND	ND	ND	ND	
2024.01.05	W1 排污口上游 900m 处	涨潮	24.3	23.8	ND	ND	ND	ND	ND	
		落潮	22.8	23.9	ND	ND	ND	ND	ND	
	W2 排污口下游 900m 处	涨潮	20.6	25.0	ND	ND	ND	ND	ND	
		落潮	17.4	24.9	ND	ND	ND	ND	ND	
	W3 冲葵河和斗山河汇合处 下游 100m	涨潮	25.4	61.0	ND	ND	ND	ND	ND	
		落潮	22.0	61.5	ND	ND	ND	ND	ND	
	W4 排污口下游 4000m 处	涨潮	33.8	87.3	ND	ND	ND	ND	ND	
		落潮	25.8	87.9	ND	ND	ND	ND	ND	
2024.01.06	W1 排污口上游 900m 处	涨潮	22.4	24.0	ND	ND	ND	ND	ND	
		落潮	21.6	23.8	ND	ND	ND	ND	ND	
	W2 排污口下游 900m 处	涨潮	19.8	24.0	ND	ND	ND	ND	ND	
		落潮	18.2	24.4	ND	ND	ND	ND	ND	
	W3 冲葵河和斗山河汇合处 下游 100m	涨潮	23.4	61.2	ND	ND	ND	ND	ND	
		落潮	20.8	61.3	ND	ND	ND	ND	ND	
	W4 排污口下游 4000m 处	涨潮	31.6	88.8	ND	ND	ND	ND	ND	
		落潮	22.8	88.1	ND	ND	ND	ND	ND	
执行标准（mg/L）			250	250	1.0	1.0	0.02	0.005	0.05	

注：监测结果低于方法检出限的以 ND 表示。

表 2.3-3b 地表水现状监测结果表（丰水期）

采样日期	监测点位		检测因子/浓度（mg/L）							
			水温 （℃）	pH 值 （无量纲）	溶解氧	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	石油类
2024.06.18	W1 排污口上游 900m 处 （冲葵河）	涨潮	19.4	8.5	5.0	13	6	1.3	0.148	0.02
		落潮	20.1	8.5	5.4	12	6	1.5	0.142	0.02
	W2 排污口下游 900m 处 （冲葵河）	涨潮	19.5	8.4	5.1	14	8	1.8	0.139	0.02
		落潮	20.3	8.4	5.4	13	9	1.7	0.129	0.02
	W3 冲葵河和斗山河汇合 处下游 100m（斗山河）	涨潮	19.6	8.2	5.3	12	8	1.7	0.136	0.02
		落潮	20.3	8.2	5.4	11	10	1.9	0.131	0.03
	W4 排污口下游 4000m 处 （斗山河）	涨潮	19.6	8.1	5.3	11	7	1.6	0.134	0.02
		落潮	20.4	8.2	5.5	10	9	1.7	0.126	0.02

2024.06.19	W1 排污口上游 900m 处 （冲蒌河）	涨潮	19.3	8.4	5.0	14	8	1.5	0.153	0.02
		落潮	20.0	8.4	5.3	12	7	1.4	0.144	0.02
	W2 排污口下游 900m 处 （冲蒌河）	涨潮	19.5	8.3	5.0	15	6	1.4	0.129	0.02
		落潮	20.1	8.3	5.3	14	7	1.5	0.126	0.02
	W3 冲蒌河和斗山河汇合 处下游 100m（斗山河）	涨潮	19.5	8.2	5.0	11	9	1.8	0.139	0.02
		落潮	19.9	8.2	5.2	10	10	2.1	0.134	0.03
	W4 排污口下游 4000m 处 （斗山河）	涨潮	19.6	8.1	5.1	12	8	1.7	0.126	0.02
		落潮	19.9	8.1	5.2	11	8	1.5	0.121	0.02
2024.06.20	W1 排污口上游 900m 处 （冲蒌河）	涨潮	19.5	8.5	5.0	14	6	1.3	0.143	0.02
		落潮	20.4	8.5	5.4	13	5	1.5	0.152	0.02
	W2 排污口下游 900m 处 （冲蒌河）	涨潮	19.6	8.4	5.0	15	8	1.6	0.134	0.02
		落潮	20.4	8.3	5.4	14	7	1.5	0.131	0.02
	W3 冲蒌河和斗山河汇合 处下游 100m（斗山河）	涨潮	19.6	8.2	5.3	12	10	2.0	0.129	0.03
		落潮	20.3	8.2	5.5	10	9	1.8	0.131	0.02
	W4 排污口下游 4000m 处 （斗山河）	涨潮	19.7	8.1	5.3	13	8	1.7	0.129	0.02
		落潮	20.2	8.2	5.5	11	9	1.8	0.131	0.02
执行标准（mg/L）			/	6-9	5	60	20	4	1	0.05
采样日期	监测点位		检测因子/浓度（mg/L）							
			总磷	LAS	挥发酚	硫化物	六价铬	粪大肠菌群 （MPN/L）	氯化物	硫酸盐
2024.06.18	W1 排污口上游 900m 处 （冲蒌河）	涨潮	0.16	ND	ND	ND	ND	3.9×10 ³	ND	ND
		落潮	0.17	ND	ND	ND	ND	5.8×10 ³	ND	ND
	W2 排污口下游 900m 处 （冲蒌河）	涨潮	0.16	ND	ND	ND	ND	6.9×10 ³	ND	ND
		落潮	0.15	ND	ND	ND	ND	8.4×10 ³	ND	ND
	W3 冲蒌河和斗山河汇合 处下游 100m（斗山河）	涨潮	0.17	ND	ND	ND	ND	1.5×10 ⁴	ND	ND
		落潮	0.18	ND	ND	ND	ND	1.3×10 ⁴	ND	ND
	W4 排污口下游 4000m 处 （斗山河）	涨潮	0.16	ND	ND	ND	ND	7.0×10 ³	ND	ND
		落潮	0.15	ND	ND	ND	ND	6.3×10 ³	ND	ND
2024.06.19	W1 排污口上游 900m 处 （冲蒌河）	涨潮	0.20	ND	ND	ND	ND	4.1×10 ³	ND	ND
		落潮	0.18	ND	ND	ND	ND	3.2×10 ³	ND	ND
	W2 排污口下游 900m 处 （冲蒌河）	涨潮	0.14	ND	ND	ND	ND	5.2×10 ³	ND	ND
		落潮	0.13	ND	ND	ND	ND	7.2×10 ³	ND	ND
	W3 冲蒌河和斗山河汇合	涨潮	0.16	ND	ND	ND	ND	1.1×10 ⁴	ND	ND

	处下游 100m（斗山河）	落潮	0.17	ND	ND	ND	ND	9.4×10 ³	ND	ND
	W4 排污口下游 4000m 处 （斗山河）	涨潮	0.17	ND	ND	ND	ND	8.4×10 ³	ND	ND
		落潮	0.18	ND	ND	ND	ND	7.6×10 ³	ND	ND
2024.06.20	W1 排污口上游 900m 处 （冲蒌河）	涨潮	0.16	ND	ND	ND	ND	4.0×10 ³	ND	ND
		落潮	0.14	ND	ND	ND	ND	5.6×10 ³	ND	ND
	W2 排污口下游 900m 处 （冲蒌河）	涨潮	0.15	ND	ND	ND	ND	5.9×10 ³	ND	ND
		落潮	0.15	ND	ND	ND	ND	6.4×10 ³	ND	ND
	W3 冲蒌河和斗山河汇合 处下游 100m（斗山河）	涨潮	0.16	ND	ND	ND	ND	1.4×10 ⁴	ND	ND
		落潮	0.17	ND	ND	ND	ND	1.2×10 ⁴	ND	ND
	W4 排污口下游 4000m 处 （斗山河）	涨潮	0.14	ND	ND	ND	ND	6.3×10 ³	ND	ND
		落潮	0.13	ND	ND	ND	ND	7.2×10 ³	ND	ND
执行标准（mg/L）			0.2	0.2	0.005	0.2	0.05	10000	250	250
采样日期	监测点位		检测因子/浓度（mg/L）							
			氟化物	氰化物	锌	铜	镍	镉	铅	
2024.06.18	W1 排污口上游 900m 处 （冲蒌河）	涨潮	0.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		落潮	0.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	W2 排污口下游 900m 处 （冲蒌河）	涨潮	0.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		落潮	0.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	W3 冲蒌河和斗山河汇合 处下游 100m（斗山河）	涨潮	0.19	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		落潮	0.19	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	W4 排污口下游 4000m 处 （斗山河）	涨潮	0.19	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		落潮	0.19	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
2024.06.19	W1 排污口上游 900m 处 （冲蒌河）	涨潮	0.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		落潮	0.19	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	W2 排污口下游 900m 处 （冲蒌河）	涨潮	0.21	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		落潮	0.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	W3 冲蒌河和斗山河汇合 处下游 100m（斗山河）	涨潮	0.21	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		落潮	0.21	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	W4 排污口下游 4000m 处 （斗山河）	涨潮	0.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		落潮	0.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
2024.06.20	W1 排污口上游 900m 处 （冲蒌河）	涨潮	0.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		落潮	0.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	W2 排污口下游 900m 处	涨潮	0.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

	(冲蒌河)	落潮	0.19	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	W3 冲蒌河和斗山河汇合处下游 100m (斗山河)	涨潮	0.21	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		落潮	0.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	W4 排污口下游 4000m 处 (斗山河)	涨潮	0.19	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		落潮	0.19	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
执行标准 (mg/L)			1.0	0.2	1.0	1.0	0.02	0.005	0.05	

注：监测结果低于方法检出限的以 ND 表示。

表 2.3-4a 地表水现状监测结果标准指数统计表（枯水期）

河流	项目	pH 值 (无量纲)	溶解氧	悬浮物	化学需氧量	五日生化 需氧量	氨氮	总磷	氟化物
冲蒌河 W1、W2	监测结果最大值 (mg/L)	7	5.1	39	19	3.9	0.552	0.19	0.15
	标准限值 (mg/L)	6-9	5	60	20	4	1	0.2	1.0
	标准指数	0	0.98	0.65	0.95	0.98	0.55	0.95	0.15
斗山河 W3、W4	监测结果最大值 (mg/L)	7	5.5	37	29	5.7	0.5	0.19	0.16
	标准限值 (mg/L)	6-9	5	60	20	4	1	0.2	1.0
	标准指数	0	0.91	0.62	1.45	1.43	0.50	0.95	0.16
河流	项目	氯化物	氰化物	挥发酚	石油类	LAS	硫化物	粪大肠菌群 (MPN/L)	硫酸盐
冲蒌河 W1、W2	监测结果最大值 (mg/L)	25	0.002	0.00015	0.04	0.025	0.005	7.6×10 ³	24.3
	标准限值 (mg/L)	250	0.2	0.005	0.05	0.2	0.2	10000	250
	标准指数	0.10	0.01	0.03	0.8	0.13	0.025	0.76	0.10
斗山河 W3、W4	监测结果最大值 (mg/L)	88.8	0.002	0.00015	0.04	0.025	0.005	1.2×10 ⁴	33.8
	标准限值 (mg/L)	250	0.2	0.005	0.05	0.2	0.2	10000	250
	标准指数	0.36	0.01	0.03	0.8	0.13	0.025	1.2	0.14
河流	项目	六价铬	铜	锌	镍	镉	铅		
冲蒌河 W1、W2	监测结果最大值 (mg/L)	0.002	0.025	0.025	0.0035	0.00005	0.0005		
	标准限值 (mg/L)	0.05	1.0	1.0	0.02	0.005	0.05		
	标准指数	0.04	0.025	0.025	0.18	0.01	0.01		
斗山河 W3、W4	监测结果最大值 (mg/L)	0.002	0.025	0.025	0.0035	0.00005	0.0005		
	标准限值 (mg/L)	0.05	1.0	1.0	0.02	0.005	0.05		
	标准指数	0.04	0.025	0.025	0.18	0.01	0.01		

注：监测结果低于检出限的以检出限一半统计。

表 2.3-4b 地表水现状监测结果标准指数统计表（丰水期）

河流	项目	pH 值 (无量纲)	溶解氧	悬浮物	化学需氧量	五日生化 需氧量	氨氮	总磷	氟化物
冲蒗河 W1、W2	监测结果最大值 (mg/L)	8.5	5.0	15	9	1.8	0.153	0.2	0.21
	标准限值 (mg/L)	6-9	5	60	20	4	1	0.2	1.0
	标准指数	0.75	1.0	0.25	0.45	0.45	0.15	1	0.21
斗山河 W3、W4	监测结果最大值 (mg/L)	8.2	5	13	10	2.1	0.139	0.18	0.21
	标准限值 (mg/L)	6-9	5	60	20	4	1	0.2	1.0
	标准指数	0.60	1.0	0.22	0.5	0.53	0.14	0.9	0.21
河流	项目	石油类	氰化物	挥发酚	氯化物	LAS	硫化物	粪大肠菌群 (MPN/L)	硫酸盐
冲蒗河 W1、W2	监测结果最大值 (mg/L)	0.02	0.002	0.00015	5	0.025	0.005	8400	0.5
	标准限值 (mg/L)	0.05	0.2	0.005	250	0.2	0.2	10000	250
	标准指数	0.40	0.01	0.03	0.02	0.13	0.025	0.84	0.002
斗山河 W3、W4	监测结果最大值 (mg/L)	0.03	0.002	0.00015	5	0.025	0.005	15000	0.5
	标准限值 (mg/L)	0.05	0.2	0.005	250	0.2	0.2	10000	250
	标准指数	0.60	0.01	0.03	0.02	0.13	0.025	1.5	0.002
河流	项目	六价铬	铜	锌	镍	镉	铅		
冲蒗河 W1、W2	监测结果最大值 (mg/L)	0.002	0.025	0.025	0.0035	0.00005	0.0005		
	标准限值 (mg/L)	0.05	1.0	1.0	0.02	0.005	0.05		
	标准指数	0.04	0.025	0.025	0.18	0.01	0.01		
斗山河 W3、W4	监测结果最大值 (mg/L)	0.002	0.025	0.025	0.0035	0.00005	0.0005		
	标准限值 (mg/L)	0.05	1.0	1.0	0.02	0.005	0.05		
	标准指数	0.04	0.025	0.025	0.18	0.01	0.01		

注：监测结果低于检出限的以检出限一半统计。

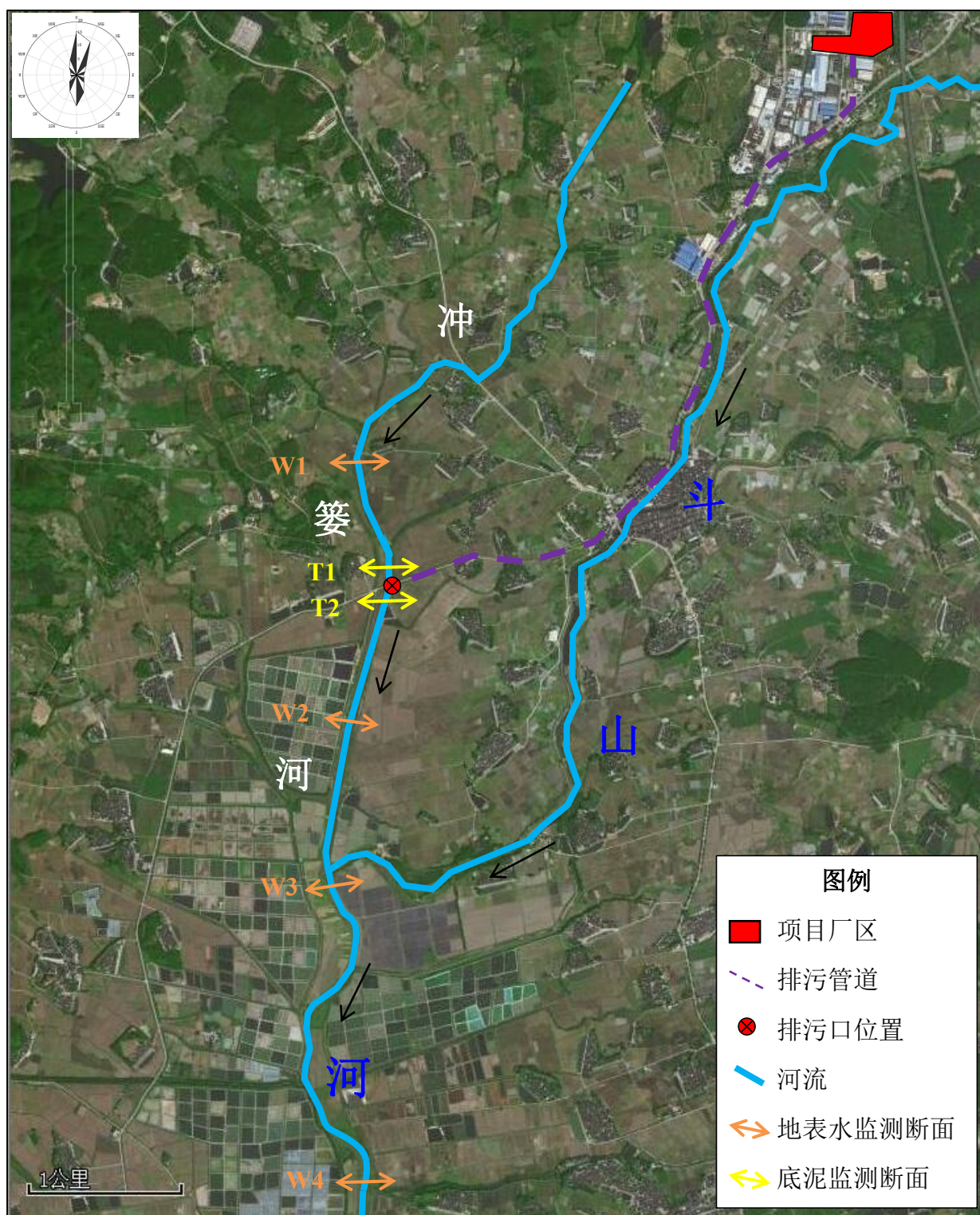


图 2.3-1 地表水、底泥监测断面分布图

2.3.4 底泥现状监测

为了解项目排放口河段的底泥现状，委托广东增源检测技术有限公司于 2024 年 1 月 4 日对排放口上下游区域进行底泥监测，监测结果如下。

表 2.3-5 底泥监测结果

监测结果	pH 值 (无量纲)	石油类 (mg/kg)	硫化物 (mg/kg)	总氰化物 (mg/kg)	氟化物 (mg/kg)	有机质 (g/kg)	
A1 排污口上游 100m 处	7.34	18	128	ND	411	30.2	
A2 排污口下游 100m 处	6.97	201	55.2	ND	344	28.3	
参照执行标准①	/	1500	600	/	/	/	
监测结果	铬 (mg/kg)	铜 (mg/kg)	锌 (mg/kg)	铅 (mg/kg)	镉 (mg/kg)	镍 (mg/kg)	汞 (mg/kg)
A1 排污口上游 100m 处	53	27	137	38	0.46	27	0.052
A2 排污口下游 100m 处	45	28	155	37	0.53	22	0.050
参照执行标准②	200	100	250	120	0.3	100	2.4

注：参照执行标准①为《海洋沉积物质量标准》（GB 18668-2002）第三类限值；
参照执行标准②为《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的其他风险筛选值。

由上表可知，排放口上下游区域的底泥石油类、硫化物均满足《海洋沉积物质量标准》（GB 18668-2002）第三类限值；镉出现超标，其余金属因子均满足参照执行的《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的其他风险筛选值。

根据文献资料《珠江三角洲冲积平原土壤镉高含量区形成原因》（中国科学院广州地球化学研究所，赖启宏等），在西江和北江冲积平原存在镉等金属的高含量分布区，为珠江三角洲形成过程中，富含镉等金属的西江和北江冲积物质在珠江三角洲沉积而成，属于由地质作用引起。

冲葵河流域为冲葵镇主要产粮地之一，部分农田农药超量使用，存在一定的农业面源污染，有可能导致河流镉超标。

2.4 地表水环境影响评价

2.4.1 地表水影响预测

2.4.1.1 排水方案

项目位于台山市冲葵镇红岭工业区，园区拟建一座污水处理厂收集区内企业污水，园区污水处理厂建设相关工作目前正在筹备中，见附件 22。

园区污水处理厂建成运行前，本项目污水经厂区自建污水站处理，pH、COD_{Cr}、氨氮、总磷、石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，SS、总氮满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，总铜、总镍、总银、总氰化物满足广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值和

《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）印制电路板行业直接排放限值的较严值后，依托现有排污管道排入冲蒌河。

园区污水处理厂建成运行后，本项目全厂污水经预处理满足广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2珠三角排放限值的200%（pH、总镍、总银除外）和《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）印制电路板行业间接排放限值的较严值后，**通过专管**排入园区污水处理厂进行深度处理。

本次评价根据园区污水处理厂建成运行前后分为近期和远期。

2.4.1.2 近期影响（园区污水处理厂建成运行前，直接排放）

现有项目排污口设置在冲蒌河，本扩建项目依托现有项目排污口，地表水评价等级为一级，根据《环境影响评价导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的相关要求地进行地表水影响预测分析。

本项目在现有厂区内进行扩建，施工期废水依托厂区现有污水处理站处理，施工期废水污染物较简单，影响较小，因此本报告主要分析运营期废水影响。

本项目废水处理达标后排入冲蒌河，排污口下游1.9km处汇入斗山河。冲蒌河和斗山河都属于台山市烽火角水系。

根据台山市水务局出具的说明文件（见附件13），本项目排污口下游主要闸点（见图2.4-1）位于台山市烽火角水系的主流和支流上，均为小型排水闸或排灌两用闸门，主要调度方式为：洪潮影响期，当闸外水位高于闸内水位时，择机开闸排涝；农田灌溉期，开闸引水入内河，通过电灌站或自流至农田进行灌溉。因此本项目纳污水体不属于人工控制河流，不受回水影响。

项目排污口下游24km为烽火角水闸（航拍照片见图2.4-2）。烽火角水闸长度230m，净出水宽度150m，有出水孔48个，设有一船闸；水闸正常水位3.3m，最大流量7914m³/s。

根据烽火角水闸管理处提供的资料，按照水闸调度规则，正常情况下闸门关闭，可防止海水倒灌，仅在有船进出时开启船闸，船闸每天开启1~2次，船闸开启时间较短，海水倒灌量较少，且水闸距离本项目排污口较远（24km），因此船闸开启期间的海水上溯对本项目预测河段基本不产生影响，即本项目预测河段不属于感潮河段。

当流域发生洪水，水闸上游水位过高时，闸门将开启进行泄洪，起到防洪作用；洪峰过后，水闸将关闭，继续拦阻海水倒灌。江门市洪水期集中发生在5月-6月，本次预测评价的丰水期为4月~9月，已包括洪水期。



图 2.4-1 烽火角水系图

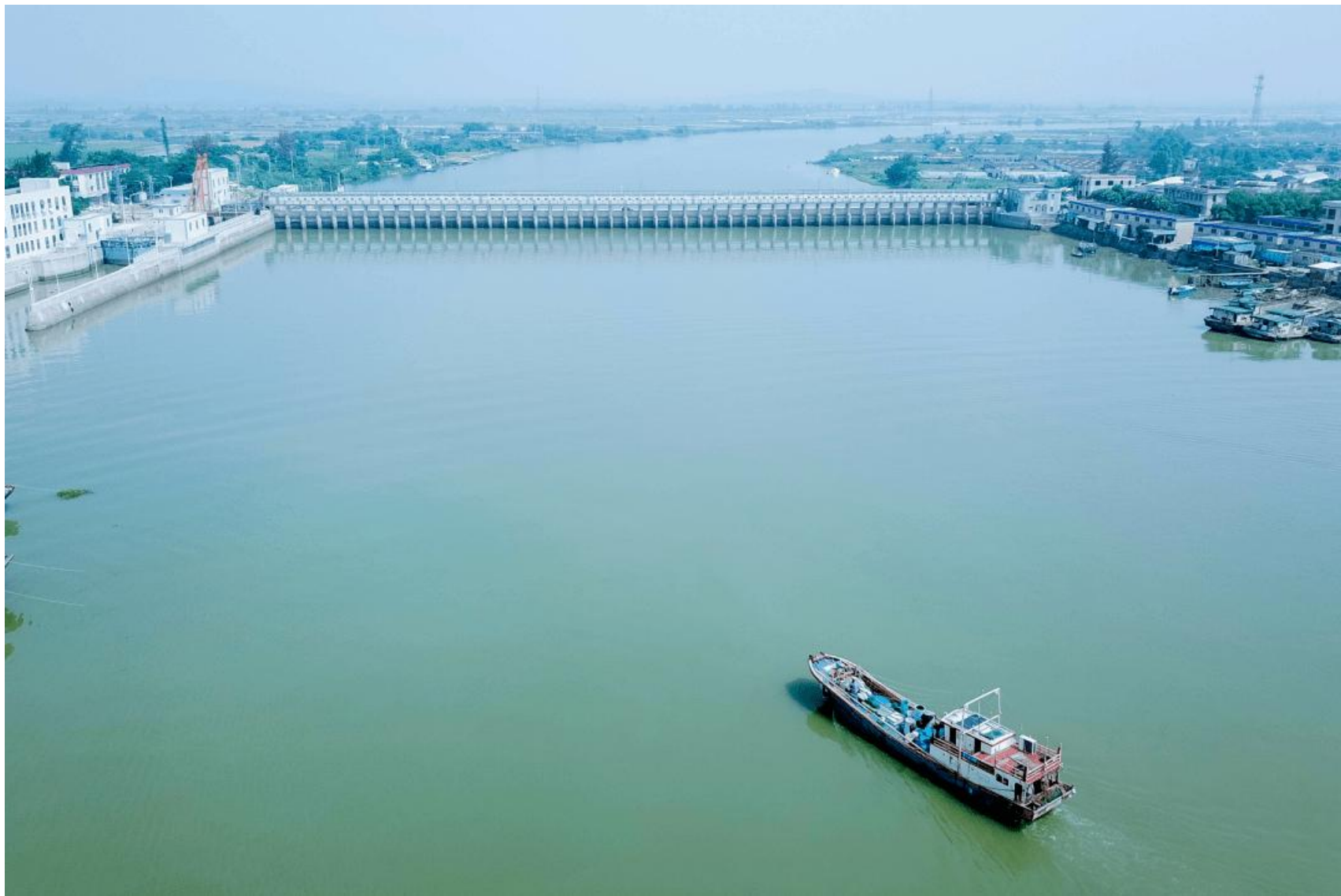


图 2.4-2 烽火角水闸航拍照片

1、对冲葵河的影响

(1) 预测方案

预测因子：根据本项目排放废水的特点，选取总量控制因子（COD_{cr}、氨氮）、以及总铜、总镍、总氰化物作为预测因子。总银无环境质量标准，因此不作为预测因子。

预测时期：枯水期、丰水期

预测情景：正常排放、事故排放

预测范围：由于入海口设有烽火角水闸防止海水倒灌，项目纳污水体冲葵河按不属于感潮河段进行预测，预测范围选取项目排污口至冲葵河汇入斗山河处，长度为 1.9km 的冲葵河河段（下游 1.2km 的深落湾桥考核断面已包括在内）。

(2) 沿岸污染源调查

经咨询红岭工业区管委会及现场踏勘，园区其他企业的排放口就近设置在斗山河，只有本项目通过约 6km 长的专管将排放口设置在冲葵河，因此本项目预测范围内无在建、拟建的工业企业排放口。

经咨询台山市冲葵镇人民政府（见附件 21），冲葵河和斗山河（冲葵段）沿线无在建、拟建养殖场项目。

综上分析，预测范围内无与本项目排放同类污染物的在建、拟建的污染源。

(3) 预测参数

①水文参数

冲葵河发源于古兜山系黄蛇坑英峻山，河道全长 9.4km，集雨面积 97.9km²，流经冲葵镇汇入斗山河。经咨询台山市水利局，冲葵河未设置水文站，无相关水文资料，因此流量参数通过类比计算得出。

枯水期：斗山河河道集雨面积 209km²，枯水期 90%保证率最枯月流量 0.50m³/s（数据来源详见后文“2.4.1.2 对斗山河的影响”小节），冲葵河属于斗山河的支流，冲葵河集雨面积 98km²，根据集雨面积比例折算得出冲葵河枯水期 90%保证率最枯月流量 0.29m³/s。

丰水期：斗山河丰水期 90%保证率流量 2.06m³/s（数据来源详见后文“2.4.1.2 对斗山河的影响”小节），根据集雨面积比例折算得出冲葵河丰水期 90%保证率流量 0.97m³/s。

水深通过曼宁公式与连续性方程迭代求出：

$$Q = \frac{1}{n} A \left(\frac{A}{P} \right)^{2/3} S^{1/2}$$

式中——Q：流量（m³/s）；

——n：曼宁粗糙系数；

- A：过水断面面积（m²）， $A=B\times h$ ；
- P：湿周， $P=B+2h$ ；
- S：水面比降；

表 2.4-1 冲葵河水深计算结果表

河宽 B	粗糙系数 n	比降 S	面积 A	湿周 P	流量 Q	水深计算结果 m
43	0.5	0.0002	4.73	43.22	0.29	0.45
43	0.5	0.0002	9.46	43.44	0.97	0.93

综上所述，冲葵河预测河段的水文参数如下。

表 2.4-2 冲葵河预测河段水文参数一览表

时期	参数	数值
/	河流水力比降 I（‰）	0.2
枯水期	90%保证率最枯月流量（m ³ /s）	0.29
	平均河宽 B（m）	40
	平均水深 H（m）	0.45
	流速 u（m/s）	0.016
丰水期	90%保证率流量（m ³ /s）	0.97
	平均河宽 B（m）	40
	平均水深 H（m）	0.93
	流速 u（m/s）	0.026

注：流速=流量÷（平均河宽×平均水深）。

②预测因子源强

地表水预测范围内无与本项目排放同类污染物的在建、拟建项目。

正常排放情形为废水经污水处理站处理达标后排放，事故排放情形为废水未经处理直接排放（取表 2.2-3 中的各股废水产生浓度最高值作为最不利情形考虑），详见下表。

表 2.4-3 扩建项目废水污染物排放源强

预测情景	预测因子	污染物排放速率（g/s）
正常排放	COD _{cr}	0.289
	氨氮	0.014
	总铜	0.003
	总镍	0.001
	总氰化物	0.0001
事故排放	COD _{cr}	72.364
	氨氮	0.482
	总铜	3.377
	总镍	0.482
	总氰化物	0.029

③降解系数

综合参考《全国地表水水环境容量核定技术复核要点》及《广东省地表水环境容量核定》，本次评价降解系数取 $K_{\text{COD}}=0.2\text{ d}^{-1}$ ， $K_{\text{氨氮}}=0.1\text{ d}^{-1}$ 。重金属在自然环境下不会降解，

氰化物降解系数暂无研究成果，因此总铜、总镍、氰化物的降解系数均取0考虑。

④污染物横向扩散系数

污染物横向扩散系数 E_y 用泰勒公式（适用 $B/H \leq 100$ 的河流）求得：

$$E_y = (0.058H + 0.0065B) (gHI)^{1/2}$$

式中： E_y ——河流的横向扩散系数， m^2/s ；

H ——河流平均水深， m ；

B ——河流平均宽度， m ；

g ——重力加速度， m/s^2 ；

I ——河流水力比降。

冲蒌河 B/H 分别为枯水期 89、丰水期 43，均小于 100，符合公式适用条件，代入参数计算可得 E_y 分别为枯水期 $0.008m^2/s$ 、丰水期 $0.013m^2/s$ 。

（3）混合段长度

混合段长度估算公式：

$$L_m = 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中： L_m ——混合段长度， m ；

B ——水面宽度， m ；

a ——排放口到岸边的距离， m ；

u ——断面流速， m/s ；

E_y ——污染物横向扩散系数， m^2/s 。

计算可得本项目排污口混合段长度枯水期1008m、丰水期1034m。

（4）预测模型

冲蒌河 B/H 分别为枯水期 89、丰水期 43，均大于 20，可概化为矩形河段；冲蒌河预测河段的弯曲系数 $1.06 < 1.3$ ，可视为平直河段。本项目排污口设置于岸边，属于岸边点源稳定排放，因此混合段选取不考虑岸边反射的按岸边点源连续稳定排放模型：

$$C(x,y)=C_h+\frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}}\exp(-\frac{uy^2}{4E_y x})\exp(-k\frac{x}{u})$$

式中：C(x,y)——纵向距离 x、横向距离 y 点的污染物浓度，mg/L；

m——污染物排放速率，g/s；

C_h——河流上游污染物浓度，mg/L；

k——污染物综合衰减系数，1/s；

其他符号同前。

C_h取 W1 断面（排污口上游 900m 处）的现状监测最大值，具体如下。

表 2.4-4 各污染物上游浓度取值表

时段	断面	CODcr	氨氮	总铜*	总镍*	总氰化物*
枯水期	W1	14	0.263	0.025	0.0035	0.002
丰水期	W1	8	0.153	0.025	0.0035	0.002

注*：总铜、总镍、总氰化物监测结果低于检出限，取值以检出限一半计。

充分混合后的河段采用一维连续稳定排放模型，根据河流纵向一维水质模型方程的简化、分类判别条件（即 O’ Connor 数 α 和贝克来数 Pe 的临界值），选择相应的解析解公式：

$$\alpha=\frac{kE_x}{u^2}$$

$$Pe=\frac{uB}{E_x}$$

式中：Ex——污染物纵向扩散系数，m²/s；

其他符号同前。

Ex=5.93H（gHI）^{1/2}，经计算得出各参数如下。

表 2.4-5 计算参数一览表

时期	Ex	α COD _{cr}	α 氨氮	Pe
枯水期	2.506	0.019	0.010	0.257
丰水期	7.446	0.022	0.011	0.140

注：总铜、总镍、总氰化物的 k 为 0，即其 α =0，上表不重复列出。

当 α ≤0.027、Pe <1 时，适用对流扩散降解简化模型：

$$C=C_0\exp(\frac{ux}{E_x})\quad x<0$$

$$C=C_0\exp(-\frac{kx}{u})\quad x\geq0$$

式中：C₀——断面混合浓度，mg/L；

其他符号同前。

（5）预测结果

①正常排放

根据以上选取的参数及预测模型，计算得出扩建项目废水正常排放情况下各污染物的预测值结果见下表。

表 2.4-6 扩建项目正常排放预测值（枯水期）

x(m) y(m)	CODcr (mg/L)						
	0	3	5	10	15	30	40
50	18.3594	18.0028	17.4394	15.6892	14.5164	14.0009	14.0000
100	17.0635	16.9355	16.7211	15.9070	15.0544	14.0430	14.0016
300	15.7253	15.7010	15.6585	15.4731	15.2091	14.4162	14.1377
500	15.3037	15.2926	15.2731	15.1857	15.0532	14.5554	14.2860
1008	14.8620	14.8584	14.8520	14.8224	14.7755	14.5646	14.4062
1100	14.6964	14.6964	14.6964	14.6964	14.6964	14.6964	14.6964
1200	14.5184	14.5184	14.5184	14.5184	14.5184	14.5184	14.5184
1500	13.9974	13.9974	13.9974	13.9974	13.9974	13.9974	13.9974
1900	13.3316	13.3316	13.3316	13.3316	13.3316	13.3316	13.3316
x(m) y(m)	氨氮 (mg/L)						
	0	3	5	10	15	30	40
50	0.4816	0.4638	0.4355	0.3477	0.2889	0.2630	0.2630
100	0.4171	0.4107	0.3999	0.3589	0.3160	0.2652	0.2631
300	0.3509	0.3496	0.3475	0.3380	0.3246	0.2842	0.2700
500	0.3302	0.3297	0.3287	0.3242	0.3173	0.2916	0.2778
1008	0.3089	0.3087	0.3083	0.3068	0.3043	0.2931	0.2846
1100	0.3071	0.3071	0.3071	0.3071	0.3071	0.3071	0.3071
1200	0.3053	0.3053	0.3053	0.3053	0.3053	0.3053	0.3053
1500	0.2997	0.2997	0.2997	0.2997	0.2997	0.2997	0.2997
1900	0.2924	0.2924	0.2924	0.2924	0.2924	0.2924	0.2924
x(m) y(m)	总铜 (mg/L)						
	0	3	5	10	15	30	40
50	0.0689	0.0653	0.0596	0.0420	0.0302	0.0250	0.0250
100	0.0560	0.0547	0.0526	0.0443	0.0357	0.0254	0.0250
300	0.0429	0.0427	0.0422	0.0403	0.0375	0.0293	0.0264
500	0.0389	0.0388	0.0385	0.0376	0.0362	0.0309	0.0280
1008	0.0348	0.0347	0.0347	0.0343	0.0338	0.0314	0.0296
1100	0.0348	0.0348	0.0348	0.0348	0.0348	0.0348	0.0348
1200	0.0348	0.0348	0.0348	0.0348	0.0348	0.0348	0.0348
1500	0.0348	0.0348	0.0348	0.0348	0.0348	0.0348	0.0348
1900	0.0348	0.0348	0.0348	0.0348	0.0348	0.0348	0.0348
x(m) y(m)	总镍 (mg/L)						
	0	3	5	10	15	30	40

50	0.0181	0.0169	0.0150	0.0092	0.0052	0.0035	0.0035
100	0.0138	0.0134	0.0127	0.0099	0.0071	0.0036	0.0035
300	0.0095	0.0094	0.0092	0.0086	0.0077	0.0049	0.0040
500	0.0081	0.0081	0.0080	0.0077	0.0072	0.0055	0.0045
1008	0.0068	0.0067	0.0067	0.0066	0.0064	0.0056	0.0050
1100	0.0068	0.0068	0.0068	0.0068	0.0068	0.0068	0.0068
1200	0.0068	0.0068	0.0068	0.0068	0.0068	0.0068	0.0068
1500	0.0068	0.0068	0.0068	0.0068	0.0068	0.0068	0.0068
1900	0.0068	0.0068	0.0068	0.0068	0.0068	0.0068	0.0068
x(m) \ y(m)	总氰化物 (mg/L)						
	0	3	5	10	15	30	40
50	0.0039	0.0037	0.0035	0.0027	0.0022	0.0020	0.0020
100	0.0033	0.0033	0.0032	0.0028	0.0025	0.0020	0.0020
300	0.0028	0.0028	0.0027	0.0027	0.0025	0.0022	0.0021
500	0.0026	0.0026	0.0026	0.0025	0.0025	0.0023	0.0021
1008	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024	0.0023	0.0022
1100	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024
1200	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024
1500	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024
1900	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024	0.0024

表 2.4-7 扩建项目正常排放预测值（丰水期）

x(m) \ y(m)	CODcr (mg/L)						
	0	3	5	10	15	30	40
50	9.3230	9.2121	9.0374	8.5002	8.1483	8.0002	8.0000
100	8.9319	8.8920	8.8252	8.5730	8.3120	8.0117	8.0004
300	8.5298	8.5222	8.5088	8.4505	8.3679	8.1232	8.0396
500	8.4042	8.4006	8.3945	8.3667	8.3247	8.1684	8.0852
1008	8.2738	8.2726	8.2705	8.2609	8.2456	8.1773	8.1265
1100	8.2168	8.2168	8.2168	8.2168	8.2168	8.2168	8.2168
1200	8.1553	8.1553	8.1553	8.1553	8.1553	8.1553	8.1553
1500	7.9737	7.9737	7.9737	7.9737	7.9737	7.9737	7.9737
1900	7.7377	7.7377	7.7377	7.7377	7.7377	7.7377	7.7377
x(m) \ y(m)	氨氮 (mg/L)						
	0	3	5	10	15	30	40
50	0.2193	0.2137	0.2050	0.1781	0.1604	0.1530	0.1530
100	0.1998	0.1978	0.1944	0.1818	0.1687	0.1536	0.1530
300	0.1798	0.1794	0.1787	0.1758	0.1716	0.1592	0.1550
500	0.1736	0.1734	0.1731	0.1717	0.1696	0.1616	0.1573
1008	0.1672	0.1672	0.1671	0.1666	0.1658	0.1622	0.1596
1100	0.1666	0.1666	0.1666	0.1666	0.1666	0.1666	0.1666
1200	0.1660	0.1660	0.1660	0.1660	0.1660	0.1660	0.1660
1500	0.1641	0.1641	0.1641	0.1641	0.1641	0.1641	0.1641
1900	0.1617	0.1617	0.1617	0.1617	0.1617	0.1617	0.1617
x(m) \ y(m)	总铜 (mg/L)						
	0	3	5	10	15	30	40

x(m)\y(m)	0	3	5	10	15	30	40
50	0.0383	0.0372	0.0354	0.0300	0.0265	0.0250	0.0250
100	0.0344	0.0340	0.0333	0.0308	0.0281	0.0251	0.0250
300	0.0304	0.0303	0.0302	0.0296	0.0288	0.0263	0.0254
500	0.0292	0.0292	0.0291	0.0288	0.0284	0.0267	0.0259
1008	0.0280	0.0279	0.0279	0.0278	0.0277	0.0269	0.0264
1100	0.0280	0.0280	0.0280	0.0280	0.0280	0.0280	0.0280
1200	0.0280	0.0280	0.0280	0.0280	0.0280	0.0280	0.0280
1500	0.0280	0.0280	0.0280	0.0280	0.0280	0.0280	0.0280
1900	0.0280	0.0280	0.0280	0.0280	0.0280	0.0280	0.0280
总镍 (mg/L)							
x(m)\y(m)	0	3	5	10	15	30	40
50	0.0079	0.0076	0.0070	0.0052	0.0040	0.0035	0.0035
100	0.0066	0.0065	0.0063	0.0054	0.0045	0.0035	0.0035
300	0.0053	0.0053	0.0052	0.0050	0.0048	0.0039	0.0036
500	0.0049	0.0049	0.0049	0.0048	0.0046	0.0041	0.0038
1008	0.0045	0.0045	0.0045	0.0044	0.0044	0.0041	0.0040
1100	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045
1200	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045
1500	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045
1900	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045	0.0045
总氰化物 (mg/L)							
x(m)\y(m)	0	3	5	10	15	30	40
50	0.0026	0.0025	0.0025	0.0022	0.0021	0.0020	0.0020
100	0.0024	0.0024	0.0024	0.0023	0.0021	0.0020	0.0020
300	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022	0.0021	0.0020
500	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022	0.0021	0.0021	0.0020
1008	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021
1100	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021
1200	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021
1500	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021
1900	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021	0.0021

由预测结果可知，扩建项目废水正常排放的各污染物均未出现超标。

②安全余量

根据地表水环境质量底线要求，主要污染物需预留必要的安全余量，安全余量可按地表水环境质量标准、受纳水体环境敏感性等确定：冲蒌河为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水体，安全余量 \geq 环境质量标准 $\times 10\%$ 。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），不受回水影响的河流应在排放口下游设置污染物排放量核算断面，与排放口距离小于 2km。

项目排放口下游 1.2km 处为台山河长制深落湾桥考核断面，因此本次评价取 1.2km 处

作为核算断面，预测值核算结果见下表。

表 2.4-8 核算断面预测结果

时段	污染物	预测值 (mg/L)	环境质量标准 (mg/L)	是否 超标	安全余量 (%)	是否满足安全余量 要求 (≥10%)
枯水期 (下游 1.2km)	COD _{cr}	14.5184	20	否	27	是
	氨氮	0.3053	1.0	否	69	是
	总铜	0.0348	1.0	否	97	是
	总镍	0.0068	0.02	否	66	是
	总氰化物	0.0024	0.2	否	99	是
丰水期 (下游 1.2km)	COD _{cr}	8.1553	20	否	59	是
	氨氮	0.1660	1.0	否	83	是
	总铜	0.0280	1.0	否	97	是
	总镍	0.0045	0.02	否	78	是
	总氰化物	0.0021	0.2	否	99	是

由上表可知，扩建项目废水正常排放在各时段均可满足冲蒗河环境安全余量要求 (≥10%)。

③事故排放

根据冲蒗河水质现状监测结果可知，枯水期的污染物浓度最高，因此事故排放选取枯水期作为最不利情景进行预测。扩建项目废水事故排放污染物预测值结果见下表。

表 2.4-9 扩建项目事故排放预测值 (枯水期)

x(m) \ y(m)	COD _{cr} (mg/L)						
	0	3	5	10	15	30	40
50	1103.839	1014.70	873.857	436.297	143.103	14.215	14.000
100	779.864	747.877	694.274	490.738	277.596	24.747	14.389
300	445.329	439.238	428.622	382.286	316.277	118.038	48.421
500	339.913	337.144	332.279	310.434	277.305	152.846	85.501
1008	229.511	228.601	226.992	219.610	207.872	155.141	115.552
1100	226.953	226.953	226.953	226.953	226.953	226.953	226.953
1200	224.205	224.205	224.205	224.205	224.205	224.205	224.205
1500	216.158	216.158	216.158	216.158	216.158	216.158	216.158
1900	205.877	205.877	205.877	205.877	205.877	205.877	205.877
x(m) \ y(m)	氨氮 (mg/L)						
	0	3	5	10	15	30	40
50	7.5512	6.9551	6.0132	3.0871	1.1264	0.2644	0.2630
100	5.4006	5.1860	4.8264	3.4610	2.0313	0.3351	0.2656
300	3.1926	3.1512	3.0791	2.7644	2.3161	0.9696	0.4968
500	2.5042	2.4852	2.4517	2.3015	2.0737	1.2178	0.7547
1008	1.7925	1.7860	1.7746	1.7222	1.6389	1.2647	0.9837
1100	1.7824	1.7824	1.7824	1.7824	1.7824	1.7824	1.7824
1200	1.7715	1.7715	1.7715	1.7715	1.7715	1.7715	1.7715
1500	1.7391	1.7391	1.7391	1.7391	1.7391	1.7391	1.7391
1900	1.6968	1.6968	1.6968	1.6968	1.6968	1.6968	1.6968

x(m)\y(m)	总铜 (mg/L)						
	0	3	5	10	15	30	40
50	51.2008	47.0153	40.4015	19.8549	6.0873	0.0351	0.0250
100	36.2118	34.7004	32.1677	22.5507	12.4798	0.5328	0.0434
300	20.9174	20.6224	20.1082	17.8638	14.6665	5.0643	1.6923
500	16.2082	16.0707	15.8292	14.7444	13.0994	6.9194	3.5754
1008	11.4228	11.3746	11.2895	10.8992	10.2784	7.4896	5.3958
1100	11.4228	11.4228	11.4228	11.4228	11.4228	11.4228	11.4228
1200	11.4228	11.4228	11.4228	11.4228	11.4228	11.4228	11.4228
1500	11.4228	11.4228	11.4228	11.4228	11.4228	11.4228	11.4228
1900	11.4228	11.4228	11.4228	11.4228	11.4228	11.4228	11.4228
x(m)\y(m)	总镍 (mg/L)						
	0	3	5	10	15	30	40
50	7.3143	6.7164	5.7716	2.8363	0.8695	0.0049	0.0035
100	5.1730	4.9571	4.5953	3.2215	1.7828	0.0760	0.0061
300	2.9881	2.9460	2.8725	2.5519	2.0951	0.7234	0.2417
500	2.3154	2.2957	2.2612	2.1063	1.8713	0.9884	0.5107
1008	1.6318	1.6249	1.6127	1.5570	1.4683	1.0699	0.7708
1100	1.6318	1.6318	1.6318	1.6318	1.6318	1.6318	1.6318
1200	1.6318	1.6318	1.6318	1.6318	1.6318	1.6318	1.6318
1500	1.6318	1.6318	1.6318	1.6318	1.6318	1.6318	1.6318
1900	1.6318	1.6318	1.6318	1.6318	1.6318	1.6318	1.6318
x(m)\y(m)	总氰化物 (mg/L)						
	0	3	5	10	15	30	40
50	0.4406	0.4048	0.3481	0.1720	0.0540	0.0021	0.0020
100	0.3122	0.2992	0.2775	0.1951	0.1088	0.0064	0.0022
300	0.1811	0.1785	0.1741	0.1549	0.1275	0.0452	0.0163
500	0.1407	0.1395	0.1375	0.1282	0.1141	0.0611	0.0324
1008	0.0997	0.0993	0.0986	0.0952	0.0899	0.0660	0.0480
1100	0.0997	0.0997	0.0997	0.0997	0.0997	0.0997	0.0997
1200	0.0997	0.0997	0.0997	0.0997	0.0997	0.0997	0.0997
1500	0.0997	0.0997	0.0997	0.0997	0.0997	0.0997	0.0997
1900	0.0997	0.0997	0.0997	0.0997	0.0997	0.0997	0.0997

由预测结果可知，事故排放各污染物对纳污水体预测值大大增加，除总氰化物外的其余污染物均出现超标，因此建设单位应加强运营管理，确保污水处理站设备的正常运行，严禁废水事故排放，避免对冲葵河水质造成重大影响。

2、对斗山河的影响

项目排污口下游 1.9km 处冲葵河汇入斗山河，斗山河的水质现状监测枯水期 COD_{Cr} 超标，未满足 III 类水体要求，应开展流域削减治理。

(1) 流域治理措施

根据《台山市生态环境保护“十四五”规划》台山市“十四五”生态环境保护目标中的约束性指标，至 2025 年地表水达到或好于 III 类水体比例为 100%。

①生活源治理措施

根据《台山市生态环境保护“十四五”规划》重点工程表中的“台山市农村生活污水处理设施建设项目”，由台山市水利局牵头，规划新建 234 个自然村的农村生活污水处理设施。

根据台山市水务局提供的《台山市斗山河开发利用区纳污能力核定及分阶段限排总量控制方案》，按照《台山市生活污水处理设施整市捆绑项目建议书》的规划，斗山河涉及各镇均有污水处理厂建设计划，并拟落实至一村一处污水处理站，实现污水处理全覆盖，镇区污水处理厂污水收集率逐步从 2020 年的 70%到 2030 年提高至 95%，减少生活污水直排入河；并按照《台山市节水型社会建设规划》到 2030 年中水回用率提高至 10%。

斗山河流经冲葵镇，经咨询台山市冲葵镇人民政府，冲葵镇的农村生活污水处理设施建设项目正按计划逐步实施中，目前正开展环评工作。

以现状监测时间 2024 年为基准年，根据本项目的备案证信息，本项目计划竣工时间为 2026 年 12 月，按 2 年后投产排水考虑，按照时间比例对 10 年削减量进行平均拆分得出基准年后的 2 年的削减量，斗山河流域生活污水污染物削减入河量详见下表。

表 2.4-10 生活源削减汇总表

时间节点	集中污水处理设施收集生活污水量 万 t/a	COD _{Cr} 削减入河量 t/a
2020 年	200.144	741.32
2030 年	301.245	1009.48
规划 10 年总削减入河量	101.101*	268.16
基准年后的 2 年削减入河量	20.22*	53.632

注*：这两个数据是指直接入河整治为排入污水厂处理后间接排放的污水量。

②农业源治理措施

按照《江门市水污染防治行动计划实施方案》要求，防治种植业面源污染，进一步推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治；实行测土配方施肥，推广精准施肥技术和机具；新建高标准农田要达到相关环保要求。

江门市目前种植业施用的化肥多为氮肥，而有机肥的使用较少，施肥方式普遍为表施和撒施，化肥流失严重。因此需提高化肥的施用量，提高化肥利用率，减少化肥入河污染。

根据台山市水务局提供的《台山市斗山河开发利用区纳污能力核定及分阶段限排总量控制方案》，斗山河流域种植业面积 242239 亩，主要以种植水稻、蔬菜为主，采用传统的灌溉方式。广东省农田径流源强系数为 720kg/亩·年，算得斗山河流域种植业污水排放量 17.44 万 t/a。随着化肥利用率提高及农田生态设施的建设，将对污染物的排放产生一定的削减量。

斗山河流经冲葵镇，经咨询台山市冲葵镇人民政府，冲葵镇的农业面源治理正按计划逐步实施中。

以现状监测时间 2024 年为基准年，根据本项目的备案证信息，本项目计划竣工时间为 2026 年 12 月，按 2 年后投产排水考虑，按照时间比例对 10 年削减量进行平均拆分得出基准年后的 2 年的削减量，斗山河流域农业污水污染物削减入河量详见下表。

表 2.4-11 农业源削减汇总表

时间节点	CODcr 削减入河量 t/a
2020 年	363.36
2030 年	726.72
规划 10 年总削减入河量	363.36
基准年后的 2 年削减入河量	72.672

注：农田径流量按不变考虑。

③汇总

综上所述，本项目投产排水前斗山河流域污染源削减入河量汇总如下。

表 2.4-12 农业源削减汇总表

污染源	污水量 t/a	基准年后的 2 年 CODcr 削减入河量 t/a	污染物浓度 mg/L
生活源	20.22 万	53.632	265
农业源	17.44 万	72.672	417

斗山河枯水期现状水质COD_{cr}超标，通过《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）推荐模型中的河流均匀混合模型计算流域整治措施污染物削减量在斗山河枯水期现状水质中的COD_{cr}贡献值：

$$C = (C_{生活源} Q_{生活源} + C_{农业源} Q_{农业源} + C_{河} Q_{河}) / (Q_{生活源} + Q_{农业源} + Q_{河})$$

式中：C——流域整治措施污染物削减量现状贡献值，mg/L；

C_{生活源}——拟整治生活源污染物浓度，mg/L，取表 6.12-8 中的产生浓度；

Q_{生活源}——拟整治生活源排放量，m³/s，排放时间按 365 天、24 小时计；

C_{农业源}——拟整治农业源污染物浓度，mg/L，通过污染量÷水量算得；

Q_{农业源}——拟整治农业源排放量，m³/s，排放时间按 365 天、24 小时计；

C_河——斗山河水质浓度，mg/L，计算贡献值，因此取 0；

$Q_{\text{河}}$ ——斗山河枯水期流量， m^3/s ；

表 2.4-13 流域整治措施污染物削减量贡献值计算表

污染物	$C_{\text{生活源}}$ mg/L	$Q_{\text{生活源}}$ m^3/s	$C_{\text{农业源}}$ mg/L	$Q_{\text{农业源}}$ m^3/s	$C_{\text{河}}$ mg/L	$Q_{\text{河}}$ m^3/s	贡献值 C mg/L
CODcr	265	0.006	417	0.006	0	0.62	6.475

斗山河枯水期现状水质 CODcr 超标，通过斗山河枯水期现状监测值减去流域整治措施污染物削减量贡献值，即得出落实流域整治后的斗山河水质浓度。

表 2.4-14 落实流域整治后的斗山河水质浓度计算表

污染物	斗山河枯水期 现状监测平均值 (mg/L)	流域整治措施污染物 削减量贡献值 (mg/L)	整治后斗山河 水质浓度 (mg/L)	地表水 III 类标准 (mg/L)
CODcr	24.667	6.475	18.192	20

(2) 流域环境质量改善目标

斗山河河道全长 27.2km，集雨面积 209 km^2 。经咨询台山市水利局，斗山河未设置水文站，无相关水文资料，因此斗山河流量参数通过引用资料类比计算得出。

枯水期：引用《台山市斗山河开发利用区纳污能力核定及分阶段限排总量控制方案》中的水文流量计算结果：将河道集雨面积按河流、水库划分，仅考虑集雨面积较大支流及中型水库的生态流量，水库采用多年平均径流量的 10%作为生态流量作为下泄流量，区间河道采用 90%保证率最枯月平均流量。多年平均径流量通过查《广东省水文图集》（1991）多年平均径流深资料、流域面积计算得到；最枯月平均流量根据《广东省一年三熟灌溉定额》中枯水年典型降雨分配近似计算，得出斗山河枯水期 90%保证率最枯月流量 0.50 m^3/s 。

丰水期：根据《广东省江门市水资源综合规划总报告》（2000-2030）成果，全市丰水期（4 月~9 月）与枯水期（10 月~次年 3 月）径流总量相差约 3.33 倍。丰水期和枯水期持续周期相同（均为 6 个月），则丰水期瞬时流量可按枯水期的 3.33 倍考虑，计算得出斗山河丰水期 90%保证率流量 2.06 m^3/s 。

采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）推荐模型中的河流均匀混合模型计算项目排污口下游 1.9km 处冲葵河汇入斗山河后的水质情况，计算公式如下：

$$C = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中：C——污染物浓度，mg/L；

C_p ——冲葵河汇入前污染物浓度，mg/L，取前文表 2.4-6 和表 2.4-7 冲葵河 1.9km 处预测值；

Q_p ——冲葵河流量， m^3/s ；

C_h ——斗山河污染物浓度，mg/L，取斗山河现状监测平均值，其中枯水期 CODcr

现状超标，枯水期 COD_{Cr} 取表 2.4-14 治理后的水质浓度；

Q_h ——斗山河流量， m^3/s ；

各计算参数及计算结果如下表所示。

表 2.4-15 斗山河污染物预测值计算表

时段	污染物	C_p mg/L	Q_p m^3/s	C_h mg/L	Q_h m^3/s	预测值 C mg/L	执行标准 mg/L	是否超标
枯水期	COD _{Cr}	13.3316	0.29	18.192	0.62	16.643	20	否
	氨氮	0.2924		0.421		0.380	1.0	否
	总铜	0.0348		0.025		0.028	1.0	否
	总镍	0.0068		0.0035		0.005	0.02	否
	总氰化物	0.0024		0.002		0.002	0.2	否
丰水期	COD _{Cr}	7.7377	0.97	8.75	2.06	8.426	20	否
	氨氮	0.1617		0.131		0.141	1.0	否
	总铜	0.0280		0.025		0.026	1.0	否
	总镍	0.0045		0.0035		0.004	0.02	否
	总氰化物	0.0021		0.002		0.002	0.2	否

由上表可知，斗山河经流域治理满足环境质量改善目标后，本项目排放的污染物经冲葵河扩散降解后汇入斗山河，不会造成斗山河水质超标。

2.4.1.3 远期影响（园区污水处理厂建成运行后，间接排放）

台山市冲葵镇政府计划在红岭工业区白岗地块旁建设占地面积 30 亩的工业污水处理厂，设计日处理规模 10000 吨~15000 吨。工业污水处理厂主要服务于红岭工业区的台山市精诚达电路有限公司、江门市邑升顺电子有限公司和工业区内的其余相关企业。

园区污水处理厂建成运行后，本项目全厂污水经预处理满足广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值的 200%（pH、总镍、总银除外）和《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）印制电路板行业间接排放限值的较严值后，通过专管排入园区污水处理厂进行深度处理。

本项目建成后，全厂外排污水量共 1561.868t/d，占园区污水处理厂设计处理规模 11~16%，可知园区污水处理厂能有效处理本项目厂区外排污水，因此项目污水依托园区污水处理厂处理是可行的。

2.4.2 水环境影响评价结论

近期：预测结果表明，扩建项目外排废水正常排放情况下 COD_{Cr}、氨氮满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，总铜、总镍、总氰化物执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值和《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）印制电路板行业直接排放限值的较严值后，枯水期和丰水期均未出现超标现象，且满足冲葵河的环境安全余量（≥10%）要求，对冲葵河的影响程度可接受；

斗山河经流域治理后，扩建项目外排废水汇入斗山河，不会造成斗山河水质超标，对斗山河的影响可接受。

事故排放情况下，除总氰化物外的其余污染物均出现超标，因此建设单位应加强环境管理，确保污水处理站设备的正常运行，严禁废水事故排放，避免对冲葵河和斗山河水质造成重大影响。

远期：园区污水处理厂建成运行后，本项目全厂污水经预处理满足广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2珠三角排放限值的200%（pH、总镍、总银除外）和《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）印制电路板行业间接排放限值的较严值后，**通过专管**排入园区污水处理厂进行深度处理，对地表水体造成的影响可接受。

2.4.3 废水污染物排放信息

表 2.4-16 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	无机废水	COD _{Cr} 、SS、氨氮、总氮、总铜	近期：冲蒌河 远期：红岭工业区污水处理厂	连续排放，排放期间流量基本稳定	/	自建污水处理站	反应沉淀+砂滤+厌氧+好氧+生化沉淀	WS-366201	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	有机废液、酸性废液	COD _{Cr} 、SS、氨氮、总氮、石油类、总铜					酸化+反应沉淀			
3	有机废水、络合废水	COD _{Cr} 、SS、氨氮、总氮、石油类、总铜					破络+反应沉淀			
4	含氰废水/液	COD _{Cr} 、SS、总氰化物					两级破氰			
5	生活污水	COD _{Cr} 、SS、氨氮					化粪池+好氧+生化沉淀+反应沉淀+砂滤			<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input checked="" type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
6	含镍废水/液	COD _{Cr} 、SS、总磷、氨氮、总氮、总铜、总镍					反应沉淀+砂滤+离子交换+芬顿+化学氧化除磷			
7	含银废水	COD _{Cr} 、SS、总银、总氰化物					两级离子树脂过滤			

表 2.4-17 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标	
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度
1	WS-366201	112.819861	22.156522	44.4249* (扩建后全厂)	冲蒌河	连续排放， 排放期间流量基本稳定	/	冲蒌河	III 类	112.789965	22.124163

注*：扩建项目依托现有项目的排放口，因此上表的废水排放量为扩建后全厂的排放量。

表 2.4-18 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万 t/a)	排放 去向	排放 规律	间歇排 放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放浓度限值/（mg/L）
1	WS001	111°62'72'	22°83'02"	3.071	红岭工业 区污水处 理厂	间断排放，排放 期间流量不稳 定且无规律，但 不属于冲击型 排放	/	红岭工业区 污水处理厂	pH	6-9
									COD _{Cr}	100
									SS	60
									总磷	1.0
									氨氮	16
									总氮	30
									石油类	4.0
									总铜	0.6
									总氰化物	0.4
									总镍	0.1
									总银	0.1

表 2.4-19 废水污染物排放执行标准表（近期）

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	WS-366201	pH	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类	6-9
		COD _{Cr}		30
		氨氮		1.5
		总磷		0.3
		石油类		0.5
		SS	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A	10
		总氮		15
		总铜	广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值和《 电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）印制电路板行业直接排放限值的 较严值	0.3
		总氰化物		0.2
		总镍		0.1
		总银		0.1

表 2.4-20 废水污染物排放执行标准表（远期）

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	WS-366201	pH	广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值的 200%（pH、总镍、总银除外）和《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）印制电路板行业间接排放限值的较严值	6-9
		COD _{Cr}		100
		SS		60
		总磷		1.0
		氨氮		16
		总氮		30
		石油类		4.0
		总铜		0.6
		总氰化物		0.4
		总镍		0.1
		总银		0.1

表 2.4-21 废水污染物排放信息表（近期）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	新增日排放量/（t/d）	全厂日排放量/（t/d）	新增年排放量/（t/a）	全厂年排放量/（t/a）
1	WS-366201	CODcr	30	0.0250	0.0469	7.503	14.057
		SS	10	0.0083	0.0158	2.501	4.686
		总磷	0.3	0.0002	0.0004	0.067	0.132
		氨氮	1.5	0.0013	0.0023	0.376	0.704
		总氮	15	0.0112	0.0151	3.346	6.623
		石油类	0.5	0.0004	0.0007	0.112	0.221
		总铜	0.3	0.0002	0.0004	0.067	0.132
		总镍	0.1	0.0001	0.0001	0.022	0.043
		总银	0.008	0.000003	0.000003	0.001	0.001
		总氰化物	0.013	0.00001	0.0001	0.003	0.047
全厂排放口合计		CODcr				7.503	14.057
		SS				2.501	4.686
		总磷				0.067	0.132
		氨氮				0.376	0.704

	总氮	3.346	6.623
	石油类	0.112	0.221
	总铜	0.067	0.132
	总镍	0.022	0.043
	总银	0.001	0.001
	总氰化物	0.003	0.047

表 2.4-22 废水污染物排放信息表（远期）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	新增日排放量/（t/d）	全厂日排放量/（t/d）	新增年排放量/（t/a）	全厂年排放量/（t/a）
1	WS-366201	CODcr	100	0.0834	0.1562	25.009	46.856
		SS	60	0.0500	0.0937	15.005	28.113
		总磷	1	0.0007	0.0015	0.223	0.441
		氨氮	16	0.0120	0.0236	3.596	7.091
		总氮	30	0.0223	0.0442	6.693	13.247
		石油类	4	0.0030	0.0059	0.892	1.766
		总铜	0.6	0.0004	0.0009	0.134	0.265
		总镍	0.1	0.0001	0.0001	0.022	0.043
		总银	0.008	0.000003	0.000003	0.001	0.001
		总氰化物	0.013	0.00001	0.0003	0.003	0.09
全厂排放口合计		CODcr				25.009	46.856
		SS				15.005	28.113
		总磷				0.223	0.441
		氨氮				3.596	7.091
		总氮				6.693	13.247
		石油类				0.892	1.766
		总铜				0.134	0.265
		总镍				0.022	0.043
		总银				0.001	0.001
		总氰化物				0.003	0.09

表 2.4-23 扩建项目废水污染物排放清单（近期）

排污口信息	污染物	排放情况			排放标准		执行标准	处理措施	
		排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)			
车间排放口	总镍	0.1	/	0.022	0.1	/	广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表2珠三角排放限值和《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)印制电路板行业直接排放限值的较严值	含镍废水处理系统	
	总银	0.008	/	0.001	0.1	/		含银废水处理系统	
总排放口	总铜	0.3	/	0.067	0.3	/		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类	自建污水处理站
	总氰化物	0.013	/	0.003	0.2	/			
	CODcr	30	/	7.503	30	/			
	氨氮	1.5	/	0.376	1.5	/			
	总磷	0.3	/	0.067	0.3	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A		
	石油类	0.5	/	0.112	0.5	/			
	SS	10	/	2.501	10	/			
	总氮	15	/	3.346	15	/			

表 2.4-24 扩建项目废水污染物排放清单（远期）

排污口信息	污染物	排放情况			排放标准		执行标准	处理措施
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
车间排放口	总镍	0.1	/	0.022	0.1	/		含镍废水处理系统
	总银	0.008	/	0.001	0.1	/		含银废水处理系统
总排放口	COD _{Cr}	100	/	25.009	100	/	广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表2珠三角排放限值的200% (pH、总镍、总银除外)和《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)印制电路板行业间接排放限值的较严值	自建污水处理站
	SS	60	/	15.005	60	/		
	总磷	1.0	/	0.223	1.0	/		
	氨氮	16	/	3.596	16	/		
	总氮	30	/	6.693	30	/		
	石油类	4.0	/	0.892	4.0	/		
	总铜	0.6	/	0.134	0.6	/		
	总氰化物	0.4	/	0.003	0.4	/		

表 2.4-25 扩建后全厂废水污染物排放清单（近期）

排污口信息	污染物	排放情况			排放标准		执行标准	处理措施
		排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
厂房 1 车间排放口	总镍	0.1	/	0.021	0.1	/	广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015) 表 2 珠三角排放限值和《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）印制电路板行业直接排放限值的较严值	含镍废水处理系统
厂房 2 车间排放口	总镍	0.1	/	0.022	0.1	/		含镍废水处理系统
	总银	0.008	/	0.001	0.1	/		含银废水处理系统
总排放口	总铜	0.3	/	0.132	0.3	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类	自建污水处理站
	总氰化物	0.013	/	0.047	0.2	/		
	CODcr	30	/	14.057	30	/		
	氨氮	1.5	/	0.704	1.5	/		
	总磷	0.3	/	0.132	0.3	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A	
	石油类	0.5	/	0.221	0.5	/		
	SS	10	/	4.686	10	/		
	总氮	15	/	6.623	15	/		

表 2.4-26 扩建后全厂废水污染物排放清单（远期）

排污口信息	污染物	排放情况			排放标准		执行标准	处理措施
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
厂房 1 车间排放口	总镍	0.1	/	0.021	0.1	/	广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015) 表 2 珠三角排放限值的 200% (pH、总镍、总银除外) 和《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020) 印制电路板行业间接排放限值的较严值	含镍废水处理系统
厂房 2 车间排放口	总镍	0.1	/	0.022	0.1	/		含镍废水处理系统
	总银	0.008	/	0.001	0.1	/		含银废水处理系统
总排放口	COD _{Cr}	100	/	46.856	100	/		自建污水处理站
	SS	60	/	28.113	60	/		
	总磷	1.0	/	0.441	1.0	/		
	氨氮	16	/	7.091	16	/		
	总氮	30	/	13.247	30	/		
	石油类	4.0	/	1.766	4.0	/		
	总铜	0.6	/	0.265	0.6	/		
	总氰化物	0.4	/	0.09	0.4	/		

2.5 地表水污染防治措施

2.5.1 污水处理站规模可行性分析

厂区现状已建成一座处理能力为 1500t/d 的污水处理站，包含中水回用系统 800t/d。园区污水处理厂建成运行前，现有污水站出水部分指标提升至《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，因此需通过减少处理水量以增加废水在处理系统的停留时间（见表 2.5-1）实现提高处理效率，现有污水站的处理能力将从 1500t/d 降至 650t/d，现有项目废水产生量共 1267.74t/d（生产 1192.74t/d+生活 75t/d），剩余的 617.74t/d 废水转移至新建污水站处理。

本扩建项目拟新建一座处理能力 2000t/d 的污水处理站（包含中水回用系统 800t/d），新建污水站设有末端深度处理系统，可将项目废水处理至满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。扩建项目生产废水和生活污水产生量共 1348.568t/d（生产 1258.568t/d+生活 90t/d），再加上现有项目现有污水站转移过来的 617.74t/d 废水，即新建污水站处理需处理 1966.308t/d 废水，可知新建污水站有足够规模处理。

表 2.5-1 现有污水站提标改造后各处理单元参数核算表

序号	处理单元名称	长	宽	高	数量	总有效容 积	占地面积	处理水量	小时流量	有效停留 时间	表面负 荷	曝气量 核算
		(m)	(m)	(m)	(座)	(m ³)	(m ²)	m ³ /d	m ³ /h	h	m ³ /m ² .h	m ³ /min
1	含氰废水调节池	10.95	1.50	4.5	1	65.7	16.4	45	2.0	32.12		0.66
2	酸性废液收集池	7.15	1.00	4.5	1	28.6	7.2	10	0.5	62.92		0.29
3	有机废液收集池	12.20	1.00	4.5	1	48.8	12.2	20	0.9	53.68		0.49
4	含镍废水调节池	12.40	2.75	4.5	1	136.4	34.1	45	2.0	66.68		1.36
5	有机废水调节池	12.40	4.25	4.5	1	210.8	52.7	322	14.6	14.40		2.11
6	综合废水调节池	12.40	9.95	4.5	1	493.5	123.4	650	29.5	16.70		4.94
7	fenton 反应槽	Ø2.8		2.5	1	13.5		45	2.0	6.62		0.27
8	含镍一级反应槽 1	Ø1.6		1.3	1	0.7		45	2.0	0.34		0.01
9	含镍一级反应槽 2	Ø1.6		1.3	1	0.7		45	2.0	0.34		0.01
10	含镍一级反应槽 2	Ø1.6		1.3	1	0.7		45	2.0	0.34		0.01
11	含镍废水一沉池	3.37	1.50	4.5	1	20.2	5.1	45	2.0	9.89	0.4	
12	含镍中间水池 1	1.55	1.00	4.5	1	6.2	1.6	45	2.0	3.03		
13	含镍二级反应池 1	1.50	1.00	4.5	1	6.3	1.5	45	2.0	3.08		0.13
14	含镍二级反应池 2	1.50	1.00	4.5	1	6.3	1.5	45	2.0	3.08		0.13
15	含镍废水二沉池	3.37	1.50	4.5	1	20.2	5.1	45	2.0	9.89	0.4	
16	含镍中间水池 2	1.55	1.00	4.5	1	6.2	1.6	45	2.0	3.03		0.12
17	有机一级反应池 1	1.57	1.00	4.5	1	6.3	1.6	322	14.6	0.43		0.13
18	有机一级反应池 2	1.57	1.00	4.5	1	6.3	1.6	322	14.6	0.43		0.13
19	有机一级反应池 3	1.57	1.00	4.5	1	6.3	1.6	322	14.6	0.43		0.13
20	有机一级反应池 4	1.57	1.00	4.5	1	6.3	1.6	322	14.6	0.43		
21	有机废水一沉池 1、2	3.37	1.50	4.5	2	40.4	10.1	322	14.6	2.76	1.4	
22	有机中间水池	1.57	1.50	4.5	1	9.4	2.4	322	14.6	0.64		
23	一级破氰池	1.57	1.50	4.5	1	9.4	2.4	45	2.0	4.61		0.19
24	二级破氰池	1.57	1.50	4.5	1	9.4	2.4	45	2.0	4.61		0.19
25	综合一级反应池 1	1.57	1.50	4.5	1	9.4	2.4	650	29.5	0.32		0.19

26	综合一级反应池 2	1.57	1.50	4.5	1	9.4	2.4	650	29.5	0.32		0.19
27	综合一级反应池 3	1.57	1.50	4.5	1	9.4	2.4	650	29.5	0.32		0.19
28	综合废水一沉池 1、2	4.00	3.35	4.5	2	107.2	26.8	650	29.5	3.63	1.1	
29	综合中间水池 1	1.57	1.50	4.5	1	9.4	2.4	650	29.5	0.32		
30	综合二级反应池 1	1.57	1.50	4.5	1	9.4	2.4	650	29.5	0.32		0.19
31	综合二级反应池 2	1.57	1.50	4.5	1	9.4	2.4	650	29.5	0.32		0.19
32	综合废水二沉池	6.95	4.00	4.5	1	111.2	27.8	650	29.5	3.76	1.1	
33	综合中间水池 2	1.57	1.50	4.5	1	9.4	2.4	650	29.5	0.32		
34	综合砂滤罐	Ø2.5			1		4.9	650	29.5		6.0	
35	缺氧池	12.40	6.80	4.5	1	337.3	84.3	650	29.5	11.42		
36	好氧池 1	12.40	5.40	4.5	1	267.8	67.0	650	29.5	9.07		7.3
37	好氧池 2	6.95	5.40	4.5	1	150.1	37.5	650	29.5	5.08		4.1
38	有机生化沉淀池 1	5.35	3.35	4.5	1	71.7	17.9	650	29.5	2.43	1.6	
39	生化反应池	1.57	1.20	4.5	2	15.1	3.8	650	29.5	0.51		0.30
40	有机生化沉淀池 2	5.35	3.35	4.5	1	71.7	17.9	650	29.5	2.43	1.6	
41	有机中间水池 2	1.57	1.20	4.5	1	7.5	1.9	650	29.5	0.26		
42	污泥浓缩池 1	3.95	3.30	4.5	1	52.1	13.0					
43	污泥浓缩池 2	3.95	3.30	4.5	1	52.1	13.0					
44	含镍污泥浓缩池	3.32	1.35	4.5	1	17.9	4.5					

2.5.2 污水处理站工艺可行性分析

(1) 生产废水

无机废水：处理方式采用两级化学混凝沉淀+砂滤法。无机废水流入无机废水调节池调节水质水量，用提升泵提升至一级反应池，在一级反应池中先投加硫酸亚铁，除部分络合态的铜离子。再投加高聚钙/碱，调整废水 pH 值至碱性，使废水中游离态的铜离子等重金属离子形成不溶性的 $M(OH)_n$ 沉淀物，再投加 PAM 形成大体积矾花，再进入一级沉淀池中进行固液分离；出水进入二级反应池，先投加硫化钠，将剩余游离态及络合态的铜去除，再投加助凝剂 PAC 进行混凝反应形成絮体，再投加混凝剂 PAM，使得废水中的絮体加大形成大体积矾花加速沉淀，最后进入二级沉淀池中进行固液分离；上清液排入中间水池，经过滤泵提升至砂滤罐，进一步去除废水中的悬浮物，出水流入到回用系统进行中水回用处理。

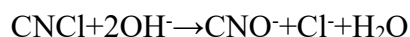
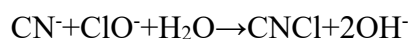
含镍废水：含镍废水排入含镍废水调节池，经提升泵送至含镍一级反应池，先投加硫酸、硫酸亚铁、双氧水，生成 Fenton 反应，氧化破除络合镍，同时将次磷酸根氧化成磷酸盐。再投加高聚钙，PAM，调节 PH 至 5.5 左右，使总磷生成沉淀磷酸钙等大颗粒悬浮物。出水进入一级沉淀池内，在重力作用下泥水分离，总磷得到去除。出水流入含镍二级反应池，分别投加高聚钙、硫酸亚铁、PAM，调节 PH 至 10.5 左右，使游离态 Ni^{2+} 生成沉淀，在含镍二级沉淀池中得到分离去除。出水进入含镍中间水池 1，经过滤泵提升至除镍砂滤罐去除少量镍悬浮物。出水进入含镍中间水池 2，调节 pH 至中性后，进入除镍树脂罐，去除剩余游离态 Ni^{2+} ，使镍达标排放。除镍树脂罐出水流入有机络合调节池作后续处理。

含镍废液：换缸产生的含镍废液污染物浓度高，采用低温蒸发技术进行预处理。将高浓度含镍废液单独收集，加碱调整 PH 值 5-8，自动进入蒸发器处理，蒸汽遇冷形成的冷凝液中各项污染物浓度已大大降低，可汇入含镍废水调节池进行后续处理。浓缩减量（可浓缩至 15~25%）后，绝大部分污染物存在于浓缩液中，往浓缩液中投加高聚钙进行反应，生成含镍污泥外运处理。

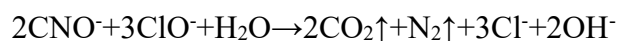
含氰废水/液：先经收集管道流入含氰废水调节池，含氰废水经提升泵提升至一级破氰池，在一级破氰池中投加高聚钙/次氯酸钠进行一级破氰，再在二级破氰池中投加硫酸/次氯酸钠进行二级破氰，破氰后排入综合废水调节池，与有机废水一并进行后续的生化处理。

采用常用且成熟的方法—碱氯法，经两步完成处理。第一步， CN^- 在碱性条件下被 $NaClO$ 氧化成 $CNCl$ ， $CNCl$ 很快水解成微毒的 CNO^- ，第二步则是继第一步反应之后，用 $HClO$ 再将 CNO^- 进一步氧化成 N_2 和 CO_2 。氰化物可去除 99% 以上。

反应原理如下：一级氧化：pH：10~11



二级破氰：pH：8~8.5



此法是成熟的破氰工艺，破氰需要适当的 pH 范围，利用工业 pH 计自动加碱调节，加氧化剂利用 ORP 自动投加。破氰后排入生化反应池，与生化处理后的有机废水一并作后续处理。

含银废水：镀银后的水洗槽溢流排放的废水会经银回收装置进行回收（电解法，回收率 95%以上）后再排入废水管，废水中的银浓度已经很低，再经过两级离子树脂过滤装置处理后，汇入有机废水 pH 回调池进一步处理。

有机废液、酸性废液：有机废液、酸性废液由车间分别引入到对应收集池中，用泵将有机废液、酸性废液提升至有机废液反应池中，先加酸进行酸化，使有机成分析出成悬浮物，再投加高聚钙、硫酸亚铁、PAM，生成大颗粒悬浮物，出水进入有机废液沉淀池进行重力分离，使大部分有机物得到去除。有机废液沉淀出水排入有机络合调节池进行后续物化和生化处理。

有机废水和络合废水：有机废水与络合废水流入有机络合调节池调节水质水量，用提升泵提升至有机一级反应池，在有机一级反应池中先投加硫酸亚铁，破除部分络合态的重金属离子，再投加高聚钙，调整废水 pH 值至碱性，使废水中游离态的铜离子等重金属离子形成不溶性的 $\text{M}(\text{OH})_n$ 沉淀物，再投加 PAM 形成大体积矾花，再进入有机一级沉淀池中进行固液分离；出水进入有机二级反应池，先投加硫化钠，将剩余游离态及络合态的铜去除，再投加 PAC，混凝沉淀，再投加 PAM，形成大体积矾花，再进入有机二级沉淀池中进行固液分离；上清液进入有机 pH 回调池，调整 pH 至中性后进入缺氧池+好氧池，出水排入中机有间水池，经过滤泵提升至机砂滤罐，进一步去除废水中的悬浮物后流到清水池后达标排放。

由于本项目近期要求的排放标准较严格，经过生化处理后的水较难达标，因此近期的生产废水生化处理系统后增加深度处理工艺：芬顿反应沉淀+化学脱氮+砂滤的组合生化处理工艺，进一步去除水中的 COD_{Cr} 、氨氮等污染物。化学脱氮采用折点加氯法，将次氯酸钠通入废水中将废水中的 $\text{NH}_3\text{-N}$ 氧化成 N_2 的化学脱氮工艺。当氯气通入废水中达到某一点

时水中游离氯含量最低，氨的浓度降为零。当氯气通入量超过该点时，水中的游离氯就会增多。因此该点称为折点，该状态下的氯化称为折点氯化。处理氨氮污水所需的实际氯气量取决于温度、pH 值及氨氮浓度。氧化每克氨氮需要 9~10mg 氯气。pH 值在 6~7 时为最佳反应区间，接触时间为 0.5~2 小时。生化沉淀池通过微生物去除废水中的总磷、氨氮、总氮及 COD。

深度处理工艺在园区污水处理厂建成运行前使用，园区污水处理厂建成运行后将不再使用。

公辅工程废水：碱液喷淋塔废水中含有氰，故排入含氰废水收集池进行处理；地面清洗废水排入有机废水调节池进行处理。

中水处理系统浓水：中水回用系统浓水排至有机废水 pH 回调池进行生化处理。

生活污水：相比生产废水，生活污水的水质相对简单很多，生活污水经过三级化粪池预处理后，再排入污水处理站处理。由于生活污水水质简单，生活污水的加入可增加生产废水的可生化性，因此在技术上是可行的。

废水处理工艺流程见图 2.5-1，新建污水站各处理单元参数核算见下表。

表 2.5-2 新建污水站各处理单元参数核算表

序号	处理单元名称	长	宽	高	数量	总有效容积	占地面积	处理水量	小时流量	有效停留时间	表面负荷
	单位	(m)	(m)	(m)	(座)	(m ³)	(m ²)	m ³ /d	m ³ /h	h	m ³ /m ² .h
1	无机调节池	14.9	17.5	4	1	912.6	260.8	1142	51.9	17.58	
2	有机络合废水调节池	14.9	12.6	4	1	657.1	187.7	1580	71.8	9.15	
3	含镍废水调节池	4.9	5.8	4	1	99.5	28.4	119	5.4	18.39	
4	含氰废水调节池	4.9	5.8	4	1	99.5	28.4	119	5.4	18.39	
5	含氨废水调节池	2.1	5.8	4	1	42.6	12.2	0			
6	有机废液调节池	3.2	5.8	4	1	65.0	18.6	63	2.9	22.68	
7	除油废液收集池	2.1	5.8	4	1	42.6	12.2	9			
8	酸性废液收集池	2.1	5.8	4	1	42.6	12.2	20			
9	含镍废液收集池	2	5.8	4	1	40.6	11.6				
10	其它废液收集池	2	5.8	4	2	81.2	23.2				
11	清水池	2	5.8	4	1	40.6	11.6	1567	71.2	0.57	
12	集水坑	1.5	1.5	1.5	1	2.3	2.3				
13	除磷反应池	1.4	1.4	3	4	21.2	7.8	119	5.4	3.91	
14	除磷沉淀池	4.8	2.8	5	1	60.5	13.4	119	5.4		0.40
15	除镍一级反应池	1.4	1.4	3	2	9.8	3.9	119	5.4	1.81	
16	除镍一级沉淀池	4.8	2.8	5	1	57.8	13.4	119	5.4		0.40
17	除镍二级反应池	1.4	1.4	3	4	18.0	7.8	119	5.4	3.33	
18	除镍二级沉淀池	4.8	2.6	5	1	51.2	12.5	119	5.4		0.43
19	含镍中间水池 1	3.1	1.4	3	1	9.1	4.3	119	5.4	1.68	
20	砂滤罐	1.40			1		1.5	119	5.4		3.52
21	含镍中间水池 2	3.1	1.4	3	1	10.9	4.3	119	5.4	2.01	
22	树脂罐	1.00			1		0.8	119	5.4		6.89
23	一/二级破氰池	1.4	1.4	3	2	10.6	3.9	119	5.4	1.96	
24	酸析水槽	1.5		2.5	2	8.1					
25	有机废液反应池	1.4	1.4	3	4	21.2	7.8	83	3.8	5.61	

序号	处理单元名称	长	宽	高	数量	总有效容积	占地面积	处理水量	小时流量	有效停留时间	表面负荷
	单位	(m)	(m)	(m)	(座)	(m ³)	(m ²)	m ³ /d	m ³ /h	h	m ³ /m ² .h
26	有机废液沉淀池	4.8	2.8	5	1	60.5	13.4	83	3.8		0.28
27	无机一级反应池	2.60	2.85	3	7	140.0	51.9	1142	51.9	2.70	
28	无机一级沉淀池	12.00	9.30	6.5	1		111.6	1142	51.9		0.47
29	无机二级反应池	2.60	2.85	3	7	129.7	51.9	1142	51.9	2.50	
30	无机二级沉淀池	12.00	9.30	6.5	1		111.6	1142	51.9		0.47
31	有机一级反应池	2.60	1.90	3	8	106.7	39.5	1580	71.8	1.49	
32	有机一级沉淀池	8.50	9.30	5.5	1		79.1	1580	71.8		0.91
33	有机二级反应池	2.60	1.90	3	8	98.8	39.5	1580	71.8	1.38	
34	有机二级沉淀池	8.50	9.30	5.5	1		79.1	1580	71.8		0.91
35	有机 PH 回调池	2.60	2.85	3	2	34.1	14.8	1580	71.8	0.47	
36	缺氧池 1a	23.10	9.65	5	1	1025.4	222.9	1580	71.8	14.28	
37	缺氧池 2a	7.00	4.75	5	1	153.0	33.3	1580	71.8	2.13	
38	缺氧池 1b	23.10	9.34	5	1	992.5	215.8	1580	71.8	13.82	
39	缺氧池 2b	7.00	5.95	5	1	191.6	41.7	1580	71.8	2.67	
40	好氧池	15.05	6.00	6.5	4	2167.2	361.2	1580	71.8	30.18	
41	污泥回流池	11.00	11.00	4.5	1		121.0	1580	71.8		0.59
42	反应池	4.30	3.20	4.5	2	104.6	27.5	2230	101.4	1.03	
43	生化沉淀池	14.50	14.50	4.5	1		210.3	2230	101.4		0.48
44	有机中间水池	4.30	4.10	4.5	1	63.5	17.6	2230	101.4	0.63	
45	有机、无机砂滤罐	3.00			3		21.2	2230	101.4		4.78
46	含镍污泥池	2.00	4.30	7	1	44.4	8.6				
47	物化污泥浓缩池	6.20	4.30	7	1	137.7	26.7				
48	生化污泥浓缩池	5.70	4.30	7	1	126.6	24.5				
49	无机中间水池	4.30	4.10	4.5	1	63.5	17.6	1142	51.9	1.22	
50	溶药池	2.25	2.10	2	8	49.1	2.00	1142	51.9	0.95	
51	污泥中转池 1	3.20	1.80	5.5	1	28.8	2.00				
52	污泥中转池 2	4.30	2.00	5.5	1	41.3	2.00				

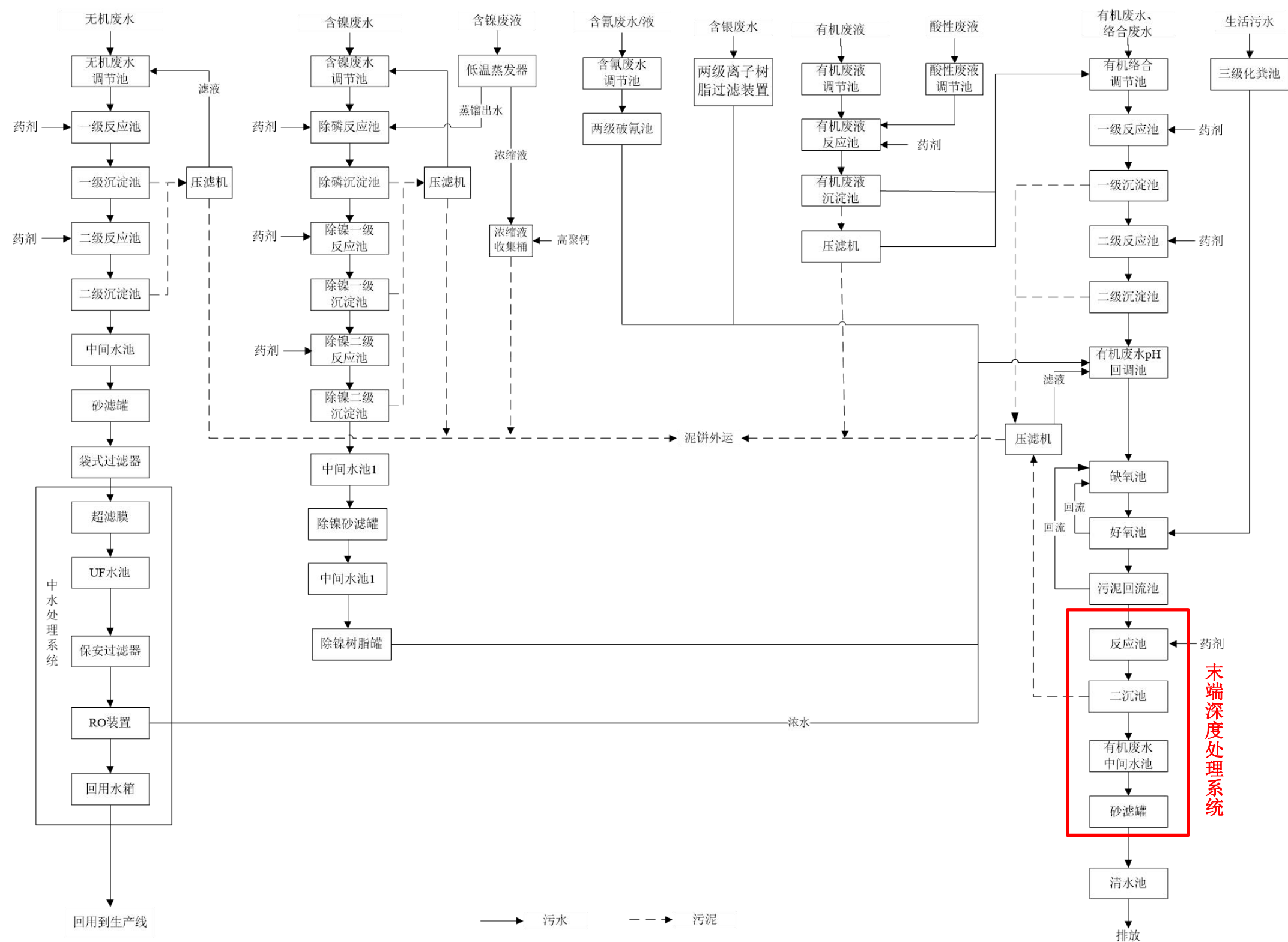


图 2.5-1 新建污水处理站处理工艺流程图

表 2.5-3 新建污水处理站各处理工艺污染物去除率

废水处理系统		水质浓度 (mg/L)										处理工序
		COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	总铜	总镍	总银	总氰化物	
无机废水处理	进水	300	55	10	15			50				两级反应沉淀+砂滤
	去除率	55.9%	74.8%	0.0%	0.0%			99.7%				
	出水	132	13.9	10.0	15			0.2				
中水回用系统	进水	132	13.9	10.0	15			0.2				保安过滤+RO
	去除率	80%	99%	80%	80%			90%				
	出水	26.4	0.14	2	3			0.02				
中水回用标准		50	/	5	15			/				/
含镍废水预处理	进水	260	40	20	48	18		5	50			除磷沉淀+两级反应沉淀+砂滤+离子交换
	去除率	46.1%	66.0%	10.0%	10.0%	90.4%		96.0%	99.9%			
	出水	140	14	18	43	1.7		0.2	0.05			
含氰废水破氰处理	进水	80	40								0.2	两级破氰
	去除率	0%	0%								80%	
	出水	80	40								0.04	
含银废水预处理	进水	80	40							0.07		两级离子树脂过滤
	去除率	0%	0%							89%		
	出水	80	40							0.008		
有机废液、酸性废液预处理	进水	7500	500	20	80		15	280				酸化+反应沉淀
	去除率	70.0%	90.0%	0.0%	0.0%		0.0%	95.0%				
	出水	2250	50	20	80		15	14				
有机废水、络合废水处理	进水	650	200	25	60	1.50	10	115	0.05	0.008	0.04	破络、反应沉淀
	去除率	96.4%	98.0%	96.0%	80.0%	86.0%	97.9%	99.8%	0.0%	0.0%	0.0%	
	出水	23	4	1.0	12	0.21	0.2	0.18	0.05	0.008	0.04	
排放标准	近期	30	10	1.5	15	0.3	0.5	0.3	0.1	0.1	0.2	
	远期	100	60	16	30	1	4	0.6	0.1	0.1	0.4	

（2）污水处理系统技术可行性分析

由表 2.5-3，可知扩建项目废水经新建污水处理站处理后，各废水污染物均满足排放标准。新建污水处理站使用的污水处理工艺均为成熟稳定的工艺，根据厂区现有污水处理站的实际运行情况，新建污水处理站出水水质可以稳定达标。

（4）排污管道依托可行性

项目厂区排放口至冲蒌河的排污专管已于 2013 年 10 月建成并开始使用，排污专管总长度约 6km，管径 0.5m，可有效容纳项目扩建后全厂废水的排放量。

2.5.3 中水回用系统规模可行性分析

本扩建项目新建的污水处理站设计处理能力 2000t/d，包含中水回用系统处理能力 800t/d，本项目中水回用量 514.94t/d，可知新增中水回用系统可满足本项目中水回用需求量。

2.5.4 中水回用系统工艺可行性分析

（1）工艺流程

新建的污水处理站中水回用系统采用“超滤膜+保安过滤+RO 膜（两级两段）”处理工艺，设计产水率可达 80%以上。

中水回用系统原水为无机废水物化处理出水，处理后达到回用水标准后回用于生产线，产生的浓水排入有机废水处理系统处理。

（2）工艺流程简介

①保安过滤器

内装 PP 质滤芯。通过保安过滤器，截留水中颗粒杂质，防止颗粒状杂质进入反渗透装置内损坏反渗透膜。

②反渗透装置

反渗透技术是一种先进的膜分离技术。这种技术是使欲分离的溶液的某些成分在压力的作用下，透过一种具有选择透过性的半透膜——反渗透膜，在膜的低压侧收集透过物，而在膜的高压侧则为被阻留的其他成分的浓溶液。它是一种节能、高效、无污染和实用性强的高新技术。

水通过一种半透膜进入一种溶液或从一种稀溶液向一种比较浓的溶液的自然流动叫做渗透。这种对水或溶液具有选择透过性的膜称之为半透膜。但是在

浓溶液一侧加上适当的压力即可使渗透停止，当稀溶液向浓溶液的渗透停止时的压力称为渗透压。反渗透就是在浓溶液一边加上比自然渗透压更高的压力，扭转自然渗透方向，把浓溶液中的水压到半透膜的另一边，这和自然界的正常渗透过程相反，因此叫做反渗透。这种特制的半透膜就叫做反渗透膜。

反渗透装置的主要部分是反渗透膜组件。系统采用的反渗透膜组件是抗污染膜组件，保证了装置除盐能够长期、稳定、可靠的达到设计要求。反渗透装置设计反渗透水温为 25，系统总脱盐率大于或等于 90%，并有电导率的随机显示和自动报警功能。

（3）处理工艺可行性分析

中水回用系统处理工艺为成熟稳定工艺，已广泛应用于各种液体的提纯和浓缩，用反渗透技术可将原水中的无机离子、细菌、病毒、有机物及胶体等杂质去除，可以获得高质量的纯净水，因此能保证项目的回用水可以回用于生产线。

新建中水回用系统处理工艺与现有中水回用系统的工艺相同，且新建污水处理站的无机废水处理系统增加了生化处理系统，新建的中水回用系统原水水质更好，因此根据现有中水回用系统的实际运行情况来看，新建的中水回用系统的出水水质可满足回用标准要求。

2.5.5 废水处理设施经济可行性论证

扩建项目拟新增废水污染治理措施投资约 1900 万元，占扩建项目投资总额（65265 万元）的 2.9%，在合理范围内；采用的药剂如 CaOH、PAC、PAM 等，成本较低，毒性较低，运行管理方便，根据本项目废水处理工艺的设计方案和废水规模，预计项目运行后废水日常运行费用为 12-15 元/吨，回用水处理系统日常运行费用为 5-6 元/吨，属于线路板生产厂的污水站的正常运行费用，故本项目污水处理站的运行管理具有经济可行性。

2.6 废水监测计划

2.6.1 污染源监测计划

厂区现有污水处理站出水口已安装水污染自动在线监控装置，并与江门市生态环境局联网。本项目扩建后全厂共用一个废水排放口，因此本项目扩建后自动在线监控取样口应设置在全厂共用的废水排放口。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018），本项目扩建后全厂运营期废水污染源监测计划见表。

表 2.6-1 扩建后全厂运营期监测计划

类型	监测布点	监测项目	监测频次
废水	污水处理站总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总铜	自动监测
		总氰化物	日
		悬浮物、总磷、总氮、石油类	月
	含镍废水预处理排放口	流量、总镍、总银	自动监测
	雨水排放口	pH 值、悬浮物	季度

另外，化学沉金槽每次换缸产生的废液在排入含氰废水处理系统前，需进行取样化验检测镍含量，确保不含镍方可排入含氰废水处理系统进行处理。

2.6.2 环境质量监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018），本项目扩建后环境质量监测计划见表。

表 2.6-2 扩建后环境质量监测计划

类型	监测布点	监测项目	监测频次
地表水	本项目排放口下游 500m	pH 值、总镍、总银、总铜	季度
底泥	本项目排放口下游 500m	pH 值、总镍、总银、总铜	年

2.7 地表水环境影响评价结论

本项目厂区实行雨污分流制，污水主要为生产废水、生活污水。

园区污水处理厂建成运行前，项目外排污水 pH、COD_{Cr}、氨氮、总磷、石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，SS、总氮满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，总铜、总镍、总银、总氰化物满足广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值和《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）印制电路板行业直接排放限值的较严值，排入冲蒗河。根据影响预测结果可知，本项目废水排放不会造成纳污水体水质超标，因此本项目建设对地表水环境的影响可接受。

园区污水处理厂建成运行后，项目外排污水满足广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角排放限值的 200%（pH、总镍、总银除

外)和《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)印制电路板行业间接排放限值的较严值,通过专管排入园区污水处理厂,对地表水环境的影响可接受。

表 2.7-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位（水深） <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级A <input type="checkbox"/> ; 三级B <input type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 在建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 拟建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input checked="" type="checkbox"/> ; 环评 <input checked="" type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		水温、pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、铜、锌、镍、氟化物、镉、六价铬、铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、LAS、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物		监测断面或点位个数（4）个
现状评价	评价范围	河流：长度（4.9）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²		
	评价因子	水温、pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、铜、锌、镍、氟化物、镉、六价铬、铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、LAS、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物		
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 <input type="checkbox"/> ; Ⅱ类 <input type="checkbox"/> ; Ⅲ类 <input checked="" type="checkbox"/> ; Ⅳ类 <input type="checkbox"/> ; Ⅴ类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（/）		
	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input checked="" type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（1.9）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²		
	预测因子	COD、氨氮、总铜、总镍、总氰化物		
	预测时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		

影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		CODcr	7.503		30	
		SS	2.501		10	
		总磷	0.067		0.3	
		氨氮	0.376		1.5	
		总氮	3.346		15	
		石油类	0.112		0.5	
		总铜	0.067		0.3	
总镍		0.022		0.1		
总银		0.001		0.008		
总氰化物		0.003		0.013		
替代源排放情况	污染源名称 （ ）	排污许可证编号 （ ）	污染物名称 （ ）	排放量/（t/a） （ ）	排放浓度/（mg/L） （ ）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m³/s；鱼类繁殖期（ ）m³/s；其他（ ）m³/s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input checked="" type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（ 1 ）		（ 2 ）	
		监测因子	（pH值、总镍、总银、总铜）		（流量、pH值、化学需氧量、悬浮物、总磷、氨氮、总氮、石油类、总铜、总镍、总银、总氰化物）	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

专项三 环境风险专项评价

建设单位：台山市精诚达电路有限公司

编制日期：2025 年 11 月



目录

3.1 编制依据	515
3.2 现有项目环境风险回顾性评价	515
3.3 风险调查	517
3.4 环境风险评价等级	520
3.5 环境风险评价范围	525
3.6 环境风险识别	527
3.7 风险事故情形分析	531
3.8 风险影响与评价	532
3.9 环境风险管理及防范措施	533
3.10 依托现有环境风险防范措施有效性分析	538
3.11 环境风险应急预案	539
3.12 结论	539

3.1 编制依据

- (1)《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订）；
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修正）；
- (3)《广东省环境保护条例》（2022.11.30 修正）；
- (4)《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）；
- (5)《广东省水生态环境保护“十四五”规划》（粤环函〔2021〕652 号）；
- (6)《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）；
- (7)《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2021〕9 号）；
- (8)《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）；
- (9)《台山市生态环境保护“十四五”规划》（台府〔2023〕2 号）
- (10)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (11)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）。

3.2 现有项目环境风险回顾性评价

3.2.1 现有项目主要环境风险源

现有项目主要危险物质包括各类化学品和酸性蚀刻废液等；主要风险类型包括液态化学品/废液泄漏，以及发生火灾事故。

现有项目主要危险单元为：化学品仓库、储罐区、生产车间、危废间、污水处理站。

3.2.2 现有项目环境风险防范措施

《台山市精诚达电路有限公司突发环境事件应急预案》已于 2024 年 7 月 30 日签署发布，并于 2024 年 8 月 16 日报送江门市生态环境局完成备案，备案编号 440781-2024-0078-M。

现有项目化学品泄漏防范措施、火灾防范措施、事故应急池、应急阀门等风险防范措施均已落实。

①化学品泄漏事故防范措施

现有项目危险化学品存放在储罐区和化学品仓库，储罐区和化学品仓库均设置了围堰，并通过管道连接事故应急池，可及时将泄漏化学品截流收集。

②火灾事故防范措施

引起火灾的原因主要是点线路老化或过载引起的火灾事件。公司已按照规

范设计设置有效的消防系统，工艺设备选用了高质、高效可靠的产品，一定程度上能降低火灾爆炸的风险以及危害性。

为防止火灾事故产生的事故废水对外环境造成影响，通过在厂区雨水总出口处设置应急阀门，并设置废水处理泵，能够将发生火灾事故时产生的事故废水截流在公司内部。

③废气处理设施故障防范措施

加强对废气处理装置的管理、巡查及维护。安排设备检查员，并经培训上岗，负责运行管理项目内的环保设施。废气处理系统中喷淋水、活性炭等吸附材料定期更换，并如实记录，保证吸附材料的废气处理系统的处理效果。

④废水处理设施故障防范措施

在日常生产过程中，安排专门人员对污水处理站进行故障排查和维护，若发现故障立即进行更换或者阻塞，避免出现事故排放。

定期对厂区的污水管网进行检查保养，对管道的阀门、闸门和接口进行重点检查，一旦发现管道、阀门、闸门和接口存在破裂、损坏现象，需及时进行维修或更换，并将每次检查维修结果记录在案。

⑤事故应急池

厂区已建成事故应急池 4000m³，有足够容量暂存事故废水，可满足不利条件下事故废水的收集量要求。

	
储罐区围堰	应急砂



图 3.2-1 现有项目环境风险防范措施照片

3.3 风险调查

3.3.1 风险源调查

本扩建项目在现有厂区预留用地新建厂房 2，部分设备拟放置在现有工程的厂房 1，项目扩建后全厂共用化学品仓库和储罐区，即全厂将新增危险物质、新增厂房 2 危险单元。扩建项目涉及扩建后全厂的危险单元，因此本次环境风险评价分析以全厂考虑。

项目生产废气中的酸雾、甲醇等废气含量较少，且产生后即被抽至废气治理装置处理，因此不考虑其在线量；项目生产废水有机废液 COD_{Cr} 产生浓度低于 10000mg/L，因此不属于危险物质。

除废显影液、废机油、酸性蚀刻废液以外的其余危险废物（废滤棉、污泥等）均为固体/半固体，其中的金属离子已被吸附固定，不存在大量泄漏的风险，因此固体危险废物不作危险物质考虑。

项目扩建后全厂危险物质数量和分布情况见下表。

表 3.3-1 项目扩建后全厂危险物质数量和分布情况

物质名称	形态	危险特性	全厂最大贮存量/t	生产线槽液在线量/t			全厂最大存在总量/t	储存方式及位置
				现有	扩建	扩建后		
沉铜药水 A	液态	毒性	0.5	0	0.2	0.2	0.7	桶装/化学品仓库
沉铜添加剂	液态	毒性	0.885	0	0.2	0.2	1.085	桶装/化学品仓库
硫酸铜	固态	毒性	1	0.05	0.05	0.1	1.1	袋装/化学品仓库
硝酸	液态	腐蚀性	2.35	0.1	0.1	0.2	2.55	桶装/化学品仓库
蚀刻液	液态	腐蚀性	10	1.2	2.4	3.6	13.6	储罐/储罐区
工业硫酸（96%）	液态	腐蚀性	3	0.05	0.05	0.1	0.6	桶装/化学品仓库
盐酸（37%）	液态	腐蚀性	10	0.5	0.5	1	11	瓶装/化学品仓库
氨基磺酸镍	固态	毒性	0.0005	0.0001	0.0001	0.0002	0.0007	桶装/化学品仓库
金盐	固态	毒性	0.008	0.001	0.001	0.002	0.01	瓶装/化学品仓库
氰化钾	固态	毒性	0.005	0.001	0.001	0.002	0.007	瓶装/化学品仓库
化镍液	液态	毒性	2.5	0.1	0.1	0.2	2.7	桶装/化学品仓库
硫酸（98%）	液态	腐蚀性	7.5	0.5	0.5	1	8.5	桶装/化学品仓库
冰醋酸	液态	腐蚀性	0.1	0	0.01	0.01	0.11	瓶装/化学品仓库
过硫酸钠	固态	毒性	5	0.4	0.4	0.8	5.8	袋装/化学品仓库
次氯酸钠	液态	腐蚀性	6	3	3	6	12	罐装/污水站加药间
废显影液	液态	毒性	1	/	/	/	1	桶装/危废间
废机油	液态	易燃性	0.2	/	/	/	0.2	桶装/危废间
酸性蚀刻废液	液态	腐蚀性	16	/	/	/	16	储罐/储罐区

由上表可知，项目扩建后全厂危险物质最大存在总量有所增加。

3.3.2 环境敏感目标调查

本项目环境敏感目标见下表。

表 3.1-2 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境 空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	宁安	东南	50	居住区	50
	2	平安	东南	30	居住区	50
	3	平月村	东	50	居住区	300
	4	伞塘村	东南	300	居住区	100
	5	碧石	南	900	居住区	200
	6	碧安	南	1000	居住区	100
	7	东升	南	900	居住区	200
	8	新兴	南	1300	居住区	300
	9	龙聚	南	1500	居住区	300
	10	湖安	南	1700	居住区	200

11	景阳	南	1600	居住区	100
12	汉唐	南	1500	居住区	50
13	西盛	南	1800	居住区	300
14	西兴	南	2300	居住区	100
15	吉兴	南	2000	居住区	100
16	达材村	南	2000	居住区	300
17	湖聚	南	2100	居住区	100
18	密港	南	1900	居住区	200
19	龙旺	南	2400	居住区	100
20	东桥里	南	2400	居住区	200
21	吉安	西南	2800	居住区	100
22	公侯里	西南	3100	居住区	100
23	南和	西南	2700	居住区	50
24	伯南	西南	3000	居住区	100
25	牛仔山	西南	2300	居住区	200
26	潮洲	西南	2500	居住区	200
27	永安里	西南	2700	居住区	100
28	旗尾	西南	2600	居住区	300
29	塘顺	西南	2000	居住区	100
30	连后	西南	1800	居住区	200
31	田升安	西南	1800	居住区	300
32	鹅盛学校	西南	1500	学校	100
33	白岗村	西南	1200	居住区	300
34	永盛村	西南	1300	居住区	100
35	丁豆	西南	1700	居住区	200
36	永源	西北	2000	居住区	100
37	潮安村	西北	900	居住区	300
38	钻石湾畔山豪门雅苑	西北	3200	居住区	100
39	南乐	东北	2000	居住区	200
40	复盛村	东北	2400	居住区	300
41	日盛里	东北	2300	居住区	100
42	兴业村	东北	1800	居住区	200
43	小岐山	东北	1400	居住区	200
44	仁和	东	600	居住区	200
45	北合里	东	1000	居住区	300
46	新和里	东	1100	居住区	100
47	龙塘	东	400	居住区	100
48	龙门里	东	600	居住区	200
49	中兴里	东	700	居住区	200
50	银塘	东南	700	居住区	300
51	东华	东南	1000	居住区	100
52	宅安	东南	1400	居住区	300
53	锦源	东南	1300	居住区	200

	54	南昌	东南	1300	居住区	100
	55	盘洲	南	2400	居住区	50
	56	钻石湾	西北	3300	居住区	2000
	57	旧村	西南	4700	居住区	600
	58	源安	西南	3700	居住区	800
	59	胜围	西南	4600	居住区	1200
	60	朝阳	东南	4900	居住区	1500
	61	石岗	东北	4300	居住区	1500
	62	桥头	东北	3600	居住区	200
	63	大塘圩	东北	3200	居住区	1300
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					600 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					18550 人
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	冲菱河	III 类		不跨省界	
	近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍范围内敏感点目标					
	序号	敏感点目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	/	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
地下水	序号	敏感点目标名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/	/	/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E2

3.4 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分如下。

3.4.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

Q = q1/Q1 + q2/Q2 + ... qn/Qn

式中：q——每种危险物质的最大存在总量，t；
Q——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。
当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。
查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目储

存的原辅料 Q 值如下表。

表 3.2-1 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质		CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值
1	沉铜药水 A	甲醛	50-00-0	$0.7 \times 0.5 = 0.35$	0.5	0.7
		甲醇	67-56-1	$0.7 \times 0.25 = 0.175$	10	0.018
3	沉铜添加剂	硫酸铜	7758-98-7	$1.085 \times 0.25 = 0.271$	0.25	1.084
		硫酸	7664-93-9	$1.085 \times 0.025 = 0.027$	10	0.003
4	硫酸铜		7758-98-7	1.1	0.25	4.4
5	硝酸		7697-37-2	2.55	7.5	0.340
6	蚀刻液	氯酸钠	7775-09-9	13.6	100	0.136
7	工业硫酸	硫酸	7664-93-9	0.6	10	0.06
8	盐酸	盐酸 37%	7647-01-0	11	7.5	1.467
9	氨基磺酸镍	镍及其化合物	/	0.0007	0.25	0.003
10	金盐	毒性物质类别 1	/	0.01	5	0.002
11	氰化钾		151-50-8	0.007	0.25	0.028
12	化镍液	硫酸镍	7786-81-4	$2.7 \times 0.13 = 0.351$	0.25	1.404
13	硫酸		7664-93-9	8.5	10	0.85
14	冰醋酸		64-19-7	0.11	10	0.011
15	过硫酸钠		7775-27-1	5.8	50	0.116
16	次氯酸钠		7681-52-9	12	5	2.4
17	废显影液	银及其化合物	/	1	0.25	4
18	废机油	油类物质	/	0.2	2500	0.0001
19	酸性蚀刻废液	铜及其化合物	/	$16 \times 0.1 = 1.6$	0.25	6.4
		废盐酸	7647-01-0	$16 \times 0.125 = 2$	7.5	0.267
项目 Q 值Σ						23.6891

注：化合物计算过程为原料最大存在量×组分比例，组分比例是范围的取最高值进行核算。

3.4.2 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1，M2，M3 和 M4 表示。

表 3.2-2 行业及生产工艺(M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷	10/套

	基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、码头/码头等	涉及危险物质管道运输项目、码头/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管道（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
注：高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$		

对照上表，本项目属于其他行业，属于“其他”行业中的“涉及危险物质使用、贮存的项目”，因此本项目 M=5，属于 M4 级别。

3.4.3 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值 Q 和行业及生产工艺 M，按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级 P，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 3.2-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值 Q	行业及生产工艺 M			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

本项目 $Q=23.6891$ ，M4 级别，对照上表可得本项目 P 分级为 P4。

3.4.4 环境敏感程度分级

（1）地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见下表。

表 3.4-5 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类；或发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类，或海水水质分类第二类；或发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

本项目生产废水经厂区自建污水处理站处理达标后排入冲葵河。冲葵河水域的水环境功能为 III 类，因此本项目地表水功能敏感性分区为较敏感 F2。

表 3.2-6 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

项目纳污水体属于台山市烽火角水系，与镇海红树林湿地公园属于不同水系；经咨询冲蒺镇人民政府，冲蒺河和斗山河（冲蒺段）、岐山排洪河及分流均无分散的红树林（见附件 20）。因此本项目排放点下游（顺水流向）10km 范围内无敏感保护目标，本项目环境敏感目标分级为 S3。

表 3.2-7 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

本项目地表水功能敏感性分区为较敏感 F2，环境敏感目标分级为 S3，对照上表可知本项目地表水环境敏感程度分级为 E2。

（2）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见下表。

表 3.2-8 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述

	敏感分级的环境敏感区
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

表 3.2-9 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述 D2 和 D3 条件

表 3.2-10 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

项目所在区域地下水环境敏感性为不敏感 G3; 根据厂区场地工程勘察报告, $Mb=15.05m$, $K'=2.30 \times 10^{-4} \sim 3.10 \times 10^{-4} cm/s$, 因此厂区场地包气带防污性能分级为 D1, 则项目地下水环境敏感程度分级为 E2。

(3) 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性, 分级原则见下表。

表 3.2-11 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人, 或其他需要特殊保护区域; 或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人, 小于 5 万人; 或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人, 小于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 100 人, 小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人; 或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数小于 100 人

根据表 3.3-2 可知, 项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数 (18550 人) 大于 1 万人、小于 5 万人, 且周边 500m 范围内人口总数 (600 人) 小于 1000 人, 则本项目大气环境敏感程度分级为 E2。

3.4.5 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+ 级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度, 结合事故情形下环境影

响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 3.2- 12 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

表 3.2- 13 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV/IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P4，地表水环境敏感程度分级为 E2，地表水环境风险潜势为 II 级，地表水环境风险评价工作等级为三级；地下水环境敏感程度分级为 E2，地下水环境风险潜势为 II 级，地下水环境风险评价工作等级为三级；大气环境敏感程度分级为 E2，大气环境风险潜势为 II 级，大气环境风险评价工作等级为三级。

3.5 环境风险评价范围

地表水环境风险评价工作等级为三级，评价范围同地表水影响评价范围：项目排污口上游 0.9km 至排污口下游 4km 的河段范围。

地下水环境风险评价工作等级为三级，评价范围为项目厂址所在地下水水文单元。

大气环境风险评价工作等级为三级，评价范围为项目边界外 3km 范围。



图 3.5-1 环境风险评价范围图

3.6 环境风险识别

3.6.1 物质危险性识别

①生产物料及产品

项目涉及的危险物质的危险特性见表 3.3-1。

②污染物

生产过程产生的废水、废气在治理措施发生故障的情况下，将对周边环境造成影响；酸性蚀刻废液储罐发生泄漏事故，将对周边环境造成影响；固体废物经妥善处置，不会受到降雨淋滤的影响，环境风险较小。

③火灾和爆炸伴生/次生物

火灾和爆炸事故时会产生一氧化碳等有害气体，将对周围环境空气造成一定污染；在对火灾、爆炸事故进行处置时，产生含有毒有害物质的消防废水。

3.6.2 生产系统危险性识别

①生产装置

各化学品槽缸出现破损时，将导致危险物质泄漏，泄漏产生的废气和废液将影响周边环境。

②储运设施

各危险物质均由有资质的单位负责运输送货，建设单位不承担运输风险。储罐至车间的管道为地埋双层套管，输料管道和外层套管同时发生破裂的概率极小，因此危险物质储存过程的风险主要为储罐罐体破裂发生泄漏事故。

③公辅工程

本项目公辅工程主要为空压机、中央空调等，不涉及环境风险。

④环保设施

废水风险事故主要为项目厂区自建污水站池体发生破裂，将导致生产废水渗漏进入地下水。

废气风险事故主要为废气处理设施出现故障，导致废气未经处理排放到大气环境中，将会对项目所在地的局部大气环境造成影响。

液态危险废物主要为次氯酸钠、酸性蚀刻废液和废机油，储存容器发生破裂后，泄漏物料将影响周边环境。

3.6.3 危险物质向环境转移的途径识别

危险物质向环境转移的途径主要为：

- ①生产车间各化学品槽缸均为离地悬空设计，下方设置防渗、防漏收集区；储罐区采取地面防渗和围堰措施；因此生产装置和储罐发生泄漏后，泄漏物料将得到有效拦截收集，不会直接下渗影响土壤和地下水环境，主要通过大气向环境转移，影响周边的敏感点；
- ②污水处理站处理系统发生故障，将导致废水污染物超标排放，影响冲蒌河水质；
- ③污水处理站池体或管道发生破裂，将导致废水污染物下渗，影响周边土壤和地下水环境；
- ④废气处理设施发生故障，未经处理的废气将影响周边大气环境；
- ⑤废机油发生泄漏引发火灾爆炸事故，火灾和爆炸事故时会产生一氧化碳等有害气体，将对周围环境空气造成一定污染；消防废水未有效收集将影响冲蒌河水质。

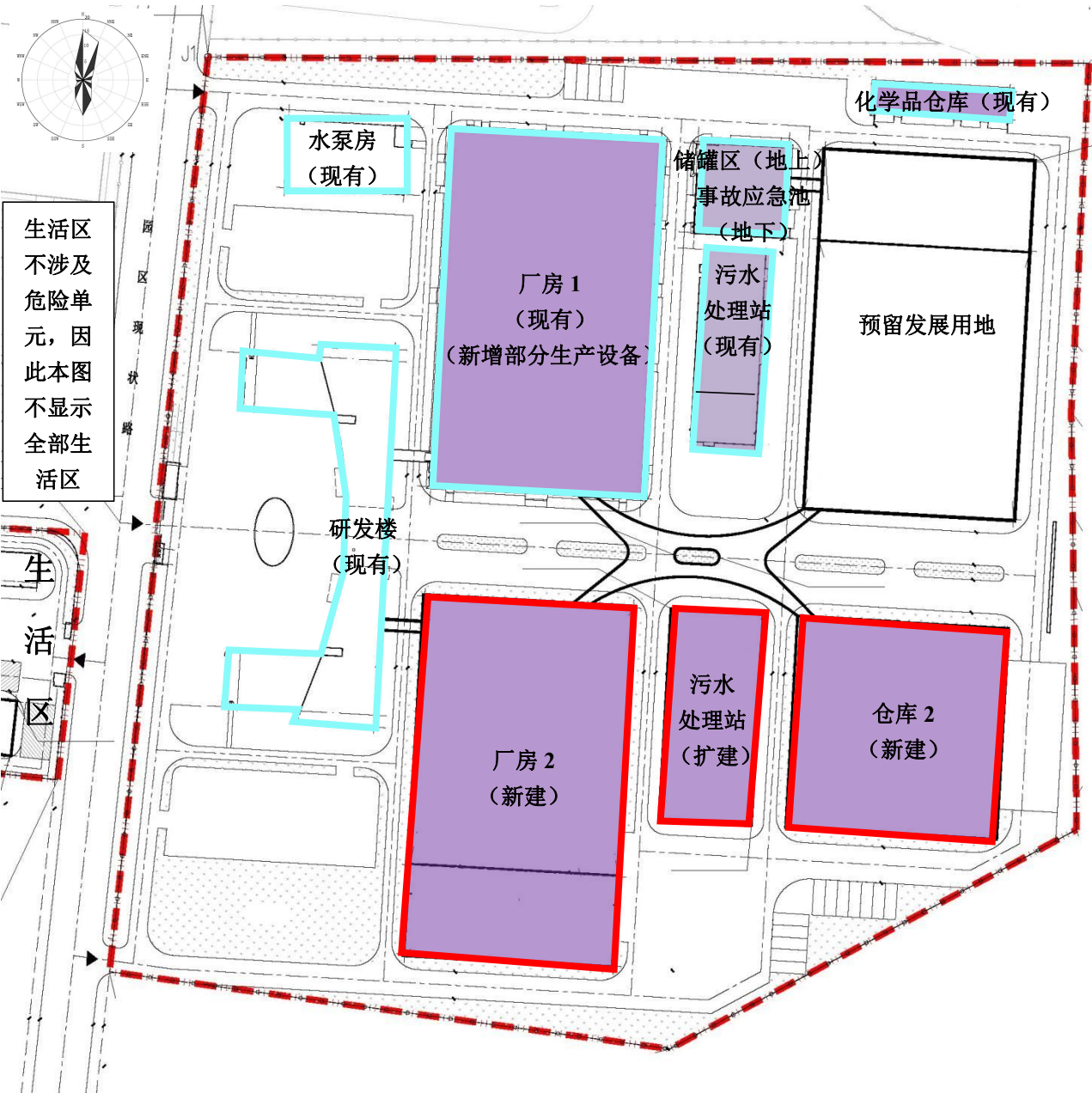
3.6.4 环境风险识别结果

综上分析，本项目环境风险识别汇总见下表。

表 3.3-1 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	厂房 1	各化学品槽缸	沉铜药水 A、沉铜药水 B、沉铜添加剂、硫酸铜、硝酸、蚀刻液、工业硫酸（96%）、预浸剂、盐酸（37%）、氨基磺酸镍、金盐、氰化钾、化学镍 A、硫酸（98%）、冰醋酸、过硫酸钠	泄漏	大气	宁安、平安、平月村
2	厂房 2	各化学品槽缸	沉铜药水 A、沉铜药水 B、沉铜添加剂、硫酸铜、硝酸、蚀刻液、工业硫酸（96%）、预浸剂、盐酸（37%）、氨基磺酸镍、金盐、氰化钾、化学镍 A、硫酸（98%）、冰醋酸、过硫酸钠	泄漏	大气	
3	储罐区	蚀刻液储罐、酸性蚀刻废液储罐	蚀刻液、酸性蚀刻废液	泄漏	大气	
4	化学品仓库	各化学品容器	沉铜药水 A、沉铜药水 B、沉铜添加剂、硫酸铜、硝酸、工业硫酸（96%）、预浸剂、盐酸（37%）、氨基磺酸镍、化学镍 A、硫酸（98%）、冰醋酸、过硫酸钠	泄漏	大气	
5	污水处理站	加药罐	次氯酸钠	泄漏	大气	宁安、平安、平月村
6		污水处理系统	生产废水	事故排放	地表水	冲蒌河
7		池体或管道	生产废水	泄漏	土壤、	/

					地下水	
8	废气处理设施	各废气处理装置	酸雾、有机废气	事故排放	大气	宁安、平安、平月村
9	危废间 (设置在化学品仓库内)	废机油包装桶	废显影液、废机油	火灾、爆炸	大气、地表水	宁安、平安、平月村、冲葵河



图例

现有工程

扩建建筑

危险单元

图 3.6-1 扩建项目涉及的危险单元分布图

3.7 风险事故情形分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），应选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险的评价重点是关注概率很小或概率极小但环境危害最严重的最大可信事故，一般而言，发生频率小于 10^{-6} /年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

根据项目危险物质危险特性、风险源分布以及事故后果判定，项目各环境要素的环境风险事故发生情况如下：

（1）大气

项目涉及火灾、爆炸风险的危险物质为废机油，其存在总量及 Q 值均较小，发生泄漏引发火灾和爆炸事故的概率较小。

选取危险物质泄漏挥发扩散作为大气环境风险最大可信事故。项目涉及附录 H 列明的危险物质大气毒性终点浓度-1、-2 分别为：氯化氢（150、33）、甲醛（69，17）、硫酸镍（51，8.6）、硝酸（240，62）、氯酸钠（240，40）、次氯酸钠（1800，290），可知硫酸镍的大气毒性终点浓度最低，环境危害最大，因此选取化镍液（含硫酸镍）泄漏作为大气环境风险事故情形。

（2）地表水

项目污水处理站发生故障，将导致废水事故排放，影响冲葵河水质。选取废水事故排放为地表水环境风险最大可信事故。

（3）地下水

项目地下水环境风险最大可信事故为污水处理站池体或管道破裂，导致生产废水泄漏下渗影响地下水水质。

项目各环境要素环境风险最大可信事故汇总如下。

表 3.4-2 项目各环境要素环境风险最大可信事故一览表

序号	环境风险最大可信事故	危险单元	风险源	危险物质	影响途径
1	化镍液包装桶破孔泄漏	化学品仓库	化镍液包装桶	硫酸镍	大气
2	废水事故排放	污水处理站	污水处理站	废水	地表水
3	污水处理站池体或管道破裂发生生产废水泄漏下渗	污水站	污水池及管道	生产废水	地下水

3.8 风险影响与评价

根据前文分析，本项目地表水环境风险评价工作等级为三级，地下水环境风险评价工作等级为三级，大气环境风险评价工作等级为三级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），三级评价应定性分析环境影响后果。

3.8.1 大气环境风险事故情形影响

3.8.1.1 泄漏事故

根据前文的风险事故情形分析，选取化学镍原料（硫酸镍）泄漏作为大气风险代表性事故。

当化学镍原料发生泄漏后，有毒有害组分硫酸镍将挥发扩散到空气中，受污染的空气可经呼吸道吸入和皮肤吸收中毒，当进入人的机体后，即能与细胞内的重要物质如酶、蛋白质、核酸等作用，从而改变细胞内组分的含量及结构，破坏细胞的正常代谢，导致机体功能紊乱，造成中毒。

化学镍原料使用包装桶储存在化学品仓，单个包装桶破裂发生的泄漏量较少；化学品仓距离最近的敏感点平月村约 180m，中间隔着林地，泄漏挥发的污染物经空间扩散稀释以及林地阻挡后，对该敏感点的影响较小。

3.8.1.2 废气事故排放

在正常情况下，项目生产废气经废气治理设施处理后可达标排放，对周边环境影响较小。但当项目的废气处理设施出现故障，导致废气未经处理排放到大气环境中，其中氰化氢为剧毒气体，将对周边的居民区造成影响，氰化氢中毒将会出现头痛，眩晕，胸闷，恶心无力等症状。

3.8.1.3 火灾事故产生的伴生/次生污染

厂区不使用明火作业，废机油储存量较小，废机油包装桶破裂发生泄漏事故后，再被引燃发生火灾的概率极低。

火灾燃烧产生有毒有害气体一氧化碳，一氧化碳能在人体血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧，影响到厂内工人及周边居民的健康。

3.8.2 地表水环境风险事故情形影响

3.8.2.1 废水事故排放

在正常情况下，项目废水经自建污水处理站处理后达标排放，对周边环境影响较小。

但当本项目的污水处理设施出现故障事故情况下，废水非正常排放将会对纳污水体冲菱河水水质造成影响，COD_{Cr}、总铜、总镍出现超标。详见地表水专项 2.4.1 章节。

3.8.2.2 消防废水

当发生火灾爆炸或者泄漏等事故时，消防废水是一个不容忽视的二次污染问题，由于消防水在灭火时产生，产生时间短，产生量巨大，不易控制和导向，若不进行有效收集将进入外界水体环境，从而使带有化学品的消防废水对外界水体环境造成严重的污染事故。

根据《突发环境事件应急管理办法》、《水体污染防控紧急措施设计导则》，项目应设置水体污染三级防控体系，防止环境风险事故造成水环境污染。本项目建成后，事故废水应急系统可以满足全厂的要求，本项目引发的事故对地表水环境的影响在受控范围内，事故废水外溢至周边水体的可能性较小。

3.8.3 地下水环境风险事故情形影响

项目生产车间、储罐区、化学品仓库、危废间、污水处理站均采取防渗措施，因此正常生产情况下，污染物不会渗入地下水。

若防渗设施破损老化，泄漏物质发生下渗，将导致地下水污染，这种影响将随地下水的流动向外扩散，且污染扩散范围越大，时间越长，越难以治理，且治理成本较高、周期较长。

3.9 环境风险管理及防范措施

3.9.1 环境风险管理

(1) 建立处理紧急事故的组织机构，规范事故处理人员的职责、任务，组织抢险队伍，保障运输、物资、通讯、宣传等使应急措施顺利实施。建立公司、车间、班组三级通讯联络网，保证信息畅通无阻，按照紧急事故汇报程序报告有关主管部门。

(2) 成立应急救援小组，明确负责人及联系电话。加强平时培训，确保在事故发生时能快速作出反应。

(3) 因各种原因发生泄漏、环保措施故障等事故后，高污染影响地区人员应迅速撤离至安全区，进行紧急疏散、救护。

(4) 一旦发生泄漏，应立即采取紧急堵漏措施，紧急切断进、出料阀门，降温、泄压，防止有毒有害物质继续外泄。

(5) 事故发生时，应迅速将危险区的人员撤离至安全区，对中毒患者进行必要的

处理和抢救，并迅速送往最近的医院救治。生产员工须了解各类化学物质的危险性、健康毒害性及所采取的安全和健康防范措施，生产车间应配备急救设备及药品，有关人员应学会自救互救。医务室要建立初期急救措施，以对中毒人员能迅速进行初期处理后送医院治疗。

3.9.2 大气环境风险防范措施

3.9.2.1 泄漏风险防范措施

(1) 在装卸物料时，应严格按章操作，尽量避免事故的发生；装卸区应设置防泄漏设施，一旦在装卸过程发生泄漏可防止原材料外泄污染环境，并能及时回收。

(2) 化学品仓库应具备应急的器械和有关用具，如砂池、隔板等，以备化学品在洒落或泄漏时能及时吸附处理。

(3) 化学品仓库应设专人管理，配备可靠的个人安全防护用品。

(4) 原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内定期检查，发现其包装破损、渗漏，应及时处理。

3.9.2.2 工艺废气事故性排放风险的防范措施

(1) 设备的定期维护

工艺废气事故性排放风险主要来源于废气处理设施故障，在日常运行过程中，应定期对废气处理设施进行维护：①定期对负压收集系统进行检修维护，确保负压收集稳定性，确保各阀门管道连接气密性；②定期对活性炭吸附处理装置的活性炭进行更换确保废气达标排放。

(2) 操作人员的教育培训

在日常运营过程中，应加强操作人员的教育培训，确保所有生产设施的操作均合规合理，避免因误操作导致生产设施故障而导致工艺事故性废气排放。

3.9.3 事故废水防范措施

(1) 事故应急池容积计算

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2009）进行计算事故应急池容积：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量, m^3 ;

V_2 ——发生事故的消防水量, m^3 ;

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量, m^3 ;

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 ;

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 。

计算分析:

V_1 : 厂区最大单个储罐容积为 5t, 即 $V_1=5m^3$ 。

V_2 : 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014), 厂区同一时间内火灾起数为 1 起。储罐区储存物料为盐酸和酸性蚀刻液, 不属于可燃液体; 化学品仓体积较小; 因此以生产车间发生火灾考虑。厂区生产车间耐火等级为二级, 丙类, 建筑体积 $168740m^3 > 50000m^3$, 楼高 $20m < 24m$, 则室外消防水用量为 40L/s, 室内消防水用量为 20L/s, 火灾延续时间取 3h, 消防用水量 $648m^3$, 则 $V_2=648m^3$ 。

V_3 : 本次评价按最不利影响考虑, 即 $V_3=0m^3$ 。

可知, $(V_1+V_2-V_3)_{\max}=5+648-0=653m^3$ 。

V_4 : 本项目生产废水来源主要为各生产线的槽缸排水, 事故状态下生产暂停, 各生产线的槽缸不再溢流排水, 已收集的生产废水暂存在污水处理站各股废水的调节池, 不进入事故池, 则 $V_4=0$ 。

V_5 : 项目厂区设有 3 个雨水排放口, 发生事故时 3 个雨水排放口的应急阀均关闭, 本报告按最不利情形考虑核算全厂雨水量。台山市多年平均降雨量 $qa=1903.2mm$, 年平均降雨天数 $n=145$, 厂区总用地面积 9.4812ha, 绿化面积 1.8962ha, 扩建后剩余的预留发展地块 (共 1.363ha) 为草地不产生汇流, 即本项目扩建后厂区汇流面积 $F=6.222ha$ 。根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2009), $V_{\text{雨}}=10 \times (qa/n) \times F$, 则 $V_5=V_{\text{雨}}=10 \times (qa/n) \times F=10 \times (1903.2/145) \times 6.222=817m^3$ 。

综上, $V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)_{\max}+V_4+V_5=5+648-0+0+817=1470m^3$ 。

因此项目扩建后厂区所需事故应急池容积应不小于 $1470m^3$, 厂区现有事故应急池 $4000m^3$, 有足够容量暂存事故废水, 可满足不利条件下事故废水的收集量要求。

(2) 三级防控体系

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》相关要求, 本项目应设置水体污染三级防控体系, 防止环境风险事故造成水环境污染。

①一级防控：

生产车间、储罐区、化学品仓库设有围堰和导流设施，用于事故状态下污水的收集，防止事故水的漫流，拦截在围堰内。

②二级防控：

当发生火灾事故和泄漏事故时，将厂区污水排放口闸门、雨水排放口闸门关闭，并开启事故应急池的闸门，事故废水将自流进入事故应急池，可有效防止消防和泄漏事故的废水外排，将污染物控制在区内，避免对外界水体和土壤造成重大影响。

此外，在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏，杜绝发生泄漏事故时污染物直接排入水体。

③三级防控

若事故废水未能有效控制在本项目厂区内，应立即联系红岭工业园管委会，迅速安排人员关闭园区雨水总排放口的闸门，以防止事故废水通过园区雨水管道排放至斗山河和冲葵河。

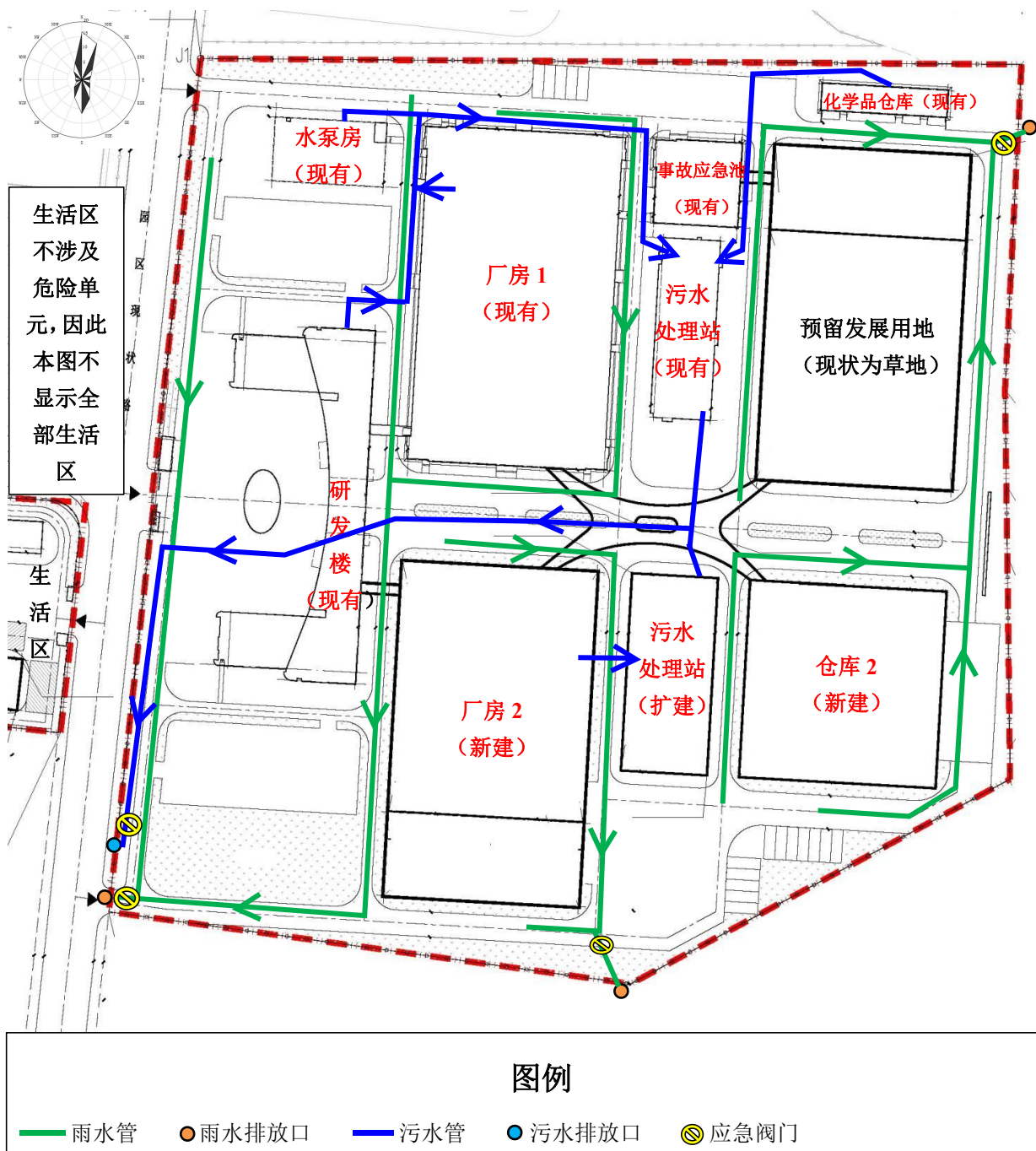


图 3.9-1 扩建后厂区雨污管网图

3.9.4 地下水环境风险防范措施

项目地下环境风险防范措施应采取源头控制、分区防渗措施、污染监控、应急响应等措施。

源头控制：主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设采用“可视化”原则，即管道在地上敷设，架设管廊，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

分区防渗：做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

污染监控：在厂区设置地下水污染监控井，每年开展地下水水质监测，建立地下水水质环境质量监测数据台账，监控防渗层防渗效果，及时防控渗漏污染。

应急响应措施：一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案，采取应急措施控制地下水污染源头，防止污染继续扩散。

3.10 依托现有环境风险防范措施有效性分析

扩建项目依托现有环境风险防范措施主要为储罐区、化学品仓库的泄漏防范措施以及事故应急池。

根据前文分析可知，现有项目的储罐区、化学品仓库设置了围堰并通过管道连接事故应急池，可及时将泄漏化学品截流收集，泄漏防范措施均已落实。扩建项目与现有项目共用储罐区，扩建后储罐增加周转频次，不新增储罐，项目扩建后储罐区最大单个储罐容积不变；因此扩建项目依托现有项目的储罐区、化学品仓库泄漏防范措施具有可行性。

项目扩建后全厂最大事故废水量不新增，现有事故应急池容积可有效收集全厂事故废水，因此扩建项目依托现有环境风险防范措施具有可行性。

本项目依托厂区现有环境风险防范措施情况见下表。

表 3.10-1 本项目依托厂区现有环境风险防范措施情况

环境风险类型	风险源	现有环境风险防范措施	本项目依托情况	可行性
泄漏	储罐区、化学品仓库	设置了围堰并通过管道连接事故应急池	项目扩建后储罐区最大单个储罐容积不变，可有效防止泄漏物料外溢	可行
火灾和爆炸	生产车间	厂区现有事故应急池共4000m ³	可有效收集本项目建成后的全厂事故废水	可行

3.11 环境风险应急预案

《台山市精诚达电路有限公司突发环境事件应急预案》已于 2024 年 7 月 30 日签署发布，并于 2024 年 8 月 16 日报送江门市生态环境局完成备案。本项目建成后，应更新环境事件应急预案并进行备案，本评价仅参照《企业突发环境风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34 号），对环境事件应急预案提出原则要求：

- ①对项目情况进行详细调查、资料收集，并开展环境风险识别工作，对象应包括企业基本信息，周边环境风险受体，设计环境风险物质和数量，生产工艺，安全生产管理，环境风险单元，环境风险防范与应急措施，应急资源，应急响应等；
- ②对可能发生的突发环境事件及其后果进行情景分析；
- ③提出环境风险防控与应急措施的实施计划；
- ④制定的环境事件应急预案应在环境管理部门备案。

表 3.11-1 企业突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	简述生产过程中涉及物料性质及可能产生的突发事故
2	危险源概况	评述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	厂房、储罐区、污水处理站、事故应急池
4	应急组织	公司：公司指挥部——负责全公司全面指挥 专业救援队伍——负责事故控制、救援善后处理 地区：地区指挥部——负责公司附近地区、全面指挥、救援疏散 专业救援队伍——负责专业救援队伍支持
5	应急状态分类及应急响应程度	规定事故的级别及相应的应急分类响应程度
6	应急设施、设备与材料	防火灾、防爆炸事故、防中毒应急设施、设备与材料，主要为消防器材，防毒面具和防护服装；防止化学品物料外溢、扩散
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制措施
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应、消除现场泄漏物、降低危害；相应的设施器材配备；邻近区域：控制火灾、有毒区域，控制和消除污染措施及相应设备配备；
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护；公司邻近区域：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织及救护；

扩建项目建成后，应根据扩建项目可能发生的风险源、风险事故情形以及风险防范措施，对现有应急预案进行修订，将扩建项目的风险应急体系纳入全厂的应急体系中，确保全厂可能发生的各项突发事故均有针对性的应急处置方法及处置流程。

3.12 结论

本项目在现有厂区内扩建，部分生产设备布置在现有厂房内，扩建后共用现有储罐区和化学品仓库，厂区将新增危险物质、新增危险单元。本项目涉及的危险物质主要为各类槽液原料，主要危险单元为厂房、储罐区、化学品仓库和污水处理站。

本项目环境风险评价工作等级为三级，主要环境风险类型为泄漏、废气事故排放、废水事故排放。根据风险影响分析可知：泄漏事故产生的废气以及废气装置故障导致的废气事故排放对最近敏感点的影响较小；事故废水可拦截收集至厂区现有事故应急池，现有事故应急池可容纳本扩建项目建成后全厂最大事故废水量，事故废水外溢至周边水体可能性较小；厂房及污水处理站落实防渗措施后，对地下水造成影响可能性较小。

扩建项目主要依托厂区风险防范措施，包括依托现有储罐区、化学品仓库的泄漏风险防范措施，依托厂区现有应急管道、应急阀门、事故应急池。现有厂区已完成突发环境事件应急预案签署及备案，环境风险防范措施均已落实，因此扩建项目依托现有项目风险防范措施可行。

综上，在落实各项风险防范措施后，本项目环境风险可控。

表 3.12-1 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质	名称	沉铜药水 A	沉铜药水 B	沉铜添加剂	硫酸铜	硝酸	蚀刻液	工业硫酸 (96%)
		存在总量/t	0.7	0.7	1.085	1.1	2.55	13.6	0.6
		名称	预浸剂	盐酸 (37%)	氨基磺酸镍	金盐	氰化钾	化学镍 A	硫酸 (98%)
		存在总量/t	0.085	11	0.0007	0.01	0.007	1.45	8.5
		名称	冰醋酸	过硫酸钠	次氯酸钠	废显影液	废机油	酸性蚀刻废液	
		存在总量/t	0.11	5.8	12	0.5	0.3	18	
	环境敏感性	大气	500m范围内人口数600人				5km范围内人口数18550人		
			每公里管段周边200m范围内人口数 (最大)						人
		地表水	地表水功能敏感性		F1□		F2☑		F3□
			环境敏感目标分级		S1□		S2□		S3☑
		地下水	地下水功能敏感性		G1□		G2□		G3☑
			包气带防污性能		D1☑		D2□		D3□
物质及工艺系统危险性	Q值	Q<1□		1≤Q<10□		10≤Q<100☑		Q>100□	
	M值	M1□		M2□		M3□		M4☑	
	P值	P1□		P2□		P3□		P4☑	
环境敏感程度	大气	E1□		E2☑		E3□			
	地表水	E1□		E2☑		E3□			
	地下水	E1□		E2☑		E3□			
环境风险潜势	IV+□		IV□		III□		II☑		I□
评价等级	一级□				二级□		三级☑		简单分析□
风险识别	物质危险性	有毒有害☑				易燃易爆☑			
	环境风险类型	泄漏☑			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑				
	影响途径	大气☑			地表水☑		地下水☑		
事故情形分析	源强设定方法	计算法□		经验估算法□		其他估算法□			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□		AFTOX□		其他□		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1最大影响范围 m						
			大气毒性终点浓度-2最大影响范围 m						
	地表水	最近环境敏感目标, 到达时间 h							
	地下水	下游厂区边界到达时间 d							
		最近环境敏感目标, 到达时间d							
重点风险防范措施	(1) 定期对废气处理设施进行维护; (2) 厂房、储罐区、化学品仓库、污水处理站加药间设置围堰和导流设施; (3) 事故应急池; (4) 地下水分区防渗措施。								
评价结论与建议	在落实各项措施后, 本项目环境风险可控。								
注: “□”为勾选项, “”为填写项。									