项目编号：92w55o

广东思凯瑞环保科技有限公司20000t/a废脱硝催化剂资源综合利用项目

环境影响报告书

建设单位（盖章）：广东思凯瑞环保科技有限公司

编制单位（盖章）：广东新葵环境科技有限公司

2026 年 5 月

目录

1. 概述.....1

1.1. 项目由来.....1

1.2. 项目特点.....3

1.3. 评价工作程序.....4

1.4. 分析判定.....5

1.5. 关注的主要环境问题.....36

1.6. 环境影响评价的主要结论.....36

2. 总则.....37

2.1. 评价目的.....37

2.2. 编制原则.....37

2.3. 编制依据.....38

2.4. 环境功能区划及执行标准.....44

2.5. 环境影响因素识别和评价因子筛选.....49

2.6. 环境标准.....51

2.7. 评价工作等级.....60

2.8. 评价范围与主要环境保护目标.....73

3. 项目工程分析..... 80

3.1. 项目概况.....80

3.2. 产品工艺流程.....111

3.3. 施工期污染源强分析及拟采取的环保措施.....126

3.4. 运营期污染源强分析及拟采取的环保措施.....129

3.5. 总量控制.....148

4. 环境质量现状调查与评价.....149

4.1. 自然环境现状调查与评价.....149

4.2. 江门市新会区崖门新财富环保产业园概况.....152

4.3. 环境空气质量现状调查与评价.....166

4.4. 地表水质量现状调查与评价.....175

4.5. 海洋环境现状调查与评价.....176

4.6. 地下水质量现状调查与评价.....185

4.7. 声环境质量现状调查与评价.....197

4.8. 土壤环境现状调查与评价.....199

4.9. 生态环境现状调查与评价.....211

5. 营运期环境影响预测与评价.....214

5.1. 施工期环境影响分析.....214

5.2. 营运期大气环境影响预测与评价.....214

5.3. 地表水环境影响分析与评价.....283

5.4. 声环境影响预测与评价.....290

5.5. 固体废物环境影响分析与评价.....294

5.6. 地下水环境影响预测与评价.....296

5.7. 生态环境影响分析与评价.....318

5.8. 土壤环境影响分析与评价.....319

5.9. 本章小结.....337

6. 环境风险分析..... 338

6.1. 环境风险分析工作流程.....338

6.2. 风险调查.....340

6.3. 环境风险潜势初判.....344
6.4. 评价等级.....349
6.5. 风险识别.....350
6.6. 风险预测与评价.....353
6.7. 环境风险管理.....361
6.8. 环境风险评价结论与建议.....382
7. 污染防治措施技术经济可行性分析.....387
7.1. 废气处理措施技术经济可行性分析.....387
7.2. 废水处理措施技术经济可行性论述.....391
7.3. 噪声污染防治措施技术经济可行性分析.....397
7.4. 固体废物处理处置措施经济技术可行性论述.....398
7.5. 地下水污染防治措施技术经济可行性分析.....400
7.6. 土壤污染防治措施技术经济可行性分析.....407
7.7. 本章小结.....409
8. 环境影响经济损益分析.....410
8.1. 环境保护投资.....410
8.2. 环境损益分析.....410
8.3. 经济与社会效益分析.....411
8.4. 社会效益.....412
8.5. 环保投资经济损益分析.....412
8.6. 结论.....413
9. 环境管理及监测计划.....414
9.1. 环境管理.....414

9.2. 环境监测计划.....417
9.3. 实施排污口规范化建设.....420
9.4. 污染物排放管理要求.....422
10. 结论.....434
10.1. 项目概况.....434
10.2. 环境质量现状评价结论.....434
10.3. 环境影响预测与评价结论.....436
10.4. 主要环境保护措施.....437
10.5. 环境风险评价结论.....439
10.6. 公众参与.....439
10.7. 合理合法性分析.....440
10.8. 总量控制.....440
10.9. 综合结论.....440

1. 概述

1.1. 项目由来

SCR 脱硝技术是目前国内火力发电厂、钢铁、焦化行业等主要高效烟气脱硝技术。目前常用的是钒钛系列催化剂，催化剂在使用中会随着烟尘的堵塞及金属元素的累积，催化活性不断下降并最终失活，更换下来的废钒钛系脱硝催化剂属于《国家危险废物名录》（2025 年版）明文规定的危险废物（危废代码：HW50，772-007-50）。随着脱硝催化剂使用量逐步增长，对处理能力的需求也同步扩大，成为急需解决的环保问题。

SCR 催化剂是脱硝工艺中最重要的部分，它的组成、排列结构和工作寿命等参数都影响着脱硝工况和运行成本，根据其受损情况来决定是否回收再生。废 SCR 脱硝催化剂受到烟气影响，日积月累的填埋处置不仅会使其成为严重的环境污染源，还造成了资源的浪费。近年来，针对废 SCR 脱硝催化剂的回收再生工艺也越发成熟，这无疑是对经济发展和节能环保的双重利好。

广东思凯瑞环保科技有限公司选址位于江门市新会区崖门镇新财富环保产业园 512 厂房（中心坐标：113°3′34.942″，22°16′49.443″），公司投资 1 亿元建设广东思凯瑞环保科技有限公司 20000t/a 废脱硝催化剂资源综合利用项目，项目于 2025 年 4 月 28 日取得广东省投资项目代码，项目代码为：2504-440705-04-01-250257。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等有关建设项目环境保护管理的规定，本项目必须执行环境影响评价报告审批制度。

经对照《国民经济行业类别》（GB/T4754-2017），判断本项目涉及的行业类别为 N7724 危险废物治理，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中四十七、 生态保护和环境治理业 101、危险废物（不含医疗 废物）利用及处置——危险废物利用及处置（产生单位内部回收再利用的除外；单纯收集、贮存的除外），需要编制环境影响评价报告书。

受建设单位委托，广东新葵环境科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作，接受委托后随即组织有关技术人员进行了现场调查和资料收集，在此基础上，按照相关法

律法规、规范、标准、导则的要求，编制了《广东思凯瑞环保科技有限公司 20000t/a 废脱硝催化剂资源综合利用项目环境影响报告书》，上报生态环境主管部门审批。

图 1.1-2 项目于新财富环保产业园的位置示意图

1.2. 项目特点

1.本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中 N7724 危险废物治理。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于第一类鼓励类的四十二、环境保护与资源节约综合利用中第 6 项危险废物（医疗废物）无害化处置和高效利用技术设备开发制造、利用处置中心建设和（或）运营，因此，拟建项目符合国家产业政策。

2.本项目属于危险废物治理，建成后对废脱硝催化剂进行处置和再生，避免了废催化剂产生的二次污染。此外，产生的再生脱硝催化剂外售可给企业带来经济效益，由此可知，项目建设具有良好的经济效益。

3.本项目在运营期间均将产生一定的废水、废气、噪声、固体废物等污染，因此建设单位必须严格做好各项环境保护工作，采取有效措施减少环境污染和生态破坏。

4.本项目存在的环境风险主要包括固体废物运输、储存和处理处置过程中发生泄漏、火灾二次污染以及环保治理措施发生故障等，通过采取相应的风险预防和应急措施，项目的环境风险在可接受的范围之内。

5.本项目选址位于江门市新会区崖门镇新财富环保产业园内，园区内已经实施集中供气、污水集中处理，基础设施完善，为本项目建设提供完备的基础设施支持。项目厂界距离最近的敏感点为西南处 432m 三村，经调查，项目环境防护距离内无现状、规划居住用地、学校、医院等环境敏感点，可满足环境防护距离的要求。

1.3. 评价工作程序

本项目环境影响评价工作程序如图 1.3-1 所示。

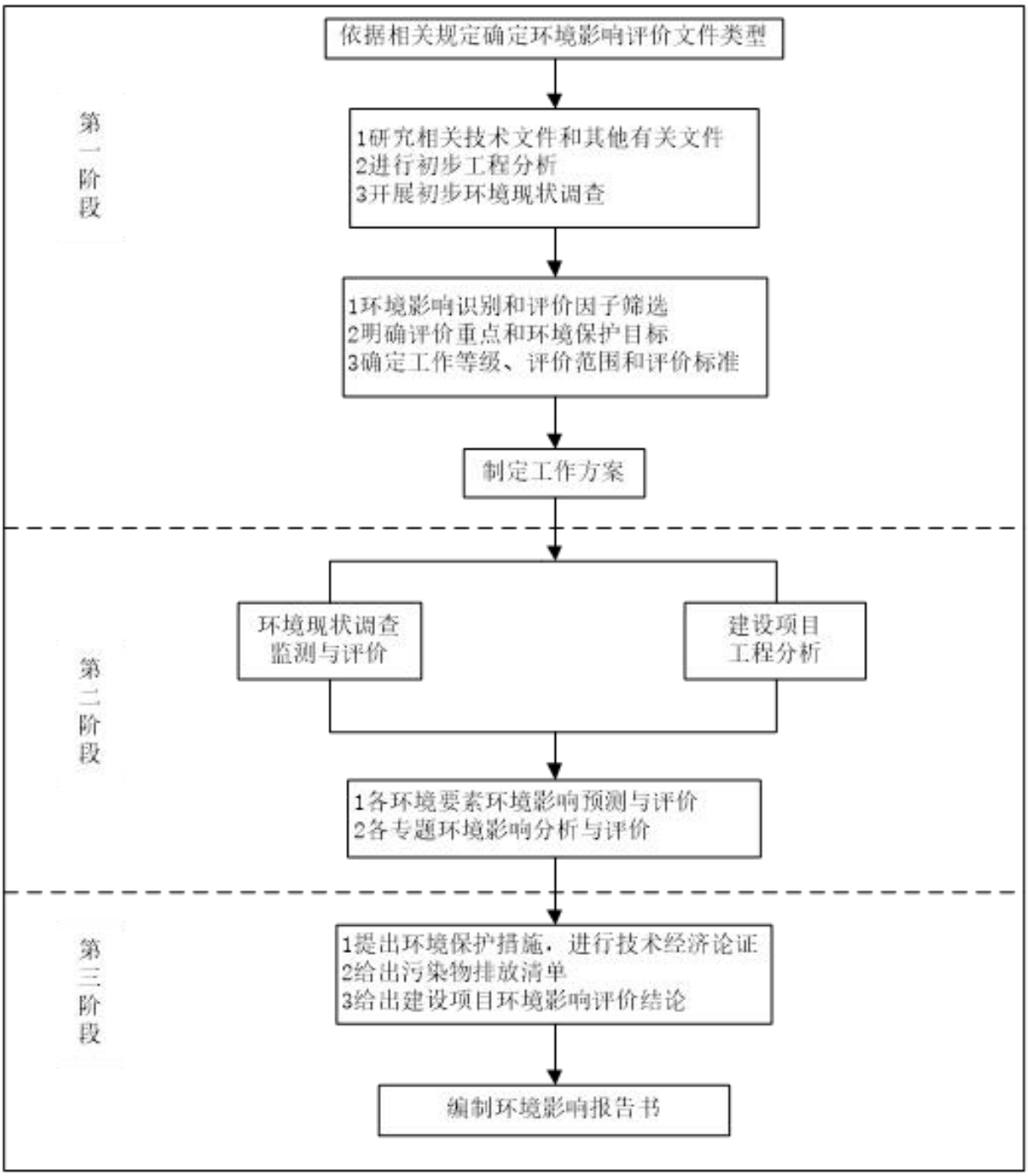


图 1.3-1 本项目环评工作程序图

1.4. 分析判定

1.4.1. 产业政策相符性分析

1.与国家产业政策相符性分析

本项目为危险废物处理处置和利用项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》本项目属于第一类鼓励类的四十二、环境保护与资源节约综合利用中第 6 项危险废物（医疗废物）无害化处置和高效利用技术设备开发制造、利用处置中心建设和（或）运营，因此本项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目的建设符合相关产业政策要求。

2.与市场准入政策相符性分析

根据国民行业经济行业分类《GB/T4754-2017》，本项目属于“N7724 危险废物治理”，主要生产再生 SCR 脱硝催化剂，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》的禁止准入项目。

3.与土地利用规划的相符性分析

根据《江门市新会区崖门镇城镇总体规划（2012-2030）》，本项目用地为二类工业用地，因此本项目的选址是符合土地利用规划的。根据江门市新会区崖门新财富环保产业园的用地规划，本项目位于园区工业用地内，因此本项目的选址与江门市新会区崖门新财富环保产业园的用地规划相符。

图 1.4-1 江门市新会区崖门镇城镇总体规划（2012-2030）

1.4.2. 与环境功能区划相符性分析

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），银洲湖水道为饮工农渔用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。由地表水环境质量公报数据的结果可知，项目的纳污水体银洲湖水道现状水质满足其水环境功能区划的要求，项目产生的污水经预处理后最终纳入园区污水处理厂进行处理，不会对周边地表水造成明显影响。

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25 号），本项目位于大气环境功能二类区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）二级标准；由大气环境影响预测结果可知，污染物正常排放情况下，评价范围内污染物的地面浓度最高贡献值均满足相应标准的要求。

根据《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》（江环〔2025〕13 号），项目所在地位于江门市新会区崖门新财富环保产业园，属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。预测结果表明，本项目运营期间各边界噪声值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19 号），项目所在区域浅层地下水属于珠江三角洲江门新会不宜开采区（代码：H074407003U01），为V类水质目标。项目所在区域不是集中式饮用水源及分散式饮用水源地。

因此，项目的选址和建设符合当地环境功能区划。

1.4.3. 与环保规划相符性分析

1.4.3.1. 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号），深入推进深圳国家“无废城市”试点建设，加快推进珠三角各市“无废城市”建设，鼓励粤东西北各市同步开展试点，推动粤港澳大湾区建设成为“无废试验区”。推动“无废园区”“无废社区”等细胞工程，推进中山翠亨新区“无废新区”建设。提升固体废物处理处置能力。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。

本项目为危险废物处理处置项目，本项目的建成有助于推进江门市“无废城市”的建设，完善江门市危险废物处理处置体系，实现危险废物的减量化、资源化和无害化。因此，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）相符。

1.4.3.2. 与《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）相符性分析

根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号），构建“无废城市”建设长效机制。大力推进“无废城市”建设，健全固体废物综合管理制度，推动“无废园区”“无废社区”等“无废”细胞工程。健全工业固体废物污染防治法规制度体系，强化工业固体废物收集贮存、利用处置管理。在重点行业实施工业固体废物排污许可管理。建立完善固体废物综合利用评价制度，推动大宗工业固体废物综合利用。

本项目为危险废物处理处置项目，本项目的建成有助于推进江门市“无废城市”的建设，完善江门市危险废物处理处置体系，实现危险废物的减量化、资源化和无害化。因此，本项目与《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）相符。

1.4.3.3. 与《江门市新会区生态环境保护“十四五”规划》（新府〔2023〕17 号）的相符性分析

根据《江门市新会区生态环境保护“十四五”规划》（新府〔2023〕17 号），健全固体废物综合管理制度。以“无废城市”19 建设为 抓手，健全固体废物综合管理制度。建立工业固体废物污染 防治责任制，落实企业主体责任，督促企业建立工业固体废 物全过程污染环境防治责任制度和管理台账。推动产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位依法及时公开 固体废物污染环境防治信息，主动接受社会监督。鼓励和支 持固体废物综合利用、集中处置企业投资建设。

本项目为危险废物处理处置项目，本项目的建成有助于推进江门市“无废城市”的建设，完善江门市危险废物处理处置体系，实现危险废物的减量化、资源化和无害化。因此，本项目与《江门市新会区生态环境保护“十四五”规划》（新府〔2023〕17 号）相符。

1.4.3.4. 与《江门市土壤与地下水污染防治“十四五”规划》的相符性分析

根据《江门市土壤与地下水污染防治“十四五”规划》，“2.加强地下水污染源头预防。督促化学品生产企业、危险废物处置场、垃圾填埋场、工业集聚区采取防渗漏措施，按要求规范建设地下水环境监测井，开展地下水环境自行监测。指导地下水污染防治重点排污单位优先开展地下水污染渗漏排查，针对存在问题的设施，采取污染防渗改造措施。”

本项目处理处置和利用危险废物，并按照相关标准要求，严格规范处置和利用，对危险废物处置利用场地按要求采取防渗漏措施，并按要求规范建设地下水环境监测井，定期开展地下水环境自行监测。因此，本项目与《江门市土壤与地下水污染防治“十四五”规划》相符。

1.4.4. 与“三线一单”相符性分析

1.4.4.1. 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）、《广东省人民政府关于延长〈广东省“三线一单”生态环境分区管控方案〉有效期的通知》（粤府函〔2025〕248号）相符性分析

表1.4-1 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）、《广东省人民政府关于延长〈广东省“三线一单”生态环境分区管控方案〉有效期的通知》（粤府函〔2025〕248号）相符性分析

类别		本项目情况	相符性
二、生态环境分区管控 （二）“一核一带一区”区域管控要求	区域布局管控要求 禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	根据广东省环境管控单元图，本项目位于重点管控单元但不属于新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。本项目生产废水经自建废水处理设施预处理后排入新财富环保产业园的废水处理厂，处理达标后排放，项目生产工艺废气收集处理后达标排放。	符合
	污染物排放管控要求 大力推进固体废物源头减量化、资源利用化和无害化处置。	本项目尽可能从源头减少固体废物排放，产后实行有效处理。	符合
	环境风险防控要求 健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	本项目为危险废物利用及处置项目，项目原材料及次生危险废物落实危险废物收集贮存要求。	符合
生态保护红线		本项目位于新财富环保产业园内，江门市新会区崖门新财富环保产业园不属于禁止开发区生态红线、重要生态功能区生态红线和生态环境敏感区、脆弱区生态红线所纳入的区域，不在生态功能保障基线范围内。故项目建设用地不	符合

	涉及规划的生态红线区域。	
环境质量底线	【地表水】：根据江门市生态环境局发布的2024年1~12月份江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质状况，苍山渡口考核断面2024年平均水质状况达到《地表水环境量标准》（GB3838-2002）中的II类标准，说明银洲湖水道水质良好。 【环境空气】：根据《2024年江门市生态环境质量状况公报》，由上表可知，新会区SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$的年均值达到《环境空气质量标准》（GB3095－2012）及其修改单二级标准，CO日均值第95%达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。仅O_3日最大8小时均值第90%不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准的要求。因此判定本项目所在区域属于不达标区。根据《江门市新会区生态环境保护“十四五”规划》（新府〔2023〕17号），新会区将以臭氧防控为核心，强化多污染物协同控制和区域联防联控，持续提升大气环境质量。（一）加强系统防治，落实移动源污染治理：持续加强成品油质量和油品储运销监管；全力深化机动车污染控制；加强船舶污染排放治理；推进非道路施工机械治理。（二）持续管治结合，深化工业源综合治理：突出重点开展基础调查及排查整治；推动全过程的 VOCs排放控制；开展工业炉窑和锅炉污染综合治理。（三）加强源头监管，推进面源污染综合防控：落实扬尘污染源监管；全面禁止露天焚烧。（四）推动协同控制，完善大气污染联防联控：协同控制细颗粒物和臭氧污染；加强高污染燃料禁燃区管理。采取以上措施后，区域环境空气质量将得到改善。 【声环境】：根据项目声环境现状监测，项目所在区域声环境满足《声环境质量标准》（GB30962008）3 类标准要求。 本项目建成后，生产废水自行处理后回用，生活污水收集至园区废水处理厂处理达标后统一排放，生产工艺废气经收集后引至废气处理塔处理达标后排放。	符合
资源利用上线	本项目所需资源主要为土地资源、水资源等，《中华人民共和国建设用地规划许可证》（新国用〔2008〕01857 号、新国用〔2008〕01858 号等），项目土地用途为工业用地，未涉及土地资源利用上线；项目用水由新财富环保产业园管网统一供应，未涉及水资源利用上线。	符合
生态环境准入清单	本项目主要产污为废水、废气、噪声和固废，废水、废气和噪声经处理后均能实现达标排放，固废经有效地分类收集、处置，对周围环境影响较小，故项目可与周围环境相容，且项目未列入江门市环境准入负面清单内。	符合

图 1.4-2 广东省环境管控单元

1.4.4.2. 与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号）相符性分析

根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号），本项目位于“江门市新会崖门定点电镀工业基地”中，环境管控单元编码为 ZH44070520002；根据广东省“三线一单”平台（网址：https://www-app.gdeei.cn/l3a1/public/home），项目所在位置属于 YS4407053210006（广东省江门市新会区水环境一般管控区 6）水环境一般管控区；YS4407052310007（江门市新会崖门定点电镀工业基地）大气环境高排放重点管控区。

表 1.4-2 与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号）相符性分析

序号	（江府〔2024〕15 号）中的江门市新会崖门定点电镀工业基地准入清单要求		本项目情况	相符性
1	区域布局管控	1-1. 【产业/限制类】不得引进国家明令淘汰的生产工艺。 1-2. 【产业/综合类】应在生态空间明确的基础上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证，基于环境影响的范围和程度，对生产空间和生活空间布局提出优化调整建议，避免或减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。	本项目属于危险废物处理处置和利用项目，不涉及国家明令淘汰的生产工艺。本项目选址位于新财富环保产业园内，不涉及生态保护红线、环境空气质量一类功能区、饮用水源保护区，不属于上述禁止建设项目；与新财富环保产业园的环保要求相符。	符合
2	能源资源利用	2-1.【产业/鼓励引导类】基地新引进项目应达到《电镀行业清洁清洁生产评价指标体系》国内先进水平。 2-2.【土地资源/鼓励引导类】土地资源：入园项目投资强度应符合有关规定。 2-3.【水资源/综合类】按“分质处理、循环用水”原则，完善基地回用水系统，中水回用率不低于 62%。	本项目采用先进的清洁生产工艺和对环境无害或少害的工艺及原料；项目投资强度符合园区及政府规定；回用率达到 62%以上。	符合
3	污染物排放管控	3-1.【产业/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。 3-2.【大气/限制类】加强基地入驻企业大气污染物收集和排放监管，电镀生产线尽量密闭设置。 3-3.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。 3-4.【土壤/限制类】新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放	本项目位于新财富产业园内，各项污染物排放总量纳入园区统一管理。 本项目废气负压收集，废气产生源尽量密闭。危险废物暂存于厂内的按规范设置有防雨、防风、防渗、防漏、防盗的危废暂存仓，收集后定期交予有资质的危废单位处置，并签订危废处理合同。项目遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则依法申请重金属污染物排放总量。	符合

		“等量替代”原则。		
4	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】建立企业、基地、区域三级环境风险防控体系（各企业内设事故缓冲池，基地设置 3240m³ 的应急事故缓冲池），建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。 4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。 4-3.【土壤/限制类】防范土壤和地下水污染风险。电镀生产区地面须满足防腐、防渗、防积液要求，配备槽间收集遗洒镀液和清洗液装置。	项目配置一个 250m³ 事故应急池，同时落实应急水泵、应急沙等措施；另外，新财富产业园已建设 3240m³ 的应急事故缓冲池，以防停电或其他特殊情况下，企业未经预处理的废水或槽液通过污水管排进园区废水处理厂，从而对污水系统造成冲击；本项目将落实环境风险应急预案，建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。 本项目将采取相应的防范措施和应急措施，并按规定编制环境风险应急预案，将环境风险程度降到最低，全力避免因各类安全事故引发的次生环境风险事故。将落实环境风险应急预案，加强危险废物管理要求。 本项目在生产车间设置防漏托盘，用于收集液态化学品发生泄漏和“跑、冒、滴”的生产废水，且地面采用防腐、防渗漏材料，有效防止跑漏的污水渗入地下。	符合
序号	**新会区一般管控区（生态空间分区编码：YS4407053110003）清单要求**		**本项目情况**	**相符性**
1	区域布局管控	按国家和省统一要求管理。	本项目落实国家和省管理要求。	符合
序号	**广东省江门市新会区水环境一般管控区 6（水环境管控分区编码：YS4407053210006）清单要求**		**本项目情况**	**相符性**
1	区域布局管控	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目位于新财富产业园内，不属于畜禽禁养区。	符合
2	能源资源利用	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	企业落实“节水优先”方针，项目生产废水均处理后回用。	符合
3	污染物排放管控	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。	本项目产生的生活垃圾分类收集并定期交由专业单位收运。	符合
4	环境风险防控	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，报环境保护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，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	本项目将按照国家有关规定落实突发环境事件应急预案的编制，建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理。当发生或者可能发生突发环境事件时，企业及时通报园区应急管理部门、可能受到危害的单位和居民，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	符合
序号	**江门新会崖门定点电镀工业基地大气环境高排放重点管控区（水环境管控分区编码：**		**本项目情况**	**相符**

	YS4407052310007）清单要求			性
1	区域布局管控	应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目落实污染治理设施，确保污染物达标排放，本项目位于新财富环保产业园内。	符合
2	污染物排放管控	加强基地入驻企业大气污染物收集和排放监管，电镀生产线尽量密闭设置。	本项目废气负压收集，废气产生源尽量密闭。	符合

综上，本项目与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号）相符。

图 1.4-7 项目所在区域大气环境管控单元截图

1.4.5. 与相关环保政策的相符性分析

1.4.5.1. 与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

表 1.4-4 与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

《广东省大气污染防治条例》规定	本项目情况	相符性
重点大气污染物排放实行总量控制制度	本项目严格执行重点大气污染物排放总量控制制度，建设单位在执行国家和地方污染物排放标准的同时，遵守分解落实到本单位的重点大气污染物排放总量控制指标。	相符
珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	本项目属于危险废物处理处置和利用项目，不属于新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站，不属于新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	相符
严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。	本项目处理处置和利用危险废物，建设单位拟对各废气产生环节进行收集处理后，可确保废气污染物达标排放，并设置合理的防护距离，防护距离内无学校、医院、居民区等保护目标。	相符

因此，项目符合《广东省大气污染防治条例》中的相关要求。

1.4.5.2. 与《广东省水污染防治条例》相符性分析

表 1.4-5 与《广东省水污染防治条例》相符性分析

《广东省水污染防治条例》规定	本项目情况	相符性
本省根据国家有关规定，对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理	本项目废水经预处理达标后排入新财富环保产业园区污水处理厂进一步处理，属间接向水体排放废水，项目将实行排污许可管理。	相符
地表水I、II类水域，以及III类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量	本项目外排废水经预处理后排入新财富环保产业园区污水处理厂进一步处理。新财富环保产业园区污水处理厂有足够余量接纳本项目。	相符
实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范，对所排放的水污染物自行监测，并保存原始监测记录，不得擅自调整监测点位，对监测数据的真实性和准确性负责；不具备监测能力的，应当委托有资质的环境监测机构进行监测	企业将实行例行监测制度，委托有资质的环境监测机构进行监测，保留检测报告。	相符
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，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可以排放	本项目外排废水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准以及新财富环保产业园区污水处理厂接管标准的较严值要求后排入园	相符

《广东省水污染防治条例》规定	本项目情况	相符性
	区污水处理厂进一步处理。	
禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、迁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	本项目在新财富环保产业园范围内建设，不在饮用水源一级保护区内。	相符
禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、迁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	本项目在新财富环保产业园范围内建设，不在饮用水源二级保护区内。	相符

因此，项目符合《广东省水污染防治条例》中的相关要求。

1.4.5.3. 与《废烟气脱硝催化剂危险废物经营许可证审查指南》的相符性分析

根据环境保护部《关于发布〈废烟气脱硝催化剂危险废物经营许可证审查指南〉的公告》，经营许可证审查指南对企业经营提出的要求见下表。经分析，项目符合废烟气脱硝催化剂危险废物经营许可证审查指南。

表 1.4-6 经营许可证审查指南相关要求

序号	经营许可证审查指南要求	本项目情况	是否符合
一	技术人员方面		
1	有 3 名及以上环境工程专业或相关专业（化工、冶金等）中级以上职称的技术人员。	项目建设后拟聘请 3 名及以上环境工程专业或相关专业（化工、冶金等）中级以上职称的技术人员。	符合
2	技术人员中至少有 1 名具有 3 年以上从事与脱硝催化剂生产或再生利用等相关的工作经历	项目建设后拟聘请至少有 1 名具有 3 年以上从事与脱硝催化剂生产或再生利用等相关的工作经历	符合
3	设置生产质量和污染控制监控部门并应有环境保护相关专业知识和技能的专（兼）职人员，负责检查、督促、落实本单位危险废物的环境保护管理工作。	项目建设后拟设置生产质量和污染控制监控部门并应有环境保护相关专业知识和技能的专（兼）职人员，负责检查、督促、落实本单位危险废物的环境保护管理工作。	符合
二	运输方面		
1	应具有交通主管部门颁发的允许从事危险货物道路运输许可证或经营许可证。	项目原料拟交由持有交通主管部门颁发的允许从事危险货物道路运输许可证或经营许可证的单位运输	符合
2	无危险货物运输资质的申请单位应提供与相关持有危险货物道路运输经营许可证的单位签订的运输协议（或合同）。	本项目危险货物运输交由有资质的单位运输	符合
三	包装与贮存设施方面		
1	废烟气脱硝催化剂（钒钛系）应采用具有一定强度和防水性能的材料密封包装，并有减震措施，防止破碎、散落和浸泡。	本项目收集的废烟气脱硝催化剂采取科学的废物贮存措施，装运危险废物的容器应根据危险废物的特性而设计，采用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的装置，危险废物包装执行《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009），《危险货物运输包装标志》（GB190-2009）。	符合
2	具有专门用于贮存废烟气脱硝催化剂（钒钛系）的设施，并符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）的要求，其贮存能力不低于日处理能力的 10 倍。	本项目贮存废烟气脱硝催化剂的场所为原料仓库，可容纳 700t 的废脱硝催化剂，贮存能力不低于日处理能力的 10 倍。	符合
3	每批次废烟气脱硝催化剂（钒钛系）应按批次记录废烟气脱硝催化剂（钒钛系）产生单位、数量、接收时间等相关信息。	本项目将记录每批次废烟气脱硝催化剂（钒钛系）产生单位、数量、接收时间等相关信息。	符合
四	再生利用设施及配套设备方面		
1	再生、利用能力均应达到 5000 立方米/年（或 2500 吨/年）及以上。鼓励烟气脱硝催化剂生产企业开展废烟气脱硝催化剂（钒钛系）再生与利用。	项目废脱硝催化剂年处理规模为 20000t/a，年工作 300 天，则日处理能力为 66.7t/d，日处理能力的 10 倍为 667t。项目原料仓库主要暂存危险废物，废 SCR 脱硝催化剂，仓库面积设置为 977.4m^2，参考《化工粉体物料堆场及仓库设计规定》（HG/T20568-2014）表 6.2.5，面积利用系数为 0.7~0.8，本项目取 0.75 计，根据建设单位提供的废催化剂尺寸，	符合

		长×宽×高最小值为 1850mm×900mm×1300mm，最大值为 2000mm×1000mm×1700mm，废催化剂最大尺寸占地面积为 2m²/块，堆放两层，参考为 977.4×0.75÷2×2≈733 块废催化剂，1 块废催化剂重量约 1.39 吨，则项目暂存仓库贮存量为 1018t，满足贮存能力不低于日处理能力的 10 倍要求。	
2	（1）废烟气脱硝催化剂（钒钛系）再生、利用项目应当符合国家产业政策、《危险废物污染防治技术政策》和危险废物污染防治规划，以及《燃煤电厂污染防治最佳可行技术指南（试行）》（环发〔2010〕23 号）和《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性催化还原法》（HJ562）的相关要求，同时考虑地方环境保护及相关规划内容。	本项目符合国家产业政策、《危险废物污染防治技术政策》和危险废物污染防治规划，以及《燃煤电厂污染防治最佳可行技术指南（试行）》（环发〔2010〕23 号）和《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性催化还原法》（HJ562）的相关要求，同时考虑地方环境保护及相关规划内容。	符合
	（2）废烟气脱硝催化剂（钒钛系）再生、利用项目应通过建设项目环境保护竣工验收；其设施拥有者或运行者应具有独立法人资格	本项目拟经过环境影响评价审批通过后进行环境保护竣工验收，其设施拥有者或运行者必须具有独立法人资格，持有《企业法人营业执照》和《组织机构代码证》等。	符合
	（3）厂区必须为集中、独立的一整块场地或车间，并且贮存区、生产区应与办公区、生活区分开。鼓励新建废烟气脱硝催化剂（钒钛系）再生、利用企业进入工业园区。	项目厂区为集中、独立的一整块场地，贮存区、生产区与办公区、生活区分开。项目建设位于新财富环保产业园区内。	符合
3	（1）厂区出入口具有量程 50 吨以上且与电脑联网的电子地磅，能够自动记录并打印每批次废烟气脱硝催化剂（钒钛系）的重量。打印记录与相应的转移联单一同保存。（2）贮存库出入口应具有自动打印功能的电子计量设备。（3）计量设备应经检验部门度量衡检定合格。	本项目拟按此要求对厂区进行建设	符合
五	工艺与污染防治方面		
1	（1）应在密闭、具备良好通风条件的装置内清除废烟气脱硝催化剂（钒钛系）表面浮尘和孔道内积灰，疏通催化剂淤堵采取必要的防尘、除尘措施，产生的粉尘应集中收集。（2）预处理场地要防风、防雨、防晒，并具有防渗功能，必须有液体收集装置及气体净化装置。	根据主体工程的说明，本项目设置密闭的拆解室、自动吹灰室进行清灰，清灰主要利用压缩空气等物理作用使催化剂表面以及孔道内的飞灰变松散，将催化剂孔道内外的飞灰吹扫出来，吹扫出来的飞灰收集后经布袋除尘器/旋风除尘器+布袋除尘器处理。	符合
2	（1）针对收集的废烟气脱硝催化剂（钒钛系），应以再生为优先原则。再生方法可采用水洗再生、热再生和还原再生。（2）可采用超声波清洗等技术，清洁废烟气脱硝催化剂（钒钛系）内部孔隙，增大废烟气脱硝催化剂（钒钛系）表面积。（3）可通过酸洗等措施，深度清除废烟气脱硝催化剂（钒钛系）吸附的有害金属离子或化合物。（4）可采用浸渍等方法对废烟气脱硝催化剂（钒钛系）进行活性成分植入，浸渍溶液应尽可能重复使用。（5）应对再生后的烟气脱硝催化剂进行干燥或煅烧，煅烧设备应设有尾气处理装置。（6）经再生处理后的烟气脱硝催化剂，按照电力行业标准《火电厂烟气脱硝催化剂检测技术规范》（DL/T1286-2013）进行性能检测，保	本项目再生中含有物理清洗、化学清洗、活化处置和干燥煅烧，化学清洗采用硫酸进行超声波清洗，活化处理中添加偏钒酸铵活化液，活化后对烟气脱硝催化剂进行干燥或煅烧，干燥废气经氨吸收塔装置处理；经再生处理后的烟气脱硝催化剂，其性能可以满足《火电厂烟气脱硝催化剂检测技术规范》（DL/T1286-2013）的相关要求	符合

	证其满足烟气脱硝催化剂要求及国家有关要求		
3	（1）因破碎等原因而不能再生的废烟气脱硝催化剂（钒钛系），应尽可能回收其中的钒、钨、钛和钼等金属。（2）为提高废烟气脱硝催化剂（钒钛系）中的金属回收率，可对其进行粉碎，粉碎过程中应采取必要的防尘和粉尘收集措施，确保不会造成二次污染。（3）为去除废烟气脱硝催化剂（钒钛系）中的其他物质或回收其中的二氧化钛等，可对废烟气脱硝催化剂（钒钛系）进行焙烧。（4）根据不同的生产工艺，可采用浸出、萃取、酸解或焙烧等措施对废烟气脱硝催化剂（钒钛系）中的钒、钨、钛和钼进行分离，分离过程均不得对环境造成二次污染。	本项目所收集到的破碎而不能再生的废烟气脱硝催化剂在厂内进行酸洗除杂、压滤压洗等工序制成粗钛料，由于粗钛料对应的国家及行业标准目前仍在编制阶段，尚未正式发布实施，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2025），项目副产物粗钛料属于固体废物。项目现阶段参照《废脱硝催化剂再生二氧化钛载体技术要求》（T/CAEPI 77－2023）开展质量管控，本项目投产后委托第三方对该粗钛料开展固废属性鉴别，在鉴别认定结果未出具之前暂按危险废物管理；鉴别认定结果若为危险废物的，则交具有危险废物处置资质单位合法处置；若鉴别认定结果为一般工业固体废物，可委外利用（如委托具备资质的单位作为生产制造新脱硝催化剂的原料）。	符合
4	（1）预处理产生的粉尘等污染物，应当配套建设废气治理设施进行处理，颗粒物以及汞、铅、镉、铍等元素及其化合物等污染物排放应符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297）的相关要求。预处理作业区工人应采取必要的劳动卫生防护措施。（2）再生和利用过程中产生的清洗废水尽可能回用；如需排放，废水经处理后总钒、总铅、总汞、总砷、总镉、总铬、六价铬等应符合《钒工业污染物排放标准》（GB26452）的有关要求，总铍应符合《污水综合排放标准》（GB8978）有关要求。酸洗废水和废浸取液应达标处理后进入废水处理设施与清洗废水混合处理；配备相关设施，收集和处理整个厂区内的初期雨水及因危险废物溢出、泄漏时产生的污水或消防水。（3）煅烧、干燥或焙烧等工艺环节产生的废气，应当配套建设废气治理设施进行处理，铅、汞、铍及其化合物等污染物应符合《工业炉窑大气污染物综合排放标准》（GB9078）要求后集中排放。（4）预处理、再生和利用过程中产生的废酸液、废有机溶剂、废活性炭、污泥、废渣等按照危险废物进行管理。（5）厂区的噪声应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）有关要求。（6）污染物排放口必须实行规范化整治，按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1～2）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。设置位置应距污染物排放口或采样点较近且醒目处，以设置立式标志牌为主，并应长久保留。（7）进行环境风险评估，落实各项环境风险防范措施，厂区内的初期雨水，溢出、泄漏的物料或消防水应当收集并妥善处理。厂区周边卫生防护距离内没有居民等环境敏感点。厂区配备必要的应急物资。	本项目拆解粉尘经布袋除尘器处理，自动吹灰粉尘经旋风除尘器+布袋除尘器，外排废气中的颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、镍及其化合物、镍及其化合物、铍及其化合物、镉及其化合物、铜及其化合物、铅及其化合物满足广东省《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值，铬及其化合物满足《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值及表 7 企业边界大气污染物浓度限值，五氧化二钒满足《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2007）相关要求；干燥产生的氨、臭气浓度经氨吸收塔处理，外排废气中氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 2 恶臭污染物排放标准值及表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值；配酸、酸洗时产生少量硫酸雾满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值后无组织排放。生产废水经混凝+絮凝+沉淀处理后回用于生产，无法回用部分经砂滤+碳滤+超滤+MVR 蒸发后冷凝水回用于生产，MVR 蒸发废渣交由危废单位处置。生活污水进入新财富产业园污水处理厂处理，经处理后排放银洲湖水道。根据预测，厂区的噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）3 类标准。项目产生的危险废物包括污泥及废原料包装等交由有资质的单位处理。项目建设后污染物排放口拟按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1～2）的规定设置。项目设置一个 250m^3 的事故应急池，配备应急泵、应急阀门等应急措施。厂区周边卫生防护距离内没有居民等环境敏感点。	符合
六	规章制度与事故应急		

1	按照生态环境部门要求安装污染物排放在线监测装置，并与生态环境部门联网。	项目拟根据生态环境部门要求安装污染物排放在线监测装置，与生态环境部门联网。	符合
2	建有环境信息公开制度，按时发布自行监测结果，每年向社会发布企业年度环境报告，公布污染物排放和环境管理等情况。	项目拟按此要求操作	符合
3	按电力行业标准《火电厂烟气脱硝催化剂检测技术规范》（DL/T1286-2013）的要求，建设全套物理与化学性能分析的实验室，配备相应的分析测试仪器和设备，具备相关分析测试能力。应对收集来的每批次废烟气脱硝催化剂（钒钛系）进行分析，并制定再生和利用方案。实验数据记录至少保留 5 年。	配备必要的监测条件	符合
4	对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存和利用危险废物的设施和场所，根据《环境保护图形标志－固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）等有关标准设置危险废物识别标志；在生产区域配备必要的应急设施设备及急救用品。	项目拟按此要求建设	符合
5	参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》编制应急预案，按照《固体废物污染环境防治法》以及《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的相关规定备案，并突出周边环境状况、应急组织结构、环境风险防控措施、环境应急准备、现场应急处置措施、应急监测等重点项目。建立企业环境安全隐患排查治理制度，明确突发环境事件的报告流程。	项目拟按此要求建设	符合
6	厂区应配有备用电源，可以满足厂区内废烟气脱硝催化剂（钒钛系）预处理和再生利用设施中关键设备、安全设施、污染防治设施以及现场 CCTV 监控设备等 24 小时正常运行。	厂区配有备用电源，可以满足厂区内废烟气脱硝催化剂（钒钛系）事故照明及现场 CCTV 监控设备等 24 小时正常运行。其中预处理和再生利用设施中关键设备、安全设施、污染防治设施设计上考虑停电因素，不会因停电造成污染外泄。	符合

由上表可知，本项目建设符合《废烟气脱硝催化剂危险废物经营许可证审查指南》中要求。

1.4.5.4. 与《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）相符性分析

项目与《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）的相符性分析见下表。

表 1.4-7　与《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）的相符性分析一览表

序号	要求	本项目情况	相符性
总体要求			
1	危险废物处置工程应满足《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的要	本项目建设符合《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的要求	符合

	求。	。	
2	危险废物处置工程建设应能积极推进减量化、资源化和无害化目标的实现。	本项目的建设能积极推进危险废物减量化、资源化和无害化目标的实现。	符合
3	危险废物处置规模应根据项目服务区域范围内的可处置废物量、废物分布情况、发展规划以及变化趋势等因素综合考虑确定。	本项目的建设规模综合考虑了广东省周边工业企业产生的废烟气脱硝催化剂危险废物量、分布情况、发展规划以及变化趋势等因素。	符合
4	危险废物处置工程厂址选择应符合城市总体发展规划、环境保护专业规划和当地的大气污染防治、水资源保护、自然生态保护要求，还应综合考虑危险废物处置设施的服务区域、交通、土地利用现状、基础设施状况、运输距离及公众意见等因素，最终选定的厂址还应通过环境影响和环境风险评价确定。	本项目厂址选择符合城市总体发展规划、环境保护专业规划和本地的大气污染防治、水资源保护、自然生态保护要求，综合考虑了危险废物处置设施的服务区域、交通、土地利用现状、基础设施状况、运输距离及公众意见等因素，最终选定的厂址通过了环境影响和环境风险评价确定。	符合
5	危险废物处置工程厂界噪声应符合GB3096和GB12348的要求。	经预测项目厂界噪声符合GB3096	符合
6	危险废物处置工程恶臭污染物控制与防治应符合GB14554中的有关规定。	本工程污水处理站产生的恶臭污染物控制与防治符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的有关规定。	符合
7	危险废物处置工程的污染物排放、采样、环境监测和分析应遵照并符合国家有关标准的规定。	评价要求本工程运营后，污染物排放、采样、环境监测和分析应遵照并符合国家有关标准的规定。	符合
总体设计			
1	危险废物处置工程设计应由具有相应设计资质的单位设计，设计深度应符合相关规定的要求。	本工程设计由具有相应设计资质的单位设计，设计深度符合相关规定的要求。	符合
2	危险废物处置厂一般由处置区和生产管理区组成。处置区包括废物接收贮存区、废物处置区、附属功能区等，其中废物接收贮存区应设置废物接收、贮存、分析鉴别、预处理等单元；废物处置区设置废物处置、二次污染防治等单元；附属功能区包括供水、供电、供热等单元。生产管理区设置生产办公和生活等单元。	本工程由贮存区、处置区和生产管理区三部分组成。处置区包括废物接收贮存区、废物处置区、附属功能区等，其中废物接收贮存区设置了废物接收、贮存、分析鉴别、预处理等单元；废物处置区设置了废物处置、二次污染防治等单元；附属功能区包括供水、供电单元。生产管理区设置生产办公和生活等单元。	符合
3	危险废物处置区布置应满足处理工艺流程和物流流向要求，做到流程合理、布置紧凑、连贯，保证设施安全运行。处置区和生产管理区之间设置绿化隔离带。	本工程危险废物处置区布置满足处理工艺流程和物流流向要求，做到了流程合理、布置紧凑、连贯，保证设施安全运行。处置区和生产管理区之间设置了隔离带。	符合
4	危险废物处置厂的厂区主要道路行车路面宽度不宜小于6m，车行道宜设环形道路。厂房外应设消防道路，道路的宽度不应小于3.5m，路面宜采用水泥混凝土或沥青混凝土、道路的荷载等级应符合GBJ22中的有关规定。	本工程依托园区主要道路行车，路面宽度不小于6m。厂房外设有消防道路，道路的宽度不小于3.5m，路面采用水泥混凝土、道路的荷载等级符合GBJ22中的有关规定。	符合
一般要求			
1	主体设施应包括进厂危险废物接收系统、分析鉴别系统、贮存与输送系统、预处理系统、处置系统、污染控制系统、自动化控制系统、监测系	本工程主体设施设计包括进厂危险废物接收系统、分析鉴别系统、贮存与输送系统、预处理系统、处置系统、污染控制系统、自动化控制	符合

	统和应急系统等。	系统、监测系统和应急系统等。	
2	附属设施应包括电气系统、能源供应、气体供应、供配电、给排水、污水处理、消防、通信、暖通空调、机械维修、车辆/容器冲洗设施、安全防护和事故应急设施等。	本工程附属设施包括电气系统、能源供应、气体供应、供配电、给排水、污水处理、消防、通信、暖通空调、机械维修、车辆/容器冲洗设施、安全防护和事故应急设施等。	符合
一般要求			
1	主体设施应包括进厂危险废物接收系统、分析鉴别系统、贮存与输送系统、预处理系统、处置系统、污染控制系统、自动化控制系统、监测系统和应急系统等。	本工程主体设施设计包括进厂危险废物接收系统、分析鉴别系统、贮存与输送系统、预处理系统、处置系统、污染控制系统、自动化控制系统、监测系统和应急系统等。	符合
2	附属设施应包括电气系统、能源供应、气体供应、供配电、给排水、污水处理、消防、通信、暖通空调、机械维修、车辆/容器冲洗设施、安全防护和事故应急设施等。	本工程附属设施包括电气系统、能源供应、供配电、给排水、污水处理、消防、通信、暖通空调、机械维修、车辆/容器冲洗设施、安全防护和事故应急设施等。	符合
接收系统			
1	危险废物处置场接收贮存区应设进厂危险废物计量设施，计量设施按运输车最大满载重量留有一定余量设置。计量设施应设置在处置区车辆进出口处，并有良好的通视条件，与进口厂界距离不应小于一辆最大转运车的长度。	本工程接收贮存区设置了进厂危险废物计量设施，计量设施按运输车最大满载重量留有一定余量设置。计量设施设置在处置区车辆进出口处，并有良好的通视条件，与进口厂界距离大于一辆最大转运车的长度。	符合
2	危险废物接收计量系统应具有称重、记录、传输、打印与数据处理功能，有条件的地区，应将数据上传到当地环保部门。	本工程危险废物接收计量系统具有称重、记录、传输、打印与数据处理功能。本工程运营后承诺加入物联网系统。	符合
序号	**要求**	**本项目情况**	**相符性**
3	危险废物处置单位处置区应设置化验室，并配备危险废物特性鉴别及废水、废气、废渣等常规指标监测和分析的仪器设备。	本工程处置应设置化验室，并配备危险废物特性鉴别及废水、废气、废渣等常规指标监测和分析的仪器设备。	符合
4	化验室所用仪器的规格、数量及化验室的面积应根据危险废物处置设施的运行参数和规模等条件确定。	本工程化验室所用仪器的规格、数量及化验室的面积根据危险废物处置设施的运行参数和规模等条件确定。	符合
5	危险废物特性分析鉴别系统配置应根据危险废物类型及特征进行配置，且能满足GB5085的基本要求。	本工程危险废物特性分析鉴别系统配置根据危险废物类型及特征进行配置，且能满足GB5085的基本要求。	符合
贮存与输送系统			
1	危险废物处置设施应根据处置废物的特性及规模，根据有关标准要求设置贮存库房及冷库。一般情况下，设施的贮存能力应不低于处置设施15日的处置量。	本工程设置独立的贮存库房，无须设置冷库，库房的贮存能力不低于处置设施15日的处置量。	符合
2	危险废物贮存和卸载区应设置必备的消防设施。	本工程危险废物贮存和卸载区设置了必备的消防设施。	符合
3	危险废物贮存容器应符合GB18597要求。	本工程采用专门定做的专用容器进行危险废物收集，符合GB18597要求。	符合
4	经鉴别后的危险废物应分类贮存于专用贮存设施内，危险废物贮存设施应符合GB18597要求。	本工程的危险废物采用密闭集装箱进行盛装。危险废物贮存设施符合GB18597要求。	符合

5	危险废物输送设备的配置应根据处置设施的规模和危险废物的特性确定。	本工程危险废物运输委托有危废运输资质的物流公司负责收集运输。按照国家和本地有关危险废物转运的规定进行运输。危险废物输送设备的配置根据处置设施的规模和危险废物的特性确定。	符合
预处理和进料系统			
1	应根据危险废物处置的实际需要对废物进行预处理，预处理应根据不同危险废物的形态、特点以及危险废物特性选择相应的预处理方法。	本工程根据危险废物处置的实际需要对废物进行预处理，预处理根据废SCR脱硝催化剂的形态、特点以及危险废物特性选择了相应的预处理方法。	符合
2	采用其他技术时，若没有专业的规范和新的技术标准时，应根据工艺的具体技术要求配置相应的预处理系统。	本工程根据《废烟气脱硝催化剂危险废物经营许可证审查指南》中要求设置了预处理系统。	符合
二次污染控制系统			
1	废气净化技术的选择应充分考虑危险废物特性、组分和处置过程中气态污染物产生量的变化及其物理、化学性质的影响，并应注意组合技术间的关联性。	本工程废气净化技术的选择充分考虑危险废物特性、组分和处置过程中气态污染物产生量的变化及其物理、化学性质的影响，注意了组合技术间的关联性。	符合
2	经净化后的废气排放和排气筒高度设置应符合国家标准要求。	本工程经净化后的废气排放和排气筒高度设置为15m，符合国家标准要求。	符合
3	废水处理可采用多种切实可行的处理技术，污染物排放指标必须达到GB8978及相关标准的要求。	本工程厂区生产废水排至厂区的污水处理站处理后部分回用于生产，另外部分排入园区污水处理厂	符合

由上表可知，本项目建设符合《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）中要求。

1.4.5.5. 与《烟气脱硝催化剂再生技术规范》（GB/T35209-2017）相符性分析

项目与《烟气脱硝催化剂再生技术规范》（GB/T35209-2017）的相符性分析见下表。

表 1.4-8　与《烟气脱硝催化剂再生技术规范》的相符性分析一览表

序号	要求	本项目情况	相符性
5.失活催化剂的包装、运输和贮存			
5.1 包装	失活催化剂应采用具有一定强度和防水性能的材料密封包装，并有减震措施，防止破碎、散落和浸泡。	本工程废烟气脱硝催化剂（钒钛系）采用专用铁质容器密封包装，具有减震措施，防止破碎、散落和浸泡。	符合
5.2 运输	运输工具应配备防雨防震及固定措施；在运输过程中，应保证蜂窝式脱硝催化剂孔道与地面平行，平板式脱硝催化剂孔道与地面垂直；运输单位应具有交通主管部门颁发的允许从事危险废物道路运输许可证或经营许可证；无危险废物运输资质的再生企业应提供与相	本工程委托具有交通主管部门颁发的允许从事危险货物道路运输许可证或经营许可证的单位（个人）进行运输，运输汽车配备防雨防震及固定措施。并派公司专业人士跟车，装车时保证蜂窝式脱硝催化剂孔道与地面平行，平板	符合

	关持有危险货物道路运输经营许可证的单位签订的运输协议（或合同）；失活催化剂公路运输车辆应按GB13392的规定悬挂相应标志。	式脱硝催化剂孔道与地面垂直。	
5.3 贮存	具有专门用于贮存失活催化剂的设施，并符合GB18597的要求。	本工程设置有专门用于贮存废烟气脱硝催化剂（钒钛系）的独立库房，库房严格按照GB18597要求建设	符合
6.可再生判定规则			
6	再生前脱硝催化剂单元外观应符合GB/T35209-2017表1规定，理化性能应符合表2的规定。	本项目外购的脱硝催化剂进厂后严格按照GB/T35209-2017表1、表2规定进行检测，可再生的脱硝催化剂经过预处理及再生工艺处理，不可再生的经过清灰、清洗后转入利用工序制粉外售	符合
7.再生步骤			
7.1 接收	对失活催化剂模块编号，拍照并编制接收报告，报告内容应包括失活催化剂产生单位、数量、接收时间、催化剂损坏情况等信息。	本工程运营后，将严格执行每批次失活催化剂按批次记录产生单位、数量、接收时间、摧毁及损坏情况等相关信息，并拍照、编制接收报告	符合
7.2 方案制定	接收单位应按照第6章的规定进行判定，确定可再生催化剂的数量，并对可再生催化剂进行理化性能分析，确定催化剂的失活原因，根据催化剂的失活原因制定再生工艺方案，其基本工艺流程包括：清灰、化学清洗、超声波清洗、漂洗、干燥、活性组分浸渍、焙烧和模块修复等工序。根据催化剂不同的失活原因，通过基本工艺流程各工序或选择其中几个工序的组合，制定催化剂的再生方案。	本工程运营后，将严格按照7.2规定制定再生方案	符合

由上表可知，本项目建设符合《烟气脱硝催化剂再生技术规范》（GB/T35209-2017）要求。

1.4.5.6.《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）的相符性分析

表 1.4-9 与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》符合性分析

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的相关要求		本项目情况	符合性
第二章、监督管理	第二十一条在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内，禁止建设工业固体废物、危险废物集中贮存、利用、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场。	本项目为 SCR 废烟气脱硝催化剂再生及循环利用，项目选址位于星都经济开发区，不涉及生态保护红线、基本农田保护区、基本农田、饮用水水源保护区、自然保护区等特殊区域内。	符合
第三章、工业固体废物	第三十六条：产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。	本项目运营期需建立固废台账管理制度，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。	符合
第六章、危险废物	第七十七条：对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。	本次评价要求生产车间、危废库房等均按照危险废物贮存利用场所设置标识标牌。	符合
	第八十条：从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，应当按照国家有关规定申请取得许可证。	本项目正在办理经营许可证，本次环评属于前期手续。	符合
	第八十一条：从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年；确需延长期限的，应当报经颁发许可证的生态环境主管部门批准；法律、行政法规另有规定的除外。	本项目建成正式运营前需按照相关要求办理危险废物经营许可证，厂区内设有贮存设施，根据危险废物进场和处置的情况，建设单位建立危险废物的跟踪台账记录，危险废物在处置前不得在厂区内贮存超过一年，运营期在环境管理方面加强管理和落实。	符合

由上表可知，本项目建设符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）要求。

1.4.5.7. 与《失活脱硝催化剂再生污染控制技术规范》（HJ1275-2022）相符性分析

表 1.4-10 本项目与《失活脱硝催化剂再生污染控制技术规范》（HJ1275-2022）的相符性分析

《失活脱硝催化剂再生污染控制技术规范》（HJ1275-2022）中 4 总体要求	项目情况	符合性
4.1 失活脱硝催化剂的收集应防止扬尘、遗撒和破碎。转移应采用缠绕膜、包装袋等材料包	项目收集、转移失活脱硝催化剂采用缠绕膜、包装袋等材料包装，避免脱落扬尘。	符合

装，避免脱落扬尘。		
4.2 失活脱硝催化剂再生工艺应遵循处理效果最优、二次污染最小原则，选择节水、节能、高效、低污染的技术和设备。	结合项目生产经验选取处理效果最优、二次污染最小的失活脱硝催化剂再生工艺，选择节水、节能、高效、低污染的技术和设备。	符合
4.3 失活脱硝催化剂典型再生工艺应包括预处理、物理清洗、化学清洗、活性植入、热处理等工序。各工序再生及处理方法、再生后性能要求等应符合 JB/T 12129 的相关规定。	项目失活脱硝催化剂再生包括预处理、物理清洗、化学清洗、活性植入、热处理等工序。各工序再生及处理方法、再生后性能要求等应符合 JB/T 12129 的相关规定。	符合
4.4 失活脱硝催化剂再生应采取有效的二次污染防治措施，治理设施的设计、安装、运行维护等应满足相关技术规范和标准要求。可根据各工序产生污染物种类，分类或集中处理。向环境排放的废水、废气、噪声应满足相关污染物排放标准与排污许可证要求，产生的固体废物应按照相关环境保护规定和标准要求妥善贮存、利用处置。	项目失活脱硝催化剂再生采取有效的二次污染防治措施，治理设施的设计、安装、运行维护满足相关技术规范和标准要求。向环境排放的废水、废气、噪声经处理达到相关污染物排放标准后排放，产生的固体废物按照相关环境保护规定和标准要求妥善贮存、利用处置。	符合
4.5 失活脱硝催化剂再生除应满足环境保护相关要求外，还应执行安全生产、职业健康、交通运输、消防等法规标准的相关要求。	项目失活脱硝催化剂再生施工期及运行期将落实环境保护、安全生产、职业健康、交通运输、消防等法规标准的相关要求。	符合

综上，本项目符合《失活脱硝催化剂再生污染控制技术规范》（HJ1275-2022）相关要求。

1.4.5.8. 与《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）的相符性分析

根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号），本通知适用于生态环境部和省级生态环境主管部门审批的编制环境影响报告书的石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业新增主要污染物排放量的建设项目。市级生态环境主管部门审批的编制环境影响报告书的重点行业建设项目可参照执行。本项目不属于所列的石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业。

1.4.5.9. 与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省全域“无废城市”建设工作方案的通知》（粤办函〔2025〕72 号）的相符性分析

表 1.4-11 与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省全域“无废城市”建设工作方案的通知》（粤办函〔2025〕72 号）相符性分析

《广东省人民政府办公厅关于印发广东省全域“无废城市”建设工作方案的通知》规定	本项目情况	相符性

《广东省人民政府办公厅关于印发广东省全域“无废城市”建设工作方案的通知》规定	本项目情况	相符性
优化危险废物集中收集处置能力结构。 按照“省域内能力总体匹配、省域间协同合作、特殊类别全国统筹”的原则，统筹推进危险废物集中处置能力建设。定期开展危险废物产生量与利用处置能力匹配情况评估，发布能力建设引导性公告。严格焚烧、填埋、水泥窑协同处置等能力过剩的危险废物集中处置项目准入。深化小微企业危险废物收集试点工作，鼓励危险废物收集单位为小微企业提供一站式环保管家服务。探索依托较大的医疗机构设立医疗废物集中收集转运点，推广“小箱进大箱”智能收集模式。推动建立平急两用的医疗废物收集处置保障体系，规范利用生活垃圾、危险废物焚烧设施和水泥窑协同处置医疗废物。	本项目为危险废物处理处置和利用项目，不属于焚烧、填埋、水泥窑协同处置等方式处理危险废物。通过调研生态环境部门公布数据、企业申报信息及已批复环评报告，综合不同行业（火电行业、非火电行业）、不同区域（江门地区、广东省内其他地区）脱硝催化剂市场调查，江门、珠海、中山等周边地区暂无同类型废脱硝催化剂利用处置项目，存在处理能力缺口，项目建设可完善区域危废处理处置体系	相符
推动危险废物利用处置行业高质量发展。 制定危险废物集中利用处置设施绩效评价标准，推动危险废物利用处置设施更新升级。新建危险废物综合利用项目应对标国内同类设施的先进水平，不得新建与现有设施技术工艺同质化严重且能力过剩的危险废物综合利用项目。严格管控危险废物填埋处置，限制通过利用、焚烧可减量的危险废物直接填埋，降低填埋处置量占比。	本项目为废脱硝催化剂再生及处置项目，本项目可再生催化剂生产工艺采用“预处理工艺（干法清灰）+再生工艺（超声波清洗+鼓泡碱洗+鼓泡酸洗+漂洗+干燥+活性浸渍+干燥煅烧）”，再生后催化剂模块返还给用户继续使用；本项目不可再生催化剂生产工艺采用“破碎磨粉+酸洗除杂+压滤、压洗”，项目工艺符合《废烟气脱硝催化剂危险废物经营许可证审查指南》要求，该工艺为该指南推荐的成熟工艺的优化，达到国内清洁生产先进水平。本项目控股股东安徽思凯瑞环保科技有限公司是国内废脱硝催化剂资源化领域的领军企业，拥有 6.5 万吨/年的废脱硝催化剂处置能力，是目前国内规模最大的资源化生产线之一。安徽思凯瑞于 2020 年深度参与国家重点研发计划课题“废脱硝催化剂载体回用关键技术研究及工程示范”，建成了国内外首套 4 万方/年高质循环示范线。2022 年再次参与“钒铬中间体可控还原短程制备”国家级课题。与中国科学院过程工程研究所、清华大学、北京化工大学等高校建立了长期产研合作，拥有授权发明专利 13 项，实用新型 14 项。本项目将全量引进安徽思凯瑞的专利技术，实现废催化剂中有价金属的材料化、全量化利用，而非简单的堆填或低端处置。这种“技术革新类”项目符合《广东省全域“无废城市”建设工作方案》中对“对标国内先进水平”的定义，不属于限制类或低水平重复建设项目。	相符
提升危险废物规范化信息化管理水平。 推行危险废物“五即”（即产生、即包装、即称重、即打码、即入库）规范化建设。通过应用智能称重、电子标签、电子台账、电子联单、视频	本项目建成后对危险废物实行电子化管理。	相符

《广东省人民政府办公厅关于印发广东省全域“无废城市”建设工作方案的通知》规定	本项目情况	相符性
监控、手持终端等智能化物联网手段，推动危险废物“一码贯通”全过程信息化环境管理。		

因此，项目符合《广东省人民政府办公厅关于印发广东省全域“无废城市”建设工作方案的通知》（粤办函〔2025〕72 号）中的相关要求。

1.4.5.10. 与《广东省生态环境厅关于发布 2025 年全省危险废物利用处置能力建设的引导性公告》相符性分析

《广东省生态环境厅关于发布 2025 年全省危险废物利用处置能力建设的引导性公告》中“谨慎投资类”包括：

（1）危险废物焚烧、填埋等处置项目。

（2）与现有设施技术工艺同质化且能力过剩的综合利用项目（如废矿物油与含矿物油废物、铝灰渣、表面处理废物、废蚀刻液、含铜污泥、废电路板、废包装物等）。

通过调研生态环境部门公布数据、企业申报信息及已批复环评报告，综合不同行业（火电行业、非火电行业）、不同区域（江门地区、广东省内其他地区）脱硝催化剂市场调查，江门、珠海、中山等周边地区暂无同类型废脱硝催化剂利用处置项目，存在处理能力缺口，项目建设可完善区域危废处理处置体系。考虑到广东省的新增装机容量以及其他行业的发展，本项目设计规模是合理的。而且本项目可再生催化剂生产工艺采用“预处理工艺（干法清灰）+再生工艺（超声波清洗+鼓泡碱洗+鼓泡酸洗+漂洗+干燥+活性浸渍+干燥煅烧）”，本项目不可再生催化剂生产工艺采用“破碎磨粉+酸洗除杂+压滤、压洗”，项目工艺符合《废烟气脱硝催化剂危险废物经营许可证审查指南》要求，该工艺为该指南推荐的成熟工艺的优化，达到国内清洁生产先进水平。

1.4.5.11. 项目与《国务院关于印发〈固体废物综合治理行动计划〉的通知》（国发〔2025〕14 号）

文中提出：（八）提升再生资源循环利用水平。强化再生资源综合利用行业规范管理。开展“城市矿产”示范基地升级行动。深入实施生产者责任延伸制度，引导电器电子产品、汽车、动力电池等生产企业参与回收利用。完善旧货交易管理制度。鼓励“互联网＋二手”模式发展。大力发展再制造产业。在确保固体废物零进口的前提下，有序推进海外优质再生资源进口利用。

（九）加强再生材料应用推广。建立完善再生材料标准和认证制度。研究实施再生材料和产品碳足迹认证。引导生产企业提高再生材料应用比例。推动将再生材料应用情况纳入企业履行社会责任范围。将更多符合条件的再生材料和产品纳入政府绿色采购范围。探索再生材料应用情况信息化追溯。

本项目为废脱硝催化剂再生及处置项目，将废弃的失活 SCR 脱硝催化剂施以物理、化学方法处理，恢复脱硝活性，重新回用到脱硝系统中，缓解废弃脱硝催化剂二次污染环境的问题，提升再生资源循环利用水平。不可再生的废脱硝催化剂通过物理、化学方法处理，提取废脱硝催化剂中有效成分，交由新催化剂生产厂家利用，减少资源浪费，符合《国务院关于印发〈固体废物综合治理行动计划〉的通知》（国发〔2025〕14 号）的相关要求。

1.4.5.12.与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）相符性分析

表 1.4-12 与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）相符性分析

《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）中 5.1 一般规定	本项目情况	相符性
进行再生利用作业前，应明确固体废物的理化特性，并采取相应的安全防护措施，以防止固体废物在清洗、破碎、中和反应等过程中引起有毒有害物质的释放。	项目在开展再生利用作业前，已全面检测并明确各类固体废物的理化特性，针对不同特性的固体废物采取相应的安全防护措施，防止在清洗、破碎、中和等过程中出现有毒有害物质释放。	符合
具有物理化学危险特性的固体废物，应先进行稳定化处理。	项目对废脱硝催化剂进行资源化再生利用，对不可再生的废脱硝催化剂通过破碎磨粉、酸洗除杂、干燥等工序提取有价值可利用的成分。	符合
应根据固体废物的特性设置必要的防扬撒、防渗漏、防腐蚀设施，配备废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施，按要求对主要环境影响指标进行在线监测。	根据固体废物特性，项目在贮存、处理等环节设置了完善的防扬撒、防渗漏、防腐蚀设施，配套建设废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施，根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1022-2019）	符合
产生粉尘和有毒有害气体的作业区应采取除尘和有毒有害气体收集措施。扬尘点应设置吸尘罩和收尘设备，有毒有害气体逸散区应设置吸附（吸收）转化装置，保证作业区粉尘、有害气体浓度满足 GBZ2.1 的要求。	针对产生粉尘和有毒有害气体的作业区，项目设置了吸尘罩、收尘设备等除尘设施，在有毒有害气体逸散区配备吸附（吸收）转化装置，确保作业区粉尘、有害气体浓度满足《工作场所有害因素职业接触限值 第一部分：化学有害因素》（GBZ 2.1）要求，符合《导则》5.1.4 条规定。	符合
应采取大气污染控制措施，大气污染物排放应满足特定行业排放（控制）标准的要求。没有特定行业污染排放（控制）标准的，应满足 GB 16297 的要求，特征污染物排放（控制）	项目采取了针对性的大气污染控制措施，大气污染物排放符合对应行业排放（控制）标准；无特定行业标准的，严格执行《大气污染物综合排放标准》（GB	符合

应满足环境影响评价要求。	16297），特征污染物排放满足环境影响评价要求，符合《导则》5.1.5 条要求。	
应采取必要的措施防止恶臭物质扩散，周界恶臭污染物浓度应符合 GB 14554 的要求。	项目采取有效措施防止恶臭物质扩散，通过密闭作业、废气收集处理等方式，确保周界恶臭污染物浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554）要求。	符合
产生的冷凝液、浓缩液、渗滤液等废液应进行有效收集后集中处理。处理后产生的废水应优先考虑循环利用：排放时应满足特定行业排放（控制）标准的要求；没有特定行业污染排放（控制）标准的，应满足 GB 8978 的要求，特征污染物排放（控制）应满足环境影响评价要求。	项目 MVR 蒸发产生的冷凝水收集后循环回用于生产。	符合
应防止噪声污染。设备运转时厂界噪声应符合 GB12348 的要求，作业车间噪声应符合 GBZ2.2 的要求。	项目选用低噪声设备，对球磨机等高噪声源采取隔声、减振等治理措施，合理安排作业时间，确保设备运转时厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348），作业车间噪声符合《工作场所有害因素职业接触限值 第二部分：物理因素》（GBZ 2.2）要求。	符合
产生的污泥、底渣、废油类等固体废物应按照其管理属性分别处置。不能自行综合利用或处置的，应交给有相应资质和处理能力的企业进行综合利用或处置。	项目产生的固体废物，按照其管理属性分类处置，委托有相应资质和处理能力的企业进行处理。	符合
危险废物的贮存、包装、处置等应符合 GB 18597、HJ 2042 等危险废物专用标准的要求。	项目危险废物贮存、包装、处置过程严格遵循 GB 18597、HJ 2042 等危险废物专用标准的要求。	符合

因此，项目符合《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）中的相关要求。

1.4.5.13. 项目与江门市新会崖门工业电镀基地园区规划及规划环评相符性分析

根据《江门市新会崖门定点电镀工业基地区域环境影响报告书》及其审查意见（粤环审〔2009〕98 号）和《江门市新会崖门定点电镀工业基地环境影响后评价报告书》及其审查意见（粤环审〔2011〕418 号），项目与其相符性如下。

表 1.4-13 与园区规划环评及其审查意见相符性分析

序号	环评报告书及其审查意见要求	本项目情况	相符性
1	**环评批复：**应结合江门市城市发展总体规划、环境保护规划，以及我局《关于进一步加快我省电镀行业统一规划统一定点建设工作的实施意见》（粤环〔2007〕8 号）、《关于进一步加快我省电镀行业统一规划统一定点基地建设工作的实施意见的补充规定（试行）》（粤环〔2007〕83 号）等文件的有关要求，按照全面规划、	本项目为废脱硝催化剂再生及处置项目，不属于电镀行业，不涉及电镀生产及相关污染物排放。项目建设符合江门市城市发展总体规划、环境保护规划等相关规划要求。园区内已建电镀厂房区主要位于园区北侧，包括 101～103 座、105～113 座、201～203 座、205～211 座、310～313 座、315～317 座、510～511 座，本项目选址于	符合

序号	环评报告书及其审查意见要求	本项目情况	相符性
	分期实施的原则，高起点高标准做好基地总体规划和环境保护规划，做到合理规划、科学布局，完善区域功能分区，确保基地规划建设与周边环境相协调。	园区 512 厂房，不属于已建电镀厂房区内，为独立的单层厂房。	
2	**环评批复：**按照国家产业政策和省电镀行业统一规划统一定点的有关要求，制订严格的准入条件，严格控制入基地电镀企业。基地应以整合、搬迁江门市范围内现有电镀企业，实现区域污染削减为目标，在现有电镀企业整合、搬迁完成前，不宜接纳新建电镀企业；现有电镀企业搬迁入基地应采取整合提高，优化升级等方式提高清洁生产和污染防治水平，凡不符合准入条件和环保要求的一律按时关停淘汰。入基地电镀企业应采用先进的清洁生产工艺和对环境无害或少害的工艺及原料，推广无毒、低排放电镀新工艺、新技术，清洁生产水平须达到《清洁生产标准 电镀行业》（HJ/T314-2006）二级标准要求。	江门市范围内现有电镀企业已全部整合搬迁完毕，批复要求的区域污染削减目标已落实。本项目为废脱硝催化剂再生及处置项目，不属于电镀行业，不涉及电镀生产及相关污染物排放，并非批复中管控的新建电镀企业。在现有电镀企业全部搬迁完成、基地剩余空间充足的前提下，建设本项目符合环评批复及相关管控要求。	符合
3	**环评批复：**按照“清污分流、分类处理、循环用水”的要求，选用成熟可靠的废水处理工艺技术，优化设置基地废水收集处理系统和中水回用系统，提高水的循环回用率，最大限度地减少基地废水外排量。基地含镍废水、含铬废水等含第一类污染物废水须分别单独处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第一类污染物排放限值和《电镀污染物排放标准》（DB21900-2008）中严格的指标后，方可与其它经预处理的含氰废水、综合废水、前处理废水等生产废水进一步处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《电镀污染物排放标准》（DB21900-2008）中严格的指标后，部分经深度处理后回用于入基地企业各生产工序，基地中水回用率须达 62%以上，外排废水量须控制在 9000m^3/d 以内，外排废水采用专管排入银洲湖水道，应进一步优化排放方式，最大限度地减少对银洲湖水质及下游红树林群落的影响。基地生活污水近期经配套的生活污水处理设施处理达标排放，远期送甜水污水处理厂处理。为确保杜绝基地废水事故性排放，基地应设置容积不少于 2100m^3 的事故应急缓冲池。	本项目不涉及排放生产废水，仅排放生活污水，生活污水进入园区污水处理厂处理达标后排放，对银洲湖水质及下游红树林群落的影响很小。园区已设置容积 4440m^3 的事故应急池，本项目拟建 250m^3 的事故应急池，能有效保证项目事故废水不外排。	符合
4	**环评批复：**落实有效的大气污染防治措施，减少大气污染物排放。入基地企业须配套有效的废酸雾、有机废气等工艺废气收集和处理措施，确保入基地企业大气污	本项目为废脱硝催化剂再生及处置项目，不属于电镀行业，不涉及电镀生产及相关污染物排放。项目配套有效废气收集和处理措施，确保颗粒物、铅及其化合物、汞	符合

序号	环评报告书及其审查意见要求	本项目情况	相符性
	染物排放符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）二类控制区第二时段限值和无组织排放监控浓度限值和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中严格的指标要求。 **后评价批复：**严格控制锅炉燃用的生物质成型燃料成分，禁止燃用含油漆、胶黏剂等化工品的生物质燃料，以及掺烧重油、矸石等其他燃料。 按照《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》的要求，对挥发性有机物、氮氧化物、可吸入颗粒物等污染物排放进行有效控制，减少其排放量。燃生物质成型燃料锅炉配套建设SNCR脱硝系统+旋风、布袋除尘器+旋流板塔脱硫系统等对烟气进行净化处理，脱硝、除尘、脱硫效率应分别达到30%、99.5%、80%以上，烟气经45米高烟囱排放，锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）新建燃气锅炉相应的排放限值。 加强环境管理，并定期对锅炉烟气中的主要污染物进行监测。一期的2台生物质成型燃料锅炉竣工环境保护验收后，方可建设二期的2台生物质成型燃料锅炉。	及其化合物、砷及其化合物、镍及其化合物、镍及其化合物、铍及其化合物、镉及其化合物、硫酸雾符合广东省《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值，铬及其化合物参照执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表5新建企业大气污染物排放浓度限值及表7企业边界大气污染物浓度限值，五氧化二钒符合《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019）相关要求，氨、硫化氢、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表2恶臭污染物排放标准值及表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值要求。	
5	**环评批复：**入基地企业应选用低噪声设备，并采取消声、隔声、减振等综合降噪措施，确保基地边界和入基地企业厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。	项目选用低噪声设备，并采取消声、隔声、减振等综合降噪措施，预测表明项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。	符合
6	**环评批复：**按照“资源化、减量化、无害化”要求，采取综合利用和分类收集处理处置等方式，妥善做好入基地企业产生的各类固体废弃物和危险废物的收集处理处置工作，防止造成二次污染。入基地企业产生的边角料、煤渣、煤灰等固体废物应全部综合利用；电镀污泥、废酸碱、废电镀液、电镀槽渣等列入《国家危险废物名录》的危险废物，其污染防治须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，委托有资质的单位妥善处理处置；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。一般工业固体废物和危险废物在基地内暂存须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求。	项目按照“资源化、减量化、无害化”要求，采取综合利用和分类收集处理处置等方式，妥善做好各类固体废弃物和危险废物的收集处理处置工作，防止造成二次污染。项目产生的次生危废交由有危废处置资质的单位处理；一般工业固体废物交由回收单位回收利用；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。一般工业固体废物和危险废物在厂内暂存落实防泄漏、逸散措施。	符合
7	**环评批复：**建立健全基地环境风险防范和事故应急体系。基地应按照《危险化学品安全管理条例》、《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）等的有关要求，制订严格的危险化学品管理制度，加强危	项目建成后将编制、备案突发环境事件应急预案，并与园区、地方应急预案相衔接，落实企业、基地和地方三级事故联防体系，防止废水、废液、废气等事故排放及危险化学品泄漏引发环境污染，确保环境	符合

序号	环评报告书及其审查意见要求	本项目情况	相符性
	险化学品贮运、使用过程的管理；结合基地贮存危险化学品类别和入基地项目特点，制订具有可操作性的企业、基地环境风险事故防范和应急预案，并与地方应急预案相衔接，建立企业、基地和地方三级事故联防体系，防止废水、废液、废气等事故排放及危险化学品泄漏引发环境污染，确保环境安全。	安全。	
8	**环评批复：**优化基地规划布局。基地电镀厂房应远离居民住宅布设，最大限度地减少电镀工艺废气等排放对周围居民的影响。根据报告书的评价结论，基地须设置不少于 200 米的卫生防护距离，卫生防护距离内严禁建设学校、居民住宅等环境敏感建筑。 **后评价批复：**根据后评价报告书，综合考虑大气环境防护距离和卫生防护距离的范围，自锅炉生产车间边界起应设置不少于 50 米的防护距离，应协助当地政府和规划部门做好该范围内用地的规划工作，严禁建设学校、居民住宅等环境敏感建筑。	项目大气环境防护距离预测达标不需要设置防护距离，项目位于园区内，园区已落实设置不少于 200 米的卫生防护距离，项目离最近常住居民居住场所 432m、最近农用地 812m、地表水体（银洲湖水道）540m，不会对周围环境、居住人群的身体健康、日常生活和生产活动造成影响。无组织排放废气的影响、江门市新会崖门定点电镀工业基地环评的要求，综合考虑环境风险、本项目的环境防护距离设置为项目边界外扩 100m 的包络线区域。	符合
9	**环评批复：**设立基地环境保护管理机构，建立基地环境管理信息系统，健全企业和基地环境管理档案，提高环境管理水平；建立区域环境监测、监控体系，定期开展环境监测，及时发现和解决基地建设和运行过程中可能出现的环境问题。	园区已成立环保管理机构，建立基地环境管理信息系统，健全企业和基地环境管理档案，提高环境管理水平。项目建成后落实日常监测，确保及时发现和解决运行过程中可能出现的环境问题。	符合
10	**环评批复：**做好基地施工过程的污染防治和水土保持工作。施工过程中，应合理安排施工时间，落实有效的污染防治和水土保持防治措施，最大限度地减少施工噪声、扬尘和水土流失对周围环境的影响。	项目依托园区已建厂房进行生产，施工过程中，应合理安排施工时间，落实有效的污染防治和水土保持防治措施，最大限度地减少施工噪声、扬尘和水土流失对周围环境的影响。	符合
11	**环评批复：**基地污染集中处理设施和入基地企业排污口须按国家和省的有关规定进行规范化设置，基地废水处理站排污口及集中供热锅炉须安装自动在线监测装置并与当地环保部门联网，加强污染物排放监控。	项目不涉及新建排污口。	符合

本项目的建设严格按照园区规划环评及其审查意见要求进行。2018 年，江门市出台《江门市固体废物污染防治行动计划（2018—2020 年）》，提出建设“中西南北”四大危险废物综合处置中心的目标任务，本项目所在地属于该规划中的“南中心”区域，可进一步充实区域危险废物综合处置能力，与园区及市级相关规划不冲突。

从区域危险废物处置的角度而言，目前江门大量废脱硝催化剂需运至市外进行处理处置，这不仅会增加危险废物的处理成本，更会对沿途环境造成较大的环境风险。因此，

本项目的建设将给区域带来较大的环保效益。

本项目生产废水经自建处理设施处理后回用于生产，无法回用的浓水进入 MVR 蒸发器进行蒸发。本项目员工生活污水经三级化粪池预处理后排入基地污水处理厂二期工程的高浓废水生化系统进行后续处理后，达标排入银州湖水道。因此，本项目不会对地表水造成明显不利影响。本项目产生的废气经收集处理后达标排放；本项目产生的固体废物能回用的回收利用，不能回收交相应单位处理处置；本项目在生产过程中产生的污染物均得到有效处理。

本项目位于新财富环保产业园内，距离最近敏感点三村 432m，距离周边学校、居民住宅等环境敏感建筑有一定距离，本项目废气排放对周围居民的影响较小。

综上所述，本项目的建设与园区规划环评及其审查意见相符。

1.4.5.14. 崖门定点电镀基地控制性详细规划的符合性分析

本项目主要从事废脱硝催化剂再生及资源化利用，位于江门市新会区崖门镇新财富环保产业园 512 厂房，属于江门市新会崖门定点电镀基地内。根据江门市新会崖门工业电镀基地控制性详细规划图（见下图），项目所在 512 厂房属于 M2 二类工业用地。因此，本项目的建设符合江门市新会崖门工业电镀基地控制性详细规划。

图 1.4-8 江门市新会崖门工业电镀基地控制性详细规划图

1.5. 关注的主要环境问题

根据工程分析，本项目生产过程中产生废气、废水、噪声和固体废物等污染物。废气主要为工艺废气包括拆解及自动吹灰废气、破碎磨粉废气、干燥煅烧废气、污水处理站臭气等。生产废水经混凝+絮凝+沉淀处理后回用于生产，无法回用部分经砂滤+碳滤+超滤+MVR 蒸发后冷凝水回用于生产，MVR 蒸发废渣交由危废单位处置。生活污水进入新财富产业园污水处理厂处理，经处理后排放银洲湖水道。噪声主要为空压机、破碎机、雷蒙磨及其他配套设施等机械噪声。固体废物包括生活垃圾、一般工业固废（废铁质框架、拆解及自动吹灰工序收集的除尘灰、破碎磨粉工序收集的除尘灰、废布袋、废 RO 膜）和危险废物（废化学品包装物、废水处理污泥）等。

针对工程特点及项目周围环境特征，本环评主要关注的环境问题有：

（1）废气治理措施的可行性，以及废气达标排放对项目周边区域大气环境的影响。

（2）废水达标排放的可行性，以及废水排放对银洲湖水道的影响。

（3）关注环境风险影响，以及拟采取的风险防范措施、应急预案的可行性。

（4）项目选址的环境可行性。

1.6. 环境影响评价的主要结论

本项目的建设符合相关法律法规和国家、地方的产业政策要求，选址符合当地土地利用规划和环保规划的要求、符合相关规范及标准中对选址的规定，厂区平面布置及功能布局基本合理。本项目在运行期间会产生一定的废气、废水、固体废物和噪声等污染，通过采取有效的污染防治措施，不会对周围环境造成较大的影响。建设单位应积极落实本报告书中所提出的有关污染防治措施，强化环境管理和监测制度，保证环境保护设施长期稳定达标运行，杜绝事故排放，特别是严格做好危险废物收集、运输、贮存工作，严格落实废气治理措施。在此前提下，本项目的建设对周围环境不会产生明显的影响，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

2. 总则

2.1. 评价目的

通过本项目的环境影响评价，拟达到下列具体目的：

（1）调查本项目所在地的环境状况、环境质量现状，确定环境敏感点及其环境质量保护目标。保证项目选址符合国家法律法规和标准对工程选址的要求。

（2）根据本项目的建设规模和处理工艺特点，弄清运营期的主要环境影响因素；采用模式预测的方法分析评价项目运营期所排放的废气、废水、固废对当地环境空气、水体环境、生态环境和声环境的影响程度和范围。

（3）分析项目运营期所采取的污染防治措施的经济技术可行性，为本项目提供切实可行的环境保护建议措施和对策。

（4）根据环境影响、环境风险、公众意见调查、环境经济损益分析的结论，结合国家和地方相关法规标准、政策和规划，对本项目的选址和工程建设方案等的合理合法性以及在环境保护方面的可行性给出明确结论。

（5）编制环境影响报告书，为生态环境主管部门的决策提供科学依据。

2.2. 编制原则

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016），确定本次评价遵循的原则如下：突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划

环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3. 编制依据

2.3.1. 国家法律法规依据

（1） 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；

（2） 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订并施行）；

（3） 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订，2018年1月1日施行）；

（4） 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订并施行）；

（5） 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；

（6） 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；

（7） 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；

（8） 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号）；

（9） 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；

（10） 《危险化学品名录（2015版）》（国家安全生产监督管理总局公告，2015年第5号）及2022调整说明；

（11） 《国家危险废物名录》（2025年版）；

（12） 《关于印发〈突发环境事件应急预案管理暂行办法〉的通知》（环发〔2010〕113号）；

（13） 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）；

（14） 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号文）；

（15） 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）；

（16） 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）；

（17） 《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（环境保护部公告2013年第14号）；

（18）《关于执行大气污染物特别排放限值有关问题的复函》（环办大气函〔2016〕1087号）；

（19）《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目名录（2019年本）》（生态环境部公告2019年第8号）；

（20）《环境空气细颗粒物染污综合防治技术政策》（环境保护部公告2013年第59号）；

（21）《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）；

（22）《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）；

（23）《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）；

（24）《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》（环发〔2015〕163号）；

（25）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）；

（26）《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）；

（27）《国务院办公厅关于印发〈控制污染物排放许可制实施方案〉的通知》（国办发〔2016〕81号）；

（28）《关于发布〈建设项目危险废物环境影响评价指南〉的公告》（环境保护部公告2017年第43号）；

（29）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）；

（30）《市场准入负面清单（2025年版）》；

（31）《产业结构调整指导目录（2024年本）》；

（32）《危险化学品安全管理条例》（国务院令第645号，2013年12月7日修正）；

（33）《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（环土壤〔2021〕120号）；

（34）《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体〔2019〕92号）；

（35）《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47号）；

（36）《关于开展工业固体废物排污许可管理工作的通知》（环办环评〔2021〕26号）；

（37）《关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知》（环办固体〔2023〕17号）；

（38）《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17号）；

（39）《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22号）；

（40）《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）；

（41）《关于加强废烟气脱硝催化剂监管工作的通知》（环办函〔2014〕990号）。

2.3.2. 地方性法规文件

（1） 《广东省大气污染防治条例》（2022 年 11 月 30 日修正）；

（2） 《广东省水污染防治条例》（2021 修正）（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 73 号，2021 年 9 月 29 日施行）；

（3） 《广东省环境保护条例》（2022 年 11 月 30 日修正）；

（4） 《广东省实施〈中华人民共和国环境噪声污染防治法〉办法》（2018 年 11 月 29 日修正并实施）；

（5） 《广东省实施〈中华人民共和国土壤污染防治法〉办法》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 21 号，2019 年 3 月 1 日起施行）

（6） 《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 30 日修正）；

（7） 《关于加强省控重点污染源在线监控系统建设与管理工作的通知》（粤环〔2005〕106 号）；

（8） 《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号）；

（9） 《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19 号）；

（10） 《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号）；

（11） 《广东省近岸海域环境功能区划》（粤府办〔1999〕68 号）；

（12） 《广东省地下水保护与利用规划》（粤水资源函〔2011〕377 号）；

（13） 《广东省人民政府关于印发广东省建设项目环境影响评价文件分级审批办法的通知》（粤府〔2023〕106 号）；

（14） 《广东省人民政府关于印发广东省水污染防治行动计划实施方案的通知》（粤府〔2015〕131 号）；

（15） 《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）；

（16） 《广东省生态环境厅关于发布〈广东省生态环境厅审批环境影响报告书（表）的建设项目名录（2024 年本）〉的通知》（粤环函〔2024〕394 号）；

（17） 《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10 号）；

（18） 《关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕3 号）；

（19） 《关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕50 号）；

（20） 《关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕163 号）；

（21） 《广东省“十四五”重金属污染防治工作方案》（粤环〔2022〕11 号）；

（22） 《广东省环境保护厅广东省工业和信息化厅关于加强工业固体废物污染防治工作的指导意见》（粤环发〔2018〕10 号）；

（23） 《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》（粤环〔2008〕42 号）；

（24） 《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）；

（25） 《广东省人民政府关于延长〈广东省“三线一单”生态环境分区管控方案〉有效期的通知》（粤府函〔2025〕248 号）；

（26） 《广东省人民政府关于印发美丽广东建设规划纲要（2024—2035 年）的通知》（粤府函〔2024〕231 号）；

（27） 广东省人民政府关于印发《广东省空气质量持续改善行动方案》的通知（粤府〔2024〕85 号）；

（28） 《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）；

（29） 《广东省水生态环境保护“十四五”规划》（粤环函〔2021〕652 号）；

（30） 《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（粤环〔2022〕8 号）；

（31） 《广东省海岸带及海洋空间规划（2021—2035 年）》（粤自然资发〔2025〕1 号）；

（32） 《江门市人民政府关于印发〈江门市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要〉的通知》（江府〔2021〕8 号）；

（33） 《江门市人民政府关于印发江门市国土空间总体规划（2021—2035 年）的通知》（江府函〔2025〕39 号）；

（34） 《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》（江环〔2025〕13 号）；

（35） 《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25 号）；

（36） 《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）；

（37） 《江门市水生态环境保护“十四五”规划》（江环〔2023〕89 号）；

（38） 《江门市土壤与地下水污染防治“十四五”规划》；

（39） 《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号）；

（40） 《江门市新会区生态环境保护“十四五”规划》（新府〔2023〕17 号）；

（41） 《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21 号）。

2.3.3. 行业标准和技术规范

（1） 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；

（2） 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3） 《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4） 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）；

（5） 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；

（6） 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）；

（7） 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8） 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9） 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）；

（10） 《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；

（11） 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；

（12） 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；

（13） 《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）；

（14） 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（15） 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

（16） 《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）；

（17） 《危险货物道路运输规则》（JT/T617-2018）；

（18） 《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》（环境保护部公告 2017 年第 81 号）；

（19） 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；

（20） 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；

（21） 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）；

（22） 《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）；

（23） 《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；

（24） 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；

（25） 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）；

（26） 《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019）；

（27） 《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884—2018）；

（28） 《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）；

（29） 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号）；

（30） 《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）；

（31） 《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405—2024）；

（32） 《烟气脱硝催化剂检测技术规范》（GB/T38219-2019）；

（33） 《废烟气脱硝催化剂危险废物经营许可证审查指南》（环保部公告〔2014〕第 54 号）；

（34） 《失活脱硝催化剂再生污染控制技术规范》（HJ1275—2022）；

（35） 《烟气脱硝催化剂再生技术规范》（GB/T35209-2017）；

（36） 《蜂窝式烟气脱硝催化剂》（GB/T31587-2015）。

2.3.4. 其它有关依据

（1） 本项目环评委托书；

（2） 江门市新会区崖门新财富环保产业园相关环评批复及验收报告等资料；

（3） 建设单位提供的其他相关资料等。

2.4. 环境功能区划及执行标准

2.4.1. 地表水环境功能区划

1.地表水功能区划

本项目周边地表水主要有东面约 550 米的银洲湖水道、西南面约 820 米的甜水河。银洲湖水道（又称崖门水道）为潭江下游河段，根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29 号）可知，潭江（大泽下至崖门口河段，即崖门水道）为III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。根据《关于江门市新会区崖门镇甜水河水环境功能类别的函》，甜水河属于IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。项目地表水与近岸海域环境功能区划图及周边水系分布见图 2.4-1。

表 2.4-1 项目所在区域水环境功能区划

河流	功能现状	水系	起点	终点	长度（km）	水质目标	行政区
潭江	饮工农渔	潭江	大泽下	崖门口	40	III	江门市
甜水河	工业和人体非直接接触的娱乐用水区	潭江	/	/	/	Ⅳ	江门市

2.饮用水源保护区

根据《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）可知，距离本项目最近的饮用水源保护区为潭江新会段饮用水源保护区，距新财富环保产业园区污水处理厂排污口最近距离为 46km，具体情况见图 2.4-2。

2.4.2. 近岸海域功能区划

根据《广东省近岸海域环境功能区划》（粤府办〔1999〕68 号），冲口以上为地表水范围，冲口以下为近岸海域范围。项目不外排生产废水对下游海域影响很小，但考虑事故发生时废水可能通过园区污水排放口排入外界，园区污水排放口距离下游冲口约 8.8km，不考虑海洋环境评价，仅对下游海洋现状进行调查说明。

根据《广东省近岸海域环境功能区划》（粤府办〔1999〕68 号），冲口以上为地表水范围，冲口以下为近岸海域范围。冲口至台山市界为崖南滩涂种养功能区，执行《海

水水质标准》（GB3097-1997）中的二类标准，冲口至高栏岛西部沿荷包岛北部、大忙岛东部海域为珠海港口功能区，执行《海水水质标准》（GB3097-1997）三类标准，具体情况见表 2.4-2、图 2.4-1。

根据《广东省海岸带及海洋空间规划（2021—2035 年）》（粤自然资发〔2025〕1 号），银洲湖包含交通运输用海区、游憩用海区、渔业用海区、生态控制区，具体情况见图 2.4-3。

表 2.4-2 近岸海域环境功能区划表（单位：km）

标识号	行政区	功能区名称	范围	平均宽度	长度	主要功能	水质目标	备注
1010	珠海市	珠海港口功能区	高栏岛西部沿荷包岛北部、大忙岛东部海域	5	32	港口、工业	三	/
1011	珠海市	雷蛛平沙港	三角岛至雷蛛岸段	3	19	港口、工业、景观	三	/
1102	江门市	崖南滩涂种养功能区	冲口至台山市界	1	13.5	养殖、种植	二	/
1103	江门市	黄茅海海水养殖功能区	金星农场至腰古岸段	/	32	养殖	二	/

2.4.3. 地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19 号），项目所在区域浅层地下水属于珠江三角洲江门新会不宜开采区（代码：H074407003U01），水质目标为《广东省地下水功能区划》V类，详见表 2.4-3 和图 2.4-4。

表 2.4-3 项目所在区域地下水功能区划情况表

地级行政区	地下水一级功能区	地下水二级功能区		所在水资源二级分区	地貌类型	地下水类型	面积（km^2）	矿化度（g/L）
		名称	代码					
江门	保护区	珠江三角洲江门新会不宜开采区	H074407003U01	珠江三角洲	一般平原区	孔隙水	767.91	2-7.7
现状水质类别	年均总补给量模数（万 $m^3/a.km^2$）	年均可开采量模数（万 $m^3/a.km^2$）	现状年实际开采量模数（万 $m^3/a.km^2$）	地下水功能区保护目标			备注	
				水量（万 m^3）	水质类别	水位		
V	19.40	/	/	/	V	维持现状	矿化度、总硬度、NH_4^+、Fe 超标	

2.4.4. 环境空气功能区划

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25 号），一类区范围包括江门古兜山地

方级自然保护区、江门七星坑地方级自然保护区、江门上川岛猕猴地方级自然保护区、江门台山曹峰山地方级自然保护区、江门开平梁金山地方级自然保护区等，二类区范围为全市行政区域中除一类区以外的其他区域。

本项目所在地位于大气环境功能二类区，详见图 2.4-5。

2.4.5. 声环境功能区划

项目所在地位于江门市新会区崖门新财富环保产业园，根据《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》（江环〔2025〕13 号），项目所在地属于 3 类声环境功能区，详见图 2.4-6。项目所在厂区周围 200 米范围内无声环境敏感点，故项目四边厂界应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，即昼间≤65 分贝，夜间≤55 分贝。

2.4.6. 生态环境功能区划

根据《江门市人民政府关于印发江门市国土空间总体规划（2021—2035 年）的通知》（江府函〔2025〕39 号），本项目位于城镇开发边界内，不涉及生态保护红线和永久基本农田保护线，距离最近生态保护红线距离为 4590，距离最近永久基本农田为 817m。项目与江门市国土空间总体规划（2021—2035 年）位置关系见图 2.4-7，根据广东省地理信息公共服务平台“三区三线”专题图，项目与生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界的相对位置关系见图 2.4-8~2.4-9。

2.4.7. 生态环境管控分区

根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号），本项目位于广东省陆域生态分级控制图中陆域有限开发区范围内。项目所在地与广东省生态分级控制区的位置关系见图 1.4-3～图 1.4-7。项目占地区域不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区、森林公园、天然林或珍稀濒危野生动植物天然集中分布区。

2.4.8. 区域环境属性

该项目所属的各类功能区区划范围见下表：

表 2.4-5 项目所在环境功能属性表

序号	项目	功能区划	涉及区域	划分依据	执行标准
1	地表水	Ⅲ类水环境功能区	崖门水道	《广东省水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水
2	海水	海水第三	珠海港口功能区	《广东省近岸海域环境功能	《海水水质标准》

		类	雷蛛平沙港	区划》（粤府办〔1999〕68号）	（GB3097-1997）三类标准
		海水第二类	崖南滩涂种养功能区		《海水水质标准》（GB3097-1997）二类标准
			黄茅海海水养殖功能区		
3	环境空气	二类环境空气质量功能区	大气评价范围内	《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25号）	环境空气质量标准（GB3095-2026）
4	声环境	3类声环境功能区	项目所在地	《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》（江环〔2025〕13号）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准
5	地下水	珠江三角洲江门新会不宜开采区		《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459号）	《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017））V类标准
6	生态环境	城镇开发边界		《江门市人民政府关于印发江门市国土空间总体规划（2021—2035年）的通知》（江府函〔2025〕39号）	/
7	生态环境管控分区	ZH44070520004（新会区重点管控单元 1）		《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号）	/

图2.4-9 项目与永久基本农田相对位置关系截图

2.5. 环境影响因素识别和评价因子筛选

2.5.1. 环境影响要素识别

根据本项目特点、初步工程分析、区域环境特征、工程运行对环境的影响程度以及国家大气、水污染物总量控制的指标规定，定性分析本项目对各环境要素可能产生的污染源影响，详见表 2.5-1。

表 2.5-1 污染因素识别结果

开发活动 环境因子	施工期			运营期						
	土建 工程	安装 工程	设备 运输	废水 排放	废气 排放	固废 排放	噪声 排放	绿化	垃圾 处置	车辆 交通
地表水				-1LP				+1LP	+2LP	
地下水				-1LP				+1LP	+2LP	
环境空气			-1SP		-2SPC			+1LP	+2LP	-1LP
声环境		-1SP	-2SP				-1LP	+1LP		-2LP
土壤					-1LPC	-1LPC			+3LP	
植被						-1LPC		+1LP	+1LP	
人群健康					-1LPC	-1LPC	-1LP	+1LP	+2LP	

注：影响程度：“1”—轻微，“2”—般，“3”—显著；

影响时段：“S”—短期，“L”—长期；

影响范围：“P”—局部，“W”—大范围；

影响性质：“＋”—有利，“－”—不利；“C”—累积影响；“R”—可逆，“U”—不可逆。

2.5.2. 评价因子

2.5.2.1. 地表水环境

1.现状评价因子：水温、pH 值、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD_5、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、挥发性酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、锰、镍、SS、总铬。

2.影响评价因子：/（简单分析）。

2.5.2.2. 地下水环境

1.现状评价因子：pH 值、钙和镁总量（总硬度）、溶解性总固体、氟化物、氯化物、硝酸盐（以 N 计）、硫酸根（SO_4^{2-}）、碳酸盐、重碳酸盐、氨氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、高锰酸盐指数、六价铬、硫化物、铁、锰、铜、锌、镉、铅、镍、钒、钨、总汞、

砷、钾、钠、钙、镁、菌落总数、总大肠菌群、铍。

2.影响评价因子：总钒、氨氮。

2.5.2.3. 大气环境

1.现状评价因子：TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、氨、臭气浓度、铅、汞、砷、六价铬、镍、铍、镉、铜、锌、硫化氢、硫酸雾。

2.影响评价因子：TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、氨、硫化氢、臭气浓度、铅、汞、砷、镉、铍、镍、硫酸雾。

2.5.2.4. 声环境

该项目的噪声源主要来自各种生产机械及辅助设备产生的机械噪声，则现状评价因子和影响预测因子均为等效连续 A 声级（Leq）。

2.5.2.5. 土壤

1、建设用地土壤环境质量现状评价因子：

基本因子（45 项）：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氧乙烷、1,2-二氧乙烷、1,1-二氧乙烯、顺-1,2-二氧乙烯、反-1,2-二氧乙烯、二氧甲烷、1,2-二氧丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并〔α〕蒽、苯并〔α〕芘、苯并〔α〕荧蒽、苯并〔k〕荧蒽、䓛、二苯并〔α、h〕蒽、茚并〔1,2,3-cd〕芘、萘

特征因子：pH、砷、镉、铬（六价）、铅、汞、镍、钒、铍、含水率。

2.5.2.6. 生态环境

现状评价因子：植被类型、用地性质、动植物分布。

预测评价因子：生态影响定性分析。

2.6. 环境标准

2.6.1. 环境质量标准

2.6.1.1. 地表水环境质量标准

本项目周边地表水主要有东面约550米的银洲湖水道、西南面约820米的甜水河。根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号）可知，潭江（大泽下至崖门口河段，即崖门水道）为III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。根据《关于江门市新会区崖门镇甜水河水环境功能类别的函》，甜水河属于IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

表2.6-1 地表水环境质量评价执行标准（单位：mg/L，已注明除外）

序号	标准值分类项目		银洲湖水道（III类）	甜水河（IV类）
1	水温（℃）		人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	
2	pH值（无量纲）		6~9	
3	溶解氧	≥	5	3
4	高锰酸盐指数	≤	6	10
5	化学需氧量（COD）	≤	20	30
6	五日生化需氧量（BOD_5）	≤	4	6
7	氨氮（NH_3-N）	≤	1.0	1.5
8	总磷（以P计）	≤	0.2	0.3
9	铜	≤	1.0	1.0
10	锌	≤	1.0	2.0
11	氟化物（以F^-计）	≤	1.0	1.5
12	硒	≤	0.01	0.02
13	砷	≤	0.05	0.1
14	汞	≤	0.0001	0.001
15	镉	≤	0.005	0.005
16	铬（六价）	≤	0.05	0.05
17	铅	≤	0.05	0.05
18	氰化物	≤	0.2	0.2
19	挥发酚	≤	0.005	0.01
20	石油类	≤	0.05	0.5
21	阴离子表面活性剂	≤	0.2	0.3
22	硫化物	≤	0.2	0.5
23	粪大肠菌群（个/L）	≤	10000	20000
24	钒		0.05	0.05
25	铍		0.002	0.002
注：钒、铍参考《地表水环境质量标准 GB 3838-2002》表3集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。				

2.6.1.2. 海水水质标准

表 2.6-2 海水水质评价标准（摘录） 单位： mg/L

序号	项目		第二类	第三类	第四类
1	水温（℃）		人为造成的海水温升夏季不超过当时当地 1℃，其他季节不超过 2℃	人为造成的海水温升不超过当时当地 4℃	人为造成的海水温升不超过当时当地 4℃
2	pH（无量纲）		7.8~8.5 同时不超出该海域正常变动范围的 0.2pH 单位	6.8~8.8 同时不超出该海域正常变动范围的 0.5pH 单位	6.8~8.8 同时不超出该海域正常变动范围的 0.5pH 单位
3	DO	＞	5	4	3
4	化学需氧量（COD）	≤	3	4	5
5	BOD_5	≤	3	4	5
6	无机氮	≤	0.30	0.40	0.5
7	活性磷酸盐	≤	0.030	0.030	0.045
8	铜	≤	0.010	0.050	0.05
9	锌	≤	0.050	0.10	0.5
10	砷	≤	0.030	0.050	0.05
11	六价铬	≤	0.010	0.020	0.05
12	汞	≤	0.0002	0.0002	0.0005
13	镉	≤	0.005	0.010	0.01
14	铅	≤	0.005	0.010	0.05
15	镍	≤	0.010	0.020	0.05
16	氰化物	≤	0.005	0.10	0.02
17	挥发性酚	≤	0.005	0.010	0.05
18	硫化物	≤	0.05	0.10	0.25
19	石油类	≤	0.05	0.30	0.5
20	阴离子表面活性剂	≤	0.10	0.10	0.10

2.6.1.3. 地下水环境质量标准

根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19 号），项目所在区域浅层地下水属于珠江三角洲江门新会不宜开采区（代码：H074407003U01），水质目标为V类。地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的V类水质标准，详见表 2.6-3。

表 2.6-3 地下水环境质量标准 单位：mg/L，pH 除外

序号	污染物	标准值	序号	污染物	标准值
1	色（度）	>25	2	pH 值（无量纲）	pH＜5.5 或 pH＞9
3	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	>650	4	溶解性总固体	>2000
5	硫酸盐	>350	6	氯化物	>350
7	铁（Fe）	>2.0	8	锰（Mn）	>1.50
9	铜（Cu）	>1.50	10	锌（Zn）	>5.00

序号	污染物	标准值	序号	污染物	标准值
11	挥发酚	>0.01	12	阴离子表面活性剂	>0.3
13	耗氧量（COD_{Mn}法，以O_2计）	>10.0	14	硝酸盐（以N计）	>30.0
15	亚硝酸盐（以N计）	>4.80	16	氨氮	>1.50
17	氟化物	>2.0	18	氰化物	>0.1
19	汞（Hg）	>0.002	20	砷（As）	>0.05
21	硒（Se）	>0.1	22	镉（Cd）	>0.01
23	铬（六价）	>0.10	24	铅（Pb）	>0.10
25	镍（Ni）	>0.10	26	石油类	--
27	总大肠菌群（个/L）	>100	28	菌落总数（个/L）	>1000
29	钒	0.05	30	铍	0.002
备注：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）8.4.1.1：对于不属于GB/T 14848水质指标的评价因子，可参照国家（行业、地方）相关标准（如GB 3838、GB 5749、DZT0290等）进行评价。钒不属于GB/T14848-2017水质指标，根据HJ 610-2016中8.4.1.1的要求可参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表3中标准值。					

2.6.1.4. 环境空气质量标准

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25 号），本项目所在地位于大气环境功能二类区，环境空气质量因子SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、镉、汞、砷、铅执行《环境空气质量标准》（GB3096-2026）中的二级标准；氨参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准值；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值；六价铬参照执行《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）。执行评价标准值见表2.6-4。

表 2.6-4 环境空气质量标准

序号	污染物名称	取值时间	执行标准		单位	备注
			过渡阶段	2031 年 1 月 1 日起实施的浓度限值		
1	SO_2	1 小时平均	500	150	μg/m³	2030 年 12 月 31 日前执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准，2031 年 1 月 1 日起执行表 1 浓度限值中的二级标准
		24 小时平均	150	50	μg/m³	
		年平均	60	20	μg/m³	
2	NO_2	1 小时平均	200	200	μg/m³	
		24 小时平均	80	50	μg/m³	
		年平均	40	30	μg/m³	
3	CO	1 小时平均	10	10	μg/m³	
		24 小时平均	4	4	μg/m³	
4	O_3	日最大 8 小时平均	160	160	μg/m³	
		1 小时平均	200	200	μg/m³	
5	PM_{10}	24 小时平均	120	100	μg/m³	
		年平均	60	50	μg/m³	

序号	污染物名称	取值时间	执行标准		单位	备注
			过渡阶段	2031 年 1 月 1 日起实施的浓度限值		
6	$PM_{2.5}$	24 小时平均	60	50	μg/m³	
		年平均	30	25	μg/m³	
7	总悬浮颗粒物（TSP）	24 小时平均	300	300	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 浓度限值
		年平均	200	200	μg/m³	
8	氮氧化物	1 小时平均	250	250	μg/m³	
		24 小时平均	100	70	μg/m³	
		年平均	50	40	μg/m³	
9	铅	年平均	0.5	0.5	μg/m³	
		季平均	1	1	μg/m³	
10	镉	年平均	0.005		μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 A.1 浓度限值
11	汞	年平均	0.05		μg/m³	
12	砷	年平均	0.006		μg/m³	
13	六价铬	年平均	0.000025		μg/m³	《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）
14	氨	1 小时平均	200		μg/m³	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
15	硫化氢	1 小时平均	10		μg/m³	
16	硫酸雾	1 小时平均	300		μg/m³	
		日均值	100		μg/m³	
17	镍	一次值	30		μg/m³	《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值
18	铍	一次值	0.8		μg/m³	
19	臭气浓度	一次值	20		无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值

2.6.1.5. 声环境质量标准

根据《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》（江环〔2025〕13 号），项目所在地位于江门市新会区崖门新财富环保产业园，属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，见表 2.6-5。

表 2.6-5《声环境质量标准》（摘录）单位：等效声级 Leq〔dB（A）〕

声功能区类别	昼间	夜间	选用标准
3 类	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

2.6.1.6. 土壤环境质量标准

本项目厂区内占地和厂区外评价范围内的土壤按照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地筛选值进行评价。土壤环境评价标准详见表 2.6-6。

表 2.6-6 建设用地土壤污染风险筛选值摘录（基本项目） 单位 mg/kg，pH 除外

序号	污染物项目	CAS 编号	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	20	60
2	镉	7440-43-9	20	65
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7
4	铜	7440-50-8	2000	18000
5	铅	7439-92-1	400	800
6	汞	7439-97-6	8	38
7	镍	7440-02-0	150	900
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	12	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43
26	苯	71-43-2	1	4
27	氯苯	108-90-7	68	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20
30	乙苯	100-41-4	7.2	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	34	76
36	苯胺	62-53-3	92	260
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256
38	苯并〔a〕蒽	56-55-3	5.5	15
39	苯并〔a〕芘	50-32-8	0.55	1.5

序号	污染物项目	CAS 编号	第一类用地	第二类用地
40	苯并〔b〕荧蒽	205-99-2	5.5	15
41	苯并〔k〕荧蒽	207-08-9	55	151
42	䓛	218-01-9	490	1293
43	二苯并〔a,h〕蒽	53-70-3	0.55	1.5
44	茚并〔1,2,3-cd〕芘	193-39-5	5.5	15
45	萘	91-20-3	25	70

表 2.6-7 建设用地土壤污染风险筛选值摘录（其他项目） 单位 mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	铍	7440-41-7	15	29
2	钒	7440-62-2	165[a]	752
石油烃类				
1	石油烃（C10~C40）	-	826	4500

2.6.2. 污染物排放标准

2.6.2.1. 水污染物排放标准

本项目位于新财富环保产业园区纳污范围内，本项目生产废水经自建污水处理设施处理后回用于生产，无法回用部分进入 MVR 蒸发器蒸发，MVR 冷凝水全部回用于生产，MVR 浓缩废渣作为危险废物委外处理，达到含重金属废水零排放的目的。根据建设单位生产经验及生产线对回用水的水质要求，本项目回用水质标准见表 2.6-8。

生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及新财富环保产业园区污水处理厂接管标准较严值后，通过园区污水管网排入园区污水处理厂进行深度处理，处理达标后外排银洲湖水道。根据《关于江门市新会崖门定点电镀工业基地配套废水处理设施（废水处理厂一期工程 5000m³/d）升级改造项目环境影响报告表的批复》（新环建〔2017〕126 号），崖门新财富环保产业园内生活污水排入新财富环保产业园废水处理厂的生活污水处理池处理达标后，与生产废水合并排放。出水水质执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 珠三角排放限值（其中氨氮执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）。

表 2.6-8 本项目回用水水质要求 单位：mg/L，pH 值除外

序号	指标	回用水质要求
1	pH（无量纲）	7.5~8.5
2	化学需氧量	250

3	SS	50
4	溶解性总固体（TDS）	10000

表 2.6-9 项目生活污水排放入园标准　　单位：mg/L，pH 值除外

污染因子	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	新财富环保产业园区污水处理厂接管标准	执行标准
pH（无量纲）	6~9	6~9	6~9
化学需氧量	500	200	200
BOD_5	300	/	300
SS	400	/	400
氨氮	/	30	30

表 2.6-10 园区污水厂外排标准　　单位：mg/L，pH 值除外

污染因子	广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）	广东省《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）	园区污水处理厂排放标准限值
pH（无量纲）	6~9	/	6~9
化学需氧量	80	/	80
BOD_5	/	20	20
SS	30	/	30
氨氮	/	10	10

2.6.2.2. 大气污染物排放标准

目前，我国各级大气污染物排放标准（包括国家、广东省、江门市）以及危险废物行业大气污染物排放标准中均无五氧化二钒排放限值。五氧化二钒属于剧毒物质，其排放限值参照《环境影响评价技术导则—制药建设项目》（HJ611-2011）附录 C 中“多介质环境目标值估算方法”进行估算。以 DMEG 表示生物体与排放流短期接触时，排放流中的化学物质最高允许浓度，预期不高于此浓度的污染物不会对人体或生态系统产生不可逆转的有害影响，也叫最小急性毒性作用排放值。

$DMEG_{AH}=45\times LD_{50}$

$DMEG_{AH}$：以对健康影响为依据的最小急性毒性作用排放值，单位：$\mu g/m^3$。

LD_{50}：大鼠急性经口毒，单位：mg/kg，五氧化二钒 LD_{50} 为 10mg/kg。

则五氧化二钒的 $DMEG_{AH}$ 为 $450\mu g/m^3$，折 0.45 mg/m^3。

而根据《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019）中五氧化二钒烟尘接触限值为 0.05 mg/m^3，考虑到五氧化二钒为剧毒物质，为了保障项目建设不对本项目工作员工及周围人群健康产生不良影响，因此本项目粉尘中五氧化二钒排放限值从健康安全的角度出发，取《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：

化学有害因素》（GBZ2.1-2019）中五氧化二钒烟尘接触限值 0.05 mg/m^3。

1.有组织排放标准

拆解及自动吹灰废气、破碎磨粉废气中的颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、镍及其化合物、镍及其化合物、铍及其化合物、镉及其化合物、铜及其化合物、铅及其化合物执行广东省《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，铬及其化合物参照执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值，五氧化二钒参照执行《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019）相关要求。

干燥煅烧废气中的氨、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

表 2.6-11 本项目有组织生产工艺废气污染物排放执行标准

污染源	产污工段	排气筒高度（m）	污染因子	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	执行标准
拆解及自动吹灰废气（排气筒DA001）、破碎磨粉废气（排气筒DA002）	拆解、自动吹灰、破碎磨粉	15	颗粒物	120	1.45	《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
			铅及其化合物	0.70	0.002	
			汞及其化合物	0.010	0.65×10^{-3}	
			砷及其化合物	1.5	0.0065	
			镍及其化合物	4.3	0.065	
			铍及其化合物	0.005	0.45×10^{-3}	
			镉及其化合物	0.85	0.021	
			铅及其化合物	0.70	0.002	
			铬及其化合物 [b]	4	/	参照执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值
			五氧化二钒	0.05	/	参照执行《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019）中五氧化二钒烟尘接触限值
			铜及其化合物	/	/	/
			锌及其化合物	/	/	/
干燥煅烧废气（排气筒DA003）	干燥煅烧	15	氨	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 2 恶臭污染物排放标准值
			臭气浓度	/	2000（无量纲）	

注：

a. 根据《失活脱硝催化剂再生污染控制技术规范》（HJ1275-2022）第 6.1 废气污染控制要求，预处理工序产生的含颗粒物等污染物的废气经除尘处理后，排放应满足 GB 16297 的要求；化学清洗工序产生的含颗粒物、硫酸雾、有害物质（铅、汞、铍及其化合物）等污染物的废气经处理后，排放应满足 GB 16297 的要求；热处理工序产生的含烟尘等污染物的废气排放应满足 GB 9078 的要求；热处理工序采用燃气锅炉加热的，燃气锅炉产生的含氮氧化物、二氧化硫和颗粒物的废气排放应满足 GB 13271 的要求。遵循地方标准优先于国家标准，项目拆解、自动吹灰、破碎磨粉废气执行《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）。项目热处理工序使用电能，不涉及含氮氧化物、二氧化硫和颗粒物的

废气。

b. 拆解、自动吹灰、破碎磨粉废气中的铬及其化合物在 GB 16297-1996、DB44/27-2001 无排放标准，参照《广东新盈信环保科技有限公司 10000m³/a 催化剂再生利用项目环境影响报告书》（广东省环境科学研究院编制，2019 年 8 月 1 日广东省生态环境厅审批，批复：粤环审〔2019〕414 号），铬及其化合物参照执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值。

c. 根据《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001），排气筒 DA001、排气筒 DA002 高度为 15m，未高于周围 200m 范围建筑物 5m 以上，排放速率折半执行。

2.无组织排放标准

无组织废气厂界排放颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、镍及其化合物、镍及其化合物、铍及其化合物、镉及其化合物、硫酸雾执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，铬及其化合物参照执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 7 企业边界大气污染物浓度限值，五氧化二钒参照执行《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019）相关要求，氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值。

具体废气污染物排放执行标准见下表。

表 2.6-12 本项目厂界无组织废气污染物排放执行标准

污染物类别	污染因子	无组织排放浓度（mg/m³）	执行标准
无组织	颗粒物	1.0	《广东省大气污染物排放限值》（DB44-27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	铅及其化合物	0.006	
	汞及其化合物	0.0012	
	砷及其化合物	0.01	
	镍及其化合物	0.04	
	铍及其化合物	0.0008	
	镉及其化合物	0.05	
	硫酸雾	1.5	
	铬及其化合物[a]	0.006	参照执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 7 企业边界大气污染物浓度限值
	五氧化二钒	0.05	参照执行《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2019）中五氧化二钒烟尘接触限值
	氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值
	硫化氢	0.06	
	臭气浓度	20（无量纲）	
	铜及其化合物	/	/
	锌及其化合物	/	/
注：a、铬及其化合物在 GB 16297-1996、DB44/27-2001 无排放标准，参照《广东新盈信环保科技有限公司 10000m3/a 催化剂再生利用项目环境影响报告书》（广东省环境科学研究院编制，2019 年 8 月 1 日广东省生态环境厅审批，批复：粤环审〔2019〕414 号），铬及其化合物参照执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 7 企业边界大气污染物浓度限值。			

2.6.2.3. 噪声排放标准

营运期生产噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准，见表 2.6-13。

表 2.6-13 运营期噪声排放执行标准限值单位：等效声级 Leq〔dB（A）〕

类别	昼间	夜间	选用标准
3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

2.6.2.4. 固体废物控制标准

项目于厂房内设一般固废堆存间（库房），并采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存本项目产生的一般工业固体废物，贮存过程需做好防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，应做好防渗、防漏等防止二次污染的措施。

2.7. 评价工作等级

2.7.1. 地表水环境

按照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，地表水环境影响评价工作等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本项目属于《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回用利用，不排放到外环境的情况，本项目地表水评价工作等级为三级 B。

表 2.7-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d）；水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≤600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	—
注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。 注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程		

分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。
注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。
注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。
注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。
注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。
注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m^3/d，评价等级为一级；排水量≤500 万 m^3/d，评价等级为二级。
注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。
注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。
注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

2.7.2. 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判断。根据导则附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“U 城镇基础设施及房地产-151、危险废物（含医疗废物）集中处置及综合利用”，属I类。参照《广东省地下水功能区划》（粤水资源〔2009〕19 号），项目所在区域浅层地下水属于珠江三角洲江门新会不宜开采区。项目场地不在集中式饮用水水源的补给径流区，未涉及分散式饮用水水源地及特殊地下水资源保护区，因此确定项目所在地地下水环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的分级判定依据，本项目地下水环境影响评价工作等级为二级，具体见表 2.7-2。

表 2.7-2 地下水评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

2.7.3. 大气环境

2.7.3.1. 评价等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），结合项目的污染源分析结果和主要污染物的排放参数，采用估算模式计算各污染物的最大影响程度最远距离 $D_{10\%}$，然后按评价工作分级判据进行分级。

按 HJ2.2-2018 中的规定，采用下式（2.4-1）计算这些污染物的最大地面质量浓度占标率及地面浓度达标准限值所对应的最远距离 $D_{10\%}$：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\% \quad (2.4\text{-}1)$$

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

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 mg/m³；

C_{oi}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，mg/m³。

采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中的估算模式 AERSCREEN 对大气环境评价工作进行分级。本项目评价因子及标准详见表 2.7-3，估算模式参数见表 2.7-4，污染源强见表 2.7-5、表 2.7-6。

表 2.7-3 评价因子和评价标准表

序号	评价因子	标准值（μg/m³）			标准来源
		1 小时平均	日平均	年平均	
1	PM_{10}（过渡阶段）	360	120	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）
2	PM_{10}	300	100	50	
3	$PM_{2.5}$（过渡阶段）	180	60	30	
4	$PM_{2.5}$	150	50	25	
5	TSP	900	300	200	
6	镉	0.03	/	0.005	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 A.1 浓度限值
7	汞	0.3	/	0.05	
8	砷	0.036	/	0.006	
9	铅	3	/	0.5	
10	氨	200	/	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
11	硫酸雾	300	100	/	
12	镍	30（一次值）			《大气污染物综合排放标准详解》
13	铍	0.8（一次值）			
注：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 5.2 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。					

表 2.7-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	5.3 万
最高环境温度/℃		39.5
最低环境温度/℃		2.0
土地利用类型		水面/城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	☑是□否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是☑否

	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/
注：根据土地利用规划，项目周边 3km 内一半以上面积属于城市建成区或规划区，因此“城市/农村选项”选择“城市”。		

表 2.7-5 本项目点源参数（正常工况）

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	排气筒内径/m	废气量（m^3/h）	烟气流速/（m/s）	烟气温度℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h	
		X	Y										
1	拆解吹灰废气排气筒 DA001	-20	-34	20	15	1	40000	14.147	25	7200	正常	TSP	0.042
												PM_{10}	0.042
												$PM_{2.5}$	0.021
												铅	3.218E-06
												汞	6.776E-07
												砷	1.101E-06
												镉	8.469E-08
												镍	1.482E-05
												铍	1.694E-06
2	破碎磨粉排气筒 DA002	-31	34	15	15	0.35	5000	14.436	25	2400	正常	TSP	0.010
												PM_{10}	0.010
												$PM_{2.5}$	0.005
												铅	9.348E-07
												汞	9.348E-10
												砷	9.867E-07
												镉	4.155E-08
												镍	5.920E-07
												铍	6.232E-07
3	干燥煅烧排气筒 DA003	27	-34	19	15	0.6	15000	14.737	50	5760	正常	氨	0.008

注：
（1）坐标为以项目厂址中心（113°3′34.942″，22°16′49.443″）为原点，建立的相对坐标。
（2）排气筒底部海拔高度为预测软件插值高程得出。
（3）年排放小时数依据表 3.1-8 确定。
（4）排气筒出口内径根据设置风量与设定风速得出。
（5）烟气温度根据生产工艺温度和喷淋废气治理设施得出。
（6）有组织排放废气中颗粒物以 PM_{10} 及 $PM_{2.5}$ 进行计算，其中 $PM_{2.5}$ 约占 PM_{10} 的 50%。

表 2.7-6 本项目面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/（º）	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
		X	Y									
1	512 厂房无组织废气	0	0	18	94	64	5	4	7200/2400	正常	TSP	0.409
											铅	3.267E-05
											汞	4.703E-06
											砷	1.859E-05
											镉	1.048E-06
											镍	1.092E-04
											铍	1.866E-05
											硫酸雾	0.0003
									5760	正常	氨	0.002

注：
（1）以上各表坐标为以项目厂址中心（113°3′34.942″，22°16′49.443″）为原点，建立的相对坐标。
（2）项目厂房高度约 8.15 米，无组织排放的面源有效高度取值依据厂房门窗高度取 4m。

表 2.7-7（a） 主要污染源估算模型计算结果表（最大落地浓度μg/m³）

序号	污染源名称	TSP|D10(m)	铅|D10(m)	汞|D10(m)	砷|D10(m)	镉|D10(m)	氨|D10(m)	PM10|D10(m)	PM2.5|D10(m)	镍|D10(m)	铍|D10(m)	硫酸雾|D10(m)
1	DA001	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.2342|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0	0.0000|0
2	DA002	521.3600|450	0.0416|0	0.0060|0	0.0237|500	0.0013|0	2.5494|0	0.0000|0	0.0000|0	0.1392|0	0.0238|0	0.3824|0
3	DA003	10.1120|0	0.0008|0	0.0002|0	0.0003|0	0.0000|0	0.0000|0	10.1120|0	5.0560|0	0.0036|0	0.0004|0	0.0000|0
4	512 厂房无组织面源	2.7955|0	0.0003|0	0.0000|0	0.0003|0	0.0000|0	0.0000|0	2.7955|0	1.3978|0	0.0002|0	0.0002|0	0.0000|0
5	各源最大值	521.3600	0.0416	0.0060	0.0237	0.0013	2.5494	10.1120	5.0560	0.1392	0.0238	0.3824

表 2.7-7（b） 主要污染源估算模型计算结果表（占标率%）

序号	污染源名称	TSP|D10(m)	铅|D10(m)	汞|D10(m)	砷|D10(m)	镉|D10(m)	氨|D10(m)	PM10|D10(m)	PM2.5|D10(m)	镍|D10(m)	铍|D10(m)	硫酸雾|D10(m)
1	思凯瑞 DA001	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.12|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0	0.00|0
2	思凯瑞	57.93|450	1.39|0	2.00|0	65.83|500	4.45|0	1.27|0	0.00|0	0.00|0	0.46|0	2.97|0	0.13|0

	DA002											
3	思凯瑞 DA003	1.12|0	0.03|0	0.05|0	0.74|0	0.07|0	0.00|0	2.81|0	2.81|0	0.01|0	0.05|0	0.00|0
4	512 厂房无组织面源	0.31|0	0.01|0	0.00|0	0.77|0	0.04|0	0.00|0	0.78|0	0.78|0	0.00|0	0.02|0	0.00|0
5	各源最大值	57.93	1.39	2.00	65.83	4.45	1.27	2.81	2.81	0.46	2.97	0.13

根据估算结果可知，本项目废气污染物正常排放的情况下，最大占标率 P_{max}=65.83%（无组织的砷），根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境评价工作等级为一级。

2.7.3.2. 评价范围

据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）：“一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（$D_{10\%}$）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$D_{10\%}$的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当$D_{10\%}$超过25km时，确定评价范围为边长50km的矩形区域；当$D_{10\%}$小于2.5km时，评价范围边长取5km。”根据上文估算结果可知，占标率10%的最远距离$D_{10\%}$为508m，故本项目评价范围根据污染源区域外延，应包括矩形（东西×南北）：5×5km的矩形范围，详见图 2.6-2所示。

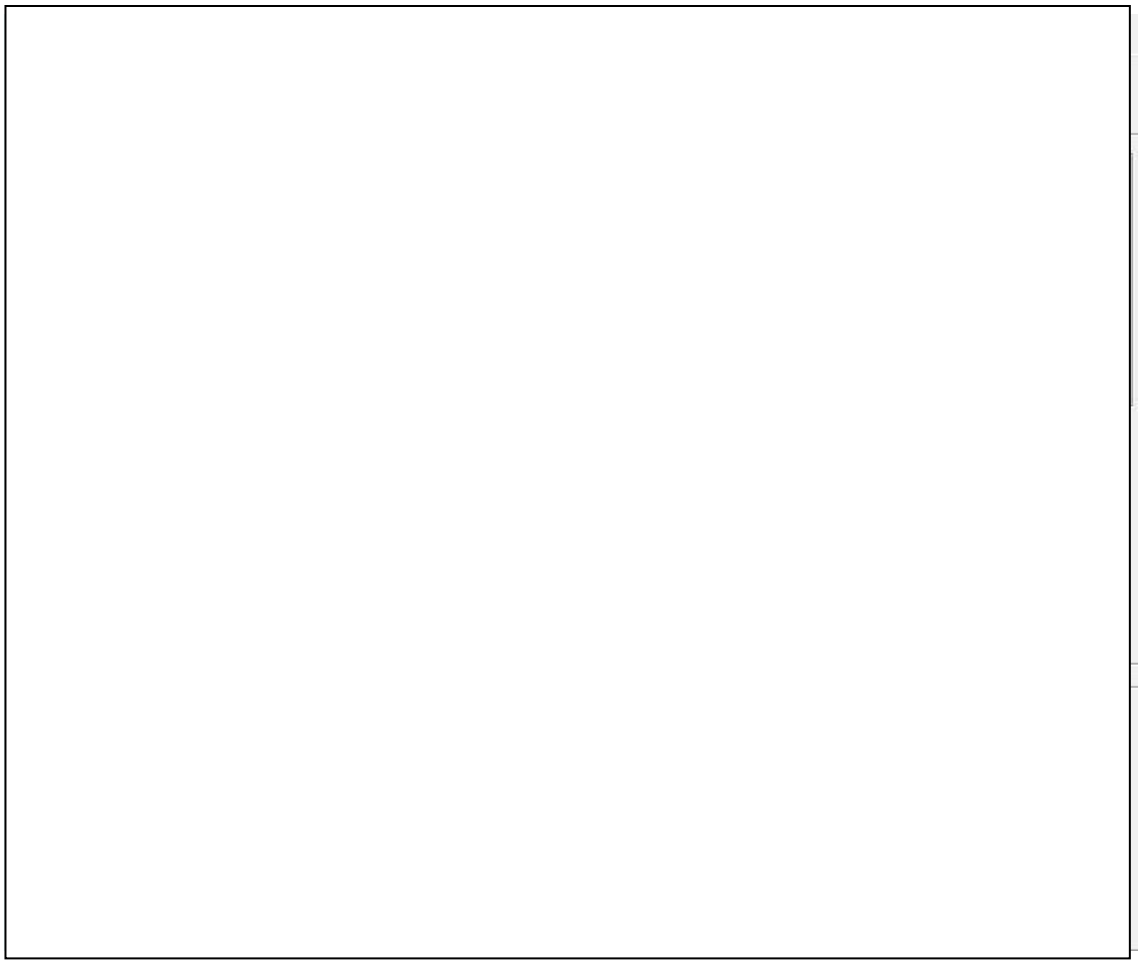


图 2.7-1 AERSCREEN 筛选方案截图

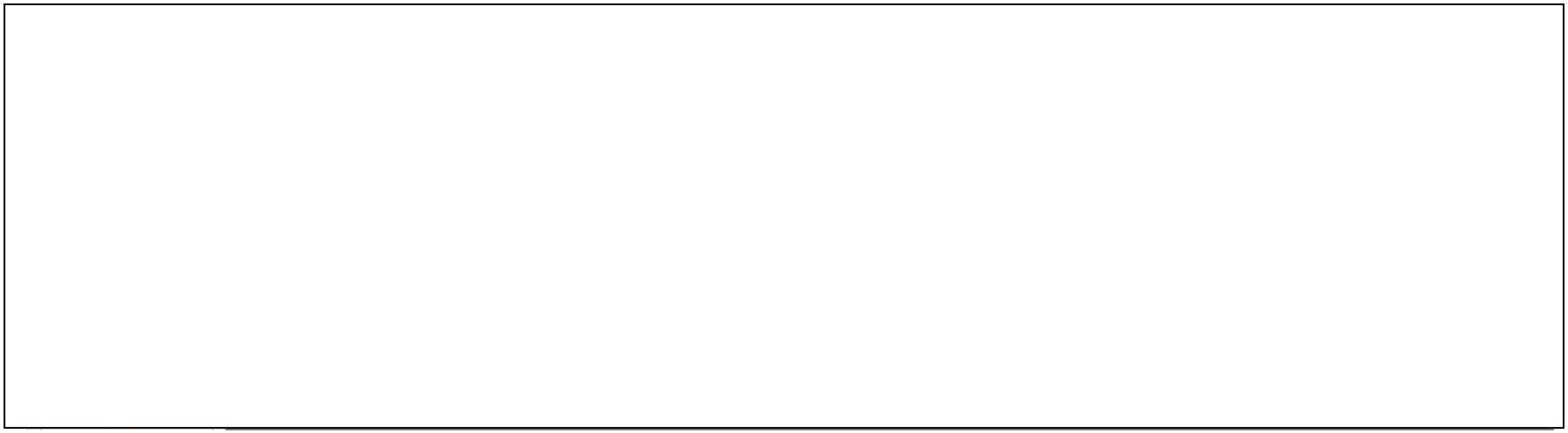


图 2.7-2 AERSCREEN模型小时浓度预测结果截图

图 2.7-3 AERSCREEN模型小时最大落地浓度占标率预测结果截图

2.7.4. 声环境

项目所在区域属于 3 类声功能区，根据项目特点和所处区域的环境特征，按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的有关规定，本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

表 2.7-8 声环境影响评价工作等级划分的基本原则

等级分类	等级划分基本原则
一级	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区域，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB（A）以上（不含 5dB（A）），或受影响人口数量显著增多时。
二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB（A）～5dB（A）（含 5dB（A）），或受噪声影响人口数量增加较多。
三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），且受影响人口数量变化不大时。

2.7.5. 生态环境

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），本项目位于江门市新会区崖门镇新财富环保产业园，属于“位于已批准规划环评的产业园区且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目”可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.7.6. 环境风险

根据第 6 章风险评价章节，确定本项目环境风险评价工作等级为“二级”。其中项目大气环境风险评价工作等级为“二级”，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”。判定过程如下：

1、P 值确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B，本项目涉及的危险物质包括硫酸、偏钒酸铵等，与对应临界量对照情况见表 2.7-9。

表 2.7-9 项目危险物质与临界量的比值结果

厂内暂存物质	最大储存量	风险物质名称	CAS 号	临界量（t）	风险物质最大存在量 q		q/Q 值
					储存量（t）	产线存在量（t）	
废 SCR 脱硝催化剂（除铁质框架）	569.598t	汞	7439-97-6	0.5	0.051	/	0.103
		砷	7440-38-2	0.25	0.054	/	0.216
		铬及其化合物（以铬计）	/	0.25	0.000	/	0.001
		镍及其化合物（以镍计）	/	0.25	0.032	/	0.130
		钒及其化合物（以钒计）	/	0.25	2.988	/	11.950
		铜及其化合物（以铜离子计）	/	0.25	0.00010	/	0.0004
40%硫酸	9.884m^3	硫酸	7664-93-9	10	5.151	0.857	0.608
偏钒酸铵	0.2t	钒及其化合物（以钒计）	/	0.25	0.086	0.002	0.351
危险废物	/	粗钛料	/	200	50.27		0.498
		拆解及自动吹灰工序产生的除尘灰			3.32		
		废布袋			1.00		
		废化学品包装物			0.8		
		废水处理污泥			2.44		
		槽渣			1.41		
		MVR 蒸发废渣			40		
		废超滤膜			0.4		
合计							13.857

由上表可以看出，项目危险物质数量与临界量的比值（Q）为 13.857，即“10≤Q＜100”。

（2）行业及生产工艺特点（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 2.7-10 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≤20；（3）5＜M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 2.7-10 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	本项目 M 分值	备注
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、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	0	/
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0	/
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	0	/
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0	/

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）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10	0	/
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5	/
项目 M 值			5	/
注：a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。				

本项目生产工艺不涉及表 2.7-10 所列工艺，项目属于涉及危险物质使用、贮存的项目，M 得分为 5 分，以“M4”表示。

（3）本项目 P 值

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 2.7-11 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 2.7-11　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≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

可见，本项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级为“P4”。

2、E 的分级确定

根据（HJ169-2018）附录 D 环境敏感程度的分级，本项目各要素分级判别如下：

大气环境：本项目周边 500m 范围内敏感点人口总数约为 200 人，5km 范围内敏感点人口总数约为 52618 人。根据（HJ169-2018）附录 D 表 D.1 判别，**大气环境敏感程度为 E1 类**；

地表水环境：本项目发生事故时危险物质泄漏进入银洲湖，银洲湖为III类水体，24h 流经范围内不涉及跨国界、省界。因此，本项目地表水功能敏感性分区为“较敏感 F2”。雨水排放口距离下游幼鱼幼虾保护区（属于具有重要经济价值的海洋生物生存区域）9.77km，距离崖门风景旅游区（属于海滨风景游览区）6.17km。因此，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“S2”。因此，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“S2”。根据（HJ169-2018）附录 D 表 D.2 判定本项目地表水环境敏感程度分级为**“环境中度敏感区 E2”**；

地下水：本项目场地不在集中式饮用水水源的补给径流区，未涉及分散式饮用水水源地及特殊地下水资源保护区，即本项目地下水功能敏感性为“不敏感 G3”；项目场地包气带厚度亦为 1.70~2.40m，包气带岩性为素填土，主要由粉质粘土、粉土组成，夹强风化岩碎石，少量中风化岩块石，参考江门市新财富产业园内《江门市电子制造业配

套绿色工业服务项目环境影响报告书》包气带层平均渗透系数为 5.69×10^{-4}cm/s，因此项目包气带防污性能分级为 D1。因此，地下水环境敏感程度为 E2。根据（HJ169-2018）附录 D 表 D.5 判定，本项目地下水环境敏感程度分级为**“环境中度敏感区 E2”**；

3、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，具体依据见表 2.7-12。

表 2.7-12　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
注：IV^+为极高环境风险。				

4、评价工作等级划分

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为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按表 2.7-13 确定评价工作等级。

表 2.7-13 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 [a]
[a]是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

本项目大气环境风险潜势为III级，地表水环境风险潜势、地下水环境风险潜势划分均为II级。因此，本项目大气风险评价等级为二级，地表水风险评价等级、地下水风险评价等级均为三级。综合以上分析情况，本项目环境风险评价工作等级为二级。

表 2.7-14 建设项目风险潜势分析

环境要素	**环境敏感程度（E）**	**危险物质及工艺系统危险性（P）**	**风险潜势**	**评价等级**
大气环境	E1	P4	III	二级
地表水环境	E2		II	三级
地下水环境	E2		II	三级
综合评价			III	二级

2.7.7. 土壤环境

本项目属新建项目，占地规模为 6322.52m^2，属于小型项目（≤5hm^2），厂址位于江门市新会区崖门镇新财富环保产业园内，考虑本项目西南侧 432m 有居民区三村，建设项目所在地周边土壤环境敏感程度为敏感。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）规定，本项目对应的项目类别是“环境和公共设施管理业：危险

废物利用及处置”，属I类。根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，确定本项目土壤环境评价工作等级为一级。

表 2.7-14 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 2.7-14 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“－”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

2.8. 评价范围与主要环境保护目标

2.8.1. 评价范围

根据项目特点，并结合项目所在区域的环境特征，各环境因素评价范围如下：

1、地表水环境评价范围：本项目地表水环境影响评价从简分析，不设预测评价范围，主要调查依托污水处理设施的工程内容。

2、地下水影响评价范围：一个完整的水文地质单元作为评价范围，即北至崖门镇的黄冲沟一带，西沿三岗水库－苹岗村－甜水坑一带丘陵山区，南沿甜水河－三村冲口的沟渠；东以银洲湖西岸为界；评价范围约为 3.5km^2，见图 2.8-3。

3、声环境评价范围：项目选址地块边界外 200m 包络线，见图 2.8-4。

4、大气环境评价范围：根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目的大气环境影响评价范围是以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域，见图 2.8-1。

5、土壤环境评价范围：项目占地范围内以及占地范围外 1km 范围内，见图 2.8-5。

6、环境风险评价范围：大气风险评价范围为距离项目边界 5km 的范围。地表水环境风险评价范围考虑本项目排污口下游 6km 处有省控断面苍山渡口，且银洲湖属于感潮河段，故地表水环境风险评价范围取本项目排污口上、下游 6km 范围。地下水环境风险评价范围同地下水环境评价范围，详见图 2.8-2。

7、生态环境评价范围：生态影响简单分析，以项目厂址边界作为评价范围，详见

图 2.8-4。

2.8.2. 主要保护目标

1、地表水环境保护目标

本项目地表水评价等级为三级 B，根据现场调查情况及资料收集，项目周边地表水环境保护目标详见下表所示：

表 2.8-1　评价范围地表水环境保护目标

序号	保护目标名称	坐标		环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
		X	Y			
1	银洲湖	/	/	III类	西	550
2	甜水河	/	/	III类	南	820
3	崖门风景旅游区	/	/	III类	南	6170
4	幼鱼幼虾保护区	/	/	/	南	9770

2、地下水环境保护目标

本项目地下水环境评价等级为二级，评价范围约为 3.5km^2，根据现场调查情况及资料收集，本项目评价范围内无地下水环境保护目标。

3、声环境保护目标

本项目声环境评价等级为三级，评价范围为项目占地范围厂界外 200m 范围内，根据现场调查情况及资料收集，本项目评价范围内无声环境保护目标。

4、大气环境保护目标

本项目大气环境评价等级为一级，评价范围为 5km×5km 的矩形范围，评价范围涉及江门市新会区崖门镇、古井镇，结合项目所在区域的城市规划，项目周边无规划敏感点，本项目主要环境空气保护目标见下表 2.8-2 和图 2.8-1 所示。

表 2.8-2　评价范围内环境空气保护目标一览表

名称	坐标/m		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					
崖门中学	-67	1346	学校	470	环境空气二类功能区	西北	1610
华立学院	-25	685	学校	14500		西北	783
崖西社区	-451	1893	居民点	1376		西北	2186
新财富花园	-459	303	居民点	3000		西北	588
三村	-355	-239	居民点	280		西南	432
三村小学	-487	133	学校	450		西北	530
三村冲口	268	-975	居民点	129		东南	1190
龙江	-376	-920	居民点	350		西南	1182
甜水村	-529	50	居民点	3838		西南	530
东日村	-1023	29	居民点	535		西南	1140
苹岗村	-1352	115	居民点	1000		西北	1444
明萍村	-1929	-88	居民点	2680		西南	2151

立新	-702	1089	居民点	100		西北	1573
黄冲村	-603	1372	居民点	2600		西北	1746
黄冲小学	-796	1669	学校	750		西北	2143
凤山	-252	1682	居民点	1000		西北	2040
北盛	-1213	2101	居民点	800		西北	2870
龙旺村	-259	1953	居民点	2173		西北	2332
旺冲村	-202	1900	居民点	600		西北	2260
鹅坑里	2017	209	居民点	600		西北	2268
仁和里	2025	-125	居民点	800		西南	2200
官冲村	1929	-824	居民点	2906		东南	2360
官冲幼儿园	2077	-756	学校	100		东南	2460
日新里	2040	2031	居民点	195		东北	3400
甜水幼儿园	-893	-217	学校	100		西南	1004

注：该坐标以项目中心坐标为原点（113° 3′ 34.942″，22° 16′ 49.443″），建立的相对坐标。

5、土壤环境保护目标

根据现场调查及资料收集，本项目土壤评价范围内存在土壤环境保护目标。

表 2.8-3 评价范围内土壤环境保护目标一览表

序号	敏感目标	方位	距离（m）
1	华立学院	西北	783
2	新财富花园	西北	588
3	三村小学	西北	530
4	三村	西南	432
5	甜水村	西南	530
6	甜水幼儿园	西南	1004
7	甜水村－基本农田 1	西北	816
8	甜水村-基本农田 2	西北	881
9	三村-基本农田	西南	817

6、环境风险保护目标

本项目环境风险评价等级为二级，其中大气环境风险评价范围为距项目边界 5km 范围，评价范围内涉及的环境敏感目标详见表 2.8-4、图 2.8-3 所示。而地表水、地下水及土壤的环境风险保护目标和各要素的环境保护目标相同，见各要素的环境保护目标。

表 2.8-4 评价范围内的环境风险敏感点

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
环境要素	序号	敏感目标名称	相对方位	距厂界最近距离（m）	属性	人口数
环境空气	1	崖门中学	西北	1610	学校	470
	2	华立学院	西北	783	学校	14500
	3	崖西社区	西北	2186	居民点	1376
	4	新财富花园	西北	588	居民点	3000
	5	三村	西南	432	居民点	280

	6	三村小学	西北	515	学校	450
	7	三村冲口	东南	1190	居民点	129
	8	龙江	西南	1182	居民点	350
	9	甜水村	西南	535	居民点	3838
	10	东日村	西南	1140	居民点	535
	11	苹岗村	西北	1444	居民点	1000
	12	明萍村	西南	2151	居民点	2680
	13	立新	西北	1573	居民点	100
	14	黄冲村	西北	1746	居民点	2600
	15	黄冲小学	西北	2143	学校	750
	16	凤山	西北	2040	居民点	1000
	17	北盛	西北	2870	居民点	800
	18	龙旺村	西北	2332	居民点	2173
	19	旺冲村	西北	2260	居民点	600
	20	鹅坑里	西北	2268	居民点	600
	21	仁和里	西南	2200	居民点	800
	22	官冲村	东南	2360	居民点	2906
	23	官冲幼儿园	东南	2460	学校	100
	24	日新里	东北	3400	居民点	195
	25	甜水幼儿园	西南	1004	学校	100
	26	青龙村	西北	2855	居民点	1000
	27	镇龙村	西北	3270	居民点	500
	28	京梅村	西北	3275	居民点	600
	29	京背村	西北	3809	居民点	700
	30	长岗村	西北	4620	居民点	500
	31	横水村	西北	4768	居民点	2600
	32	田南村	西北	4763	居民点	600
	33	田寮新村	西北	4638	居民点	300
	34	凤潮里	西北	4612	居民点	200
	35	北村	东北	4860	居民点	300
	36	奇石村	东北	4572	居民点	500
	37	奇乐村	东北	4205	居民点	800
	38	长乐村	东北	3900	居民点	800
	39	新安里	东北	3650	居民点	300
	40	苍山村	东南	4100	居民点	100
	41	苍山医院	东南	4256	医院	200
	42	三崖村	东南	4500	居民点	1286
	43	古兜山山地生态保护区	东南	4800	生态保护地	/
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					730
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					52618
	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	排放点环境功能		24h 内流径范围/km	
	1	崖门水道	III		-	
	2	甜水河	IV		-	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感点					
	序号	环境敏感点名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点最近距离/m	
	1	崖门风景旅游区	中度敏感区	III	6170	
	2	幼鱼幼虾保护区	中度敏感区	-	9770	

	地表水环境敏感程度 E 值					E2
地下水	序号	环境敏感点名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	相对厂界距离/m
	1	-	-	-	-	-
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

7、海洋环境保护目标

地表水环境评价范围应覆盖到环境风险影响范围所及的海洋环境敏感目标，主要为幼鱼幼虾保护区、崖门风景旅游区。

评价范围内的海洋环境保护目标见表 2.8-4、图 2.8-1。

表 2.7-4　评价范围内的环境风险敏感点

序号	敏感目标		与项目位置	概况	保护对象
	类型	名称			
1	渔业品种保护区	幼鱼幼虾保护区	东南面黄茅海海域，最近距离约 9.77km	地理范围：广东省沿岸由粤东的南澳岛至粤西的雷州半岛徐闻县外罗港沿海 20m 水深以内的海域。 海域使用管理：农业部第 189 号公告《中国海洋渔业水域（第一批）》，保护期为 3 月 1 日至 5 月 31 日；保护期间禁止底拖网渔船和拖虾渔船及以捕捞幼鱼幼虾为主的其他作业渔船进入生产。	幼鱼幼虾
2	海洋生态红线	崖门风景旅游区	东南面，约 6.17km	地理位置：113°5′2.86″~113°5′29.33″E，22°13′12.31″~22°13′38.49″N。面积：0.22km^2，海岸线长度：1.30km。 管控措施：按生态环境承载能力控制旅游发展强度，可允许符合海洋功能区划等相关规划的港口与航道用海，允许适度进行交通和旅游基础设施建设。 环境保护要求：按照海洋环境保护法、海岛保护法等法律法规及相关规划要求进行管理，改善海洋环境质量。	崖门古炮台历史文化遗迹

图 2.8-4 噪声、生态环境评价范围（生态评价范围即为厂界）

图 2.8-5 土壤评价范围、1km 近距离敏感点图

3. 项目工程分析

3.1. 项目概况

3.1.1. 项目基本情况

（1）项目名称：广东思凯瑞环保科技有限公司 20000t/a 废脱硝催化剂资源综合利用项目

（2）建设单位：广东思凯瑞环保科技有限公司

（3）建设地点：江门市新会区崖门镇新财富环保产业园 512 厂房（中心坐标：113°3′34.942″，22°16′49.443″）

（4）行业类别：N7724 危险废物治理

（5）建设性质：新建项目

（6）劳动定员及工作制度：本项目劳动定员 45 人，管理技术人员 7 人，生产工人 38 人，年工作 300 天，每天 3 班，每班 8 小时，项目内不设食宿

（7）建设周期：建设周期 4 个月（租用现有厂房，建设主要包含设备安装，配套环保设施）

（8）占地面积、建筑面积：6322.52m^2

（9）工程投资：项目总投资 1 亿元，其中设备投资 5000 万元，土建基础投资 1740 万元，环保设施投资 1260 万元，流动资金 2000 万元

（10）建设内容：广东思凯瑞环保科技有限公司选址位于江门市新会区崖门镇新财富环保产业园 512 厂房，主要收集 SCR 烟气脱硝装置产生的废催化剂进行再生，设置一条年处理能力为 20000t 的废 SCR 脱硝催化剂再生处置生产线，主要产品为再生 SCR 脱硝催化剂。同时配套建设废气、废水处理系统。

3.1.2. 项目四至关系及总平面布置情况

1、四至关系情况

项目选址于江门市新会区崖门镇新财富环保产业园 512 厂房。厂区的北面为空地、南面为待发展用地、西面为园区变电站、东面为停车场。本项目四至关系情况见图 3.1-1~3.1-2。

2、总平面布置情况

本项目占地面积、建筑面积：6322.52m^2。厂区主要包括各类生产车间、各类仓库、罐区以及污水处理站等辅助设施，厂区平面布置图见图 3.1-3~3.1-4。

平面布置合理性分析：原料仓库靠近车间入口，便于物料接收。根据生产流程合理安排设备位置，确保产品生产动线流畅。共同流程设置在原料仓库下方，设备按生产动线从西往东设计，再生脱硝催化剂再生清洗、干燥、成品仓储等设置在厂房东侧，粗钛料破碎磨粉、酸洗除杂、成品仓储等设置在厂房西北侧。辅助功能区主要设置在东侧和北侧。项目加工生产走向图见图 3.1-5，动向合理，满足生产工艺流程和运行管理方便的要求。

图 3.1-3 项目所在 512 厂房平面布置图

图 3.1-5 项目所在 512 厂房平面布置图

3.1.3. 建设规模

3.1.3.1. 建设规模

广东思凯瑞环保科技有限公司选址位于江门市新会区崖门镇新财富环保产业园512厂房，新建一条20000t（40000m³）废SCR脱硝催化剂再生处置生产线。主要收集火电厂、锅炉、钢铁、水泥、陶瓷、玻璃、造纸等行业产生的废SCR脱硝催化剂，不包括危险废物焚烧、生活垃圾焚烧、协同处置（含水泥窑协同处置）等行业的废SCR脱硝催化剂。分为可再生失活催化剂和不可再生失活催化剂。主要产品为再生SCR脱硝催化剂，同时配套建设废气、废水处理系统。项目处置废物具体类别见下表。

表3.1-1 项目拟处置废物类别及规模一览表

拟处置废物	废物类别	行业来源	废物代码	危险特性	危险废物	规模	包装方式	原料主要来源
废SCR脱硝催化剂	HW50废催化剂	环境治理业	772-007-50	T	烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂	20000t/a	铁框架，并采用缠绕膜、包装袋等材料包装	主要收集火电厂、锅炉、钢铁、水泥、陶瓷、玻璃、造纸等行业产生的废SCR脱硝催化剂，不包括危险废物焚烧、生活垃圾焚烧、协同处置（含水泥窑协同处置）等行业的废SCR脱硝催化剂

3.1.3.2. 出入厂控制措施

1、入厂控制措施：

（1）项目只接收HW50废催化剂中772-007-50烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂，不接收代码以外的危险废物。

（2）项目不接收危险废物焚烧、生活垃圾焚烧、协同处置（含水泥窑协同处置）等行业的废SCR脱硝催化剂。

（3）从各收集点收运来的危险废物进入厂内后，接收人员对进场的危险废物通过电子磅称重，分类计量、化验分析试验室取样试验，并对转运单上的数据进行核对，核对无误后，送到原料仓库暂存，并根据“危险废物转移联单”制度进行接收登记。

2、出厂控制措施：

再生SCR脱硝催化剂出厂前需进行检测，满足《火电厂烟气脱硝再生催化剂》（DL/T 1828-2018）中相关要求后可作为产品出厂。

3.1.3.3. 建设规模的必要性及合理性

根据建设单位对广东省能源结构及工业装机容量的深度调研，广东省对脱硝催化剂的需求及废催化剂的产出量远超目前已公示的处理能力。

1、总装机容量背景：截至 2024 年底，广东省电力装机容量位居全国首位。

火电行业：总装机 12740 万千瓦（其中煤电约 7211 万千瓦，气电约 5529 万千瓦），是脱硝催化剂消耗的核心领域。

非电行业：广东省非电行业（含钢铁 1100 万千瓦、造纸 500 万千瓦、玻璃 280 万千瓦等）总装机约 11400 万千瓦。

全省合计：能源总装机约 24140 万千瓦。

2、催化剂在装量与产出量估算：按照行业经验值（1MW 装机容量约需 0.8m^3 催化剂）估算，全省总在装量约 19.3 万立方米（约折合 16.4 万吨）。

3、行业趋势影响：从技术路线来看，尽管稀土脱硝催化剂正在推广，但目前应用效果有限、市场普及率不高，钒钛系脱硝催化剂仍为火电、水泥、化工等行业主流，存量巨大。同时近年来由于市场低价竞争，脱硝催化剂品质呈现下降趋势，使用寿命周期缩短，导致更换频率由原来的 3-5 年缩短至更短周期，废催化剂的实际产出量呈逐年递增态势。预计未来 10-15 年内，废钒钛系催化剂仍将是市场主流，处置需求持续刚性增长。

根据建设单位调查，江门地区废脱硝剂主要来源于火力发电、热电联产、玻璃制造、造纸等行业，广东省内废脱硝剂主要来源除上述行业外还包含钢铁、水泥、陶瓷制造等行业。水泥窑窑尾废气采用选择性非催化还原（SNCR）、选择性催化还原（SCR）等组合脱硝技术，是水泥行业超低排放改造推荐的成熟高效适用环保技术，符合国家及广东省水泥行业超低排放相关政策要求。根据全国排污许可证管理信息平台及政府公开文件统计，广东省内约 7%水泥制造企业配套建设 SCR 脱硝系统，会产生 HW50 废 SCR 脱硝催化剂（废物代码：772-007-50），该类废催化剂不属于省内水泥厂协同处置产生的固体废物，其成分、特性与本项目原料入厂标准相匹配，约 20%企业仍在超低排放改造进程中，可能会产生废 SCR 脱硝催化剂。本项目保留接收水泥制造行业废 SCR 脱硝催化剂业务，可有效落实危废“减量化、无害化、资源化”处置，也能填补省内水泥行业该类危废规范回收的市场空白、拓宽原料来源，提升本项目市场竞争力。以下列出部分已达成意向或重点联系的单位调查数据。

表 3.1-2 广东省废脱硝脱硝剂产生量调查（部分单位）

序号	行业分类	产生单位	产废所在地	燃料	废催化剂产生量（t/a）
1	火力发电	中国神华能源股份有限公司国华惠州热电分公司	惠州市大亚湾区	燃煤	680
2	火力发电	广东粤电靖海发电有限公司	揭阳市惠来县	燃煤	2176
3	火力发电	广东惠州天然气发电有限公司	惠州市大亚湾区	天然气	272
4	火力发电	广东惠州平海发电厂有限公司	惠州市惠东县	燃煤	870
5	火力发电	广东红海湾发电有限公司	汕尾市红海湾经济开发区	燃煤	1061
6	火力发电	惠州深能源丰达电力有限公司	惠州市惠城区	燃煤	598
7	火力发电	深能合和电力（河源）有限公司	河源市源城区	燃煤	408
8	火力发电	广东粤嘉电力有限公司	梅州市梅县区	燃煤	1224
9	火力发电	华润电力（兴宁）有限公司	梅州市兴宁市	燃煤	598
10	火力发电	广州华润热电有限公司	广州市南沙区	燃煤	1931
11	火力发电	华能国际电力股份有限公司海门电厂	汕头市潮阳区	燃煤	3264
12	火力发电	华能国际电力股份有限公司汕头电厂	汕头市濠江区	燃煤	3400
13	火力发电	广东大唐国际潮州发电有限责任公司	潮州市湘桥区	燃煤	1414
14	火力发电	广东省珠海金湾发电有限公司	珠海市金湾区	燃煤	850
15	火力发电	珠海经济特区广珠发电有限责任公司	珠海市高栏港经济区	燃煤	1020
16	火力发电	湛江中粤能源有限公司	湛江市赤坎区	燃煤	843
17	火力发电	湛江电力有限公司	湛江市赤坎区	燃煤	2122
18	火力发电	茂名臻能热电有限公司（#7）	茂名市茂南区	燃煤	326
19	火力发电	茂名热电厂（#5、6）	茂名市茂南区	燃煤	544
20	火力发电	汕尾市新城电厂	汕尾市区	燃煤	1224
21	火力发电	海丰海深电力发展有限公司	汕尾市海丰县	燃煤	517
22	火力发电	陆丰市阳光电力厂	汕尾市陆丰市	燃煤	598
23	火力发电	汕尾电厂	汕尾市红海湾经济开发区	燃煤	2856
24	火力发电	广东粤电云浮发电厂有限公司（#1、2）	云浮市云城区	燃煤	2339
25	火力发电	云浮发电厂 B 厂有限公司（#3、4）	云浮市云城区	燃煤	1496
26	火力发电	广东粤电云河发电有限公司（#5、6）	云浮市云城区	燃煤	843
27	火力发电	广东省连州粤连电厂有限公司	连州市连州镇	燃煤	626
28	火力发电	广州中电荔新电力实业有限公司	广州市增城区	燃煤	1360
29	火力发电	阳西海滨电力发展有限公司	阳江市阳西县	燃煤	2120
30	火力发电	广东省粤龙发电有限责任公司	云浮市罗定	燃煤	485
31	火力发电	国华清远电厂	清远市英德市	燃煤	170
32	火力发电	广东广合电力有限公司沙角发电厂 C 厂	东莞市虎门镇	燃煤	1020

33	火力发电	华润电力（海丰）有限公司	深圳市深汕特别合作区	燃煤	1530
34	火力发电	广州恒运热电（D）厂有限责任公司	广州市黄埔区	燃煤	340
35	火力发电	广州市旺隆热电有限公司	广州市增城区	燃煤	170
36	火力发电	广东粤电大埔发电有限公司	梅州市大埔县	燃煤	255
37	火力发电	广东粤电博贺能源有限公司	茂名市电白区	燃煤	97
38	火力发电	国粤（韶关）电力有限公司	韶关市浈江区	燃煤	112
39	火力发电	国电投（揭阳）前詹发电有限公司	揭阳市惠来县	燃煤	680
40	热电联产	广东粤电湛江生物质发电有限公司	湛江市遂溪县	生物质	326
41	热电联产	佛山市顺德五沙热电有限公司	佛山市顺德区	燃煤	170
42	热电联产	佛山恒益热电有限公司	佛山市三水区	燃煤	1020
43	热电联产	佛山市佳利达环保科技股份有限公司热电分厂	佛山市三水区	燃煤	104
44	热电联产	华电佛山能源有限公司（顺德）	佛山市顺德区	燃煤	94
45	热电联产	南海长海发电有限公司	佛山市南海区	燃煤	65
46	热电联产	佛山市南海京能发电有限公司	佛山市南海区	燃煤	315
47	热电联产	南海发电一厂有限公司	佛山市南海区	燃煤	680
48	热电联产	湛江京信东海电厂	湛江经济技术开发区	燃煤	544
49	钢铁	广东中南钢铁股份有限公司	韶关市曲江区	燃煤气	595
50	钢铁	鞍钢联众（广州）不锈钢有限公司	广州番禺	燃煤气	43
51	钢铁	宝钢湛江钢铁有限公司	湛江市	燃煤	595
52	玻璃制造	信义超薄玻璃（东莞）有限公司	东莞市虎门镇	天然气	85
53	玻璃制造	佛山市三水华兴玻璃有限公司	佛山市三水区	天然气	102
54	玻璃制造	肇庆市通产玻璃技术有限公司	肇庆市高要区	石油焦	68
55	玻璃制造	河源旗滨硅业有限公司	河源市东源县	天然气/石油焦/重油	204
56	玻璃制造	广东明轩实业有限公司	阳江市高新区	天然气	476
57	玻璃制造	英德八达玻璃有限公司	清远市英德	石油焦	85
58	造纸	玖龙纸业（东莞）有限公司	东莞市麻涌镇	燃煤	306
59	玻璃制造	佛山市粤玻实业有限公司	佛山市三水区	石油焦	170
60	纺织、热电联产	佛山市顺德金纺集团有限公司	佛山市顺德区	天然气	85
61	玻璃制造	广东华兴玻璃股份有限公司	佛山市南海区	天然气	102
62	水泥制造	英德龙山水泥有限责任公司	清远市英德	烟煤	10
63	火力发电	国能粤电台山发电有限公司	江门市台山市	燃煤	2635
64	火力发电	广东粤电新会发电有限公司	江门市新会区	燃煤	2067
65	火力发电	江门新会双水电厂有限公司	江门市新会区	燃煤	1530
66	热电联产	新会三江工业集聚区集中供热项目（“维达热源点”和“信和热源点”）	江门市新会区	燃煤	23

67	热电联产	江门市嘉信能源股份有限公司顺和实业沙堆集中供热项目	江门市新会区	燃煤	11
68	玻璃制造	信义节能玻璃（江门）有限公司	江门市鹤山市	天然气	21
69	玻璃制造	江门华尔润玻璃有限责任公司	江门市蓬江区	天然气	15
70	玻璃制造	信义环保特种玻璃（江门）有限公司	江门市江海区	天然气	85
71	造纸、热电联产	亚太森博（广东）纸业有限公司	江门市新会区	燃煤	17
72	热电联产	恩平市华羿能源科技有限公司	江门市恩平市	生物质	5

4、已有同类行业情况

根据调查，目前我省处理废气脱硝催化剂的项目如下表所示：

表 3.1-3 广东省内处理废气脱硝催化剂的项目

同类型企业名称	企业所在地	废脱硝催化剂处理能力	环评审批时间	运行情况	备注
清远市恒德环保科技有限公司	清远市清城区	1.2 万 t/a	2013 年	已验收投产	/
广东新盈信环保科技有限公司	肇庆市四会市	10000m³/a	2019 年 8 月	已停产，经查询无危险废物经营许可证	/
广东司碧林科技有限公司	汕尾市陆丰市	2 万 t/a	2024 年 5 月	已批在建	不包括垃圾焚烧厂和危险废物焚烧厂的废脱硝催化剂
广东德创环保有限公司	佛山市三水区	1 万 t/a	2025 年 4 月	已批在建	/
合计		4.2 万 t/a	/	/	/

4、合理性分析

根据《广东省生态环境厅关于发布2025年全省危险废物利用处置能力建设引导性公告》，本项目属于“危废资源化利用补充类项目”，虽未列入鼓励投资类，但未被纳入“谨慎投资类”，符合全省危废利用处置能力布局导向；同时，项目为危废处置与利用项目，契合《广东省全域“无废城市”建设工作方案》中“推动危废减量化、资源化、无害化”的核心要求。

基于区域危废产生量及处理能力缺口，结合超低排放政策持续推进、老旧脱硝催化剂更换周期（一般为 3-5 年）等因素，项目 20000 吨/年的处理规模可有效承接市场需求，废 SCR 脱硝催化剂年再生处置规模设计为 20000 吨/年是合理的。

3.1.4. 产品方案

本项目建设一条 20000 吨废 SCR 脱硝催化剂（772-007-50）再生处置生产线，目标产物为再生 SCR 脱硝催化剂模块，副产物为粗钛料。根据建设单位调查，可再生催化

剂模块约占回收催化剂总量的 75%，因性能不可再生及因运输、装卸导致催化剂模块破损不可再生的数量占 25%，因此本项目年处置可再生催化剂模块 15000 吨，不可再生催化剂模块 5000 吨，目标产物为再生 SCR 脱硝催化剂 14969.916 吨，副产物为粗钛料 2614 吨。

表 3.1-4a 项目产品方案一览表

分类	产品名称及规格	设计产能（t/a）	包装方式	目标产物图片	执行标准	去向
目标产物	再生 SCR 脱硝催化剂	14969.916	塑料薄膜密封		《火电厂烟气脱硝再生催化剂》（DL/T 1828-2018）	外售用于脱硝装置

表 3.1-4b 项目副产物方案一览表

分类	产品名称及规格	设计产能（t/a）	包装方式	副产物图片	执行标准	去向
副产物	粗钛料	2614	塑料编织袋装		现状执行《废脱硝催化剂再生二氧化钛载体技术要求》（T/CAEPI77－2023），暂无国家及行业标准	本项目投产后委托第三方对该粗钛料开展固废属性鉴别，在鉴别认定结果未出具之前暂按危险废物管理；鉴别认定结果若为危险废物的，则交具有危险废物处置资质单位合法处置；若鉴别认定结果为一般工业固体废物，可委外利用（如委托具备资质的单位作为生产制造新脱硝催化剂的原

						料）

3.1.4.1. 目标产物再生 SCR 脱硝催化剂

本项目再生的 SCR 脱硝催化剂模块不改变催化剂原有物理结构，仅通过工艺调整其活性，使其满足脱硝系统工作要求。本项目以处理蜂窝式为主（约占 90%以上），少量兼顾平板式，再生之后产品参照执行《火电厂烟气脱硝再生催化剂》（DL/T 1828-2018），产品质量标准详见下表。

表 3.1-5 再生 SCR 脱硝催化剂理化性能要求一览表

脱硝催化剂类型	项目		指标
蜂窝式	抗压强度 MPa	径向抗压强度	≥0.2
		轴向抗压强度	≥1.0
	磨损率 %/kg	非迎风端磨损率	≤0.30
		迎风端磨损率	≤0.15
	比表面积（BET） m^2/g		≥40.0
平板式	耐磨强度 mg/100r		≤200
	比表面积（BET） m^2/g		≥55
蜂窝式、平板式	Na_2O 的质量分数 %		≤0.10
	K_2O 的质量分数 %		≤0.10
	As 的质量分数 %		≤0.10
注：磨损率指标适用于蜂窝式脱硝催化剂 25 孔以内的产品。			

3.1.4.2. 副产物粗钛料

1、质量标准

本项目部分可再生 SCR 脱硝催化剂在使用、运输、回收利用等环节结构被破坏，不能整个模块同时再生，但通过破碎研磨、酸洗除杂、压滤压洗，其物化性质与“再生 SCR 脱硝催化剂模块”中的催化剂化学及活性基本一致，并满足《废脱硝催化剂再生二

氧化钛载体技术要求》（T/CAEPI77－2023）要求，可经新催化剂生产工艺生产制造新脱硝催化剂。

《废脱硝催化剂再生二氧化钛载体技术要求》（T/CAEPI77－2023）由行业龙头企业联合科研高校共同起草制定，确保了其技术内容的先进性与科学性，具备质量控制价值，目前已被生产和使用企业广泛采纳和认可。

粗钛料执行质量标准详见下表。

表 3.1-6 再生二氧化钛载体性能要求一览表

项目	单位	指标	
粒径（D_{50}，D_{90}）	μm	D_{50}	0.8~1.5
		D_{90}	≤10
比表面积（BET）	m^2/g	≥80	
孔容	cm^3/g	≥0.25	
二氧化钛（TiO_2）（以干基计）	ω/%	≥89	
硫酸盐（SO_4 计）（以干基计）	ω/%	0.3~5.0	
铁（以 Fe_2O_3 计）（以干基计）	ω/%	≤0.03	
钾（以 K_2O 计）（以干基计）	ω/%	≤0.010	
钠（以 Na_2O 计）（以干基计）	ω/%	≤0.010	
砷（以干基计）	ω/%	≤0.005	
干燥减量	ω/%	≤2.0	
灼烧失量（以干基计）	ω/%	≤5	

2、粗钛料管理要求

由于粗钛料对应的国家及行业标准目前仍在编制阶段，尚未正式发布实施，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2025），项目副产物粗钛料属于固体废物。项目现阶段参照《废脱硝催化剂再生二氧化钛载体技术要求》（T/CAEPI 77－2023）开展质量管控，本项目投产后委托第三方对该粗钛料开展固废属性鉴别，在鉴别认定结果未出具之前暂按危险废物管理；鉴别认定结果若为危险废物的，则交具有危险废物处置资质单位合法处置；若鉴别认定结果为一般工业固体废物，可委外利用（如委托具备资质的单位作为生产制造新脱硝催化剂的原料）。

3.1.4.3. 与《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2025）相符性分析

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）中第 6 点利用固体废物生产的产物以及环境治理和污染控制过程中产生的物质的鉴别：同时满足 a，b 的相关要求不属于固体废物，本项目产品、副产物与其相关要求的相符性详见表 3.1-7。

经分析，目标产物再生脱硝催化剂可同时满足《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）第 6 点 a，b 的相关要求，因此不属于工业固体废物，但后续出厂前应进行检测，满足相应质量标准后方可作为产品出厂。

副产物粗钛料暂无国家或行业通行的标准，无法同时满足《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）第 6 点 a，b 的相关要求，因此属于工业固体废物。

表 3.1-7a 项目目标产物再生脱硝催化剂、副产物粗钛料与质量标准对比表

类型	指标来源	项目	指标	本项目情况	是否符合质量标准
再生 SCR 脱硝催化剂	《火电厂烟气脱硝再生催化剂》（DL/T 1828-2018）	Na_2O 的质量分数 %	≤0.10	0.09	符合
		K_2O 的质量分数 %	≤0.10	0.09	符合
		As 的质量分数 %	≤0.10	0.01	符合
粗钛料	《废脱硝催化剂再生二氧化钛载体技术要求》（T/CAEPI77－2023）	二氧化钛（TiO2）（以干基计）%	≥89	90	符合
		硫酸盐（SO_4 计）（以干基计）%	0.3~5.0	3	符合
		铁（以 Fe_2O_3 计）（以干基计）%	≤0.03	0.02	符合
		钾（以 K_2O 计）（以干基计）%	≤0.010	0.009	符合
		钠（以 Na_2O 计）（以干基计）%	≤0.010	0.010	符合
		砷（以干基计）%	≤0.005	0.0048	符合
注：结合表 3.2-11 元素平衡及对应化学式计算得出。					

表 3.1-7b 项目目标产物、副产物与《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）的符合性分析

条款	具体要求	本项目目标产物情况	本项目副产物情况
a）物质组成（有效成分含量和杂质限量）及性能指标符合以下任一国家或行业通行的标准，并按标准规定的用途使用：	1）针对固体废物利用工艺制定的产品质量标准；	再生脱硝催化剂满足针对固体废物利用工艺制定的行业通行的标准《火电厂烟气脱硝再生催化剂》（DL/T 1828-2018）	粗钛料暂无国家或行业通行的标准，能满足《废脱硝催化剂再生二氧化钛载体技术要求》（T/CAEPI77－2023）相关要求
	2）市场上使用正常原料生产的同类物质的质量标准。	/	/
b）除正常物质组成之外，其他对人体健康或生态环境有害的物质，符合相关国家污染控制标准所	1）产物中环境有害成分含量［6.1a）标准规定除外］不得高于被替代物质；或所含有害成分	再生脱硝催化剂中环境有害成分含量均小于《火电厂烟气脱硝再生催化剂》（DL/T 1828-2018）中标准要求，不会对人体健康或生态环境造成影响。	粗钛料暂无国家或行业通行的标准，环境有害成分含量均小于《废脱硝催化剂再生二氧化钛载体技术要求》（T/CAEPI77－2023）中标准要求，不会对人体健康或生态环境造成影响。

规定的含量限值［含量限值包含 6.1a）规定的所有使用情形］，或技术规范所规定的技术要求。当没有国家污染控制标准或技术规范时，与被替代物质相比，满足以下任意条件：	2）如该产物替代工业原料使用时，生产的产品所含有害成分含量符合 6.1a）和 6.1b）1）在被替代物质任何使用过程中均不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响；规定的要求，且生产过程排放到环境中的污染物应不高于污染控制标准所规定的排放要求。当特征污染物缺乏相应的排放控制限值时，污染物排放应不高于使用被替代原料的情形，或不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响；	加工过程各类废气涉及的因子包括颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、镍及其化合物、镍及其化合物、铍及其化合物、镉及其化合物、铜及其化合物、铅及其化合物、铬及其化合物、氨等特征污染物，排放均能达到广东省《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）等相应污染物排放标准要求；项目生产废水零排放，项目噪声达标排放，项目厂区做好分区防渗措施，不对土壤、地下水造成不良影响。经预测，正常工况排放大气、噪声均达标，采取各类高效的治理措施及风险防控措施，不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响。	加工过程中各类废气涉及的因子包括颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、镍及其化合物、镍及其化合物、铍及其化合物、镉及其化合物、铜及其化合物、铅及其化合物、铬及其化合物、氨等特征污染物，排放均能达到广东省《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）等相应污染物排放标准要求；项目生产废水零排放，项目噪声达标排放，项目厂区做好分区防渗措施，不对土壤、地下水造成不良影响。经预测，正常工况排放大气、噪声均达标，采取各类高效的治理措施及风险防控措施，不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响。
	3）如该产物替代燃料使用时，排放到环境中的污染物应不高于该燃烧设施污染控制标准所 规定的污染物排放要求。当该特征污染物缺乏相应的排放限值时，污染物排放应不高于 使用被替代燃料的情形，或不足以对人体健康或生态环境造成不利的影响。	再生脱硝催化剂不做替代燃料使用。	粗钛料不做替代燃料使用。
结论：是否属于固体废物		**不属于**	**属于**

3.1.4.4. 产能核算

表 3.1-8 项目设备产能核算一览表

类型	申报量（t/a）	主要生产设备	数量（个）	工作方式	每次处理量（t/次）	每次处理时间（h）	日工作时间（h）	年工作时间（d）	最大设计处理量（t/a）	生产负荷

原料-废脱硝催化剂	20000	空压机	2	批次操作	1.39	0.4	24	300	1.39×（24÷0.4）×300=25020	20000÷25020=79.94%
目标产物－再生 SCR 脱硝催化剂	14969.916	活性浸渍槽	1	批次操作	1.39	0.5	24	300	1.39×（24÷0.5）×300=20016	14969.916÷20016=74.79%
		干燥煅烧炉	1	连续操作	25.02	8	24	240	25.02×（24÷8）×240=18014.4	14969.916÷18014.4=83.10%
副产物-粗钛料	3485.333	破碎机	1	批次操作	1.2	1	8	300	1.2×8×300=2880	2769.779②÷2880=96.17%
		雷蒙磨	1	批次操作	1.2	1	8	300	1.2×8×300=2880	2769.779②÷2880=96.17%
		酸洗除杂线	1	批次操作	1.6	4	24	300	1.6×（24÷4）×300=2880	2767.009③÷2880=96.08%
		干燥煅烧炉	1	连续操作	8	3	24	60	8×（24÷3）×60=3840	3485.333÷3840=90.76%
注： ①一块废催化剂尺寸为 2.78m³，重量约 1.39 吨。项目再生清洗生产线每个槽均只能容纳一块废催化剂，活化处置清洗时间最长，故生产线主要受活化处置槽限制。 ③根据图 3.2-7，破碎机、雷蒙磨年处理量为 2769.779 吨/年。 ④根据图 3.2-7，酸洗除杂线年处理量为 2767.009 吨/年。 ⑤根据图 3.2-7，需要干燥的粗钛料处理量为 3840 吨/年。										

3.1.5. 主要设备设施

根据建设单位提供的资料，项目主要设备见下表 3.1-9。

表 3.1-9 主要设备及参数一览表

序号	设备名称	型号及规格	数量（个/台）	用于工序	备注
一、全自动干法清灰设备					
1	自动吹灰室	5000×6000×3800（mm）	1	吹灰	/
2	空压机	55kW；10m³/min	2	辅助设备	/
3	空压机	7.5kW；1.2 m³/min	1	辅助设备	/
4	自动输送系统	/	1	物料运输	/
5	拆解单元 1 室	8000×6000×3800（mm）	1	拆解	/
6	拆解单元 2 室	12000×6000×3800（mm）	1	拆解	/
7	往复式高压喷淋冲洗间	5000×6000×3800（mm）	1	喷淋冲洗	/
8	往复风切区	2000×6000×6200（mm）	1	风干	/
二、全自动再生线设备					
1	超声清洗槽	L2500×W1300×H2050（mm）	2	超声波清洗	SUS
2	鼓泡碱洗槽	L2500×W1300×H2050（mm）	1	鼓泡碱洗	SUS

3	鼓泡酸洗槽	L2500×W1300×H2050（mm）	1	鼓泡酸洗	SUS
4	鼓泡漂洗槽	L2500×W1300×H2050（mm）	1	鼓泡漂洗	SUS
5	活性浸渍槽	L2500×W1300×H2050（mm）	1	活化浸渍	SUS
6	沥水风干槽	L2500×W1300×H2050（mm）	4	沥干	SUS
7	喷淋液储槽	L1200×W1200×H1000（mm）	1	喷淋液储存	SUS
8	碱液配制槽	L1200×W1200×H1000（mm）	1	碱液调配	SUS
9	酸液配制槽	L1200×W1200×H1000（mm）	1	酸液调配	SUS
10	活性液配制槽	L1200×W1200×H1000（mm）	1	活性液调配	SUS
11	操作平台		1	辅助设备	/
12	抛动机构		2	辅助设备	SUS
13	机械手		2	辅助设备	/
14	纯水设备	10t/h	1	纯水制备	/
三、全自动干燥煅烧炉					
1	干燥煅烧炉	电加热型隧道式窑炉 设备总长 47 米	1	干燥	电加热
四、酸洗除杂线					
1	破碎机	400*300	1	破碎	/
2	送料系统	/	1	送料	/
3	雷蒙磨	75 型	1	磨粉	/
4	酸洗除杂槽	Ø1800×2200	2	酸洗除杂	
5	压滤机	X10AZ80-1000-UK	2	压滤压洗	/
6	酸洗除杂液循环储槽	Ø1800×2200	2	酸洗除杂	/
7	清洗水循环储槽	Ø1800×2200	2	压滤压洗	
8	叉车	/	2	辅助设备	/
五、公用设备					
1	污水预处理设施	工艺：混凝+絮凝+沉淀， 处理规模：10m³/h	1	废水预处理	/
2	污水深度处理设施	工艺：砂滤+碳滤+超滤+MVR 蒸发，处理规模：2m³/h	1	废水深度处理	/
3	旋风除尘器+脉冲布袋除尘器	20000m³/h	1	废气处理	/
4	脉冲布袋除尘器	20000m³/h	1	废气处理	/
5	脉冲布袋除尘器	5000m³/h	1	废气处理	/
6	氨吸收塔	15000m³/h	1	废气处理	/
7	硫酸储罐	立式固定顶 PPH 储罐， φ2.2×2.8m，10m³	1	硫酸暂存	/
8	应急池	有效容积 250m³	1	应急措施	/
9	循环水暂存池	有效容积 100m³	1	循环水暂存	/
10	污水池	有效容积 160m³	1	污水暂存	/

3.1.6. 原辅材料

3.1.6.1. 原辅料使用情况

本项目主要原辅材料消耗情况汇总见表 3.1-10。

表 3.1-10 项目主要原、辅材料消耗情况汇总

类别	名称	消耗量 t/a	最大储存量 t	形状	包装方式	主要化学成分	储存位置
原料	废 SCR 脱硝催化剂			固态	铁框架，并采用缠绕膜、包装袋等材料包装	Ti/W/V	原料仓库
辅料	草酸			结晶性粉末	25kg/袋	$H_2C_2O_4$	化学品仓库
	40%硫酸			液态	10m³ 储罐	H_2SO_4	硫酸储罐
	氢氧化钠			结晶性粉末	25kg/袋	NaOH	化学品仓库
	偏钒酸铵			结晶性粉末	1000kg/袋	NH_4VO_3	化学品仓库
	氢氧化钙			结晶性粉末	25kg/袋	Ca（OH）$_2$	化学品仓库
	絮凝剂			结晶性粉末	25kg/袋	铁盐、铝盐	化学品仓库

3.1.6.2. 原辅料理化性质

表 3.1-11 项目主要原辅材料理化性质

序号	名称	CAS	理化性质	燃爆特性	毒理数据
1	废 SCR 脱硝催化剂	-	废烟气脱硝催化剂中主要成分为 TiO_2、V_2O_5、WO_3。其中 WO_3 约占 5%，V_2O_5 约占 1%，TiO_2 占 80%左右；	不燃	/
2	草酸	144-62-7	白色粉末，味酸，无臭，熔点 190℃；密度：1.9mg/cm³，极易溶于水，溶解释放出大量的热。易溶于乙醇、甘油。	可燃、有毒	低毒，半数致死量（兔，经皮）2000mg/kg
3	硫酸	7664-93-9	40%硫酸，化学分子式为 H_2SO_4，溶质质量分数小于或等于 70%的硫酸的水溶液，由于稀硫酸中的硫酸分子已经被完全电离，所以稀硫酸不具有浓硫酸的强氧化性、吸水性、脱水性（俗称炭化，即强腐蚀性）等特殊化学性质。常温下无色无味透明液体，密度比水大。硫酸是高沸点、难挥发的强酸。当硫酸浓度较低（如 40%）时，溶液中主要以水和硫酸离子的形式存在，硫酸本身几乎不挥发，无法形成可燃蒸气与空气的混合物，不存在闪点。	不燃	急性毒性：LD_{50}：2140mg/kg（大鼠经口）LC_{50}：510mg/m³，2 小时（大鼠吸入）；320mg/m³，2 小时（小鼠吸入）
4	氢氧化钠	1310-73-2	氢氧化钠，无机化合物，化学式 NaOH，也称苛性钠、烧碱、固碱、火碱、苛	不易燃不爆	无毒性

			性苏打。氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂等，用途非常广泛。熔点：318.4℃，沸点：1390℃，性质：强碱性、强吸湿性、强腐蚀性，饱和蒸气压：0.13（739℃）kPa，相对密度（水＝1）：2.13，临界压力：25MPa，辛醇/水分配系数：-3.88，溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。		
5	偏钒酸铵	7803-55-6	分子质量：116.98，性质：白色或略带淡黄色结晶粉末。熔点 200℃，相对密度 2.326，微溶于冷水、热乙醇和乙醚，溶于热水及稀氢氧化铵。偏钒酸铵在真空中加热到 135℃就开始分解。	不易燃不爆	LD_{50}：160mg/kg（大鼠经口）
6	氢氧化钙	1305-62-0	氢氧化钙是一种无机化合物，化学式为 $Ca(OH)_2$，分子量 74.10。俗称熟石灰或消石灰。是一种白色六方晶系粉末状晶体。密度 2.243g/cm^3。氢氧化钙在常温下是细腻的白色粉末，微溶于水，其澄清的水溶液俗称澄清石灰水，与水组成的乳状悬浮液称石灰乳。且溶解度随温度的升高而下降。不溶于醇，能溶于铵盐、甘油，能与酸反应，生成对应的钙盐。580℃时，分解为氧化钙和水。	不易燃不爆	大鼠经口 LD_{50}：7340mg/kg；小鼠经口 LD_{50}：7300mg/kg

3.1.6.3. 废脱硝催化剂说明

1、废脱硝催化剂尺寸

表 3.1-12 废催化剂尺寸范围

单块废催化剂尺寸范围	取值范围	长	宽	高	体积
		单位：mm			单位：m^3
	最小值	1850	900	1300	2.16
	最大值	2000	1000	1700	3.4
平均值					2.78

项目 1 块废催化剂体积范围平均值 2.78m^3，重量约 1.39 吨。项目年处置废 SCR 脱硝催化剂 20000t/a，约 14400 块废催化剂，其中可再生催化剂模块约占回收催化剂总量的 75%，因性能不可再生及因运输、装卸导致催化剂模块破损不可再生的数量占 25%，因此本项目年处置可再生催化剂模块 15000 吨，约 10800 块废催化剂，不可再生催化剂模块 5000 吨，约 3600 块废催化剂。

2、原料质量标准

再生前的脱硝催化剂需满足《烟气脱硝催化剂再生技术规范》（GB/T 35209-2017）

的外观要求和理化性能要求，详见下表：

表 3.1-13 原料质量标准一览表

可再生废 SCR 脱硝催化剂质量要求				
标准名称	烟气脱硝催化剂再生技术规范		标准编号	GB/T35029-2017
类型	项目		指标	
蜂窝式	单元外观要求		迎风端磨损平均深度不大于 30mm；贯穿性孔数不大于 5 个	
	抗压强度/MPa	轴向抗压强度≥	1.0	
		径向抗压强度≥	0.2	
	磨损率/（%/kg）	非迎风段磨损率≤	0.3	
	比表面积（BET）/（m^2/g）≥		30.0	
平板式	单元外观要求		迎风端磨损平均深度不大于 50mm；单板磨损面积小于整个单板面积的 10%	
	耐磨强度/（mg/100r）≤		200	
	比表面积（BET）/（m^2/g）≥		40.0	
注：波纹式参照执行				

经检测不能满足上述标准要求的为不可再生脱硝催化剂，主要为外观要求、性能要求不满足，成分仍与可再生脱硝催化剂类似。

3、成分说明

SCR 脱硝催化剂是指应用在 SCR 脱硝系统上的催化剂，在 SCR 反应中，促使还原剂选择性地与烟气中的氮氧化物在一定温度下发生化学反应的物质。目前最常用的催化剂为 V_2O_5-WO_3/TiO_2 系列（TiO_2 作为主要载体，V_2O_5 为主要活性成分，WO_3 为抗氧化、抗毒化辅助成分）。建设单位依据火电行业及非火电行业对废脱硝催化剂组分及积灰组分进行调查。

（1）废脱硝催化剂成分调查：

本项目主要收集火电厂、锅炉、钢铁、水泥、陶瓷、玻璃、造纸等项目产生的废 SCR 脱硝催化剂，不包括危险废物焚烧、生活垃圾焚烧、协同处置（含水泥窑协同处置）等行业的废 SCR 脱硝催化剂。

本次废催化剂组分调查数据结合实测检测+文献调研方式获取，充分覆盖火电、非电重点行业，针对不同行业数据获取可行性差异化开展调研，数据来源可追溯、样本选取具有行业代表性，能有效支撑本项目废催化剂再生生产工艺设计及环境影响分析，简要说明如下：

火电行业－燃煤电厂：选取广东省内 3 家、国内其他省份 3 家燃煤电厂废催化剂开展现场取样检测，已同步附具检测报告，数据可代表广东省及国内燃煤电厂废催化剂组分特征；

火电行业－燃气电厂：因实测取样客观受限，选取文献中 3 组燃气电厂废催化剂组分数据调研分析，已明确标注文献来源；

非电行业：因行业废催化剂分散性高、实测取样难度大，选取文献中钢铁、水泥行业废催化剂组分数据调研分析，已明确标注文献来源。

调查内容涉及商业秘密，略。

表3.1-20a、表3.1-21a为统计上述调查中燃煤电厂废脱硝催化剂成分、废脱硝催化剂堵塞积灰成分的范围值与取值，表3.1-20a、表3.1-21b为元素占成分比例折算的范围值与取值。

表 3.1-20a 本次评价废脱硝催化剂成分一览表 %

项目	V_2O_5	PbO	HgO	As_2O_3	NiO	Cr_2O_3	BeO	CdO	CuO	ZnO	SO_3	TiO_2	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O
范围值	0.6283~1.96	0.0086~0.0112	0.0000096~0.0000097	0.0004~0.0383	0.0048~0.0087	0.0051~0.0056	0.0113~0.0221	0.0002~0.0008	未检出	0~0.0097	0.236~6.09	73.6~88.73	0.0899~0.46	0.0659~0.239	0.0349~0.33
本项目取值	0.9364	0.0097	0.0000097	0.0126	0.0072	0.0053	0.0167	0.0005	未检出	0.0097	2.1917	80.4611	0.2005	0.14	0.1476

表 3.1-20b 本次评价废脱硝催化剂元素成分一览表 %

项目	V	Pb	Hg	As	Ni	Cr	Be	Cd	Cu	Zn	S	Ti	Fe	K	Na
范围值	0.3520~1.0979	0.0080~0.0104	0.0000089~0.000009	0.0003~0.0290	0.0038~0.0068	0.0035~0.0038	0.0041~0.0080	0.0002~0.0007	未检出	0~0.0078	0.0945~2.439	44.1115~53.1796	0.0629~0.3217	0.0547~0.1984	0.0259~0.2488
本项目取值	0.5245	0.0090	0.000009	0.0095	0.0057	0.0037	0.0060	0.0004	未检出	0.0078	0.8782	48.2236	0.1403	0.1162	0.1095

表 3.1-21a 本次评价废脱硝催化剂堵塞积灰主要物质占比一览表 %

项目	V_2O_5	PbO	HgO	As_2O_3	NiO	Cr_2O_3	BeO	CdO	CuO	ZnO	SO_3	TiO_2	Fe_2O_3	K_2O	Na_2O
范围值	0.1020~0.2	0.0062~0.0120	0.000011~0.005	0.0006~0.009	0.0076~0.1490	0.0167~0.0320	0.000006~0.031	0.00017~0.00023	0~0.0070	0~0.0084	2.317~17.06	1.16~9.72	4.92~8.913	0.66~1.69	0.223~4.02
本项目取值	0.1510	0.0081	0.0017	0.0034	0.0446	0.0218	0.0110	0.0002	0.0070	0.0084	9.5493	4.0005	7.1758	1.1485	1.5833

表 3.1-21b 本次评价废脱硝催化剂堵塞积灰主要元素占比一览表 %

项目	V	Pb	Hg	As	Ni	Cr	Be	Cd	Cu	Zn	S	Ti	Fe	K	Na
范围值	0.0286~0.0560	0.0057~0.0111	0.0000098~0.0046	0.0004~0.0068	0.0060~0.1171	0.0114~0.0219	0.000002~0.0112	0.00015~0.0002	0~0.0056	0~0.0067	0.9280~6.8325	0.6952~5.8256	3.4412~6.2340	0.5479~1.4029	0.1654~2.9823
本项目取值	0.0423	0.0076	0.0016	0.0026	0.0350	0.0149	0.0040	0.0002	0.0056	0.0067	3.8244	2.3977	5.0189	0.9534	1.1746

3.1.7. 项目工程组成

本项目承租江门市崖门新财富环保工业有限公司 512 厂房，新建一条废 SCR 脱硝催化剂再生处置生产线，年处置规模 20000t（40000m³），主要生产再生 SCR 脱硝催化剂。同时配套建设实验室、办公楼等辅助工程及环保工程等。本项目主要建构筑物、主要工程建设内容见下表 3.1-22 和表 3.1-223。

表 3.1-22 主要建构筑物一览表

工程名称	层数	总层高（m）	占地面积（m²）	建筑面积（m²）	防火等级	备注
512 厂房	1	8.15	6322.52	6322.52	戊类	512 厂房内东北角搭建钢结构夹层，夹层层高 3.5m，面积为 304m²，主要设为办公区，该部分面积不纳入厂房建筑面积。本项目不涉及甲类危险废物产生和暂存，车间防火等级为戊类。
合计	/	/	6322.52	6322.52	/	/

表 3.1-23 主要工程建设内容一览表

工程类别	建筑/类别		工程内容
主体工程	512 厂房	1F	年再生处置 20000t（40000m³）废 SCR 脱硝催化剂生产线：面积 3500m²，主要包括 1 套全自动干法清灰设备、1 套全自动再生线设备、1 套全自动干燥煅烧炉、拆解室、自动吹灰室、破碎磨粉车间等。
辅助工程			实验室：面积 100m²，实验室设置满足《废烟气脱硝催化剂危险废物经营许可证审查指南》中要求的全套物理与化学性能分析，配备相应的分析测试仪器和设备，具备相关分析测试能力，对收集来的每批次废烟气脱硝催化剂进行分析，并制定再生和利用方案。 办公区：总面积 407m²，在 1F 设有展厅、招待室，夹层设有办公室、会议室、董事长室，满足日常办公需要；不安排员工厂内食宿。
储运工程			原料仓库：面积 977.4m²，主要用于暂存原料废催化剂； 成品仓库：面积 707.84m²，主要用于暂存成品再生 SCR 脱硝催化剂； 粗钛料仓库：面积 41.25m²，主要用于暂存粗钛料； 1#次生危废间：面积 37.24m²，主要用于暂存生产过程中产生的危废； 2#次生危废间：面积 10m²，主要用于暂存生产过程中产生的危废，以及缓冲 1#次生危废间库存压力； 一般固废库：面积 24.32m²，主要用于暂存生产过程中产生的一般固废； 化学品仓库：面积 32m²，主要用于分类暂存草酸、偏钒酸铵、氢氧化钠等原辅材料； 罐区：罐区面积 12.25m²，主要设置 1 个储罐，用于储存 40%硫酸，储罐容积为 10m³，地上储罐。
公用工程	供水		依托新财富环保产业园
	供电		新会崖门 22 万伏供电站供给
环保工程	大气污染治理		废气处理设施 4 套： 1#废气治理设施：处理拆解废气，布袋除尘器，设计风量 20000m³/h；

		2#废气治理设施：处理自动吹灰废气，旋风除尘器+布袋除尘器，设计风量20000m³/h； 3#废气治理设施：处理破碎磨粉废气，布袋除尘器，设计风量5000m³/h； 4#废气治理设施：处理干燥废气，喷淋吸收塔，设计风量15000m³/h。
	废水污染治理	建立1套处理能力10m³/h的污水预处理设施（混凝+絮凝+沉淀）、1套处理能力2m³/h的污水深度处理设施（砂滤+碳滤+超滤+MVR）。 废水经预处理设施（混凝+絮凝+沉淀）处理后回用于生产，无法回用部分经深度处理设施（砂滤+碳滤+超滤+MVR）处理后冷凝水回用于生产，MVR蒸发废渣交由危废单位处置。生活污水进入新财富产业园污水处理厂处理，经处理后排放银洲湖水道。
	噪声治理	选用低噪设备，采取岗位消声、降噪和减振措施。
	固废治理	一般固废：分类收集后暂存于一般固废库（面积24.32m²）； 次生危废：分类收集后暂存于粗钛料仓库、1#次生危废间、2#次生危废间。其中粗钛料仓库（面积41.25m²，粗钛料需鉴别认定，结果未出具之前暂按危险废物管理）、1#次生危废间（面积37.24m²，主要暂存废化学品包装物、废水处理污泥、槽渣、MVR蒸发废渣、废超滤膜）、2#次生危废间（面积10m²，主要暂存拆解及自动吹灰工序收集的除尘灰、废布袋，拆解及自动吹灰工序收集的除尘灰需鉴别认定，结果未出具之前暂按危险废物管理；废布袋依据拆解及自动吹灰工序收集的除尘灰鉴别结果确认固废属性，结果未出具之前暂按危险废物管理）
	环境风险治理	一个250m³的地埋式事故应急池。

3.1.8. 储运工程

3.1.8.1. 仓库

本项目设置各类仓库储存项目生产所需原辅材料以及危险废物。项目仓储情况详见下表3.1-24所示。

表3.1-24a 项目仓储情况一览表

序号	仓库名称	面积/m²	储存物料	储存形式及规格	物料最大储存量/t
1	原料仓库	977.4（36.2m*27m）	危险废物（废SCR脱硝催化剂）	铁框架、塑料膜	1018
2	成品仓库	707.84（44.8m*15.8m）	再生SCR脱硝催化剂	塑料薄膜密封	500
3	粗钛料仓库	41.25（7.5m*5.5m）	粗钛料	袋装	50.27
4	化学品仓库	32（6.4m*5m）	草酸	25kg/袋	5
			氢氧化钠	25kg/袋	3
			偏钒酸铵	1000kg/袋	0.2
5	1#次生危废间	37.24（9.8m*3.8m）	废化学品包装物	桶装	0.8
			废水处理污泥	袋装	2.44

			槽渣	袋装	1.41
			MVR 蒸发废渣	袋装	40
			废超滤膜	袋装	0.4
6	2#次生危废间	10（6.4m*5m）	拆解及自动吹灰工序产生的除尘灰	袋装	3.32
			废布袋	袋装	1
7	一般固废库	24.32（6.4m*3.8m）	废RO膜	袋装	54

（1）原料仓库暂存能力与《废烟气脱硝催化剂危险废物经营许可证审查指南》的符合性：

根据《废烟气脱硝催化剂危险废物经营许可证审查指南》要求：具有专门用于贮存废烟气脱硝催化剂（钒钛系）的设施，并符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）的要求，其贮存能力不低于日处理能力的 10 倍。

项目废脱硝催化剂年处理规模为 20000t/a，年工作 300 天，则日处理能力为 66.7t/d，日处理能力的 10 倍为 667t。项目原料仓库主要暂存危险废物，废 SCR 脱硝催化剂，仓库面积设置为 977.4m^2，参考《化工粉体物料堆场及仓库设计规定》（HG/T20568-2014）表 6.2.5，面积利用系数为 0.7~0.8，本项目取 0.75 计，根据建设单位提供的废催化剂尺寸，长×宽×高最小值为 1850mm×900mm×1300mm，最大值为 2000mm×1000mm×1700mm，废催化剂最大尺寸占地面积为 2m^2/块，堆放两层，参考为 977.4×0.75÷2×2≈733 块废催化剂，1 块废催化剂重量约 1.39 吨，则项目暂存仓库贮存量为 1018t，满足贮存能力不低于日处理能力的 10 倍要求，符合《废烟气脱硝催化剂危险废物经营许可证审查指南》相关要求。

（2）危险废物仓库贮存能力与产生量的匹配性分析

表 3.1-24b 项目危险废物仓库贮存情况一览表

仓库名称	仓库设计面积（m^2）	贮存废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	贮存周期	贮存周期内产生量（吨）	堆放密度（t/m^3）	堆放高度（m）	净堆放面积（m^2）		剩余空间	备注
粗钛料仓库	41.25	粗钛料	/	/	2614	1周	50.27	1	2	25.13		39%	鉴别认定结果未出具之前暂按危险废物管理
1#次生危	37.24	废化学品包装物	HW49	900-041-49	0.8	1年	0.8	1	2	0.4	22.4	40%	/

废间		废水处理污泥	HW49	772-006-49	29.286	1月	2.44	1	2	1.22			/
		槽渣	HW49	772-006-49	16.967	1月	1.41	1	2	0.71			/
		MVR蒸发废渣	HW49	772-006-49	2067.255	1周（一年以52周计）	40	1	2	19.88			/
		废超滤膜	HW49	900-041-49	0.4	1年	0.4	1	2	0.2			/
2#次生危废间	10	拆解及自动吹灰工序产生的除尘灰	/	/	39.814	1月	3.32	1	2	1.66	2.16	78%	鉴别认定结果未出具之前暂按危险废物管理
		废布袋	/	/	1	1年	1	1	2	0.5			

参考同类项目设计经验，危险废物综合堆放密度取 1.0 t/m³，堆放高度按规范控制为 2.0m。

经核算暂存粗钛料净堆放面积 25.13m²，拟设粗钛料仓库面积 41.25m²，剩余空间约 39%；经核算暂存废化学品包装物、废水处理污泥、槽渣、MVR 蒸发废渣、废超滤膜所需净堆放面积 22.325m²，拟设 1#次生危废间面积 37.24m²，剩余空间约 40%，可满足分类分区贮存、人行通道、防渗围堰及应急操作要求。

项目拟增加一个 10m² 的 2#次生危废间，用于暂存拆解及自动吹灰工序产生的除尘灰、破碎磨粉工序收集的除尘灰、废布袋，若鉴别认定结果为一般工业固体废物，则转移至项目一般固废库分区暂存（24.32m²）。若鉴别为危险废物，则于 2#次生危废间内分区贮存，同时经计算该仓库剩余空间约 78%，可有效缓冲项目实际运营过程中次生危废产生量波动、1#次生危废间库容紧张及爆仓风险。

3.1.8.2. 储罐

项目40%硫酸采用储罐存放。本项目储罐设置情况详见表3.1-25所示。

表 3.1-25 项目储罐情况一览表

储罐名称	罐型	储罐材质	防火级别	储存物料	数量/个	容积/m³	直径/m	高度/m	最高液位/m	密度/t/m³	最大储存体积/m³	最大储存量t	储存温度压力	围堰尺寸（长×宽×高m）
40%硫酸储罐	立式固定顶	PPH	戊类	40%硫酸	1	10	2.2	2.8	2.6	1.303	9.883	12.878	常温常压	3.5×3.5×1.2

3.1.8.3. 危险废物收集运输储存系统

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014），危险废物处置工程建设应能积极推进减量化、资源化和无害化目标的实现。拟建项目需按《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）要求进行危险废物的收集、贮存、运输。

一般要求有：

（1）从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。

（2）危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

（3）危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。

（4）危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。

（5）危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度及时设立事故警戒线，启动应急预案，并及时组织信息上报。

（6）危险废物收集、贮存、运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。危险废物特性应根据其产生源特性及 GB5085.1-7、HJ/T298 进行鉴别。

1、废催化剂收运系统

（1）危险废物收运管理

本项目主要是对工业危险废弃物进行资源化利用。危险废物的处理处置原则为减量化、资源化和无害化，并要求将废物的产生、收集、运输、利用、贮存、处理处置等所有废物运动过程所涉及的各个环节都作为污染源来进行管理。整个管理过程实行申报登记制度、转移联单制度和处理处置经营许可证制度。

本项目危险废物收集、贮存及运输应严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025.2012）、《危险废物转移管理办法》进行。本项目所涉及的废物收集运输系统流程如下：废物产生源暂存→包装→装车→安全检查→按既定路线行驶→到达危险废物处理单位（本项目场址）接收→卸车→暂存。

（2）收运范围

本项目处理处置对象主要为广东省内废钒钛系 SCR 脱硝催化剂。综合考虑服务区域、运距、交通、危废产量和经济性等因素，本项目不设危险废物转运站，采用直运的方式运输各地产生的危险废物。

（3）运输

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）中危险废物豁免管理清单 28 烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂 772-007-50，运输工具防雨、防渗漏、防遗撒，运输过程不按危险废物进行运输。

由于废 SCR 脱硝催化剂为固态，更换时会将催化剂组成的模块整体处理，因此废催化剂产生后，其作为一个整体收集、运输，收集过程采用吊车收集至运输车辆上。运输车辆安装密闭遮雨设施，以达到防风防雨防渗漏要求。容器贴上标签，标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

（4）危险废物接收前检验

危废接收前市场部通知危废生产厂家，危废产生单位所产生的废物一定要有标准包装、废物标签等，采用具有一定强度和防水性能的材料密封包装，并有减震措施，防止破碎、散落和浸泡。填写好废物调查报告表、并取样送交技术部化验。市场部现场取样交由技术部检验，经技术部化验同意符合公司处置经营范围后方可签订合同，并填写危险废物清单，包括危险废物种类、危险废物名录代码、危险废物质量（数量）、危险废

物的状态、危险废物的包装等相关内容。

危险废物具体接收、鉴定程序如下：

①建设单位设专人负责接收，接收之前须仔细检查联单内容及产生危险废物单位的公章。

②接收负责人对到场的危险废物进行单货清点核实。

③查验禁止入库的废物，发现涉及以下的危险废物，不予接收：物理化学特性未确定的危险废物、本项目核准的综合利用类别之外的危险废物。

④检查危险废物的包装：包装容器不能出现破损、渗漏；腐蚀性危险废物必须使用防腐蚀包装容器；凡不符合危险废物包装详细规定的均视为不合格。

⑤检查危险废物标志。标志贴在危险废物包装明显位置，各种标志应并排粘贴。

⑥检查标签。危险废物的包装上应贴有以下内容的标签：危废产生单位；废物名称、重量、成分；危险废物的性质；包装日期。

⑦分析检查。进场废物需取样检验，分析报告单据作为贮存的技术依据。

⑧以上内容验收合格后，根据五联单内容填写入库单并签名，加盖单位入库专用章。

⑨接收负责人填写危险废物分类分区登记表，通知各区相应交接储存。

经各项检验、复核后确认满足要求的，对危险废物进行称量登记，至此完成危险废物的接收，并通知各区域开展相应的交接、贮存或处置工作。对于不满足要求的危险废物不予接收，由危险废物产生单位自行委托其余具备相关资质的单位进行处置。

2、危险废物贮存系统

危废运输到厂区内后，运输车辆开进贮存仓库内，由专人采用叉车输送到各隔间内暂存，不同批次、不同类别的危险废物分开堆放。

针对输送及储存环节，本项目拟采取如下措施：

（1）厂区内危废输送过程中，确保固废包装的完好和密封，并固定好，避免危险废物的洒落从而引起扬尘。

（2）危废贮存库房密封，根据《环境保护图形标志一固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设立专用标志，设置位置距污染物排放口或采样点较近且醒目处，以设置立式标志牌为主，并长久保留。按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单进行建设和管理，做好“三防”措施，贮存库房面积贮存能力不低于日处理能

力的 10 倍；工作人员进入危险废物暂存库工作时，均佩戴活性炭面罩，因此，不会对工作人员造成不良影响。

（3）危险废物贮存设施（仓库）的地面应与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物兼容（即不相互反应）设施内有安全照明设施和观察窗口，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙，设计有堵截漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。堆放基础需设防渗层，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s）。

（4）贮存库设置报警装置，双门双锁管理，24h 专人管理并建立详细的台账记录及相应的规章制度，保证废物无流失并彻底处置。所有分区均有明显识别标记。

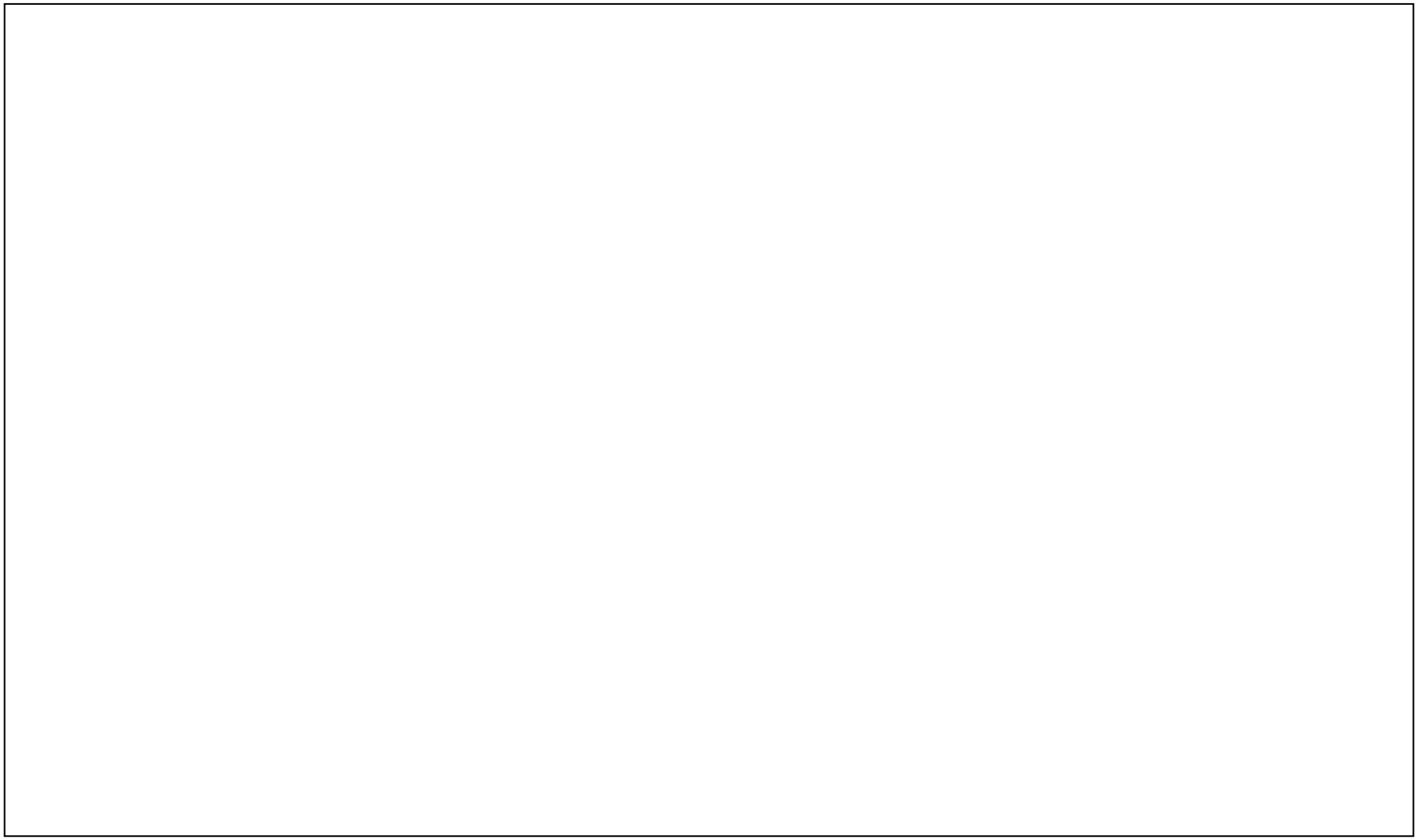


图 3.1-6 江门市内废催化剂收集及运输线路规划图

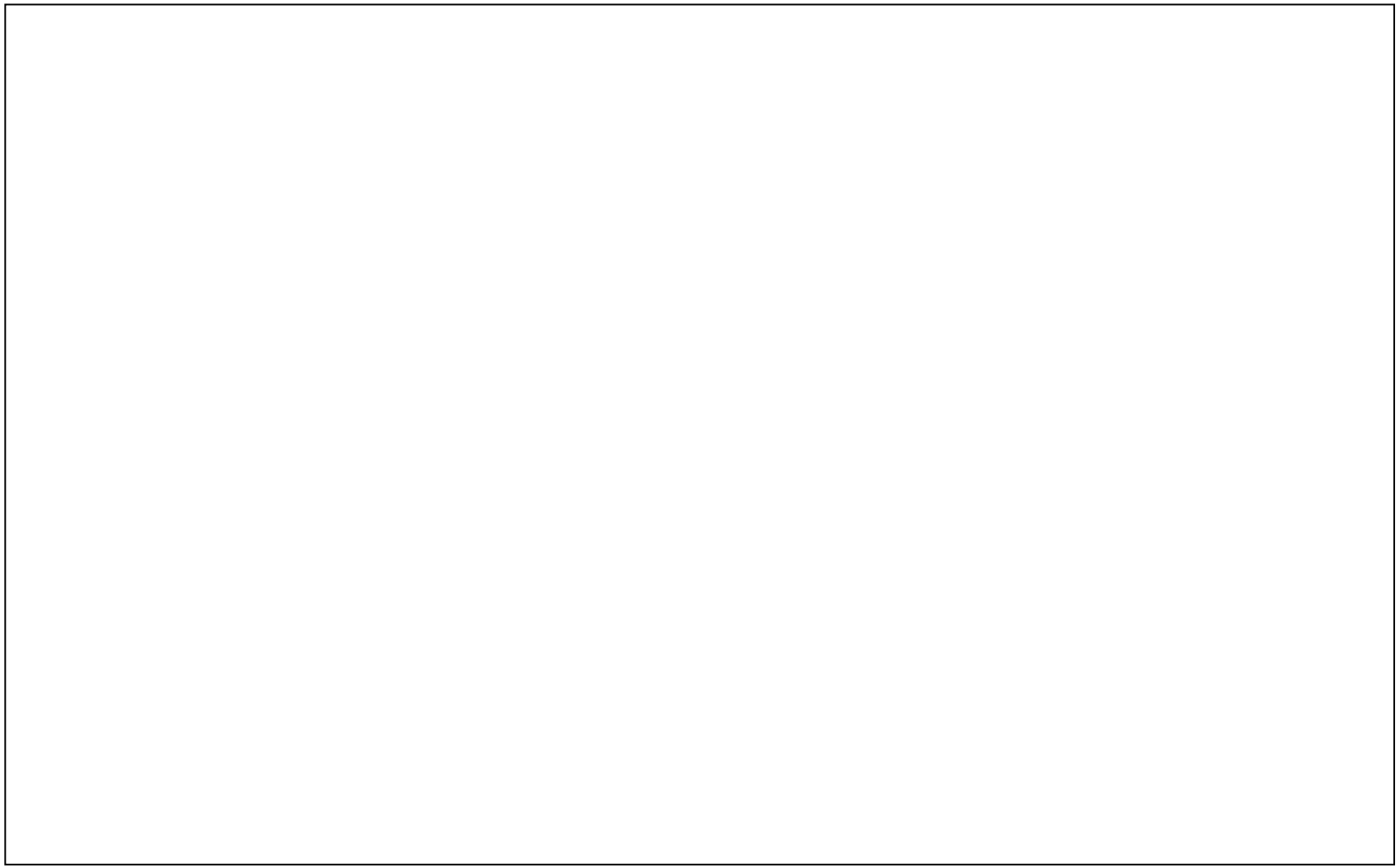


图 3.1-7 广东省内其他地区废催化剂收集及运输线路规划图

3.2. 产品工艺流程

工艺流程涉及商业秘密，略。

表 3.2-2 项目产污环节汇总一览表

项目	产污工序	污染因子	污染防治措施
废气	人工拆解	颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、镍及其化合物、铬及其化合物、铍及其化合物、镉及其化合物、钒及其化合物、铜及其化合物、锌及其化合物	负压收集后采用 1#废气治理设施（布袋除尘器）处理，与处理后的自动吹灰废气一起通过 15 米高的排气筒（DA001）排放
	自动吹灰	颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、镍及其化合物、铬及其化合物、铍及其化合物、镉及其化合物、钒及其化合物、铜及其化合物、锌及其化合物	负压收集后采用 2#废气治理设施（旋风除尘器+布袋除尘器）处理，与处理后的拆解废气一起通过 15 米高的排气筒（DA001）排放
	鼓泡酸洗、酸洗除杂	硫酸雾	加强通风厂内无组织排放
	干燥煅烧	氨、臭气浓度	负压收集后采用 4#废气治理设施（喷淋吸收塔）处理，通过 15 米高的排气筒（DA003）排放
	破碎磨粉	颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、镍及其化合物、铬及其化合物、铍及其化合物、镉及其化合物、钒及其化合物、铜及其化合物、锌及其化合物	负压收集后采用 3#废气治理设施（布袋除尘器）处理，与处理后的拆解废气一起通过 15 米高的排气筒（DA002）排放
	污水处理站	NH_3、H_2S、臭气浓度	采取加盖密封/地埋式布设，定期喷洒除臭剂及采用绿化隔离等措施，NH_3、H_2S、臭气浓度无组织排放
废水	生活污水	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量	依托新财富产业园污水处理厂处理
	喷淋冲洗废水	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、硫化物、总钒、总砷、总铅、总镉、总汞、总铬、六价铬、总镍、总磷、石油	项目再生线清洗废水、酸洗除杂线清洗废水、废气喷淋废水、车间地面冲洗废水、实验室废水、纯水机排污水统一排入厂区污水处理站处理，处理后回用，无法回用废水
	再生清洗线生产废水		
	酸洗除杂线生产废水		
	车间地面冲洗废水		
	实验室废水		

		类等	进入 MVR 蒸发器蒸发。生活污水经管网排入园区污水处理厂处理
	废气喷淋吸收废水	SS、氨氮	
	纯水机排污水	COD、氨氮、SS	
噪声	机械噪声	/	减振降噪
固废	废铁质框架	废铁质框架	交由回收单位回收利用
	粗钛料	粗钛料	鉴别认定，结果未出具之前暂按危险废物管理，交由有危废资质的单位处置
	拆解及自动吹灰工序收集的除尘灰	拆解及自动吹灰工序收集的除尘灰	鉴别认定，结果未出具之前暂按危险废物管理，交由有危废资质的单位处置
	破碎磨粉工序收集的除尘灰	破碎磨粉工序收集的除尘灰	回用于生产
	废布袋	废布袋	交由回收单位回收利用
	废 RO 膜	废 RO 膜	由厂家定期更换回收
	废化学品包装物	废化学品包装物	交由危废处置单位处置
	废水处理污泥	废水处理污泥	交由危废处置单位处置
	清洗线槽渣	清洗线槽渣	交由危废处置单位处置
	MVR 蒸发废渣	MVR 蒸发废渣	交由危废处置单位处置
	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门处理

3.2.1. 水平衡

3.2.1.1. 项目用水情况

项目根据生产需要及各工序对水质的要求，项目用水主要分为三种，第一种是新鲜水，由新财富环保产业园供给，主要用于员工办公生活、鼓泡酸洗、漂洗、活化处置、制备纯水；第二种是纯水，由新财富环保产业园供给的新鲜水在厂内制备而成；第三种是回用水，主要来源为经自建废水处理设施处理后满足项目回用要求的回用水以及 MVR 蒸发冷凝水。本项目用水环节包括喷淋清洗用水、超声清洗用水、碱洗用水、酸洗用水、漂洗用水、活化处置用水、废气喷淋吸收用水、车间地面冲洗用水、纯水制备用水、实验室用水及办公生活用水。

1、生活用水

本项目员工 45 人，均不在厂区食宿，年工作时间 300 天。参考《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）“办公楼”中“无食堂和浴室”的用水定额，项目生活用水按先进值 10m^3/（人·a），则职工生活用水量为 1.5m^3/d（450m^3/a），用水为新水，由园区供水管网提供。

2、生产用水

（1）喷淋冲洗用水（回用水）

本项目利用高压喷淋设备对催化剂的表面和孔道进行高压喷淋冲洗，喷淋冲洗采用中水，无需添加任何药剂，喷淋冲洗水循环使用，定期补充蒸发损耗，定期捞渣。高压喷淋设计流量为 5m^3/h，年工作天数为 300 天，喷淋为间歇工作，每天工作以 18h 计，根据设备运行参数，喷淋损耗量占循环水量的 10%，则喷淋冲洗废水损耗量为 2700m^3/a。喷淋冲洗水定期排放，每 8h 排空一次，喷淋冲洗废水排放量约 3375m^3/a。

（2）再生清洗线生产用水（回用水/新鲜水/纯水）

本项目清洗线生产用水主要为清洗线水槽的用水，具体分为超声波清洗用水、鼓泡碱洗用水、鼓泡漂洗用水、鼓泡酸洗用水、活化浸渍用水。本项目清洗线清洗槽在清洗一定量的废催化剂模块后需要整槽更换，故本环评根据清洗线更换水槽的情况计算清洗线生产用水量。

生产线每个水槽处理时间如下表示。

表 3.2-4 生产线每个水槽处理时间一览表

工序名称	超声波清洗	鼓泡碱洗	鼓泡酸洗	漂洗	活化浸渍
每个槽体的处理时间（min）					

清洗生产线每个槽均只能容纳一块废催化剂，从上表可知活化处置清洗时间最长，故生产线主要受活化浸渍槽限制。项目清洗可再生催化剂模块 15000 吨，约 10800 块废催化剂。

各功能槽换水频次结合工艺要求、槽液特性、生产负荷及行业规范等多方面因素综合确定。当槽液浓度、杂质含量达到影响产品质量的临界值时，需定期进行换水或部分更换，保障产品质量达标；其次，结合安徽思凯瑞公司长期生产运行经验、槽液中污染物累积速率，确定可避免槽液失效、维持工艺稳定的合理换水周期；综合参照其他同类型企业运行管理经验确定。

表 3.2-5 清洗线水槽换水频次一览表

工序名称	换水频次（块/次）	年清洗块数	年换水次数
超声清洗			
鼓泡碱洗			
鼓泡酸洗			
鼓泡漂洗			
活化浸渍			

以上换水频次，本项目再生清洗产排情况如下表所示。

表 3.2-6 本项目再生清洗线水槽用水量一览表

工序名称	数量（个）	尺寸（m）			单个槽体有效容积（m^3）	水质种类	使用原辅材料	浓度/比例	废水产生量（m^3/a）	损耗量（m^3/a）	总用量（m^3/a）	药剂用量（t/a）	用水量（m^3/a）			废水类型
		长	宽	高									新鲜水	纯水	回用水	
超声波清洗	2	2.5	1.3	2.05	3.591	回用水	/	/	11635.65	1292.85	12928.5	0	0	0	12928.5	超声波清洗废水
鼓泡碱洗	1	2.5	1.3	2.05	3.591	纯水			4987.169	554.13	5541.299	55.413	0	5485.886	0	碱洗废水
鼓泡酸洗	1	2.5	1.3	2.05	3.591	回用水/新鲜水			4987.169	554.13	5541.299	13.853	35.744	0	5491.702	酸洗废水
鼓泡漂洗	1	2.5	1.3	2.05	3.591	新鲜水	/	/	2908.913	323.212	3232.125	0	3232.125	0	0	漂洗废水
活化浸渍	1	2.5	1.3	2.05	3.591	新鲜水			1454.456	161.606	1616.062	82.419	1533.643	0	0	活化废水
注：槽体溢流口高 1.7m，单个槽体有效容积以长×宽×溢流口高×65%计。废水产污系数按 0.9 计算。																

（3）酸洗除杂线用水（回用水）

将雷蒙磨后的催化剂粉加入酸洗除杂槽后，按照固液比 1:3 加入回用水，最后加入硫酸溶液进行反应，酸洗除杂槽内硫酸浓度约为 10%，该过程主要去除废浆料中的钾、钠离子。酸洗除杂后的浆料进入压滤机进行固液分离，压滤废水回用于酸洗除杂，回用 4 次后整体外排至污水处理设施。滤饼采用回用水进行压洗，压洗后的滤饼含水率为 25%，每次压洗用水量为滤饼干基 2.5 倍，压洗废水回用于压洗，回用 4 次后整体外排至污水处理设施。

表 3.2-7 本项目酸洗除杂线用水量一览表

需处理的废催化剂量（t/a）	更换频次	循环次数	压滤用量（m^3/a）			压洗用量（m^3/a）		合计回用水量（m^3/a）	产品滤饼产量（t/a）	压滤废水排放量（m^3/a）	压洗废水排放量（m^3/a）
			40%硫酸用量	回用水用量	总用量	单次	回用水总用量				
2769.477	循环使用 3 次后排放 1 次	692	692	2076	2768	2.5	1730	3806	3485.333	1845.333	1730

（4）废气喷淋吸收用水（回用水）

本项目拟设置一座氨吸收塔，根据企业提供设计资料，氨吸收塔循环水量为 60m^3/h（1440m^3/d），每小时损耗量按 1%计，则循环水补充量约为 14.4m^3/d（4320m^3/a）。项目氨吸收塔尺寸约Φ1600*5600mm，水位高度以 1000mm 算，氨吸收塔用水每半个月更换 1 次，年换水次数为 24 次，换水量为 2.011m^3/次（48.255m^3/a），折合 0.161m^3/d，则氨吸收塔用水量为 14.561m^3/d（4368.255m^3/a）。

（5）车间地面冲洗用水（回用水）

根据《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）浇洒道路和场地用水定额先进值按 1.5L/（m^2·d）计，生产车间需冲洗面积约为 3500m^2，则年冲洗用水量 1575m^3，折合 5.25m^3/d。

（6）实验室用水（新鲜水）

本项目设有实验室，主要用以检测催化剂处理前后的性能、机械强度、微观性能、催化剂表面沉积物、溶液中的离子浓度及废水中的污染物浓度，根据建设单位提供资料，实验室年工作 300 天，每天检测 48 块模块，每块模块用水 5L，计得实验室用水约为 72m^3/a，折合 0.24m^3/d。

（7）纯水制备用水（新鲜水）

本项目鼓泡碱洗需用到纯水，用水量为 5485.886m³/a，项目采用 RO 设备制备纯水，制备效率为 70%，则用水量为 7836.980m³/a，折合 26.123m³/d；项目纯水制备设备一般每天进行一次清洗，年清洗 300 次，设备自带自动在线清洗系统，主要是通过对反渗透系统 RO 膜进行浸泡冲洗，冲洗时间约清洗 30 分钟，用水量为 2m³/次（600m³/a），折合 2m³/d。

3.2.1.2. 项目排水情况

1、生活污水

本项目员工 45 人，均在厂区食宿，年工作时间 300 天，职工生活用水量为 1.5m³/d（450m³/a），按产污系数为 90%，则生活污水排放量为 1.35m³/d（405m³/a）。此部分废水依托园区污水处理厂处理。

2、生产废水

（1）喷淋冲洗、再生清洗线、酸洗除杂线生产废水

本项目再生清洗线用水分别为超声波清洗用水、鼓泡碱洗用水、鼓泡酸洗用水、鼓泡漂洗用水、活化处置用水，酸洗除杂线用水主要用于酸洗除杂、压洗，并在压滤压洗时进行排放。酸洗除杂线酸洗除杂主要使用硫酸，目的与鼓泡酸洗一样，用酸液去除碱性金属与杂质，压滤压洗废水与鼓泡酸洗废水水质类似。项目清洗废水主要污染因子是 pH、COD、SS、氨氮、总钒、总铅、总汞、总砷、总铬、六价铬、总铍、总镍。

根据《失活脱硝催化剂再生污染控制技术规范》（HJ1275-2022），结合项目工艺流程和废水水质将生产废水分为物理清洗废水（喷淋冲洗废水、超声波清洗废水）、化学清洗废水（鼓泡碱洗、鼓泡漂洗废水、鼓泡酸洗废水、压滤压洗废水）、活化废水（活化浸渍废水）。

根据清洗线用水计算结果，废水产生量按用水量 90%计算，计算得清洗线生产废水如下表所示。

表 3.2-8 各类型清洗废水产生量一览表

类型	工序	用水量			废水产生量		
		m³/a	m³/a	m³/d	m³/a	m³/a	m³/d
物理清洗	喷淋冲洗	6075	19003.500	63.345	3375	15010.650	50.036
	超声波清洗	12928.500			11635.650		
化学清洗	鼓泡碱洗	5485.886	18051.457	60.172	4987.169	16458.584	54.862
	鼓泡酸洗	5527.446			4987.169		

	鼓泡漂洗	3232.125			2908.913		
	压滤压洗	3806			3575.333		
活性植入	活化浸渍	1533.643	1533.643	5.112	1454.456	1454.456	4.848
合计		38588.600		128.629	32923.690		109.746

（2）废气喷淋吸收废水

项目喷淋液循环使用但需定期排放，废水中主要污染因子为 pH、COD、氨氮。氨吸收塔用水每半个月更换 1 次，年换水次数为 24 次，则废水排放量为 48.255m^3/a，折合 0.161m^3/d，该部分废水进入厂区污水处理站处理。

（3）车间地面冲洗废水

项目生产车间冲洗用水量为 1575m^3/a，冲洗过程中损耗按 10%计，则冲洗废水产生量为 1417.5m^3/a，折合 4.725m^3/d。主要污染因子为 SS、总钒、总铅、总汞、总砷、总镉、总铬、六价铬、总铍，该部分废水进入厂区污水处理站处理。

（4）实验室废水

实验室年用水量约为 72m^3/a，废水产生量按用水量 90%计，则实验室废水产生量为 64.8m^3/a，废水中主要污染因子为重金属，该部分废水进入厂区污水处理站处理。

（5）纯水制备废水

项目制备纯水产生浓水量为2351.094m^3/a，纯水制备设备反冲洗废水排放量为 540m^3/a。该部分废水较为洁净，该部分废水直接回用于生产。

表 3.2-9a 本项目水平衡表（m³/d）

工序名称	总用量（m³/d）	药剂用量（t/d）	用水量（m³/d）			损耗量（m³/d）	废水产生量（m³/d）
			新鲜水	纯水	回用水		
喷淋冲洗	20.25	0	0	0	20.25	9	11.25
超声波清洗	43.095	0	0	0	43.095	4.31	38.785
鼓泡碱洗	18.471	0.185	0	18.286	0	1.847	16.624
鼓泡酸洗	18.471	0.046	0.119	0	18.306	1.847	16.624
鼓泡漂洗	10.774	0	10.774	0	0	1.078	9.696
活化浸渍	5.387	0.275	5.112	0	0	0.539	4.848
压滤、压洗	14.993	2.307	0	0	12.686	3.075（其中清洗损耗 0.171、后续干燥损耗 2.726、进入产品 0.178）	11.918
废气喷淋	14.561	0	0	0	14.561	14.4	0.161
车间地面冲洗	5.25	0	0	0	5.25	0.525	4.725
实验室	0.24	0	0.24	0	0	0.024	0.216
纯水设备用水（纯水制备、反冲洗水）	28.123	0	28.123	0	0	28.123（其中 9.637 直接回用于生产，18.286 制成纯水，0.2 蒸发损耗）	0（直接回用于生产）
生产废水合计	179.615	2.813	44.368	18.286	114.148	64.769	114.847
生活污水合计	1.5	0	1.5	0	0	0.15	1.35
全厂合计	181.115	2.813	45.868	18.286	114.148	64.919	116.197

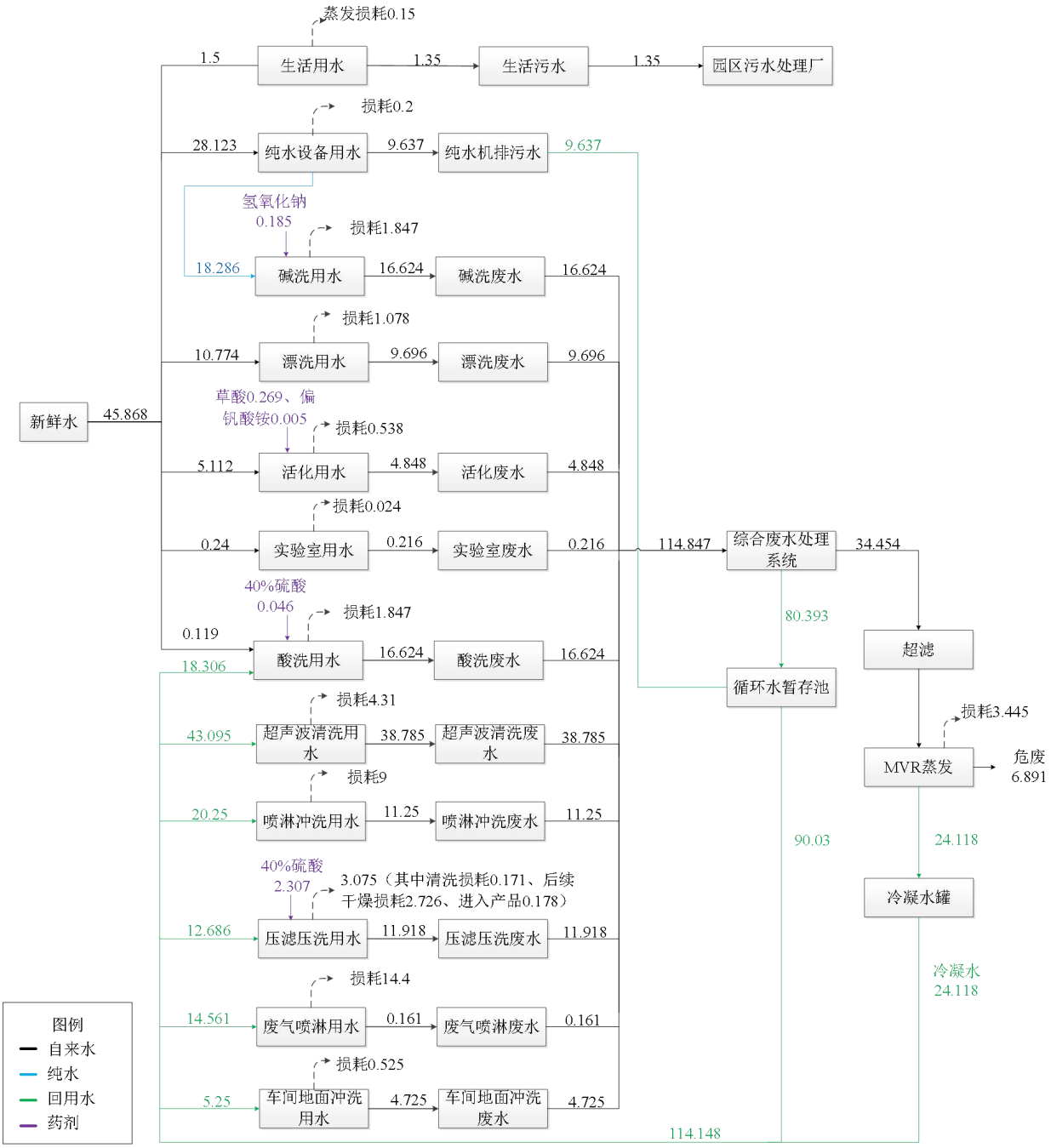


图 3.2-6a 全厂水平衡图（单位：m^3/d）

表 3.2-9b 本项目水平衡表（m³/a）

工序名称	总用量（m³/a）	药剂用量（t/a）	用水量（m³/a）			损耗量（m³/a）	废水产生量（m³/a）
			新鲜水	自制纯水	回用水		
喷淋冲洗	6075	0	0	0	6075	2700	3375
超声波清洗	12928.5	0	0	0	12928.5	1292.85	11635.65
鼓泡碱洗	5541.299	55.413	0	5485.886	0	554.13	4987.169
鼓泡酸洗	5541.299	13.853	35.744	0	5491.702	554.13	4987.169
鼓泡漂洗	3232.125	0	3232.125	0	0	323.212	2908.913
活化浸渍	1616.062	82.419	1533.643	0	0	161.606	1454.456
压滤、压洗	4498	692	0	0	3806	922.667（其中清洗损耗 51.334、后续干燥损耗 817.986、进入产品 53.347）	3575.333
废气喷淋	4368.255	0	0	0	4368.255	4320	48.255
车间地面冲洗	1575	0	0	0	1575	157.5	1417.5
实验室	72	0	72	0	0	7.2	64.8
纯水设备用水（纯水制备、反冲洗水）	8436.98	0	8436.98	0	0	8436.98（其中 2891.094 回用于生产，5485.886 制成纯水，60 蒸发损耗）	0
生产废水合计	53884.520	843.685	13310.492	5485.886	34244.457	19430.275	34454.245
生活污水合计	450	0	450	0	0	45	405
全厂合计	54334.520	843.685	13760.492	5485.886	34244.457	19475.275	34859.245

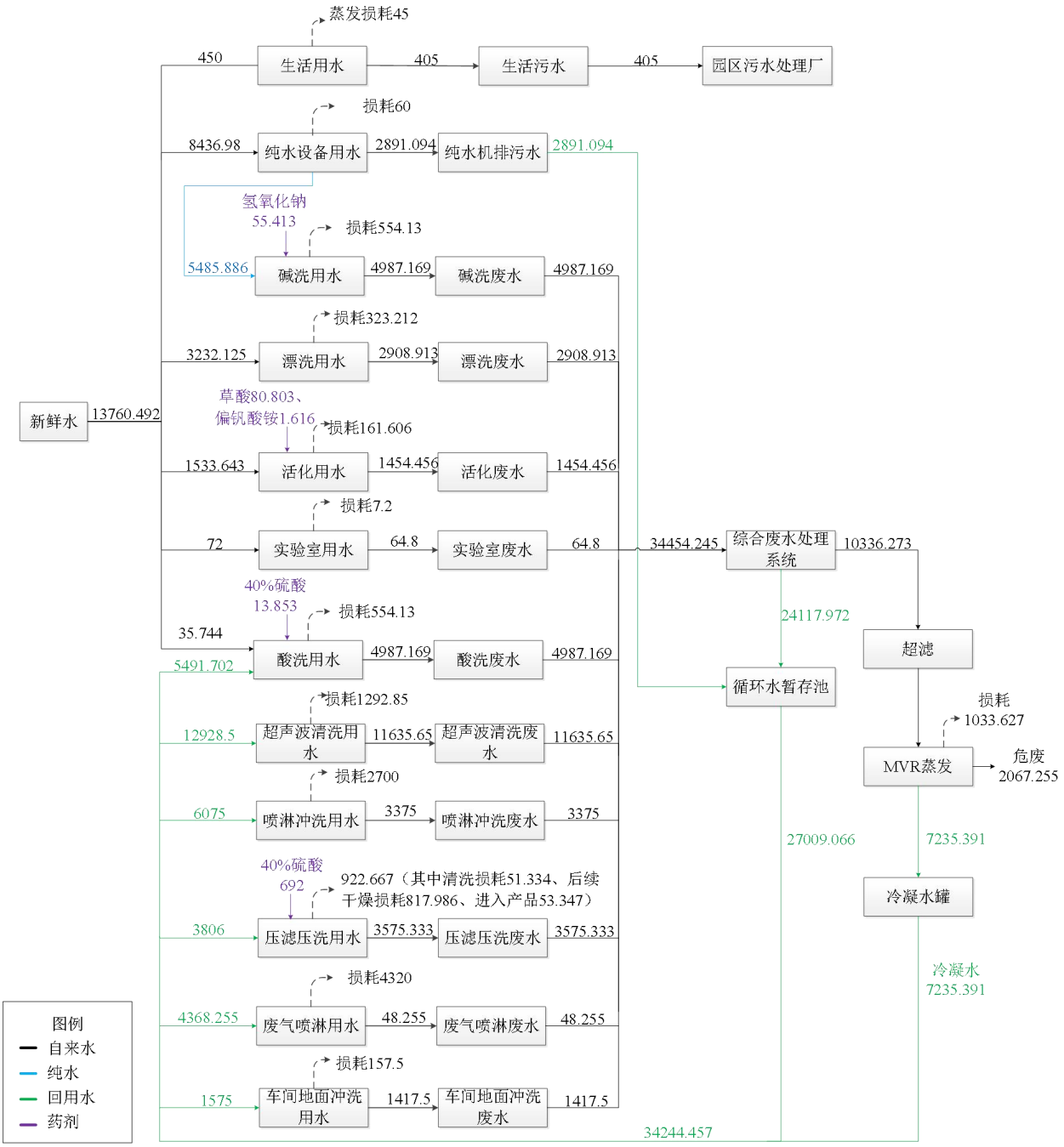


图 3.2-6b 全厂水平衡图（单位：m^3/a）

3.2.2. 物料平衡及元素平衡

3.2.2.1. 物料平衡

涉及商业秘密，略

表 3.2-10 物料平衡

投入		产出	
类别	含量（t/a）	类别	类别含量（t/a）
废 SCR 催化剂模块	20000	再生催化剂模块	14969.916
偏钒酸铵	1.616	粗钛料（干基）	2614
草酸	2.463	拆解吹灰废气	2.416
氧气	0.438	破碎磨粉废气	0.302
/	/	1#废气治理设施收集的除尘灰	39.814
/	/	杂质	155.477
/	/	氨	0.233
/	/	CO_2	2.408
/	/	H_2O	0.616
/	/	废铁质框架	2202.367
/	/	清洗槽渣	16.967
合计	20004.516	合计	20004.516

3.2.2.2. 元素平衡

根据前文废催化剂的成分分析，废催化剂重金属成分占比如下表所示。

表 3.2-11 元素平衡

元素	投入				产出	
	类别	数量（kg/a）	元素含量%	含量（kg/a）	类别	含量（kg/a）
钒	废 SCR 催化剂（不含铁质框架）	11190531	0.5245	58694.336	再生催化剂（不含铁质框架）	46067.447
	偏钒酸铵	1616.063	43.1104	696.692	粗钛料	6855.215
	/	/	/	/	外排拆解粉尘	0.213
	/	/	/	/	外排自动吹灰粉尘	0.810
	/	/	/	/	外排破碎磨粉粉尘	1.583
	/	/	/	/	1#废气治理设施收集的除尘灰	16.841
	/	/	/	/	清洗槽渣	7.177
	/	/	/	/	杂质、不合格品	65.767
	/	/	/	/	废水污泥、MVR 蒸发废渣	6375.975
合计	/	/	/	59391.028	合计	59391.028
铅	废 SCR 催化剂（不含铁质	11190531	0.0090	1007.148	再生催化剂（不含铁质框架）	526.718

	框架）					
	/	/	/	/	粗钛料	223.497
	/	/	/	/	外排拆解粉尘	0.038
	/	/	/	/	外排自动吹灰粉尘	0.145
	/	/	/	/	外排破碎磨粉粉尘	0.027
	/	/	/	/	1#废气治理设施收集的除尘灰	3.026
	/	/	/	/	清洗槽渣	1.290
	/	/	/	/	杂质、不合格品	251.546
	/	/	/	/	废水污泥、MVR 蒸发废渣	0.860
合计	/	/	/	1007.148	合计	1007.148
汞	废 SCR 催化剂（不含铁质框架）	11190531	0.000009	1.007	再生催化剂（不含铁质框架）	0.022
	/	/	/	/	粗钛料	0.009
	/	/	/	/	外排拆解粉尘	0.008
	/	/	/	/	外排自动吹灰粉尘	0.031
	/	/	/	/	外排破碎磨粉粉尘	0.000027
	/	/	/	/	1#废气治理设施收集的除尘灰	0.637
	/	/	/	/	清洗槽渣	0.271
	/	/	/	/	杂质、不合格品	0.019
	/	/	/	/	废水污泥、MVR 蒸发废渣	0.009
合计	/	/	/	1.007	合计	1.007
砷	废 SCR 催化剂（不含铁质框架）	11190531	0.0095	1063.100	再生催化剂（不含铁质框架）	409.670
	/	/	/	/	粗钛料	124.165
	/	/	/	/	外排拆解粉尘	0.013
	/	/	/	/	外排自动吹灰粉尘	0.050
	/	/	/	/	外排破碎磨粉粉尘	0.029
	/	/	/	/	1#废气治理设施收集的除尘灰	1.035
	/	/	/	/	清洗槽渣	1.612
	/	/	/	/	杂质、不合格品	524.015
	/	/	/	/	废水污泥、MVR 蒸发废渣	2.513
合计	/	/	/	1063.100	合计	1063.100
镍	废 SCR 催化剂（不含铁质框架）	11190531	0.0057	637.860	再生催化剂（不含铁质框架）	333.588
	/	/	/	/	粗钛料	141.548
	/	/	/	/	外排拆解粉尘	0.176
	/	/	/	/	外排自动吹灰粉尘	0.670
	/	/	/	/	外排破碎磨粉粉尘	0.017
	/	/	/	/	1#废气治理设施收集的除尘灰	13.935
	/	/	/	/	清洗槽渣	5.939
	/	/	/	/	杂质、不合格品	141.813
	/	/	/	/	废水污泥、MVR 蒸发废渣	0.175
合计	/	/	/	637.860	合计	637.860

铬	废 SCR 催化剂	11190531	0.0037	414.050	再生催化剂（不含铁质框架）	216.540
	/	/	/	/	粗钛料	91.882
	/	/	/	/	外排拆解粉尘	0.075
	/	/	/	/	外排自动吹灰粉尘	0.285
	/	/	/	/	外排破碎磨粉粉尘	0.011
	/	/	/	/	1#废气治理设施收集的除尘灰	5.932
	/	/	/	/	清洗槽渣	2.528
	/	/	/	/	杂质、不合格品	96.659
	/	/	/	/	废水污泥、MVR 蒸发废渣	0.138
合计	/	/	/	414.050	合计	414.050
铍	废 SCR 催化剂（不含铁质框架）	11190531	0.0060	671.432	再生催化剂（不含铁质框架）	351.145
	/	/	/	/	粗钛料	148.998
	/	/	/	/	外排拆解粉尘	0.020
	/	/	/	/	外排自动吹灰粉尘	0.077
	/	/	/	/	外排破碎磨粉粉尘	0.018
	/	/	/	/	1#废气治理设施收集的除尘灰	1.593
	/	/	/	/	清洗槽渣	0.679
	/	/	/	/	杂质、不合格品	168.728
	/	/	/	/	废水污泥、MVR 蒸发废渣	0.175
合计	/	/	/	671.432	合计	671.432
镉	废 SCR 催化剂（不含铁质框架）	11190531	0.0004	44.762	再生催化剂（不含铁质框架）	23.410
	/	/	/	/	粗钛料	9.933
	/	/	/	/	外排拆解粉尘	0.001
	/	/	/	/	外排自动吹灰粉尘	0.004
	/	/	/	/	外排破碎磨粉粉尘	0.001
	/	/	/	/	1#废气治理设施收集的除尘灰	0.080
	/	/	/	/	清洗槽渣	0.034
	/	/	/	/	杂质、不合格品	10.633
	/	/	/	/	废水污泥、MVR 蒸发废渣	0.667
合计	/	/	/	44.762	合计	44.762
铜	废 SCR 催化剂中积灰	60328.652	0.005600	3.378	产品中残留	0.019
	/	/	/	/	外排拆解粉尘	0.028
	/	/	/	/	外排自动吹灰粉尘	0.107
	/	/	/	/	外排破碎磨粉粉尘	0.000091
	/	/	/	/	1#废气治理设施收集的除尘灰	2.2296
	/	/	/	/	清洗槽渣	0.950
	/	/	/	/	杂质、不合格品	0.035
	/	/	/	/	废水污泥、MVR 蒸发废渣	0.009
合计	/	/	/	3.3784	合计	3.378
锌	废 SCR 催化剂（不含铁质	11190531	0.0078	872.861	再生催化剂（不含铁质框架）	456.489

	框架）					
	/	/	/	/	粗钛料	193.697
	/	/	/	/	外排拆解粉尘	0.034
	/	/	/	/	外排自动吹灰粉尘	0.128
	/	/	/	/	外排破碎磨粉粉尘	0.024
	/	/	/	/	1#废气治理设施收集的除尘灰	2.668
	/	/	/	/	清洗槽渣	1.137
	/	/	/	/	杂质、不合格品	218.511
	/	/	/	/	废水污泥、MVR 蒸发废渣	0.175
合计	/	/	/	872.861	合计	872.861
硫	废 SCR 催化剂	11190531.170	0.8782	98275.245	再生催化剂	51395.994
	硫酸	705.853	32.70%	2.308	粗钛料	25251.763
					外排拆解粉尘	19.219
					外排自动吹灰粉尘	73.194
					外排破碎磨粉粉尘	2.651
					1#废气治理设施收集的除尘灰	1522.633
					清洗槽渣	648.903
					杂质、不合格品	1365.400
					废水污泥、MVR 蒸发废渣	17997.796
合计	/	/	/	98277.553	合计	98277.553
钛	废 SCR 催化剂	11190531.170	48.2236	5396476.989	再生催化剂	3340458.848
					粗钛料	1417422.998
					外排拆解粉尘	12.049
					外排自动吹灰粉尘	45.889
					外排破碎磨粉粉尘	145.590
					1#废气治理设施收集的除尘灰	954.612
					清洗槽渣	8182.307
					杂质、不合格品	134957.974
					废水污泥、MVR 蒸发废渣	494296.722
合计	/	/	/	5396476.989	合计	5396476.989
铁	废 SCR 催化剂	11190531.170	0.1403	15700.315	再生催化剂	8643.107
					粗钛料	335.349
					外排拆解粉尘	25.222
					外排自动吹灰粉尘	96.055
					外排破碎磨粉粉尘	0.424
					1#废气治理设施收集的除尘灰	1998.207
					清洗槽渣	2009.725
					杂质、不合格品	2181.344
					废水污泥、MVR 蒸发废渣	410.883
合计	/	/	/	15700.315	合计	15700.315
钾	废 SCR 催化剂	11190531.170	0.1162	13003.397	再生催化剂	2863.376

					粗钛料	4.310
					外排拆解粉尘	4.791
					外排自动吹灰粉尘	18.247
					外排破碎磨粉粉尘	0.351
					1#废气治理设施收集的除尘灰	379.583
					清洗槽渣	818.615
					杂质、不合格品	7501.185
					废水污泥、MVR 蒸发废渣	1412.939
合计	/	/	/	13003.397	合计	13003.397
钠	废 SCR 催化剂	11190531.170	0.1095	12253.632	再生催化剂	4047.414
	NaOH	55.413	57.5000	31.862	粗钛料	111.839
					外排拆解粉尘	5.903
					外排自动吹灰粉尘	22.480
					外排破碎磨粉粉尘	0.331
					1#废气治理设施收集的除尘灰	467.651
					清洗槽渣	641.744
					杂质、不合格品	5880.473
					废水污泥、MVR 蒸发废渣	1107.659
合计	/	/	/	12285.494	合计	12285.494

3.2.3. 能耗及用量

本项目主要能耗为电能，能耗使用情况详见表 3.2-13。

表 3.2-13　本项目能耗一览表

能源名称	消耗量
电	1455.78万KWh

3.3. 施工期污染源强分析及拟采取的环保措施

本项目依托现有厂房开展建设，厂房目前为已建成既有建筑，现状厂房内设置有江门市崖门新财富环保工业有限公司原有生产小试设备及配套设施，无其他生产经营活动开展，本项目施工前由江门市崖门新财富环保工业有限公司负责完成厂房内原有设备的拆除、清退及场地初步清理工作，本项目施工单位不参与原有设备清退相关作业。结合厂房现状利用情况及项目施工实际，施工期环境影响主要围绕厂房原有设备清退后的场地整理、项目新设备安装调试、管线布设及局部改造、地埋式污水收集池、地埋式循环水暂存池、地埋式事故应急池等环节展开，无厂房主体结构拆除、新建等工程，施工内容简单、施工周期短、作业范围仅限项目范围内，环境影响整体可控，具体分析如下：

3.3.1. 大气环境影响

施工期大气污染仅为少量扬尘，来源于场地整理的地面清扫、杂物搬运，管线布设及水池建设的浅层开挖施工、施工机械尾气等大气污染。扬尘产生量小、影响范围仅限施工区域内，且通过洒水降尘、土方堆存覆盖、密闭搬运杂物等简易措施可有效控制，对项目周边及区域大气环境无不利影响。

3.3.2. 水环境影响

施工期产生的废水主要为施工人员少量生活污水，施工人员依托厂区现有卫生间设施，生活污水经排入园区污水处理厂处理，排放量小、水质简单，对周边地表水环境无影响。

3.3.3. 声环境影响

施工期噪声主要为设备安装的机械噪声、管线布设的敲击噪声及运输车辆噪声，噪声源强较低（80~95dB (A)），且具有短时性、间歇性、封闭性特点。

厂房内作业噪声经厂房墙体、门窗阻隔后，厂界噪声可降至《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间标准（≤70dB (A)）以下，对厂区周边敏感点（若有）无明显影响；施工运输车辆均为轻型货车，运输路线为厂区内部及周边市政道路，禁止鸣笛、限速行驶，对道路周边声环境影响极小；无夜间施工，避免了夜间噪声对周边环境的干扰。

3.3.4. 固体废物环境影响

施工期固体废物主要为场地整理产生的少量建筑垃圾、设备包装固废及施工人员生活垃圾，无危险废物产生。

建筑垃圾：主要为水池建设的浅层开挖产生的弃土、局部地面修复产生的少量碎混凝土等，经分类收集后，可回收部分回收利用，不可回收部分交由当地有资质单位清运处置，严禁随意丢弃；

设备包装固废：主要为新设备进场的纸箱、泡沫、塑料薄膜等，由施工单位统一收集后，外售废品回收单位，实现资源化利用；

生活垃圾：施工人员生活垃圾依托厂区现有垃圾桶收集，由厂区物业统一清运至当地生活垃圾处理场处置，无随意堆放现象。所有固废均得到妥善处置，对周边环境没有不良影响。

3.3.5. 生态环境影响

本次项目施工全程在既有厂房内部开展，无场地平整、土石方开挖、植被破坏等作业，不涉及生态红线、敏感生态区域，对区域生态环境无影响；同时，施工期无化学品、油料等储存使用，无土壤污染、地下水污染的风险。

3.3.6. 施工期环境保护措施及要求

1、项目施工前，需确认江门市崖门新财富环保工业有限公司完成原有设备的清退、拆除及场地初步清理工作，确保厂房内无遗留设备、杂物，避免后续施工与清退作业交叉产生额外环境影响；

2、厂房内场地整理、局部开挖作业时，采取洒水降尘，作业面铺设防尘布，施工垃圾及时收集清运，避免长时间堆放；

3、生活污水依托园区污水处理厂处理，严禁任何废水随意排放；

4、选用低噪声施工机械，对高噪声作业采取局部围挡隔声，施工期间禁止野蛮敲击、高声喧哗；

5、施工固废分类收集、分质处置，建筑垃圾交由资质单位清运，包装固废回收利用，生活垃圾统一收集处置，做到日产日清；

6、施工人员严格遵守厂区环保管理规定，施工材料集中堆放于厂房内指定区域，不占用绿化及公共区域，施工结束后及时对厂房内作业场地进行全面清理、恢复。

3.3.7. 施工期环境影响小结

本次项目利用既有厂房建设，厂房内原有设备由江门市崖门新财富环保工业有限公司负责清退，项目施工期施工内容仅为厂房内新设备安装、管线布设及局部改造，无主体结构新建、拆除，施工周期短、作业范围封闭、施工内容简单。施工期主要环境影响为少量扬尘、低噪声、少量生活污水及施工固废，通过采取本报告提出的针对性环保措施，各类污染物均可得到有效控制，无污染物外排，对周边大气、水、声、生态等环境均无明显不利影响，施工期环境影响整体可接受。

3.4. 运营期污染源强分析及拟采取的环保措施

3.4.1. 废气

废气源强分析涉及商业秘密，略

3.4.1.1. 拆解吹灰粉尘

表 3.3-10 拆解吹灰废气产排情况一览表

产污环节	污染物种类	产生量（t/a）	排放形式	污染物产生情况			治理设施基本情况					污染物排放情况			排放时间（h/a）	排放标准限值	
				产生浓度（mg/m³）	产生量（kg/a）	产生速率（kg/h）	处理能力（m³/h）	收集效率	处理工艺	处理效率	是否为可行技术	排放浓度（mg/m³）	排放量（kg/a）	排放速率（kg/h）		排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）
拆解废气	颗粒物	8.446	有组织	55.720	8023.711	1.114	20000	95%	负压收集+ 1#废气治理设施（布袋除器）+15m 排气筒 DA001	99%	是	0.557	80.237	1.114E-02	7200	120	1.45
			无组织	/	422.301	0.059						/	422.301	5.865E-02		1.0	/
	铅及其化合物	6.419E-04	有组织	4.235E-03	0.610	8.469E-05						4.235E-05	6.098E-03	8.469E-07		0.70	0.002
			无组织	/	0.032	4.458E-06						/	3.209E-02	4.458E-06		0.006	/
	汞及其化合物	1.351E-04	有组织	8.915E-04	0.128	1.783E-05						8.915E-06	1.284E-03	1.783E-07		0.010	0.65×10^{-3}
			无组织	/	0.007	9.384E-07						/	6.757E-03	9.384E-07		0.0012	/
	砷及其化合物	2.196E-04	有组织	1.449E-03	0.209	2.897E-05						1.449E-05	2.086E-03	2.897E-07		1.5	0.0065
			无组织	/	0.011	1.525E-06						/	1.098E-02	1.525E-06		0.01	/
	镍及其化合物	2.956E-03	有组织	1.950E-02	2.808	3.900E-04						1.950E-04	2.808E-02	3.900E-06		4.3	0.065
			无组织	/	0.148	2.053E-05						/	1.478E-01	2.053E-05		0.04	/
	铬及其化合物	1.258E-03	有组织	8.302E-03	1.196	1.660E-04						8.302E-05	1.196E-02	1.660E-06		4	/
			无组织	/	0.063	8.739E-06						/	6.292E-02	8.739E-06		0.006	/
	铍及其化合物	3.378E-04	有组织	2.229E-03	0.321	4.458E-05						2.229E-05	3.209E-03	4.458E-07		0.005	0.45×10^{-3}
			无组织	/	0.017	2.346E-06						/	1.689E-02	2.346E-06		0.0008	/
	镉及其化合物	1.689E-05	有组织	1.114E-04	0.016	2.229E-06						1.114E-06	1.605E-04	2.229E-08		0.85	0.021
			无组织	/	0.001	1.173E-07						/	8.446E-04	1.173E-07		0.05	/
	铜及其化合物	4.730E-04	有组织	3.120E-03	0.449	6.241E-05						3.120E-05	4.493E-03	6.241E-07		/	/
			无组织	/	0.024	3.285E-06						/	2.365E-02	3.285E-06		/	/
	锌及其化合物	5.659E-04	有组织	3.733E-03	0.538	7.467E-05						3.733E-05	5.376E-03	7.467E-07		/	/
			无组织	/	0.028	3.930E-06						/	2.829E-02	3.930E-06		/	/
	钒及其化合物	3.573E-03	有组织	2.357E-02	3.394	4.714E-04						2.357E-04	3.394E-02	4.714E-06		0.05	/
			无组织	/	0.179	2.481E-05						/	1.786E-01	2.481E-05		0.05	/
自动吹灰废气	颗粒物	33.784	有组织	222.881	32094.843	4.458	20000	95%	负压收集+2#废气治理	99.3%	是	1.560	224.664	3.120E-02	7200	120	1.45
			无组织	/	1689.202	0.235						/	1689.202	2.346E-01		1.0	/
	铅及其化合物	2.568E-03	有组织	1.694E-02	2.439	3.388E-04						1.186E-04	1.707E-02	2.371E-06		0.70	0.002

产污环节	污染物种类	产生量（t/a）	排放形式	污染物产生情况			治理设施基本情况					污染物排放情况			排放时间（h/a）	排放标准限值	
				产生浓度（mg/m³）	产生量（kg/a）	产生速率（kg/h）	处理能力（m³/h）	收集效率	处理工艺	处理效率	是否为可行技术	排放浓度（mg/m³）	排放量（kg/a）	排放速率（kg/h）		排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）
			无组织	/	0.128	1.783E-05			设施（旋风除尘器+布袋除器）+15m排气筒DA001			/	1.284E-01	1.783E-05		0.006	/
	汞及其化合物	5.405E-04	有组织	3.566E-03	0.514	7.132E-05						2.496E-05	3.595E-03	4.993E-07		0.010	0.65×10^{-3}
			无组织	/	0.027	3.754E-06						/	2.703E-02	3.754E-06		0.0012	/
	砷及其化合物	8.784E-04	有组织	5.795E-03	0.834	1.159E-04						4.056E-05	5.841E-03	8.113E-07		1.5	0.0065
			无组织	/	0.044	6.100E-06						/	4.392E-02	6.100E-06		0.01	/
	镍及其化合物	1.182E-02	有组织	7.801E-02	11.233	1.560E-03						5.461E-04	7.863E-02	1.092E-05		4.3	0.065
			无组织	/	0.591	8.211E-05						/	5.912E-01	8.211E-05		0.04	/
	铬及其化合物	5.034E-03	有组织	3.321E-02	4.782	6.642E-04						2.325E-04	3.347E-02	4.649E-06		4	/
			无组织	/	0.252	3.496E-05						/	2.517E-01	3.496E-05		0.006	/
	铍及其化合物	1.351E-03	有组织	8.915E-03	1.284	1.783E-04						6.241E-05	8.987E-03	1.248E-06		0.005	0.45×10^{-3}
			无组织	/	0.068	9.384E-06						/	6.757E-02	9.384E-06		0.0008	/
	镉及其化合物	6.757E-05	有组织	4.458E-04	0.064	8.915E-06						3.120E-06	4.493E-04	6.241E-08		0.85	0.021
			无组织	/	0.003	4.692E-07						/	3.378E-03	4.692E-07		0.05	/
	铜及其化合物	1.892E-03	有组织	1.248E-02	1.797	2.496E-04						8.737E-05	1.258E-02	1.747E-06		/	/
			无组织	/	0.095	1.314E-05						/	9.460E-02	1.314E-05		/	/
	锌及其化合物	2.264E-03	有组织	1.493E-02	2.150	2.987E-04						1.045E-04	1.505E-02	2.091E-06		/	/
			无组织	/	0.113	1.572E-05						/	1.132E-01	1.572E-05		/	/
	钒及其化合物	1.429E-02	有组织	9.428E-02	13.576	1.886E-03						6.600E-04	9.503E-02	1.320E-05		0.05	/
			无组织	/	0.715	9.924E-05						/	7.145E-01	9.924E-05		0.05	/
拆解废气、自动吹灰废气合计（DA001）	颗粒物	42.230	有组织	139.301	40118.554	5.572	40000	95%	负压收集+1#废气治理设施（布袋除器）/2#废气治理设施（旋风除尘器+布袋除器）+15m排气筒DA001	99%/99.3%	是	1.059	304.901	0.042	7200	120	1.45
			无组织	/	2111.503	0.293						/	2111.503	0.293		1.0	/
	铅及其化合物	3.209E-03	有组织	1.059E-02	3.049	4.235E-04						8.046E-05	2.317E-02	3.218E-06		0.70	0.002
			无组织	/	0.160	2.229E-05						/	1.605E-01	2.229E-05		0.006	/
	汞及其化合物	6.757E-04	有组织	2.229E-03	0.642	8.915E-05						1.694E-05	4.878E-03	6.776E-07		0.010	0.65×10^{-3}
			无组织	/	0.034	4.692E-06						/	3.378E-02	4.692E-06		0.0012	/
	砷及其化合物	1.098E-03	有组织	3.622E-03	1.043	1.449E-04						2.753E-05	7.927E-03	1.101E-06		1.5	0.0065
			无组织	/	0.055	7.625E-06						/	5.490E-02	7.625E-06		0.01	/
	镍及其化合物	1.478E-02	有组织	4.876E-02	14.041	1.950E-03						3.705E-04	1.067E-01	1.482E-05		4.3	0.065
			无组织	/	0.739	1.026E-04						/	7.390E-01	1.026E-04		0.04	/
	铬及其化合物	6.292E-03	有组织	2.076E-02	5.978	8.302E-04						1.577E-04	4.543E-02	6.310E-06		4	/
			无组织	/	0.315	4.370E-05						/	3.146E-01	4.370E-05		0.006	/
	铍及其化合物	1.689E-03	有组织	5.572E-03	1.605	2.229E-04						4.235E-05	1.220E-02	1.694E-06		0.005	0.45×10^{-3}
			无组织	/	0.084	1.173E-05						/	8.446E-02	1.173E-05		0.0008	/
	镉及其化合物	8.446E-05	有组织	2.786E-04	0.080	1.114E-05						2.117E-06	6.098E-04	8.469E-08		0.85	0.021
			无组织	/	0.004	5.865E-07						/	4.223E-03	5.865E-07		0.05	/
	铜及其化合物	2.365E-03	有组织	7.801E-03	2.247	3.120E-04						5.929E-05	1.707E-02	2.371E-06		/	/

产污环节	污染物种类	产生量（t/a）	排放形式	污染物产生情况			治理设施基本情况					污染物排放情况			排放时间（h/a）	排放标准限值	
				产生浓度（mg/m³）	产生量（kg/a）	产生速率（kg/h）	处理能力（m³/h）	收集效率	处理工艺	处理效率	是否为可行技术	排放浓度（mg/m³）	排放量（kg/a）	排放速率（kg/h）		排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）
			无组织	/	0.118	1.642E-05						/	1.182E-01	1.642E-05		/	/
	锌及其化合物	2.829E-03	有组织	9.333E-03	2.688	3.733E-04						7.093E-05	2.043E-02	2.837E-06		/	/
			无组织	/	0.141	1.965E-05						/	1.415E-01	1.965E-05		/	/
	钒及其化合物	1.786E-02	有组织	5.892E-02	16.970	2.357E-03						4.478E-04	1.290E-01	1.791E-05		0.05	/
			无组织	/	0.893	1.241E-04						/	8.932E-01	1.241E-04		0.05	/

3.4.1.2. 破碎磨粉废气

表 3.3-12 破碎磨粉废气产排情况一览表

产污环节	污染物种类	产生量（t/a）	排放形式	污染物产生情况			治理设施基本情况					污染物排放情况			排放时间（h/a）	排放标准限值	
				产生浓度（mg/m³）	产生量（kg/a）	产生速率（kg/h）	处理能力（m³/h）	收集效率	处理工艺	处理效率	是否为可行技术	排放浓度（mg/m³）	排放量（kg/a）	排放速率（kg/h）		排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg.h ）
破碎磨粉粉尘	颗粒物	2.770	有组织	69.244	2492.801	0.346	5000	90%	负压收集+3#废气治理设施（布袋除尘器）+15m排气筒DA002	99%	是	2.077	24.928	0.010	2400	120	1.45
			无组织	/	276.978	0.038						/	276.978	0.115		1.0	/
	铅及其化合物	2.493E-04	有组织	6.232E-03	0.224	3.116E-05						1.870E-04	2.244E-03	9.348E-07		0.70	0.002
			无组织	/	0.025	3.462E-06						/	2.493E-02	1.039E-05		0.006	/
	汞及其化合物	2.493E-07	有组织	6.232E-06	2.244E-04	3.116E-08						1.870E-07	2.244E-06	9.348E-10		0.010	0.65×10^{-3}
			无组织	/	2.493E-05	3.462E-09						/	2.493E-05	1.039E-08		0.0012	/
	砷及其化合物	2.631E-04	有组织	6.578E-03	0.237	3.289E-05						1.973E-04	2.368E-03	9.867E-07		1.5	0.0065
			无组织	/	0.026	3.655E-06						/	2.631E-02	1.096E-05		0.01	/
	镍及其化合物	1.579E-04	有组织	3.947E-03	0.142	1.973E-05						1.184E-04	1.421E-03	5.920E-07		4.3	0.065
			无组织	/	0.016	2.193E-06						/	1.579E-02	6.578E-06		0.04	/
	铬及其化合物	1.025E-04	有组织	2.562E-03	0.092	1.281E-05						7.686E-05	9.223E-04	3.843E-07		4	/
			无组织	/	0.010	1.423E-06						/	1.025E-02	4.270E-06		0.006	/
	铍及其化合物	1.662E-04	有组织	4.155E-03	0.150	2.077E-05						1.246E-04	1.496E-03	6.232E-07		0.005	0.45×10^{-3}
			无组织	/	0.017	2.308E-06						/	1.662E-02	6.924E-06		0.0008	/
	镉及其化合物	1.108E-05	有组织	2.770E-04	0.010	1.385E-06						8.309E-06	9.971E-05	4.155E-08		0.85	0.021
			无组织	/	0.001	1.539E-07						/	1.108E-03	4.616E-07		0.05	/
	铜及其化合物	1.551E-04	有组织	3.878E-03	0.140	1.939E-05						1.163E-04	1.396E-03	5.817E-07		/	/
			无组织	/	0.016	2.154E-06						/	1.551E-02	6.463E-06		/	/
	锌及其化合物	2.160E-04	有组织	5.401E-03	0.194	2.701E-05						1.620E-04	1.944E-03	8.102E-07		/	/
			无组织	/	0.022	3.001E-06						/	2.160E-02	9.002E-06		/	/
	钒及其化合物	1.453E-02	有组织	3.632E-01	13.075	1.816E-03						1.090E-02	1.307E-01	5.448E-05		0.05	/
			无组织	/	1.453	2.018E-04						/	1.453	6.053E-04		0.05	/

3.4.1.3. 硫酸废气

表 3.3-13 硫酸雾产生情况一览表

产污环节	M	V（m/s）	P（mmHg）	F（m^2）	蒸发量（kg/h）	时间（h）	蒸发量（t/a）
鼓泡酸洗槽-工作时	98	0.2	17.535	2.5*1.3=3.25	0.0028	7200	0.0202
酸液配制槽-溶液配制	98	0.2	17.535	1.2*1.2=1.44	0.0013	300	0.0004
酸洗除杂槽-进出料逸散	98	0.2	9.84	Π*0.05*0.05≈0.0079	0.0066	300	0.0020
合计							0.0226

3.4.1.4. 干燥煅烧废气

表 3.3-14 干燥煅烧废气产排情况一览表

氨产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	收集效率	排放方式	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m^3）	风量（m^3/h）	处理效率	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放标准限值	
												排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）
0.233	0.032	95%	有组织	0.221	0.038	2.049	15000	80%	0.044	0.008	0.512	4.9	/
			无组织	0.012	0.002	/			0.012	0.002	/	/	1.5

3.4.1.5. 污水处理站臭气

本项目自建污水处理设施，主要针对生产车间产生的废水进行集中处理，废水处理工艺过程中混凝沉淀池、污泥池等均会有臭气逸散，臭气主要污染物为氨、硫化氢及臭气浓度。污水处理系统的臭味主要来源于污水中含有油类杂质和污水中微生物繁殖和腐烂散发的臭味以及污水中的有机物质分解的臭味。本项目生产废水不含油类物质，废水处理系统采用物化处理不含生物处理，所逸散臭气极少。本项目设置一套污水预处理设施、一套污水深度处理设施，均为地上式并采取加盖密封措施；循环水暂存池、污水池为地埋式，进一步减少臭气逸散。项目通过定期喷洒除臭剂、在厂区四周布设绿化隔离带等措施，可有效控制臭气无组织扩散，对周围环境影响很小，本次评价仅做定性分析。

3.4.2. 废水

3.4.2.1. 废水源强分析

根据项目给排水和水平衡分析，项目废水主要包括生产废水和生活污水。其中生产

废水主 要包括喷淋冲洗废水、超声波清洗废水、鼓泡碱洗废水、鼓泡漂洗废水、 鼓泡酸洗废水、活化浸渍废水、实验室废水、车间地面冲洗废水、纯水制备浓水及废气喷淋吸收废水。

根据《失活脱硝催化剂再生污染控制技术规范》（HJ1275-2022）》，结合项目工艺流程和废水水质将生产废水分为物理清洗废水（喷淋冲洗废水、超声波清洗废水、鼓泡漂洗废水、压滤压洗废水）、化学清洗废水（鼓泡碱洗废水、鼓泡酸洗废水、酸洗除杂废水）、活化废水（活化处置废水）。

1、生活污水

职工生活污水量按用水量的 90%计算，生活污水排放量为 1.35m^3/d（405m^3/a）。生活污水主要污染物为 CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N。本项目生活污水进入新财富产业园污水处理厂处理，经处理后排放银洲湖水道。

污染物产生浓度参考《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）中生活源产排污系数手册表 1-1 广东省水污染物产生系数及原环境保护部环境工程技术评估中心编制的《环境影响评价（社会区域类）教材》（表 5-18），COD 取 285mg/L、BOD 取 150mg/L、SS 取 150mg/L、NH_3-N 取 28.3mg/L。产生的生活污水经三级化粪池预处理后，排进园区高浓废水生化系统处理达标后排放。出水水质执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 珠三角排放限值（其中氨氮执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准）。

2、生产废水

（1）喷淋冲洗、再生清洗线、酸洗除杂线生产废水

本项目再生清洗线用水分别为超声波清洗用水、鼓泡碱洗用水、鼓泡酸洗用水、鼓泡漂洗用水、活化处置用水，酸洗除杂线用水主要用于酸洗除杂、压洗，并在压滤压洗时进行排放。酸洗除杂线酸洗除杂主要使用硫酸，目的与鼓泡酸洗一样，用酸液去除碱性金属与杂质，压滤压洗废水与鼓泡酸洗废水水质类似。项目生产线上各类清洗废水主要污染因子是 pH、COD、SS、氨氮、总钒、总铅、总汞、总砷、总铬、六价铬、总铍、总镍。根据前文给排水计算得物理清洗废水产生量为 15010.650m^3/a、化学清洗废水产生量为 16458.584m^3/a、活化废水产生量为 1454.456m^3/a。

（2）废气喷淋吸收废水

项目喷淋液循环使用但需定期排放，废水中主要污染因子为 pH、COD、氨氮。氨吸收塔用水每半个月更换 1 次，年换水次数为 24 次，则废水排放量为 48.255m^3/a，折合 0.161m^3/d，该部分废水进入厂区污水处理站处理。

（3）车间地面冲洗废水

项目生产车间冲洗用水量为 1575m^3/a，冲洗过程中损耗按 10%计，则冲洗废水产生量为 1417.5m^3/a，折合 4.725m^3/d。主要污染因子为 SS、总钒、总铅、总汞、总砷、总镉、总铬、六价铬、总铍，该部分废水进入厂区污水处理站处理。

（4）实验室废水

实验室年用水量约为 72m^3/a，废水产生量按用水量 90%计，则实验室废水产生量为 64.8m^3/a，废水中主要污染因子为重金属，该部分废水进入厂区污水处理站处理。

（5）纯水机排水

项目制备纯水产生浓水量为2351.094m^3/a，纯水制备设备反冲洗废水排放量为 540m^3/a。该部分废水较为洁净直接回用于生产。

3、废水水质

涉及商业秘密，略

表 3.3-17 项目生产废水水质一览表

序号	废水类别	产污工序	废水产生量（m^3/a）	污染物	浓度（mg/L）	产生量（t/a）
1	物理清洗	喷淋冲洗废水、超声波清洗废水、实验废水、地面冲洗废水	16492.950	化学需氧量	50	0.824648
				氨氮	5	0.082465
				六价铬	0.002	0.000033
				总铬	0.004	0.000066
				汞	0.00032	0.000005
				砷	0.1114	0.001837
				铅	0.025	0.000412
				镉	0.035	0.000577
				钒	10	0.164930
				铍	0.00797	0.000131
				悬浮物	500	8.246475
				铜	0.00032	0.000005
				锌	0.00797	0.000131
				镍	0.00797	0.000131
2	化学清洗	鼓泡碱洗废水、鼓泡酸洗废水、鼓泡漂洗废水、压滤压洗废水	16458.584	化学需氧量	50	0.822929
				氨氮	5	0.082293
				六价铬	0.002	0.000033
				总铬	0.004	0.000066
				汞	0.00023	0.000004

				砷	0.0403	0.000663
				铅	0.025	0.000411
				镉	0.005	0.000082
				钒	0.98	0.016129
				铍	0.00236	0.000039
				悬浮物	50	0.822929
				铜	0.00023	0.000004
				锌	0.00236	0.000039
				镍	0.00236	0.000039
3	活化废水	活化废水	1454.456	化学需氧量	20000	29.089125
				氨氮	1500	2.181684
				六价铬	0.002	0.000003
				总铬	0.004	0.000006
				汞	0.00012	0.0000002
				砷	0.0082	0.000012
				铅	0.025	0.000036
				镉	0.005	0.000007
				钒	9.16	0.013323
				铍	0.0029	0.000004
				悬浮物	10	0.014545
				铜	0.00012	0.000000
				锌	0.0029	0.000004
				镍	0.0029	0.000004
4	废气喷淋	废气喷淋废水	48.255	化学需氧量	200	0.009651
				氨氮	200	0.009651
进入污水预处理设施废水合计			34454.245	化学需氧量	893.389	30.781046
				氨氮	68.398	2.356616
				六价铬	0.002	0.000069
				总铬	0.004	0.000138
				汞	2.681E-04	0.000009
				砷	0.073	0.002513
				铅	0.025	0.000860
				镉	0.019	0.000667
				钒	5.642	0.194382
				铍	0.005	0.000175
				悬浮物	264.072	9.098404
				铜	2.681E-04	0.000009
				锌	0.005	0.000175
				镍	0.005	0.000175
5	纯水机排水	制备纯水产生的浓水、纯水制备设备反冲洗废水	2891.094	化学需氧量	12	0.035278
				氨氮	0.1810	0.000532
				悬浮物	5	0.014699
注：纯水机排水量为 2891.094m^3/a，该部分废水较为洁净直接回用于生产。						

3.4.2.2. 废水治理措施及产排情况汇总

项目生产废水经预处理设施（混凝+絮凝+沉淀）处理后回用于生产，无法回用部分经深度处理设施（砂滤+碳滤+超滤+MVR）处理后，冷凝水回用于生产，MVR 蒸发废渣交由危废单位处置。生活污水进入新财富产业园污水处理厂处理，经处理后排放银洲湖水道。项目废水产排情况如下表所示：

表 3.3-18 项目废水产排情况一览表

产排污环节	类别	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放方式	排放去向	排放时间/h
		污染物种类	废水产生量（m^3/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	工艺	是否为可行技术	污染物种类	废水排放量（m^3/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）			
员工生活	生活污水	pH 值	405	6~9（无量纲）		三级化粪池	是	pH 值	405	6~9（无量纲）		间接排放	江门市崖门新财富环保产业园污水处理厂	7200
		CODcr		285	0.115			CODcr		200	0.081			
		BOD_5		150	0.061			BOD_5		100	0.041			
		SS		150	0.061			SS		100	0.041			
		NH_3-N		28.3	0.011			NH_3-N		25	0.010			
喷淋冲洗、再生清洗线、酸洗除杂线生产废水、废气喷淋吸收废水、车间地面冲洗废水、实验室废水	生产废水	pH	34454.245	6~9（无量纲）		废水经预处理设施（混凝+絮凝+沉淀）处理后回用于生产，无法回用部分经深度处理设施（砂滤+碳滤+超滤+MVR）处理后冷凝水回用于生产，MVR 蒸发废渣交由危废单位处置	是	pH	0	/		/	不外排	/
		CODcr		893.389	30.781046			CODcr		/	/			
		NH_3-N		68.398	2.356616			NH_3-N		/	/			
		六价铬		0.002	0.000069			六价铬		/	/			
		总铬		0.004	0.000138			总铬		/	/			
		汞		2.681E-04	0.000009			汞		/	/			
		砷		0.073	0.002513			砷		/	/			
		铅		0.025	0.000860			铅		/	/			
		镉		0.019	0.000667			镉		/	/			
		钒		5.642	0.194382			钒		/	/			
		铍		0.005	0.000175			铍		/	/			
		SS		264.072	9.098404			SS		/	/			
		铜		2.681E-04	0.000009			铜		/	/			
		锌		0.005	0.000175			锌		/	/			
		镍		0.005	0.000175			镍		/	/			

3.4.2.3. 初期雨水

本项目建设实行清污分流、雨污分流的排水制，雨水进入工业区雨水管网。根据《给水排水工程快速设计手册-2-排水工程》确定本项目初期雨水收集时间为 15min。

初期暴雨雨水水量按下列公式计算：

$Qs=q\times F\times \Psi$

式中：Qs——初期雨水量（L/s）；

q——设计暴雨强度（L/s·ha）；

F——汇水面积（ha），按用地面积 6322.52 m^2，0.632252ha；

Ψ——径流系数，取 0.8；

暴雨强度公式采用江门市暴雨强度计算公式：$q=\frac{2283.662(1+1.128LgP)}{(t+11.663)^{0.662}}$

其中，P—重现期，取 2 年；

t—设计暴雨历时，取 15 分钟；

F—汇水面积，取 6322.52 m^2，计算得到初期雨水量约为 176.044m^3/次。

由于项目租赁现有厂房且周边均已硬底化，且新财富环保产业园区已设有初期雨水收集、处理，单个项目不再考虑。

考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假设日平均降雨量集中在降雨初期 1 小时内，初期雨水（前 15 分钟）的产生量可按下述公式进行计算：年均初期雨水量＝所在地区年均降雨量×产流系数×集雨面积×15/60。江门市区域 2023 年的年均降雨量为 1525mm，径流系数（产流系数）取值 0.8，项目集雨面积为 6322.52 m^2，则计算得出全年初期雨水总量约为 46082.091m^3/a，按全年下雨天数 129 天折算为 14.949m^3/d。

由于项目租赁现有厂房，且新财富环保产业园区已设专门的初期雨水池和专门的收集管网，本项目初期雨水排入园区初期雨水池，本项目内不再考虑初期雨水池，项目雨水由园区管网收集后进入江门市崖门新财富环保产业园污水处理厂进行统一处理。

3.4.2.4. 非正常工况废水产排情况

项目设置污水处理站，当厂区废水处理站发生故障时，将会造成废水超标外排。本项目在厂区内设置应急收集措施，可储存约一班次的废水水量，当厂区废水处理站发生故障时，对废水进行暂存，在故障排除后再分批送入废水处理站进行处理，确保废水达

标排放。另外，在环保设施管理中，应定期对废水处理站进行维修、维护，杜绝废水处理设施非正常运行的发生。若出现短时难以恢复的故障，则全厂停产整顿，待故障排除后再进行生产。

事故应急池容积计算参考《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（QS/Y08190-2019），计算公式如下：$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5$

注：$（V_1+V_2-V_3）_{max}$是指对收集系统范围内不同罐组成或装置分别计算$V_1+V_2-V_3$；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。根据《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（QS/Y08190-2019），取存留最大物料量的一个装置计算。项目厂区硫酸储罐最大储存量为9.883m³，故V_1=9.883m³；

V_2—发生事故的储罐或装置的消防废水量m³。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）及《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），计算项目消防废水量。本项目所在512厂房楼高＜24m，体积＞50000m³，项目原辅材料为40%硫酸、偏钒酸铵、氢氧化钠、草酸、氢氧化钙、絮凝剂等，本项目不涉及甲类危险废物产生和暂存，所在厂房火灾危险类别属于戊类，灭火系统设计流量为30L/s（室外20L/s，室内10L/s），火灾延续时间以2h计，所需消防水量为30L/s×2h×3600=216m³。

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，m³。V_3取0m³。

V_4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³。发生事故时，项目立即停产，发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量以一班次产生的废水量计，约为38.28m³。

V_5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³。根据《2024年新会区国民经济和社会发展统计公报》，新会区全年降雨日数147天，年降雨量1879.6毫米，项目汇水面积0.632252m²ha，则事故时进入收集系统的降雨量V_5=10×1879.6mm÷147d×0.632252ha=80.842m³。

$V_{总}=（9.883+216-0）+38.28+80.842=345.005m^3$，因此本项目事故废水总容积为345.005m³。

项目硫酸储罐区、再生清洗、酸洗除杂等涉水生产区设置围堰，发生事故时可以将泄漏废液截留在生产单元内，缩小影响范围。项目内设置有160m³废水收集池、4m³调节池、100m³循环水池，发生事故时可以将生产废水暂存于废水池中。项目事故应急池主要考虑发生事故时需暂存的消防废水量，计划在厂房外设置一个250m³地埋式事故应

急池，配备应急水泵、应急电源等应急措施，事故时将事故废水泵入事故应急池，控制废水不出厂区外。同时新财富环保产业园内已建 1 个 1200m^3 应急事故池及 3240m^3 应急事故池，能有效收集本项目事故废水，项目厂区以及园区的应急最大容量大于 345.005m^3。

3.4.3. 噪声

本项目噪声主要来源于设备噪声，根据项目生产设备及设备噪声源强，主要设备有空压机、破碎机、雷蒙磨等，设备主要噪声源强见下表。

表 3.3-19 本项目噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（声压级/距声源距离）/（dB（A）/m）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机+1#废气治理设施（布袋除尘器）	20000m³/h	-31	-34	2	75/1	选用低噪声设备、减震降噪	7200h
2	风机+2#废气治理设施（旋风除尘器+布袋除尘器）	20000m³/h	-7	-34	2	75/1		7200h
3	风机+3#废气治理设施（布袋除尘器）	5000m³/h	-31	34	2	75/1		2400h
4	风机+4#废气治理设施（氨吸收塔）	15000m³/h	27	-34	2	75/1		5760h

表 3.3-20 本项目噪声源调查清单（室内声源）

序号	噪声源	单台噪声值/dB（A）	数量	叠加噪声值/dB（A）	声源控制措施	X	Y	Z	距室内边界距离/m				室内边界声级/dB（A）				建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声声压级/dB（A）				建筑物外噪声声压级/dB（A）			
									东	西	南	北	东	西	南	北		东	西	南	北	东	西	南	北
1	空压机	85	3	89.77	布置在密闭房内	0	-24	1	46.9	46.9	8	56	56.35	56.35	71.71	54.81	30	26.35	26.35	41.71	24.81	28.58	30.85	44.19	52.06
2	纯水设备	65	1	65.00	选用低噪声设备	-5	30	1	51.9	41.9	62	2	30.70	32.56	29.15	58.98	30	0.70	2.56	0.00	28.98				
3	干燥煅烧炉	65	1	65.00	选用低噪声设备	3	0	1	43.9	49.9	32	32	32.15	31.04	34.90	34.90	30	2.15	1.04	4.90	4.90				
4	破碎机	85	1	85.00	布置在密闭房内	-20	30	1	66.9	26.9	62	2	48.49	56.40	49.15	78.98	30	18.49	26.40	19.15	48.98				
5	雷蒙磨	85	1	85.00	布置在密闭房内	-16	30	1	62.9	30.9	62	2	49.03	55.20	49.15	78.98	30	19.03	25.20	19.15	48.98				
6	压滤机	65	2	68.01	选用低噪声设备	0	30	1	46.9	46.9	62	2	34.59	34.59	32.16	61.99	30	4.59	4.59	2.16	31.99				
7	污水预处	75	1	75.00	选用低噪	8	-24	1	16	64	2	62	50.92	38.88	68.98	39.15	30	19.92	7.88	37.98	8.15				

	理设施				声设备																			
8	污水深度处理设施	75	1	75.00	选用低噪声设备	10	-24	1	24	68	2	62	47.40	38.35	68.98	39.15	30	15.40	6.35	36.98	7.15			

3.4.4. 固废

本项目固体废物包括废铁质框架、纯水制备产生的废 RO 膜、污水处理产生的污泥、清洗过程产生的槽渣、MVR 蒸发废渣、废超滤膜、粗钛料、拆解及自动吹灰收集的粉尘、破碎磨粉工序收集的除尘灰、废布袋、废化学品包装物、员工办公生活产生的生活垃圾。

一、一般固废

1、废铁质框架

拆解过程中会产生废铁质框架，根据项目物料平衡废铁质框架产生量 2202.367t/a。废铁质框架：项目铁质框架与废脱硝催化剂模块一起经自动吹扫、喷淋冲洗处理，经处理后的铁质框架未沾染危险废物，主要成分为铁，对照《国家危险废物名录》（2025 年版），不属于危险废物，根据关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告（公告 2024 年第 4 号），废铁质框架属于 SW17 可再生类废物-非特定行业：900-001-S17 废钢铁，收集后交由回收单位回收利用。

2、废 RO 膜

项目纯水设备运行过程需定期更换 RO 膜，产生量约为 0.1t/a，属于一般固废。根据关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告（公告 2024 年第 4 号），废 RO 膜属于 SW59 其他工业固体废物－非特定行业：900-009-S59 废过滤材料，废 RO 膜由厂家定期更换并回收。

二、危险废物

1、废包装物

项目原辅料使用后会产生废弃包装物，产生量约为 0.8t/a，属于危险废物，危废类别为 HW49 其他废物，危废代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），分类暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质危废单位处置。

2、污泥

本项目污水处理系统污泥产生量参考《排污许可证申请与核发技术规范水处理》（HJ978-2018）（试行）中 9.4 推荐公式进行核算：

$E_{产生量}=1.7\times Q\times W_{深}\times 10^{-4}$

$E_{产生量}$——污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q——核算时段内排污单位废水排放量，m^3；

$W_{深}$——有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计，量纲一。

本项目需要处理的生产废水量为 34454.245m^3/a，根据上式计算得干泥量为 11.714t/a，脱水后污泥含水率约 60%，污泥产生量约为 29.286t/a。产生的污泥属于危险废物，危废类别为 HW49 其他废物，危废代码为 772-006-49（采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液）），分类暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质危废单位处置。

4、槽渣

项目废脱硝催化剂中积灰约 42.230t/a，拆解、自动吹灰过程大约会将其中的 70%通过清灰以及压缩空气吹扫清理下来，剩余的 30%由于附着相对紧密或位于催化剂内部，需要在后续的清洗过程除去。结合项目物料平衡，清理出的槽渣约 16.967t/a。产生的污泥属于危险废物，危废类别为 HW49 其他废物，危废代码为 772-006-49（采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液）），分类暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质危废单位处置。

5、MVR 蒸发废渣

项目无法回用的生产废水经砂滤+碳滤+MVR 蒸发器处理后会产生 MVR 蒸发废渣，为固液混合态，MVR 可实现对工业废水中 80%以上水分的蒸发，剩余 20%为浓缩废渣产生量为 2067.255t/a，危废类别为 HW49 其他废物，危废代码为 772-006-49（采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液）），分类暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质危废单位处置。

5、废超滤膜

项目超滤设备定期会产生废超滤膜，项目超滤系统共配置约 8 支超滤膜，每支重 50kg，预计 2 年更换一次，每次产生废超滤膜约 0.4t，属于危险废物，危废类别为 HW49 其他废物，危废代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），分类暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质危废单位处置。

6、粗钛料

本项目粗钛料产生量为 2614t/a，由于粗钛料国家标准、行业标准正在制定，暂未落实相关标准，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2025），项目副产物粗钛料属于固体废物，本项目投产后委托第三方对该粗钛料开展固废属性鉴别，鉴别认定结果未出具之前暂按危险废物管理；鉴别认定结果若为危险废物的，则按危险废物管理；

若鉴别认定结果为一般工业固体废物，则按一般工业固体废物管理。

7、拆解及自动吹灰工序收集的除尘灰

废 SCR 脱硝催化剂在处理前需对其进行拆解及自动吹灰处理，该过程会产生一些含重金属的飞灰，收集后采用布袋除尘器/旋风除尘器+布袋除尘器进行处理。经核算除尘灰产生量约为 39.814t/a。

本项目主要收集火电厂、锅炉、钢铁、水泥、陶瓷、玻璃、造纸等行业产生的废 SCR 脱硝催化剂，不包括危险废物焚烧、生活垃圾焚烧、协同处置（含水泥窑协同处置）等行业的废 SCR 脱硝催化剂。参考佛山五沙电厂中催化剂除尘灰进行浸出毒性试验结果，该类粉尘不具备浸出毒性。安徽思凯瑞环保科技有限公司废脱硝催化剂来源为燃煤火电厂的废 SCR 脱硝催化剂（钒钛系）以及水泥厂、玻璃厂、钢厂配套燃煤设施脱硝产生的废 SCR 脱硝催化剂（钒钛系），参考安徽思凯瑞环保科技有限公司对同类废催化剂吹灰收集粉尘进行浸出毒性试验结果可知，催化剂除尘灰不具备浸出毒性。

表 3.3-21 粉煤灰的浸出毒性试验结果

参考同类型企业收集的除尘灰不具有毒性物质含量危险特性。虽然本项目工艺、类型与新盈信项目、安徽思凯瑞项目相似，但考虑项目投产后续实际生产工况存在不确定

性，本项目投产后委托第三方对该除尘灰开展固废属性鉴别，在鉴别认定结果未出具之前暂按危险废物管理；鉴别认定结果若为危险废物的，则按危险废物管理；若鉴别认定结果为一般工业固体废物，则按一般工业固体废物管理。

8、破碎磨粉工序收集的除尘灰

项目破碎磨粉工序收集的除尘灰约为 2.468t/a，由于项目破碎磨粉前已进行拆解吹灰、喷淋、风干等工序，进行破碎磨粉时的物料成分结构与脱硝催化剂一致，可能黏附极少量粉煤灰。破碎磨粉工序收集的除尘灰与破碎磨粉后的物料一起进行后续酸洗除杂、压滤压洗、干燥等工序，全部回用于生产不外排，不另外设置贮存区，其最终产物属性统一按后端粗钛料鉴别结果整体判定。

9、废布袋

项目布袋除尘器中的布袋视每 3~6 个月更换一次，项目共计 2 套布袋除尘器，废布袋产生量约 1t/a。废布袋自身及表面易附着拆解、自动吹灰、破碎磨粉工序收集的除尘灰，可能沾染重金属污染物。在拆解及自动吹灰工序收集的除尘灰固废属性鉴别结论未出具前，废布袋一并暂按危险废物管理；待鉴别结果明确后，同步按对应类别分别落实危废或一般工业固体废物管控及处置要求。

三、生活垃圾

本项目共有职工 50 人，生活垃圾按每人每天 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量为 7.5t/a，委托环卫部门统一处理。

项目固废产生情况汇总见表 3.3-22。

表 3.3-22 项目固体废物产生情况一览表

序号	名称	固废类别	废物代码	产生量（t/a）	处置措施
1	生活垃圾	生活垃圾	/	7.5	交由环卫部门定期清理
2	废铁质框架	一般固体废物	900-001-S17	2202.367	交由回收单位回收利用
3	废 RO 膜	一般固体废物	900-009-S59	0.1	由厂家定期更换并回收
4	粗钛料	/	/	2614	鉴别认定，结果未出具之前暂按危险废物管理，交由有危废资质的单位处置
5	拆解及自动吹灰工序收集的除尘灰	/	/	39.814	鉴别认定，结果未出具之前暂按危险废物管理，交由有危废资质的单位处置
6	破碎磨粉工序收集的除尘灰	/	/	2.468	回用于生产
7	废布袋	/	/	1	在拆解及自动吹灰工序收集的除尘灰固废属性鉴别结果未出具之前暂按危险废物管

					理，交由有危废资质的单位处置
8	废化学品包装物	危险废物	900-041-49	0.8	分类置于危险废物暂存间内，最后交由有资质的危废单位回收处理
9	废水处理污泥	危险废物	772-006-49	29.286	
10	槽渣	危险废物	772-006-49	16.967	
11	MVR 蒸发废渣	危险废物	772-006-49	2067.255	
12	废超滤膜	危险废物	900-041-49	0.4	

危险废物汇总表见表 3.3-22，危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 3.3-23。

表 3.3-22 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序机及装置	形态	主要成分	有害物质	产废周期	危险特性	处置方式
1	粗钛料	/	/	2614	粗钛料加工	固态	粗钛料	重金属等	每天	鉴别认定结果未出具之前暂按危险废物管理	交由有危险废物处理资质的公司处理
2	拆解及自动吹灰工序收集的除尘灰	/	/	39.814	废气处理	固态	除尘灰	重金属等	每天		
3	破碎磨粉工序收集的除尘灰	/	/	2.468	废气处理	固态	除尘灰	重金属等	每天		
4	废布袋	/	/	1	废气处理	固态	废布袋	重金属等	每半年		
5	废化学品包装物	HW49	900-041-49	0.8	原辅材料使用	固态	残留化学品	残留化学品	每天	T/In	
6	废水处理污泥	HW49	772-006-49	29.286	废水处理	固态	有机物	重金属等	每年	T/In	
7	槽渣	HW49	772-006-49	16.967	废水处理	固态	槽渣	重金属等	每月	T/In	
8	MVR 蒸发废渣	HW49	772-006-49	2067.255	废水处理	固态	MVR 蒸发废渣	重金属等	每月	T/In	
9	废超滤膜	HW49	900-041-49	0.4	废水处理	固态	树脂	重金属等	每两年	T/In	
注：危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（T）、感染性（In）。											

表 3.3-23 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）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	贮存能力（t）	贮存周期
1	粗钛料仓库	粗钛料	/	/	厂区西北侧	41.25	袋装	50.27	1 周
2	2#次生危废间	拆解及自动吹灰工序收集的除尘灰	/	/	厂区西北侧	10	袋装	3.32	1 月
3		废布袋	/	/			袋装	1	1 年
4	1#次生危废间	废化学品包装物	HW49	900-041-49	厂区西侧	37.24	桶装	0.8	1 年
5		废水处理污泥	HW49	772-006-49			袋装	3	1 月
6		槽渣	HW49	772-006-49			袋装	2	1 月

7		MVR 蒸发废渣	HW49	772-006-49			袋装	15	1 周
8		废超滤膜	HW49	900-041-49			袋装	0.4	1 年

3.5. 总量控制

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》：“深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制，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，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，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。”，以及规划中的广东省“十四五”生态环境保护目标指标，广东省人民政府对辖区内排放化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物等污染物实施总量控制制度。根据广东省生态环境厅《关于做好危险废物利用及处置项目环评审批管理工作的通知》（粤环函〔2019〕1133 号），按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）规定，危险废物利用及处置项目不纳入主要污染物排放总量指标的审核与管理范畴。本项目不属于《广东省“十四五”重金属污染防治工作方案》（粤环〔2022〕11 号）规定的六大重点行业，不纳入重金属总量管控范围。

1、水污染物总量控制指标

本项目的生产废水处理后回用于生产不外排，生活污水经预处理后，通过园区污水管网排入园区污水处理厂作深度处理后外排银洲湖水道，其污染物总量指标纳入园区污水处理厂的总量，不需要另外申请总量指标。

2、大气污染物总量控制指标

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》，大气污染物总量控制指标为氮氧化物和挥发性有机物，本项目不涉及排放氮氧化物和挥发性有机物，不需要申请总量指标。项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境保护行政主管部门分配与核定。

4. 环境质量现状调查与评价

4.1. 自然环境现状调查与评价

4.1.1. 地理位置

江门市崖门定点电镀基地（又称江门市新会区崖门新财富环保产业园，下文简称新财富环保产业园）位于江门市新会崖门镇登高石工业板块（南区），园区所在地中心坐标：22°16′21.079″N，113°3′41.908″E。

江门市位于广东省中南部，珠江三角洲西侧，地处北纬 21°27′～22°51′，东经 11°59′～113°15′之间。陆域东邻佛山市顺德区、中山市、珠海市斗门区；西接阳江市的阳东区、阳春市；北与云浮市新兴县、佛山市高明区、南海区为邻；南濒南海，毗邻港澳。南北长约 80km，东西长约 120km，土地面积 9505km^2。在其周围半径 200km 范围内有香港、澳门、广州、深圳等华南地区具有国际性的金融、信息、商贸、工业及口岸城市群，处于我国对外改革开放，参与世界经济贸易竞争的重要前沿阵地。江门市现辖蓬江、江海、新会三区及台山、开平、鹤山、恩平四个县级市，辖区范围俗称“五邑”。

新会，古称冈州，现为广东省江门市辖区，北纬 22°5′15″～22°35′01″和东经 112°46′55″～113°15′43″之间，位于珠江三角洲西南部的银洲湖畔、潭江下游，东与中山、南与斗门相邻，北与江门、鹤山，西与开平、西南与台山接壤，扼粤西南之咽喉，踞珠江三角洲之要冲，濒临南海，毗邻港澳，面积 1354.71 平方公里。

崖门镇，隶属于广东省江门市新会区，位于新会区西南部，东与古井镇、沙堆镇、珠海市斗门区相望，南濒南海，西南、西接台山市，北邻双水镇。行政区域面积 298.13 平方千米。截至 2019 年末，崖门镇常住人口 46019 人。

4.1.2. 土壤植被

新会耕地面积 47.62 万亩，按成土母质可分为西江和潭江下游冲积土、花岗岩成土母质、沙质岩成土母质。土壤偏酸，土质肥沃和偏黏，土层深厚，地下水位高。海涂草滩多分布于潭江河道和崖门口外海滩，是农田耕地的后备资源。

项目地处亚热带，气候与土壤条件良好，植被应该具有种类繁多，繁殖生长旺盛和

资源丰富等特点，但是由于人为干扰，自然林带已经消失殆尽，植被结构简单，大部分土地为人工林和防护林为主；在未成林地带，生长了大量的蕨类植物如芒萁、乌毛蕨等，有利于涵养水土。林下伴生物种很少，只有林缘有一些尾叶桉、芒萁、芒以及类芦等植物，同时也有马樱丹，蟛蜞菊等其他的外来种。

4.1.3. 气候与气象

江门地处亚热带，气候温和，雨量充沛，年均气温 22.2—22.9 摄氏度，年均降雨量 2055 毫米左右，日照平均 1700 小时以上，无霜期在 360 天以上。新会位于北回归线以南，属亚热带海洋性气候，全年四季分明，气候温和，热量充足，雨量充沛，无霜期长。2015 年平均气温 23.8℃，降雨量 1893.1 毫米。最暖为 2015 年，年均气温 23.8℃；最冷为 1984 年，年均气温 21.2℃。年极端最高气温 38.3℃，出现在 2004 年 7 月 1 日，年极端最低气温 0.1℃，出现在 1963 年 1 月 16 日。年均降水量 1773.8 毫米，最多为 1965 年，年降水量 2826.9 毫米；最少为 1977 年，只有 1127.9 毫米。多年平均降水量 1784.6 毫米，最多年为 2829.3 毫米，最少年为 1103.2 毫米。4 月至 9 月是雨季，10 月至次年 3 月是旱季，降水量分别占全年降水量的 82.75%和 17.25%。年均日照时数为 1731.6 小时，占年可照时数的 39%。年均太阳辐射总量为 110 千卡/平方厘米，7 月辐射量最大，2 月最小。霜期出现于 12 月至次年 2 月，其中以 1 月出现最多，年均无霜期为 349 天。年均蒸发量为 1641.6 毫米。常见灾害性天气有早春低温阴雨、龙舟水、暴雨、台风和寒露风。

4.1.4. 水文水系

江门全市境内水资源丰富，年均河川径流量为 119.66 亿立方米，占全省河川年均径流量 6.65%；水资源总量为 120.8 亿立方米，占全省水资源总量 6.49%。西江干流于境内长 76 公里，自北向南流经鹤山。西江也是珠江最大的主干支流。江门主要河流有西江、潭江及其支流和沿海诸小河。西江、潭江、朗底水、莲塘水、蚬岗水、白沙水、镇压海水、新昌水、公益河、新桥水、址山水、江门水道、天沙河、沙坪河、大隆洞河、那扶河等 16 条河流的集水面积均在 100 平方公里以上。西江干流于境内长 76 公里，自北向南流经鹤山市、蓬江区、江海区和新会区、经磨刀门、虎跳门出海，境内流域面积 1150 平方公里，出海水道宽阔，河床坡降小，水流平缓，滩涂发育。其中江门水道称为江门河，又称蓬江，从东北向西南横贯江门市区，与潭江相汇，经新会银洲湖、崖门注入南海。潭江自西向东流经恩平市、开平市、台山市和新会区，经银洲湖出崖门注入黄

茅海，干流于境内长 248 公里，境内流域面积 6026 平方公里。全市蓄水工程 2340 宗，总库容量 34.2 亿立方米。其中大中型水库 32 座，库容量共 18.49 亿立方米。水力理论蕴藏量 41.38 万千瓦，其中可装机容量 24.24 万千瓦，约占 58.6%。此外，还有丰富的地下水资源，总计 436.7 万吨/日。

新会境内河流属珠江流域珠江三角洲水系，河道纵横交错。过境河流除西江、潭江等大干流外，还有天沙河、石步河、沙冲河、田金河 4 条小河。境内河流集雨面积在 50 平方公里以上的有双水下沙河、崖西甜水坑；另外还有天等河、天湖水、田边冲、古兜冲、古井冲、火筒滘、横水坑、沙堆冲等 8 条。

项目所在区域有马山水库、小马山水库、官冲草塘山塘、崖门水库、大坑尾水库、文古水库、流水响水库、梅阁水库、大龙潭水库等水体。

表 4.1-1 项目所在区域水库特征参数

序号	水库名称	规模	库容（万 m^3）	功能
1	马山水库	小（一）型	145	供水、灌溉、发电为主
2	小马山水库	小（二）型	63.4	灌溉为主
3	官冲草塘山塘	山（1）型	5	排洪、灌溉
4	崖门水库	小（二）型	27.2	灌溉为主
5	大坑尾水库	小（二）型	16	灌溉为主
6	文古水库	小（二）型	32.1	灌溉为主
7	流水响水库	小（一）型	193	供水、灌溉为主
8	梅阁水库	中型	1321	供水、灌溉为主
9	大龙潭水库	小（一）型	121	灌溉为主

4.1.5. 生态环境

江门市森林总蓄积量 830.2 万平方米，森林覆盖率 43%，林业用地绿化率 87.6%。西北部、南部山地有原始次生林数千公顷，生长野生植物 1000 多种。其中古兜山有野生植物 161 科 494 属 924 种，有国家重点保护植物紫荆木、白桂木、华南杉、吊皮锥、绣球茜草、海南石梓、粘木、巴戟、火力楠、藤槐等。在恩平市七星坑亚热带次生林区，经专家考察鉴定，植物种类有 735 种，其中刺木沙椤等 12 种属国家级和省级珍稀濒危保护植物，有 2 种植物形状奇特。

新会区野生植物 1000 多种，按开发利用价值可分为野生木本植物（200 多种）、淀粉植物（20 多种）、水果植物（20 多种）、油料植物（20 多种）、药用植物（335 种）、观赏植物（约 60 种）6 类。属国家保护树种有银杏、水松、水杉等 10 多种，多产于古兜山。

4.2. 江门市新会区崖门新财富环保产业园概况

江门市崖门新财富环保产业园位于江门市新会区崖门镇登高石工业区，为江门市电镀行业统一规划统一定点基地，建设单位为江门市崖门新财富环保工业有限公司。本项目选址于江门市新会区崖门新财富环保产业园范围内，其运营需依托园区的给排水系统（包括供水工程、中水工程、雨污排放系统）、废水处理系统（园区污水处理厂）、供热管网、电力工程、防洪工程。本章将简述江门市崖门新财富环保产业园规划情况和建设现状，以及本项目需依托的主要公用工程。

4.2.1. 园区规划情况和建设现状

1、园区规划情况和建设现状

园区自 2011 年 7 月起开始投入运营，至今已建成建筑面积合计 33.9 万平方米的电镀厂房 22 栋，引进 70 多家电镀企业，已使用的厂房面积约 22 万平方米，每天电镀量为 18000~20000m^2/d，每天外排废水量约 2600~3000m^3/d。引入的企业中，产品方案包括配套家具五金电镀、汽配零件电镀、卫浴五金电镀等，电镀镀种主要有铜、镍、铬，还有少量锌、锡、金、银、铂等。

园区目前的建设现状概况见下表 4.1-2。

表 4.1-2 园区目前的建设现状

分项	项目	规划基地达产时总规模	建设现状
厂房区	厂房建设情况	总建筑面积 71.94 万 m^2	厂房区于 2011 年 9 月投入使用，目前已建成建筑面积共 33.9 万平方米的 22 栋电镀厂房。
	企业进驻情况	/	目前已引进 70 多家电镀企业.
公辅工程	污水处理厂	总处理规模为 3 万 t/d	目前已建成处理规模 15000t/d，待建处理规模 15000t/d。
	退镀中心	/	已建 2 条退镀线。
	危险废物暂存区	/	基地配套建设有占地 600 平方米的危险废物临时堆放场。
	江门市崖门定点电镀基地工业固废处理中心	收集处理危险废物 35400 吨/年，其中表面处理废物（HW17）31800 吨/年，其他废物（HW49）3600 吨/年。	于 2015 年 8 月 14 日取得了《广东省环境保护厅关于江门市崖门定点电镀基地工业固废处理中心建设项目环境影响报告书的批复》（粤环审〔2015〕385）号），该项目一直未开工建设，拟进行调整。
	江门市崖门金属污泥资源化利用项目	收集及资源化（火法）处理金属污泥 20 万吨/年，收集处理废活性炭 5000 吨/年并作为还原剂加入富氧侧吹炉进行处理。	于 2019 年 2 月 11 日取得了《广东省环境保护厅关于江门市崖门工业废物处理处置中心建设项目环境影响报告书的批复》（粤环审〔2019〕48）号），目前已开工建设。
	江门市崖门工业固体废物处理处置中心建设项目及其（调整）	调整前，年收集焚烧处理危险废物 3 万/年，调整后，年收集焚烧处理危险废物 4 万/年	调整前项目于 2017 年 5 月取得了《广东省环境保护厅关于江门市崖门工业固体废物处理处置中心建设项目环境影响报告书的批复》（粤环审〔2017〕173）号）。调整后项目于 2019 年 7 月取得了《广东省环境保护厅关于江门市崖门工业固体废物处理处置中心建设项目（调整）环境影响报告书的批复》（粤环审〔2019〕408）号），目前处于部分运行部分调试阶段。
	江门市电子制造配套绿色工业服务项目技术升级改造项目	技术改造前后处理处置危险废物总量不变，保持在 12.8 万吨/年以内。	技术改造前项目于 2020 年 11 月 25 日取得了《关于江门市电子制造配套绿色工业服务项目环境影响报告书的批复》（江新环审〔2020〕274 号），于 2023 年 2 月进行了竣工环境保护验收。技术改造项目于 2025 年 8 月 19 日取得了《关于江门市电子制造配套绿色工业服务项目技术升级改造项目环境影响报告书的批复》（江环审〔2025〕39 号，目前处于建设阶段。
	事故池	环评批复要求基地应设置容积不少于 2100m^3 的事故应急缓冲池。	基地已设置容积为 4440m^3 的事故应急缓冲池（其中一期的事故池容积为 1200m^3，二期的事故池容积为 3240m^3）。另设 480m^3 的初期雨水收集池。
	配套仓储	/	已建危险化学品和电镀原料（配送）中心。
给排水工程	新鲜水系统	估计达产时每天用水量约 8000~10000m^3/d。	基地的生产、生活用水由江门市新会区崖门镇大营盘水厂提供。该水厂供应基地的给水能力达到 25000 吨/天以上，可完全满足基地发展需要。
	回用水系统	按环评批复要求，基地生产废水需实现 62%以上的回用率。	已建规模合计 9300m^3/d 的回用水制备系统（一期 3100m^3/d，二期 6200m^3/d），并通过

			高架回用水管网回用到基地各电镀企业。具体回用点包括各电镀工序的后续清洗用水、设备及地板清洗水等。
	雨水排水系统	/	采用雨污分流排水体制，雨水就近排入银洲湖水道。
	污水排放系统	/	基地产生的电镀废水经过分类收集后，通过高架污水管进入基地污水处理厂。处理达标后的污水部分回用，其余排至基地东侧的银洲湖水道。生活污水处理达标后与生产废水一并排放。
供热工程	/	基地内锅炉总建设规模为80t/h。	4台合计共40t/h的生物质成型燃料锅炉已建成并通过环保验收。2020年起园区供热系统依托广东新会发电厂天然气发电项目（热电联产机组），4台燃生物质成型燃料锅炉均停用。考虑电厂检修和园区发展，新增两台20t/h的燃天然气锅炉，作为园区的备用热源，已于2025年12月8日取得《关于江门市崖门新财富环保产业园备用汽源扩建项目环境影响报告表的批复》（江新环审〔2025〕117）号，目前处于建设阶段。
供电工程	/	远期规划在基地南侧设置220KV的变电站，以保障本区企业的用电。	目前基地的供电由新会崖门22万伏供电站供给。

4.2.1.1. 公辅工程

1、污水处理厂

园区污水处理厂分三期建设。一期工程的污水处理能力为5000t/d，该工程已于2014年通过环保验收，目前一期技改工程正在施工中，尚未建成，改扩建环评于2017年已通过江门市环境保护局批准同意。一期工程改扩建后，污水处理能力不变，即5000t/d。二期工程的污水处理能力为10000t/d，该工程已于2015年底通过环保验收；三期工程待建，其污水处理能力拟为15000t/d。废水处理厂各期工程均设有废水处理系统、中水回用系统、纯净水供应系统。

2、危险废物暂存区

在基地污水处理厂旁边，设有占地800m^{2}的危险废物暂存仓库。基地产生的危险废物（包括污水处理厂产生的污泥、企业产生的废电镀槽液等）均暂存于此。该存放场为封闭建造、防风防雨，地面硬底化，并设有地面截流沟，废水经收集后进入废水处理站处理。暂存地的建设与日常维护符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

基地已批在建江门市崖门金属污泥资源化利用项目自建仓库，不依托基地危险废物

暂存区。

3、江门市崖门金属污泥资源化利用项目

于 2019 年 2 月 11 日取得了《广东省环境保护厅关于江门市崖门工业废物处理处置中心建设项目环境影响报告书的批复》（粤环审〔2019〕48）号），金属污泥资源化利用项目收集及资源化（火法）处理金属污泥 20 万吨/年，收集处理废活性炭 5000 吨/年并作为还原剂加入富氧侧吹炉进行处理。重金属污泥涉及《国家危险废物名录》（2016）中危险废物种类包括 HW17（表面处理废物）10 万吨/年、HW22（含铜废物）7 万吨/年、HW46（含镍废物）2 万吨/年、HW48（有色金属冶炼废物）1 万吨/年，废活性炭为 HW49（其他废物）。该项目已建成投产。

4、江门市崖门工业固体废物处理处置中心建设项目及其（调整）

江门市崖门工业固体废物处理处置中心建设项目选择回转窑焚烧和等离子体这两种可以串联的焚烧工艺，按并联的思路，拟主要处置江门地区的危险废物，涉及 HW02（医药废物）、HW03（废药物、药品）、HW04（农药废物）、HW05（木材防腐剂废物）、HW06（废有机溶剂与含有机溶剂废物）、HW08（废矿物油与含矿物油废物）、HW09（油/水、烃/水混合物或乳化液）、HW11（精（蒸）馏残渣）、HW12（染料、涂料废物）、HW13（有机树脂类废物）、HW16（感光材料废物）、HW17（表面处理废物）、HW18（焚烧处置残渣）、HW21（含铬废物）、HW38（有机氰化物废物），HW39（含酚废物），HW40（含醚废物），HW45（含有机卤化物废物），HW49（其他废物）19 个类别，处置规模为 3 万吨/年。

江门市崖门工业固体废物处理处置中心建设项目（调整）于 2019 年 7 月取得了《广东省环境保护厅关于江门市崖门工业固体废物处理处置中心建设项目（调整）环境影响报告书的批复》（粤环审〔2019〕408）号）。本次调整后，回转窑处理系统能力增大至 3 万吨/年，项目总处置能力增大至 4 万吨/年，种类增加至 21 大类，包括医药废物（HW02），废药品、药物（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），废矿物油与合矿物油废物（HW08），油/水、炬/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馆残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），感光材料废物（HW16），表面处理废物（HW17），含络废物（HW21），有机磷化合物废物（HW37），有机氧化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物（HW49）及废催化剂（HW50）。

5、江门市电子制造配套绿色工业服务项目及2025年技术升级改造项目

2020年11月25日取得了《关于江门市电子制造配套绿色工业服务项目环境影响报告书的批复》（江新环审〔2020〕274号），于2023年2月进行了竣工环境保护验收，根据该环评批复及验收意见，江门市电子制造配套绿色工业服务项目主要建设内容包括：收集、贮存、处理危险废物共134000t/a：①收集、贮存、处理的危险废物共133800t/a，其中综合利用（资源化）共63000t/a，物化处置（无害化）共62800t/a，废包装桶清洗8000t/a，共涉及10大类危险废物，包括HW06（废有机溶剂与含有机溶剂废物）6000t/a、HW09（油/水/烃/水混合物或乳化液）5000t/a、HW12（染料、涂料废物）1000t/a、HW16（感光材料废物）5000t/a、HW17（表面处理废物）30000t/a、HW22（含铜废物）40000t/a、HW33（无机氰化物废物）500t/a、HW34（废酸）6000t/a、HW35（废碱）500t/a、HW49（其他废物）39800t/a，其中HW49（其他废物）包括废线路板30000t/a、废包装桶（包括含氰废包装桶、含酸碱废包装桶、含有机物废包装桶）8000t/a、废液（包括环境应急废液、废危险化学品、实验室废液）1800t/a。②仅进行收集、贮存（转移）的危险废物200t/a，共涉及3大类危险废物，包括HW29含汞废物的900-023-29（仅限废含汞荧光灯管）100t/a，HW29含汞废物的900-024-29（仅限废弃的电池），HW31含铅废物的900-052-31（仅限废弃的电池）、HW49其他废物的900-044-49（仅限废弃的电池）100t/a。

现有项目取得的危废经营许可证审批的危废量比环评批复规模少了HW06 6000t/a，主要是建设单位暂时没有建设满足HW06贮存条件的危废仓库。2025年该项目计划对现有建设内容进行升级改造，已于2025年8月19日取得了《关于江门市电子制造配套绿色工业服务项目技术升级改造项目环境影响报告书的批复》（江环审〔2025〕39号）。该项目依托原有厂房开展，不新增处理规模，升级改造后项目处理处置危险废物总量不变，保持在12.8万吨/年以内。新增建设3个子项目、搬迁改造1个子项目，共新增6条生产线，包括建设表面处理废液资源化利用子项目（一套含铬废液资源化生产线，处理含铬废液1.6万吨/年；一套含镍废物资源化生产线，处理含镍废物0.5万吨/年）、含铜废液资源化利用子项目（一套净水剂生产线，处理含铜废液0.8万吨/年）、废磷酸资源化利用子项目（一套废磷酸资源化生生产线，处理废磷酸0.15万吨/年）、搬迁改造废线路板处理资源化利用子项目（含元器件废线路板拆解生产线，处理含元器件的废线路板1万吨/年；湿法破碎资源化生产线2万吨/年；取消干法破碎资源化生产线）。该项目正在建设中。

6、事故池

园区已设置容积共为4440m³的事故应急缓冲池（其中一期的事故池容积为1200m³，二期的事故池容积为3240m³）。另设480m³的初期雨水收集池，以监控对初期雨水进行收集及监控，确保雨水达标排放。

7、配套仓储

在污水处理区的北面建危险化学品和电镀原料（配送）中心。

4.2.1.2. 园区给排水工程

1、新鲜水供水工程

园区的生产、生活用水由江门市新会区崖门镇大营盘水厂提供。该水厂供应园区的给水能力达到25000吨/天以上，可完全满足园区发展需要。

2、中水工程

在污水处理厂内设回用水制备系统，对部分生产废水进行深度处理后，通过园区内高架回用水管回用作园区各电镀生产企业的生产用水。具体回用点包括各电镀工序的后续清洗用水、设备及地板清洗水等。

3、排水工程

采用雨污分流排水体制。雨水就近排入银洲湖水道，为防止被污染的雨水直接排进银洲湖而造成水体污染，基地对初期雨水进行收集及监控，确保雨水达标排放。

园区产生的电镀废水经过分类收集后，进入园区污水处理厂。处理达标后的污水部分回用，其余排至园区东侧的银洲湖水道。园区产生的生活污水排进园区污水处理厂的生活污水处理池处理，达标后与生产废水一并排放。园区污水排放口设在银洲湖右岸，甜水河口上游500m处岸边排放。排放口位置见图 3.2-1。

4.2.1.3. 基地供热工程

基地实行集中供热，共配置4台锅炉，总规模40t/h，分两期建设。一期已建的锅炉规模为6t/h+10t/h（已通过验收），二期已建的锅炉规模为12t/h+12t/h（已通过验收）；一期、二期工程各设一条45m高的烟囱，均采用生物质作燃料。广东新会发电厂天然气发电项目（热电联产机组）（2×350MW级）现已建成，预计年底投入使用，基地可依托其进行供热，以保障区内蒸汽用量。

4.2.1.4. 基地防洪工程

基地岸线为珠江崖门出海口区域，洪水和潮水均可侵袭。常水位为2.41-2.46m（1.85-1.90m）；一般最大水位出现在洪峰与天文大潮共同顶托的情况下，历史最高洪潮水位为3.21m（2.63m）。

为了减少洪水和潮水对基地的影响，基地采取的防范措施包括：基地东侧和南侧边缘用地兼顾满足银洲湖、甜水坑防洪潮的需要，结合基地土方总量偏多的情况，规划设计标高提高到水利部门提供的防浪墙标高4.76m（4.20m）以上，实际建设为不小于4.80m（4.24m）。银洲湖堤防达标标准为可以抗御30年一遇洪水，水位为3.05m（2.49m）；水利部门提供的路堤结合时候道路标高为3.76m（3.20m），防浪墙顶标高4.76m（4.20m）。为此，基地东侧的银洲湖旁边的新加固堤段按30年一遇的标准加固，堤面宽7m，铺石渣路面，可通行2辆汽车，大大方便抗洪抢险。大堤外坡砌石护坡，内坡草皮护坡，堤围上还设有高1.5m的混凝土防浪墙。

4.2.2. 园区废水处理工程简介

4.2.2.1. 废水处理路线

园区废水处理厂的处理工艺如下：

1、生产废水在生产车间设置8类污水的收集池和专用管道，在设在各厂房内的污水处理子站对Cu、Ni和Cr的废水进行处理，中水回用，同时回收金属；其余废水通过高架污水管全部排入园区污水处理厂相应处理池，按照相应的处理工艺，进行集中处理，然后部分进入回用系统处理后回用于各电镀企业的生产用水，其余废水处理达标后排入园区东侧的银洲湖水道。园区污水处理厂设有对Cu、Ni和Cr废水的备用废水处理设施，在厂房污水处理子站的离子交换系统发生事故时，废水可马上排进基地污水处理厂相应处理系统进行处理。

2、生活污水

园区产生的生活污水经三级化粪池预处理后，目前排进二期工程的高浓废水生化系统处理，达标后与生产废水一并排放。

4.2.2.2. 园区污水处理厂纳污标准及排放标准

1、纳污标准

园区污水处理系统的废水进水浓度要求见下表。

表 4.2-1 园区污水处理系统的废水进水浓度要求一览表

一期（改扩建后）	废水分类	设计处理能力（m^3/d）	废水进水最大浓度限值（mg/L）					
	综合废水	1000	Cu^{2+}≤100；Cr^{6+}≤80；Ni^{2+}≤100；CN^-≤10；COD≤500；氨氮≤30；总氮≤100；总磷≤30；氟化物≤20					
	络合铜废水	1750	Cu^{2+}≤500；COD≤500；氨氮≤500；总氮≤600；总磷≤20					
	化学镍废水	500	Ni^{2+}≤200；Zn^{2+}≤120；COD≤500；氨氮≤80；总氮≤100；总磷≤50					
	有机废水	1750	Cu^{2+}≤25；Zn^{2+}≤25；CN^-≤10；COD≤5000；氨氮≤80；总氮≤100；总磷≤30					
	小计	5000	-					
二期	废水分类	设计处理能力（m^3/d）	废水进水最大浓度限值（mg/L）					
			COD_{Cr}	CN^-	Cu^{2+}	Ni^{2+}	Cr^{6+}	Zn^{2+}
	前处理废水	3000	1500	0.3	20	10	0.5	10
	含氰废水	500	100	200	150	0.5	-	-
	含铜废水	500	100	-	150	10	0.5	10
	含镍废水	1000	100	0.3	25	200	0.5	-
	含铬废水	1500	100	0.3	25	2.5	250	-
	混排废水	3000	800	150	100	50	150	50
	高浓废水	500	15000	0.3	20	10	0.5	10
	小计	10000	-	-	-	-	-	-

2、排放标准

根据园区污水处理厂环评报告、环评批复、验收批复、排污许可证，园区废水处理厂出水标准执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 珠三角现有项目水污染物排放限值（其中氨氮执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）。第二时段一级标准）。

4.2.2.3. 园区污水处理厂处理工艺

园区废水处理厂一期采用的废水处理路线见下图4.2-1，园区废水处理厂二期采用的废水处理路线见下图4.2-2。

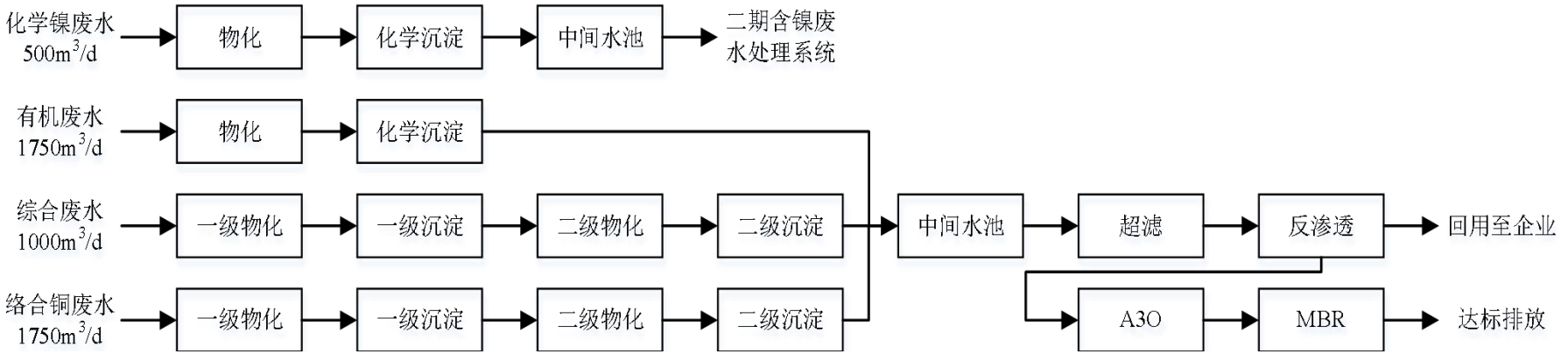


图 4.2-1 园区废水处理厂一期（技改后）采用的废水处理工艺流程图

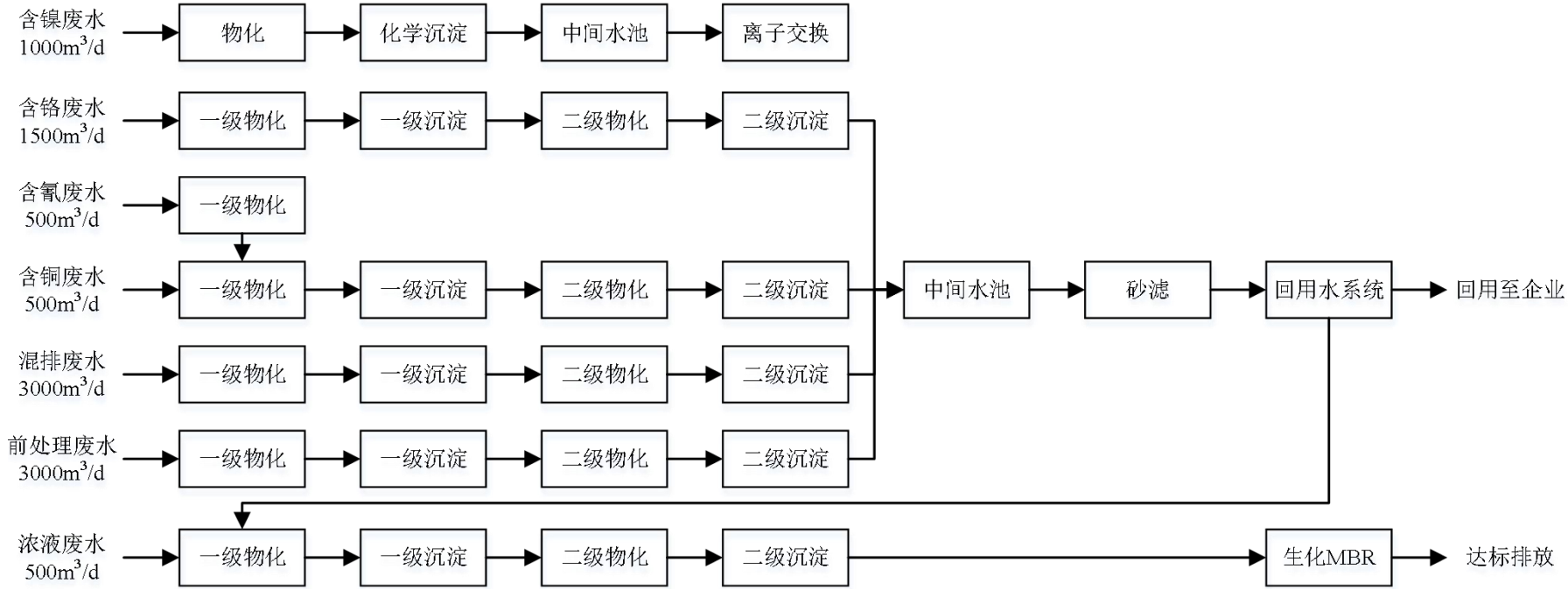


图 4.2-2 园区废水处理厂二期采用的废水处理工艺流程图

4.2.2.4. 防止废水事故排放的措施

本电镀基地的废水处理设施采用先进、高效、稳妥的处理工艺和处理设施，并有效管理。一旦发生局部的事故排放，可以马上截断污染源，严重时可以立即通知生产企业停止生产。

本电镀基地的废水处理站对关键的废水处理设备或零部件进行备份（一用一备），确保营运过程中由于废水处理设备发生故障，短时间内可以通过更换关键处理设备或零部件而重新启动运行，以保证废水处理系统的正常运行；并将废水管道采用架空铺设方式，采取有效措施确保管道破裂情况下，外泄废污水经该水沟进入应急事故缓冲池，减缓风险事故造成的影响。本电镀基地建设了 2 个容积合计为 4440m^3 的应急缓冲池（一期应急缓冲池容积为 1200m^3，二期应急缓冲池容积为 3240m^3），以防停电或其他特殊情况下，收集不达标的或未经处理的废水，杜绝废水的事故排放。

为防止污水事故情况下污染雨水，基地对初期雨水进行收集和监控，雨水收集池容积为 480m^3。一旦发现雨水水质超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，马上排进雨水处理系统进行处理。雨水处理系统采用的工艺为：混凝-絮凝-斜管沉淀-排放。处理达标后的雨水再通过雨水管网排进银洲湖水道。

4.2.2.5. 废水排放的常规监测情况

下表为新财富环保产业园污水处理厂 2024 年 1 月-2024 年 12 月的废水监测数据结果。

表 4.2-2 江门市崖门新财富环保工业有限公司 2024 年 1 月-2024 年 12 月废水监测数据（单位 mg/L）

监测位置	监测项目	监测时间												排放限值	达标情况
		2024.1	2024.2	2024.3	2024.4	2024.5	2024.6	2024.7	2024.8	2024.9	2024.10	2024.11	2024.12		
综合废水排放口 DW014	pH 值														
	六价铬														
	总氮														
	氨氮														
	总磷														
	化学需氧量														
	总氰化物														
	悬浮物														
	石油类														
	氟化物														
	五日生化需氧量														
	类大肠菌群														
	总汞														
	铜														
	镍														
	总铬														
	镉														
	铅														
	铁														
	铝														
	锌														
	银														
含镍废水排放口 DW015	镍														
含铬废水排放口 DW016	六价铬														
	总铬														

4.2.3. 规划环评及审查意见落实情况

根据《江门市新会崖门定点电镀工业基地区域环境影响报告书的审查意见》（粤环审〔2009〕98 号）和《关于江门市新会崖门定点电镀工业基地环境影响后评价报告书审查意见的函》（粤环审〔2011〕418 号），基地环评批复要求及其已建现状的落实情况见表 4.2-3。

表4.2-3 基地目前建设现状中环评及批复要求和措施落实情况

序号	环评报告书批复要求	实际建设情况
1	**环评批复：**应结合江门市城市发展总体规划、环境保护规划，以及我局《关于进一步加快我省电镀行业统一规划统一定点建设工作的实施意见》（粤环〔2007〕8 号）、《关于进一步加快我省电镀行业统一规划统一定点基地建设工作的实施意见的补充规定（试行）》（粤环〔2007〕83 号）等文件的有关要求，按照全面规划、分期实施的原则，高起点高标准做好基地总体规划和环境保护规划，做到合理规划、科学布局，完善区域功能分区，确保基地规划建设与周边环境相协调。	已落实。 本基地的规划是结合江门市城市发展总体规划、环境保护规划，以及《关于进一步加快我省电镀行业统一规划统一定点基地建设工作的实施意见》（粤环〔2007〕8 号）、《关于进一步加快我省电镀行业统一规划统一定点基地建设工作的实施意见的补充规定（试行）》（粤环〔2007〕83 号）等文件的有关要求来进行的。按照基地总体规划，基地共分电镀生产区、生产配套区、废水处理区和生活服务区等四大类功能区。基地规划分 4 期进行建设，目前一期工程已基本完成。从现有实际建设情况来看，基地的规划与建设是按照全面规划、分期实施的原则，高起点高标准地做好总体规划和环境保护规划，做到合理规划、科学布局，完善区域功能分区，并能确保基地规划建设与周边环境相协调。
2	**环评批复：**按照国家产业政策和省电镀行业统一规划统一定点的有关要求，制订严格的准入条件，严格控制入基地电镀企业。基地应以整合、搬迁江门市范围内现有电镀企业，实现区域污染削减为目标，在现有电镀企业整合、搬迁完成前，不宜接纳新建电镀企业；现有电镀企业搬迁入基地应采取整合提高，优化升级等方式提高清洁生产和污染防治水平，凡不符合准入条件和环保要求的一律按时关停淘汰。入基地电镀企业应采用先进的清洁生产工艺和对环境无害或少害的工艺及原料，推广无毒、低排放电镀新工艺、新技术，清洁生产水平须达到《清洁生产标准 电镀行业》（HJ/T314-2006）二级标准要求。	已落实。 2009 年 6 月，江门市环保局印发了《崖门电镀基地环境保护准入条件》（江环〔2009〕150 号），将基地准入纳入政府统一管理。根据江门市环保局出具的《关于江门市新会崖门定点电镀工业基地引进江门市区现有电镀企业核查情况的报告》（江环〔2013〕59 号），目前一期工程全部的进驻企业均为粤环审〔2009〕98 号文中提及的需搬迁的电镀企业。进驻企业通过集中治污，实施清洁生产，设置准入门槛等方式进行优化升级。项目委托江门市环境科学研究所于 2012 年 3 月完成了《江门市崖门新财富环保工业有限公司清洁生产审核评估报告》，并于 2012 年 4 月由江门市环保局组织召开专家会同意其通过审核评估。
3	**环评批复：**按照“清污分流、分类处理、循环用水”的要求，选用成熟可靠的废水处理工艺技术，优化设置基地废水收集处理系统和中水回用系统，提高水的循环回用率，最大限度地减少基地废水外排量。基地含镍废水、含铬废水等含第一类污染物废水须分别单独处理达到广东省《水污染物排放限值》	已落实。 已按照“清污分流、分类处理、循环用水”的要求，建设了集中废水处理站和中水回用系统。含一类污染物的各类废水预处理设施出口废水均符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第一类污染物排放限值和《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1

序号	环评报告书批复要求	实际建设情况
	（DB44/26-2001）第一类污染物排放限值和《电镀污染物排放标准》（DB21900-2008）中严的指标后，方可与其它经预处理的含氰废水、综合废水、前处理废水等生产废水进一步处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《电镀污染物排放标准》（DB21900-2008）中严的指标后，部分经深度处理后回用于入基地企业各生产工序，基地中水回用率须达 62%以上，外排废水量须控制在 9000m^3/d 以内，外排废水采用专管排入银洲湖水道，应进一步优化排放方式，最大限度地减少对银洲湖水质及下游红树林群落的影响。基地生活污水近期经配套的生活污水处理设施处理达标排放，远期送甜水污水处理厂处理。为确保杜绝基地废水事故性排放，基地应设置容积不少于 2100m^3 的事故应急缓冲池。	珠三角现有项目水污染物排放限值中较严指标的要求；外排废水符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 珠三角现有项目水污染物排放限值中较严指标的要求。部分废水经深度处理后回用于前处理、水洗生产环节，基地中水回用率达到 62%以上。基地生活污水和工业废水一起处理达标后排放。为确保杜绝基地废水事故性排放，基地已设置容积为 4440m^3 的事故应急缓冲池（其中一期的事故池容积为 1200m^3，二期的事故池容积为 3240m^3）。
4	**环评批复：**落实有效的大气污染防治措施，减少大气污染物排放。入基地企业须配套有效的废酸雾、有机废气等工艺废气收集和处理措施，确保入基地企业大气污染物排放符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）二类控制区第二时段限值和无组织排放监控浓度限值和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中严的指标要求。 **后评价批复：**严格控制锅炉燃用的生物质成型燃料成分，禁止燃用含油漆、胶黏剂等化工品的生物质燃料，以及掺烧重油、矸石等其它燃料。 按照《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》的要求，对挥发性有机物、氮氧化物、可吸入颗粒物等污染物排放进行有效控制，减少其排放量。燃生物质成型燃料锅炉配套建设 SNCR 脱硝系统+旋风、布袋除尘器+旋流板塔脱硫系统等对烟气进行净化处理，脱硝、除尘、脱硫效率应分别达到 30%、99.5%、80%以上，烟气经 45 米高烟囱排放，锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）新建燃气锅炉相应的排放限值。 加强环境管理，并定期对锅炉烟气中的主要污染物进行监测。一期的 2 台生物质成型燃料锅炉竣工环境保护验收后，方可建设二期的 2 台生物质成型燃料锅炉。	已落实。 项目各厂房均配套废气收集管道，并在楼顶设置酸性废气喷淋塔、氰碱废气喷淋塔及有机废气喷淋吸附装置对车间工艺废气进行集中处理。验收监测期间，车间有组织及无组织废气污染物排放均符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）二类控制区第二时段限值和无组织排放监控浓度限值和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中严的指标要求。 项目锅炉运营方广东顺麒节能科技有限公司与江门新会区群胜人造板厂和广州名麟环保科技有限公司签订了生物质燃料采购合同，并不定期送检燃料样品，控制生物质成型燃料成分。锅炉配套建设“低氮燃烧+SNCR+旋风、布袋除尘”设施对烟气进行处理，烟气经 45 米高烟囱排放。烟气中各污染物排放均符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）新建燃气锅炉相应的排放限值。目前锅炉已停运。
5	**环评批复：**入基地企业应选用低噪声设备，并采取消声、隔声、减振等综合降噪措施，确保基地边界和入基地企业厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。	已落实。 入基地企业已选用低噪声设备，并采取消声、隔声、减振等综合降噪措施，确保基地边界和入基地企业厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。
6	**环评批复：**按照“资源化、减量化、无害化”	已落实。

序号	环评报告书批复要求	实际建设情况
	要求，采取综合利用和分类收集处理处置等方式，妥善做好入基地企业产生的各类固体废弃物和危险废物的收集处理处置工作，防止造成二次污染。入基地企业产生的边角料、煤渣、煤灰等固体废物应全部综合利用；电镀污泥、废酸碱、废电镀液、电镀槽渣等列入《国家危险废物名录》的危险废物，其污染防治须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，委托有资质的单位妥善处理处置；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。一般工业固体废物和危险废物在基地内暂存须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求。	能做好入基地企业产生的各类固体废弃物和危险废物的收集处理处置工作，防止造成二次污染。入基地企业产生的边角料、锅炉产生的灰渣等固体废物全部综合利用；电镀污泥、废酸碱、废电镀液、电镀槽渣等列入《国家危险废物名录》的危险废物，其污染防治能严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，并已与惠州东江威立雅环境服务有限公司签订危险废物委托妥善处理处置的合同；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。 基地配套建设有占地 600 平方米的危险废物临时堆放场。该存放场为封闭建造、防风防雨，地面硬底化，并设有地面截流沟，废水经收集后进入废水处理站处理。设有危险废物标识牌和警示牌，基本符合危险废物的临时贮存、处理场污染控制标准。
7	**环评批复：**建立健全基地环境风险防范和事故应急体系。基地应按照《危险化学品安全管理条例》、《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）等的有关要求，制订严格的危险化学品管理制度，加强危险化学品贮运、使用过程的管理；结合基地贮存危险化学品类别和入基地项目特点，制订具有可操作性的企业、基地环境风险事故防范和应急预案，并与地方应急预案相衔接，建立企业、基地和地方三级事故联防体系，防止废水、废液、废气等事故排放及危险化学品泄漏引发环境污染，确保环境安全。	已落实。 基地设置了危险化学品配送中心为进驻企业统一配送危险化学品，并将其外包给具有相应资质的江门市金东恒贸易有限公司运营管理。制定了《崖门电镀基地危化品配送中心经营管理方案》和《经营管理制度》、《仓库消防安全管理制度》、《废弃物处理安全管理制度》、《剧毒化学品仓库管理制度》、《危险化学品货物进（出）库管理制度》等十八项制度，加强和规范基地危险化学品管理。企业制定了《江门市新会崖门电镀工业基地环境事故应急预案》，已报当地环保局备案。
8	**环评批复：**优化基地规划布局。基地电镀厂房应远离居民住宅布设，最大限度地减少电镀工艺废气等排放对周围居民的影响。根据报告书的评价结论，基地须设置不少于 200 米的卫生防护距离，卫生防护距离内严禁建设学校、居民住宅等环境敏感建筑。 **后评价批复：**根据后评价报告书，综合考虑大气环境防护距离和卫生防护距离的范围，自锅炉生产车间边界起应设置不少于50米的防护距离，应协助当地政府和规划部门做好该范围内用地的规划工作，严禁建设学校、居民住宅等环境敏感建筑。	已落实。 基地已建电镀区与最近敏感点的距离为 220 米，落实了环评批复中“基地须设置不少于 200 米的卫生防护距离”和后评价批复中“锅炉生产车间边界起应设置不少于 50 米的防护距离”的要求。
9	**环评批复：**设立基地环境保护管理机构，建立基地环境管理信息系统，健全企业和基地环境管理档案，提高环境管理水平；建立区域环境监测、监控体系，定期开展环境监测，及时发现和解决基地建设和运行过程可能出现的环境问题。	已落实。 基地成立环保管理机构，公司负责人是环境保护第一责任人，由环保技术部负责环境保护管理工作。企业重视档案管理工作，环境保护档案较齐全，收集了相关环保文件及资料，并建立危险废物管理台账及环保设施运行台账。基地废水处理站设有实验室，定期对废水处理站水质进行日常监测。同时不定期委托有资质单位对园区的废水、废气、噪声等进行监测。

序号	环评报告书批复要求	实际建设情况
10	**环评批复：**做好基地施工过程的污染防治和水土保持工作。施工过程中，应合理安排施工时间，落实有效的污染防治和水土保持防治措施，最大限度地减少施工噪声、扬尘和水土流失对周围环境的影响。	已落实。 基地已于2008年12月完成水土保持方案并获广东省水利厅批复（粤水保〔2008〕349号）。首期工程土建施工期委托了江西省环境保护科学研究院进行环境监理，共完成13期环境监理月报，每季度监测一次。根据2011年5月完成的《江门市新会区崖门定点电镀基地一期土建施工期环境监理总结报告》，首期工程施工期间没有发生严重的水土流失现象和环保事故；未有首期工程施工建设的扰民投诉，也没有发生环保纠纷。
11	**环评批复：**基地污染集中处理设施和入基地企业排污口须按国家和省的有关规定进行规范化设置，基地废水处理站排污口及集中供热锅炉须安装自动在线监测装置并与当地环保部门联网，加强污染物排放监控。	已落实。 基地污染集中处理设施和入基地企业排污口已按国家和省的有关规定进行规范化设置，基地废水处理站的排污口已安装自动在线监测装置并与当地环保部门联网，加强污染物排放监控。

由上表可见，基地已建工程的建设能符合环评批复要求。

4.3. 环境空气质量现状调查与评价

4.3.1. 项目所在区域达标判断

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25 号），项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》二级标准。

根据《2024 年江门市生态环境质量状况公报》（链接：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3273685.html），新会区 2024 年环境空气现状评价见表 4.3-1。

表 4.3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	GB 3095-2012			GB 3095-2026					
			2024年执行标准值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况	2026年3月1日至2030年12月31日过渡阶段标准值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况	2031年1月1日起标准值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标	60	8.33	达标	20	25	达标
NO_2	年平均质量浓度	22	40	55	达标	40	55	达标	30	73.33	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	35	70	50	达标	60	58.33	达标	50	70	达标

CO	日均值第95位百分位浓度	900	4000	22.50	达标	4000	22.50	达标	4000	22.50	达标
O_3	日最大8小时平均第90百分位浓度	163	160	101.875	不达标	160	101.875	不达标	160	101.88	不达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	22	35	62.86	达标	30	73.33	达标	25	88	达标

根据上表数据可知，2024年新会区环境空气中SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$浓度年均值和CO日均值第95位百分位浓度均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准，O_3日最大8小时平均第90百分位浓度无法满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准，表明项目所在区域环境空气质量为不达标区。由于《环境空气质量标准》（GB3095-2026）于2026年3月1日实施，同步对基准年对照新环境空气质量标准进行达标判断，2026年3月1日至2030年12月31日过渡阶段标准值中PM_{10}和$PM_{2.5}$浓度限值涉及变动，变动后PM_{10}和$PM_{2.5}$仍满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1二级过渡阶段浓度限值要求，项目所在评价区域不变，仍为不达标区；2031年1月1日起标准值中PM_{10}和$PM_{2.5}$浓度限值涉及变动，变动后PM_{10}和$PM_{2.5}$仍满足《环境空气质量标准》 （GB3095-2026）表1二级过渡阶段浓度限值要求，项目所在评价区域不变，仍为不达标区。

根据《江门市新会区生态环境保护“十四五”规划》（新府〔2023〕17号），新会区将以臭氧防控为核心，强化多污染物协同控制和区域联防联控，持续提升大气环境质量。（一）加强系统防治，落实移动源污染治理：持续加强成品油质量和油品储运销监管；全力深化机动车污染控制；加强船舶污染排放治理；推进非道路施工机械治理。（二）持续管治结合，深化工业源综合治理：突出重点开展基础调查及排查整治；推动全过程的 VOCs排放控制；开展工业炉窑和锅炉污染综合治理。（三）加强源头监管，推进面源污染综合防控：落实扬尘污染源监管；全面禁止露天焚烧。（四）推动协同控制，完善大气污染联防联控：协同控制细颗粒物和臭氧污染；加强高污染燃料禁燃区管理。采取以上措施后，区域环境空气质量将得到改善。

4.3.2. 基本污染物环境质量现状调查

本次评价收集了江门市新会气象站（经度 113.0347°，纬度 22.5319°），距离本项目厂界 27.93km）的国控空气质量自动监测站的 2024 年空气质量逐日监测数据，分析评价范围内环境空气二类功能区的六项基本因子的空气环境现状。

表 4.3-2　基本污染物环境质量现状

点位名称	点位坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
新会气象站	-2270	27813	SO_2	日均浓度范围	150	2~13	8.67	0	/
				24h平均第98百分位浓度		10	6.67	/	达标
				年平均质量浓度		5.665	3.78	/	达标
			NO_2	日均浓度范围	80	3~66	82.50	0	/
				24h平均第98百分位浓度		54	67.50	/	达标
				年平均质量浓度		23.201	29.00	/	达标
			PM_{10}	日均浓度范围	150	6~105	70.00	0	/
				24h平均第95百分位浓度		73	48.67	/	达标
				年平均质量浓度		35.989	23.99	/	达标
			$PM_{2.5}$	日均浓度范围	75	2~91	121.33	21.33	/
				24h平均第95百分位浓度		58	77.33	/	达标
				年平均质量浓度		23.338	31.12	/	达标
			CO	日均浓度范围	4000	200~1100	27.50	0	/
				24h平均第95百分位浓度		1000	25.00	/	达标
			O_3	8小时平均浓度范围	160	7~224	140.00	40	/
				日最大8小时滑动平均值第90百分位浓度		162	101.25	/	不达标

4.3.3. 其他污染物补充监测布点

1、监测点位布设

根据项目所在区域主导风向，并结合项目附近环境空气敏感点的分布情况确定大气环境现状评价范围及监测点。项目大气环境现状评价范围是以项目选址为中心向东、西、南、北方向延伸 2.5km 的区域。

下风向监测点数据引用江门市崖门新财富环保产业园环境质量现状监测，广东领测检测技术有限公司所出的监测报告（报告编号：　　）。以上报告均于三年有效期内。监测布点见表 4.3-4、图 4.3-1。

表 4.3-4 环境空气质量现状监测布点情况

点位名称		布点原则	监测点坐标/m		污染物	与厂址相对位置	与厂址相对距离（m）
			X	Y			
G1	松安里	下风向点	-533	-164	日均值：总悬浮颗粒物、铜、锌 1 小时均值：二氧化硫、二氧化氮、一	西南	610

		位			氧化碳、氨、硫化氢、臭气浓度、铅、汞、砷、镉、六价铬、镍、铍、硫酸雾		
注：监测点坐标以厂址中心为坐标原点（经纬度：E113°3′34.942″，N22°16′49.443″），东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴，建立相对坐标。							

4.3.4. 监测项目及频次

引用监测数据的监测时间为 2025 年 7 月 8 日~2025 年 7 月 14 日，各因子均进行了为期 7 天的环境空气质量监测。

表 4.3-5 采样时间及频次一览表

监测内容	监测因子	采样频率
日均值	总悬浮颗粒物、铜、锌、硫酸雾	每日至少采样 24 小时
1 小时均值	氨、硫化氢、臭气浓度、铅、汞、砷、镉、六价铬、镍、铍、硫酸雾	每天监测 4 次，时间分别为 02:00、08:00、14:00 和 20:00，每次采样 45min
同步观察记录	气温、气压、风速、湿度、风向等气象因素	
监测天数	7 天	

4.3.5. 采样及分析方法

采样及分析方法见下表：

表 4.3-6 监测分析方法

检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限	仪器设备名称及型号
总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995 及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）	0.001mg/m^3	十万分之一天平 SQP
汞	《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） 原子荧光分光光度法（B） 5.3.7.2	3×10^{-3}μg/m^3	原子荧光光度计 AFS8520
六价铬	《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 二苯碳酰二肼分光光度法（B） 3.2.8	4×10^{-5}mg/m^3	紫外可见分光光度计 TU-1810APC
砷	《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	0.005μg/m^3	ICP-OES Optima 8000
镉		0.004μg/m^3	
铅		0.003μg/m^3	
镍		0.003μg/m^3	
铍		0.004μg/m^3	
铜		0.005μg/m^3	
锌		0.004μg/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）	0.001mg/m^3	紫外可见分光光度计 Ultra-3660
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	0.01mg/m^3	紫外可见分光光度计 TU-1810APC
臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	/	/

4.3.6. 评价标准与方法

（1）评价标准

TSP、镉、汞、砷、铅执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，其中（镉、汞、砷、铅按照年均标准值的 6 倍折算为 1 小时均值标准）；氨、硫酸雾执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D；镍、铍执行《大气污染物综合排放标准详解》；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB145 54-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准；六价铬（以 CrO_3 计）执行《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）。

（2）评价方法

统计各监测点的小时浓度、日均浓度范围和占标率。其计算公式为：

$$P_i=C_i/C_{oi}\times100\%$$

式中，P_i：第 i 项污染物的大气质量指数；

C_i：第 i 项污染物的实测值，mg/m^3；

C_{oi}：第 i 项污染物的标准值，mg/m^3。

若占标率>100%，表明该大气指标超过了规定的大气环境质量标准限值，占标率越大，说明该大气指标超标越严重。

5、补充监测期间气象资料统计

各监测点位的气象数据见表 4.3-7。

表 4.3-7 环境空气现状监测气象监测数据

采样时间		气象参数				
		气温（℃）	气压（kPa）	湿度（%）	风向	风速（m/s）
2025-07-08	0:00-20:00	29.0-31.7	100.02-100.25	83.5	西南风	1.5
	0:00-12:00	27.2-31.9	100.17-100.31	71.7-97.4	西南风	0.8-3.1
	12:00-24:00	28.6-29.1	99.99-100.29	83.7-89.8	东南风	1.8-2.3
		29.5-30.4	99.95-100.23	78.3-83.2	南风	1.4-2.1
		28.0-32.3	99.95-100.18	69.9-96.0	西南风	1.0-2.1
2025-07-09	0:00-20:00	29.7-32.3	99.78-99.95	82.5	西南风	1.3
	0:00-12:00	26.6-30.6	100.02-100.19	78.1-98.8	西南风	0.2-1.1
		26.6-26.8	100.00-100.03	97.1-98.5	南风	0.7-0.8
		29.0-30.7	100.03-100.10	78.3-87.4	西北风	0.08-1.3
	12:00-24:00	31.7-33.3	99.74-100.04	62.2-72.3	西风	1.4-2.7
		33.3	99.83	62.6	西北风	2.8
		28.6-31.6	99.62-99.80	71.4-91.8	西南风	0.9-2.6
		28.2	99.82	94.3	南风	0.8
2025-07-10	0:00-20:00	27.5-30.2	99.45-99.56	85.3	西风	1.9
	0:00-12:00	27.6-28.6	99.5-99.8	87.4-95.2	西南风	0.3-2.8
		27.7-31.6	99.62-99.67	92.7-70.8	西北风	0.3-2.2
		31.5-32.7	99.65	65.7-74.0	西风	1.9-2.8
	12:00-24:00	28.0-34.1	99.47-99.60	61.5-94.3	西风	1.6-2.6

		30.2	99.49	80.2	西南风	2.4
		26.6-28.1	99.5-99.7	90.7-96.2	西北风	0.8-1.4
2025-07-11	0:00-20:00	25.4-28.0	99.58-99.76	87.6	西南风	1.8-2.3
	0:00-12:00	25.9-27.3	99.52-99.84	87.8-96.8	西北风	1.3-2.8
		27.2-31.9	99.77	83.8	北风	3.2
	12:00-24:00	28.4	99.87	81.4	北风	1.7
		28.9-30.3	99.84-99.78	72.9-78.8	东北风	0.9-1.5
		28.4-29.4	99.76-99.78	76.6-83.3	南风	0.5-1.8
		27.7-28.2	99.82-99.90	84.3-90.8	西南风	0.6-1.4
		27.4	99.98-100.09	89.4-92.6	西风	0.4
		27.2-27.4	100.17-100.18	92.4-94.6	西北风	0.3-0.6
2025-07-12	0:00-20:00	26.1-29.1	100.13-100.36	87.5	南风	1.9
	0:00-12:00	26.7-26.8	100.16-100.21	93.2-93.7	西北风	0.2-0.4
		27.0	100.16-100.21	93.2-93.7	东北风	0.1
		26.5-28.9	100.13-100.44	85.9-94.0	东南风	0.2-2.7
	12:00-24:00	27.6-30.4	100.26-100.52	76.7-94.0	南风	0.2-3.6
		27.5-30.2	100.30-100.46	79.0-94.9	东南风	0.9-3.6
		27.6	100.36	90.2	西南风	3.1
		27.4	100.55	95.7	东风	0.1
2025-07-13	0:00-20:00	28.4-31.1	100.39-100.51	83.59	南风	2.6
	0:00-12:00	27.09-30.04	100.51-100.63	76.89-97.39	东南风	0.3-2.0
		26.7-31.7	100.44-100.64	72.5-96.3	南风	1.1-2.5
		26.6-27.0	100.45-100.51	95.1-96.2	西南风	0.7-1.1
	12:00-24:00	28.1-32.3	100.35-100.62	68.6-92.6	南风	1.3-2.6
		28.1-31.4	100.29-100.55	70.3-91.0	东南风	1.2-3.0
		27.8-31.1	100.39-100.57	73.0-94.0	西南风	1.1-2.6
2025-07-14	0:00-20:00	29.2-31.8	100.17-100.38	86.3	南风	0.9-3.6
	0:00-12:00	26.6-27.7	100.27-100.54	94.8-100.0	西南风	0.3-1.0
		27.9	100.41	97.1	北风	0.4
		29.3	100.47	87.2	东北风	0.6
		30	100.45-100.51	80.1	南风	0.9
		30.4-31.5	100.48-100.50	73.8-78.1	东南风	0.5-1.7
	12:00-24:00	27.8-32.4	100.17-100.51	65.7-99.1	西北风	0.6-1.3
		29.9	100.41	79.4	东北风	0.7
		29.6-31.8	100.17-100.37	70.2-82.7	西南风	1.2-1.9
		28.3-29.0	100.18-100.20	85.7-91.9	南风	0.7-0.9
		27.7-27.8	100.22-100.29	96.8-99.1	东南风	0.7-0.8

6、补充监测结果与评价

各监测点位的监测数据见表 4.3-8 所示，评价结果见表 4.3-9 所示。

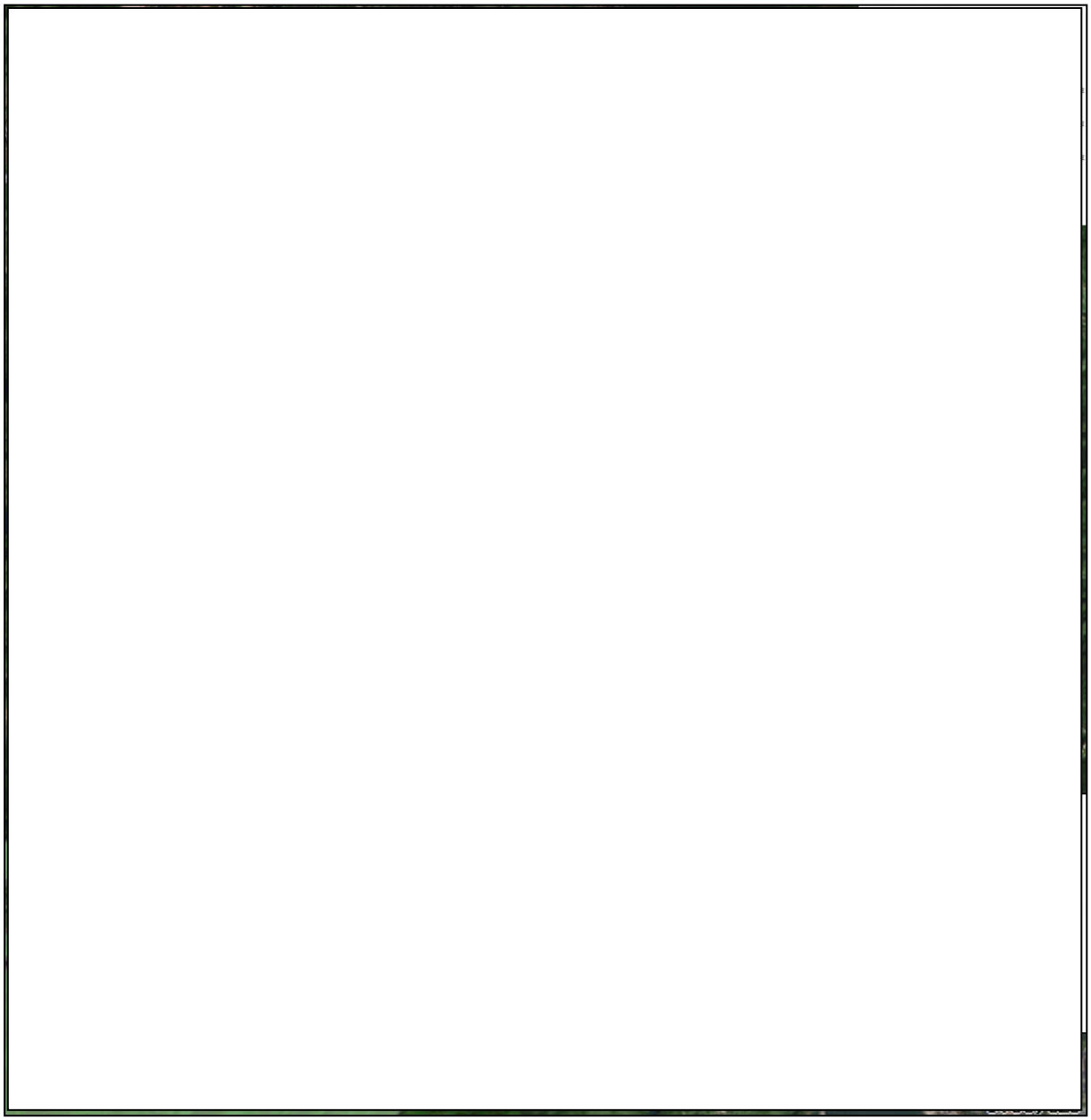


图 4.3-1 环境空气质量现状监测布点图

表 4.3-8 大气环境现状补充监测结果表（单位：μg/m³）

检测项目（单位） \ 监测点位		G1 龙江里							限值标准
		2025-07-08	2025-07-09	2025-07-10	2025-07-11	2025-07-12	2025-07-13	2025-07-14	
总悬浮颗粒物									300（24 小时均值）
硫酸雾									100（24 小时均值）
铜									——
锌									——
氨	第一次								200（1 小时平均值）
	第二次								
	第三次								
	第四次								
硫酸雾	第一次								300（1 小时平均值）
	第二次								
	第三次								
	第四次								
臭气浓度（无量纲）	第一次								20（一次值）
	第二次								
	第三次								
	第四次								
六价铬	第一次								1.5（最大一次）
	第二次								
	第三次								
	第四次								
铍	第一次								0.8（一次值）
	第二次								
	第三次								
	第四次								
铅	第一次								3（1 小时平均值）
	第二次								
	第三次								
	第四次								
汞	第一次								0.3（1 小时平均值）
	第二次								
	第三次								
	第四次								
砷	第一次								0.036（1 小时平均值）
	第二次								
	第三次								

	第四次		
镉	第一次		0.03 （1 小时平均值）
	第二次		
	第三次		
	第四次		
镍	第一次		30 （一次值）
	第二次		
	第三次		
	第四次		
备注		1）检测结果中“ND”为样品测定结果低于方法检出限，结果报“ND”； 2）执行标准：氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D；镍、铍执行《大气污染物综合排放标准详解》；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB145 54-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准；六价铬执行《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71），其余执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）二级标准； 3）“——”表示该指标无标准限值要求。	

表 4.3-9 环境空气评价结果一览表

监测点位	污染物	平均时间	现状浓度范围（μg/m³）		标准值（μg/m³）	最大浓度占标率（%）[1]	超标率（%）	达标情况
			最小值	最大值				
G1 松安里	总悬浮颗粒物	日均值					0	达标
	硫酸雾	日均值					0	达标
	铜	日均值					0	达标
	锌	日均值					0	达标
	氨	1 小时均值					0	达标
	硫酸雾	1 小时均值					0	达标
	硫化氢	1 小时均值					0	达标
	臭气浓度（无量纲）	一次值					0	达标
	六价铬	一次值					0	达标
	铍	一次值					0	达标
	铅	1 小时均值					0	达标
	汞	1 小时均值					0	达标
	砷	1 小时均值					0	达标
	镉	1 小时均值					0	达标
	镍	一次值					0	达标
注：“ND”为低于检出限，其占标率取检出限值的一半进行计算。								

4.3.7. 监测结果与评价

根据《2024 年江门市生态环境质量状况公报》，以 2024 年为评价基准年，则江门市新会区属于环境空气质量不达标区。

根据江门市 2023 年 2 月 8 日发布的《江门市生态环境保护“十四五”规划》，“十三五”以来，江门市空气质量总体改善，但臭氧指标仍呈波动上升趋势，已成为影响空气质量和 AQI 达标率的决定性因素。臭氧污染除本地污染源之外，区域传输也是污染的重要因素，大气污染防治区域联防联控机制有待进一步完善，臭氧前体物 VOCs 和 NOx 协同减排力度有待进一步加大。

根据引用监测，G1 松安里大气监测点的 TSP、镉、汞、砷、铅满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，其中（镉、汞、砷、铅按照年均标准值的 6 倍折算为 1 小时均值标准）；氨、硫酸雾满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D；镍、铍满足《大气污染物综合排放标准详解》；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB145 54-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准；六价铬（以 CrO_3 计）满足《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）。

4.4. 地表水质量现状调查与评价

4.4.1. 区域水污染源调查

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为水污染影响型三级 B，可不开展区域污染源调查。

4.4.2. 水环境质量现状调查

4.4.2.1. 生态环境保护主管部门发布的水环境状况信息

新财富环保产业园污水处理厂纳污河流为银洲湖水道，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号），银洲湖水道属于III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

潭江干流苍山渡口监测断面位于新财富环保产业园废水总排口下游约 6.45km，根据江门市生态环境局发布的江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质状况，潭江干流苍山渡口监测断面 2024 年 1 月至 2024 年 12 月水质达标情况具体见下表 4.4-1。

表4.4-1 地表水现状监测断面布设说明

时间	水系	监测断面	功能类别	水质现状	达标情况	主要超标项目（超标倍数）
2024.1	潭江	苍山渡口	III	II	达标	/

2024.2			III	II	达标	/
2024.3			III	II	达标	/
2024.4			III	II	达标	/
2024.5			III	III	达标	/
2024.6			III	III	达标	/
2024.7			III	III	达标	/
2024.8			III	IV	不达标	溶解氧
2024.9			III	IV	不达标	溶解氧
2024.10			III	II	达标	/
2024.11			III	II	达标	/
2024.12			III	II	达标	/
1-12 月均值			III	II	达标	/

根据江门市生态环境局发布的 2024 年 1~12 月份江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质状况，苍山渡口考核断面 2024 年除 8、9 月溶解氧达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准外，其他月份的所有因子均能达到《地表水环境量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，2024 年 1-12 月平均水质为II类，监测断面水环境质量年均达标，说明项目所在区域的银洲湖水道水质良好。

4.5. 海洋环境现状调查与评价

4.5.1. 区域近岸海域水质状况

4.5.1.1. 近岸海域水质状况

本项目纳污水体为崖门水道，最终排入黄茅海。根据广东省生态环境厅公布的《2024年广东省近岸海域水质监测信息》（网址：https://gdee.gd.gov.cn/gkmlpt/content/4/4666/post_4666141.html#3193），本报告收集了离本项目最近的珠海市GDN03007站位（E：113.0700，N：22.0500）的水质监测数据，具体见表4.3-1

表4.3-1　2024年珠海市GDN03007站海水水质状况一览表（单位：mg/L，pH无量纲）

监测时间	监测指标									
	pH	无机氮	活性磷酸盐	石油类	溶解氧	化学需氧量	铜	汞	镉	铅
2024.4.15	8.13	1.678	0.021	0.003	6.52	1.95	-	-	-	-
2024.7.16	8.07	0.420	0.004	0.010	6.46	1.35	0.00006	0.000014	0.00002	0.00004
2024.10.17	8.03	0.472	0.029	0.009	6.66	1.30	-	-	-	-

备注：表格阴影部分为超标因子。

由表 4.3-1 可知，2024 年珠海市 GDN03007 站点位于黄茅海保留区，其海水水质为劣IV类，主要超标因子为无机氮，海水水质较差。

4.5.1.2. 整治计划及预计目标

目标：根据《江门市海洋生态环境保护“十四五”规划》，至2025年，江门市海域水质持续稳步改善，陆海污染防治初显成效，海洋生态保护力度稳步加强，公众亲海空间增加且品质增强，海洋风险防范应急响应处置能力不断增强，海洋生态环境现代化治理及监管能力全面提升，镇海湾美丽海湾建设初见成效，人民获得感和满意度显著提升，逐步实现“水清滩净、鱼鸥翔集、人海和谐”的美好愿景。

《规划》提出要坚持“三个治污”，持续改善近岸海域环境质量。以改善江门市海洋生态环境质量为核心，坚持陆海统筹，治标与治本相结合，重点突破与全面推进相衔接，以问题为导向，科学研判，协同推进陆海污染系统治理。不断深化陆源入海污染治理，推进入海排污口“查测溯治”，实施全过程监管，到2025年，基本完成入海排污口整治；强化入海河流综合整治，推进水质持续改善，巩固5条入海河流治理成效，2025年，5条主要入海河流保持水质达标；因地制宜实施总氮削减，强化总氮排放重点行业污染控制；不断强化海上污染协同治理，加强海水养殖污染治理，推动养殖尾水达标排放，加强能力建设，实施港口船舶污染整治，加强船舶水污染物治理，加强渔港环境综合整治；明确责任主体，推进海洋垃圾治理；深入打好珠江口邻近海域综合治理攻坚战，深入实施陆海统筹的综合治理、系统治理、源头治理，开展入海排污口排查、入海河流水质改善、沿海城市污水处理提质增效、沿海农业农村污染治理、海水养殖环境整治、船舶港口污染防治、岸滩环境整治、海洋生态系统保护修复等行动。

4.5.2. 海水环境质量现状补充调查

4.5.2.1. 监测布点及监测项目

为了解项目近岸海域——黄茅海保留区的海洋环境质量现状，结合《环境影响评价技术导则 海洋生态环境》（HJ 1409-2025）和《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）的要求，本报告可引用《江门市银湖拆船有限公司5000吨级码头建设项目（首期）竣工环境保护验收调查报告》中的海洋环境现状数据，调查时间为2021年10

月6日至8日，调查单位为青岛卓建海洋工程勘测技术有限公司。引用的调查站位详见表4.3-2、图4.3-1，监测因子详见表4.3-2。

根据《环境影响评价技术导则 海洋生态环境》（HJ 1409-2025“6.1.3沿岸海域的海水水质、海洋生态现状数据有效期为3年，其他海域的为5年。”，本项目所在区域属于近岸海域，故引用数据时效性符合导则要求。

表4.3-2　本项目引用的调查站位及监测项目一览表

站位编号	经纬度		调查对象	监测项目
S10	113.093988360°E	22.188442976°N	水质	水深、水温、盐度、pH、悬浮物、生化需氧量、化学需氧量、溶解氧、活性磷酸盐、无机氮（氨氮、亚硝酸盐氮和硝酸盐氮）、石油类、汞、六价铬、锌、砷、铜、铅、硒、镉、硫化物、挥发性酚和阴离子表面活性剂
S11	113.095833720°E	22.168948680°N		
S12	113.096734942°E	22.135485441°N		
S14	113.065535487°E	22.100713283°N		
S15	113.094192208°E	22.100627452°N		
S17	113.059849204°E	22.063580781°N		

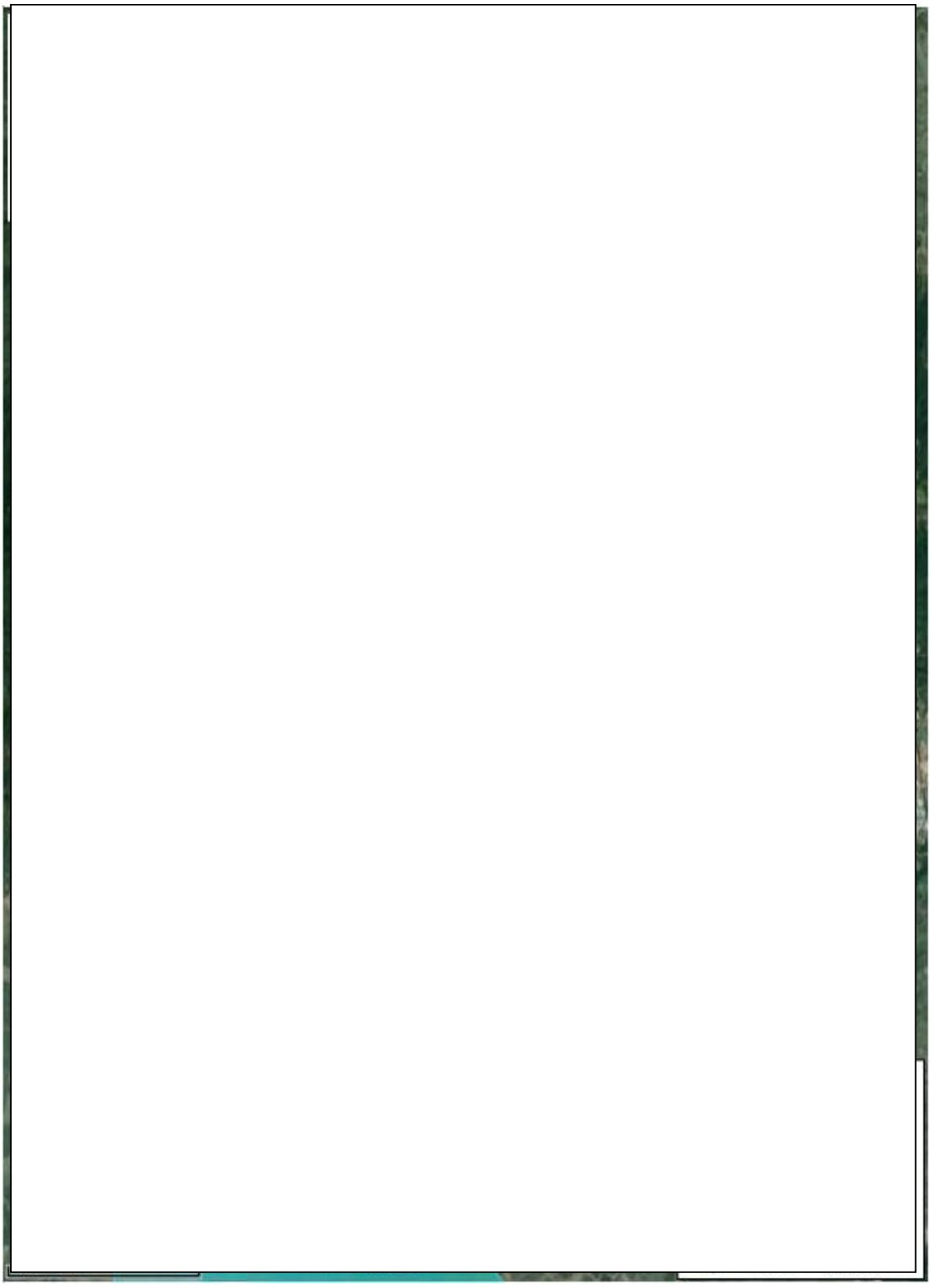


图4.3-1　海洋环境监测站位示意图

4.5.2.2. 采样要求及监测分析方法

1、采样要求

海水采样层次按《海洋监测规范》（GB17378-2007）有关要求执行。根据场水深决定采样层次，当水深<10m时，只采取表层样；当10m≦水深<25m时，采表层和底层水样；当水深≧25m时，采表层、10m水深和底层水样。采底层时注意不要采到底层泥浆（选择底层以上一米左右即可）。

2、监测分析方法

海水水质指标监测分析方法见表4.3-3。

表 4.3-3　本项目引用的调查站位及监测项目一览表

序号	调查项目		分析方法	参考标准
1	水深		回声测深仪	GB 12763.2-2007
2	水温		表层水温计法	GB 17378.4-2007
3	盐度		盐度计法	GB 17378.4-2007
4	pH		pH计法	GB 17378.4-2007
5	COD		碱性高锰酸钾法	GB 17378.4-2007
6	DO		碘量法	GB 17378.4-2007
7	生化需氧量		五日培养法	GB 17378.4-2007
8	活性磷酸盐		磷钼蓝分光光度法	GB 17378.4-2007
9	无机氮	氨氮	次溴酸盐氧化法	GB 17378.4-2007
10		硝酸盐氮	锌镉还原法	GB 17378.4-2007
11		亚硝酸盐氮	萘乙二胺分光光度法	GB 17378.4-2007
12	悬浮物		重量法	GB 17378.4-2007
13	石油类		紫外分光光度法	GB 17378.4-2007
14	挥发性酚		4-氨基安替比林分光光度法	GB 17378.4-2007
15	硫化物		亚甲基蓝分光光度法	GB 17378.4-2007
16	阴离子表面活性剂		亚甲基蓝分光光度法	GB 17378.4-2007
17	重金属	汞	原子荧光分光光度法	GB 17378.4-2007
18		六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987
19		铜	电感耦合等离子体质谱仪	HY/T 147.1-2013
20		铅		
21		锌		
22		镉		
23		砷		
24		硒	荧光分光光度法	GB 17378.4-2007

4.5.2.3. 执行标准

根据《江门市海洋功能区划》（2013-2020年）和《海水水质标准》（GB3097-1997），水质各调查站位所在的海洋功能区划为黄茅海保留区，水质执行标准为维持现状。

4.5.2.4. 水质分析方法

根据监测结果，采用《环境影响评价导则》（HJ2.3-2018）所推荐的单项水质参数法进行评价。

①单项水质参数i在第j点的标准指数

$$S_{i,j}=C_{i,j}/C_{s,j}$$

式中：$S_{i,j}$ —i污染物在j点的污染指数；

$C_{i,j}$ —i污染物在j点的实测浓度，mg/L；

$C_{s,j}$ —i污染物的评价标准，mg/L。

②DO的标准指数为：

$$S_{DO,j}=\frac{\left|DO_f-DO_j\right|}{DO_f-DO_s} \qquad DO_j > DO_f$$

$$S_{DO,j}=\frac{DO_s}{DO_j} \qquad DO_j \le DO_f$$

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_s－溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

D_{Oj}－溶解氧在j点的实测统计代表值，mg/L；

DO_f－饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流，DO_f=468/(31.6+T）；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域，DO_f=(491−2.65S)/(33.5+T）；

S－实用盐度符号，量纲一；

T－水温，℃。

③pH的标准指数为：

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}} \qquad pH_j \le 7.0$$

$$S_{\mathrm{pH},j}=\frac{\mathrm{pH}_j-7.0}{\mathrm{pH}_{su}-7.0} \qquad \mathrm{pH}_j > 7.0$$

式中：$S_{pH,j}$—评价因子的质量指数；

pH_j—测站评价因子的实测值；

p_{Hsu}—pH评价标准的上限值；

p_{Hsd}—pH评价标准的下限值；

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。

4.5.2.5. 现状评价

采用上述单项指数法，对现状监测结果进行标准指数计算，各监测点水质现状监测结果见表 4.3-4，各监测点水质评价因子的标准指数见表 4.3-5。

表4.3-4（a） 海水水质监测结果一览表

站位	采样层	水深	水温	盐度	pH	悬浮物	BOD5	COD	溶解氧	活性磷酸盐	氨氮	亚硝酸盐氮	硝酸盐氮
		m	℃	‰	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
S10	表层												
	底层												
S11	表层												
S12	表层												
S14	表层												
S15	表层												
S17	表层												

表4.3-4（b） 海水水质监测结果一览表

站位	采样层	石油类	汞	六价铬	锌	砷	铜	铅	硒	镉	硫化物	挥发性酚	阴离子表面活性剂
		mg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L	μg/L
S10	表层												
	底层												
S11	表层												
S12	表层												
S14	表层												
S15	表层												
S17	表层												

表4.3-5（a） 海水评价指数一览表

站位	采样层	pH	BOD_5		COD	溶解氧		活性磷酸盐		无机氮	石油类	硫化物	挥发性酚
		第一类	第一类	第三类	第一类	第二类	第三类	第一类	第二类	第四类	第一类	第一类	第一类
S10	表层												
	底层												
S11	表层												
S12	表层												
S14	表层												
S15	表层												
S17	表层												

表4.3-5（b） 海水评价指数一览表

站位	采样层	汞	六价铬	锌		砷	铜		铅		硒	镉	阴离子表面活性剂
		第一类	第一类	第一类	第二类	第一类	第一类	第二类	第一类	第二类	第一类	第一类	第一类
S10	表层												
	底层												
S11	表层												
S12	表层												
S14	表层												
S15	表层												
S17	表层												

综上可知，S10、S11、S12、S14、S15、S17 等 6 个调查站点均位于黄茅海保留区中，海水水质要求维持现状。由监测结果及标准指数表结果可知：各站位的无机氮均未达到四类海水标准；S10 站位的 DO、活性磷酸盐、锌达到二类海水水质标准，其他指标达到一类海水水质标准；S11 站位的 BOD_5 达到三类海水水质标准，DO 达到二类海水水质标准，其他指标达到一类海水水质标准；S12 站位的 DO 达到三类海水水质标准，其他指标达到一类海水水质标准；S14 站位的 DO、铅达到二类海水水质标准，其他指标达到一类海水水质标准；S15 站位的 DO、铜达到二类海水水质标准，其他指标达到一类海水水质标准；S17 站位的 DO、活性磷酸盐达到二类海水水质标准，其他指标达到一类海水水质标准。

4.5.3. 小结

根据广东省生态环境厅公布的《2024年广东省近岸海域水质监测信息》、本报告收集的《江门市银湖拆船有限公司5000吨级码头建设项目（首期）竣工环境保护验收调查报告》，黄茅海保留区的主要超标因子为无机氮、活性磷酸盐，其海水水质为劣IV类，海水水质较差。

黄茅海保留区无机氮、活性磷酸盐超标主要是受退潮时珠江各大出海口大通量污染物排入的影响。同时，江门市上、下川岛对水体形成天然屏障，阻碍自上而下、由东向西的水体扩散，易引起水体污染物的滞留和沉积，水体交换和自净能力差。

4.6. 地下水质量现状调查与评价

4.6.1. 监测布点

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的分级判定依据，本项目地下水环境影响评价工作等级为二级，二级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 5 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 2-4 个。原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于 1 个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于 2 个。一般情况下，地下水水位监测点数宜大于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍。

本项目引用江门市崖门新财富环保产业园环境质量现状监测，广东领测检测技术有

限公司出具的监测报告（报告编号：[redacted]），监测时间 2025 年 7 月 16 日，布点位置见图 4.5-1，表 4.5-1。同时项目特征因子铍引用江门新南资源利用有限公司地下水环境质量现状监测（报告编号：[redacted]）、江门市崖门新财富环保工业有限公司地下水环境质量现状监测（报告编号：[redacted]），监测时间 2024 年 5 月 13 日，布点位置见图 4.5-2，表 4.5-2。

表 4.5-1 地下水环境质量监测点分布一览表（引用 1）

序号	点位位置	经纬度坐标	与本项目地下水流向位置关系	监测类型	地面高程（m）	水位埋深（m）	水位（m）	地面至井管口（m）	井结构	监测层次	数据来源	采样日期	监测项目
W1	北区水池泵房东北角	E113.056750°，N22.285692°	场地上游	水质、水位	14.06	2.63	11.43	0.13	一径成孔井	浅层潜水	江门市崖门新财富环保产业园环境质量现状监测（报告编号：XCF20251009-002、20251009-001）	2025年7月16日	pH值、总硬度、溶解性总固体、氟化物、氯化物、硝酸盐、硫酸盐（以 SO_4^{2-} 计）、碳酸盐、重碳酸盐、氨氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、高锰酸盐指数、氰化物、六价铬、硫化物、铁、锰、铜、锌、镉、铅、镍、钒、钨、总汞、砷、钾、钠、钙、镁、菌落总数、总大肠菌群
W2	202座东北角	E113.060125°，N22.284150°	场地上游	水位	9.94	5.52	4.42	0.6	一径成孔井	/			
W3	基地边界东北角	E113.063740°，N22.284466°	场地上游	水位	3.81	5.4	-1.59	0.62	一径成孔井				
W4	512座东南侧空地	E113.060532°，N22.280125°	场地下游	水质、水位	5.03	2.31	2.72	0.6	一径成孔井	浅层潜水			
W5	111座南侧空地	E113.061239°，N22.281036°	场地两侧	水质、水位	3.08	1.18	1.9	0.32	一径成孔井	浅层潜水			
W6	基地供应链配送中心东北角	E113.064376°，N22.281416°	场地两侧	水位	0.76	1.99	-1.23	0.58	一径成孔井	/			
W7	基地一期污水厂东侧	E113.064620°，N22.280062°	场地下游	水位	0.46	2	-1.54	0.32	一径成孔井	/			
W8	511座东南侧	E113.060387°，N22.277952°	场地下游	水位	5.29	1.49	3.8	0.32	一径成孔井	/			
W9	基地再生资源利用项目2#仓库东南侧	E113.064941°，N22.277062°	场地下游	水质、水位	3.75	5.01	-1.26	0.3	一径成孔井	浅层潜水			
W12	512座西北角	E113.059116°，N22.280444°	建设项目场地	水质、水位	5.37	1.23	3.64	0.5	一径成孔井	浅层潜水			

项目监测点位的布设符合控制性和功能性布点相结合的原则，所有监测点位均在评价范围内。水质监测点共 5 个，水位监测点共 10 个，水质监测点包括项目场地内布设点位 W12，上游布设点位 W1，两侧布设点位 W5，场地下游布设点位 W4、W9，项目监测点的布设符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的有关要求。

表 4.5-2 地下水环境质量监测点分布一览表（引用 2）

序号	点位位置	经纬度坐标	与本项目地下水流向位置关系	监测类型	井结构	监测层次	数据来源	采样日期	监测项目
MJ01	松安里	E113.054712°，N22.277090°	场地两侧	水质	一径成孔井	浅层潜水	江门新南资源利用有限公司地下水环境质量现状监测（报告编号：XCF20240531-009）	2024 年 5 月 13 日	铍
W12	612 厂房北侧	E113.062227°，N22.278413°	场地下游	水质	一径成孔井	浅层潜水	江门市崖门新财富环保工业有限公司地下水环境质量现状监测（报告编号：XCF20240614-012）	2024 年 5 月 13 日	
S2	基地再生资源利用项目事故应急池北侧	E113.064056°，N22.278468°	场地下游	水质	一径成孔井	浅层潜水			
S3	基地再生资源利用项目停车场东南侧	E113.063325°，N22.277188°	场地下游	水质	一径成孔井	浅层潜水			
S5	基地再生资源利用项目 2#仓库东南侧	E113.064941°，N22.277062°	场地下游	水质	一径成孔井	浅层潜水			

4.6.2. 监测项目及时间

根据本项目的特点，本项目引用的监测因子有：pH 值、总硬度、溶解性总固体、氟化物、氯化物、硝酸盐、硫酸盐（以 SO_4^{2-}计）、碳酸盐、重碳酸盐、氨氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、高锰酸盐指数、氰化物、六价铬、硫化物、铁、锰、铜、锌、镉、铅、镍、钒、钨、总汞、砷、钾、钠、钙、镁、菌落总数、总大肠菌群、铍。

监测时间：2025 年 7 月 16 日/2024 年 5 月 13 日，监测次数为一次。

4.6.3. 采样及分析方法

按《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）相关要求和规范进行。

表 4.5-3 地下水监测项目的采样分析方法和检出限

检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限	仪器设备名称及型号
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	/	便携式 pH 计 STARTER300
钙和镁总量（总硬度）	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》 GB/T 7477-1987	0.05mmol/L	25mL 滴定管 S25-2
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023（11.1）	/	万分之一天平 BSA224S
氟化物	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	0.006mg/L	离子色谱仪 CIC-D120
氯化物	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	0.007mg/L	离子色谱仪 CIC-D120
硝酸盐	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	0.016mg/L	离子色谱仪 CIC-D120
硫酸根（SO_4^{2-}）	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》 HJ 84-2016	0.018mg/L	离子色谱仪 CIC-D120
碳酸盐	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2002 年） 酸碱指示剂滴定法 3.1.12.1	/	25mL 滴定管 S25-2
重碳酸盐	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2002 年） 酸碱指示剂滴定法 3.1.12.1	/	25mL 滴定管 S25-2
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 TU-1810PC
亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》 GB/T 7493-1987	0.001mg/L	紫外可见分光光度计 TU-1810APC
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 流动注射-4-氨基安替比林分光光度法》HJ 825-2017	0.002mg/L	全自动挥发酚检测仪 BDFIA-8000
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》 GB/T 11892-1989	0.5mg/L	25mL 滴定管 S25-2
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	0.004mg/L	紫外可见分光光度计 TU-1810PC
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 HJ	0.003mg/L	紫外可见分光光度计

	1226-2021		TU-1810APC
铁	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 776-2015	0.02mg/L	ICP-OES Optima 8000
锰	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 776-2015	0.004mg/L	ICP-OES Optima 8000
铜	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 776-2015	0.006mg/L	ICP-OES Optima 8000
锌	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 776-2015	0.004mg/L	ICP-OES Optima 8000
镉	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 776-2015	0.005mg/L	ICP-OES Optima 8000
铅	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 776-2015	0.07mg/L	ICP-OES Optima 8000
镍	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 776-2015	0.02mg/L	ICP-OES Optima 8000
钒	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 776-2015	0.01mg/L	ICP-OES Optima 8000
钨	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	0.00043mg/L	电感耦合等离子体质谱仪 NexION 1000G
总汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	0.04μg/L	原子荧光光度计 AFS8520
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	0.3μg/L	原子荧光光度计 AFS8520
钾	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	0.05mg/L	ICP-OES Optima 8000
钠	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	0.12mg/L	ICP-OES Optima 8000
钙	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	0.02mg/L	ICP-OES Optima 8000
镁	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	0.003mg/L	ICP-OES Optima 8000
菌落总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》 HJ 1000-2018	/	微生物培养箱 DHP-9211
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 多管发酵法（B）5.2.5	20MPN/L	微生物培养箱 DHP-9211
铍	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	0.010mg/L	ICP-OES Optima 8000

4.6.4. 评价标准和方法

地下水质量评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质标准。

采用标准指数法进行评价，标准指数＞1，表明该水质因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：Pi——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

Ci——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

CSi——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L；

②对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式：

$$P_{pH}=\frac{(7.0-pH)}{(7.0-pH_{sd})}$$ 当 pH≤7.0

$$P_{pH}=\frac{(pH-7.0)}{(pH_{su}-7.0)}$$ 当 pH＞7.0

式中：P_{pH}——pH 的标准指数，无量纲；

pH——监测值；

pHsu——水质标准中规定的 pH 的上限值；

pHsd——水质标准中规定的 pH 的下限值。

4.6.5. 监测结果与评价

地下水监测结果见表 4.5-4。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），现状监测结果应进行统计分析，给出最大值、最小值、均值、标准差、检出率和超标率等，地下水环境质量现状监测结果统计分析见表 4.5-5，地下水环境现状监测标准指数见表 4.5-6。

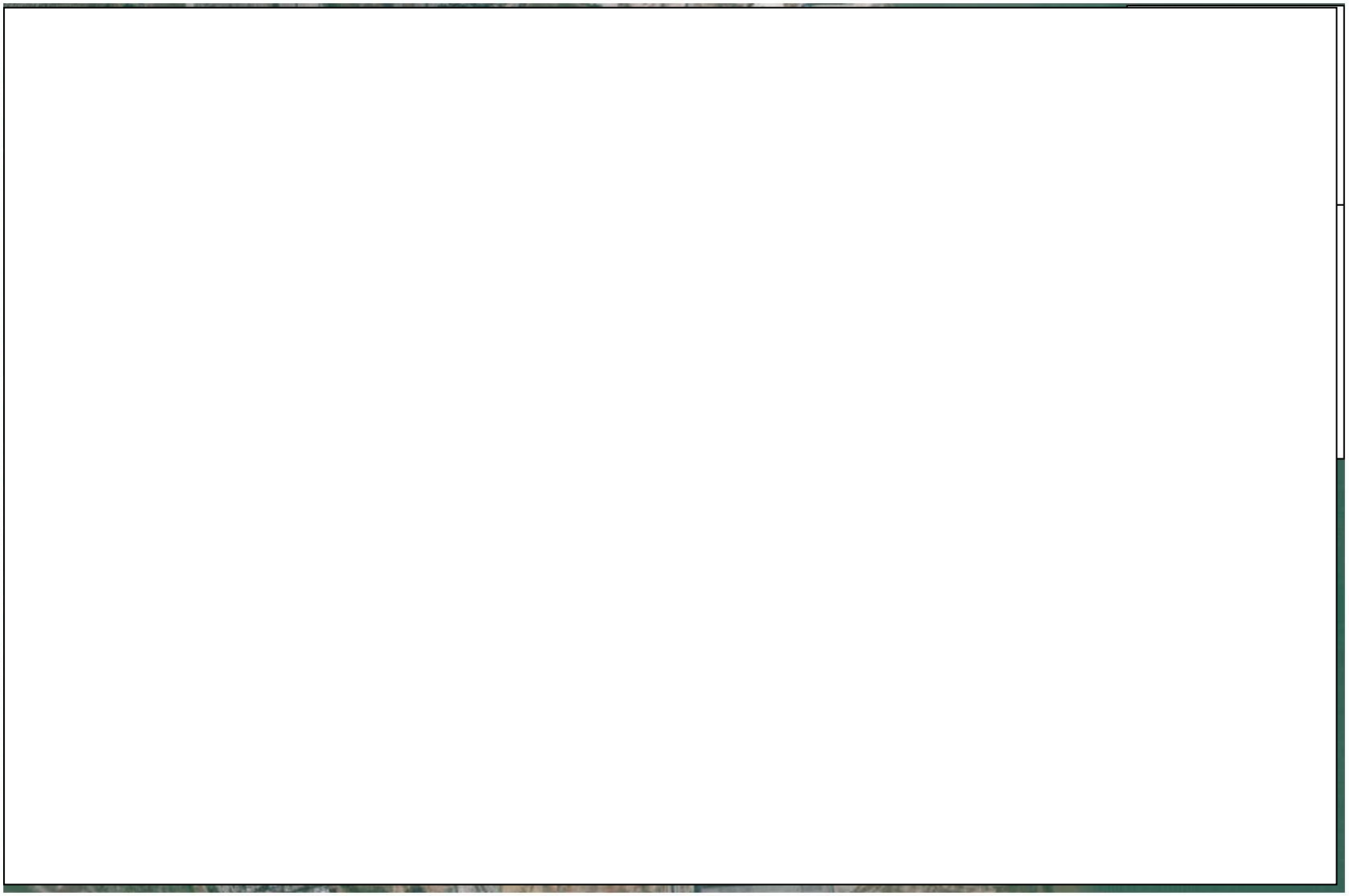


图 4.5-1a 地下水现状监测布点图（引用 1）

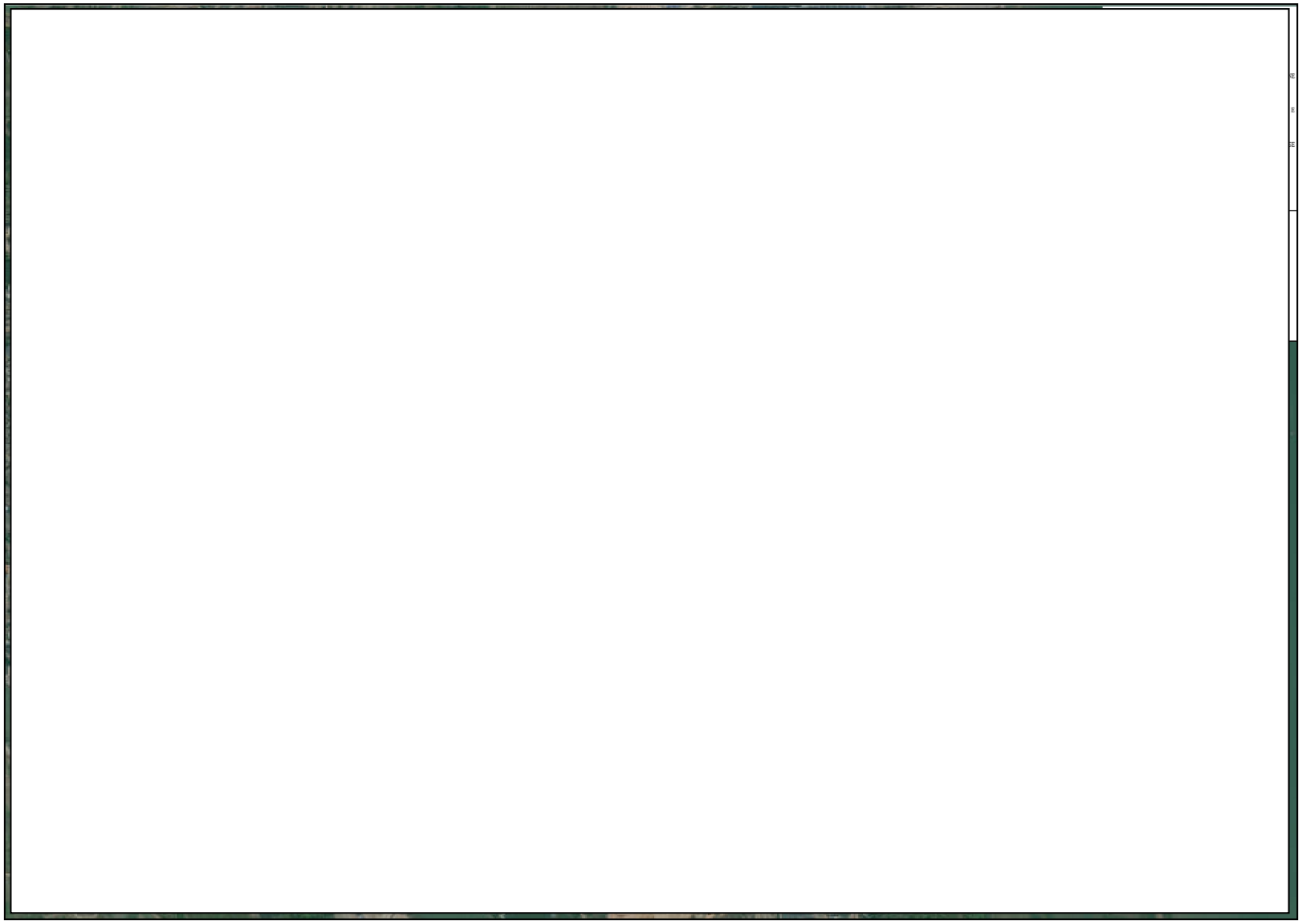


图4.5-1b 地下水现状监测布点图（引用2）

表 4.5-4a 地下水环境现状监测结果（引用 1）

监测因子 \ 监测点位	W1	W4	W5	W9	W12	执行标准限值（mg/L）
pH 值						pH<5.5 或 pH>9.0
钙和镁总量（总硬度）						>650
溶解性总固体						>2000
氟化物						>2.0
氯化物						>350
硝酸盐（以 N 计）						>30.0
硫酸根（SO_4^{2-}）						>350
碳酸盐						——
重碳酸盐						——
氨氮						>1.50
亚硝酸盐氮						>4.80
挥发酚						>0.01
高锰酸盐指数						>10.0
六价铬						>0.10
硫化物						>0.10
铁						>2.0
锰						>1.50
铜						>1.50
锌						>5.00
镉						>0.01
铅						>0.10
镍						>0.10
钒						——
钨						——
总汞						>0.002
砷						>0.05
钾						——
钠						>400
钙						——
镁						——
菌落总数						>1000
总大肠菌群						>100
备注	1）执行标准限值：《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中V类标准限值； 2）“——”表示该指标排放限值标准中无排放限值要求； 3）“/”表示无需测定； 4）检测结果中“ND”为样品测定结果低于方法检出限，结果报“ND”。					

表 4.5-4b 地下水环境现状监测结果（引用 2）

监测因子 \ 监测点位	MJ01	W12	S2	S3	S5	执行标准限值（mg/L）
铍	ND	ND	ND	ND	ND	>0.06

备注	1）执行标准限值：参考执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表2 地下水质量非常规指标及限值中V类； 2）检测结果中“ND”为样品测定结果低于方法检出限，结果报“ND”。

表 4.5-5 地下水环境质量现状监测结果统计分析一览表

检测项目	监测数据					
	最大值	最小值	均值	标准差	检出率	超标率
pH 值						0
钙和镁总量（总硬度）						0
溶解性总固体						0
氟化物						0
氯化物						0
硝酸盐（以 N 计）						0
硫酸根（SO_4^{2-}）						0
碳酸盐						0
重碳酸盐						0
氨氮						0
亚硝酸盐氮						0
挥发酚						0
高锰酸盐指数						0
六价铬						0
硫化物						0
铁						0
锰						0
铜						0
锌						0
镉						0
铅						0
镍						0
钒						0
钨						0
总汞						1
砷						0
钾						0
钠						0
钙						0
镁						0
菌落总数						1
总大肠菌群						0
铍						0

表 4.5-6 地下水环境现状监测指数表

检测项目	W1	W4	W5	W9	W12	地下水水质现状
钙和镁总量（总硬度）						

溶解性总固体	
氟化物	
氯化物	
硝酸盐（以 N 计）	
硫酸根（SO_4^{2-}）	
碳酸盐	
重碳酸盐	
氨氮	
亚硝酸盐氮	
挥发酚	
高锰酸盐指数	
六价铬	
硫化物	
铁	
锰	
铜	
锌	
镉	
铅	
镍	
钒	
钨	
总汞	
砷	
钾	
钠	
钙	
镁	
菌落总数	
总大肠菌群	
铍	

监测结果表明，地下水现状监测点位所有指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I~IV类标准要求。项目所在地地下水环境质量现状较好。

4.7. 声环境质量现状调查与评价

4.7.1. 监测布点、监测项目及监测时间

根据厂址及周围环境现状，本次评价委托广东领测检测技术有限公司于 2025 年 6 月 30 日~2025 年 7 月 1 日在项目厂界外东、南、西、北四个方位各布设 1 个噪声采样点，监测点位详见表 4.6-1、图 4.6-1。

表 4.6-1 声环境监测布点说明

监测点布设	采样点位置	编号	监测点位置
		N1	厂界北面外 1m
		N2	厂界东面外 1m
		N3	厂界南面外 1m
		N4	厂界西面外 1m
监测项目	噪声	连续等效 A 声级 Leq（A）	
采样时间和频次	采样频次	连续监测 2 天，每天昼夜各监测 1 次	
	采样时间	2025 年 6 月 30 日	昼间 14:40～15:00；夜间 22:40～23:00
		2025 年 7 月 1 日	昼间 11:00～11:20；夜间 23:10～23:30
采样日期		2025 年 6 月 30 日~2025 年 7 月 1 日	

4.7.2. 采样及分析方法

监测方法与数据处理按《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）及《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定进行，监测期间天气良好，无雨、风速小于 2m/s，传声器设置户外 1 米处，高度为 1.2~1.5 米。各点连续监测 2 天，每天 2 次，分昼夜时段（昼间：6:00~22:00、夜间 22:00~6:00），昼、夜各 1 次。同时记录监测点噪声源、环境特征。

表 4.6-2 噪声监测方法

监测类别	项目	监测方法及依据	仪器设备名称及型号	方法检出限
噪声	环境噪声	声环境质量标准 GB3096－2008	多功能声级计 AWA6228+ 多功能声级计 AWA5688	/

4.7.3. 评价标准和方法

本次评价采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

根据监测结果，用等效声级计算方法，求出等效 A 声级进行评价。对照评价标准限值，对监测结果进行统计分析，评价拟建项目声环境质量现状。

图 5.5-1 噪声环境现状监测布点图

4.7.4. 监测结果与评价

声环境现状监测结果见表 4.6-3。

表 4.6-3 项目边界噪声监测结果　　单位：dB（A）

监测点位	噪声值 Leq				执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准	
	2025 年 6 月 30 日		2025 年 7 月 1 日			
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1					65	55
N2						
N3						
N4						

由噪声实测结果可知，项目厂界各监测点位的昼间、夜间现状噪声监测值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。表明项目所在地声环境质量现状良好。

4.8. 土壤环境现状调查与评价

4.8.1. 监测点位、监测项目及监测时间

根据查询国家土壤信息服务平台（http://www.soilinfo.cn/map/index.aspx），项目周边均为普通赤红土，布点均为同一种土壤类型。

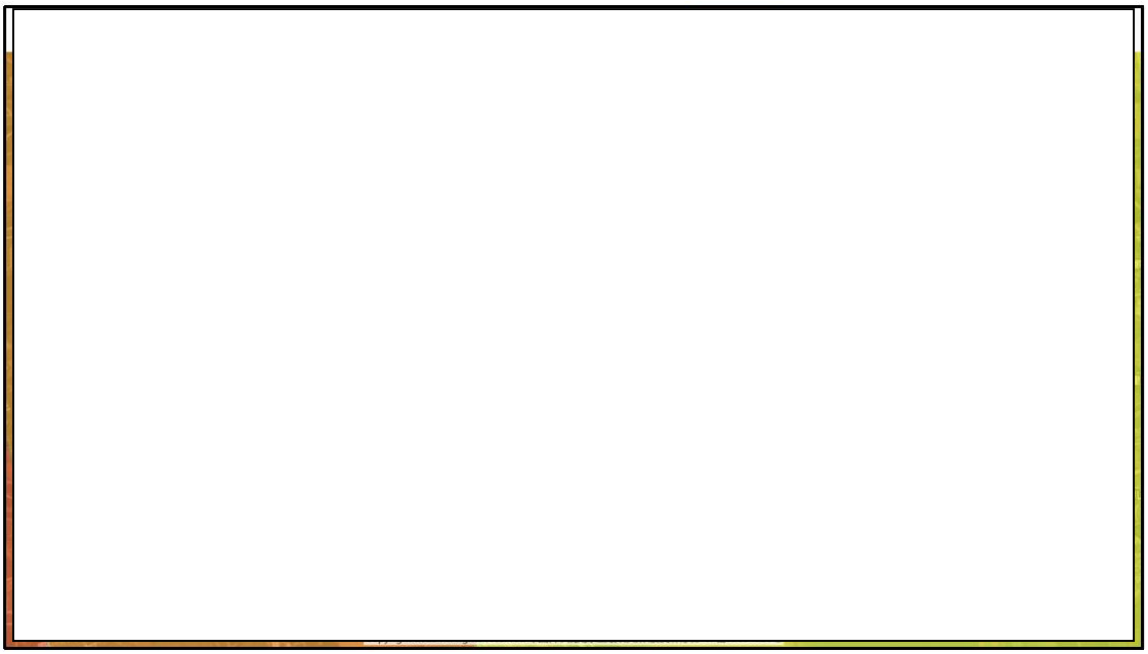
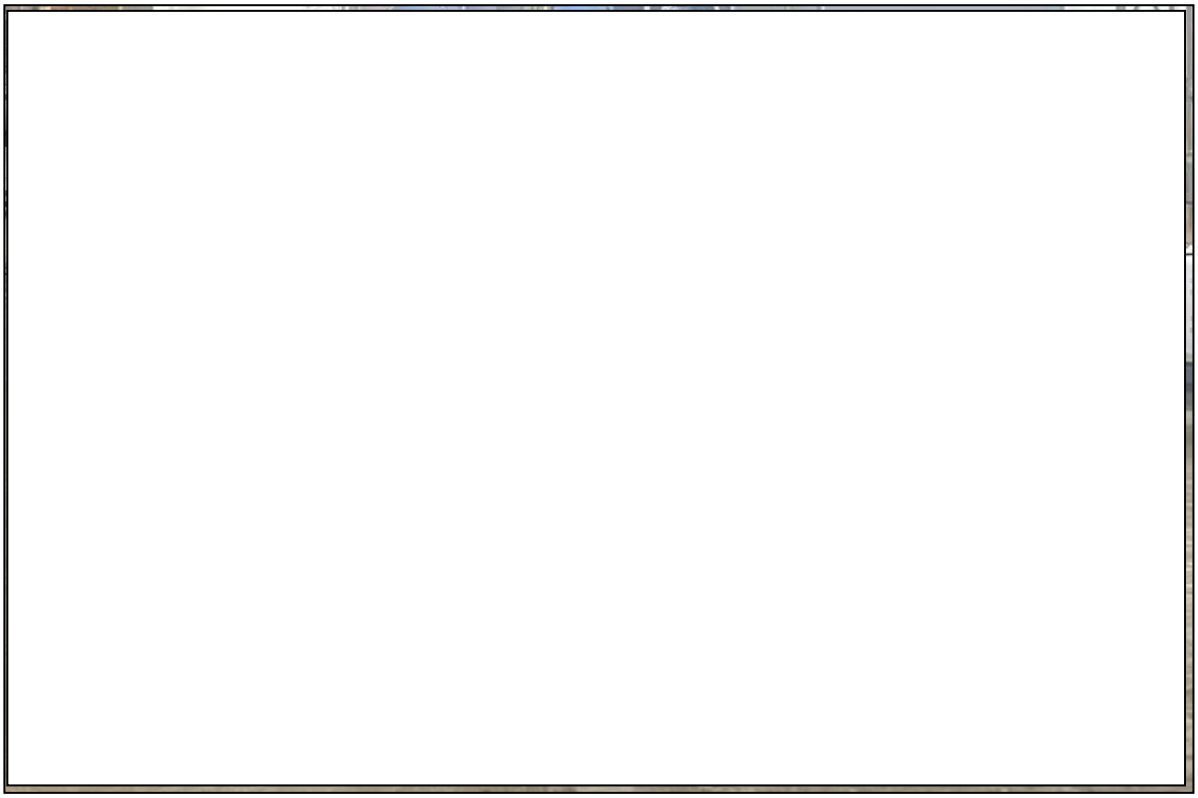


图 4.7-1 项目位置及评价范围内土壤类型图

项目租赁现有厂房进行建设，建设项目用地范围已全部硬底化，厂区内不具备采样监测条件，根据省厅回复（如下截图），可不设置采样点。

512 厂房现状照片：



根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求并结合本项目实际情况，本次评价引用广东领测检测技术有限公司出具的江门市崖门新财富环保产业园环境质量现状监测（报告编号：[redacted]），为避开园区地下管道同时兼顾重点影响区，选取 S5、S6、S7、S13 共 4 个采样点的土壤现状调查结果，采样时间为 2025 年 7 月 9 日。具体监测点位和监测项目见表 5.6-1、图 4.7-2。

表 4.7-1 土壤环境质量监测点及监测项目一览表

编号	监测点位置	布点原则	布点类型	采样深度（m）	监测项目
S13	厂界外西北侧	可能涉及入渗途径（拟建罐区位置）	柱状样	0-0.5；0.5-1.5；1.5-3；3-6	GB36600 表 1 所列 45 项因子、pH、含水率、容重、钒、钨、铍
S6	厂界外东南侧	可能涉及入渗途径（临近废水处理设施位置）	柱状样	0-0.5；0.5-1.5；1.5-3	
S5	厂界外东北侧	上风向点位	表层样	0-0.2	
S7	厂界外南侧	下风向点位	表层样	0-0.2	

布点合理性分析：612 厂房土壤监测补充引用 XCF20251009-003 中点位 S13、S6、S5、S7，满足《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）7.4.3.3 要求（占地范围外布设 4 个监测点）和 7.4.2.5 要求（涉及大气沉降影响的应在占地范围外主导风向的上、下风向各设置一个表层样监测点），布点原则、布点类型和数量也符合《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求。

图 4.7-2 土壤环境现状监测布点图

4.8.2. 采样及分析方法

分析方法及检出限、仪器设备见表 4.7-2。

表 4.7-2 土壤现状监测分析方法及检出限、仪器设备

检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限	仪器设备名称及型号
pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	/	pH 计 ST 3100
总砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg	原子荧光光度计 AFS8520
总汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 》GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg	原子荧光光度计 AFS8520
铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	1mg/kg	原子吸收光谱仪 PinAAcle 900T
镍		3mg/kg	
铅		10mg/kg	
锌		1mg/kg	
铍	《铅、镉、钒、磷等 34 种元素的测定-电感耦合等离子体原子发射光谱法（ICP-AES）》 SL 394.1-2007	0.05mg/kg	ICP-OES Optima 8000
钨		4.5mg/kg	
锰	《土壤和沉积物 11 种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 974-2018	20mg/kg	ICP-OES Optima 8000
钒		20mg/kg	
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	0.01mg/kg	原子吸收光谱仪 PinAAcle 900T
六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》 HJ 1082-2019	0.5mg/kg	原子吸收光谱仪 PinAAcle 900T
四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011	1.3μg/kg	气相色谱-质谱联用仪 Clarus 690-SQ8T
氯仿		1.1μg/kg	
氯甲烷		1.0μg/kg	
1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg	
1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg	
1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg	
顺式-1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg	
反式-1,2-二氯乙烯		1.4μg/kg	
二氯甲烷		1.5μg/kg	
1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg	
1,1,1,2-四氯乙烷		1.2μg/kg	
1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg/kg	
四氯乙烯		1.4μg/kg	
1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg	
1,1,2-三氯乙烷		1.2μg/kg	
三氯乙烯		1.2μg/kg	
1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg	
氯乙烯		1.0μg/kg	
苯		1.9μg/kg	
氯苯		1.2μg/kg	
1,2-二氯苯		1.5μg/kg	

1,4-二氯苯		1.5μg/kg	
乙苯		1.2μg/kg	
苯乙烯		1.1μg/kg	
甲苯		1.3μg/kg	
间－二甲苯+对-二甲苯		1.2μg/kg	
邻-二甲苯		1.2μg/kg	
硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 834-2017	0.09mg/kg	气相色谱-质谱联用仪 TRACE 1300/ISQ 7000
苯胺		0.1mg/kg	
2-氯苯酚		0.06mg/kg	
苯并[a]蒽		0.1mg/kg	
苯并[a]芘		0.1mg/kg	
苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg	
苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg	
䓛		0.1mg/kg	
二苯并[a,h]蒽		0.1mg/kg	
茚并[1,2,3-c,d]芘		0.1mg/kg	
萘		0.09mg/kg	
含水率	《土壤 干物质和水分的测定 重量法》 HJ 613-2011	/	电子天平 TP-A1000
阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》 HJ 889-2017	0.8cmol+/kg	紫外可见分光光度计 Ultra-3660
氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》HJ 746-2015	/	土壤 ORP 计 TR-901
渗滤率	《森林土壤渗滤率的测定》 LY/T 1218-1999	/	/
总孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》 LY/T 1215-1999	/	电子天平 TP-A1000
土壤容重	《土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定》NY/T 1121.4-2006	/	电子天平 TP-A1000

4.8.3. 评价标准和方法

项目土壤监测点（S5、S6、S7、S13）执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地筛选值标准。

按照单项评价标准指数法进行土壤质量现状评价。单项土壤质量参数 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} － 单项土壤质量评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数；S_{ij} ＜1 表示污染物浓度未超过评价标准，S_{ij} ＞1 表示污染物浓度超过了评价标准；S_{ij} 越大，超标越严重。

C_{ij} － 土壤质量评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，mg/kg。

C_{si} － 评价因子 i 的评价标准，mg/kg。

此外，根据《建设项目环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），

应对各测点原始数据进行整理和统计，统计内容包括：样本数量、最大值、最小值、均值、检出率和超标率、最大超标倍数等，具体计算方法如下：

检出率=检出个数/总检出个数×100%

超标率=超标个数/总个数×100%

超标倍数=某污染项统计值/某污染项标准

4.8.4. 监测结果与评价

土壤环境质量现状监测统计结果见表 4.7-3，土壤环境质量现状监测结果统计分析见表 4.7-4，土壤环境现状监测标准指数见表 4.7-5。

表 4.7-3 土壤质量现状监测结果统计表

检测项目 \ 采样点位		S5	S6-1	S6-2	S6-3	S7	S13-1	S13-2	S13-3	S13-4	执行标准限值	单位
重金属和无机物	pH 值										——	无量纲
	总砷										60	mg/kg
	镉										65	mg/kg
	六价铬										5.7	mg/kg
	铜										18000	mg/kg
	镍										900	mg/kg
	铅										800	mg/kg
	锌										——	mg/kg
	总汞										38	mg/kg
挥发性有机物	四氯化碳										2.8	mg/kg
	氯仿										0.9	mg/kg
	氯甲烷										37	mg/kg
	1,1-二氯乙烷										9	mg/kg
	1,2-二氯乙烷										5	mg/kg
	1,1-二氯乙烯										66	mg/kg
	顺式-1,2-二氯乙烯										596	mg/kg
	反式-1,2-二氯乙烯										54	mg/kg
	二氯甲烷										616	mg/kg
	1,2-二氯丙烷										5	mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷										10	mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷										6.8	mg/kg
	四氯乙烯										53	mg/kg
挥发性有机物	1,1,1-三氯乙烷										840	mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷										2.8	mg/kg
	三氯乙烯										2.8	mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷										0.5	mg/kg

	氯乙烯		0.43	mg/kg
	苯		4	mg/kg
	氯苯		270	mg/kg
	1,2-二氯苯		560	mg/kg
	1,4-二氯苯		20	mg/kg
	乙苯		28	mg/kg
	苯乙烯		1290	mg/kg
	甲苯		1200	mg/kg
	间一二甲苯+对-二甲苯		570	mg/kg
	邻-二甲苯		640	mg/kg
半挥发性有机物	硝基苯		76	mg/kg
	苯胺		260	mg/kg
	2-氯苯酚		2256	mg/kg
	苯并[a]蒽		15	mg/kg
	苯并[a]芘		1.5	mg/kg
	苯并[b]荧蒽		15	mg/kg
	苯并[k]荧蒽		151	mg/kg
	䓛		1293	mg/kg
	二苯并[a,h]蒽		1.5	mg/kg
	茚并[1,2,3-c,d]芘		15	mg/kg
	萘		70	mg/kg
其他	铍		29	mg/kg
	钨		/	mg/kg
	钒		752	mg/kg
	含水率		——	%
备注	1）检测结果中“ND”为样品测定结果低于方法检出限，结果报“ND”； 2）土壤执行标准限值为：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值； 3）“/”表示无需测定； 4）“——”表示对应执行标准无限值要求。			

表 4.7-4 土壤环境质量现状监测结果统计分析一览表

检测项目		样本数量	最大值	最小值	均值	标准差	检出率%	超标率%	最大超标倍数
重金属和无机物	pH 值								
	总砷								
	镉								
	六价铬								
	铜								
	镍								
	铅								
	锌								
	总汞								
挥发性有机物	四氯化碳								
	氯仿								
	氯甲烷								
	1,1-二氯乙烷								
	1,2-二氯乙烷								
	1,1-二氯乙烯								
	顺式-1,2-二氯乙烯								
	反式-1,2-二氯乙烯								
	二氯甲烷								
	1,2-二氯丙烷								
	1,1,1,2-四氯乙烷								
	1,1,2,2-四氯乙烷								
	四氯乙烯								
挥发性有机物	1,1,1-三氯乙烷								
	1,1,2-三氯乙烷								
	三氯乙烯								
	1,2,3-三氯丙烷								
	氯乙烯								
	苯								
	氯苯								
	1,2-二氯苯								
	1,4-二氯苯								
	乙苯								
	苯乙烯								
	甲苯								
	间一二甲苯+对-二甲苯								
	邻-二甲苯								
半挥发性有机物	硝基苯								
	苯胺								
	2-氯苯酚								
	苯并[a]蒽								
	苯并[a]芘								
	苯并[b]荧蒽								
	苯并[k]荧蒽								

	䓛		
	二苯并[a,h]蒽		
	茚并[1,2,3-c,d]芘		
	萘		
其他	铍		
	钨		
	钒		
	含水率		

表 4.7-5 土壤环境现状监测标准指数表

检测项目		S5	S6-1	S6-2	S6-3	S7	S13-1	S13-2	S13-3	S13-4
重金属和无机物	pH 值									
	总砷									
	镉									
	六价铬									
	铜									
	镍									
	铅									
	锌									
	总汞									
挥发性有机物	四氯化碳									
	氯仿									
	氯甲烷									
	1,1-二氯乙烷									
	1,2-二氯乙烷									
	1,1-二氯乙烯									
	顺式-1,2-二氯乙烯									
	反式-1,2-二氯乙烯									
	二氯甲烷									
	1,2-二氯丙烷									
	1,1,1,2-四氯乙烷									
	1,1,2,2-四氯乙烷									
	四氯乙烯									
挥发性有机物	1,1,1-三氯乙烷									
	1,1,2-三氯乙烷									
	三氯乙烯									
	1,2,3-三氯丙烷									
	氯乙烯									
	苯									
	氯苯									
	1,2-二氯苯									
	1,4-二氯苯									
	乙苯									
	苯乙烯									
	甲苯									
	间－二甲苯+对-二甲苯									

	邻-二甲苯	
半挥发性有机物	硝基苯	
	苯胺	
	2-氯苯酚	
	苯并[a]蒽	
	苯并[a]芘	
	苯并[b]荧蒽	
	苯并[k]荧蒽	
	䓛	
	二苯并[a,h]蒽	
	茚并[1,2,3-c,d]芘	
	萘	
其他	铍	
	钨	
	钒	
	含水率	

监测结果表明，项目所在区域土壤监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地筛选值要求。

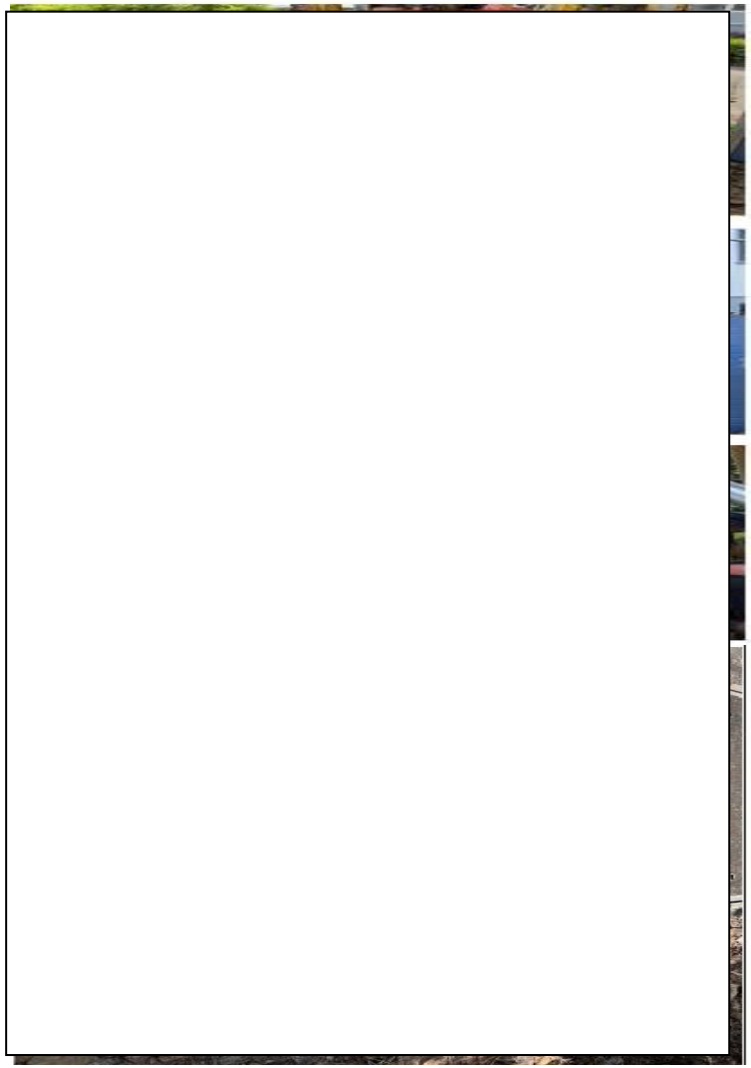
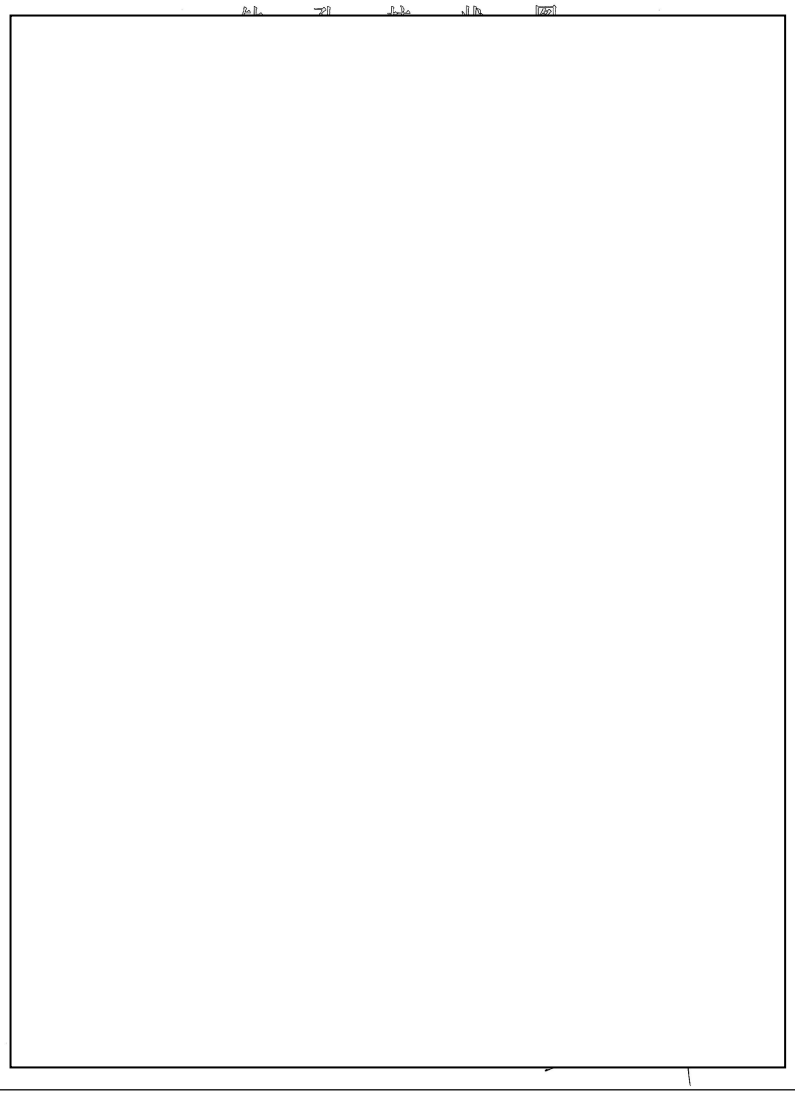
4.8.5. 土壤理化性质调查

结合评价范围内土壤类型单一、空间差异性小的实际情况，本次选取 1 个代表性点位开展土壤理化特性调查，调查结果可完整反映区域土壤本底理化特征，满足导则评价要求。

表 4.7-6 土壤理化特性调查表

点号		S13		时间	2025.07.09
经度		E113.059116°		纬度	N22.280444°
层次		素填土层			
现场记录	颜色	黄棕			
	结构	柱状、含部分棱块状			
	质地	砂壤土、干			
	砂砾含量	中量 10%			
	其他异物	无根须、无异味			
实验室测定	pH 值（无量纲）	7.34	7.58	6.61	5.50
	阳离子交换量（cmol+/kg）	3.0	15	<0.8	<0.8
	氧化还原电位（mV）	418			
	渗滤率（mm/min）	1.07			
	土壤容重（g/cm^3）	1.42			
	总孔隙度（%）	43.5			

表 4.7-7　土体构型（土壤剖面）

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
S13 E113.059116° N22.280444°			素填土层 0-300cm

4.9. 生态环境现状调查与评价

根据生态因子之间互相影响和相互依存的关系，参照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）关于生态评价等级的划分要求，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目位于江门市新财富环保产业园内，项目租赁现成厂房，用地范围内无珍稀和受保护植物种类。根据现场调查，由于项目位于工业区，周边处于开发阶段，人类活动强烈，无珍稀或濒危野生动物等生态敏感目标，生态敏感性较差。本项目生态环境进行简单分析，生态环境影响评价范围定为本项目用地范围内，采用现场调查及结合相关资料分析。

4.9.1. 评价范围及调查内容

1、调查范围

遵循生态体系完整性原则，综合考虑项目与区域气候、水文、生物相互作用关系，涵盖评价项目全部活动的直接影响区和间接影响区。根据生态影响评价技术导则的相关要求，本次生态调查的范围确定为项目所在地范围内。

2、调查内容

调查内容包括影响区域内涉及的生态系统类型、结构、功能，以及相关气候、土壤、地形地貌、水文地质等非生物因子特征；重点调查受保护的珍稀濒危物种、关键种、土著种、建群种和地方特有种；调查影响区域内已经存在的制约本区域可持续发展的主要生态问题，如水土流失、自然灾害、生物入侵和污染危害等。

4.9.2. 生态环境现状调查

1、植被现状调查

植被生态现状：经查阅《中华人民共和国植被图（1:100 万）》（https://www.plantplus.cn/dsite/zhibei/b12.html）（附图 4.9-1），项目所在区域植 被型属于一年三熟粮食作物及热带常绿果树园和经济林，植被型组属于栽培植被。

表 4.9-1 项目所在区域植被类型

植被型	一年三熟粮食作物及热带常绿果树园和经济林
植被型组	栽培植被

群系	双季稻与冬甘薯或双季玉米；木薯、秋花生、黄麻、桑、蒲葵、八角、肉桂；荔枝、香蕉、菠萝、番木瓜、橄榄、果、柚、多种甜橙
群系特征	属于边缘热带湿润气候型，栽培植被以双季稻—冬甘薯、大豆、玉米、花生，双季稻—麦类、蔬菜、油菜、烟草一年三熟为主，其次是双季稻与甘蔗轮作。坡旱地上以双季玉米—绿肥，大豆—甘薯；花生套种黄麻，蚕豆、豌豆套种玉米再套种大豆等为主。水田常见的杂草有长芒野稗、双穗雀稗、芦苇、灯芯草、水生黍、铺地黍和短叶黍等；旱地常见的杂草有狗尾草、狗牙根、虎尾草、水蔗草、白茅、红毛草、旋复花、马齿苋和荠菜等。经济林以桑、蒲葵、八角和肉桂为主；果树以荔枝、香蕉、菠萝、番木瓜、橄榄、杧果、柚和多种甜橙为主。本类型区降水量较大，夏季又常受台风袭击，植被一旦遭到破坏后，水土流失的速度很快，坡陡的地段容易形成崩塌或泥石流，危害交通、生产及生活活动。但另一方面由于积温高和水资源较丰富，造林植灌种草的成活率高，生长速度也快。按生境条件合理规划适于农作物栽培，经济林和果园发展以及营造生态保护林的地段。在土层深厚和地势平坦的地段，造林可一步到位，在土层薄和坡度陡的地段，可先植灌种草，待植被覆盖恢复以后，再造用材林、经济林或发展果园。本类型区域内，栽培植被的种质资源丰富，经济产量也高。

2、动物现状分析

在长期和频繁的人类活动下，本项目所在区域已没有大型的野生动物，现有的主要动物种类有：

哺乳类：现存数量较多的哺乳类动物有大板齿鼠、褐家鼠、小家鼠，主要分布于农用地、村庄住宅、工业厂房及其他建筑物内。

鱼类：本项目所在区域鱼类主要种类有蝙鱼、草鱼、鲢鱼、莫桑比克非鲫、青鱼、鲋鱼等。

鸟类：本项目所在区域鸟类主要种类有鸭科、鸦科、鸠鸽科鸟类，另外还有家禽如鸡、鸭等。

两栖类、爬行类：本项目所在区域两栖类、爬行类的主要种类有黑眶蟾蜍、沼蛙、草蜥、水蛇等。

昆虫类：本项目所在区域昆虫主要种类有车蝗、蟋蟀、德国小镰、大螳螂、黄翅大白蚁、黄斑大蚊、致倦库蚊、摇蚊属、麻蝇、家蝇、猫节头蚤、龙虱等。

图 4.9-1 项目所在区域植被类型图

5. 营运期环境影响预测与评价

5.1. 施工期环境影响分析

项目依托现有已建厂房，不涉及土建工程，只涉及设备的安装和调试，因此施工期污染主要是设备进场产生的噪声，装修产生的建筑垃圾等。其影响到厂房投入使用后会消失，对周围环境影响不大。

5.2. 营运期大气环境影响预测与评价

5.2.1. 气象调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）确定本项目环境空气影响评价工作等级为一级，根据一级评价项目气象观测资料调查要求，本次评价收集了新会气象站近 20 年（2005~2024）的主要气候统计资料以及 2024 年连续一年的逐日、逐次的常规地面气象观测资料和高空气象资料。

新会气象站位于广东省江门市，地理坐标为：113.0347°E，22.5319°N，海拔高度 36.3 米，该气象站距离本项目约 27.93km。调查气象要素包括：时间（年、月、日、时）、风向（以角度或按 16 个方位表示）、风速（m/s）、干球温度（℃）、低云量（十分制）、总云量（十分制）等。

表 5.1-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标（经纬度）		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
新会气象站	59476	国家一般气象站	113.0347°	22.5319°	28	36.3	2024	风速、风向、干球温度、总云量、低云量

表 5.1-2 模拟气象数据信息

模拟点坐标（经纬度）		数据年份	模拟气象要素	模拟方式
X	Y			
113.0347°	22.5319°	2024	大气压、干球温度、露点温度、风向偏北度数、风速	WRF 模式

1、新会气象站近 20 年主要气候统计资料

新会气象站近 20 年（2005~2024 年）的主要气候统计资料见表 7.1-3~表 7.1-6、

2003~2022 年累年全年风向频率结果见表 5.1-9、图 5.1-5。

表 5.1-3 新会气象站近 20 年的主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速（m/s）	2.7
最大风速（m/s）及出现的时间	33.9 相应风向：NNW 出现时间：2018 年 9 月 16 日
年平均气温（℃）	23.2
极端最高气温（℃）及出现的时间	39.5 出现时间：2023 年 5 月 30 日
极端最低气温（℃）及出现的时间	2.0 出现时间：2016 年 1 月 24 日
年平均相对湿度（%）	75.1
年均降水量（mm）	1852.4
最小年降水量（mm）及出现的时间	最大值：265.6mm　出现时间：2018 年
最大日降水量（mm）及出现的时间	最小值：1258.8mm　出现时间：2020 年
年平均日照时数（h）	1631.4

表 5.1-4 新会气象站累年各月平均气温、风速统计

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	2.8	2.6	2.5	2.5	2.5	2.4	2.6	2.4	2.6	3.0	2.9	3.2
气温	14.9	16.5	19.4	23	26.5	28.3	29.3	28.9	28.3	25.5	21.4	16.3

表 5.1-5 新会气象站累年各风向频率（%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	最多风向
年	10.99	17.985	11.87	5.29	4.36	4.075	5.16	6.17	7.1	4.35	3.905	4.78	5.59	2.07	1.845	2.96	2.355	NNE

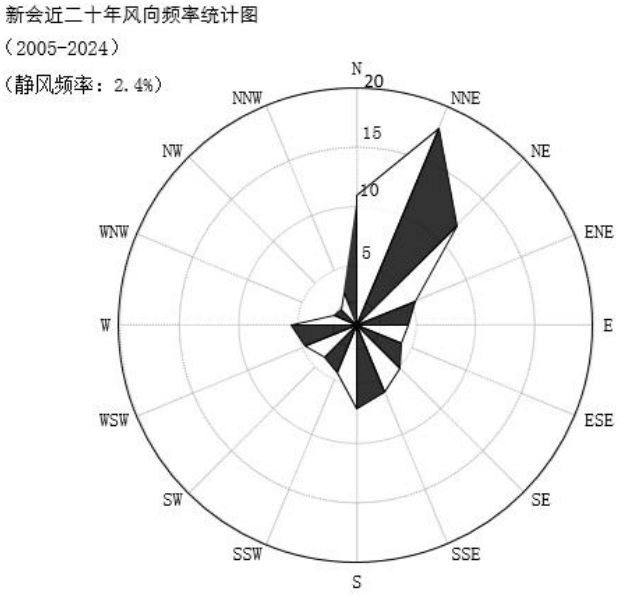


图 5.1-1 新会气象站累年各风向玫瑰图（统计年限：2005~2024 年）

表 5.1-6 新会气象站（2005~2024 年）月风向频率（%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	18.9	28.6	18	5.5	2.9	2.8	3.1	2.5	2.7	1.5	1.5	1.4	1.9	1.3	1.1	3.3	2.7
2月	13.5	22.1	13.7	5.6	4.8	4.4	5.7	6.4	5.8	3.9	2.4	2.2	2.2	1.2	1	2.7	2.6
3月	8.8	18.1	13.8	5.6	4	5.5	6	8.7	8.9	5.3	2.8	2.3	2.4	1.3	1.1	1.9	3.2
4月	6.5	12.6	9.8	5.8	5.2	5	7.6	11.2	12.1	6.4	4.9	3.5	3.5	1.9	1.3	1.6	2.2
5月	5.1	8.9	9.2	6	5	5.5	8.9	10.5	12.2	6.3	5	4.6	5.2	1.9	1.8	1.4	1.9
6月	1.8	4.9	5.7	4.7	4.4	3.8	5.2	8.6	13.8	8.8	9.5	11.4	9.9	2.2	2.2	1.4	2.7
7月	1.8	3.8	5.5	4.7	5.5	5.2	6.3	8.6	12.5	7.5	8.1	9.7	12.7	2.9	2.3	1.4	1.6
8月	4.9	7.8	7.1	5	4.6	4.2	5.8	5.2	6.5	5	5.6	10.7	15.1	5	2.5	2.4	1.8
9月	10.3	14.8	11.6	5.9	5.2	5.2	4.4	4.4	4.4	3.1	3.2	6.7	8.7	3.2	2.8	4.2	2.3
10月	18.3	25.9	16.3	4.9	3.3	2.9	3.3	3.1	2.8	2.2	1.5	2.1	3.6	1.9	2	4.4	1.7
11月	18.2	32.2	15.9	4.2	3	2.8	2.9	2.7	2.4	1.7	1.6	1.4	2.1	1.5	1.8	3.9	2.3
12月	21.5	36.4	17.3	3.7	2.8	1.5	1.3	1.4	1.4	1	1.4	1.4	1.6	1.1	0.9	3.8	1.9

2、新会气象站 2024 年常规气象数据资料

（1） 平均温度的月变化

根据新会气象站（2024-1-1 到 2024-12-31）的气象观测，得到该地区近一年平均气温的月变化，具体见下表。

表 5.1-7 新会 2024 年平均气温（℃）、平均风速（m/s）月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温	16.75	17.03	20.40	26.21	25.82	28.69	30.26	29.53	28.69	26.85	22.49	17.01
风速	2.47	2.77	2.48	2.64	2.19	2.54	2.76	2.01	2.28	3.44	3.26	3.00

表 5.1-8 新会 2024 年季小时平均风速日变化表单位：m/s

时间	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.06	1.88	1.91	1.88	2.01	2.03	2.09	2.24	2.44	2.76	2.82	2.73
夏季	2.05	1.91	1.84	1.86	1.74	1.83	1.79	2.04	2.24	2.51	2.75	2.94
秋季	2.77	2.70	2.81	2.82	2.85	2.81	2.90	3.15	3.43	3.54	3.55	3.71
冬季	2.40	2.43	2.60	2.61	2.56	2.63	2.65	2.66	2.88	3.04	3.15	3.30
时间	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**
春季	2.83	2.99	3.00	3.08	2.85	2.76	2.62	2.55	2.37	2.36	2.08	2.07
夏季	3.07	3.01	3.28	3.26	3.16	3.08	2.70	2.48	2.44	2.34	2.09	2.08
秋季	3.46	3.42	3.22	3.14	2.96	2.72	2.70	2.64	2.70	2.61	2.64	2.68
冬季	3.37	3.22	3.22	3.04	3.08	2.78	2.52	2.36	2.40	2.40	2.40	2.28

表 5.1-9 新会 2024 年均风频的月变化

风向 / 风频（%）	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	3.28	3.28	2.64	1.47	1.83	1.89	1.76	2.29	2.12	1.9	1.31	1.1	1.19	1.12	1.08	0.74	2.47
二月	3.19	3.48	2.92	1.67	1.28	1.9	2.22	2.73	3.39	1.82	1.19	1.15	1.14	0.94	0.9	1.01	2.77
三月	3.1	3.23	2.45	1.89	1.55	1.69	2.08	2.5	3.15	2.19	1.89	1.45	1.48	1.18	1.03	1.4	2.48
四月	3.3	2.75	2.38	1.75	1.58	1.85	2.31	2.94	3.37	2.41	2.9	2.04	2.43	1.11	1.16	0.77	2.64
五月	2.09	2.75	2.27	1.86	2.22	2.31	2.29	2.25	2.27	2.01	1.43	1.6	1.7	1.32	1.44	1.8	2.19
六月	1.19	2.62	2.12	1.43	1.86	1.87	2.49	3.19	3.5	2.66	2.54	2.79	1.99	1.62	1.03	1.1	2.54
七月	1.03	1.89	2.08	1.86	2.33	2.61	3.24	2.8	3.23	2.99	3.4	2.54	3.11	2.08	1.26	1.21	2.76
八月	1.77	2.06	1.79	1.52	1.91	1.8	1.83	2.35	2.87	2.19	2.26	2.2	2.17	1.73	1.38	1.51	2.01
九月	1.83	2.85	3.38	2.71	2.24	2.16	3.04	1.82	2.06	2.39	1.43	1.52	1.73	1.46	1.42	1.78	2.28
十月	3.89	3.88	3.88	2.42	2.28	2.5	2.59	2.54	2.32	1.98	2.1	1.11	1.2	0.99	1.26	1.88	3.44
十一月	3.32	3.58	3.39	2.13	1.45	1.77	1.7	0	0.9	1.62	2.75	1.67	2.12	2.29	2.56	2.92	3.26
十二月	3.43	3.66	2.77	1.62	1.58	1.44	2.17	0.95	1.4	1.06	0.95	1.08	1.1	1.15	1.23	2.18	3

表 5.1-10 新会 2024 年均风频的季变化及年均风频

风向 / 风频（%）	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	3.03	12.32	14.81	5.48	7.16	6.02	7.84	7.61	16.62	6.39	3.13	3.13	2.81	1.22	1.00	0.59	0.86
夏季	1.09	2.85	6.07	3.22	6.07	5.07	7.29	6.02	11.87	11.01	5.98	6.93	15.76	6.43	2.04	1.31	1.00
秋季	12.23	31.96	19.69	3.85	2.66	2.11	2.66	2.11	1.10	1.56	1.69	2.61	5.17	3.07	3.07	2.98	1.51
冬季	11.31	34.20	17.54	4.62	3.11	2.70	4.12	5.22	5.36	1.83	1.28	1.79	1.24	1.33	0.78	1.65	1.92
全年	6.89	20.26	14.50	4.29	4.76	3.98	5.49	5.25	8.77	5.21	3.03	3.62	6.26	3.02	1.72	1.63	1.32

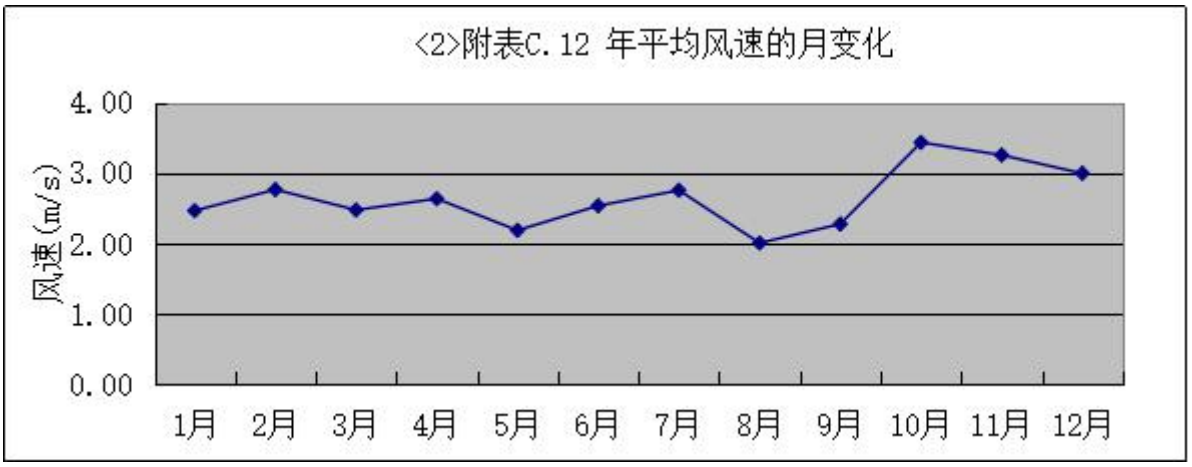


图 5.1-2 2024 年新会平均风速月变化曲线

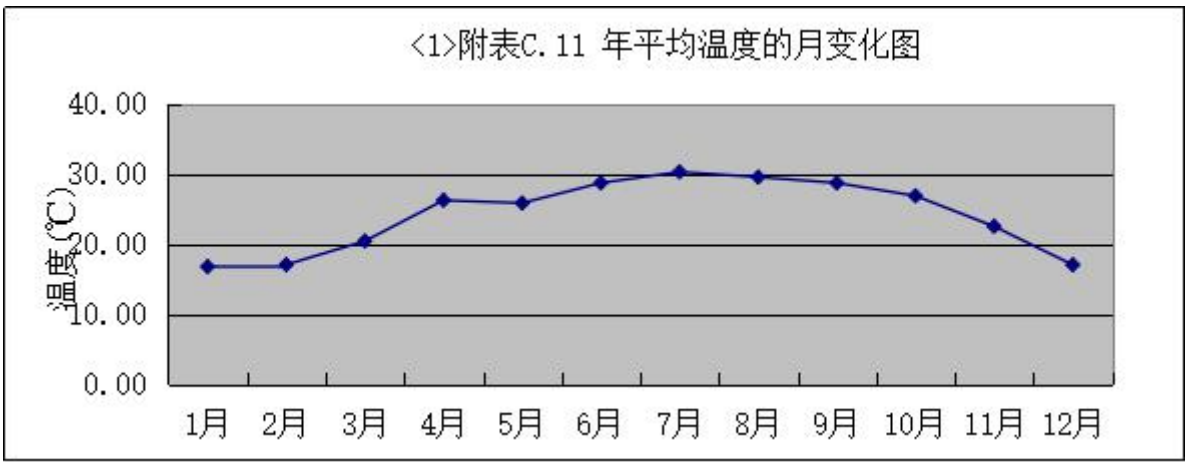


图 5.2-3 2024 年新会平均温度月变化曲线

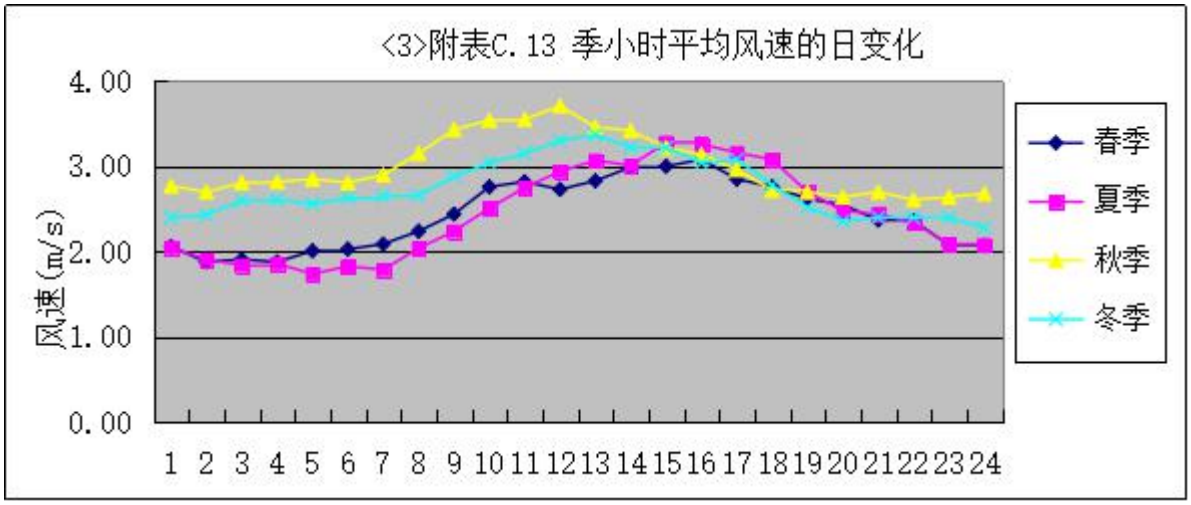


图 5.3-4 2024 年新会季小时平均风速日变化

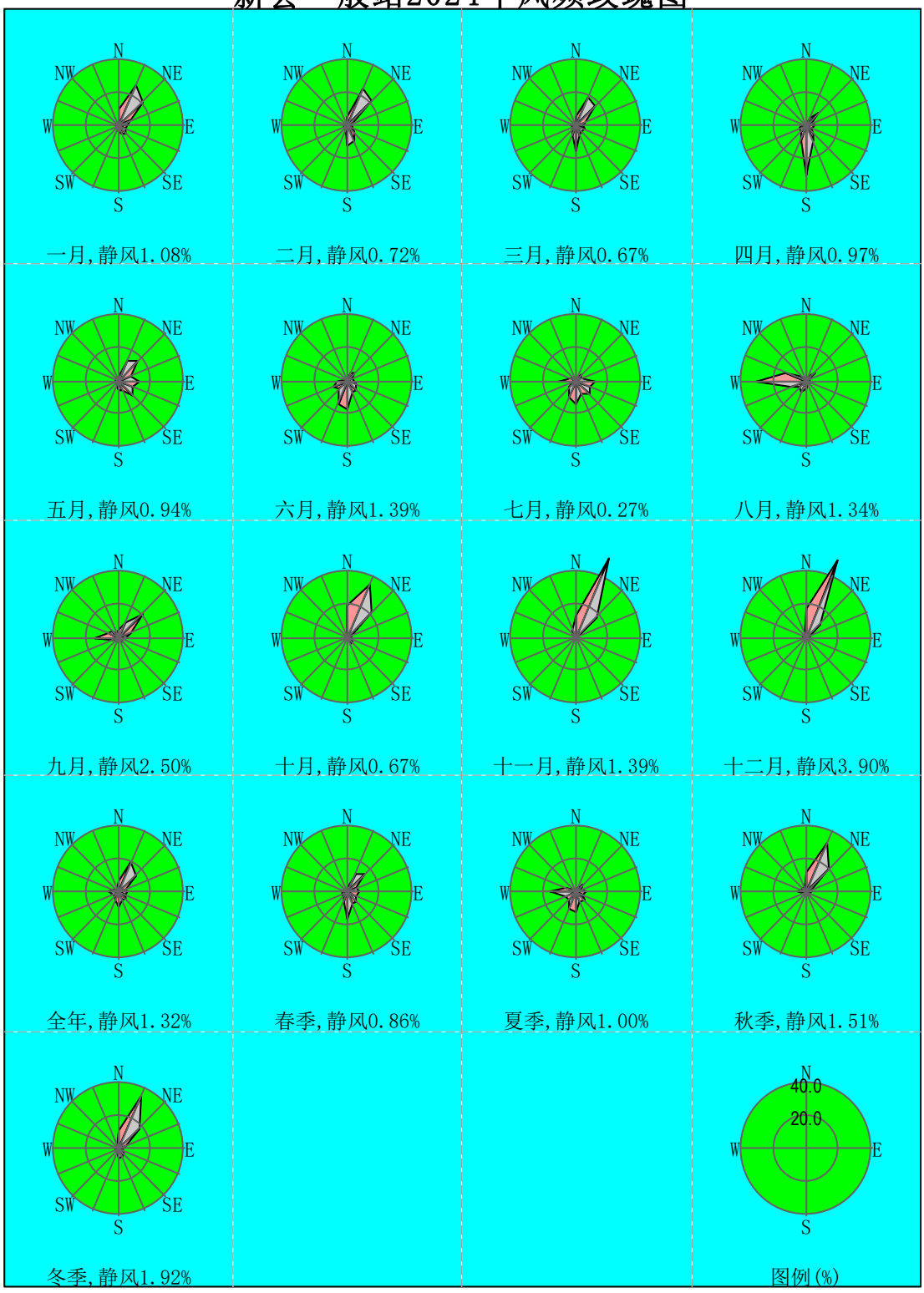


图 5.1-5 2024 年新会不同季节风向频率玫瑰图

新会一般站2024年风速玫瑰图

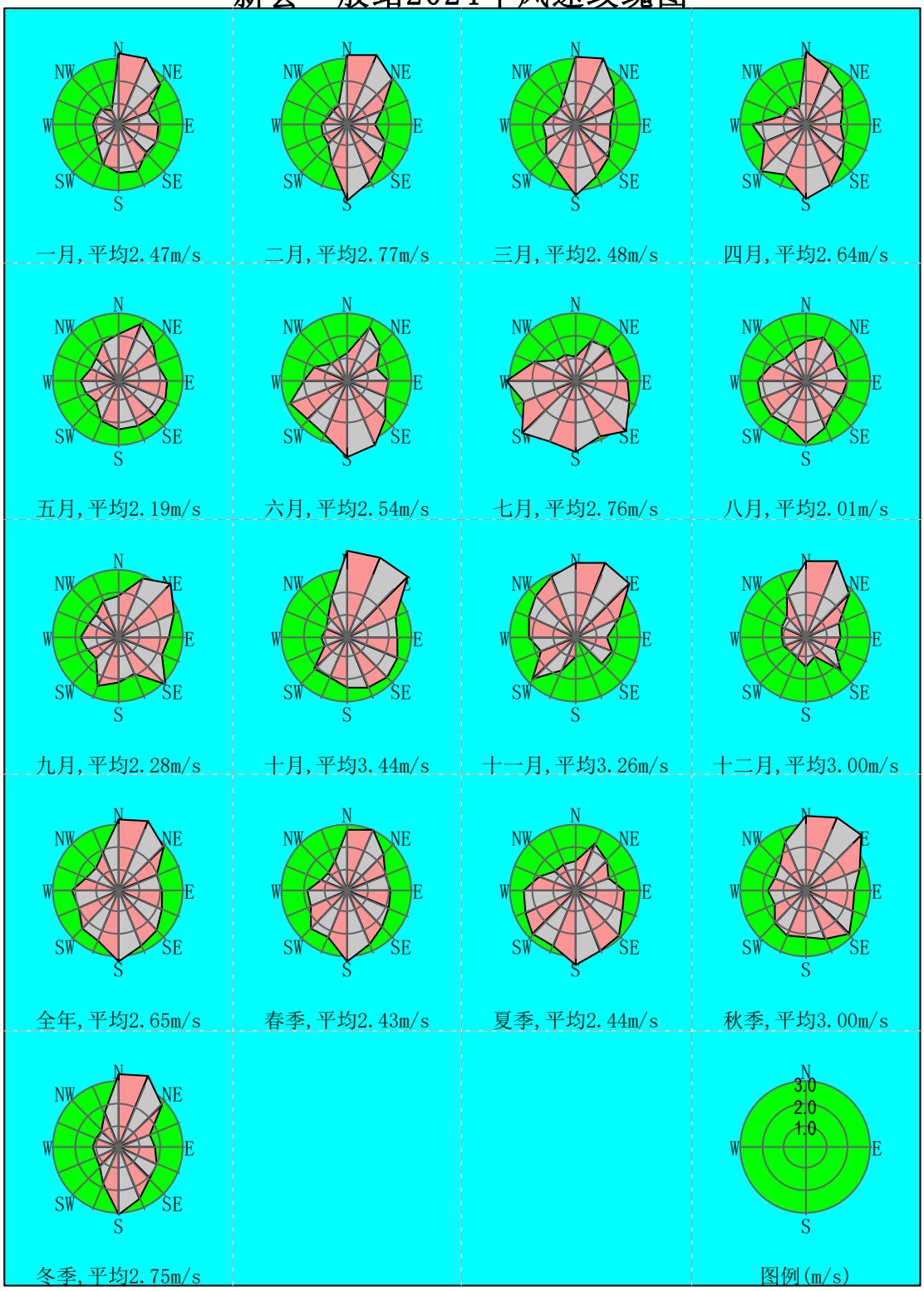


图 5.1-6 2024 年新会不同季节风速频率玫瑰图

新会一般站2024年污染系数玫瑰图

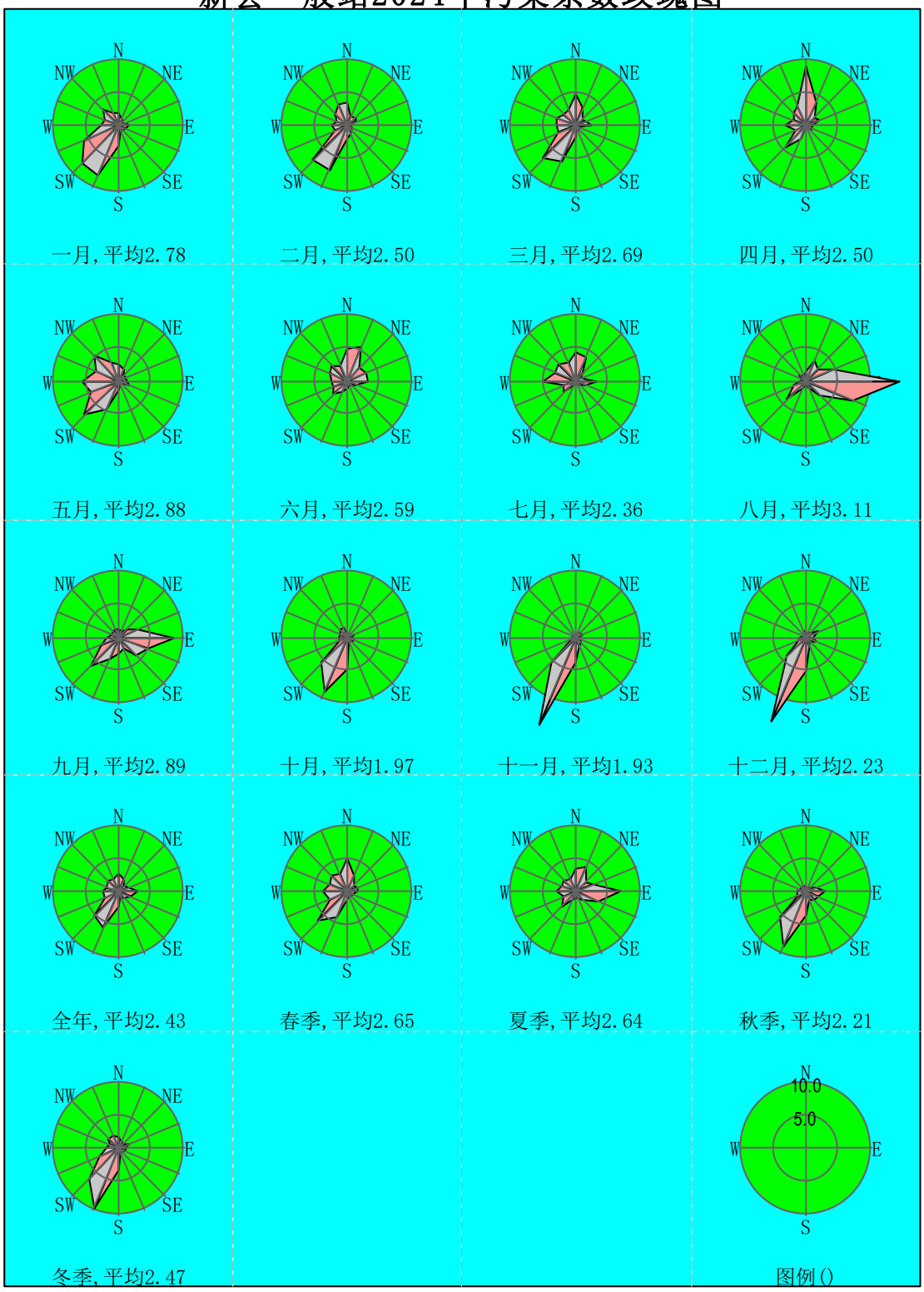


图 5.1-72024 年新会污染系数玫瑰图

5.2.2. 大气环境影响预测

5.2.2.1. 预测因子及等级

根据本项目工程分析，本次评价选取颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、氨作为本项目大气环境影响评价的预测因子。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）估算模式计算，最大落地浓度污染物为砷，最大占标率 Pmax=65.83%，大于 10%，确定本项目环境空气影响评价工作等级为一级。

5.2.2.2. 预测模式及参数

5.2.2.2.1. 大气预测模式

1、根据 ARESCREEN 估算模式结果，本项目大气环境评价等级为一级；

2、新会气象站近 20 年统计的全年静风（风速≤0.2m/s）频率为 2.4%，不超过 35%。

综上所述，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERMOD 模式系统或 ADMS 模式系统进行预测，本次评价选用 AERMOD 模型进行预测，预测污染物短期（小时平均、日平均）和长期（年平均）浓度分布。采用 EIAproA2018 软件进行大气环境影响模拟，运行模式为一般。

AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，在稳定边界层（SBL），垂直方向和水平方向的浓度分布都可看作是高斯分布；在对流边界层（CBL），水平方向的浓度分布仍可看作是高斯分布，而垂直方向的浓度分布则使用了双高斯概率密度函数来表达（PDF），考虑了对流条件下浮力烟羽和混合层顶的相互作用。该模式可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 适用于评价范围小于等于 50km 的一级评价项目。

5.2.2.2.2. 评价范围及计算点

根据项目周边环境敏感点的分布情况和项目的大气污染物排放特征，已知本项目评价范围以项目厂址为中心区域，取边长 5km 的矩形区域。结合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，预测范围应覆盖评价范围，并覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域。根据 AERSCREEN 估算结果，$D_{10\%}$的最远距离为

675m，本次大气预测范围覆盖了各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域。

本次评价共设 3 个计算点方案：

方案一：本次正常工况下贡献值、叠加值、非正常工况下贡献值大气预测以项目厂址中心为原点建立坐标系，计算网格采用均匀直角坐标设置，设置近密远疏网格，网格范围〔-2500，2500〕，间距设为 100m，计算网格采用均匀直角坐标设置，合计约 2624 个预测点。地面高程和山体控制高度采用 AERMAP 生成。

本次环境空气影响预测计算点包括：环境空气敏感点、评价范围内的网格点。

方案二：本次大气环境防护距离的大气预测，以项目厂址中心为原点建立坐标系，计算网格采用均匀直角坐标设置，网格范围为 X 方向〔-1000，1000〕，Y 方向〔-1000，1000〕，间距设置为 50m，合计约 1681 个预测点。

方案三：预测厂界达标性分析以项目厂址中心为原点建立坐标系，厂界线围蔽成的曲线点，合计约 27 个预测点。

表 5.2-1 环境空气保护目标信息表

序号	环境保护目标	坐标/m		地面高程/m	保护对象	保护内容/人	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
		X	Y						
1	崖门中学	-67	1346	15.32	学校	470	二类区	西北	1477
2	华立学院	-25	685	29.85	规划学校	14500	二类区	西北	792
3	崖西社区	-451	1893	-7.27	居民点	1376	二类区	西北	2044
4	新财富花园	-459	303	17.95	居民点	3000	二类区	西北	510
5	三村	-355	-239	13.28	居民点	280	二类区	西南	548
6	三村小学	-487	133	13.87	学校	450	二类区	西	594
7	三村冲口	268	-975	13.33	居民点	129	二类区	东南	1357
8	龙江	-376	-920	1.36	居民点	350	二类区	西南	1346
9	甜水村	-529	50	8.83	居民点	3838	二类区	西南	526
10	东日村	-1023	29	7.74	居民点	535	二类区	西南	1129
11	苹岗村	-1352	115	7.66	居民点	1000	二类区	西	1470
12	明萍村	-1929	-88	5.18	村庄	2680	二类区	西南	2149
13	立新	-702	1089	12.62	居民点	100	二类区	西北	1455
14	黄冲村	-603	1372	5.26	居民点	2600	二类区	西北	1625
15	黄冲小学	-796	1669	2.95	学校	750	二类区	西北	2022
16	凤山	-252	1682	5.28	居民点	1000	二类区	西北	1910
17	北盛	-1213	2101	4.26	居民点	1000	二类区	西北	2553

18	龙旺村	-259	1953	5.7	居民点	800	二类区	西北	2748
19	旺冲村	-202	1900	11.04	居民点	2173	二类区	西北	2210
20	鹅坑里	2017	209	17.32	居民点	600	二类区	西北	2130
21	仁和里	2025	-125	1.66	居民点	600	二类区	西北	2257
22	官冲村	1929	-824	1.21	居民点	800	二类区	西南	2213
23	官冲幼儿园	2077	-756	-0.53	居民点	2906	二类区	东南	2392
24	日新里	2040	2031	3	学校	100	二类区	东南	2529
25	甜水幼儿园	-893	-217	5.38	学校	100	二类区	西南	1004

注：该坐标以项目中心坐标为原点（经纬度：E113.07945°，N22.29620°），东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴，建立的相对坐标。

5.2.2.2.3. 地形资料

地形数据来源于 http://srtm.csi.cgiar.org/，地形数据范围覆盖评价范围，地形图见图 7.3-9。区域四个顶点的坐标（经纬度）：

西北角（112.782916666667,22.53875）

东北角（113.335416666667,22.53875）

西南角（112.782916666667,22.0204166666667）

东南角（113.335416666667,22.0204166666667）

东西向网格间距:3 （秒）

南北向网格间距:3 （秒）

数据分辨率符合导则要求

高程最小值:-24 （m）

高程最大值:972 （m）

图 5.2-1 项目所在区域地形图

5.2.2.2.4. 相关参数选取

本次评价预测模式中有关参数的选取情况见表 5.2-2。

表 5.2-2 预测模式参数选取一览表

参数	设置
是否考虑地形高程	是
是否考虑预测点离地高度	否
是否考虑烟囱出口下洗现象	是
0 是否计算总沉积	否
是否计算干沉积	否
是否计算湿沉积	否
是否考虑面源计算干去除损耗	否
是否考虑建筑物下洗	否
作为平坦地形源处理的源数	0
是否考虑城市效应	否
是否考虑 NO_2 化学反应	否
是否考虑对全部源速度优化	是
是否考虑仅对面源速度优化	否
是否考虑扩散过程的衰减	否
是否考虑浓度背景值叠加	是
背景浓度采用值	预测因子取补充监测数据（有多个监测点位数据的，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值）

参数	设置
源强与背景浓度	源强采用平均值
背景浓度转换因子	a=1；b=0
气象起止时间	2024-1-1 至 2024-12-31
计算网格间距	〔-2500,2500〕100m
通用地表类型	水面/城市
通用地表湿度	潮湿

5.2.2.2.5. 地表特征参数

根据大气预测范围内的土地利用现状及规划情况，项目周边 3km 范围内超过一半面积属于城市建成区或规划区，同时考虑项目东面存在银洲湖水道，约占项目周边 3km 范围的 25%，故将评价范围设为 2 个扇区，评价范围地表特征参数扇区 0~180°按“水面、潮湿气候”选取，扇区 180~360°按“城市、潮湿气候”选取，由于广东省的冬季和秋季的地表特征参数相似，因此本次预测冬季和秋季的正午反照率和 BOWEN 参数一致，具体地表特征参数详见表 5.2-3。

表 5.2-3 地表特征参数一览表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-180	冬季（12，1，2 月）	0.14	0.1	0.0001
2	0-180	春季（3，4，5 月）	0.12	0.1	0.0001
3	0-180	夏季（6，7，8 月）	0.1	0.1	0.0001
4	0-180	秋季（9，10，11 月）	0.14	0.1	0.0001
5	180-360	冬季（12，1，2 月）	0.18	1	1
6	180-360	春季（3，4，5 月）	0.14	0.5	1
7	180-360	夏季（6，7，8 月）	0.16	1	1
8	180-360	秋季（9，10，11 月）	0.18	1	1

5.2.2.3. 预测源强

5.2.2.3.1. 本项目大气污染源排放清单

项目正常工况主要大气污染源的污染物排放源强及有关污染源参数具体见表 5.2-4~5。项目非正常工况主要考虑废气治理设施故障或失效，主要大气污染源的污染物排放源强及有关污染源参数具体见表 5.2-6。

5.2.2.3.2. 周边污染源排放清单

通过大气污染源现状调查发现，在本项目评价范围内有 12 个与项目排放同类污染物的已批在建拟建项目，根据在当地生态环境主管部门官方网站公示的项目环评报告（报批稿），以上项目的污染源排放情况详见表 5.2.4~5.2.8 所示。

表 5.2-4 本项目点源参数（正常工况下，最大产能情况）

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	排气筒内径/m	废气量（m^3/h）	烟气流速/（m/s）	烟气温度℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h	
		X	Y										
1	拆解吹灰废气排气筒 DA001	-20	-34	20	15	1	40000	14.147	25	7200	正常	TSP	0.042
												PM_{10}	0.042
												$PM_{2.5}$	0.021
												铅	3.218E-06
												汞	6.776E-07
												砷	1.101E-06
												镉	8.469E-08
												镍	1.482E-05
												铍	1.694E-06
2	破碎磨粉排气筒 DA002	-31	34	15	15	0.35	5000	14.436	25	2400	正常	TSP	0.010
												PM_{10}	0.010
												$PM_{2.5}$	0.005
												铅	9.348E-07
												汞	9.348E-10
												砷	9.867E-07
												镉	4.155E-08
												镍	5.920E-07
												铍	6.232E-07
3	干燥煅烧排气筒 DA003	27	-34	19	15	0.6	15000	14.737	50	5760	正常	氨	0.008

注：

（4）坐标为以项目厂址中心（113° 3′ 34.942″，22° 16′ 49.443″）为原点，建立的相对坐标。

（5）排气筒底部海拔高度为预测软件插值高程得出。

（6）年排放小时数依据表 3.1-8 确定。

（4）排气筒出口内径根据设置风量与设定风速得出。

（5）烟气温度根据生产工艺温度和喷淋废气治理设施得出。

（6）有组织排放废气中颗粒物以 PM_{10} 及 $PM_{2.5}$ 进行计算，其中 $PM_{2.5}$ 约占 PM_{10} 的 50%。

表 5.2-5 本项目面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/（°）	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
		X	Y									
1	512 厂房无组织废气	0	0	18	94	64	5	4	7200/2400/5760	正常	TSP	0.409
											铅	3.267E-05
											汞	4.703E-06
											砷	1.859E-05
											镉	1.048E-06
											镍	1.092E-04
											铍	1.866E-05
											硫酸雾	0.0003
									5760	正常	氨	0.002

注：
（1）以上各表坐标为以项目厂址中心（113°3′34.942″，22°16′49.443″）为原点，建立的相对坐标。
（2）项目厂房高度约 8.15 米，无组织排放的面源有效高度取值依据厂房门窗高度取 4m。

表 5.2-6 本项目点源参数（非正常工况）

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	排气筒内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h	
		X	Y									
1	拆解吹灰废气排气筒 DA001	-20	-34	20	15	1	14.147	25	7200	非正常	TSP	5.572
											PM_{10}	5.572
											$PM_{2.5}$	2.786
											铅	4.235E-04
											汞	8.915E-05
											砷	1.449E-04
											镉	1.114E-05
											镍	1.950E-03
											铍	2.229E-04
2	破碎磨粉排气筒 DA002	-31	34	15	15	0.35	14.436	25	2400	非正常	TSP	0.02
											PM_{10}	0.02
											$PM_{2.5}$	0.01
											铅	1.49E-06

											汞	3.14E-07
											砷	5.10E-07
											镉	3.92E-08
											镍	6.87E-06
											铍	7.85E-07
3	干燥煅烧排气筒 DA003	27	-34	19	15	0.6	14.737	25	5760	非正常	氨	0.038

表 5.2-7 评价范围内已批拟建、在建项目点源参数

企业名称	排气筒编号	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	排气筒内径/m	烟气量（m^3/h）	烟气温度℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放量（kg/h）										
		X	Y								TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$	氨	铅	汞	砷	镉	镍	铍	硫酸雾
江门市航正金属表面处理有限公司年加工电器配件 350 万件和卫浴配件 350 万件新建项目	1#排气筒	274	190	6	33	0.95	33000	35	4960	正常	/	/	/	0.001	/	/	/	/	/	/	0.01
江门冢田理研汽车饰件有限公司	211B-1A2	-24	89	9	33	0.8	25000	35	7200	正常	/	/	/	0.003	/	/	/	/	/	/	/
	211B-3A2	-7	84	9	33	0.8	25000	35	7200	正常	/	/	/	0.002	/	/	/	/	/	/	/
	211B-1A3	12	102	8	33	0.8	27000	35	7200	正常	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.014
	211B-3G1	13	102	8	33	0.8	20000	35	7200	正常	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.006
江门市合瀚电子科技有限公司改扩建项目	111B-4A2	194	95	6	33	0.7	22000	25	6720	正常	/	/	/	0.007	/	/	/	/	/	/	0.378
江门市金辉展	3#排气筒	-87	100	12	33	0.9	30000	35	7920	正常	0.0009	0.0009	0.0004	/	/	/	/	/	/	/	0.016

电子有限公司													5								
广东先瓷半导体科技有限公司年加工电镀盖板 1000 万片和陶瓷覆铜板 500 万片新建项目	1#排气筒	-95	88	12	33	1	40000	25	7920	正常	/	/	/	0.007	/	/	/	/	/	/	0.009
江门市千东实业有限公司年生产 1220 吨金属表面处理剂建设项目	综合废气处理塔 1#	340	183	2	33	0.6	5000	25	2080	正常	0.025	0.025	0.0125	/	/	/	/	/	/	/	0.01
江门市崖门工业固体废物处理处置中心建设项目（调整）项目	1#排气筒	289	-230	19	50	1.4	43290	150	7200	正常	0.63	0.63	0.315	/	0.007	0.0017	0.00074	0.00032	/	/	/
	2#排气筒	297	-240	19	50	0.6	16275	150	7200	正常	0.63	0.63	0.315	/	0.0039	0.00085	0.00068	0.0004	/	/	/
	3#排气筒	326	-270	16	20	1.0	62000	25	7200	正常	0.00288	0.00288	0.00144	0.0126	/	/	/	/	/	/	/
	4#排气筒	485	-295	3	20	1.3	90000	25	7200	正常	/	/	/	0.01215	/	/	/	/	/	/	/
江门市电子制造配套绿色工业服务项目技术升级改造项目	P1	100	-295	28	25	1.2	58500	35	7920	正常	0.031	0.031	0.0155	/	/	/	/	/	/	/	/
	P3	208	-705	22	25	0.9	33000	25	7920	正常	0.22	0.22	0.11	/	/	/	/	/	/	/	0.067
	DA015	155	-802	22	25	0.9	33000	25	7920	正常	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0005
江门市友顺新材料科技有限公司年产电瓷材料 20 万吨迁扩建项目	DA001	-91	-855	13	15	0.35	20000	20	8400	正常	0.169	0.169	0.0845	/	/	/	/	/	/	/	/
江门市广悦电化有限公司年	实验室废气排气筒	1824	1565	2	15	0.25	2500	30	1750	正常	/	/	/	0.0005	/	/	/	/	/	/	/

产 8.1 万吨烧碱搬迁项目	3#																			
江门市崖门金属污泥资源化利用项目	烘干废气	137	-585	18	50	1.4	76800	120	7200	正常	1.044	1.044	0.522	/	0.0003	0.000002	0.0001	0.0001	0.3241	/	/
	富氧侧吹炉废气	137	-587	18	50	1.2	40273	120	7200	正常	1.057	1.057	0.5285	/	0.0043	0.00001	0.0013	0.0012	0.069	/	/
	辅料料斗粉尘	262	-492	11	15	0.8	21000	25	7200	正常	0.007	0.007	0.0035	/	/	/	/	/	/	/	/
	富氧侧出炉投出料粉尘	159	-590	17	35	1.4	65000	80	7200	正常	0.006	0.006	0.003	/	/	/	/	/	/	/	/
江门市迪森金属表面处理有限公司年加工 282240KK 件 LED 铁片新建项目	排气筒 1#	-20	126	0	33	1	32000	35	8064	正常	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.009

表 5.2-8 评价范围内已批拟建、在建项目面源参数

企业名称	产生环节	中心坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放量（kg/h）								
		X	Y								TSP	氨	铅	汞	砷	镉	镍	铍	硫酸雾
江门市聚缘电镀有限公司	209 座 B 边第一层	-17	140	9	106	20	-2	4	2496	正常	0.041	/	/	/	/	/	/	/	/
江门市航正金属表面处理有限公司年加工电器配件 350 万件和卫浴配件 350 万件新建项目	108 座 A 边第四层	274	196	6	106	20	-2	25	4960	正常	/	0.001	/	/	/	/	/	/	0.011
江门豕田理研汽车饰件有限公司	211 座 B 边第一、二、三、四层	-9	81	9	106	20	-2	4	7200	正常	/	0.006	/	/	/	/	/	/	0.023
江门市合瀚电子科技	111 座 B 边第四层	195	98	6	54	20	-2	25	6720	正常	/	0.006	/	/	/	/	/	/	0.000

有限公司改扩建项目	之一																	4
江门市金辉展电子有限公司	210 座 A 边第三层	-102	103	12	60	20	-2	17	7920	正常	0.00025	/	/	/	/	/	/	0.009
广东先瓷半导体科技有限公司年加工电镀盖板 1000 万片和陶瓷覆铜板 500 万片新建项目	210 座 B 边第二层	-95	88	12	60	20	-2	9	7920	正常	/	0.022	/	/	/	/	/	0.029
江门市千东实业有限公司年生产 1220 吨金属表面处理剂建设项目	109 座 B 边第四层	352	183	2	68	20	-2	25	2080	正常	0.014	/	/	/	/	/	/	0.012
江门市崖门工业固体废物处理处置中心建设项目（调整）项目	1#仓库（预处理区）	350	-275	15	24	24	0	4.9	7200	正常	0.00107	0.00056	/	/	/	/	/	/
	1#仓库（仓库区）	343	-304	13	36	24	0	4.9	7200	正常	/	0.00417	/	/	/	/	/	/
	2#仓库	427	-301	8	81.4	22	0	4.9	7200	正常	/	0.0045	/	/	/	/	/	/
江门市电子制造配套绿色工业服务项目技术升级改造项目	612 厂房	132	-294	30	85	60	-2	5	7920	正常	0.33	/	/	/	/	/	/	/
	4#厂房	197	-774	19	30	80	-2	5	6600	正常	0.06	/	/	/	/	/	/	/
	3#厂房	189	-705	21	30	80	-2	5	6250	正常	0.224	/	/	/	/	/	/	0.035
	2#厂房	150	-778	18	60	80	-2	5	6705	正常	/	/	/	/	/	/	/	0.0052
江门市友顺新材料科技有限公司年产电瓷材料 20 万吨迁扩建项目	生产车间	85	-906	16	66	48	2	18	8400	正常	7.7	/	/	/	/	/	/	/
	堆场	4	-878	20	115	80	2	4	8400	正常	8.81	/	/	/	/	/	/	/
江门市广悦电化有限公司年产 8.1 万吨烧碱搬迁项目	实验室无组织废气	1840	1581	2	18	50	0	6	1750	正常	/	0.002	/	/	/	/	/	/
江门市崖门金属污泥资源化利用项目	厂房 1	195	-508	14	160	80	-2	10	7200	正常	0.3	/	/	/	/	/	/	/
	厂房 2	244	-573	15	50	28	-2	10	7200	正常	0.093	/	/	/	/	/	/	/

	消石灰粉仓	216	-569	16	2.8	2.8	-2	3	450	正常	0.004	/	/	/	/	/	/	/	/
	石灰石粉仓	130	-606	20	1.6	1.6	-2	3	180	正常	0.002	/	/	/	/	/	/	/	/
	活性炭粉仓	159	-565	14	1.8	2.8	-2	3	80	正常	0.0005	/	/	/	/	/	/	/	/

注：表 5.2-7~表 5.2-8 均以项目厂址中心（113°3′34.942″，22°16′49.443″）为原点，东西向为 x 轴坐标、南北向为 y 轴坐标，建立的相对坐标。

图5.2-9 大气评价范围内在建拟建源分布图

5.2.2.1. 预测方案及评价内容

本评价以2024年为基准年，项目评价区的环境空气质量达标，属于不达标区。

本次大气环境影响预测内容包括如下：

1、正常排放情况下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；

2、正常排放情况下，预测评价叠加区域在建、拟建污染源和以新带老污染源时，环境空气保护目标和网格点主要污染物叠加环境质量现状浓度、区域达标规划目标浓度后的保证率日均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；

3、非正常排放情况下，预测评价环境保护目标和网格点主要污染物的1小时最大浓度贡献值及占标率。

4、计算本项目大气防护距离，预测的网格间距为50m。

表5.2-9 本次预测内容

污染源	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
新增污染源	正常排放	颗粒物、PM_{10}、$PM_{2.5}$、铅及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、铍及其化合物、氨、硫酸雾	短期浓度、长期浓度	最大浓度占标率
现状监测值 + 新增污染源 + 其他在建、拟建污染源	正常排放	颗粒物、PM_{10}、$PM_{2.5}$、铅及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、铍及其化合物、氨、硫酸雾	短期浓度、长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日均浓度和年平均浓度占标率，或短期浓度的达标情况
新增污染源	非正常排放	颗粒物、PM_{10}、$PM_{2.5}$、铅及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、铍及其化合物、氨、硫酸雾	1小时平均质量浓度	最大浓度占标率
新增污染源	正常排放	颗粒物、PM_{10}、$PM_{2.5}$、铅及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、铍及其化合物、氨、硫酸雾	短期浓度	大气环境防护距离

5.2.2.2. 预测结果及评价

5.2.2.2.1. 正常排放条件下平均质量浓度贡献值预测结果

各污染物正常排放条件下最大贡献值及最大浓度占标率见表5.2-10~表5.2-15。

根据预测结果可知，颗粒物、PM_{10}、$PM_{2.5}$、铅及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、铍及其化合物、氨、硫酸雾在环境保护目标及网格点处的短期浓度贡献值占标率均小于100%，年均浓度最大贡献值占标率分别小于30%。

表5.2-10 TSP贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	崖门中学	日平均	5.3814	240315	300	1.79	达标
		年平均	0.3829	平均值	200	0.19	达标
2	华立学院	日平均	6.2712	240324	300	2.09	达标
		年平均	0.3462	平均值	200	0.17	达标
3	崖西社区	日平均	5.1962	240311	300	1.73	达标
		年平均	0.2868	平均值	200	0.14	达标
4	新财富花园	日平均	21.2068	240131	300	7.07	达标
		年平均	0.9894	平均值	200	0.49	达标
5	三村	日平均	13.6667	240503	300	4.56	达标
		年平均	0.8560	平均值	200	0.43	达标
6	三村小学	日平均	6.7786	240130	300	2.26	达标
		年平均	0.4959	平均值	200	0.25	达标
7	三村冲口	日平均	4.7339	240914	300	1.58	达标
		年平均	0.1592	平均值	200	0.08	达标
8	龙江	日平均	11.0922	241117	300	3.70	达标
		年平均	1.5490	平均值	200	0.77	达标
9	甜水村	日平均	17.2305	240503	300	5.74	达标
		年平均	0.9854	平均值	200	0.49	达标
10	东日村	日平均	8.3269	240714	300	2.78	达标
		年平均	0.5567	平均值	200	0.28	达标
11	苹岗村	日平均	7.1054	240919	300	2.37	达标
		年平均	0.4578	平均值	200	0.23	达标
12	明萍村	日平均	6.1567	240503	300	2.05	达标
		年平均	0.3213	平均值	200	0.16	达标
13	立新	日平均	7.0674	240508	300	2.36	达标
		年平均	0.3537	平均值	200	0.18	达标
14	黄冲村	日平均	6.4061	240218	300	2.14	达标
		年平均	0.4060	平均值	200	0.20	达标
15	黄冲小学	日平均	8.1451	240218	300	2.72	达标
		年平均	0.3272	平均值	200	0.16	达标
16	凤山	日平均	3.9748	240201	300	1.32	达标
		年平均	0.3337	平均值	200	0.17	达标
17	北盛	日平均	3.3390	240508	300	1.11	达标
		年平均	0.1747	平均值	200	0.09	达标
18	龙旺村	日平均	3.1722	240201	300	1.06	达标
		年平均	0.2812	平均值	200	0.14	达标
19	旺冲村	日平均	3.1938	240929	300	1.06	达标

		年平均	0.3006	平均值	200	0.15	达标
20	鹅坑里	日平均	2.5576	241130	300	0.85	达标
		年平均	0.0869	平均值	200	0.04	达标
21	仁和里	日平均	0.9710	240823	300	0.32	达标
		年平均	0.0892	平均值	200	0.04	达标
22	官冲村	日平均	1.0679	241205	300	0.36	达标
		年平均	0.0698	平均值	200	0.03	达标
23	官冲幼儿园	日平均	0.7798	240611	300	0.26	达标
		年平均	0.0682	平均值	200	0.03	达标
24	日新里	日平均	0.6926	241203	300	0.23	达标
		年平均	0.0314	平均值	200	0.02	达标
25	甜水幼儿园	日平均	7.2502	240214	300	2.42	达标
		年平均	0.4314	平均值	200	0.22	达标
26	网格	日平均	131.7058	240911	300	43.90	达标
		年平均	32.0433	平均值	200	16.02	达标

表 5.2-11 PM_{10} 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	过渡阶段的环境质量			2031 年 1 月 1 日起实施的环境质量		
					评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	崖门中学	日平均	0.0296	240419	120	0.02	达标	100	0.03	达标
		年平均	0.0057	平均值	60	0.01	达标	50	0.01	达标
2	华立学院	日平均	0.0856	240220	120	0.07	达标	100	0.09	达标
		年平均	0.0167	平均值	60	0.03	达标	50	0.03	达标
3	崖西社区	日平均	0.0102	240411	120	0.01	达标	100	0.01	达标
		年平均	0.0022	平均值	60	0	达标	50	0	达标
4	新财富花园	日平均	0.0415	240514	120	0.03	达标	100	0.04	达标
		年平均	0.0087	平均值	60	0.01	达标	50	0.02	达标
5	三村	日平均	0.0548	240312	120	0.05	达标	100	0.05	达标
		年平均	0.0143	平均值	60	0.02	达标	50	0.03	达标
6	三村小学	日平均	0.0452	240727	120	0.04	达标	100	0.05	达标
		年平均	0.0097	平均值	60	0.02	达标	50	0.02	达标
7	三村冲口	日平均	0.0365	240712	120	0.03	达标	100	0.04	达标
		年平均	0.0059	平均值	60	0.01	达标	50	0.01	达标
8	龙江	日平均	0.0299	240125	120	0.02	达标	100	0.03	达标
		年平均	0.0088	平均值	60	0.01	达标	50	0.02	达标
9	甜水村	日平均	0.0623	240705	120	0.05	达标	100	0.06	达标
		年平均	0.0162	平均值	60	0.03	达标	50	0.03	达标
10	东日村	日平均	0.018	240101	120	0.01	达标	100	0.02	达标
		年平均	0.0036	平均值	60	0.01	达标	50	0.01	达标
11	苹岗村	日平均	0.0121	240529	120	0.01	达标	100	0.01	达标
		年平均	0.0025	平均值	60	0	达标	50	0.01	达标
12	明萍村	日平均	0.0071	240715	120	0.01	达标	100	0.01	达标
		年平均	0.0016	平均值	60	0	达标	50	0	达标
13	立新	日平均	0.0094	241015	120	0.01	达标	100	0.01	达标

		年平均	0.0021	平均值	60	0	达标	50	0	达标
14	黄冲村	日平均	0.0103	240420	120	0.01	达标	100	0.01	达标
		年平均	0.0023	平均值	60	0	达标	50	0	达标
15	黄冲小学	日平均	0.0076	240214	120	0.01	达标	100	0.01	达标
		年平均	0.0016	平均值	60	0	达标	50	0	达标
16	凤山	日平均	0.0164	240619	120	0.01	达标	100	0.02	达标
		年平均	0.0036	平均值	60	0.01	达标	50	0.01	达标
17	北盛	日平均	0.0038	240317	120	0	达标	100	0	达标
		年平均	0.0009	平均值	60	0	达标	50	0	达标
18	龙旺村	日平均	0.0156	240413	120	0.01	达标	100	0.02	达标
		年平均	0.0032	平均值	60	0.01	达标	50	0.01	达标
19	旺冲村	日平均	0.0203	240807	120	0.02	达标	100	0.02	达标
		年平均	0.0036	平均值	60	0.01	达标	50	0.01	达标
20	鹅坑里	日平均	0.0432	240925	120	0.04	达标	100	0.04	达标
		年平均	0.0074	平均值	60	0.01	达标	50	0.01	达标
21	仁和里	日平均	0.0421	240829	120	0.04	达标	100	0.04	达标
		年平均	0.0071	平均值	60	0.01	达标	50	0.01	达标
22	官冲村	日平均	0.0274	240807	120	0.02	达标	100	0.03	达标
		年平均	0.0051	平均值	60	0.01	达标	50	0.01	达标
23	官冲幼儿园	日平均	0.0278	240820	120	0.02	达标	100	0.03	达标
		年平均	0.0052	平均值	60	0.01	达标	50	0.01	达标
24	日新里	日平均	0.0118	240824	120	0.01	达标	100	0.01	达标
		年平均	0.0022	平均值	60	0	达标	50	0	达标
25	甜水幼儿园	日平均	0.0158	240504	120	0.01	达标	100	0.02	达标
		年平均	0.0039	平均值	60	0.01	达标	50	0.01	达标
26	网格	日平均	0.3854	240726	120	0.32	达标	100	0.39	达标
		年平均	0.0745	平均值	60	0.12	达标	50	0.15	达标

表 5.2-12 $PM_{2.5}$贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	过渡阶段的环境质量			2031 年 1 月 1 日起实施的环境质量		
					评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	崖门中学	日平均	0.0148	240419	60	0.02	达标	50	0.03	达标
		年平均	0.0028	平均值	30	0.01	达标	25	0.01	达标
2	华立学院	日平均	0.0428	240220	60	0.07	达标	50	0.09	达标
		年平均	0.0083	平均值	30	0.03	达标	25	0.03	达标
3	崖西社区	日平均	0.0051	240411	60	0.01	达标	50	0.01	达标
		年平均	0.0011	平均值	30	0.00	达标	25	0.00	达标
4	新财富花园	日平均	0.0208	240514	60	0.03	达标	50	0.04	达标
		年平均	0.0044	平均值	30	0.01	达标	25	0.02	达标
5	三村	日平均	0.0274	240312	60	0.05	达标	50	0.05	达标
		年平均	0.0071	平均值	30	0.02	达标	25	0.03	达标
6	三村小学	日平均	0.0226	240727	60	0.04	达标	50	0.05	达标
		年平均	0.0049	平均值	30	0.02	达标	25	0.02	达标
7	三村冲	日平均	0.0182	240712	60	0.03	达标	50	0.04	达标

	口	年平均	0.0030	平均值	30	0.01	达标	25	0.01	达标
8	龙江	日平均	0.0150	240125	60	0.02	达标	50	0.03	达标
		年平均	0.0044	平均值	30	0.01	达标	25	0.02	达标
9	甜水村	日平均	0.0312	240705	60	0.05	达标	50	0.06	达标
		年平均	0.0081	平均值	30	0.03	达标	25	0.03	达标
10	东日村	日平均	0.0090	240101	60	0.01	达标	50	0.02	达标
		年平均	0.0018	平均值	30	0.01	达标	25	0.01	达标
11	苹岗村	日平均	0.0061	240529	60	0.01	达标	50	0.01	达标
		年平均	0.0013	平均值	30	0.00	达标	25	0.01	达标
12	明萍村	日平均	0.0035	240715	60	0.01	达标	50	0.01	达标
		年平均	0.0008	平均值	30	0.00	达标	25	0.00	达标
13	立新	日平均	0.0047	241015	60	0.01	达标	50	0.01	达标
		年平均	0.0010	平均值	30	0.00	达标	25	0.00	达标
14	黄冲村	日平均	0.0051	240420	60	0.01	达标	50	0.01	达标
		年平均	0.0012	平均值	30	0.00	达标	25	0.00	达标
15	黄冲小学	日平均	0.0038	240214	60	0.01	达标	50	0.01	达标
		年平均	0.0008	平均值	30	0.00	达标	25	0.00	达标
16	凤山	日平均	0.0082	240619	60	0.01	达标	50	0.02	达标
		年平均	0.0018	平均值	30	0.01	达标	25	0.01	达标
17	北盛	日平均	0.0019	240317	60	0.00	达标	50	0.00	达标
		年平均	0.0004	平均值	30	0.00	达标	25	0.00	达标
18	龙旺村	日平均	0.0078	240413	60	0.01	达标	50	0.02	达标
		年平均	0.0016	平均值	30	0.01	达标	25	0.01	达标
19	旺冲村	日平均	0.0101	240807	60	0.02	达标	50	0.02	达标
		年平均	0.0018	平均值	30	0.01	达标	25	0.01	达标
20	鹅坑里	日平均	0.0216	240925	60	0.04	达标	50	0.04	达标
		年平均	0.0037	平均值	30	0.01	达标	25	0.01	达标
21	仁和里	日平均	0.0211	240829	60	0.04	达标	50	0.04	达标
		年平均	0.0036	平均值	30	0.01	达标	25	0.01	达标
22	官冲村	日平均	0.0137	240807	60	0.02	达标	50	0.03	达标
		年平均	0.0026	平均值	30	0.01	达标	25	0.01	达标
23	官冲幼儿园	日平均	0.0139	240820	60	0.02	达标	50	0.03	达标
		年平均	0.0026	平均值	30	0.01	达标	25	0.01	达标
24	日新里	日平均	0.0059	240824	60	0.01	达标	50	0.01	达标
		年平均	0.0011	平均值	30	0.00	达标	25	0.00	达标
25	甜水幼儿园	日平均	0.0079	240504	60	0.01	达标	50	0.02	达标
		年平均	0.0020	平均值	30	0.01	达标	25	0.01	达标
26	网格	日平均	0.1927	240726	60	0.32	达标	50	0.39	达标
		年平均	0.0372	平均值	30	0.12	达标	25	0.15	达标

表 5.2-13 铅及其化合物贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	崖门中学	年平均	0	平均值	0.5	0.01	达标
2	华立学院	年平均	0	平均值	0.5	0.01	达标
3	崖西社区	年平均	0	平均值	0.5	0.00	达标
4	新财富花园	年平均	0.0001	平均值	0.5	0.02	达标

5	三村	年平均	0.0001	平均值	0.5	0.01	达标
6	三村小学	年平均	0	平均值	0.5	0.01	达标
7	三村冲口	年平均	0	平均值	0.5	0.00	达标
8	龙江	年平均	0.0001	平均值	0.5	0.02	达标
9	甜水村	年平均	0.0001	平均值	0.5	0.02	达标
10	东日村	年平均	0	平均值	0.5	0.01	达标
11	苹岗村	年平均	0	平均值	0.5	0.01	达标
12	明萍村	年平均	0	平均值	0.5	0.01	达标
13	立新	年平均	0	平均值	0.5	0.01	达标
14	黄冲村	年平均	0	平均值	0.5	0.01	达标
15	黄冲小学	年平均	0	平均值	0.5	0.01	达标
16	凤山	年平均	0	平均值	0.5	0.01	达标
17	北盛	年平均	0	平均值	0.5	0.00	达标
18	龙旺村	年平均	0	平均值	0.5	0.00	达标
19	旺冲村	年平均	0	平均值	0.5	0.00	达标
20	鹅坑里	年平均	0	平均值	0.5	0.00	达标
21	仁和里	年平均	0	平均值	0.5	0.00	达标
22	官冲村	年平均	0	平均值	0.5	0.00	达标
23	官冲幼儿园	年平均	0	平均值	0.5	0.00	达标
24	日新里	年平均	0	平均值	0.5	0.00	达标
25	甜水幼儿园	年平均	0	平均值	0.5	0.01	达标
26	网格	年平均	0.0026	平均值	0.5	0.51	达标

表 5.2-14 汞及其化合物贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m^3）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（μg/m^3）	占标率%	是否超标
1	崖门中学	年平均	0	平均值	0.05	0.00	达标
2	华立学院	年平均	0	平均值	0.05	0.00	达标
3	崖西社区	年平均	0	平均值	0.05	0.00	达标
4	新财富花园	年平均	0	平均值	0.05	0.02	达标
5	三村	年平均	0	平均值	0.05	0.02	达标
6	三村小学	年平均	0	平均值	0.05	0.02	达标
7	三村冲口	年平均	0	平均值	0.05	0.00	达标
8	龙江	年平均	0	平均值	0.05	0.04	达标
9	甜水村	年平均	0	平均值	0.05	0.02	达标
10	东日村	年平均	0	平均值	0.05	0.02	达标
11	苹岗村	年平均	0	平均值	0.05	0.02	达标
12	明萍村	年平均	0	平均值	0.05	0.00	达标
13	立新	年平均	0	平均值	0.05	0.00	达标
14	黄冲村	年平均	0	平均值	0.05	0.00	达标
15	黄冲小学	年平均	0	平均值	0.05	0.00	达标
16	凤山	年平均	0	平均值	0.05	0.00	达标
17	北盛	年平均	0	平均值	0.05	0.00	达标
18	龙旺村	年平均	0	平均值	0.05	0.00	达标
19	旺冲村	年平均	0	平均值	0.05	0.00	达标
20	鹅坑里	年平均	0	平均值	0.05	0.00	达标
21	仁和里	年平均	0	平均值	0.05	0.00	达标

22	官冲村	年平均	0	平均值	0.05	0.00	达标
23	官冲幼儿园	年平均	0	平均值	0.05	0.00	达标
24	日新里	年平均	0	平均值	0.05	0.00	达标
25	甜水幼儿园	年平均	0	平均值	0.05	0.00	达标
26	网格	年平均	0.0004	平均值	0.05	0.74	达标

表 5.2-15 砷及其化合物贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	崖门中学	年平均	0	平均值	0.006	0.33	达标
2	华立学院	年平均	0	平均值	0.006	0.33	达标
3	崖西社区	年平均	0	平均值	0.006	0.17	达标
4	新财富花园	年平均	0	平均值	0.006	0.67	达标
5	三村	年平均	0	平均值	0.006	0.67	达标
6	三村小学	年平均	0	平均值	0.006	0.33	达标
7	三村冲口	年平均	0	平均值	0.006	0.17	达标
8	龙江	年平均	0.0001	平均值	0.006	1.17	达标
9	甜水村	年平均	0	平均值	0.006	0.67	达标
10	东日村	年平均	0	平均值	0.006	0.50	达标
11	苹岗村	年平均	0	平均值	0.006	0.33	达标
12	明萍村	年平均	0	平均值	0.006	0.17	达标
13	立新	年平均	0	平均值	0.006	0.33	达标
14	黄冲村	年平均	0	平均值	0.006	0.33	达标
15	黄冲小学	年平均	0	平均值	0.006	0.17	达标
16	凤山	年平均	0	平均值	0.006	0.33	达标
17	北盛	年平均	0	平均值	0.006	0.17	达标
18	龙旺村	年平均	0	平均值	0.006	0.17	达标
19	旺冲村	年平均	0	平均值	0.006	0.17	达标
20	鹅坑里	年平均	0	平均值	0.006	0.00	达标
21	仁和里	年平均	0	平均值	0.006	0.00	达标
22	官冲村	年平均	0	平均值	0.006	0.00	达标
23	官冲幼儿园	年平均	0	平均值	0.006	0.00	达标
24	日新里	年平均	0	平均值	0.006	0.00	达标
25	甜水幼儿园	年平均	0	平均值	0.006	0.33	达标
26	网格	年平均	0.0015	平均值	0.006	24.33	达标

表 5.2-16 镉贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	崖门中学	年平均	0	平均值	0.0050	0.00	达标
2	华立学院	年平均	0	平均值	0.0050	0.00	达标
3	崖西社区	年平均	0	平均值	0.0050	0.00	达标
4	新财富花园	年平均	0	平均值	0.0050	0.00	达标
5	三村	年平均	0	平均值	0.0050	0.00	达标
6	三村小学	年平均	0	平均值	0.0050	0.00	达标
7	三村冲口	年平均	0	平均值	0.0050	0.00	达标
8	龙江	年平均	0	平均值	0.0050	0.00	达标

9	甜水村	年平均	0	平均值	0.0050	0.00	达标
10	东日村	年平均	0	平均值	0.0050	0.00	达标
11	苹岗村	年平均	0	平均值	0.0050	0.00	达标
12	明萍村	年平均	0	平均值	0.0050	0.00	达标
13	立新	年平均	0	平均值	0.0050	0.00	达标
14	黄冲村	年平均	0	平均值	0.0050	0.00	达标
15	黄冲小学	年平均	0	平均值	0.0050	0.00	达标
16	凤山	年平均	0	平均值	0.0050	0.00	达标
17	北盛	年平均	0	平均值	0.0050	0.00	达标
18	龙旺村	年平均	0	平均值	0.0050	0.00	达标
19	旺冲村	年平均	0	平均值	0.0050	0.00	达标
20	鹅坑里	年平均	0	平均值	0.0050	0.00	达标
21	仁和里	年平均	0	平均值	0.0050	0.00	达标
22	官冲村	年平均	0	平均值	0.0050	0.00	达标
23	官冲幼儿园	年平均	0	平均值	0.0050	0.00	达标
24	日新里	年平均	0	平均值	0.0050	0.00	达标
25	甜水幼儿园	年平均	0	平均值	0.0050	0.00	达标
26	网格	年平均	0.0001	平均值	0.0050	1.60	达标

表 5.2-17 镍贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	崖门中学	1 小时	0.0344	24031521	30	0.11	达标
2	华立学院	1 小时	0.0110	24101819	30	0.04	达标
3	崖西社区	1 小时	0.0333	24031120	30	0.11	达标
4	新财富花园	1 小时	0.0890	24061623	30	0.30	达标
5	三村	1 小时	0.0589	24050324	30	0.20	达标
6	三村小学	1 小时	0.0311	24013023	30	0.10	达标
7	三村冲口	1 小时	0.0257	24091406	30	0.09	达标
8	龙江	1 小时	0.0228	24021522	30	0.08	达标
9	甜水村	1 小时	0.0840	24050324	30	0.28	达标
10	东日村	1 小时	0.0306	24021808	30	0.10	达标
11	苹岗村	1 小时	0.0365	24013003	30	0.12	达标
12	明萍村	1 小时	0.0229	24052121	30	0.08	达标
13	立新	1 小时	0.0222	24012824	30	0.07	达标
14	黄冲村	1 小时	0.0376	24121002	30	0.13	达标
15	黄冲小学	1 小时	0.0299	24050601	30	0.10	达标
16	凤山	1 小时	0.0176	24121001	30	0.06	达标
17	北盛	1 小时	0.0138	24050801	30	0.05	达标
18	龙旺村	1 小时	0.0171	24121001	30	0.06	达标
19	旺冲村	1 小时	0.0189	24121001	30	0.06	达标
20	鹅坑里	1 小时	0.0121	24113003	30	0.04	达标
21	仁和里	1 小时	0.0054	24122024	30	0.02	达标
22	官冲村	1 小时	0.0051	24061106	30	0.02	达标
23	官冲幼儿园	1 小时	0.0050	24061106	30	0.02	达标
24	日新里	1 小时	0.0026	24121704	30	0.01	达标
25	甜水幼儿园	1 小时	0.0349	24101306	30	0.12	达标

26	网格	1 小时	0.2038	24123004	30	0.68	达标

表 5.2-18 铍贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	崖门中学	1 小时	0.0059	24031521	0.8000	0.73	达标
2	华立学院	1 小时	0.0019	24101819	0.8000	0.23	达标
3	崖西社区	1 小时	0.0057	24031120	0.8000	0.71	达标
4	新财富花园	1 小时	0.0152	24061623	0.8000	1.90	达标
5	三村	1 小时	0.0101	24050324	0.8000	1.26	达标
6	三村小学	1 小时	0.0053	24013023	0.8000	0.66	达标
7	三村冲口	1 小时	0.0044	24091406	0.8000	0.55	达标
8	龙江	1 小时	0.0039	24021522	0.8000	0.49	达标
9	甜水村	1 小时	0.0144	24050324	0.8000	1.79	达标
10	东日村	1 小时	0.0052	24021808	0.8000	0.65	达标
11	苹岗村	1 小时	0.0062	24013003	0.8000	0.78	达标
12	明萍村	1 小时	0.0039	24052121	0.8000	0.49	达标
13	立新	1 小时	0.0038	24012824	0.8000	0.47	达标
14	黄冲村	1 小时	0.0064	24121002	0.8000	0.80	达标
15	黄冲小学	1 小时	0.0051	24050601	0.8000	0.64	达标
16	凤山	1 小时	0.0030	24121001	0.8000	0.37	达标
17	北盛	1 小时	0.0024	24050801	0.8000	0.29	达标
18	龙旺村	1 小时	0.0029	24121001	0.8000	0.37	达标
19	旺冲村	1 小时	0.0032	24121001	0.8000	0.40	达标
20	鹅坑里	1 小时	0.0021	24113003	0.8000	0.26	达标
21	仁和里	1 小时	0.0009	24122024	0.8000	0.12	达标
22	官冲村	1 小时	0.0009	24061106	0.8000	0.11	达标
23	官冲幼儿园	1 小时	0.0009	24061106	0.8000	0.11	达标
24	日新里	1 小时	0.0005	24121704	0.8000	0.06	达标
25	甜水幼儿园	1 小时	0.0060	24101306	0.8000	0.75	达标
26	网格	1 小时	0.0348	24123004	0.8000	4.35	达标

表 5.2-19 氨贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	崖门中学	1 小时	0.6307	24031521	200	0.32	达标
2	华立学院	1 小时	0.3984	24101819	200	0.20	达标
3	崖西社区	1 小时	0.6098	24031120	200	0.30	达标
4	新财富花园	1 小时	1.6312	24061623	200	0.82	达标
5	三村	1 小时	1.0794	24050324	200	0.54	达标
6	三村小学	1 小时	0.7275	24052607	200	0.36	达标
7	三村冲口	1 小时	0.4711	24091406	200	0.24	达标
8	龙江	1 小时	0.4173	24021522	200	0.21	达标
9	甜水村	1 小时	1.5383	24050324	200	0.77	达标
10	东日村	1 小时	0.5838	24042907	200	0.29	达标
11	苹岗村	1 小时	0.6692	24013003	200	0.33	达标
12	明萍村	1 小时	0.4200	24052121	200	0.21	达标

13	立新	1 小时	0.4067	24012824	200	0.20	达标
14	黄冲村	1 小时	0.6894	24121002	200	0.34	达标
15	黄冲小学	1 小时	0.5477	24050601	200	0.27	达标
16	凤山	1 小时	0.3215	24121001	200	0.16	达标
17	北盛	1 小时	0.2524	24050801	200	0.13	达标
18	龙旺村	1 小时	0.3140	24121001	200	0.16	达标
19	旺冲村	1 小时	0.3470	24121001	200	0.17	达标
20	鹅坑里	1 小时	0.2206	24113003	200	0.11	达标
21	仁和里	1 小时	0.1523	24101903	200	0.08	达标
22	官冲村	1 小时	0.1650	24092523	200	0.08	达标
23	官冲幼儿园	1 小时	0.1522	24061106	200	0.08	达标
24	日新里	1 小时	0.1121	24082224	200	0.06	达标
25	甜水幼儿园	1 小时	0.6385	24101306	200	0.32	达标
26	网格	1 小时	3.7318	24123004	200	1.87	达标

表 5.2-20 硫酸雾贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	崖门中学	1 小时	0.0946	24031521	300	0.03	达标
		日平均	0.004	240315	100	0	达标
2	华立学院	1 小时	0.029	24101819	300	0.01	达标
		日平均	0.0045	240324	100	0	达标
3	崖西社区	1 小时	0.0915	24031120	300	0.03	达标
		日平均	0.0038	240311	100	0	达标
4	新财富花园	1 小时	0.2446	24061623	300	0.08	达标
		日平均	0.0155	240131	100	0.02	达标
5	三村	1 小时	0.1619	24050324	300	0.05	达标
		日平均	0.01	240503	100	0.01	达标
6	三村小学	1 小时	0.0854	24013023	300	0.03	达标
		日平均	0.005	240130	100	0	达标
7	三村冲口	1 小时	0.0705	24091406	300	0.02	达标
		日平均	0.0035	240914	100	0	达标
8	龙江	1 小时	0.0626	24021522	300	0.02	达标
		日平均	0.0081	241117	100	0.01	达标
9	甜水村	1 小时	0.2307	24050324	300	0.08	达标
		日平均	0.0126	240503	100	0.01	达标
10	东日村	1 小时	0.084	24021808	300	0.03	达标
		日平均	0.0061	240714	100	0.01	达标
11	苹岗村	1 小时	0.1004	24013003	300	0.03	达标
		日平均	0.0052	240919	100	0.01	达标
12	明萍村	1 小时	0.063	24052121	300	0.02	达标
		日平均	0.0045	240503	100	0	达标
13	立新	1 小时	0.061	24012824	300	0.02	达标
		日平均	0.0052	240508	100	0.01	达标
14	黄冲村	1 小时	0.1034	24121002	300	0.03	达标
		日平均	0.0047	240218	100	0	达标
15	黄冲小学	1 小时	0.0821	24050601	300	0.03	达标

		日平均	0.006	240218	100	0.01	达标
16	凤山	1 小时	0.0482	24121001	300	0.02	达标
		日平均	0.0029	240201	100	0	达标
17	北盛	1 小时	0.0379	24050801	300	0.01	达标
		日平均	0.0025	240508	100	0	达标
18	龙旺村	1 小时	0.0471	24121001	300	0.02	达标
		日平均	0.0023	240201	100	0	达标
19	旺冲村	1 小时	0.052	24121001	300	0.02	达标
		日平均	0.0023	240929	100	0	达标
20	鹅坑里	1 小时	0.0331	24113003	300	0.01	达标
		日平均	0.0019	241130	100	0	达标
21	仁和里	1 小时	0.0149	24122024	300	0	达标
		日平均	0.0007	241220	100	0	达标
22	官冲村	1 小时	0.0137	24061106	300	0	达标
		日平均	0.0008	241205	100	0	达标
23	官冲幼儿园	1 小时	0.0134	24061106	300	0	达标
		日平均	0.0006	240611	100	0	达标
24	日新里	1 小时	0.0073	24121704	300	0	达标
		日平均	0.0005	241203	100	0	达标
25	甜水幼儿园	1 小时	0.0958	24101306	300	0.03	达标
		日平均	0.0053	240214	100	0.01	达标
26	网格	1 小时	0.5598	24123004	300	0.19	达标
		日平均	0.0965	240911	100	0.1	达标

5.2.2.2.2. 正常排放条件下叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后的预测结果

本项目各污染物的浓度贡献值叠加区域已批在建、拟建项目污染源及环境空气质量现状浓度的影响后，除 $PM_{2.5}$ 在 2031 年 1 月 1 日起实施的环境质量各敏感点均超标，其他污染物各点浓度均值均能达标。远期 $PM_{2.5}$ 超标原因主要为现状背景浓度已超出 2031 年 1 月 1 日起实施的环境质量标准。

表 5.2-21 TSP 叠加在建、拟建和背景浓度后质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（μg/m³）	叠加背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	崖门中学	日平均	21.2068	240131	80	101.2068	300	33.74	达标
		年平均	0.9894	平均值	68.1429	69.1323	200	34.57	达标
2	华立学院	日平均	13.6667	240503	80	93.6667	300	31.22	达标
		年平均	0.8560	平均值	68.1429	68.9989	200	34.50	达标
3	崖西社区	日平均	6.7786	240130	80	86.7786	300	28.93	达标
		年平均	0.4959	平均值	68.1429	68.6388	200	34.32	达标
4	新财富花园	日平均	4.7339	240914	80	84.7339	300	28.24	达标
		年平均	0.1592	平均值	68.1429	68.3021	200	34.15	达标
5	三村	日平均	11.0922	241117	80	91.0922	300	30.36	达标
		年平均	1.5490	平均值	68.1429	69.6919	200	34.85	达标
6	三村小学	日平均	17.2305	240503	80	97.2305	300	32.41	达标
		年平均	0.9854	平均值	68.1429	69.1282	200	34.56	达标
7	三村冲口	日平均	8.3269	240714	80	88.3269	300	29.44	达标
		年平均	0.5567	平均值	68.1429	68.6996	200	34.35	达标
8	龙江	日平均	7.1054	240919	80	87.1054	300	29.04	达标
		年平均	0.4578	平均值	68.1429	68.6006	200	34.30	达标
9	甜水村	日平均	6.1567	240503	80	86.1567	300	28.72	达标
		年平均	0.3213	平均值	68.1429	68.4642	200	34.23	达标
10	东日村	日平均	7.0674	240508	80	87.0674	300	29.02	达标

		年平均	0.3537	平均值	68.1429	68.4965	200	34.25	达标
11	苹岗村	日平均	6.4061	240218	80	86.4061	300	28.80	达标
		年平均	0.4060	平均值	68.1429	68.5489	200	34.27	达标
12	明萍村	日平均	8.1451	240218	80	88.1451	300	29.38	达标
		年平均	0.3272	平均值	68.1429	68.4701	200	34.24	达标
13	立新	日平均	3.9748	240201	80	83.9748	300	27.99	达标
		年平均	0.3337	平均值	68.1429	68.4766	200	34.24	达标
14	黄冲村	日平均	3.3390	240508	80	83.3390	300	27.78	达标
		年平均	0.1747	平均值	68.1429	68.3176	200	34.16	达标
15	黄冲小学	日平均	3.1722	240201	80	83.1722	300	27.72	达标
		年平均	0.2812	平均值	68.1429	68.4241	200	34.21	达标
16	凤山	日平均	3.1938	240929	80	83.1938	300	27.73	达标
		年平均	0.3006	平均值	68.1429	68.4434	200	34.22	达标
17	北盛	日平均	2.5576	241130	80	82.5576	300	27.52	达标
		年平均	0.0869	平均值	68.1429	68.2298	200	34.11	达标
18	龙旺村	日平均	0.9710	240823	80	80.9710	300	26.99	达标
		年平均	0.0892	平均值	68.1429	68.2321	200	34.12	达标
19	旺冲村	日平均	1.0679	241205	80	81.0679	300	27.02	达标
		年平均	0.0698	平均值	68.1429	68.2127	200	34.11	达标
20	鹅坑里	日平均	0.7798	240611	80	80.7798	300	26.93	达标
		年平均	0.0682	平均值	68.1429	68.2110	200	34.11	达标
21	仁和里	日平均	0.6926	241203	80	80.6926	300	26.90	达标
		年平均	0.0314	平均值	68.1429	68.1742	200	34.09	达标
22	官冲村	日平均	7.2502	240214	80	87.2502	300	29.08	达标
		年平均	0.4314	平均值	68.1429	68.5742	200	34.29	达标
23	官冲幼儿园	日平均	131.7058	240911	80	211.7058	300	70.57	达标
		年平均	32.0433	平均值	68.1429	100.1861	200	50.09	达标
24	日新里	日平均	21.2068	240131	80	101.2068	300	33.74	达标
		年平均	0.9894	平均值	68.1429	69.1323	200	34.57	达标
25	甜水幼儿园	日平均	13.6667	240503	80	93.6667	300	31.22	达标

		年平均	0.8560	平均值	68.1429	68.9989	200	34.50	达标
26	网格	日平均	6.7786	240130	80	86.7786	300	28.93	达标
		年平均	0.4959	平均值	68.1429	68.6388	200	34.32	达标

表 5.2-22 PM_{10} 叠加在建、拟建和背景浓度后质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（μg/m³）	叠加背景后的浓度（μg/m³）	过渡阶段的环境质量			2031年1月1日起实施的环境质量		
							评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	崖门中学	95%保证率日平均	0	240125	80	80	120	66.67	达标	100	80.00	达标
		年平均	0.0057	平均值	37.8301	37.8358	60	63.06	达标	50	75.67	达标
2	华立学院	95%保证率日平均	0	240125	80	80	120	66.67	达标	100	80.00	达标
		年平均	0.0167	平均值	37.8301	37.8468	60	63.08	达标	50	75.69	达标
3	崖西社区	95%保证率日平均	0	240125	80	80	120	66.67	达标	100	80.00	达标
		年平均	0.0022	平均值	37.8301	37.8323	60	63.05	达标	50	75.66	达标
4	新财富花园	95%保证率日平均	0	240125	80	80	120	66.67	达标	100	80.00	达标
		年平均	0.0087	平均值	37.8301	37.8389	60	63.06	达标	50	75.68	达标
5	三村	95%保证率日平均	0.0208	240125	80	80.0208	120	66.68	达标	100	80.02	达标
		年平均	0.0143	平均值	37.8301	37.8444	60	63.07	达标	50	75.69	达标
6	三村小学	95%保证率日平均	0	240125	80	80	120	66.67	达标	100	80.00	达标
		年平均	0.0097	平均值	37.8301	37.8399	60	63.07	达标	50	75.68	达标
7	三村冲口	95%保证率日平均	0.0043	240125	80	80.0043	120	66.67	达标	100	80.00	达标
		年平均	0.0059	平均值	37.8301	37.8361	60	63.06	达标	50	75.67	达标
8	龙江	95%保证率日平均	0.0299	240125	80	80.0299	120	66.69	达标	100	80.03	达标
		年平均	0.0088	平均值	37.8301	37.8389	60	63.06	达标	50	75.68	达标
9	甜水村	95%保证率日平均	0.0260	240125	80	80.0260	120	66.69	达标	100	80.03	达标
		年平均	0.0162	平均值	37.8301	37.8463	60	63.08	达标	50	75.69	达标
10	东日村	95%保证率日平均	0	240125	80	80	120	66.67	达标	100	80.00	达标
		年平均	0.0036	平均值	37.8301	37.8338	60	63.06	达标	50	75.67	达标
11	苹岗村	95%保证率日平均	0	240125	80	80	120	66.67	达标	100	80.00	达标
		年平均	0.0025	平均值	37.8301	37.8327	60	63.05	达标	50	75.67	达标

12	明萍村	95%保证率日平均	0	240125	80	80	120	66.67	达标	100	80.00	达标
		年平均	0.0016	平均值	37.8301	37.8317	60	63.05	达标	50	75.66	达标
13	立新	95%保证率日平均	0	240125	80	80	120	66.67	达标	100	80.00	达标
		年平均	0.0021	平均值	37.8301	37.8322	60	63.05	达标	50	75.66	达标
14	黄冲村	95%保证率日平均	0	240125	80	80	120	66.67	达标	100	80.00	达标
		年平均	0.0023	平均值	37.8301	37.8325	60	63.05	达标	50	75.66	达标
15	黄冲小学	95%保证率日平均	0	240125	80	80	120	66.67	达标	100	80.00	达标
		年平均	0.0016	平均值	37.8301	37.8317	60	63.05	达标	50	75.66	达标
16	凤山	95%保证率日平均	0	240125	80	80	120	66.67	达标	100	80.00	达标
		年平均	0.0036	平均值	37.8301	37.8337	60	63.06	达标	50	75.67	达标
17	北盛	95%保证率日平均	0	240125	80	80	120	66.67	达标	100	80.00	达标
		年平均	0.0009	平均值	37.8301	37.8310	60	63.05	达标	50	75.66	达标
18	龙旺村	95%保证率日平均	0	240125	80	80	120	66.67	达标	100	80.00	达标
		年平均	0.0032	平均值	37.8301	37.8333	60	63.06	达标	50	75.67	达标
19	旺冲村	95%保证率日平均	0	240125	80	80	120	66.67	达标	100	80.00	达标
		年平均	0.0036	平均值	37.8301	37.8337	60	63.06	达标	50	75.67	达标
20	鹅坑里	95%保证率日平均	0	240125	80	80	120	66.67	达标	100	80.00	达标
		年平均	0.0074	平均值	37.8301	37.8375	60	63.06	达标	50	75.67	达标
21	仁和里	95%保证率日平均	0	240125	80	80	120	66.67	达标	100	80.00	达标
		年平均	0.0071	平均值	37.8301	37.8373	60	63.06	达标	50	75.67	达标
22	官冲村	95%保证率日平均	0	240125	80	80	120	66.67	达标	100	80.00	达标
		年平均	0.0051	平均值	37.8301	37.8352	60	63.06	达标	50	75.67	达标
23	官冲幼儿园	95%保证率日平均	0	240125	80	80	120	66.67	达标	100	80.00	达标
		年平均	0.0052	平均值	37.8301	37.8353	60	63.06	达标	50	75.67	达标
24	日新里	95%保证率日平均	0	240125	80	80	120	66.67	达标	100	80.00	达标
		年平均	0.0022	平均值	37.8301	37.8324	60	63.05	达标	50	75.66	达标
25	甜水幼儿园	95%保证率日平均	0	240125	80	80	120	66.67	达标	100	80.00	达标
		年平均	0.0039	平均值	37.8301	37.8341	60	63.06	达标	50	75.67	达标
26	网格	95%保证率日平均	0.0791	240227	80	80.0791	120	66.73	达标	100	80.08	达标
		年平均	0.0745	平均值	37.8301	37.9046	60	63.17	达标	50	75.81	达标

表 5.2-23 $PM_{2.5}$ 叠加在建、拟建和背景浓度后质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（μg/m³）	叠加背景后的浓度（μg/m³）	过渡阶段的环境质量			2031 年 1 月 1 日起实施的环境质量		
							评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	崖门中学	95%保证率日平均	0	241230	53	53	60	88.33	达标	50	106.00	超标
		年平均	0.0028	平均值	22.6192	22.6220	30	75.41	达标	25	90.49	达标
2	华立学院	95%保证率日平均	0	241230	53	53	60	88.33	达标	50	106.00	超标
		年平均	0.0083	平均值	22.6192	22.6275	30	75.43	达标	25	90.51	达标
3	崖西社区	95%保证率日平均	0	241230	53	53	60	88.33	达标	50	106.00	超标
		年平均	0.0011	平均值	22.6192	22.6203	30	75.40	达标	25	90.48	达标
4	新财富花园	95%保证率日平均	0	241230	53	53	60	88.33	达标	50	106.00	超标
		年平均	0.0044	平均值	22.6192	22.6236	30	75.41	达标	25	90.49	达标
5	三村	95%保证率日平均	0	241214	53	53	60	88.33	达标	50	106.00	超标
		年平均	0.0071	平均值	22.6192	22.6263	30	75.42	达标	25	90.51	达标
6	三村小学	95%保证率日平均	0	241230	53	53	60	88.33	达标	50	106.00	超标
		年平均	0.0049	平均值	22.6192	22.6241	30	75.41	达标	25	90.50	达标
7	三村冲口	95%保证率日平均	0.0003	241121	53	53.0003	60	88.33	达标	50	106.00	超标
		年平均	0.0030	平均值	22.6192	22.6221	30	75.41	达标	25	90.49	达标
8	龙江	95%保证率日平均	0.0040	241230	53	53.0040	60	88.34	达标	50	106.01	超标
		年平均	0.0044	平均值	22.6192	22.6236	30	75.41	达标	25	90.49	达标
9	甜水村	95%保证率日平均	0	241214	53	53	60	88.33	达标	50	106.00	超标
		年平均	0.0081	平均值	22.6192	22.6273	30	75.42	达标	25	90.51	达标
10	东日村	95%保证率日平均	0	241230	53	53	60	88.33	达标	50	106.00	超标
		年平均	0.0018	平均值	22.6192	22.6210	30	75.40	达标	25	90.48	达标
11	苹岗村	95%保证率日平均	0	241230	53	53	60	88.33	达标	50	106.00	超标
		年平均	0.0013	平均值	22.6192	22.6205	30	75.40	达标	25	90.48	达标
12	明萍村	95%保证率日平均	0	241230	53	53	60	88.33	达标	50	106.00	超标
		年平均	0.0008	平均值	22.6192	22.6200	30	75.40	达标	25	90.48	达标
13	立新	95%保证率日平均	0	241230	53	53	60	88.33	达标	50	106.00	超标

		年平均	0.0010	平均值	22.6192	22.6202	30	75.40	达标	25	90.48	达标
14	黄冲村	95%保证率日平均	0	241230	53	53	60	88.33	达标	50	106.00	超标
		年平均	0.0012	平均值	22.6192	22.6203	30	75.40	达标	25	90.48	达标
15	黄冲小学	95%保证率日平均	0	241230	53	53	60	88.33	达标	50	106.00	超标
		年平均	0.0008	平均值	22.6192	22.6200	30	75.40	达标	25	90.48	达标
16	凤山	95%保证率日平均	0	241230	53	53	60	88.33	达标	50	106.00	超标
		年平均	0.0018	平均值	22.6192	22.6210	30	75.40	达标	25	90.48	达标
17	北盛	95%保证率日平均	0	241230	53	53	60	88.33	达标	50	106.00	超标
		年平均	0.0004	平均值	22.6192	22.6196	30	75.40	达标	25	90.48	达标
18	龙旺村	95%保证率日平均	0	241230	53	53	60	88.33	达标	50	106.00	超标
		年平均	0.0016	平均值	22.6192	22.6208	30	75.40	达标	25	90.48	达标
19	旺冲村	95%保证率日平均	0	241230	53	53	60	88.33	达标	50	106.00	超标
		年平均	0.0018	平均值	22.6192	22.6210	30	75.40	达标	25	90.48	达标
20	鹅坑里	95%保证率日平均	0	241214	53	53	60	88.33	达标	50	106.00	超标
		年平均	0.0037	平均值	22.6192	22.6229	30	75.41	达标	25	90.49	达标
21	仁和里	95%保证率日平均	0	241214	53	53	60	88.33	达标	50	106.00	超标
		年平均	0.0036	平均值	22.6192	22.6228	30	75.41	达标	25	90.49	达标
22	官冲村	95%保证率日平均	0	241214	53	53	60	88.33	达标	50	106.00	超标
		年平均	0.0026	平均值	22.6192	22.6217	30	75.41	达标	25	90.49	达标
23	官冲幼儿园	95%保证率日平均	0	241214	53	53	60	88.33	达标	50	106.00	超标
		年平均	0.0026	平均值	22.6192	22.6218	30	75.41	达标	25	90.49	达标
24	日新里	95%保证率日平均	0	241214	53	53	60	88.33	达标	50	106.00	超标
		年平均	0.0011	平均值	22.6192	22.6203	30	75.40	达标	25	90.48	达标
25	甜水幼儿园	95%保证率日平均	0	241214	53	53	60	88.33	达标	50	106.00	超标
		年平均	0.0020	平均值	22.6192	22.6212	30	75.40	达标	25	90.48	达标
26	网格	95%保证率日平均	0.0222	241230	53	53.0222	60	88.37	达标	50	106.04	超标
		年平均	0.0372	平均值	22.6192	22.6564	30	75.52	达标	25	90.63	达标

表 5.2-24 铅及其化合物叠加在建、拟建和背景浓度后质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（μg/m³）	叠加背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	崖门中学	年平均	0.0003	平均值	0.0015	0.0018	0.5000	0.36	达标
2	华立学院	年平均	0.0004	平均值	0.0015	0.0019	0.5000	0.38	达标
3	崖西社区	年平均	0.0002	平均值	0.0015	0.0017	0.5000	0.33	达标
4	新财富花园	年平均	0.0003	平均值	0.0015	0.0018	0.5000	0.37	达标
5	三村	年平均	0.0003	平均值	0.0015	0.0018	0.5000	0.37	达标
6	三村小学	年平均	0.0003	平均值	0.0015	0.0018	0.5000	0.36	达标
7	三村冲口	年平均	0.0005	平均值	0.0015	0.0020	0.5000	0.39	达标
8	龙江	年平均	0.0005	平均值	0.0015	0.0020	0.5000	0.41	达标
9	甜水村	年平均	0.0004	平均值	0.0015	0.0019	0.5000	0.37	达标
10	东日村	年平均	0.0003	平均值	0.0015	0.0018	0.5000	0.35	达标
11	苹岗村	年平均	0.0002	平均值	0.0015	0.0017	0.5000	0.34	达标
12	明萍村	年平均	0.0002	平均值	0.0015	0.0017	0.5000	0.34	达标
13	立新	年平均	0.0002	平均值	0.0015	0.0017	0.5000	0.34	达标
14	黄冲村	年平均	0.0002	平均值	0.0015	0.0017	0.5000	0.34	达标
15	黄冲小学	年平均	0.0002	平均值	0.0015	0.0017	0.5000	0.33	达标
16	凤山	年平均	0.0002	平均值	0.0015	0.0017	0.5000	0.34	达标
17	北盛	年平均	0.0001	平均值	0.0015	0.0016	0.5000	0.32	达标
18	龙旺村	年平均	0.0002	平均值	0.0015	0.0017	0.5000	0.34	达标
19	旺冲村	年平均	0.0002	平均值	0.0015	0.0017	0.5000	0.34	达标
20	鹅坑里	年平均	0.0001	平均值	0.0015	0.0016	0.5000	0.33	达标
21	仁和里	年平均	0.0002	平均值	0.0015	0.0017	0.5000	0.33	达标
22	官冲村	年平均	0.0002	平均值	0.0015	0.0017	0.5000	0.33	达标
23	官冲幼儿园	年平均	0.0002	平均值	0.0015	0.0017	0.5000	0.33	达标
24	日新里	年平均	0.0001	平均值	0.0015	0.0016	0.5000	0.32	达标
25	甜水幼儿园	年平均	0.0003	平均值	0.0015	0.0018	0.5000	0.35	达标
26	网格	年平均	0.0029	平均值	0.0015	0.0044	0.5000	0.88	达标

表 5.2-25 汞及其化合物叠加在建、拟建和背景浓度后质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（μg/m³）	叠加背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	崖门中学	年平均	0	平均值	0.0015	0.0015	0.0500	3.10	达标
2	华立学院	年平均	0.0001	平均值	0.0015	0.0016	0.0500	3.13	达标
3	崖西社区	年平均	0	平均值	0.0015	0.0015	0.0500	3.05	达标
4	新财富花园	年平均	0.0001	平均值	0.0015	0.0016	0.0500	3.11	达标
5	三村	年平均	0.0001	平均值	0.0015	0.0016	0.0500	3.11	达标
6	三村小学	年平均	0	平均值	0.0015	0.0015	0.0500	3.09	达标
7	三村冲口	年平均	0.0001	平均值	0.0015	0.0016	0.0500	3.16	达标
8	龙江	年平均	0.0001	平均值	0.0015	0.0016	0.0500	3.19	达标
9	甜水村	年平均	0.0001	平均值	0.0015	0.0016	0.0500	3.11	达标
10	东日村	年平均	0	平均值	0.0015	0.0015	0.0500	3.08	达标
11	苹岗村	年平均	0	平均值	0.0015	0.0015	0.0500	3.07	达标
12	明萍村	年平均	0	平均值	0.0015	0.0015	0.0500	3.06	达标
13	立新	年平均	0	平均值	0.0015	0.0015	0.0500	3.07	达标
14	黄冲村	年平均	0	平均值	0.0015	0.0015	0.0500	3.06	达标
15	黄冲小学	年平均	0	平均值	0.0015	0.0015	0.0500	3.05	达标
16	凤山	年平均	0	平均值	0.0015	0.0015	0.0500	3.07	达标
17	北盛	年平均	0	平均值	0.0015	0.0015	0.0500	3.04	达标
18	龙旺村	年平均	0	平均值	0.0015	0.0015	0.0500	3.06	达标
19	旺冲村	年平均	0	平均值	0.0015	0.0015	0.0500	3.07	达标
20	鹅坑里	年平均	0	平均值	0.0015	0.0015	0.0500	3.05	达标
21	仁和里	年平均	0	平均值	0.0015	0.0015	0.0500	3.06	达标
22	官冲村	年平均	0	平均值	0.0015	0.0015	0.0500	3.04	达标
23	官冲幼儿园	年平均	0	平均值	0.0015	0.0015	0.0500	3.05	达标
24	日新里	年平均	0	平均值	0.0015	0.0015	0.0500	3.03	达标
25	甜水幼儿园	年平均	0	平均值	0.0015	0.0015	0.0500	3.09	达标
26	网格	年平均	0.0004	平均值	0.0015	0.0019	0.0500	3.82	达标

表 5.2-26 砷及其化合物叠加在建、拟建和背景浓度后质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（μg/m³）	叠加背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	崖门中学	年平均	0.0001	平均值	0.0025	0.0026	0.0060	42.76	达标
2	华立学院	年平均	0.0001	平均值	0.0025	0.0026	0.0060	43.08	达标
3	崖西社区	年平均	0	平均值	0.0025	0.0025	0.0060	42.32	达标
4	新财富花园	年平均	0.0001	平均值	0.0025	0.0026	0.0060	43.22	达标
5	三村	年平均	0.0001	平均值	0.0025	0.0026	0.0060	43.16	达标
6	三村小学	年平均	0.0001	平均值	0.0025	0.0026	0.0060	42.85	达标
7	三村冲口	年平均	0.0001	平均值	0.0025	0.0026	0.0060	43.11	达标
8	龙江	年平均	0.0001	平均值	0.0025	0.0026	0.0060	44.04	达标
9	甜水村	年平均	0.0001	平均值	0.0025	0.0026	0.0060	43.27	达标
10	东日村	年平均	0.0001	平均值	0.0025	0.0026	0.0060	42.73	达标
11	苹岗村	年平均	0.0001	平均值	0.0025	0.0026	0.0060	42.57	达标
12	明萍村	年平均	0	平均值	0.0025	0.0025	0.0060	42.41	达标
13	立新	年平均	0	平均值	0.0025	0.0025	0.0060	42.45	达标
14	黄冲村	年平均	0	平均值	0.0025	0.0025	0.0060	42.45	达标
15	黄冲小学	年平均	0	平均值	0.0025	0.0025	0.0060	42.30	达标
16	凤山	年平均	0	平均值	0.0025	0.0025	0.0060	42.49	达标
17	北盛	年平均	0	平均值	0.0025	0.0025	0.0060	42.10	达标
18	龙旺村	年平均	0	平均值	0.0025	0.0025	0.0060	42.40	达标
19	旺冲村	年平均	0	平均值	0.0025	0.0025	0.0060	42.46	达标
20	鹅坑里	年平均	0	平均值	0.0025	0.0025	0.0060	42.11	达标
21	仁和里	年平均	0	平均值	0.0025	0.0025	0.0060	42.20	达标
22	官冲村	年平均	0	平均值	0.0025	0.0025	0.0060	42.20	达标
23	官冲幼儿园	年平均	0	平均值	0.0025	0.0025	0.0060	42.21	达标
24	日新里	年平均	0	平均值	0.0025	0.0025	0.0060	41.91	达标
25	甜水幼儿园	年平均	0.0001	平均值	0.0025	0.0026	0.0060	42.69	达标
26	网格	年平均	0.0015	平均值	0.0025	0.0040	0.0060	67.20	达标

表 5.2-27 镉叠加在建、拟建和背景浓度后质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（μg/m³）	叠加背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	崖门中学	年平均	0	平均值	0.0020	0.0020	0.0050	40.71	达标
2	华立学院	年平均	0.0001	平均值	0.0020	0.0021	0.0050	41.02	达标
3	崖西社区	年平均	0	平均值	0.0020	0.0020	0.0050	40.39	达标
4	新财富花园	年平均	0	平均值	0.0020	0.0020	0.0050	40.74	达标
5	三村	年平均	0	平均值	0.0020	0.0020	0.0050	40.77	达标
6	三村小学	年平均	0	平均值	0.0020	0.0020	0.0050	40.73	达标
7	三村冲口	年平均	0.0001	平均值	0.0020	0.0021	0.0050	41.11	达标
8	龙江	年平均	0.0001	平均值	0.0020	0.0021	0.0050	41.04	达标
9	甜水村	年平均	0	平均值	0.0020	0.0020	0.0050	40.79	达标
10	东日村	年平均	0	平均值	0.0020	0.0020	0.0050	40.57	达标
11	苹岗村	年平均	0	平均值	0.0020	0.0020	0.0050	40.49	达标
12	明萍村	年平均	0	平均值	0.0020	0.0020	0.0050	40.45	达标
13	立新	年平均	0	平均值	0.0020	0.0020	0.0050	40.45	达标
14	黄冲村	年平均	0	平均值	0.0020	0.0020	0.0050	40.43	达标
15	黄冲小学	年平均	0	平均值	0.0020	0.0020	0.0050	40.35	达标
16	凤山	年平均	0	平均值	0.0020	0.0020	0.0050	40.51	达标
17	北盛	年平均	0	平均值	0.0020	0.0020	0.0050	40.26	达标
18	龙旺村	年平均	0	平均值	0.0020	0.0020	0.0050	40.46	达标
19	旺冲村	年平均	0	平均值	0.0020	0.0020	0.0050	40.50	达标
20	鹅坑里	年平均	0	平均值	0.0020	0.0020	0.0050	40.31	达标
21	仁和里	年平均	0	平均值	0.0020	0.0020	0.0050	40.38	达标
22	官冲村	年平均	0	平均值	0.0020	0.0020	0.0050	40.44	达标
23	官冲幼儿园	年平均	0	平均值	0.0020	0.0020	0.0050	40.44	达标
24	日新里	年平均	0	平均值	0.0020	0.0020	0.0050	40.19	达标
25	甜水幼儿园	年平均	0	平均值	0.0020	0.0020	0.0050	40.62	达标
26	网格	年平均	0.0001	平均值	0.0020	0.0021	0.0050	42.85	达标

表 5.2-28 镍叠加在建、拟建和背景浓度后质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（μg/m³）	叠加背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	崖门中学	1 小时	0.0344	24031521	0.0015	0.0359	30	0.12	达标
2	华立学院	1 小时	0.0110	24101819	0.0015	0.0125	30	0.04	达标
3	崖西社区	1 小时	0.0333	24031120	0.0015	0.0348	30	0.12	达标
4	新财富花园	1 小时	0.0890	24061623	0.0015	0.0905	30	0.30	达标
5	三村	1 小时	0.0589	24050324	0.0015	0.0604	30	0.20	达标
6	三村小学	1 小时	0.0311	24013023	0.0015	0.0326	30	0.11	达标
7	三村冲口	1 小时	0.0257	24091406	0.0015	0.0272	30	0.09	达标
8	龙江	1 小时	0.0228	24021522	0.0015	0.0243	30	0.08	达标
9	甜水村	1 小时	0.0840	24050324	0.0015	0.0855	30	0.28	达标
10	东日村	1 小时	0.0306	24021808	0.0015	0.0321	30	0.11	达标
11	苹岗村	1 小时	0.0365	24013003	0.0015	0.0380	30	0.13	达标
12	明萍村	1 小时	0.0229	24052121	0.0015	0.0244	30	0.08	达标
13	立新	1 小时	0.0222	24012824	0.0015	0.0237	30	0.08	达标
14	黄冲村	1 小时	0.0376	24121002	0.0015	0.0391	30	0.13	达标
15	黄冲小学	1 小时	0.0299	24050601	0.0015	0.0314	30	0.10	达标
16	凤山	1 小时	0.0176	24121001	0.0015	0.0191	30	0.06	达标
17	北盛	1 小时	0.0138	24050801	0.0015	0.0153	30	0.05	达标
18	龙旺村	1 小时	0.0171	24121001	0.0015	0.0186	30	0.06	达标
19	旺冲村	1 小时	0.0189	24121001	0.0015	0.0204	30	0.07	达标
20	鹅坑里	1 小时	0.0120	24113003	0.0015	0.0135	30	0.05	达标
21	仁和里	1 小时	0.0054	24122024	0.0015	0.0069	30	0.02	达标
22	官冲村	1 小时	0.0051	24061106	0.0015	0.0066	30	0.02	达标
23	官冲幼儿园	1 小时	0.0050	24061106	0.0015	0.0065	30	0.02	达标
24	日新里	1 小时	0.0026	24121704	0.0015	0.0041	30	0.01	达标
25	甜水幼儿园	1 小时	0.0349	24101306	0.0015	0.0364	30	0.12	达标
26	网格	1 小时	0.2038	24123004	0.0015	0.2053	30	0.68	达标

表 5.2-29 铍叠加在建、拟建和背景浓度后质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（μg/m³）	叠加背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	崖门中学	1 小时	0.0059	24031521	0.0020	0.0079	0.8000	0.99	达标
2	华立学院	1 小时	0.0019	24101819	0.0020	0.0039	0.8000	0.48	达标
3	崖西社区	1 小时	0.0057	24031120	0.0020	0.0077	0.8000	0.96	达标
4	新财富花园	1 小时	0.0152	24061623	0.0020	0.0172	0.8000	2.15	达标
5	三村	1 小时	0.0101	24050324	0.0020	0.0121	0.8000	1.51	达标
6	三村小学	1 小时	0.0053	24013023	0.0020	0.0073	0.8000	0.91	达标
7	三村冲口	1 小时	0.0044	24091406	0.0020	0.0064	0.8000	0.80	达标
8	龙江	1 小时	0.0039	24021522	0.0020	0.0059	0.8000	0.74	达标
9	甜水村	1 小时	0.0144	24050324	0.0020	0.0164	0.8000	2.04	达标
10	东日村	1 小时	0.0052	24021808	0.0020	0.0072	0.8000	0.90	达标
11	苹岗村	1 小时	0.0062	24013003	0.0020	0.0082	0.8000	1.03	达标
12	明萍村	1 小时	0.0039	24052121	0.0020	0.0059	0.8000	0.74	达标
13	立新	1 小时	0.0038	24012824	0.0020	0.0058	0.8000	0.72	达标
14	黄冲村	1 小时	0.0064	24121002	0.0020	0.0084	0.8000	1.05	达标
15	黄冲小学	1 小时	0.0051	24050601	0.0020	0.0071	0.8000	0.89	达标
16	凤山	1 小时	0.0030	24121001	0.0020	0.0050	0.8000	0.62	达标
17	北盛	1 小时	0.0024	24050801	0.0020	0.0044	0.8000	0.54	达标
18	龙旺村	1 小时	0.0029	24121001	0.0020	0.0049	0.8000	0.62	达标
19	旺冲村	1 小时	0.0032	24121001	0.0020	0.0052	0.8000	0.65	达标
20	鹅坑里	1 小时	0.0021	24113003	0.0020	0.0041	0.8000	0.51	达标
21	仁和里	1 小时	0.0009	24122024	0.0020	0.0029	0.8000	0.37	达标
22	官冲村	1 小时	0.0009	24061106	0.0020	0.0029	0.8000	0.36	达标
23	官冲幼儿园	1 小时	0.0008	24061106	0.0020	0.0028	0.8000	0.36	达标
24	日新里	1 小时	0.0005	24121704	0.0020	0.0025	0.8000	0.31	达标
25	甜水幼儿园	1 小时	0.0060	24101306	0.0020	0.0080	0.8000	0.99	达标
26	网格	1 小时	0.0348	24123004	0.0020	0.0368	0.8000	4.60	达标

表 5.2-30 氨叠加在建、拟建和背景浓度后质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（μg/m³）	叠加背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	崖门中学	1 小时	3.4363	24031120	27.5000	30.9363	200	15.47	达标
2	华立学院	1 小时	2.5675	24041407	27.5000	30.0675	200	15.03	达标
3	崖西社区	1 小时	3.4030	24031120	27.5000	30.9030	200	15.45	达标
4	新财富花园	1 小时	10.6599	24061623	27.5000	38.1599	200	19.08	达标
5	三村	1 小时	7.9815	24090924	27.5000	35.4815	200	17.74	达标
6	三村小学	1 小时	7.0055	24042907	27.5000	34.5055	200	17.25	达标
7	三村冲口	1 小时	4.3631	24101506	27.5000	31.8631	200	15.93	达标
8	龙江	1 小时	5.3893	24013024	27.5000	32.8893	200	16.44	达标
9	甜水村	1 小时	7.3053	24123004	27.5000	34.8053	200	17.40	达标
10	东日村	1 小时	1.6014	24041805	27.5000	29.1014	200	14.55	达标
11	苹岗村	1 小时	2.0208	24042907	27.5000	29.5208	200	14.76	达标
12	明萍村	1 小时	1.9605	24021204	27.5000	29.4605	200	14.73	达标
13	立新	1 小时	5.1566	24010605	27.5000	32.6566	200	16.33	达标
14	黄冲村	1 小时	4.5155	24121002	27.5000	32.0155	200	16.01	达标
15	黄冲小学	1 小时	3.6212	24121002	27.5000	31.1212	200	15.56	达标
16	凤山	1 小时	1.9518	24120308	27.5000	29.4519	200	14.73	达标
17	北盛	1 小时	1.7158	24052324	27.5000	29.2158	200	14.61	达标
18	龙旺村	1 小时	2.6523	24031120	27.5000	30.1523	200	15.08	达标
19	旺冲村	1 小时	2.9136	24031120	27.5000	30.4136	200	15.21	达标
20	鹅坑里	1 小时	2.8352	24113003	27.5000	30.3352	200	15.17	达标
21	仁和里	1 小时	1.6168	24042303	27.5000	29.1168	200	14.56	达标
22	官冲村	1 小时	1.8713	24061106	27.5000	29.3713	200	14.69	达标
23	官冲幼儿园	1 小时	1.7099	24061106	27.5000	29.2099	200	14.60	达标
24	日新里	1 小时	1.0692	24120107	27.5000	28.5692	200	14.28	达标
25	甜水幼儿园	1 小时	2.3429	24092504	27.5000	29.8429	200	14.92	达标
26	网格	1 小时	34.7146	24010605	27.5000	62.2146	200	31.11	达标

表 5.2-31 硫酸雾叠加在建、拟建和背景浓度后质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	背景浓度（μg/m³）	叠加背景后的浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	崖门中学	1 小时	11.7601	24031521	106	117.7601	300	39.25	达标
		日平均	0.7485	240324	8	8.7485	100	8.75	达标
2	华立学院	1 小时	11.0638	24010605	106	117.0638	300	39.02	达标
		日平均	0.9621	240411	8	8.9621	100	8.96	达标
3	崖西社区	1 小时	16.1396	24031120	106	122.1396	300	40.71	达标
		日平均	0.6727	240311	8	8.6727	100	8.67	达标
4	新财富花园	1 小时	9.4875	24051207	106	115.4875	300	38.50	达标
		日平均	1.1922	240714	8	9.1922	100	9.19	达标
5	三村	1 小时	34.3425	24090924	106	140.3425	300	46.78	达标
		日平均	3.1027	240909	8	11.1027	100	11.10	达标
6	三村小学	1 小时	20.5925	24013003	106	126.5925	300	42.20	达标
		日平均	1.3700	241017	8	9.3700	100	9.37	达标
7	三村冲口	1 小时	28.9541	24091406	106	134.9541	300	44.98	达标
		日平均	1.8089	240212	8	9.8089	100	9.81	达标
8	龙江	1 小时	12.1837	24013024	106	118.1836	300	39.39	达标
		日平均	1.0271	240525	8	9.0271	100	9.03	达标
9	甜水村	1 小时	27.7341	24090924	106	133.7341	300	44.58	达标
		日平均	2.8446	240909	8	10.8446	100	10.84	达标
10	东日村	1 小时	6.6460	24091707	106	112.6460	300	37.55	达标
		日平均	0.7611	240604	8	8.7611	100	8.76	达标
11	苹岗村	1 小时	8.8740	24010422	106	114.8740	300	38.29	达标
		日平均	0.7135	240609	8	8.7135	100	8.71	达标
12	明萍村	1 小时	8.0864	24083122	106	114.0864	300	38.03	达标
		日平均	0.5628	240530	8	8.5628	100	8.56	达标
13	立新	1 小时	10.4667	24012824	106	116.4667	300	38.82	达标
		日平均	0.6370	240625	8	8.6370	100	8.64	达标

14	黄冲村	1 小时	15.2591	24121002	106	121.2591	300	40.42	达标
		日平均	0.8027	240102	8	8.8027	100	8.80	达标
15	黄冲小学	1 小时	13.2276	24121002	106	119.2276	300	39.74	达标
		日平均	0.7976	240218	8	8.7976	100	8.80	达标
16	凤山	1 小时	9.1554	24013003	106	115.1554	300	38.39	达标
		日平均	0.6830	240318	8	8.6830	100	8.68	达标
17	北盛	1 小时	6.4572	24050601	106	112.4572	300	37.49	达标
		日平均	0.5450	241017	8	8.5450	100	8.55	达标
18	龙旺村	1 小时	8.2122	24121001	106	114.2122	300	38.07	达标
		日平均	0.5292	240220	8	8.5292	100	8.53	达标
19	旺冲村	1 小时	9.0452	24121001	106	115.0452	300	38.35	达标
		日平均	0.5072	240220	8	8.5072	100	8.51	达标
20	鹅坑里	1 小时	5.2302	24113003	106	111.2302	300	37.08	达标
		日平均	0.5429	240914	8	8.5429	100	8.54	达标
21	仁和里	1 小时	8.2166	24120522	106	114.2166	300	38.07	达标
		日平均	0.4804	240811	8	8.4804	100	8.48	达标
22	官冲村	1 小时	4.0402	24120522	106	110.0402	300	36.68	达标
		日平均	0.3927	241205	8	8.3927	100	8.39	达标
23	官冲幼儿园	1 小时	5.5854	24120522	106	111.5854	300	37.20	达标
		日平均	0.4002	241205	8	8.4002	100	8.40	达标
24	日新里	1 小时	10.8407	24120107	106	116.8407	300	38.95	达标
		日平均	0.7771	240204	8	8.7771	100	8.78	达标
25	甜水幼儿园	1 小时	8.4001	24013105	106	114.4001	300	38.13	达标
		日平均	1.0516	240504	8	9.0516	100	9.05	达标
26	网格	1 小时	149.1967	24020222	106	255.1967	300	85.07	达标
		日平均	27.5283	240819	8	35.5283	100	35.53	达标

5.2.2.2.3. 非正常排放条件下 1h 平均质量浓度贡献值预测结果

非正常工况污染物排放主要指生产设备、污染治理设施及供水、供电等发生意外，生产处于一种不正常工作状态时污染物的排放。

预测结果表明，本项目污染源非正常工况下，将造成评价范围内各污染物的最大地面小时浓度贡献值大大增加，预测因子均没有出现超标现象。本项目建成后必须加强废气处理措施的日常运行维护管理，定期检修废气处理设施，确保其达标稳定排放。若废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。由于在典型小时的气象条件下遇上事故性排放的概率较小，因此建设单位在运营期加强污染防治措施的管理和维护保养，可有效降低废气事故排放的潜在风险。

表 5.2-32 TSP 非正常排放条件下质量浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	崖门中学	1 小时	128.9722	24031521	900	14.33	达标
2	华立学院	1 小时	246.3916	24041706	900	27.38	达标
3	崖西社区	1 小时	124.7221	24031120	900	13.86	达标
4	新财富花园	1 小时	333.7760	24061623	900	37.09	达标
5	三村	1 小时	489.2385	24052507	900	54.36	达标
6	三村小学	1 小时	436.9220	24052607	900	48.55	达标
7	三村冲口	1 小时	182.4662	24081801	900	20.27	达标
8	龙江	1 小时	85.3426	24021522	900	9.48	达标
9	甜水村	1 小时	463.8038	24052507	900	51.53	达标
10	东日村	1 小时	376.6426	24042907	900	41.85	达标
11	苹岗村	1 小时	361.5175	24042907	900	40.17	达标
12	明萍村	1 小时	85.8815	24052121	900	9.54	达标
13	立新	1 小时	83.1617	24012824	900	9.24	达标
14	黄冲村	1 小时	140.9945	24121002	900	15.67	达标
15	黄冲小学	1 小时	112.0687	24050601	900	12.45	达标
16	凤山	1 小时	79.3024	24051419	900	8.81	达标
17	北盛	1 小时	51.6293	24050801	900	5.74	达标
18	龙旺村	1 小时	79.8269	24051419	900	8.87	达标
19	旺冲村	1 小时	71.4759	24051419	900	7.94	达标
20	鹅坑里	1 小时	100.9580	24042705	900	11.22	达标
21	仁和里	1 小时	83.0245	24091621	900	9.22	达标
22	官冲村	1 小时	84.0227	24092523	900	9.34	达标
23	官冲幼儿园	1 小时	77.8944	24092523	900	8.65	达标
24	日新里	1 小时	58.3233	24082224	900	6.48	达标
25	甜水幼儿园	1 小时	303.3959	24071807	900	33.71	达标
26	网格	1 小时	2130.7080	24052607	900	236.75	超标

表 5.2-33 PM_{10} 非正常排放条件下质量浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	崖门中学	1 小时	39.5963	24041101	360	11.00	达标
2	华立学院	1 小时	73.2774	24082421	360	20.35	达标
3	崖西社区	1 小时	17.8192	24101819	360	4.95	达标
4	新财富花园	1 小时	44.3205	24042318	360	12.31	达标
5	三村	1 小时	52.1858	24060816	360	14.50	达标
6	三村小学	1 小时	56.1268	24071809	360	15.59	达标
7	三村冲口	1 小时	86.5492	24062701	360	24.04	达标
8	龙江	1 小时	25.3094	24101209	360	7.03	达标
9	甜水村	1 小时	53.3585	24091514	360	14.82	达标
10	东日村	1 小时	26.5933	24011309	360	7.39	达标
11	苹岗村	1 小时	25.4786	24051808	360	7.08	达标
12	明萍村	1 小时	16.2836	24050908	360	4.52	达标
13	立新	1 小时	13.3154	24071619	360	3.70	达标
14	黄冲村	1 小时	17.5489	24062108	360	4.87	达标
15	黄冲小学	1 小时	14.4553	24101718	360	4.02	达标
16	凤山	1 小时	28.2150	24040319	360	7.84	达标
17	北盛	1 小时	6.8809	24072019	360	1.91	达标
18	龙旺村	1 小时	28.4709	24022019	360	7.91	达标
19	旺冲村	1 小时	36.1674	24051722	360	10.05	达标
20	鹅坑里	1 小时	60.7570	24092106	360	16.88	达标
21	仁和里	1 小时	56.0577	24101602	360	15.57	达标
22	官冲村	1 小时	49.2986	24052802	360	13.69	达标
23	官冲幼儿园	1 小时	45.7659	24061106	360	12.71	达标
24	日新里	1 小时	26.9708	24062104	360	7.49	达标
25	甜水幼儿园	1 小时	24.7467	24053111	360	6.87	达标
26	网格	1 小时	606.5695	24101419	360	168.49	超标

表 5.2-34 $PM_{2.5}$ 非正常排放条件下质量浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	崖门中学	1 小时	19.7981	24041101	180	11.00	达标
2	华立学院	1 小时	36.6387	24082421	180	20.35	达标
3	崖西社区	1 小时	8.9096	24101819	180	4.95	达标
4	新财富花园	1 小时	22.1602	24042318	180	12.31	达标
5	三村	1 小时	26.0929	24060816	180	14.50	达标
6	三村小学	1 小时	28.0634	24071809	180	15.59	达标
7	三村冲口	1 小时	43.2746	24062701	180	24.04	达标
8	龙江	1 小时	12.6547	24101209	180	7.03	达标
9	甜水村	1 小时	26.6792	24091514	180	14.82	达标
10	东日村	1 小时	13.2966	24011309	180	7.39	达标
11	苹岗村	1 小时	12.7393	24051808	180	7.08	达标
12	明萍村	1 小时	8.1418	24050908	180	4.52	达标
13	立新	1 小时	6.6577	24071619	180	3.70	达标
14	黄冲村	1 小时	8.7744	24062108	180	4.87	达标

15	黄冲小学	1 小时	7.2276	24101718	180	4.02	达标
16	凤山	1 小时	14.1075	24040319	180	7.84	达标
17	北盛	1 小时	3.4405	24072019	180	1.91	达标
18	龙旺村	1 小时	14.2355	24022019	180	7.91	达标
19	旺冲村	1 小时	18.0837	24051722	180	10.05	达标
20	鹅坑里	1 小时	30.3785	24092106	180	16.88	达标
21	仁和里	1 小时	28.0288	24101602	180	15.57	达标
22	官冲村	1 小时	24.6493	24052802	180	13.69	达标
23	官冲幼儿园	1 小时	22.8830	24061106	180	12.71	达标
24	日新里	1 小时	13.4854	24062104	180	7.49	达标
25	甜水幼儿园	1 小时	12.3733	24053111	180	6.87	达标
26	网格	1 小时	303.2847	24101419	180	168.49	超标

表 5.2-35 铅非正常排放条件下 1h 平均质量浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	崖门中学	1 小时	0.0103	24031521	3	0.34	达标
2	华立学院	1 小时	0.0190	24041706	3	0.63	达标
3	崖西社区	1 小时	0.0100	24031120	3	0.33	达标
4	新财富花园	1 小时	0.0267	24061623	3	0.89	达标
5	三村	1 小时	0.0375	24052507	3	1.25	达标
6	三村小学	1 小时	0.0336	24052607	3	1.12	达标
7	三村冲口	1 小时	0.0141	24081801	3	0.47	达标
8	龙江	1 小时	0.0068	24021522	3	0.23	达标
9	甜水村	1 小时	0.0355	24052507	3	1.18	达标
10	东日村	1 小时	0.0289	24042907	3	0.96	达标
11	苹岗村	1 小时	0.0279	24042907	3	0.93	达标
12	明萍村	1 小时	0.0069	24052121	3	0.23	达标
13	立新	1 小时	0.0066	24012824	3	0.22	达标
14	黄冲村	1 小时	0.0113	24121002	3	0.38	达标
15	黄冲小学	1 小时	0.0090	24050601	3	0.30	达标
16	凤山	1 小时	0.0061	24051419	3	0.20	达标
17	北盛	1 小时	0.0041	24050801	3	0.14	达标
18	龙旺村	1 小时	0.0062	24051419	3	0.21	达标
19	旺冲村	1 小时	0.0057	24121001	3	0.19	达标
20	鹅坑里	1 小时	0.0078	24042705	3	0.26	达标
21	仁和里	1 小时	0.0064	24091621	3	0.21	达标
22	官冲村	1 小时	0.0065	24092523	3	0.22	达标
23	官冲幼儿园	1 小时	0.0060	24092523	3	0.20	达标
24	日新里	1 小时	0.0045	24082224	3	0.15	达标
25	甜水幼儿园	1 小时	0.0234	24071807	3	0.78	达标
26	网格	1 小时	0.1623	24052607	3	5.41	达标

表 5.2-36 汞非正常排放条件下 1h 平均质量浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	崖门中学	1 小时	0.0015	24041706	0.3000	0.50	达标

2	华立学院	1 小时	0.0036	24041706	0.3000	1.20	达标
3	崖西社区	1 小时	0.0014	24031120	0.3000	0.48	达标
4	新财富花园	1 小时	0.0047	24080207	0.3000	1.56	达标
5	三村	1 小时	0.0075	24052507	0.3000	2.48	达标
6	三村小学	1 小时	0.0065	24052607	0.3000	2.18	达标
7	三村冲口	1 小时	0.0027	24081801	0.3000	0.90	达标
8	龙江	1 小时	0.0011	24090808	0.3000	0.38	达标
9	甜水村	1 小时	0.0071	24052507	0.3000	2.38	达标
10	东日村	1 小时	0.0057	24042907	0.3000	1.90	达标
11	苹岗村	1 小时	0.0053	24042907	0.3000	1.77	达标
12	明萍村	1 小时	0.0012	24042907	0.3000	0.40	达标
13	立新	1 小时	0.0010	24062307	0.3000	0.32	达标
14	黄冲村	1 小时	0.0016	24121002	0.3000	0.54	达标
15	黄冲小学	1 小时	0.0013	24050601	0.3000	0.43	达标
16	凤山	1 小时	0.0012	24051419	0.3000	0.39	达标
17	北盛	1 小时	0.0007	24101720	0.3000	0.23	达标
18	龙旺村	1 小时	0.0012	24051419	0.3000	0.39	达标
19	旺冲村	1 小时	0.0010	24051419	0.3000	0.34	达标
20	鹅坑里	1 小时	0.0015	24042705	0.3000	0.49	达标
21	仁和里	1 小时	0.0012	24091621	0.3000	0.41	达标
22	官冲村	1 小时	0.0012	24092523	0.3000	0.41	达标
23	官冲幼儿园	1 小时	0.0011	24092523	0.3000	0.38	达标
24	日新里	1 小时	0.0008	24082224	0.3000	0.28	达标
25	甜水幼儿园	1 小时	0.0045	24071807	0.3000	1.49	达标
26	网格	1 小时	0.0337	24052607	0.3000	11.22	达标

表 5.2-37 砷非正常排放条件下 1h 平均质量浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	崖门中学	1 小时	0.0059	24031521	0.0360	0.0360	达标
2	华立学院	1 小时	0.0079	24041706	0.0360	0.0360	达标
3	崖西社区	1 小时	0.0057	24031120	0.0360	0.0360	达标
4	新财富花园	1 小时	0.0152	24061623	0.0360	0.0360	达标
5	三村	1 小时	0.0144	24052507	0.0360	0.0360	达标
6	三村小学	1 小时	0.0133	24052607	0.0360	0.0360	达标
7	三村冲口	1 小时	0.0058	24081801	0.0360	0.0360	达标
8	龙江	1 小时	0.0039	24021522	0.0360	0.0360	达标
9	甜水村	1 小时	0.0143	24050324	0.0360	0.0360	达标
10	东日村	1 小时	0.0112	24042907	0.0360	0.0360	达标
11	苹岗村	1 小时	0.0115	24042907	0.0360	0.0360	达标
12	明萍村	1 小时	0.0039	24052121	0.0360	0.0360	达标
13	立新	1 小时	0.0038	24012824	0.0360	0.0360	达标
14	黄冲村	1 小时	0.0064	24121002	0.0360	0.0360	达标
15	黄冲小学	1 小时	0.0051	24050601	0.0360	0.0360	达标
16	凤山	1 小时	0.0030	24121001	0.0360	0.0360	达标
17	北盛	1 小时	0.0024	24050801	0.0360	0.0360	达标
18	龙旺村	1 小时	0.0029	24121001	0.0360	0.0360	达标

19	旺冲村	1 小时	0.0032	24121001	0.0360	0.0360	达标
20	鹅坑里	1 小时	0.0033	24042705	0.0360	0.0360	达标
21	仁和里	1 小时	0.0026	24091621	0.0360	0.0360	达标
22	官冲村	1 小时	0.0027	24092523	0.0360	0.0360	达标
23	官冲幼儿园	1 小时	0.0025	24092523	0.0360	0.0360	达标
24	日新里	1 小时	0.0019	24082224	0.0360	0.0360	达标
25	甜水幼儿园	1 小时	0.0095	24071807	0.0360	0.0360	达标
26	网格	1 小时	0.0573	24052607	0.0360	0.0360	超标

表 5.2-38 镉非正常排放条件下 1h 平均质量浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	崖门中学	1 小时	0.0003	24031521	0.0300	1.10	达标
2	华立学院	1 小时	0.0005	24041706	0.0300	1.80	达标
3	崖西社区	1 小时	0.0003	24031120	0.0300	1.07	达标
4	新财富花园	1 小时	0.0009	24061623	0.0300	2.87	达标
5	三村	1 小时	0.0010	24052507	0.0300	3.43	达标
6	三村小学	1 小时	0.0009	24052607	0.0300	3.10	达标
7	三村冲口	1 小时	0.0004	24081801	0.0300	1.30	达标
8	龙江	1 小时	0.0002	24021522	0.0300	0.73	达标
9	甜水村	1 小时	0.0010	24052507	0.0300	3.20	达标
10	东日村	1 小时	0.0008	24042907	0.0300	2.63	达标
11	苹岗村	1 小时	0.0008	24042907	0.0300	2.60	达标
12	明萍村	1 小时	0.0002	24052121	0.0300	0.73	达标
13	立新	1 小时	0.0002	24012824	0.0300	0.70	达标
14	黄冲村	1 小时	0.0004	24121002	0.0300	1.20	达标
15	黄冲小学	1 小时	0.0003	24050601	0.0300	0.97	达标
16	凤山	1 小时	0.0002	24051419	0.0300	0.57	达标
17	北盛	1 小时	0.0001	24050801	0.0300	0.43	达标
18	龙旺村	1 小时	0.0002	24051419	0.0300	0.57	达标
19	旺冲村	1 小时	0.0002	24121001	0.0300	0.60	达标
20	鹅坑里	1 小时	0.0002	24042705	0.0300	0.73	达标
21	仁和里	1 小时	0.0002	24091621	0.0300	0.60	达标
22	官冲村	1 小时	0.0002	24092523	0.0300	0.60	达标
23	官冲幼儿园	1 小时	0.0002	24092523	0.0300	0.57	达标
24	日新里	1 小时	0.0001	24082224	0.0300	0.43	达标
25	甜水幼儿园	1 小时	0.0007	24071807	0.0300	2.17	达标
26	网格	1 小时	0.0043	24052607	0.0300	14.37	达标

表 5.2-39 镍非正常排放条件下 1h 平均质量浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	崖门中学	1 小时	0.0344	24031521	30	0.11	达标
2	华立学院	1 小时	0.0797	24041706	30	0.27	达标
3	崖西社区	1 小时	0.0333	24031120	30	0.11	达标
4	新财富花园	1 小时	0.1030	24080207	30	0.34	达标
5	三村	1 小时	0.1643	24052507	30	0.55	达标

6	三村小学	1 小时	0.1446	24052607	30	0.48	达标
7	三村冲口	1 小时	0.0596	24081801	30	0.20	达标
8	龙江	1 小时	0.0250	24090808	30	0.08	达标
9	甜水村	1 小时	0.1569	24052507	30	0.52	达标
10	东日村	1 小时	0.1258	24042907	30	0.42	达标
11	苹岗村	1 小时	0.1178	24042907	30	0.39	达标
12	明萍村	1 小时	0.0265	24042907	30	0.09	达标
13	立新	1 小时	0.0222	24012824	30	0.07	达标
14	黄冲村	1 小时	0.0376	24121002	30	0.13	达标
15	黄冲小学	1 小时	0.0299	24050601	30	0.10	达标
16	凤山	1 小时	0.0257	24051419	30	0.09	达标
17	北盛	1 小时	0.0154	24101720	30	0.05	达标
18	龙旺村	1 小时	0.0257	24051419	30	0.09	达标
19	旺冲村	1 小时	0.0228	24051419	30	0.08	达标
20	鹅坑里	1 小时	0.0325	24042705	30	0.11	达标
21	仁和里	1 小时	0.0271	24091621	30	0.09	达标
22	官冲村	1 小时	0.0271	24092523	30	0.09	达标
23	官冲幼儿园	1 小时	0.0251	24092523	30	0.08	达标
24	日新里	1 小时	0.0188	24082224	30	0.06	达标
25	甜水幼儿园	1 小时	0.0992	24071807	30	0.33	达标
26	网格	1 小时	0.7376	24052607	30	2.46	达标

表 5.2-40 铍非正常排放条件下 1h 平均质量浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	崖门中学	1 小时	0.0059	24031521	0.8000	0.73	达标
2	华立学院	1 小时	0.0103	24041706	0.8000	1.29	达标
3	崖西社区	1 小时	0.0057	24031120	0.8000	0.71	达标
4	新财富花园	1 小时	0.0152	24061623	0.8000	1.90	达标
5	三村	1 小时	0.0200	24052507	0.8000	2.50	达标
6	三村小学	1 小时	0.0180	24052607	0.8000	2.25	达标
7	三村冲口	1 小时	0.0076	24081801	0.8000	0.95	达标
8	龙江	1 小时	0.0039	24021522	0.8000	0.49	达标
9	甜水村	1 小时	0.0189	24052507	0.8000	2.37	达标
10	东日村	1 小时	0.0155	24042907	0.8000	1.93	达标
11	苹岗村	1 小时	0.0151	24042907	0.8000	1.88	达标
12	明萍村	1 小时	0.0039	24052121	0.8000	0.49	达标
13	立新	1 小时	0.0038	24012824	0.8000	0.47	达标
14	黄冲村	1 小时	0.0064	24121002	0.8000	0.80	达标
15	黄冲小学	1 小时	0.0051	24050601	0.8000	0.64	达标
16	凤山	1 小时	0.0033	24051419	0.8000	0.41	达标
17	北盛	1 小时	0.0024	24050801	0.8000	0.30	达标
18	龙旺村	1 小时	0.0034	24051419	0.8000	0.42	达标
19	旺冲村	1 小时	0.0032	24121001	0.8000	0.40	达标
20	鹅坑里	1 小时	0.0042	24042705	0.8000	0.53	达标
21	仁和里	1 小时	0.0035	24091621	0.8000	0.43	达标
22	官冲村	1 小时	0.0035	24092523	0.8000	0.44	达标

23	官冲幼儿园	1 小时	0.0033	24092523	0.8000	0.41	达标
24	日新里	1 小时	0.0025	24082224	0.8000	0.31	达标
25	甜水幼儿园	1 小时	0.0126	24071807	0.8000	1.58	达标
26	网格	1 小时	0.0858	24052607	0.8000	10.72	达标

表 5.2-41 氨非正常排放条件下 1h 平均质量浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	崖门中学	1 小时	0.6307	24031521	200	0.32	达标
2	华立学院	1 小时	1.2015	24080720	200	0.60	达标
3	崖西社区	1 小时	0.6099	24031120	200	0.30	达标
4	新财富花园	1 小时	2.3767	24051207	200	1.19	达标
5	三村	1 小时	3.3453	24052507	200	1.67	达标
6	三村小学	1 小时	2.8149	24052607	200	1.41	达标
7	三村冲口	1 小时	1.2305	24081801	200	0.62	达标
8	龙江	1 小时	0.5219	24090808	200	0.26	达标
9	甜水村	1 小时	3.3484	24052507	200	1.67	达标
10	东日村	1 小时	2.3823	24042907	200	1.19	达标
11	苹岗村	1 小时	2.2695	24042907	200	1.13	达标
12	明萍村	1 小时	0.5821	24052407	200	0.29	达标
13	立新	1 小时	0.4067	24012824	200	0.20	达标
14	黄冲村	1 小时	0.6895	24121002	200	0.34	达标
15	黄冲小学	1 小时	0.5483	24050601	200	0.27	达标
16	凤山	1 小时	0.3573	24051419	200	0.18	达标
17	北盛	1 小时	0.2708	24062307	200	0.14	达标
18	龙旺村	1 小时	0.4450	24051419	200	0.22	达标
19	旺冲村	1 小时	0.5388	24051419	200	0.27	达标
20	鹅坑里	1 小时	0.6492	24042705	200	0.32	达标
21	仁和里	1 小时	0.5364	24091621	200	0.27	达标
22	官冲村	1 小时	0.5276	24092523	200	0.26	达标
23	官冲幼儿园	1 小时	0.4914	24092523	200	0.25	达标
24	日新里	1 小时	0.3654	24082224	200	0.18	达标
25	甜水幼儿园	1 小时	1.8373	24071807	200	0.92	达标
26	网格	1 小时	13.3299	24071304	200	6.66	达标

表 5.2-42 硫酸雾非正常排放条件下 1h 平均质量浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量（μg/m³）	出现时间（YYMMDDHH）	评价标准（μg/m³）	占标率%	是否超标
1	崖门中学	1 小时	0.0946	24031521	300	0.03	达标
2	华立学院	1 小时	0.0290	24101819	300	0.01	达标
3	崖西社区	1 小时	0.0915	24031120	300	0.03	达标
4	新财富花园	1 小时	0.2446	24061623	300	0.08	达标
5	三村	1 小时	0.1619	24050324	300	0.05	达标
6	三村小学	1 小时	0.0854	24013023	300	0.03	达标
7	三村冲口	1 小时	0.0705	24091406	300	0.02	达标
8	龙江	1 小时	0.0626	24021522	300	0.02	达标
9	甜水村	1 小时	0.2307	24050324	300	0.08	达标

10	东日村	1 小时	0.0840	24021808	300	0.03	达标
11	苹岗村	1 小时	0.1004	24013003	300	0.03	达标
12	明萍村	1 小时	0.0630	24052121	300	0.02	达标
13	立新	1 小时	0.0610	24012824	300	0.02	达标
14	黄冲村	1 小时	0.1034	24121002	300	0.03	达标
15	黄冲小学	1 小时	0.0821	24050601	300	0.03	达标
16	凤山	1 小时	0.0482	24121001	300	0.02	达标
17	北盛	1 小时	0.0379	24050801	300	0.01	达标
18	龙旺村	1 小时	0.0471	24121001	300	0.02	达标
19	旺冲村	1 小时	0.0520	24121001	300	0.02	达标
20	鹅坑里	1 小时	0.0331	24113003	300	0.01	达标
21	仁和里	1 小时	0.0149	24122024	300	0.00	达标
22	官冲村	1 小时	0.0137	24061106	300	0.00	达标
23	官冲幼儿园	1 小时	0.0134	24061106	300	0.00	达标
24	日新里	1 小时	0.0073	24121704	300	0.00	达标
25	甜水幼儿园	1 小时	0.0958	24101306	300	0.03	达标
26	网格	1 小时	0.5598	24123004	300	0.19	达标

5.2.2.2.4. 大气环境防护距离

1、厂界浓度预测结果及分析

根据预测结果，本项目排放的颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、镍及其化合物、铍及其化合物、硫酸雾厂界浓度满足《广东省大气污染物排放限值》（DB44-27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。铬及其化合物厂界浓度满足《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 7 企业边界大气污染物浓度限值。氨、臭气浓度厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值。

本项目各污染物厂界处最大浓度值及其达标情况见表 5.2-43。

表 5.2-43 项目厂界无组织排放达标性判断

污染物	平均时段	厂界处最大浓度值（μg/m³）	厂界浓度限值（μg/m³）	占标率%	达标情况
TSP	1 小时	525.6262	1000	52.56%	达标
铅及其化合物	1 小时	0.042	6	0.7%	达标
汞及其化合物	1 小时	0.006	1.2	0.5%	达标
砷及其化合物	1 小时	0.0239	10	0.239%	达标
镉及其化合物	1 小时	0.0014	50	0.003%	达标
镍及其化合物	1 小时	0.0001	40	0.0003%	达标
铍及其化合物	1 小时	0.0240	0.8	3%	达标
氨	1 小时	3.9657	1500	0.26%	达标
硫酸雾	1 小时	0.3855	1500	0.03%	达标

2、大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

本次评价以项目厂址中心为原点建立坐标系，计算网格采用均匀直角坐标设置，网格范围为 X 方向〔-1000，1000〕m，Y 方向〔-1000，1000〕m，间距设置为 50m。本项目为新建项目，污染源仅考虑项目新增污染源。项目大气环境防护距离计算结果见表 5.2-44。

表 5.2-44 大气环境防护距离计算结果

污染物	预测点	点坐标（x,y）	平均时段	厂界外短期浓度贡献值（μg/m³）	评价标准/（μg/m³）	占标率%	是否超标	大气环境防护距离（m）
TSP	网格最大	50，0	日平均	165.6793	300	55.23	达标	0

	落地浓度							
PM_{10}	网格最大落地浓度	-250，350	1 小时	2.2043	360	0.61	达标	0
		-250，350	日平均	0.2347	120	0.20	达标	0
$PM_{2.5}$	网格最大落地浓度	-250，350	日平均	2.9273	180	1.63	达标	0
		-250，350	1 小时	0.1771	60	0.30	达标	0
镍	网格最大落地浓度	-100，-100	1 小时	0.2038	30	0.8	达标	0
铍	网格最大落地浓度	-100，-100	1 小时	0.0348	0.8	4.35	达标	0
氨	网格最大落地浓度	0，-50	1 小时	5.7990	200	2.90	达标	0
硫酸雾	网格最大落地浓度	-100，-100	1 小时	0.5598	300	0.19	达标	0
		50，0	日平均	0.1214	100	0.12	达标	0

根据上表预测结果，项目新增污染源正常排放的大气污染物短期浓度贡献值在厂界外均符合相应环境质量浓度限值。

综上分析，本项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度符合环境质量浓度限值，因此项目无需设置大气环境防护距离。

5.2.2.2.5. 环境防护距离

根据《危险废物贮存污染控制标准》及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599- 2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告 2013 年第 36 号）等文件，关于危险废物贮存场所防护距离要求如下：应重点考虑危险废物集中贮存设施可能产生的有害物质泄漏、大气污染物（含恶臭物质）的产生与扩散以及可能的事故风险等因素，根据其所在地区的环境功能区类别，综合评价其对周围环境、居住人群的身体健康、日常生活和生产活动的影响，确定危险废物集中贮存设施与常住居民居住场所、农用地、地表水体以及其他敏感对象之间合理的位置关系。

表 5.6-45 本项目与周围敏感对象位置关系的确定

敏感对象	位置关系的确定依据	最终位置关系的确定
常住居民居住场所	根据大气环境影响预测结果，评价范围内预测因子的浓度增值叠加背景浓度后均达标。	根据现状及规划情况，本项目与周围常住居民居住场所的位置关系合理。
	根据大气环境防护距离计算模式，本项目无组织排放的污染物量较小，无超标点。	不需设置大气环境防护距离。
	本次评价以部分废气处理设施出现故障，废气处理设施处理率下降作为非正常工况废气排放源强。通过预测可知，在废气非正常排放的情况下，评价区域内除 TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 在网格点 1 小时最大落地浓度贡献值出现超标外，铅及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、镍及	根据现状及规划情况，本项目与周围常住居民居住场所的位置关系合理。

	其化合物、铍及其化合物、氨、硫酸雾等污染因子均满足相应的环境质量标准。本次评价要求本项目建成后必须加强废气处理措施的日常运行维护管理，做好生产设备启动、停车、检修、操作培训等工作，尽量降低非正常工况发生的概率，最大限度地减少非正常工况的大气环境的影响。	
	危险废物的运输和处置不会影响周边居民的日常生活和生产活动。	根据现状及规划情况，本项目与周围常住居民居住场所的位置关系合理。
	银洲湖水道、甜水河执行《地表水环境质量标准》中的Ⅲ类标准，环境空气执行《环境空气质量标准》二级标准，声环境执行《声环境质量标准》中的 3 类标准：周边无基本农田保护区、无自然保护区、风景名胜区、文物保护区、水源保护区等。	无特殊需要保护的环境要素和敏感点。
	环境风险影响对周围居民的影响，根据预测，影响范围没有超过最大阈值。	环境风险影响对周围居民的影响很小。
	园区环评批复：基地须设置不少于 200 米的卫生防护距离，卫生防护距离内严禁建设学校、居民住宅等环境敏感建筑。园区环境影响后评价批复：综合考虑大气环境防护距离和卫生防护距离的范围，自锅炉生产车间边界起应设置不少于 50 米的防护距离，应协助当地政府和规划部门做好该范围内用地的规划工作，严禁建设学校、居民住宅等环境敏感建筑。	园区已落实环评批复中“基地须设置不少于 200 米的卫生防护距离”和后评价批复中“锅炉生产车间边界起应设置不少于 50 米的防护距离”的要求。项目位于园区内，距离最近常住居民居住场所 432m，满足环境防护距离要求。
农用地	本项目排放的大气污染物对周围环境所造成的浓度增值较小，叠加本底值后达到《环境空气质量标准》农用地（GB3095-2012）二级标准，对农用地的影响较小。	不需要设置与农用地之间的防护距离，本项目与周围农用地的位置关系合理。
	本项目位于崖门电镀工业区内，园区用地均为工业用地，不涉及农用地。本项目生产废水、生活污水、初期雨水不作为农地灌溉用水。	
地表水水体	项目生产废水经预处理设施（混凝+絮凝+沉淀）处理后回用于生产，无法回用部分经深度处理设施（砂滤+碳滤+超滤+MVR）处理后，冷凝水回用于生产，MVR 蒸发废渣交由危废单位处置。生活污水进入新财富产业园污水处理厂处理，经处理后排放银洲湖水道。	不需要设置与地表水体之间的防护距离，本项目与周围地表水体的位置关系合理。
	设有 1 个地埋式事故应急池，有效容积 250m³；设置 1 个硫酸储罐区及罐区围堰：在发生事故时可将事故废水完全收集	
综合	考虑环境风险、无组织排放废气的影响、江门市新会崖门定点电镀工业基地环评的要求。	本项目的环境防护距离为：项目生产区边界外扩 100m 的包络线区域。目前该范围内无环境敏感目标。

综上，项目大气环境防护距离预测达标不需要设置防护距离，项目位于园区内，园区已落实设置不少于 200 米的卫生防护距离，项目离最近常住居民居住场所 432m、最近农用地 812m、地表水体（银洲湖水道）540m，不会对周围环境、居住人群的身体健康、日常生活和生产活动造成影响。无组织排放废气的影响、江门市新会崖门定点电镀工业基地环评的要求，综合考虑环境风险、本项目的环境防护距离设置为项目边界外扩 100m 的包络线区域。

图5.1-10 环境防护距离图

5.2.3. 污染物排放量核算结果

根据《环境影响评价技术导则大气导则》（HJ2.2-2018），本项目污染物年排放量按下式计算：

$$E_{年排放} = \sum_{i=1}^{n}\left(M_{i有组织} \times H_{i有组织}\right)/1000 + \sum_{j=1}^{m}\left(M_{j无组织} \times H_{j无组织}\right)/1000$$

式中：$E_{年排放}$——项目年排放量，t/a；

Mi 有组织——第 i 个有组织排放源排放速率，kg/h；

Hi 有组织——第 i 个有组织排放源年有效排放小时数，h/a；

Mj 无组织——第 j 个无组织排放源排放速率，kg/h；

Hj 无组织——第 j 个无组织排放源年有效排放小时数，h/a。

根据上式计算，大气污染物年排放量核算见下表所示。

表 5.2-46 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算情况		
		排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（kg/a）
一般排放口				
拆解吹灰废气排气筒（DA001）	颗粒物	1.059	0.042	304.901
	铅及其化合物	8.046E-05	3.218E-06	2.317E-02
	汞及其化合物	1.694E-05	6.776E-07	4.878E-03
	砷及其化合物	2.753E-05	1.101E-06	7.927E-03
	镍及其化合物	3.705E-04	1.482E-05	1.067E-01
	铬及其化合物	1.577E-04	6.310E-06	4.543E-02
	铍及其化合物	4.235E-05	1.694E-06	1.220E-02
	镉及其化合物	2.117E-06	8.469E-08	6.098E-04
	铜及其化合物	5.929E-05	2.371E-06	1.707E-02
	锌及其化合物	7.093E-05	2.837E-06	2.043E-02
	钒及其化合物	4.478E-04	1.791E-05	1.290E-01
破碎磨粉废气排气筒（DA002）	颗粒物	2.077	0.010	24.928
	铅及其化合物	1.870E-04	9.348E-07	2.244E-03
	汞及其化合物	1.870E-07	9.348E-10	2.244E-06
	砷及其化合物	1.973E-04	9.867E-07	2.368E-03
	镍及其化合物	1.184E-04	5.920E-07	1.421E-03
	铬及其化合物	7.686E-05	3.843E-07	9.223E-04
	铍及其化合物	1.246E-04	6.232E-07	1.496E-03
	镉及其化合物	8.309E-06	4.155E-08	9.971E-05
	铜及其化合物	1.163E-04	5.817E-07	1.396E-03
	锌及其化合物	1.620E-04	8.102E-07	1.944E-03
	钒及其化合物	1.090E-02	5.448E-05	1.307E-01
干燥煅烧废气排气筒（DA003）	氨	0.512	0.008	44.257
	臭气浓度	/	/	/
有组织排放合计				

有组织排放合计	颗粒物	/	/	151.189
	铅及其化合物	/	/	1.163E-02
	汞及其化合物	/	/	2.260E-03
	砷及其化合物	/	/	4.619E-03
	镍及其化合物	/	/	4.999E-02
	铬及其化合物	/	/	2.141E-02
	铍及其化合物	/	/	6.247E-03
	镉及其化合物	/	/	3.223E-04
	铜及其化合物	/	/	8.467E-03
	锌及其化合物	/	/	1.024E-02
	钒及其化合物	/	/	1.120E-01
	氨	/	/	44.257
	臭气浓度	/	/	/

表 5.2-47 大气污染物无组织排放量核算表

编号	产污环节	污染物	治理设施	排放标准		核算排放量/（kg/a）
				标准名称	浓度限值/（mg/m³）	
1	拆解室、自动吹灰室无组织	颗粒物	加强车间通风	《广东省大气污染物排放限值》（DB44-27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	2111.503
		铅及其化合物		《广东省大气污染物排放限值》（DB44-27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	0.006	1.605E-01
		汞及其化合物		《广东省大气污染物排放限值》（DB44-27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	0.0012	3.378E-02
		砷及其化合物		《广东省大气污染物排放限值》（DB44-27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	0.01	5.490E-02
		镍及其化合物		《广东省大气污染物排放限值》（DB44-27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	0.04	7.390E-01
		铬及其化合物		《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 7 企业边界大气污染物浓度限值	0.006	3.146E-01
		铍及其化合物		《广东省大气污染物排放限值》（DB44-27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	0.0008	8.446E-02
		镉及其化合物		《广东省大气污染物排放限值》（DB44-27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	0.05	4.223E-03
		铜及其化合物		/	/	1.182E-01
		锌及其化合物		/	/	1.415E-01
		钒及其化合物		参照执行《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2019）中五氧化二钒烟尘接触限值	0.05	8.932E-01
2	破碎磨粉房无组织	颗粒物		《广东省大气污染物排放限值》（DB44-27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	276.978
		铅及其化合物		《广东省大气污染物排放限值》（DB44-27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	0.006	2.493E-02
		汞及其化合物		《广东省大气污染物排放限值》（DB44-27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	0.0012	2.493E-05
		砷及其化合物		《广东省大气污染物排放限值》（DB44-27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	0.01	2.631E-02
		镍及其化合物		《广东省大气污染物排放限值》（DB44-27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	0.04	1.579E-02
		铬及其化合物		《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 7 企业边界大气污染物浓度限值	0.006	1.025E-02
		铍及其化合物		《广东省大气污染物排放限值》（DB44-27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	0.0008	1.662E-02
		镉及其化合物		《广东省大气污染物排放限值》（DB44-27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	0.05	1.108E-03
		铜及其化合物		/	/	1.551E-02
		锌及其化合物		/	/	2.160E-02
		钒及其化合物		参照执行《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2019）中五氧化二钒烟尘接触限值	0.05	1.453
3	车间无组织	氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值	1.5	11.647
4		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值	20（无量纲）	/

5		硫化氢		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值	0.06	/
6		硫酸雾		《广东省大气污染物排放限值》（DB44-27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	1.5	/
无组织排放量总计		颗粒物				2388.481
		铅及其化合物				1.854E-01
		汞及其化合物				3.381E-02
		砷及其化合物				8.121E-02
		镍及其化合物				7.548E-01
		铬及其化合物				3.249E-01
		铍及其化合物				1.011E-01
		镉及其化合物				5.331E-03
		铜及其化合物				1.338E-01
		锌及其化合物				1.631E-01
		钒及其化合物				2.346
		氨				11.647
		臭气浓度				/
		硫化氢				/
		硫酸雾				22.6

表 5.2-48 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	2.718
2	铅及其化合物	2.108E-04
3	汞及其化合物	3.869E-05
4	砷及其化合物	9.151E-05
5	镍及其化合物	8.629E-04
6	铍及其化合物	3.712E-04
7	铬及其化合物	1.148E-04
8	镉及其化合物	6.040E-06
9	铜及其化合物	1.522E-04
10	锌及其化合物	1.854E-04
11	钒及其化合物	2.606E-03
12	氨	0.056

13	臭气浓度	/
14	硫化氢	/
15	硫酸雾	0.0226

表 5.2-49 本项目非正常污染物排放核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物名称	非正常排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	拆解及自动吹灰废气排气筒DA001	布袋破损未及时更换	颗粒物	139.301	5.572	1	4	停止生产，检修设备
			铅及其化合物	1.059E-02	4.235E-04			
			汞及其化合物	2.229E-03	8.915E-05			
			砷及其化合物	3.622E-03	1.449E-04			
			镍及其化合物	4.876E-02	1.950E-03			
			铬及其化合物	2.076E-02	8.302E-04			
			铍及其化合物	5.572E-03	2.229E-04			
			镉及其化合物	2.786E-04	1.114E-05			
			铜及其化合物	7.801E-03	3.120E-04			
			锌及其化合物	9.333E-03	3.733E-04			
			钒及其化合物	5.892E-02	2.357E-03			
2	破碎磨粉废气排气筒DA002	布袋破损未及时更换	颗粒物	207.733	1.039	1	4	停止生产，检修设备
			铅及其化合物	1.870E-02	9.348E-05			
			汞及其化合物	1.870E-05	9.348E-08			
			砷及其化合物	1.973E-02	9.867E-05			
			镍及其化合物	1.184E-02	5.920E-05			
			铬及其化合物	7.686E-03	3.843E-05			
			铍及其化合物	1.246E-02	6.232E-05			
			镉及其化合物	8.309E-04	4.155E-06			
			铜及其化合物	1.163E-02	5.817E-05			
			锌及其化合物	1.620E-02	8.102E-05			
			钒及其化合物	1.090	5.448E-03			
3	干燥煅烧废气排气筒DA003	喷淋塔吸收液未及时更换	氨	2.561	0.038	1	4	停止生产，检修设备

5.2.4. 大气环境影响评价结论

根据江门市生态环境局公布的《2024 年江门市生态环境质量状况公报》，本项目所在区域（新会区）为不达标区。由预测结果可知：

1、本项目新增污染源正常排放下各污染物小时浓度、日均浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%；

2、本项目新增污染源污染物 1 小时、日均浓度、年均浓度增值叠加在建、拟建项目及现状浓度后符合环境质量标准。$PM_{2.5}$ 的 95%保证率日平均质量浓度将在 2031 年 1 月 1 日起超出环境质量标准，江门市生态环境局已颁布《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21 号）明确提出烟尘污染治理提升行动，包括大力推进清洁能源替代，持续加大生物质锅炉整治力度，加强无组织

排放控制等措施，可有效实现区域 $PM_{2.5}$ 削减，为 2031 年 $PM_{2.5}$ 浓度达标提供有效保障。本项目落实相关污染防控措施，结合江环〔2026〕21 号文件长期实施效果，经过过渡阶段的持续治理，$PM_{2.5}$ 环境质量能得到显著改善，将全面达到 2031 年 1 月 1 日起实施的环境空气质量标准。

3、本项目各污染物厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度满足环境质量浓度限值的要求，综合考虑本项目的环境防护距离设置为项目边界外扩 100m 的包络线区域。

综上所述，正常排放情况下本项目对环境空气的影响可以接受。

在非正常排放条件下，将造成评价范围内各污染物的最大地面小时浓度贡献值均有所增加，部分污染物出现超标情况。因此，本项目建成后必须加强废气处理措施的日常运行维护管理，定期检修废气处理设施，确保其达标排放。一般来说，在典型小时的气象条件下遇上事故性排放的机会较少，只要做好污染防治措施的管理和维护保养，本项目排放的大气污染物对评价区域内的大气环境质量影响程度在可接受范围内。

5.2.5. 大气环境影响评价自查表

表 5.2-50 本项目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+NOx 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）				包括二次 PM2.5□		
		其他污染物（颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、镍及其化合物、铬及其化合物、铍及其化合物、镉及其化合物、铜及其化合物、锌及其化合物、氨、硫化氢、臭气浓度）				不包括二次 PM2.5☑		
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	评价功能区	一类区☐		二类区☑		一类区和二类区☐		
	评价基准年	（2024）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☑		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源☑	区域污染源□	
		本项目非正常排放源☑						
		现有污染源□						
大气环境影响预测	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☑		

工作内容		自查项目			
与评价	预测因子	预测因子（颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、镉及其化合物、氨）			包括二次 PM2.5□
					不包括二次 PM2.5
	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%		$C_{本项目}$最大占标率>10%☐
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%☑		$C_{本项目}$最大占标率>30%☐
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（＜60）h/年	$C_{非正常}$占标率≤100%		$C_{非正常}$占标率>100%
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标☐			$C_{叠加}$不达标□
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□			k>-20%□
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、镍及其化合物、铬及其化合物、铍及其化合物、氨、钒及其化合物、硫酸雾）	有组织废气监测☑		无监测□
			无组织废气监测☑		
	环境质量监测	监测因子：（颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、捏及其化合物、铬及其化合物、铍及其化合物、氨、钒及其化合物、硫酸雾）	监测点位数（1）		无监测□
评价结论	环境影响	可以接受☑不可以接受□			
	环境防护距离	环境防护距离 100m			
	污染源年排放量	SO_2：（/）t/a	NOx：（/）t/a	颗粒物：（2.718）t/a	VOCs：（/）t/a
注：“□”，填“√”；“（）”为内容填写项					

5.3. 地表水环境影响分析与评价

5.3.1. 污水排放方案

本项目位于江门市新财富环保产业园内，项目所在区域属于园区污水处理厂纳污范围。生活污水经三级化粪池预处理后，排入园区膜浓液废水生化系统处理，达标后与生产废水一并排放至银洲湖；生产废水经混凝+絮凝+沉淀处理后部分回用于生产，无法回用部分经砂滤+碳滤+超滤+MVR 蒸发后冷凝水回用于生产，MVR 蒸发废渣交由危废单位处置。生活污水进入新财富产业园污水处理厂处理，经处理后排放银洲湖水道。其中，生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求。

5.3.2. 评价工作等级确定

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，地表水评价等级工作按照项目影响类型、排放方式、排放量或者影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目仅涉及生活污水等的排放，不改变受纳水体的水文情势，因此可归类为水污染影响型。

本项目生产废水不外排，生活污水经园区污水管网排至园区污水处理厂作深度达标处理。综上分析，本项目属于间接排放建设项目，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJT23-2018）表 1 水污染型建设项目评价等级判断，本项目的水环境评价工作等级定为三级 B。本项目地表水环境影响评价从简分析，不设预测评价范围，主要对依托污水处理设施的环境可行性进行评价。

5.3.3. 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目工业废水和生活污水分质分类处理，并实施雨污分流制，雨水排入雨水管网，生活污水排至园区污水处理厂作深度达标处理后排放。项目纯水机排污水直接回用于生产，其他生产废水不外排，经自建废水处理设施（混凝+絮凝+沉淀）处理后回用于生产，其中约 70%能满足项目制定回用水标准，约有 30%经 MVR 蒸发，MVR 蒸发约产生 70%冷凝水进入冷凝水罐暂存，回用于生产，剩余 20%则作为浓缩废渣（危险废物）定期交由具有相关处理资质的单位清运，约有 10%经 MVR 蒸发损耗。

项目生活污水和生产废水在采取上述措施后，均能得到妥善处理，项目产生的废水对周围环境和纳污水体影响不大。

5.3.4. 依托污水处理设施环境可行性分析

1、新财富环保产业园污水处理厂简介

根据江门市新财富环保产业园的排水规划，园区内工业企业产生的生产废水和生活污水分别达到园区污水处理厂的进水水质标准后，可排入园区污水处理厂不同废水处理系统进行处理。园区污水处理厂分三期建设。一期工程的污水处理能力为 5000t/d，该工程已于 2014 年通过广东省环境保护厅环保验收（审批文号：粤环审〔2014〕138 号），一期技改工程环评于 2017 年 10 月 12 日已通过原江门市新会区环境保护局批准同意（审批文号：新环建〔2017〕126 号），园区污水处理厂一期技改工程已于 2021 年 7 月通过竣工环境保护自主验收。一期工程技改后，污水处理能力不变，即 5000t/d。二期工程的污水处理能力为 10000t/d，二期工程环评于 2015 年 2 月 17 日已通过原江门市环境环保局批准同意（审批文号：江环审〔2015〕51 号），该工程目前已建成运行并已于 2015 年 12 月 31 日通过原江门市环境保护局环保验收（审批文号：江环监〔2015〕21 号）；三期工程待建，其污水处理能力拟为 15000t/d。

根据园区污水处理厂环评报告、环评批复、验收批复、排污许可证，园区废水处理厂出水标准执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 珠三角现有项目水污染物排放限值（其中氨氮执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）。第二时段一级标准）。

园区污水处理厂详细工艺流程见章节 4.2.2.3。

2、水量分析

本项目排入园区污水处理厂处理的生活污水排放量为 405m^3/a（1.35m^3/d）。江门市新财富环保产业园配套污水处理厂一期工程 5000t/d 和二期工程 10000t/d，目前已建成稳定运行，本项目污废水排入园区废水处理厂处理，根据园区废水处理厂提供的资料，目前废水处理量约 11780t/d，约占园区污水处理厂剩余处理能力的 0.042%，园区污水处理厂尚有足够剩余容量能够接纳本项目废水。

3、水质分析

结合本项目外排废水水质和基地污水处理厂的进水标准（详见表 2.6-8、表 2.6-9）可知，本项目纯水机排水、生产废水中各污染物浓度满足基地污水处理厂二期工程的混排废水处理系统进水水质要求。

4、尾水达标排放分析

由章节 4.2.4.5 监测数据可知，基地污水处理厂二期工程出水达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 珠三角现有项目水污染物排放限值要求。

5.3.5. 项目废水排放情况分析

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 5.3-1，废水排放口基本情况见表 5.3-2。

表 5.3-1 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	生产废水	pH、化学需氧量、氨氮、六价铬、总铬、汞、砷、铅、镉、钒、铍、悬浮物	不外排	连续排放，流量稳定	TW001	污水处理站	中和、混凝、絮凝、沉淀、超滤、二级反渗透	/	/	/
2	生活污水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、悬浮物、氨氮	排入市政管网进入园区污水处理厂处理	连续排放，流量稳定	TW002	生活污水处理系统	三级化粪池	DW001	是	企业总排口

表 5.3-2 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标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	113.060113	22.280028	0.0405	进入园区污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	江门市新财富环保产业园污水处理厂	pH	0.5
									CODCr	0.1
									BOD5	0.5
									SS	0.1
									NH3-N	0.5

表 5.3-3 废水污染物排放执行标准表

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	DW001	pH	广东省《水污染物排放限值》	6～9

		CODCr	（DB44/26-2001）第二时段三级标准以及园区污水处理厂接管标准的较严值	200
		BOD5		300
		SS		400
		NH3-N		30

表 5.3-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
1	DW001	pH	/	/	/
		CODCr	/	0.000108	0.032
		BOD5	/	0.000027	0.008
		SS	/	0.000041	0.012
		NH3-N	/	0.000014	0.004
全厂排放口合计		pH			/
		CODCr			0.032
		BOD5			0.008
		SS			0.012
		NH3-N			0.004

项目生产废水不外排，项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求。

园区污水处理厂处理出水可达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 现有项目珠三角水污染物排放限值，氨氮执行广东省《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。建设单位落实项目各类污废水的有效治理，预计项目日后正常运营后对周边地表水环境的影响不大。

建设单位拟于厂区内设置一个容积约 250m^3 的事故应急池，可满足暂存厂区范围内最大储罐容积及一班次生产废水的应急需求。项目废水处理系统故障排除的时间一般在 8h 以内。因此，项目污水处理站废水事故性外排的可能性极低，对周边水环境影响不大。

5.3.6. 地表水环境影响评价自查表

表 5.3-5 本项目地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">水污染影响型☑；水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="4">饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；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□；涉水的风景名胜区□；其他</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放；间接排放☑；其他□</td><td colspan="2">水温□；径流□；水域面积□</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物□；有毒有害污染物 ；非持久性污染物 ；pH值☑；热污染□；富营养化□；其他☑</td><td colspan="2">水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑</td><td colspan="2">一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="7">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建□；在建□；拟建□；其他</td><td>拟替代的污染源□</td><td colspan="2">排污许可证□；环评□；环保验收□；
既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门☑ ；补充监测□；其他</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">水行政主管部门□；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td colspan="2">监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期□；平水期□；
枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td>/</td><td colspan="2">监测断面或点位
个数（/）个</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2</td></tr>
</table>

工作内容		自查项目	
	评价因子	/	
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类 ；Ⅳ类□；Ⅴ类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（）	
	评价时期	丰水期 ；平水期 ；枯水期 ；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	
	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：达标 ；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标□；不达标 环境保护目标质量状况：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标□；不达标□底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 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□	达标区 不达标区☑
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2	
	预测因子	（/）	
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□	
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□	
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□	
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；替代削减源□	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□	

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="5">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="6"></td><td></td><td colspan="5">满足水环境保护目标水域水环境质量要求□
水环境控制单元或断面水质达标□
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□
满足区（流）域水环境质量改善目标要求□
水文要素影响型建设项目同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□
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□
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□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="5">详见表 7.2-7</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（）m^3/s；鱼类繁殖期（）m^3/s；其他（）m^3/s
生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施 ；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施 ；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测☑；</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测☑</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受☑；不可以接受□</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

5.4. 声环境影响预测与评价

5.4.1. 预测声源

本项目噪声源主要为各类水泵、生产设备及其他配套设施。此类设备声源值在70~85dB（A）之间。这些高噪声设备经隔声、减振、消声等降噪措施后，其噪声声源值见下表所示。

7.3.2 噪声预测范围与标准

声环境质量评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，项目的声环境影响评价范围为：厂界外 200m 包络线的范围。

7.3.3 预测模式

根据建设项目噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求，可选择点声源预测模式模拟预测噪声源排放噪声随距离的衰减变化规律，预测模式如下：

1、室内声源

①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中：

L_{p1}——为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

Lw——为某个声源的倍频带声功率级；

r——为室内某声源到靠近围护结构某点处的距离；

Q——为指向性因数（通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8）。

R——为房间常数，R=Sα/（1−α），S 为房间内表面积，m^2；α为平均吸声系数。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

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

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1}(T) - (TL_i + 6)$$

图 7.3-1 室内声源等效为室外声源图例

④将室外声源的声压级 L_{p2}（T）和透声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：

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

式中：S 为透声面积，m^2。

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

2、室外声源

$$L_{p(r)} = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：$L_{p(r)}$——预测点处声压级，dB；

L_w——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

D_C——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级L_w的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；对辐射到自由空间的全向点声源，D_C=0dB。

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；A_{div}=20lg（r/r_0），当r_0=1时，A_{div}=20lg（r）。

A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减，dB；

3、工业企业噪声计算

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 i_t；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 j_t，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eq} = 10\lg\left(\frac{1}{T}\right)\left[\sum_{i=1}^{n} t_{ini} 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^{m} t_{outj} 10^{0.1 L_{Aoutj}}\right]$$

式中：

Leq—某预测点总声压级，dB（A）；

n—室外声源个数；

m—等效室外声源个数；

T—计算等效声级时间。

为减轻项目噪声对环境的影响，项目采取的措施主要有：

①选用低噪声动力设备与机械设备，合理布局；

②做好对设备进行维护，确保设备运转正常，避免故障运行的情况；

③将生产设备均设置在车间内，高噪声设备如破碎机、雷蒙磨等在车间内再单独设置隔声间，进一步削减噪声影响，参考《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ 888—2018）厂房隔声降噪效果为 15~35dB（A）；

④风机及治理设施等室外声源设备采用管道外壳阻尼、进风口消声器等措施，参考《污染源源强核算技术指南 火电》（HJ 888—2018）管道阻尼材料包裹降噪效果为 12~20dB（A）、进风口消声器降噪效果为 12~25dB（A）。

在声源传播过程中，经过以上降噪措施后，可使噪声值能降低 12~35dB（A）左右。

5.4.2. 预测结果和影响分析

结合工程分析可知，采用 HJ2.4-2021 推荐的噪声预测模式，预测本次项目各种机械噪声分别采取相应的降噪、隔声、吸声措施后，其对各厂界的噪声影响情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 项目厂界噪声贡献值达标情况表

声源名称	厂区东厂界		厂区西厂界		厂区南厂界		厂区北厂界	
	距离（m）	贡献值〔dB（A）〕	距离（m）	贡献值〔dB（A）〕	距离（m）	贡献值〔dB（A）〕	距离（m）	贡献值〔dB（A）〕
风机+1#废气治理设施（布袋除尘器）	77.80	7	16.00	21	0.00	44	64.00	9
风机+2#废气治理设施（旋风除尘器+布袋除尘器）	54.00	10	40.00	13	0.00	45	64.00	9
风机+3#废气治理设施（布袋除尘器）	77.80	7	16.00	21	64.00	9	0.00	45
风机+4#废气治理设施（氨吸收塔）	20.00	19	73.80	8	0.00	45	64.00	9
512 厂房	77.80	29	16.00	31	0.00	44	64.00	52
合计贡献值〔dB（A）〕	29		32		51		53	
标准值〔dB（A）〕	昼间：65；夜间：55							

达标情况	达标	达标	达标	达标

可见，在考虑车间墙体及其它控制措施等对声源的削减作用，在主要声源同时排放噪声最严重影响情况下，项目各厂界噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，不会对区域声环境质量带来较为明显的影响。

另外，本项目距离声环境保护目标较远，最近的居民点为西南边的三村，距离厂界约 432m，本项目噪声对声环境保护目标的影响可以忽略不计。

5.4.3. 小结

由声源预测模式模拟预测显示，在主要声源同时排放噪声最严重影响情况下，项目各厂界噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 5.4-2 建设项目声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	200m☑ 大于 200m☐ 小于 200m☐					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☐ 最大 A 声级☑ 计权等效连续感觉噪声级☐					
评价标准	评价标准	国家标准☑地方标准 国外标准					
现状评价	环境功能区	0 类区☐	1 类区☐	2 类区☐	3 类区☑	4a 类区☐	4b 类区☐
	评价年度	初期☑	近期☐	中期☐	远期☐		
	现状调查方法	现场实测法☑ 现场实测加模型计算法☐ 收集资料☐					
	现状评价	达标百分比	100%				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测☐ 已有资料☑ 研究成果☐					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑ 其他☐					
	预测范围	200m☑ 大于 200m☐ 小于 200m☐					
	预测因子	等效连续 A 声级☐ 最大 A 声级☑ 计权等效连续感觉噪声级☐					
	厂界噪声贡献值	达标☑ 不达标☐					
	声环境保护目标处噪声值	达标☑ 不达标☐					
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑ 固定位置监测☐ 自动监测☑ 手动监测☑ 无监测☐					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）			监测点位数（4 个）		无监测☐
评价结论	环境影响	可行☑ 不可行☐					
注：“☐”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。							

5.5. 固体废物环境影响分析与评价

5.5.1. 本项目产生的固体废物的环境影响

1、项目固体废物的产生和处置情况

本项目产生的固体废物包括废铁质框架、纯水制备产生的废 RO 膜、污水处理产生的污泥、清洗过程产生的槽渣、MVR 蒸发废渣、废超滤膜、粗钛料、拆解及自动吹灰收集的粉尘、破碎磨粉工序收集的除尘灰、废布袋、废化学品包装物、员工办公生活产生的生活垃圾。正常生产期间固体废物产生量见工程分析章节。

危险废物拟交有危险废物处置资质的单位处置；一般工业固废交由有资质回收单位处理；办公生活垃圾交由环卫部门统一收集清运处理。

2、固体废物对环境的影响

大气环境：项目产生的固体废物均按照相关规范要求进行贮存和处置，本项目危险固废不涉及散发较大异味的固废，对大气环境影响较小。

水环境：项目产生的固体废物严格按照相关规范要求进行贮存和处置，有效避免了二次污染的发生，对项目区域水环境影响很小。

3、固体废物环境影响评价结论

项目在建设运营过程中，产生的固体废物均按照相关规范要求进行贮存和无害化处置，处置率 100%，有效避免了二次污染的发生，类比分析可知，本项目固体废物经采取合理的处理措施后对周围环境影响可接受。

5.5.2. 危险废物贮存、运输、处理处置等环节的环境影响

5.5.2.1. 危险废物贮存场所的环境影响分析

本项目运营产生的危险废物分类、分区暂存于危险废物暂存间，项目共设置有 3 个危险废物贮存场所，其中粗钛料仓库（面积 41.25m^2，粗钛料需鉴别认定，结果未出具之前暂按危险废物管理）、1#次生危废间（面积 37.24m^2，主要暂存废化学品包装物、废水处理污泥、槽渣、MVR 蒸发废渣、废超滤膜）、2#次生危废间（面积 10m^2，主要暂存拆解及自动吹灰工序收集的除尘灰、废布袋，拆解及自动吹灰工序收集的除尘灰需鉴别认定，结果未出具之前暂按危险废物管理；废布袋依据拆解及自动吹灰工序收集的除尘灰鉴别结果确认固废属性，结果未出具之前暂按危险废物管理），地面防渗性能不小于 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s）或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的

其他人工材料（渗透系数≤10^{-10}cm/s），同时在仓库地面设置防渗导流沟，少量泄漏由管沟收集，大量泄漏则导向事故应急池收集。危险废物暂存间距离居民区和周边地表水较远，且均位于室内，防风防雨。本项目危险废物暂存间的选址和条件满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。考虑项目危险废物年产生量超过 100 吨/年，拟按环保部门相关要求开展“五即”（即产生、即包装、即称重、即打码、即入库）规范化建设。通过采取上述措施后，项目运营产生的危险废物贮存过程中对周围环境影响很小。

项目危险废物贮存场所（设施）基本情况详见表 5.5-1。

表 5.5-1 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）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	贮存能力（t）	贮存周期
1	粗钛料仓库	粗钛料	/	/	厂区西北侧	41.25	袋装	50.27	1 周
2	2#次生危废间	拆解及自动吹灰工序收集的除尘灰	/	/	厂区西北侧	10	袋装	3.32	1 月
3		废布袋	/	/			袋装	1	1 年
4	1#次生危废间	废化学品包装物	HW49	900-041-49	厂区西侧	37.24	桶装	0.8	1 年
5		废水处理污泥	HW49	772-006-49			袋装	3	1 月
6		槽渣	HW49	772-006-49			袋装	2	1 月
7		MVR 蒸发废渣	HW49	772-006-49			袋装	15	1 周
8		废超滤膜	HW49	900-041-49			袋装	0.4	1 年

5.5.2.2. 运输过程的环境影响分析

本项目产生的危险废物拟与有资质单位签订协议进行收集运输和处置，建设项目不进行场外运输。项目厂内运输主要涉及项目产生的危险废物，主要采用防泄漏防腐铁板推车或铲车进行运输。

环评要求：①运输路线必须采取硬化措施；②运输过程中如有物料散落必须及时清理。应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行运输，并填写危险废物厂内转运记录表。

转运过程中由于人为操作失误造成的容器倒翻、胶袋破损等情况时，泄漏的液体大部分会进入托盘中，极少情况下会出现托盘满溢泄漏情况。由于本项目危险废物产生点与危废仓库距离较近，因此企业在加强管理的情况下，厂内转运过程中出现散落、泄漏概率较小，对周围环境影响较小。

5.5.2.3. 委托处置的环境影响分析

本项目生产过程中产生的次生危险废物外委有相应危废资质的单位进行处置。项目建设单位尚未与具有相应危废资质的单位签订危废外委处置协议，建设单位应在投产前签订协议，委托有相应危废资质的单位上门回收处置。

5.5.3. 小结

综上所述，本项目在生产中严格落实固废危废防治措施，加强环保管理，各固体废物均得到妥善处理、处置，不会造成二次污染，对周边环境影响不大。

5.6. 地下水环境影响预测与评价

5.6.1. 调查区水文地质

项目场地位于新财富环保产业园内，结合建设单位提供的《512 厂房岩土勘察报告》及《江门市电子制造业配套绿色工业服务项目环境水文地质勘查及地下水环境影响评价报告》（勘察范围比《512 厂房岩土勘察报告》更广），两份勘察报告内容相互补充印证，形成本项目的地质调查分析。

5.6.1.1. 地形地貌特征

调查区位于古兜山脉东面，调查区及其附近为丘陵地貌。海拔标高最低位4.00m，最高约21.50m，最大相对高差17.50m。经平整后，区内地形起伏不大，一般地形坡度10°，近山脚附近坡度稍陡，一般20°～30°。调查区总体地势呈西面高，东侧低，最低处位于南侧三村冲口。

5.6.1.2. 地层与岩石

根据区域地质资料及本次环境水文地质勘查，调查区内岩浆岩均为侵入岩，广泛分布于调查区的大部分区域。岩性以黑云母二长花岗岩为主，主要出露的地层和岩石为侏罗世和白垩世的花岗岩、第四系等，现由老至新将其的特征叙述如下：

（一）侏罗世（ηγJ）

1、中侏罗世花岗岩

中侏罗世花岗岩岩性为细粒斑状黑云母花岗闪长岩、中细粒角闪石黑云母花岗闪长

岩（γδJ22a），出露于古井镇麻冲、网山一带。岩石花岗结构，局部似斑状结构，半自形粒状结构，斑晶为钾长石，含量5%～10%，矿物成分钾长石20%～25%，斜长石35%～45%，石英20%～25%，黑云母5%～15%,角闪石5%～14%，局部0～3%。K-Ar法定年为172Ma。

2、晚侏罗世花岗岩

早中侏罗世花岗岩岩性为中粒斑状黑云母二长花岗岩（ηγJ32b）、中细粒、细粒斑状黑云母二长花岗岩、细粒黑云母二长花岗岩（ηγJ32d）。呈岩基状产出于新会区的南部、包括崖门镇大部分地区和沙堆镇、古井镇交界地区，是古兜山的重要组成岩体。

中粒斑状黑云母二长花岗岩（ηγJ32b）呈灰白—灰红色，似斑状结构，基质花岗结构，斑晶为钾长石，含量10%～20%，矿物成分钾长石25%～40%，斜长石20%～40%，石英25%～35%，黑云母3%～8%，极局部角闪石2%～3%。岩石风化强烈，在崖门镇地区常见球状风化体。岩体内被白垩纪花岗岩基（株）侵入，亦见有二长花岗斑岩脉、花岗岩脉、花岗斑岩脉等岩脉或小岩墙侵入，岩脉（墙）多为北东、北北东走向。Rb-Sr法定年为151.9±1.5Ma。

中细粒、细粒斑状黑云母二长花岗岩、细粒黑云母二长花岗岩（ηγJ32d）与中粒斑状黑云母二长花岗岩（ηγJ32b）呈脉动接触关系，似斑状结构，基质花岗结构，斑晶为钾长石，含量5%～15%，局部达30%～40%，矿物成分钾长石25%～35%，斜长石20%～35%，石英20%～35%，黑云母3%～7%。也见有花岗岩脉、花岗斑岩脉侵入岩体内部，走向为北东或北北东向。K-Ar法定年为153.8Ma。

（二）白垩世（ηγK）

1、早白垩世花岗岩

早白垩世花岗岩岩性为细粒、细粒含斑（斑状）黑云母二长花岗岩（$\eta\gamma K_1^{2f}$）和细粒、中细粒斑状黑云母二长花岗岩（$\eta\gamma K_1^{2g}$）。呈岩株状、小岩株状产于晚侏罗世花岗岩岩基中。

中细粒斑状黑云母二长花岗岩（$\eta\gamma K_1^{2g}$），似斑状结构，基质（变余）花岗结构，局部文象结构。斑晶为钾长石，含量5%～20%，矿物成分钾长石30%～40%，斜长石16%～40%，石英25%～30%，黑云母3%～5%。

2、晚白垩世花岗岩

晚白垩世花岗岩岩性为细粒（斑状或含斑）黑云母二长花岗岩（ηγK21b），呈小岩株状产于晚侏罗世或早白垩世花岗岩内，花岗结构，局部文象结构，部分似斑状结构或

含斑结构，斑晶为钾长石，含量约为5%，矿物成分钾长石25%～45%，斜长石25%～40%，石英25%～35%，黑云母3%～7%。

（三）第四系（Q）

1、残坡积层（Q_{edl}）：残坡积层分布于调查区内丘陵地带，主要由粉砂岩等风化残积而成，主要成分为粉质粘土，厚度2.80～13.00m。

2、第四系人工填土（Q_{ml}）：人工填土分布于调查区丘间平原地带，主要为杂填土，主要成分为粉质粘土、粉砂，夹少量灰岩碎石及砖块等，厚度0.60～5.10m。

5.6.1.3. 地质构造

调查区大地构造位置处于华南褶皱系粤北、粤东北—粤中拗陷带的粤中拗陷区增城－台山隆断束中，经历了加里东、印支～海西、燕山和喜马拉雅四个构造旋回。在早古生带，区内处于准地槽活动时期，区内沉积着类复理式砂泥质岩石，加里东运动使下古生界沉积岩产生强烈的褶皱，并发生了区域变质作用；在印支～海西构造阶段，本区造成的岩石出露极少，其构造特征及褶皱形式很难识别；燕山旋回在新会区最大的特征就是强烈而广泛的火成活动，以酸性岩浆的侵入为主，规模由老到新逐渐增大，而后又变小，在晚期呈岩株、岩墙形式的侵入。喜山期本区表现为多次升降运动，经历了海陆过渡相的沉积过程。该区域构造轮廓清晰，褶皱主要为新会背斜，断裂主要为江门断裂西段的部分断裂束。现简述如下：

（一）新会背斜

新会背斜：位于会城街道北西，走向北东40°，长13km，宽2km以上。由寒武系组成，北西翼向北西倾，倾角40-60°，南东翼南倾，倾角40°，为一不对称褶皱。背斜北西部为花岗岩所据。

（二）断裂

调查区内断裂构造不甚发育，外围以北东东向断裂为主。北东东向断裂：江门断裂西端，属于河源断裂的南段，是广东省内深大断裂带之一，也是省内著名的活动性断裂带，该断裂长度大于31km，走向55°，倾向南东，倾角30°。断裂带内岩石强烈硅化、破碎，见断层泥，糜棱岩化发育。该断裂早期为正断层活动，晚期转变为右旋平移。

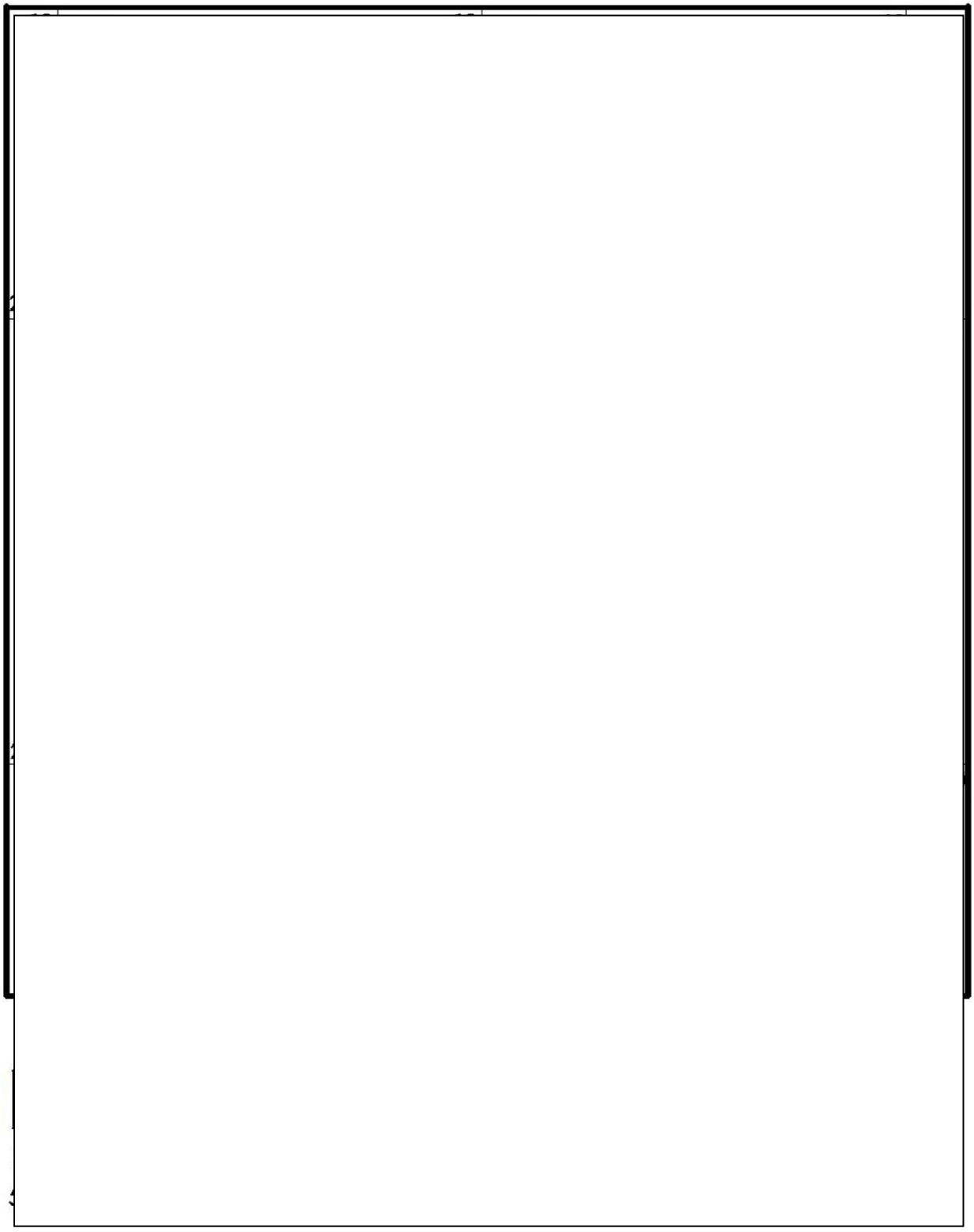


图5.6-1 调查区区域地质图

5.6.1.4. 地下水类型及富水性

调查区地下水类型按含水介质划分主要有两种，分别为：松散岩类孔隙水、块状岩类基岩裂隙水。松散岩类孔隙水分布在低丘山脚地带的平原区，赋存于冲洪积、残坡积

和人工填土的土体孔隙之中，富水性一般为贫乏，局部中等富水，单井涌水量大多＜100m^3/d；块状岩类基岩裂隙水分布于调查区西部低山丘陵一带，赋存于基岩风化、构造裂隙及全风化基岩孔隙之中，枯季地下径流模数为1.29～3.13L/s•km^2，泉流量一般＜0.50L/s，富水性为贫乏。

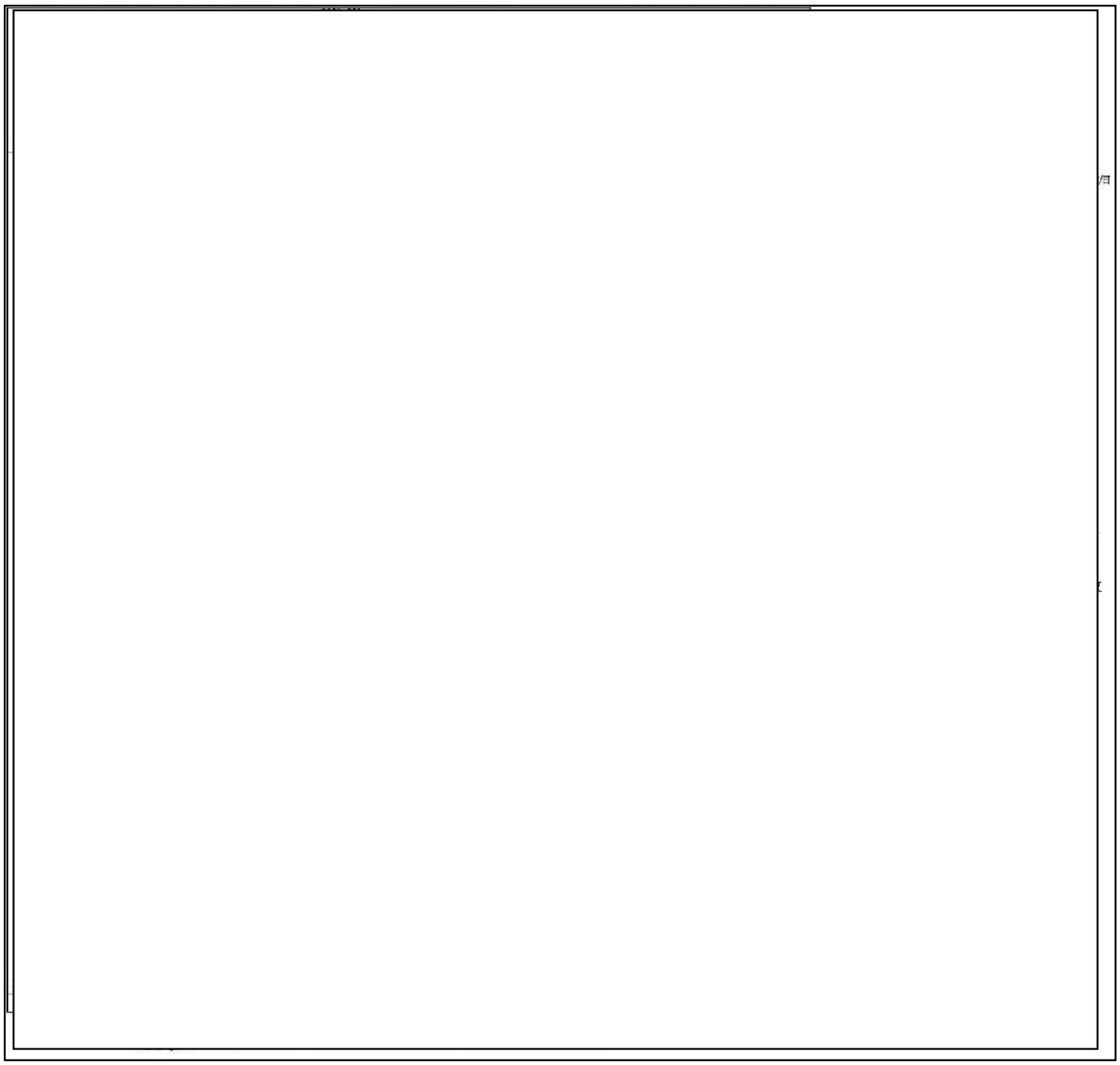


图 5.6-2 评价区及拟建项目场地水文地质图

5.6.1.5. 地下水补径排条件

1、补给

调查区地处亚热带，雨量充沛，给地下水的渗入补给提供了充足的水源和带来有利条件，但由于降雨在年内分配不均，不同季节地下水获得的补给量也不同，丰水季节获得的补给量最大，平水期次之，枯水期基本上无降水补给，而以排泄地下水为主。广大

丘陵山区局部地带岩石节理裂隙发育，风化剧烈，有利于大气降雨的垂直渗入。地下水主要补给源为以下四个方面：①降雨渗入补给，补给区的主要岩性为砂质粘性土、粉细砂和砂砾石；②河流渗入补给，补给区多限于河流两侧岸边地带，丰水季节和涨水期，河水水位高于地下水水位，河水周期性补给地下水；③山涧谷底两侧及调查区周边基岩裂隙水的侧向补给；④渠道水网和大面积灌溉回归水的渗入补给，以砂性土区域分布较明显。

低丘台地区地下水补给来源主要为降水补给，补给量大小取决于地形地貌特征、节理裂隙发育程度、表层土性质与厚度及植被发育程度等。由于降雨在年内分配不均，丰水季节补给量大，平水期次之，枯水期降水补给微弱，以排泄为主，另外地下水亦接受残丘区基岩裂隙水的侧向径流补给。

2、地下水的径流与排泄

调查区地下水主要补给来源有大气降雨渗入补给、地表水（包括灌溉回渗）渗漏补给和侧向径流补给等三个方面。西部的低山丘陵区切割较深，地下水以垂直循环为主，基岩裂隙水普遍具有埋藏浅、径流途径短和动态变化大的特点，地下水多以泉水或泄流的形式排向邻近沟谷；低山丘陵区过渡到山间盆（谷）地和三角洲平原，地下水一部分侧向补给第四系孔隙水，一部分排泄而成为地表水，还有一部分转为基岩裂隙水。而平原区则因地形平坦，径流更加滞缓，地下水位很浅，一些地方地下水与地表水位近乎一致，使地下水宣泄不畅而形成水洼地带，地下水主要消耗于蒸发、侧向补给河水和地下水开采。

调查区东部大部分地段为珠江三角洲平原区，地下水位浅，岸边地带受海潮影响，地下水循环交替作用迟缓，容易形成咸水区。

工作区属残丘地貌，地势总体西高东低，北高南低。区内水系较发育，地下水径流排泄条件好，由于地形条件有利于自然排水，大气降水的部分以地表径流形式排出区外，部分渗透地下，主要以地下河的形式或潜流状态向沟谷低洼处排泄，区内沟谷、甜水河为本区地下水的主要排泄通道。

5.6.2. 项目场地环境水文地质条件

5.6.2.1. 建设场地含水层与隔水层的分布

根据512厂房岩土勘察报告，厂区地下水主要有以下①包气带中上层滞水，赋存于素填土、砾质粘性土中，主要来源于大气降水补给，水位受季节性影响较大，水量较小。

②基岩裂隙水，基岩裂隙水跟基岩裂隙发育程度及连通程度有关，基岩裂隙水补给主要来源为第四系上层孔隙滞水越层补给。勘察期间所测地下水稳定水位埋藏深度在 1.70～2.10m。钻探施工时为雨季，在旱季或降雨较少季节地下水位据周边场地测量经验值有可能平均下降 0.30m 左右。土层中素填土主要由粉质粘土、粉土组成，夹强风化岩碎石，少量中风化岩块石，地表有杂草覆盖，为新近回填土，根据江门地区经验值，素填土渗透性为中等透水层；砾质粘性土、全、强风化花岗岩为弱至微透水层。该场地内地下水主要接受大气降雨及侧向潜水流的补给，消耗于蒸发。

勘察查明，场地各岩土层的工程地质特征和揭露情况自上而下分述如下：

①素填土：第四系填土层（Q^{ml}），岩土层顶标高 10.81~12.31m，揭露厚度 1.2~3.4m，均厚 2.45m，红褐、黄褐色，松散，主要由粉质粘土、粉土组成，夹强风化岩碎石，少量中风化岩块石。地表有杂草覆盖。该层在 15 个钻孔均有揭露。

②砾质粘性土：第四系残积层（Q^{el}），岩土层顶标高 7.66～10.76m，揭露厚度 5.50~12.40m，均厚 9.21m，红褐、黄褐色，硬塑，含粘粒、粉粒，较多砾砂、粗砂，较少量粉、细、中砂，摇振反应无，稍有光泽，干强度、韧性中等。遇水易软化。该层在 15 个钻孔均有揭露。

③全风化花岗岩：燕山期风化岩层（$\gamma_5^{2(3)}$），岩土层顶标高-3.69～4.78m，揭露厚度 6.00~11.00，均厚 8.40m，红褐、黄褐色，属极软岩，成分主要有石英、高岭土、云母等，矿物已全部风化，残留花岗岩结构，岩芯呈土状，遇水易软化。该层在 15 个钻孔均有揭露。

④强风化花岗岩：燕山期风化岩层（$\gamma_5^{2(3)}$），岩土层顶标高-11.69~-1.72m，揭露厚度 10.45~15.95m，均厚 13.52m，红褐、黄褐色，属极软岩，成分主要有石英、高岭土、云母等，矿物大部分已风化，残余花岗结构，岩石极破碎，岩芯呈土状、半土半岩状，遇水易软化。岩体基本质量等级为 V 级。该层在 15 个钻孔均有揭露。

5.6.2.2. 项目场地包气带水特征

根据512厂房岩土工程勘察报告，项目场地地下水位埋深为1.70~2.40m，因此，项目场地包气带厚度亦为1.70~2.40m，包气带岩性为素填土，主要由粉质粘土、粉土组成，夹强风化岩碎石，少量中风化岩块石。参考《江门市电子制造业配套绿色工业服务项目环境水文地质勘查及地下水环境影响评价报告》试坑渗水试验结果及建设场地附近地区经验，包气带层渗透系数为8.88×10^{-5}～1.89×10^{-3}cm/s，按包气带土层厚度结构组成，平

均渗透系数为5.69×10^{-4}cm/s。

5.6.2.3. 地下水类型及其特征

调查区及外围附近地下水类型（按含水介质岩性类型划分）主要有松散岩类孔隙水和块状岩基岩裂隙水两种类型。

（1）松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水主要分布在调查区低丘山脚地带及甜水河两侧低洼地带，地下水主要赋存于第四系残坡积层及人工填土层的土体孔隙之中。

据本次水文地质钻探结果及1:20万江门幅区域水文地质资料，项目场地含水介质岩性主要为砂质粘性土、粉质粘土及风化的花岗岩土。建设场地内该含水层富水性一般为贫乏，局部中等富水，单井涌水量大多＜100m^3/d，水化学类型为HCO_3-Ca型。

（2）块状岩类基岩裂隙水

块状岩类基岩裂隙水仅分布于调查区下伏大部分区域，地下水赋存于基岩风化、构造裂隙及全风化基岩孔隙之中。

据本次水文地质钻探结果及1:20万江门幅区域水文地质资料，含水介质岩性主要为侏罗世（ηγJ）黑云母二长花岗岩中，岩石节理裂隙发育，风化强烈，多呈碎块状或半岩半土状，水量贫乏，泉流量一般＜0.50L/s，枯季地下径流模数为1.29～3.13L/s•km^2，水化学类型为HCO_3-Ca•Mg、HCO_3-Ca•Na型。

根据2015年广东省地质六队《广东省江门市新会崖门环保电镀基地地下水基础环境状况调查报告》（共施工7个监测井）和2017年江门市高新技术联合勘测有限公司《江门市崖门工业固体废物处理处置中心场地岩土工程勘察报告》（共施工94个钻孔）所施工的100多个钻孔来看，钻孔深度多在20-31米之间，岩土层以全风化和强风化的花岗岩为主，少量钻孔可见中风化的花岗岩，花岗岩的节理裂隙比较发育。而出现漏水地段估计跟该地区存在大量花岗岩孤石有关，并非断裂构造带漏水。

5.6.2.4. 水文地质单元特征

本项目场地所在的水文地质单元地貌类型为低山丘陵和丘间谷地。地势总体上西北高东南低。本项目场地东侧、西侧、南侧层状岩类基岩裂隙水顺地形汇入丘间谷地，补给松散岩类孔隙水；松散岩类孔隙水沿山谷向北西侧谷口开阔地带径流，该谷地总体地

形为东南高，南西侧低，故谷地内地下水总体流向为由东南至西北。

区内地下水主要通过地下潜水的形式向银洲湖水道排泄。单元内地下水的类型主要有松散岩类孔隙水、块状岩类基岩裂隙水两种。单元内补径排条件较为清晰，从大气降水—地下水径流—排泄入河的循环过程清楚，能够满足本项目地下水环评要求。

5.6.2.5. 地下水补径排条件

（一）补给

调查区地下水补给来源有三种，分别为：大气降雨渗入补给、河流渗漏补给及侧向径流补给。其中大气降雨入渗为调查区内地下水的主要补给来源。

（1）大气降雨入渗补给

调查区地处北回归线以南，属亚热带季风气候区，雨量充沛，多年平均降雨量大于多年平均蒸发量，为大气降雨渗入补给地下水的有利条件和重要来源之一，但由于降雨在年内分配不均，不同季节地下水获得的补给量也不同，丰水季节获得的补给量大，平水期次之，枯水期降水补给微弱，以排泄为主。同时，大气降雨的渗入补给量也由于各地段的地形地貌、地表岩性、风化程度、岩石节理、裂隙发育程度、表层土性质与厚度及植被情况等的不同，其补给程度亦因此而异。总体而言，调查区地表岩性以砂质粘性土为主，略具有一定地形坡度，降雨入渗条件中等。

（2）河流渗漏补给

项目场地周边地区分布有较多地表溪沟和鱼塘，地表水较为丰富。鱼塘及溪沟的水位则受人为调蓄影响，一般高于地下水位，可以渗漏方式补给区内地下水。

（3）侧向径流补给

调查区地貌以低山丘陵和平原冲积地貌为主，西侧和北侧地带地势高于东南侧，因此冲积平原区还接受西侧丘陵区和区内残丘区地下水的地下径流侧向补给。但由于水力坡度一般较小，其地下流速较缓慢，因此补给量也较小。

（二）径流

（1）调查区地下水径流条件

1）地下水流向

项目场地所在水文地质单元内虽存在松散岩类孔隙水和块状岩类基岩裂隙水2种地下水类型，但2类地下水之间无隔水层，水力联系较为密切，表现为统一潜水，其地下水的流向与地面倾斜方向基本一致，即顺地势总体自西北向东南径流至银洲湖河道中。

2）地下水流速

拟建项目场地所在水文地质单元地貌类型主要有低山丘陵和平原冲积地貌两种。低山丘陵与平原冲积地貌地带相对高差在2.86～32.09m之间，地下水水力坡度小，流速较缓慢，最后向东南侧银洲湖河道径流。

（2）建设场地地下水径流条件

1）地下水流向

建设场地经平整后，地势平坦，地下水水力坡度小，地下径流缓慢，根据2019年11月20～12月20日监测井（含本次施工的水文钻孔、调查民井等）的水位数据，制作等水位线，以判断地下水流向：

建设场地地下水主要顺水头由高向低方向流动，通过分析等水位线图发现，建设场地地下水水头西北高，东南低，地下水总体自西北向东南方向流动至银洲湖水道。

2）地下水流速

建设场地区域岩土层分层较简单，第四系土体结构类型主要为砂质粘性土单层土体，透水性差，碎石土（砂土）层不发育，地下水主要赋存于全和强风化花岗岩的节理裂隙之中，因此，仅对该层含水层中的地下水流速V进行计算。

根据本次施工监测井所得相关数据（孔距及孔内水位标高），选择主流向方向上的监测井（QJC01、QJC03）计算建设场地平原地带的水力坡度I，关系式为I=h/L。

h—水头损失（$h_1=H_{ZK1}-H_{ZK2}=2.46m$）

L—渗透途径（QJC01 至 QJC03 距离为 385m，为地下水流向距离）

计算结果为：水力坡度 I 为 6.4×10^{-3}。

根据“达西定律”进行线性计算地下水流速 V=K×I。

K—渗透系数（取 4 个测井风化花岗岩层抽水试验平均值 4.28×10^{-4}cm/s）

计算结果为：地下水流速为 2.74×10^{-6}cm/s。

（三）排泄

本项目场地所在水文地质单元地下水的排泄方式主要为潜水蒸发排泄、地下径流排泄、人工开采排泄等。

调查区地处亚热带，常年气温较高，地下水流速缓慢，因此地下水主要消耗于蒸发和植物蒸腾作用。在调查区靠近银洲湖水道，地下水还通过地下径流的方式排入该流域。此外，区内机井和民井少量开采地下水，主要用于洗涤、浇灌等。

5.6.2.6. 地下水化学类型及变化分析

地下水化学成分的形成及演变受其流经岩性的种类及性质、地下水流场、人类活动等因素的影响。本次在场地上游、两侧、场地内共选取 5 个监测井，分别为 QJC01、QJC02、QJC03、QJC04、QJC05。根据本次地下水对 K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}的监测结果分析可知，调查区浅层地下水化学类型为 HCO_3-Ca 和 Na-Cl 型，矿化度 0.027～0.107g/L。

5.6.2.7. 地下水开采利用现状

通过对调查区进行的现场水文地质调查与访问工作得知，调查区内不存在集中式地下水供水井，周边村民饮用水为自来水，调查区内原有民井有部分保留，本次共调查了5个民井和7个监测井，其中民井多为备用井，仅用于浇灌和洗涤用水，均不作饮用，5个民井和7个监测井调查资料如下。因此不存在分散式饮用水供水井。总而言之，调查区地下水现状开发利用较少。

表5.6-1　调查区调查民井一览表

编号	MJ01	MJ02	MJ03	MJ04	MJ05
位置	三冲村口内	三冲村口西侧	立新村内	月堂村西北侧	松山里村
坐标	X:2465092 Y:19712721	X:2465076 Y:19712623	X:2667780 Y:19711372	X:2466370 Y:197111058	X:2465691 Y:19711793
井口标高（m）	3.00	3.00	4.00	4.10	5.0
水位埋深（m）	2.27	2.10	2.30	1.57	4.50
水位标高（m）	0.83	0.90	1.70	2.53	0.50
井深（m）	5.50	5.0	6.0	4.7	5.30
井底岩性	砂质粘性土	砂质粘性土	砂质粘性土	粉质粘土	粉质粘土
单井涌水量（m3/d）	1	1	1.5	/	1
地下水类型	松散岩类孔隙水				
利用情况	不作饮用，少量洗衣灌溉	不作饮用，少量洗衣洗涤	不作饮用，少量洗衣洗涤，冲洗地面	停采，不使用	不作饮用，少量洗衣洗涤，冲洗地面
备注	位于基地下游	位于基地下游	位于基地上游	位于基地西侧	位于基地西侧

附：各调查井的坐标参考的原地形图---北京 54 坐标，成图时需换算。

表5.6-2　原有监测井主要数据一览表

监测井号	坐　标		孔深（m）	下成井管（m）	终孔水位（m）	备注
	X	Y				

监测井号	坐　标		孔深（m）	下成井管（m）	终孔水位（m）	备注
	X	Y				
JD01	2466865.00	19711980.00	16.50	16.50	2.80	已被填埋
JD02	2466396.00	19711904.00	16.60	16.60	1.50	
JD03	2466755.00	19712707.00	17.10	17.10	4.35	
JD04	2466261.00	19712820.00	28.30	28.30	1.75	抽水实验孔
JD05	2466385.00	19712460.00	18.00	18.00	1.30	
JD06	2466728.00	19712338.00	15.00	15.00	5.50	
JD07	2466414.00	19712789.00	17.10	17.10	1.80	已被填埋

附：收集于《广东省江门市新会崖门环保电镀基地地下水基础环境状况调查报告》

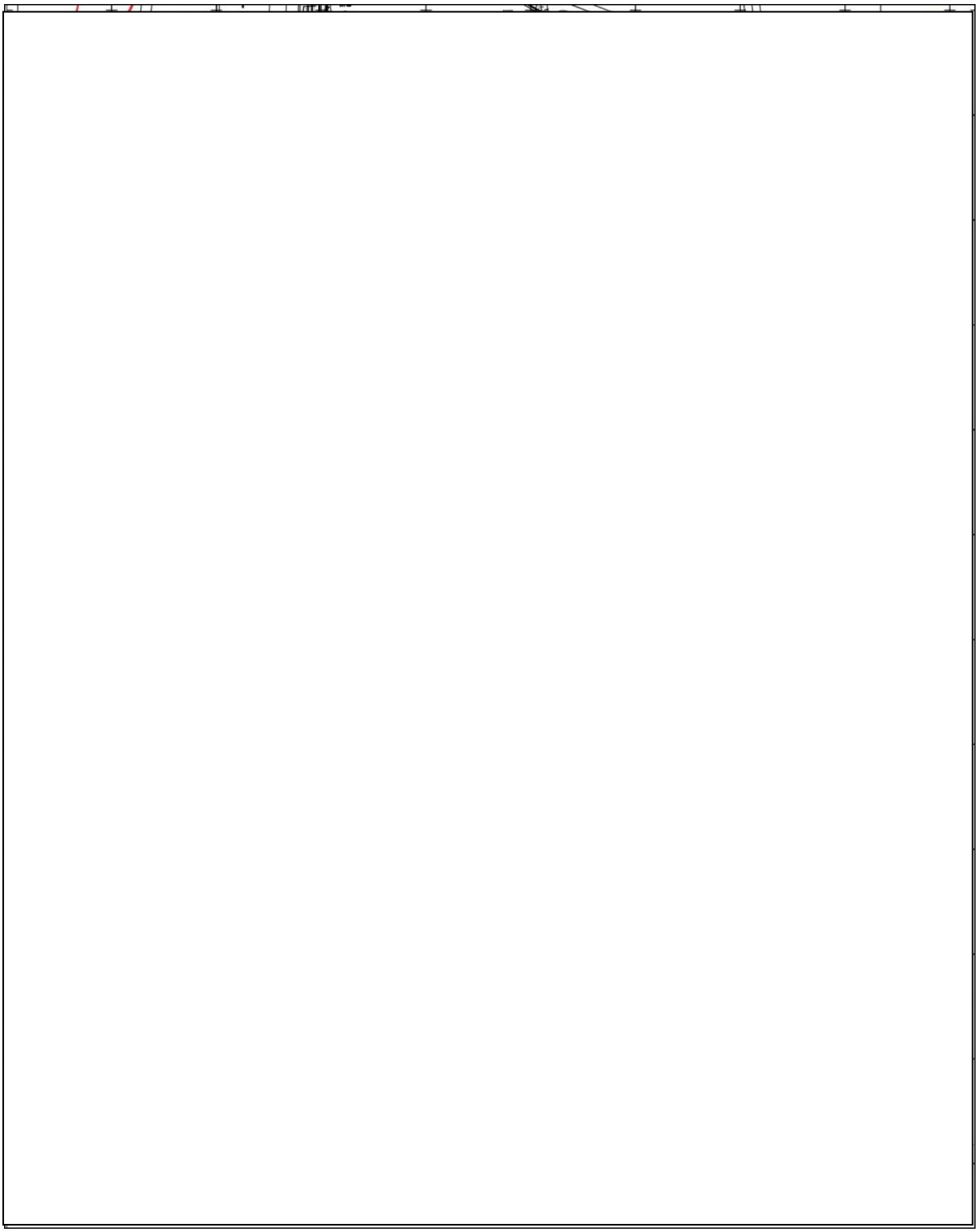


图 5.6-3　基地地下水等值线

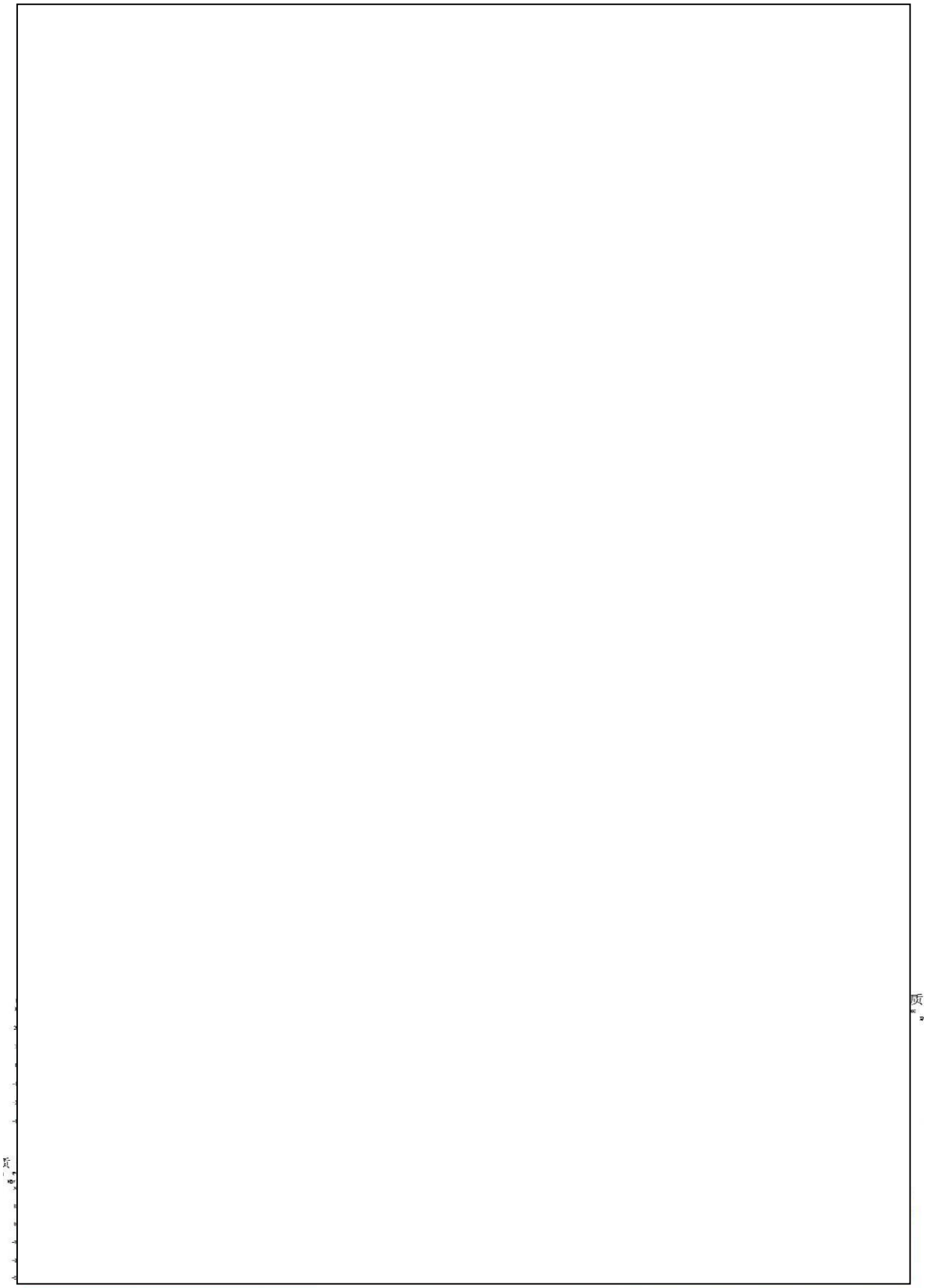


图 5.6-4 基地水文地质调查成果图及水文地质剖面图

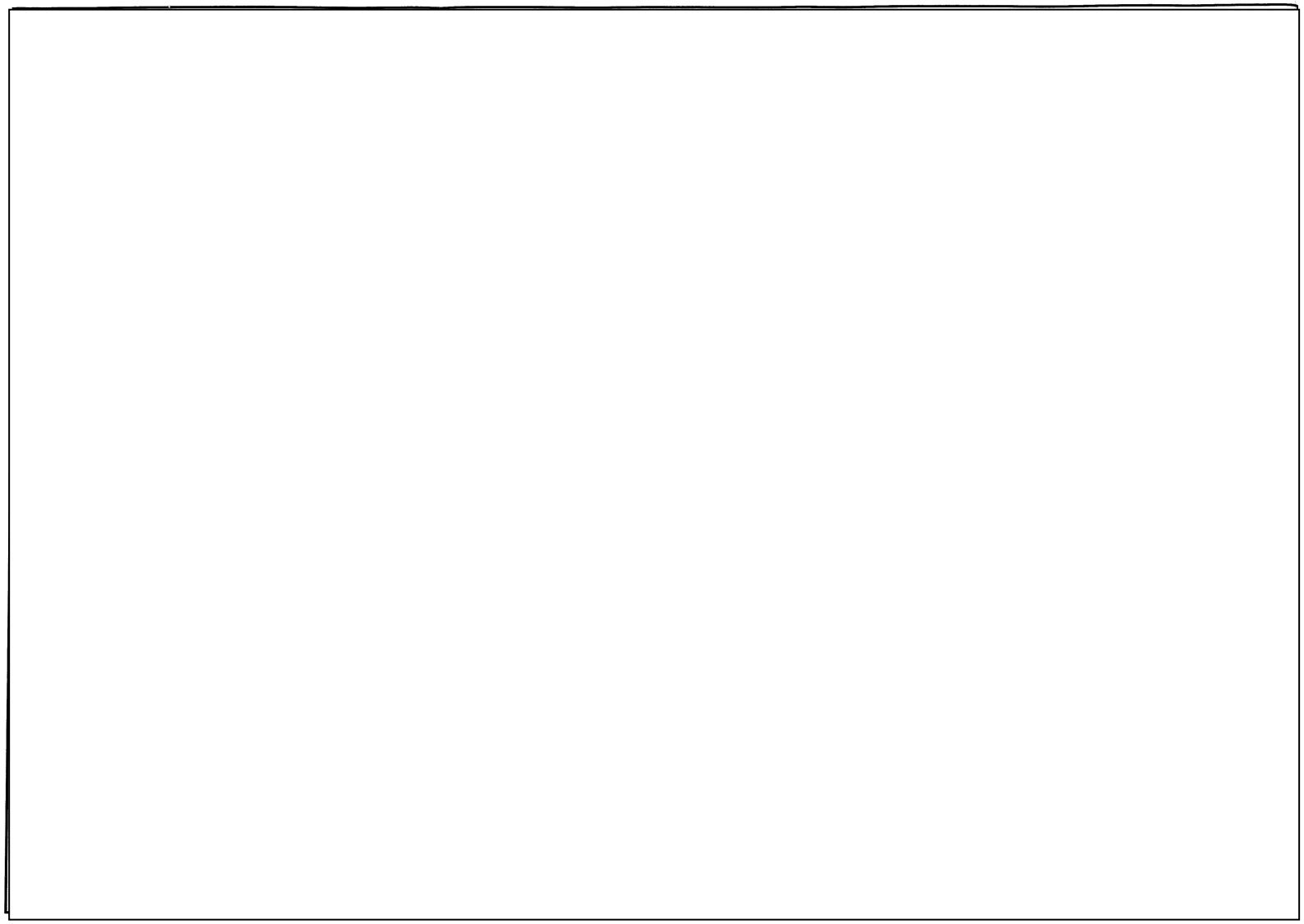


图 5.6-5 本项目工程地质面图（场内东西方向）

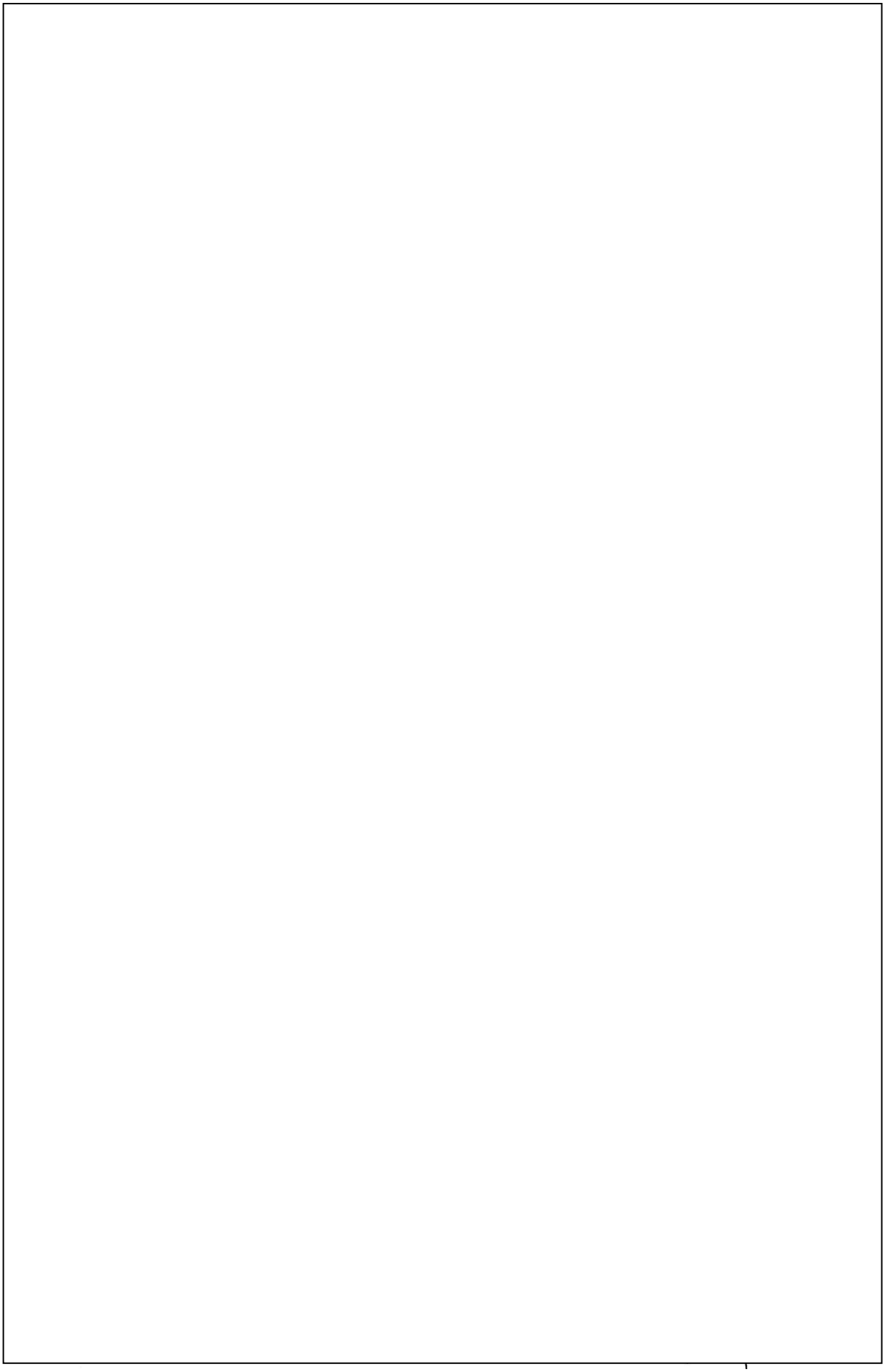


图 5.6-6 本项目水文地质钻孔柱状图

5.6.3. 地下水环境影响预测与评价

5.6.3.1. 正常工况下预测与评价

正常工况下，拟建工程地下水污染防治措施均可满足GB16889、GB18597、GB18599等相关标准防渗效果要求，因此，在正常状况下，项目基本不会对地下水环境产生较大影响。

5.6.3.2. 非正常工况下预测与评价

该项目非正常状况主要包括：生产车间和废水处理设施出现防渗层破损、污水收集管道破裂，废水处理设施出现故障；硫酸储罐破裂发生泄漏等。

1、情景设定

情景 1：废水处理设施防渗层发生破裂后长时间未进行处理，渗滤液连续不断渗入地下水含水层系统中。

情景 2：40%硫酸储罐破裂发生泄漏长时间未进行处理，渗滤液连续不断渗入地下水含水层系统中。

2、预测因子

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中 9.5 预测因子应包括：a）根据 5.3.2（特征因子应根据建设项目污废水成分（可参照 HJ/T 2.3）、液体物料成分、固废浸出液成分等确定。）识别出的特征因子，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子； b）现有工程已经产生的且改、扩建后将继续产生的特征因子，改、扩建后新增加的特征因子； c）污染场地已查明的主要污染物； d）国家或地方要求控制的污染物。

情景 1：根据本项目污废水成分、液体物料成分、固废浸出液成分等确定本项目特征因子为化学需氧量、氨氮、六价铬、总铬、总汞、总砷、总铅、总镉、总钒、总铍、悬浮物等。本项目废水各项因子采用标准指数法排序，确定本评价选取重金属标准指数最大因子（总钒）以及其他污染物（氨氮）作为代表性因子进行预测。

表 1.7-1 废水泄漏地下水预测因子确定表

类别	污染物	污染物源强 mg/L	标准限值 mg/L	标准指数	排序	预测因子
重金属	六价铬	0.001997	0.1	0.020	8	总钒

	总铬	0.003994	0.1	0.040	7	
	汞	0.000268	0.02	0.013	9	
	砷	0.072923	0.05	1.458	4	
	铅	0.024965	0.1	0.250	5	
	镉	0.019354	0.01	1.935	3	
	钒	5.641735	0.05	112.835	1	
	铍	0.005065	0.002	2.532	2	
	铜	0.000268	1.5	1.787E-04	11	
	锌	0.005065	5	0.001	10	
	镍	0.005065	0.1	0.051	6	
其他类别	高锰酸盐指数	218.305740	10	21.831	2	氨氮
	氨氮	68.398432	1.5	45.599	1	
备注：COD_{Cr}折算成高锰酸盐指数依据为：根据文献资料《地表水高锰酸盐指数与化学需氧量相关关系研究》（环境科学与管理，王鹤扬），高锰酸盐指数与COD_{Cr}线性关系非常显著，利用监测数据统计分析得出一元线性回归方程为：Y=4.02X+15.8，其中 X 为高锰酸盐指数，Y 为COD_{Cr}。						

情景 2：结合 40%硫酸的理化性质（酸性、腐蚀性），确定预测污染因子为硫酸根离子 SO_4^{2-}，40%硫酸中硫酸根 SO_4^{2-}浓度约 391800mg/L。

3、情景预测

当发生上述事故后，废水连续不断渗入地下水含水层系统。污染物将首先在垂向上渗入包气带，并在物理、化学和生物等作用下进一步影响地下水环境。通常污染物需要迁移穿过含水层上覆包气带才能进入地下水含水层。含水层上覆地层是地表污染物与地下水含水层之间的重要通道和过渡带，既是污染物的媒介，也是污染物的净化场所，即地下水含水层的防护层。该项目场地包气带主要为人工回填的粉质粘土、粉土等。根据相关勘察报告，包气带平均渗透系数为 5.69×10^{-4}cm/s，渗透性一般，即使营运期间发生泄漏，污染物也需要经历一段时间穿过包气带下渗。包气带岩性为人工回填的粉质粘土、细砂、粗砂以及砾质粘土等，可以进一步防止污染物进入含水层系统。场地主含水层岩性为砾砂。

本项目地下水环境影响评价工作等级为二级，按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的规定，预测方法采用解析法进行分析。

当发生废水事故泄漏后，废水连续不断渗入地下水含水层系统，由于该含水层水平方向较连续，故将模型概化为连续点源注入的一维弥散模型，即选用地下水导则附录 D 中 D1.2.1.2 公式，如下式所示：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}})$$

式中：

x——距注入点的距离，m；

t——时间，d；

C（x，t）——t 时刻 x 处的示踪剂浓度，mg/L；

C_0——注入的示踪剂浓度，mg/L；

u——水流速度，m/d；

D_L——纵向弥散系数，m^2/d；

erfc（）——余误差函数。

污染物的初始浓度 C_0 按项目废水收集池收集的水质浓度确定，污染物预测参数见表 5.6-2 所示。

表 5.6-2 预测指标简表

事故起因	污染物	污染物浓度（mg/L）	环境质量标准（mg/L）		检出限（mg/L）
废水处理设施防渗层发生破裂	总钒	5.643	0.05	根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）8.4.1.1：对于不属于 GB/T 14848 水质指标的评价因子，可参照国家（行业、地方）相关标准（如 GB 3838、GB 5749、DZT0290 等）进行评价。钒不属于 GB/T14848-2017 水质指标，根据 HJ 610-2016 要求可参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 3 中标准值	0.01
	NH_3-N	68.398	1.5	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类标准	0.025
40%硫酸储罐防渗层发生破裂	硫酸根（SO_4^{2-}）	398000	350	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V 类标准	0.018

水流速度 u：由达西公式有 u=K*I，根据所在区域抽水试验结果，渗透系数约为 0.492m/d（5.69×10^{-4}cm/s），I 根据水位监测资料综合确定（取 $I=6.4\times10^{-3}$），即水流速度 $u=3.146\times10^{-3}$m/d。

纵向弥散系数 DL：由公式 $D_L=u*\alpha_L$ 确定，通过查阅相关文献资料，弥散系数确定相对较难，通过对以往研究者不同岩性的分析选取，本项目从保守角度考虑 α_L 取 10m。由此可求得纵向弥散系数 DL 为 0.031 m^2/d。

废水处理系统防渗层发生破裂预测结果：

输入上述参数后，模型预测结果表明，总钒泄漏 100 天时，预测超标距离为 30m；

影响距离为 35m；总钒泄漏 1000 天时，预测超标距离为 129m；影响距离为 146m。NH_3-N 泄漏 100 天时，预测超标距离为 27m；影响距离为 40m；NH_3-N 泄漏 1000 天时，预测超标距离为 118m；影响距离为 160m。硫酸根（SO_4^{2-}）泄漏 100 天时，预测超标距离为 37m；影响距离为 59m，1000 天时，预测超标距离为 152m；影响距离为 218m。

总钒、NH_3-N和硫酸根（SO_4^{2-}）污染物进入含水层后100d、1000d的浓度分布情况见图7.5-4~图7.5-6所示。

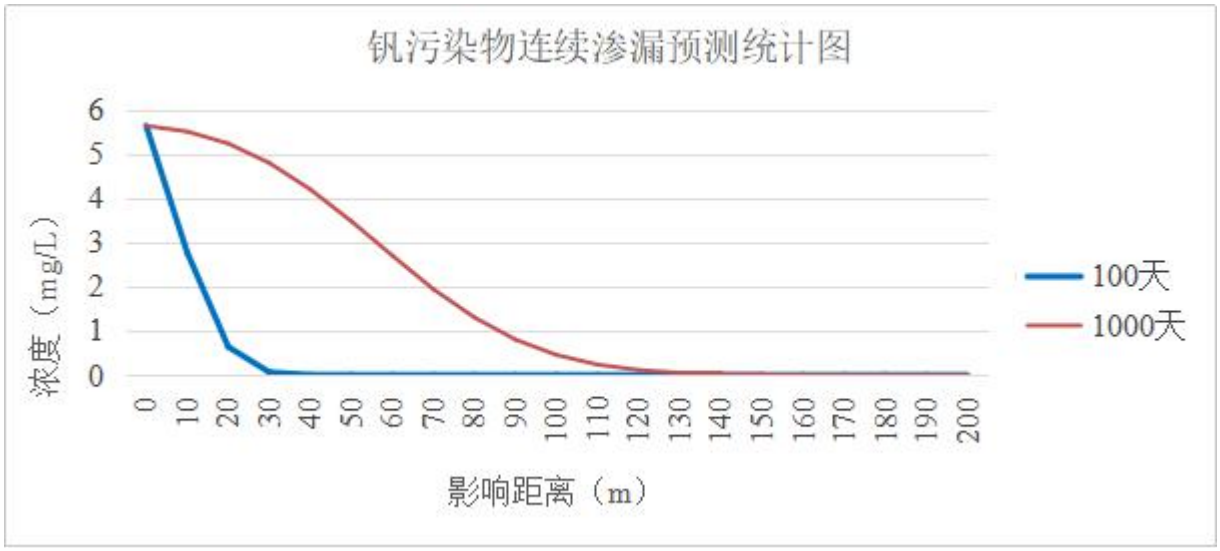


图 5.6-7 污染物总钒渗漏情况预测统计图

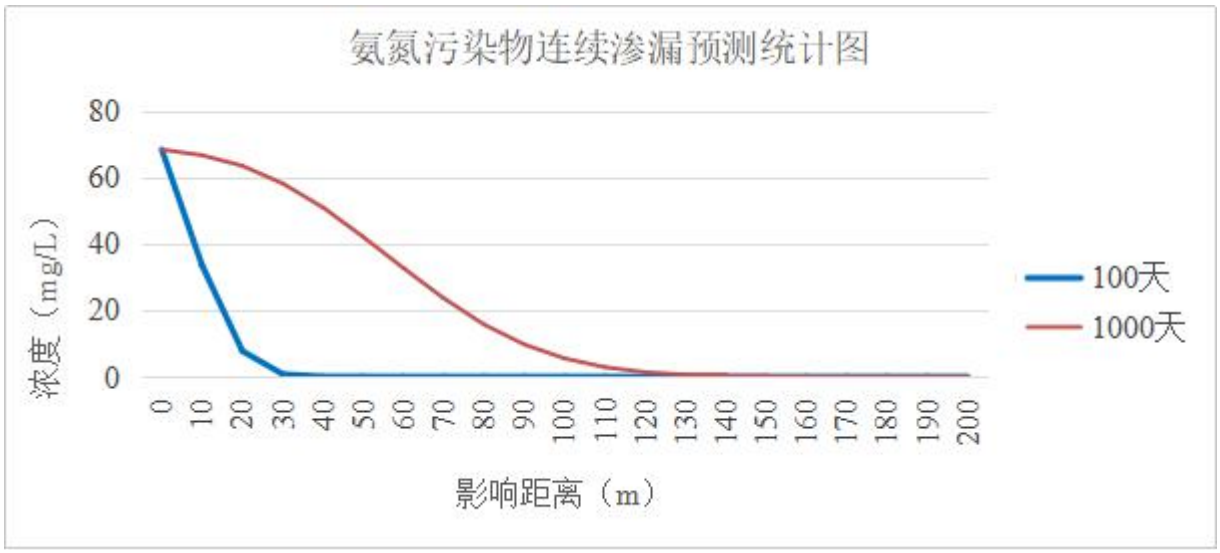


图 5.6-8 污染物 NH_3-N 渗漏情况预测统计图

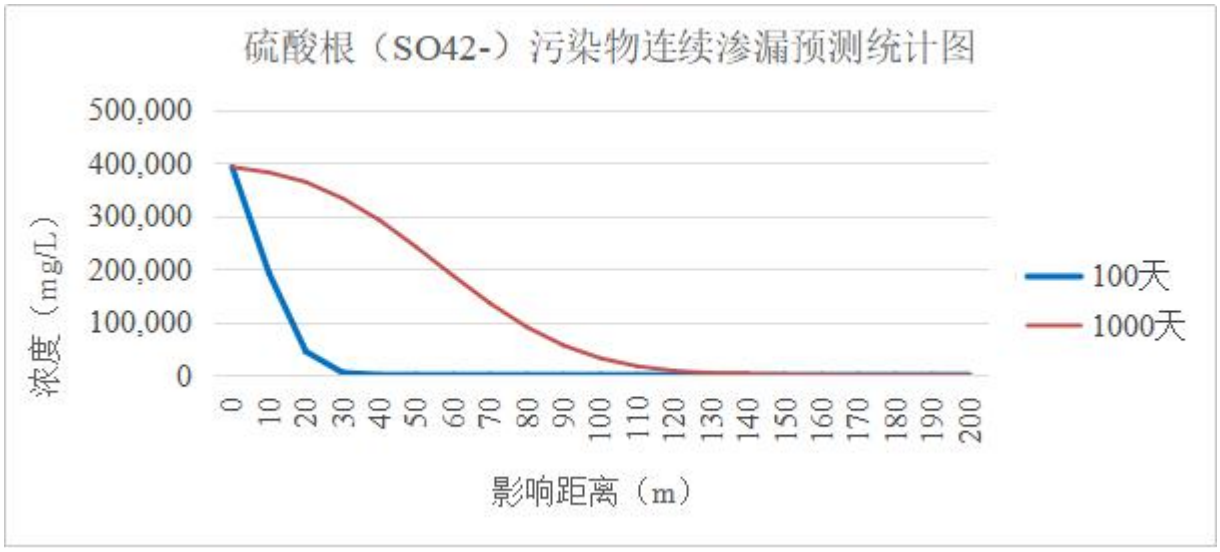


图 5.6-9 污染物硫酸根（SO_4^{2-}）渗漏情况预测统计图

5.6.4. 小结

根据预测分析结果，在地下水防渗设施不健全，或事故性排放情况下，废水持续渗入地下水，都将对项目场区所在地及其下游地下水环境造成影响，致使地下水中的特征污染物超标，超标范围随着泄漏时间的增加而增大。根据预测结果，除项目废水处理系统下游一定范围（该情景预测期内最大超标范围距离泄漏点 152m，均位于新财富环保产业园内）以外地区，总钒能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 3 中标准值，氨氮能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅴ类标准限值要求。评价范围内项目西南侧最近环境保护目标为三村里，距泄漏点 432m，不在最大超标范围距离泄漏点 152m 范围内，不在最大影响距离为 218m 范围内，项目发生地下水泄漏事故对松安里影响很小，在预测时间内不会影响到周边敏感点及饮用水安全。根据现场调查，项目周边地区工业用水和生活用水主要采用自来水，不存在集中式饮用水水源。多数民井井口已被封闭而不再使用，部分尚在使用的民井也仅用于清洗衣物和灌溉，不再承担民饮功能。因此，项目建成后，通过采取严格的地下水防渗体系，不会威胁到周边村庄村民的用水安全。

本评价建议在污水处理系统下游设置地下水常规监测井，定时取样观测污染源周边地下水质量，以杜绝出现防渗层破坏后出现的长时间泄漏情景，做到早发现、早反应。总体来说，本项目在严格执行环保措施后，造成的地下水污染影响较小，不会影响到评价范围内居民用水安全，对地下水质的环境影响可以接受。

5.7. 生态环境影响分析与评价

本项目生产厂房已建，无新建建筑物，施工过程主要是对现有厂房进行内部功能装修和设备安装调试，不包含场地平整、基础施工、结构施工等阶段，因此项目施工活动对地表生态影响较小，不会改变现有土地利用的格局。本项目运营期间，项目开发用地功能基本不变，在采取相应的废气处理措施的前提下，项目排放的废气不会对周边生态造成大的影响；项目位于园区内，由于长期的人类干扰，已使当地野生动物的物种多样性很低。项目建成运营后，人类活动继续增强，但对野生动物的生存产生的影响很小。总体上来说，项目生态环境影响可以接受。

5.7.1. 生态环境影响评价自查表

表 5.7-1 本项目生态环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他（□
	影响方式	工程占用□；施工活动干扰□；改变环境条件□；其他□
	评价因子	物种□（植物、陆生脊椎动物） 生境□（植被） 生物群落□（） 生态系统□（） 生物多样性□（） 生态敏感区□（） 自然景观□（） 自然遗迹□（） 其他□（）
评价等级		一级□二级□三级□生态影响简单分析☑
评价范围		陆域面积：（0.006）km^2；水域面积：（）km^2
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集☑；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□
	评价内容	植被/植物群落☑；土地利用☑；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性☑；定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□
生态保	对策措施	避让□；减缓□；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他□

工作内容		自查项目
护对策措施	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无☑
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他□
评价结论	生态影响	可行☑不可行□
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项		

5.8. 土壤环境影响分析与评价

5.8.1. 土壤环境影响识别

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，确定本项目土壤环境评价工作等级为一级。本项目施工期主要为设备安装，不涉及土壤污染影响。营运期土壤污染途径为：

①废水处理站防渗层发生破损，导致污水穿过损坏防渗层进入土壤，从而污染土壤，影响土壤环境；

②危险废物及硫酸储罐发生泄漏，储罐内物料从储罐内泄漏在库区围堰内形成液池，且地面防渗层发生破损的情形，此时泄漏物料将进入土壤环境对土壤造成污染；

③项目排放的含重金属粉尘经大气沉降后，会有部分污染物进入土壤环境可能引起土壤重金属积聚等。

本项目产生的生产废水分类收集进入自建废水处理设施处理后，生活污水排入园区污水处理厂进行处理。生产车间、硫酸储罐区、化学品仓、应急池和污水处理系统均采取严格的防渗措施。本项目土壤环境影响源及影响因子识别情况见下表。

表 5.8-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	√	√	√	/	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。								

表 5.8-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 [a]	特征因子	备注 [b]
生产车间	废气处理设施	大气沉降	铅、汞、砷、镍、铬、铍	铅、汞、砷、镍、铬、铍	正常、事故
		地面漫流	钒、铅、汞、砷、镍、铬、六价铬、铍	钒、铅、汞、砷、镍、铬、六价铬、铍	事故

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标[a]	特征因子	备注[b]
		垂直下渗	钒、铅、汞、砷、镍、铬、六价铬、铍	钒、铅、汞、砷、镍、铬、六价铬、铍	事故
		其他	/	/	/
a 根据工程分析结果填写。 b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。					

5.8.2. 废水渗漏对土壤影响分析

1、预测评价范围、时段、评价因子

本次预测选取非正常状况下废水处理装置废水泄漏下渗污染土壤。污染影响型建设项目根据环境影响识别出的特征因子选取关键预测因子，本次评价根据项目特点选取六价铬、总铬、总汞、总砷、总铅、总镉、总钒、总铍为预测因子，按最不利条件，选择自建废水处理设施进水浓度进行预测。

3、情景设置

本项目废水处理设施设置为重点防渗区，本次情景设置为事故状态下废水处理设施泄漏破裂，泄漏的污水通过破损的地面或处理设施防渗层垂直渗入土壤。

4、渗漏源强设定

根据岩土勘察报告数据，项目场地地下水埋深为 1.7~2.4m，单位面积渗漏量 Q 可根据 Q=K×I 计算，其中，K 为厂区包气带垂向等效渗透系数；I 为水力梯度。

根据对厂区内土壤理化性质的调查，区域内土壤垂直下渗系数 K 参考《堤防工程手册》（毛昶熙著）壤土的渗透系数为 0.0864cm/d～8.64cm/d（取平均值 4.28cm/d）。水力梯度 I 由水深（项目装置平均水深为 1.2m）除以包气带厚度（项目所在地包气带厚度为 2.4m）计算得出 I 为 0.5。因此单位面积渗漏量为 2.14cm/d。

5、数学模型

无论是有机污染物还是可溶盐污染物等在包气带中的运移和分布都受到多种因素的控制，如污染物本身的物理化学性质、土壤性质、土壤含水率等。污染物的弥散、吸附和降解作用所产生的侧向迁移距离远远小于垂向迁移距离，因此，忽略侧向迁移，重点预测污染物在包气带中垂向向下迁移情况。

（1）土壤水流运动基本方程：

土壤水流运动方程为一维垂向饱和-非饱和土壤中水分运动方程（Richards 方程），即：

$$\frac{\partial\theta}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial z}\left[k\left(\frac{\partial h}{\partial z}+1\right)\right]-S$$

式中：θ为土壤体积含水量，cm^3/cm^3；

t 为时间，d；

z 为垂向坐标，cm；

h 为负压水头，cm；

K 为土壤非饱和导水系数，cm/s；

S 为植物根系吸水量，对裸露区为 0。式中 K 与土壤含水率或土壤基质势有关。

（2）土壤水分运移模型

土壤水分运移模型可用来描述水分在土壤中的运移过程。HYDRUS-1D 软件水流模型中包括单孔介质模型、双孔隙/双渗透介质模型等多种土壤水分运移模型。本文模拟时采用 VanGenuchten-Malen 提出的土壤水力模型来进行模拟预测，且在模拟中不考虑水流滞后的现象，方程为：

$$\theta(h)=\begin{cases}\theta_r+\dfrac{\theta_s-\theta_r}{\left[1+|\alpha h|^n\right]^m} & h<0\\ \theta_s & h\geq 0\end{cases}$$

$$K(h)=K_s S_e^l\left[1-\left(1-S_e^{1/m}\right)^m\right]^2$$

$$S_e=\frac{\theta-\theta_r}{\theta_s-\theta_r}$$

$$m=1-\frac{1}{n},n>1$$

式中：θr—土壤残余含水率；

θs—土壤饱和含水率；

Se—有效饱和度；

α—冒泡压力；

n—土壤孔隙大小分配指数；

Ks—饱和水力传导系数；

l—土壤孔隙连通性参数，通常取 0.5。

（3）土壤溶质运移模型

根据多孔介质溶质运移理论，考虑土壤吸收的饱和-非饱和土壤溶质运移的数学模型为：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t}+\frac{\partial(\rho s)}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial z}\left(\theta D\frac{\partial c}{\partial z}\right)-\frac{\partial}{\partial z}(cq)-Asc$$

式中：c—土壤水中污染物浓度[ML^{-3}]；

ρ—土壤容重[ML^{-3}]；

s—单位质量土壤溶质吸附量[MM^{-1}]；

D—土壤水动力弥散系数[L^2T^{-1}]；

q—Z 方向达西流速[LT^{-1}]；

A—一般取 1。

6、数值模型

（1）模拟软件选取

在本次评价中应用 HYDRUS 软件求解非饱和带中的水分与溶质运移方程。该软件是美国农业部盐土实验室开发的模拟非饱和介质中的一维水分、热、溶质运移的有限元计算机模型。该模型软件程序可以灵活地处理各类水流边界，包括定水头和变水头边界、给定流量边界、渗水边界、自由排水边界、大气边界以及排水沟等。对水流区域进行不规则三角形网格剖分，控制方程采用伽辽金线状有限元法进行求解，对时间的离散均采用隐式差分，并采用迭代法将离散化后的非线性控制方程组线性化。该模型综合考虑了水分运动、热运动、溶质运移和作物根系吸收，适用于恒定或者非恒定的边界条件，具有灵活的输入输出功能。目前已在模拟土壤的氮素、水分、盐分等的运移方面有广泛的应用。

（2）建立模型

包气带污染物运移模型为：废水处理设施出现泄漏：对典型污染物化学需氧量、 氨氮、石油类、硫化物在包气带中的运移进行模拟。地下水埋深为 1.7~2.4m，参照调查地层资料，模型选择自地表向下 2.4m 范围内进行模拟。自地表向下至 2.4m 处为 1 层，粉质壤土层：0~2.4m。剖分节点为 101 个。在预测目标层布置 10 个观测点，从上到下依次为 N1～N10， 距模型顶端距离分别为 0.24m、0.48m、0.72m、0.96m、1.20m、1.44m、1.68m、1.92m、2.16m、2.40m（图 5.8-1）。废水处理设施属地上式，假设 100 天后检修才发现，故将时间保守设定为 100 天。

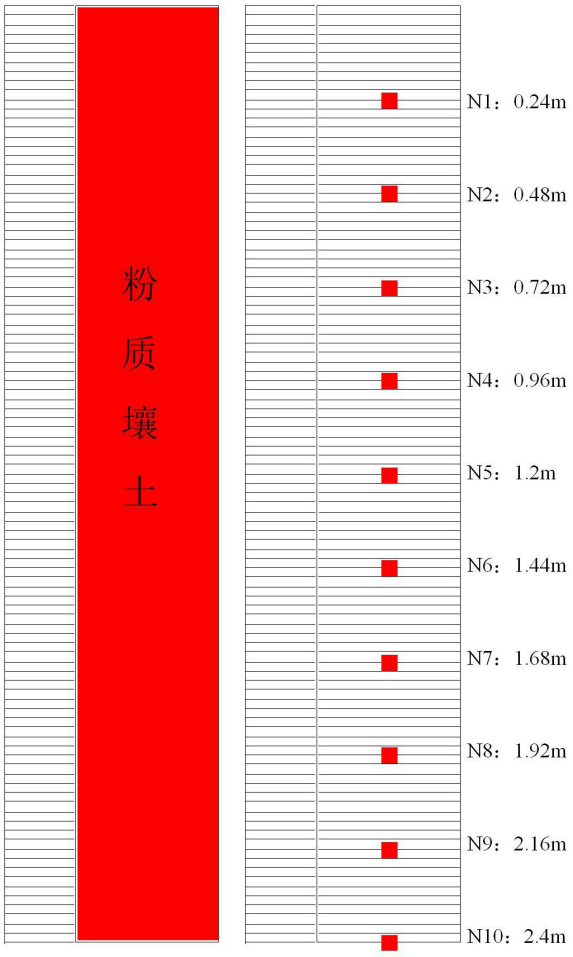


图 5.8-1 土层及观测点布置情况

（3）参数选取

根据项目岩土勘察报告，岩土层主要是粉质壤土，土壤水力参数值见表 5.8-3，溶质运移模型方程中相关参数取值见表 5.8-4，污染物泄漏浓度见表 5.8-5。

表 5.8-3 土壤水力参数一览表

土壤层次（cm）	土壤类型	残余含水率θr	饱和含水率θs	经验参数α（1/cm）	经验参数n	渗透系数（cm/d）	经验参数l
240	粉质壤土	0.067	0.45	0.02	1.41	10.8	0.5

表 5.8-4 溶质运移及反应参数一览表

土壤层次（cm）	土壤类型	土壤密度ρ（g/cm^3）	纵向弥散系数 D_L（cm）	吸附系数 Kd	Sinkwater1（d^{-1}）	Sinksolid1（d^{-1}）
240	粉质壤土	1.5	10	0	0	0

表 5.8-5 本次评价地下水影响预测源强表

情景设定	渗漏点	特征污染物	污染物浓度（mg/L）	污染物浓度（mg/m^3）
非正常工况	废水处理设施	六价铬	0.0020	0.0000020
		总铬	0.0040	0.0000040
		汞	0.0003	0.0000003
		砷	0.0708	0.0000708

		铅	0.0250	0.0000250
		镉	0.0193	0.0000193
		钒	4.3110	0.0043110
		铍	0.0051	0.0000051

（4）边界条件

对于边界条件概化方法，综述如下：

①水流运动模型边界条件

考虑降雨，包气带中水随降雨增加，故上边界定为大气边界可积水。下边界为潜水含水层自由水面，选为自由排水边界。

②溶质运移模型边界条件

溶质运移模型上边界选择浓度通量边界，下边界选择零浓度梯度边界。

初始条件：

$$c（z，t）=0 \quad t=0，L \leqslant z<0$$

上边界条件：设定连续点源污染（污染物以定浓度 c_0 连续注入）的情境下，地表为给定浓度的第一类 Dirichlet 边界条件。

$$c（z，t）=c_0 \quad t>0，z=0$$

下边界条件：由于模拟选择的下边界为潜水面，污染物质呈自由渗漏状态，边界内外的浓度相等，故而将其认为是不存在弥散通量的第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D\frac{\partial c}{\partial z}=0 \qquad t>0，z=L$$

（5）渗漏情景预测结果与分析

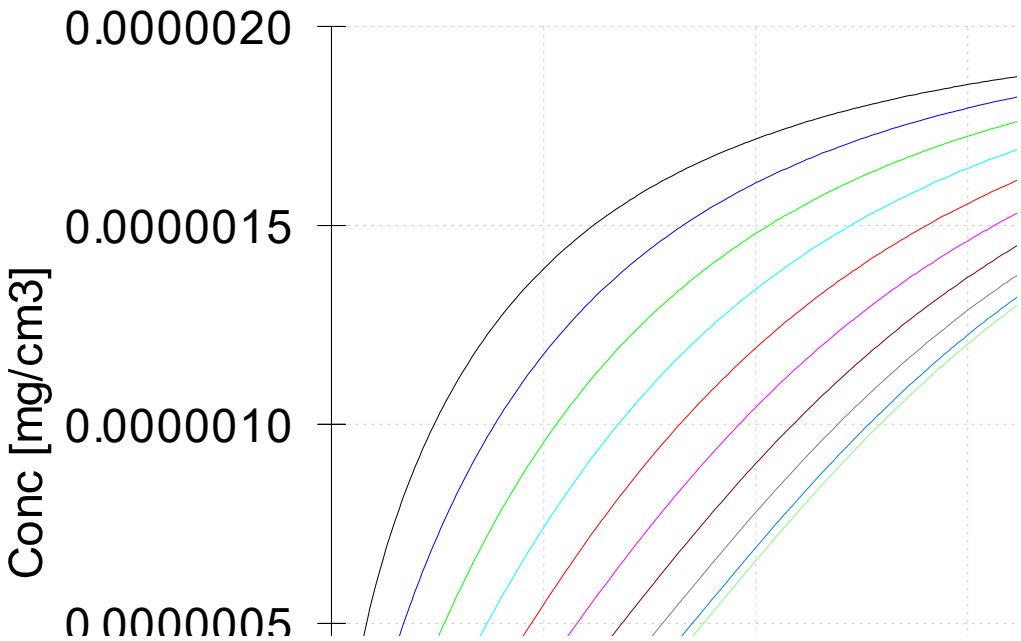


图 5.8-2 六价铬在不同时间的浓度分布图(N1～N10 为深度 0.24m、0.48m、0.72m、0.96m、1.20m、1.44m、1.68m、1.92m、2.16m、2.40m）

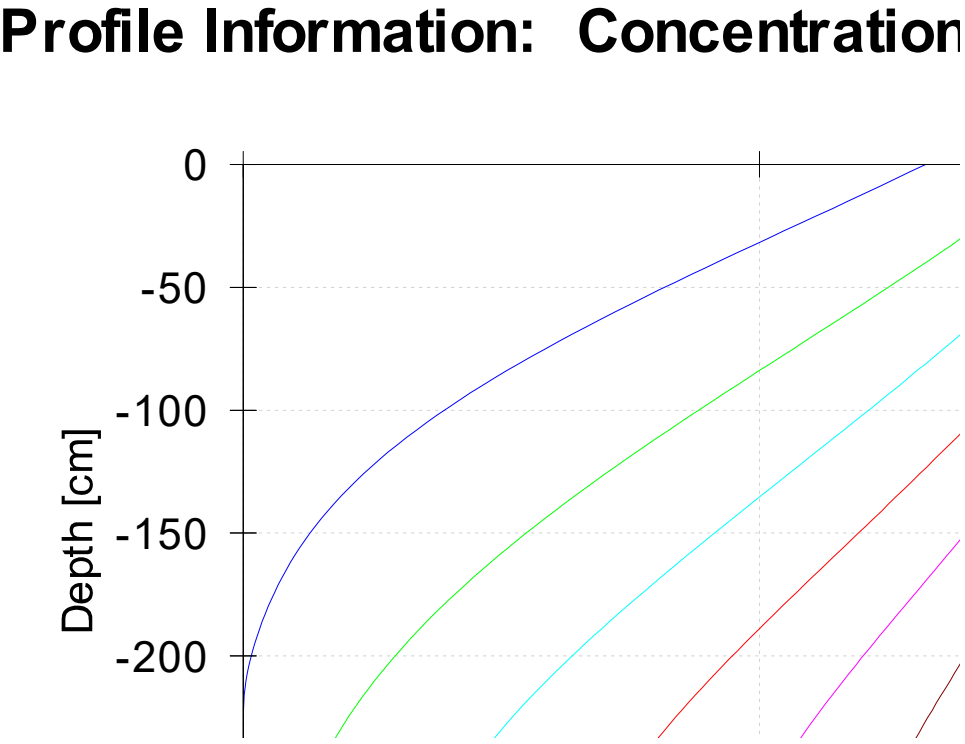


图 5.8-3 六价铬在不同深度的浓度分布图（T0～T10 为时间 0d、10d、20d、30d、40d、50d、60d、70d、80d、90d、100d）

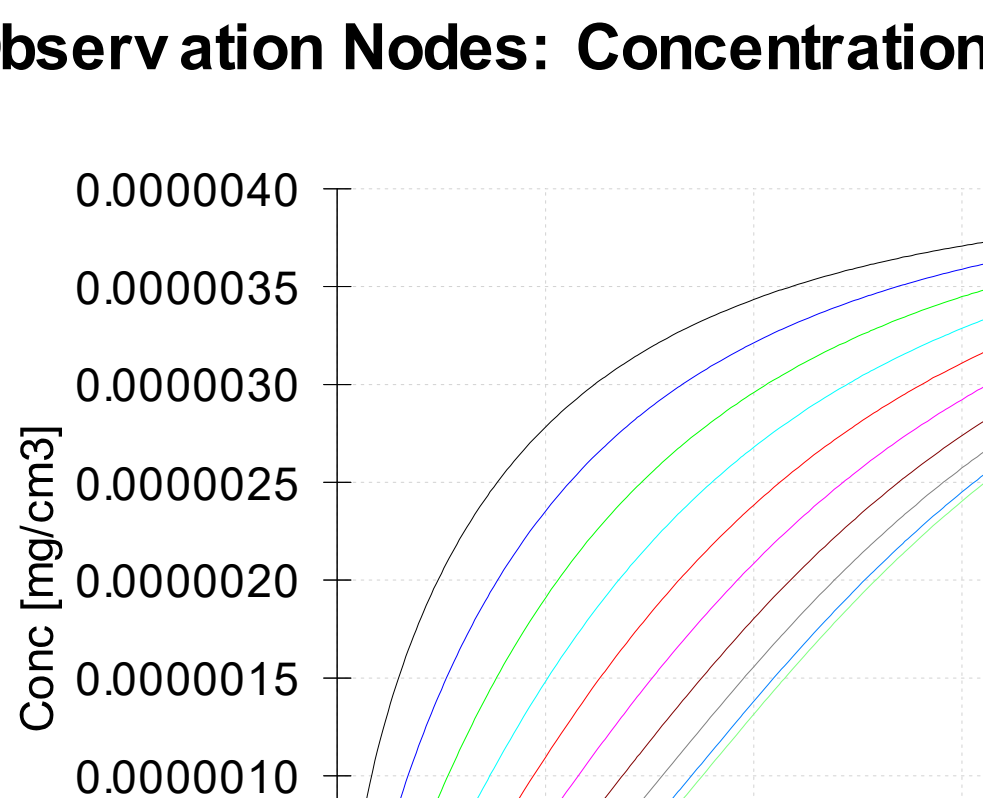


图 5.8-4 总铬在不同时间的浓度分布图（N1～N10 为深度 0.24m、0.48m、0.72m、0.96m、1.20m、1.44m、1.68m、1.92m、2.16m、2.40m）

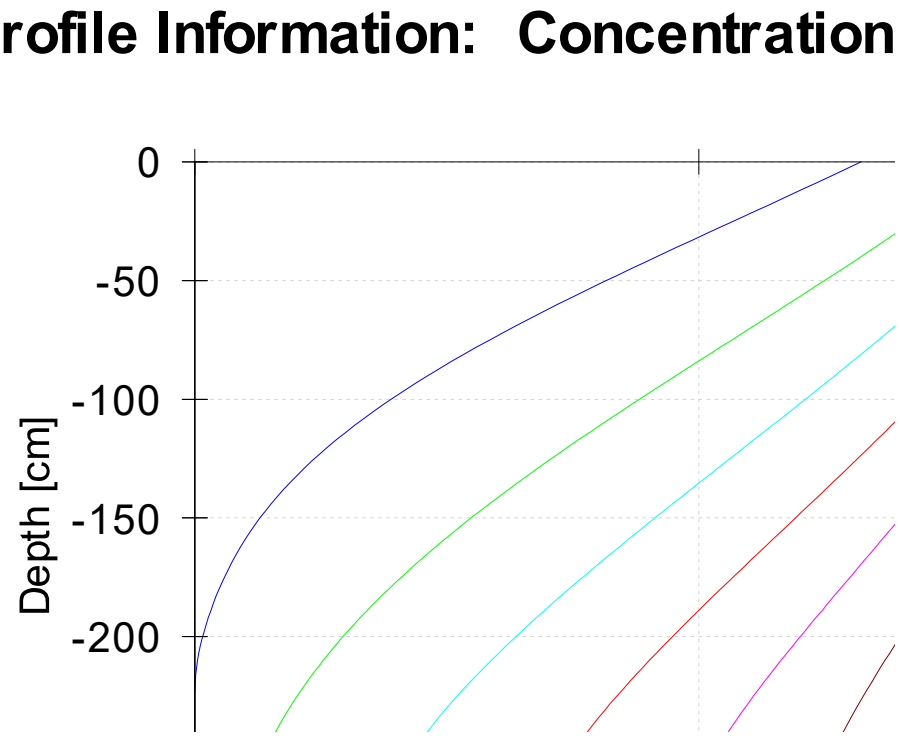


图 5.8-5 总铬在不同深度的浓度分布图（T0～T10 为时间 0d、10d、20d、30d、40d、50d、60d、70d、80d、90d、100d）

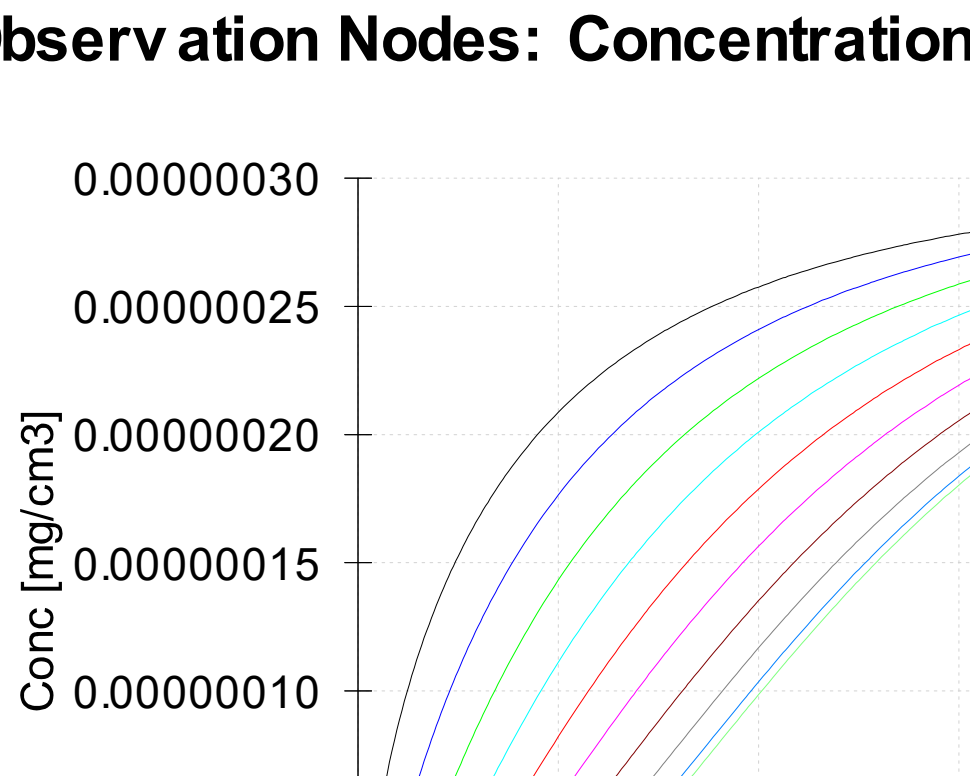


图 5.8-6 总汞在不同时间的浓度分布图（N1～N10 为深度 0.24m、0.48m、0.72m、0.96m、1.20m、1.44m、1.68m、1.92m、2.16m、2.40m）

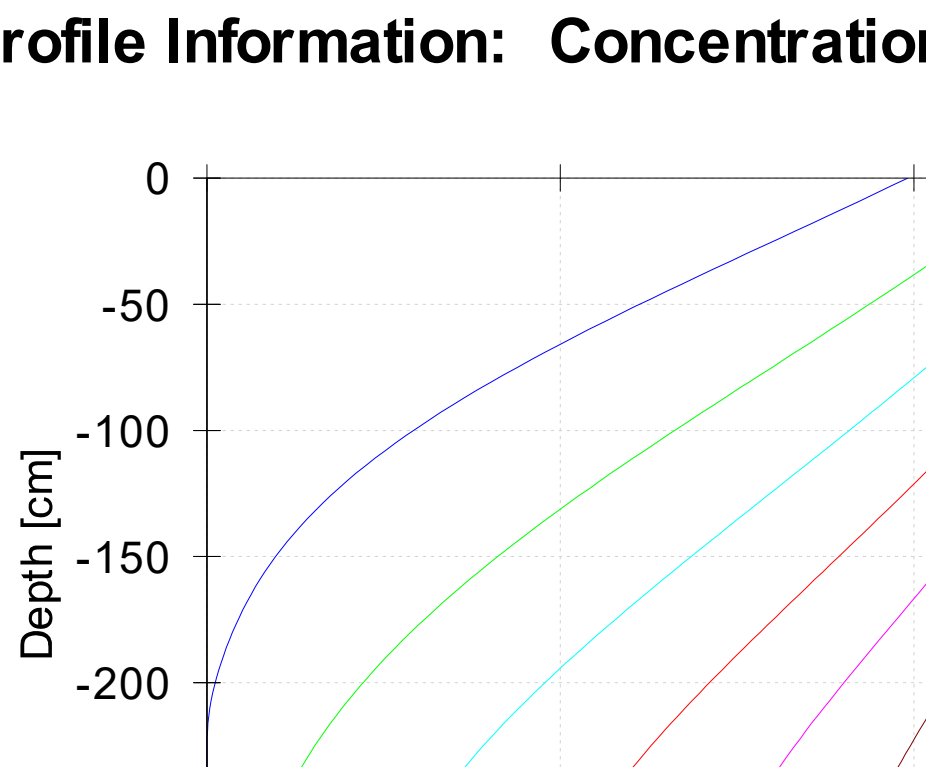


图 5.8-7 总汞在不同深度的浓度分布图（T0～T10 为时间 0d、10d、20d、30d、40d、50d、60d、70d、80d、90d、100d）

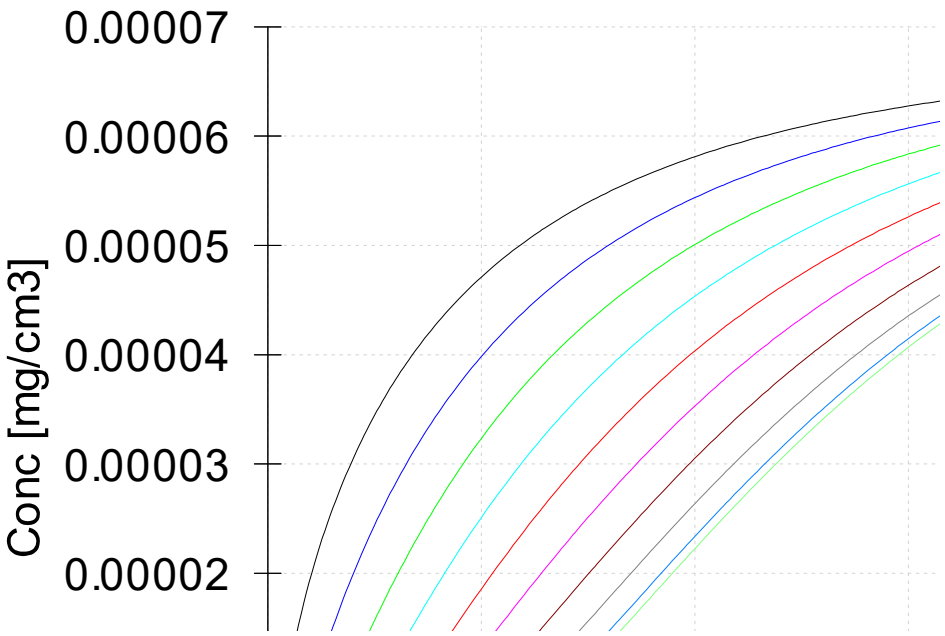


图 5.8-8 总砷在不同时间的浓度分布图（N1～N10 为深度 0.24m、0.48m、0.72m、0.96m、1.20m、1.44m、1.68m、1.92m、2.16m、2.40m）

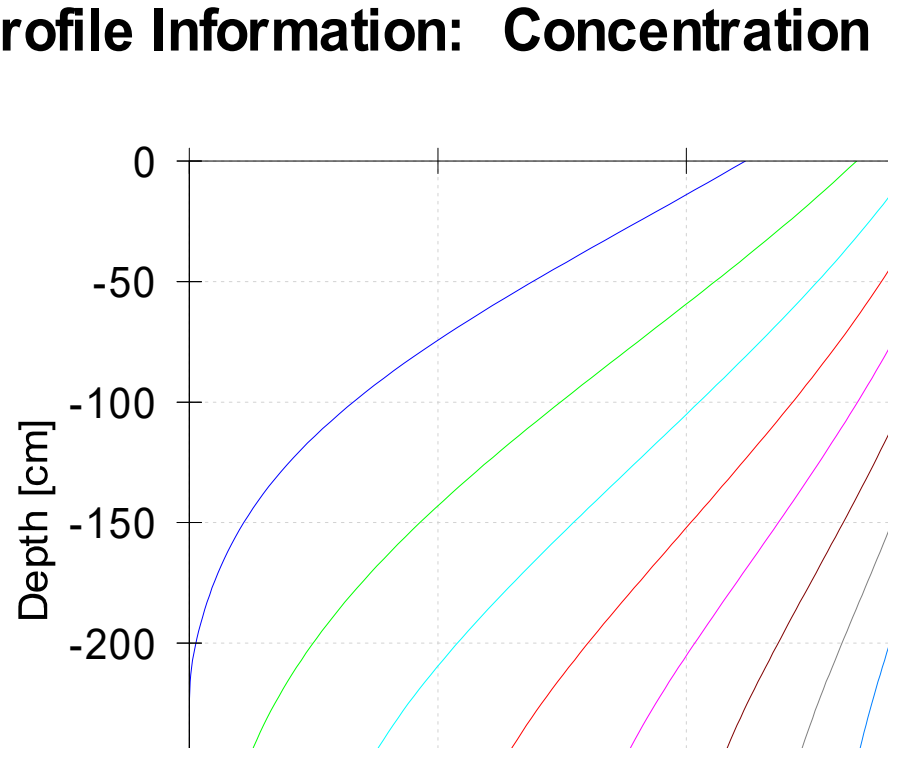


图 5.8-9 总砷在不同深度的浓度分布图（T0～T10 为时间 0d、10d、20d、30d、40d、50d、60d、70d、80d、90d、100d）

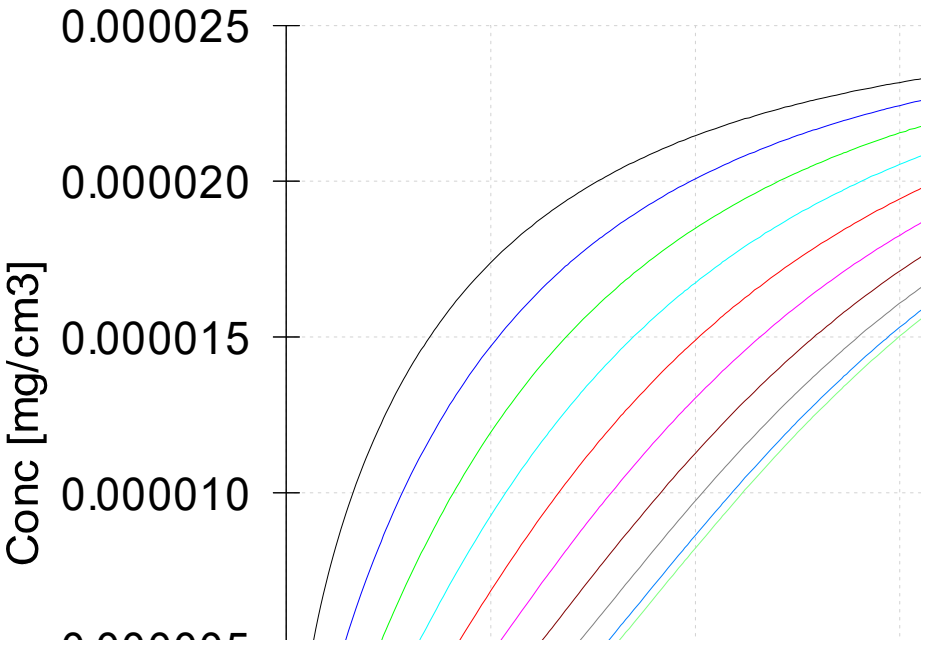


图 5.8-10 总铅在不同时间的浓度分布图（N1～N10 为深度 0.24m、0.48m、0.72m、0.96m、1.20m、1.44m、1.68m、1.92m、2.16m、2.40m）

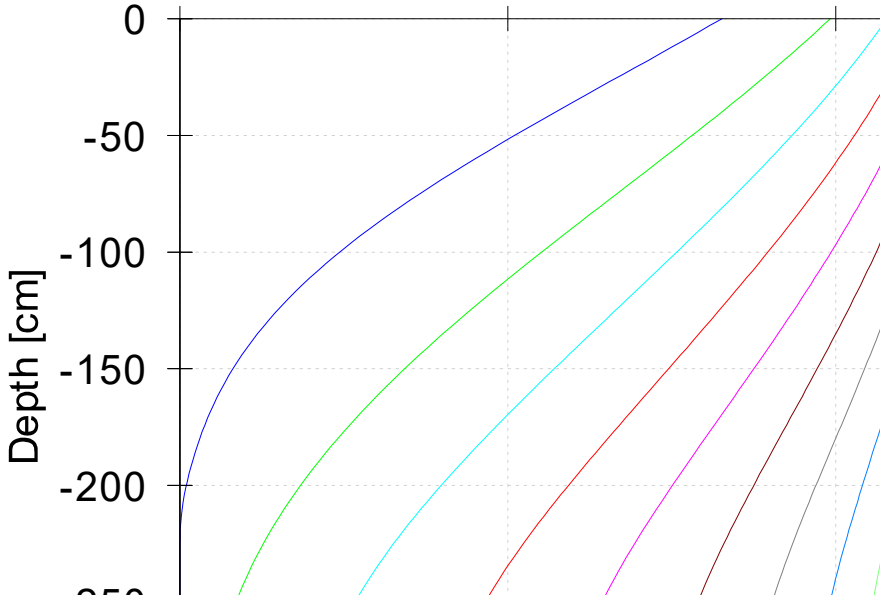


图 5.8-11 总铅在不同深度的浓度分布图（T0～T10 为时间 0d、10d、20d、30d、40d、50d、60d、70d、80d、90d、100d）

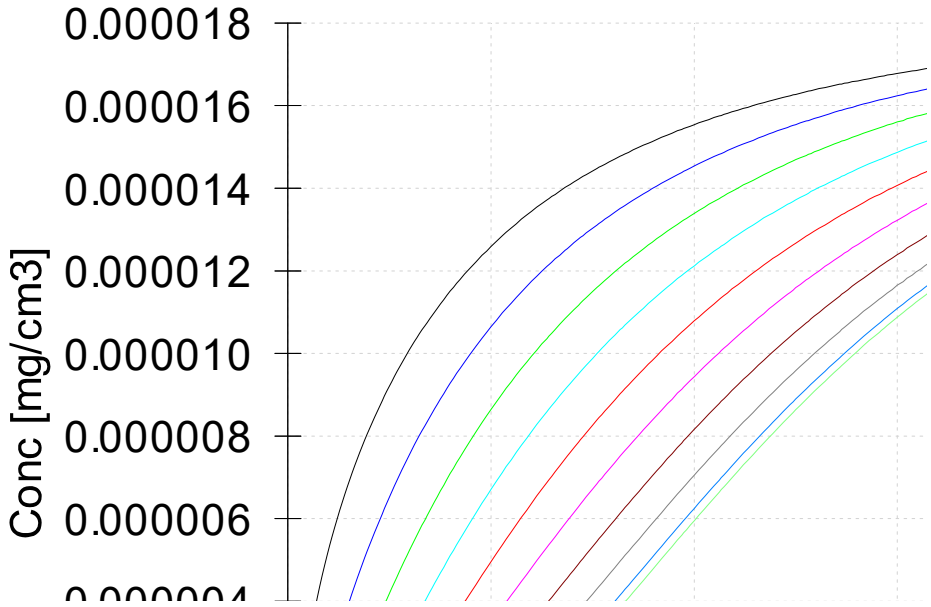


图 5.8-12 总镉在不同时间的浓度分布图（N1～N10 为深度 0.24m、0.48m、0.72m、0.96m、1.20m、1.44m、1.68m、1.92m、2.16m、2.40m）

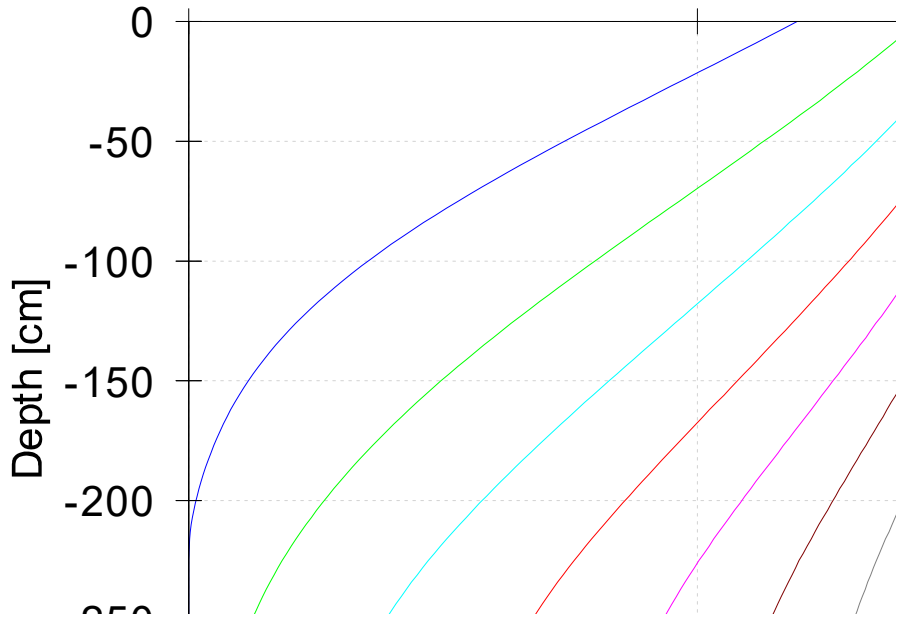


图 5.8-13 总镉在不同深度的浓度分布图（T0～T10 为时间 0d、10d、20d、30d、40d、50d、60d、70d、80d、90d、100d）

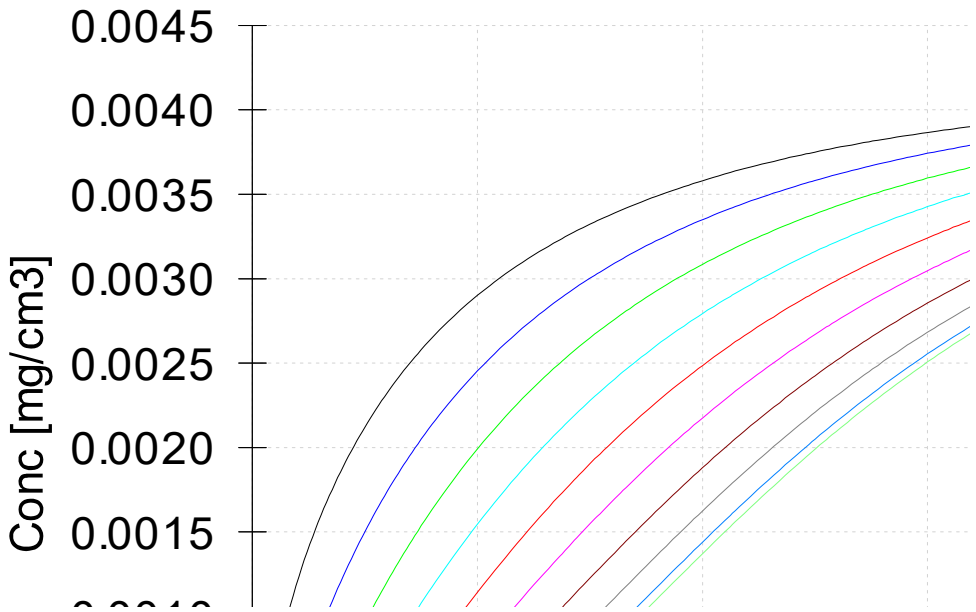


图 5.8-14 总钒在不同时间的浓度分布图（N1～N10 为深度 0.24m、0.48m、0.72m、0.96m、1.20m、1.44m、1.68m、1.92m、2.16m、2.40m）

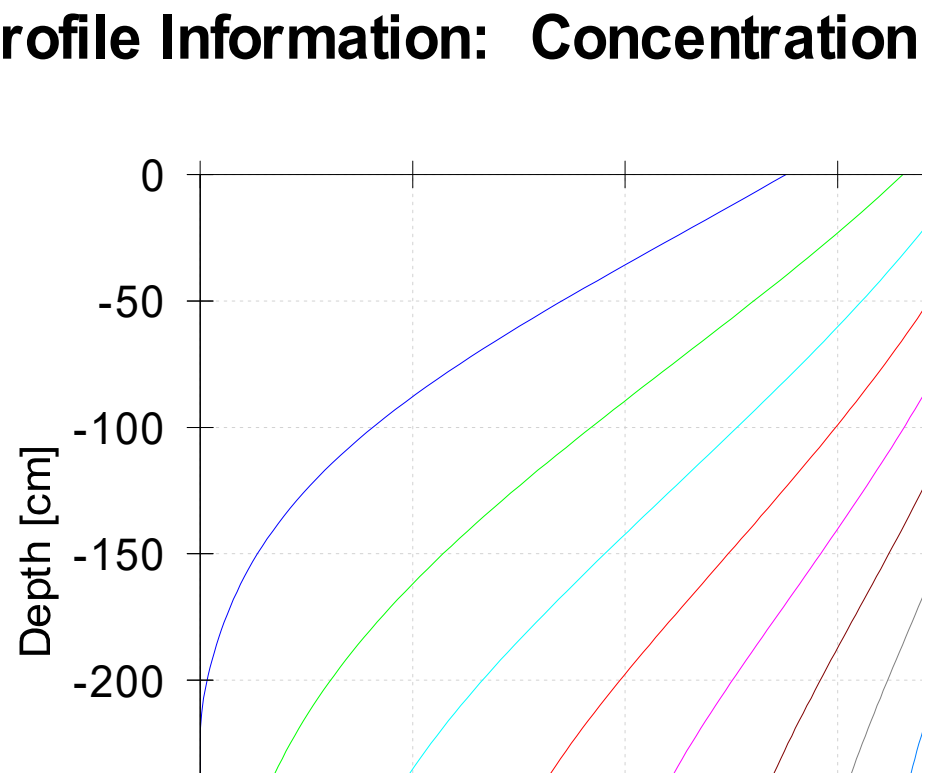


图 5.8-15 总钒在不同深度的浓度分布图（T0～T10 为时间 0d、10d、20d、30d、40d、50d、60d、70d、80d、90d、100d）

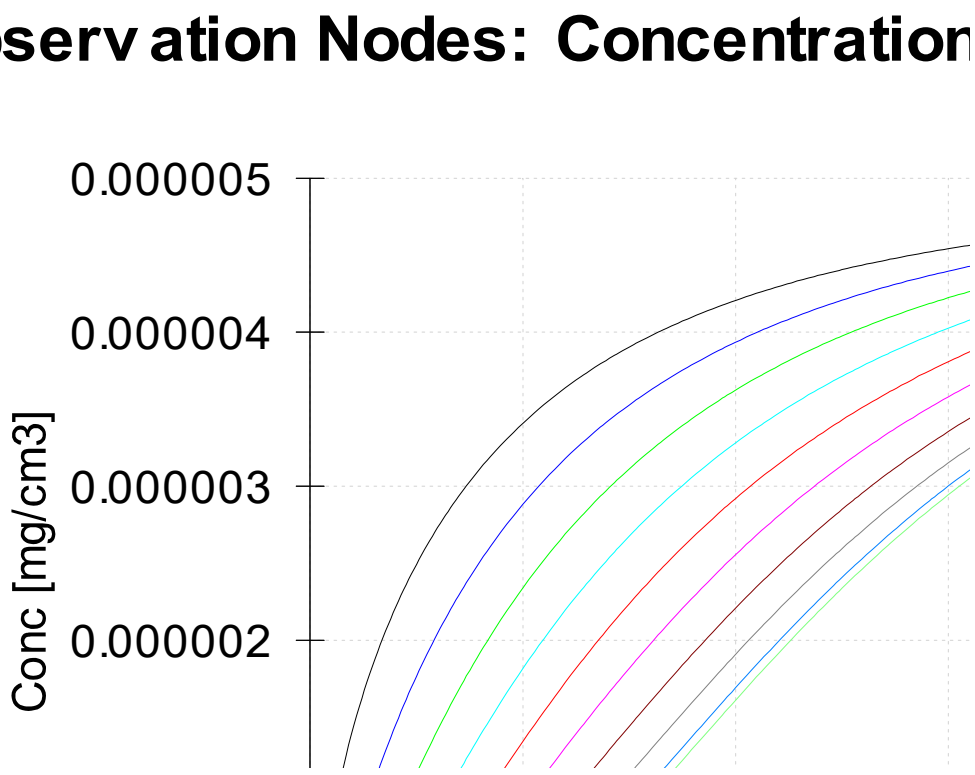


图 5.8-16 总铍在不同时间的浓度分布图（N1～N10 为深度 0.24m、0.48m、0.72m、0.96m、1.20m、1.44m、1.68m、1.92m、2.16m、2.40m）

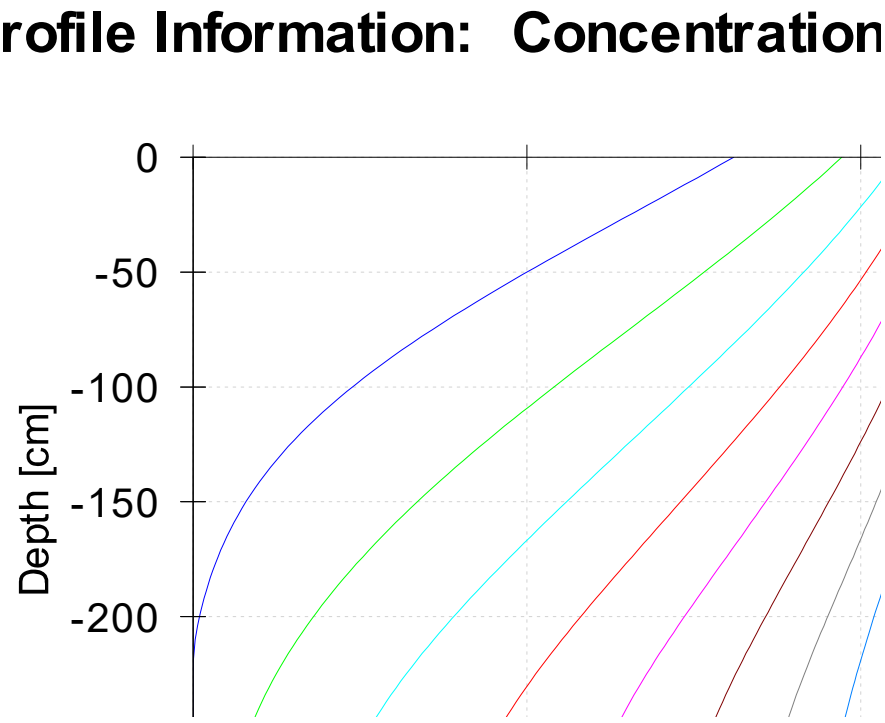


图 5.8-17 总铍在不同深度的浓度分布图（T0～T10 为时间 0d、10d、20d、30d、40d、50d、60d、70d、80d、90d、100d）

在非正常工况下，生产废水处理装置污染物持续渗入土壤并逐渐向下运移，污染物进入包气带之后，各观测点于长时间泄漏后，均趋向最高浓度。

在正常工况下，厂区根据国家相关规范采用合理的防渗措施，废水不会渗漏和进入土壤，对土壤不会造成污染，在事故情况下，即设备基础因系统老化、腐蚀、破裂等导致盐水渗入地下，对土壤造成影响。根据工程特点，项目池体设施为重点防渗区，定期维护保养，设定液位检测，一旦出现破损，在一天内能被巡查人员发现，及时进行维修，在服务年限内发生腐蚀、破裂的概率极低，且运营人员定期对厂区设施设备进行检查检修等，减轻发生破损泄漏等情况。

项目废水处理站、危险废物仓以及污水管线若没有适当的防漏措施，其中有害组分渗出后，很容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产、影响食品安全。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。

建设项目建设期间，将对废水处理站、危险废物暂存室以及污水管线所经过的区域定为重点防渗对象，对该部分区域地面，废水收集池，废水处理池等均采取严密的防腐、防渗措施。

1、相关池体等采用防渗标号大于 S6（防渗系数≤4.19×10^{-9}）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渗处理，防止污水下渗。

2、建议化学品仓门口设置围挡；加强物料储罐及巡查，及时发现破裂的容器，并及时进行维护修补。

3、危险废物暂存区应设置围堰，危废暂存区地面混凝土厚度大于 15cm，地面涂防渗地坪漆，设置防泄漏收集管沟，并与应急池相连。

在采取了土壤污染防控措施后，项目土壤环境影响是可以接受的。

5.8.3. 废气排放对附近土壤的影响预测

1、预测方法

本评价采用《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 的预测方法。

（1）单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$\Delta S=n（Is-Ls-Rs）/（\rho b\times A\times D）$

式中：ΔS-单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱输入量，mmol/kg；

Is-预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱的输入量，mmol；

本项目考虑最不利情况，即废气排放的污染物全部沉降在预测评价范围内，按污染物的年排放量核算。

Ls-预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

参考有关研究资料，污染物在土壤中一般不易被自然淋溶迁移，综合考虑作物富集、土壤侵蚀和土壤渗漏等流失途径，本评价不考虑这部分淋溶排出量；

Rs-预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

项目产生的废水均由管道进行输送，不存在径流排出的量；

ρb－表层土壤容重，kg/m^3；取值 1290kg/m^3；

A－预测评价范围，m^2；评价范围为占地范围外 0.2km 范围内，取值为 204334m^2；

D－表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n－持续年份，a

（2）单位质量土壤中某种物质的预测值

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，公式如下：

$$S=Sb+\Delta S$$

式中：

Sb—单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；取江门市崖门新财富环保产业园环境质量现状监测－土壤报告 S13-1 采样点（采样深度 0.1-0.5m）现状监测值进行计算；

S—单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

2、污染物累积影响预测

预测结果如下：

表 5.8-4 废气沉降对土壤的累计影响预测（二类建设用地）

污染物	时间（年）	Is（mg）	ΔS（mg/kg）	Sb（mg/kg）	S（mg/kg）	评价标准（mg/kg）	达标情况
铅	1	96507.431	0.002	20	20.002	800	达标
	10		0.018		20.018		达标
	20		0.037		20.037		达标
	30		0.055		20.055		达标
汞	1	383490.05	0.007	0.06	0.067	38	达标

	10	5	0.073		0.133		达标
	20		0.145		0.205		达标
	30		0.218		0.278		达标
砷	1	1686340.373	0.032	3.95	3.982	60	达标
	10		0.320		4.270		达标
	20		0.640		4.590		达标
	30		0.960		4.910		达标
镍	1	2770779.137	0.053	25	25.053	900	达标
	10		0.526		25.526		达标
	20		1.051		26.051		达标
	30		1.577		26.577		达标
铬	1	1737133.758	0.033	0.25	0.283	/	/
	10		0.330		0.580		/
	20		0.659		0.909		/
	30		0.989		1.239		/
铍	1	269204.9391	0.005	1.4	1.405	29	达标
	10		0.051		1.451		达标
	20		0.102		1.502		达标
	30		0.153		1.553		达标

由预测结果可知，在设置预测情景下，随着污染物输入时间的延长，在土壤中的累积量逐步增加，污染物累积量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的筛选值（第二类用地）要求。由此可见，项目正常运营10~30年后，非甲烷总烃通过大气沉降累积对土壤环境造成的影响有限，项目对土壤环境质量的影响在可接受范围内。

5.8.4. 小结

项目区域地面设置有完善的防渗系统，在落实好厂区防渗工作、加强员工规范操作训练以及加强车间通排风的前提下，项目生产过程对厂区及其周围土壤的影响在可接受范围内，不会对周边土壤产生明显影响。

表 5.8-55 土壤环境评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□	
	土地利用类型	建设用地☑；农用地□；未利用地□	土地利用类型图
	占地规模	（0.632）hm^2	
	敏感目标信息	敏感目标（）、方位（）、距离（）	
	影响途径	大气沉降☑；地面漫流□；垂直入渗☑；地下水位□；其他（）	
	全部污染物	铅、汞、砷、镍、铬、铍	
	特征因子	pH、石油烃	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类☑；II类□；III类□；IV类□	

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">完成情况</td><td>备注</td></tr>
<tr><td></td><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感□；较敏感□；不敏感☑</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级□；二级☑；三级</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a）□；b）□；c）□；d）□</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4"></td><td>同附录 C</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3">点位布置图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>0</td><td>3</td><td>0.2m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>1</td><td>0</td><td>3m</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氧乙烷、1,2-二氧乙烷、1,1-二氧乙烯、顺-1,2-二氧乙烯、反-1,2-二氧乙烯、二氧甲烷、1,2-二氧丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并〔α〕蒽、苯并〔α〕芘、苯并〔α〕荧蒽、苯并〔k〕荧蒽、䓛、二苯并〔α、h〕蒽、茚并〔1,2,3-cd〕芘、萘、pH、钒、钨、石油烃、含水率</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氧乙烷、1,2-二氧乙烷、1,1-二氧乙烯、顺-1,2-二氧乙烯、反-1,2-二氧乙烯、二氧甲烷、1,2-二氧丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并〔α〕蒽、苯并〔α〕芘、苯并〔α〕荧蒽、苯并〔k〕荧蒽、䓛、二苯并〔α、h〕蒽、茚并〔1,2,3-cd〕芘、萘、pH、钒、钨、石油烃、含水率</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB15618□；GB36600□；表 D.1□；表 D.2□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">各采样点的污染物均达标</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">铅、汞、砷、镍、铬、铍</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录 E☑；附录 F□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（）
影响程度（较小）</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a）□；b）□；c）□
不达标结论：a）□；b）□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控☑；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td colspan="2">监测点数</td><td>监测指标</td><td>监测频次</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">1</td><td>pH、铅、汞、砷、镍、铬（六价）、铍等</td><td>每 5 年监测一次</td><td></td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4">本项目正常运营不会对土壤造成影响；通过对项目内各区域不同程度的防渗，可有效防止事故期间危险品等渗入，污染土壤环境</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="7">注 1：“□”为勾选项，可 √；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。</td></tr>
</table>

5.9. 本章小结

综上所述，本建设项目营运期废水、废气、噪声均能达标排放，外排废水不会改变纳污水体水质，各敏感点环境空气质量、声环境质量预测值均满足相应标准要求，固废能得到合理处置，正常状况下基本不会对地下水环境、土壤环境造成显著不利影响，对生态的破坏不明显，因此，该项目在正常工况下对评价区域内的环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境、土壤环境等影响在可接受范围之内。非正常工况下对环境的影响明显大于正常工况，因此建设单位在营运期应采取严格的污染防治措施，确保污染物达标排放，杜绝事故排放的发生。

6. 环境风险分析

项目所用原料、辅助原料、中间产品及产品等化学品多数具有易燃、易爆、有毒、有害等特性，这些物质在生产、贮运、使用以及废物处置过程中，不可避免地会通过泄漏与人为事故等途径进入环境，对生态环境和人体健康造成危害。

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）要求，需要对项目生产、储存单元进行环境风险评价。

本次风险评价主要根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的相关要求为依据，通过风险评价分析，找出本项目的风险程度、危险环节和事故后果影响大小，从中增强风险管理的意识，采取必要的防范措施和应急预案，以减少环境危害，达到安全生产、发展经济的目的。

6.1. 环境风险分析工作流程

环境风险评价具体的评价工作流程见图 6.1-1 所示：

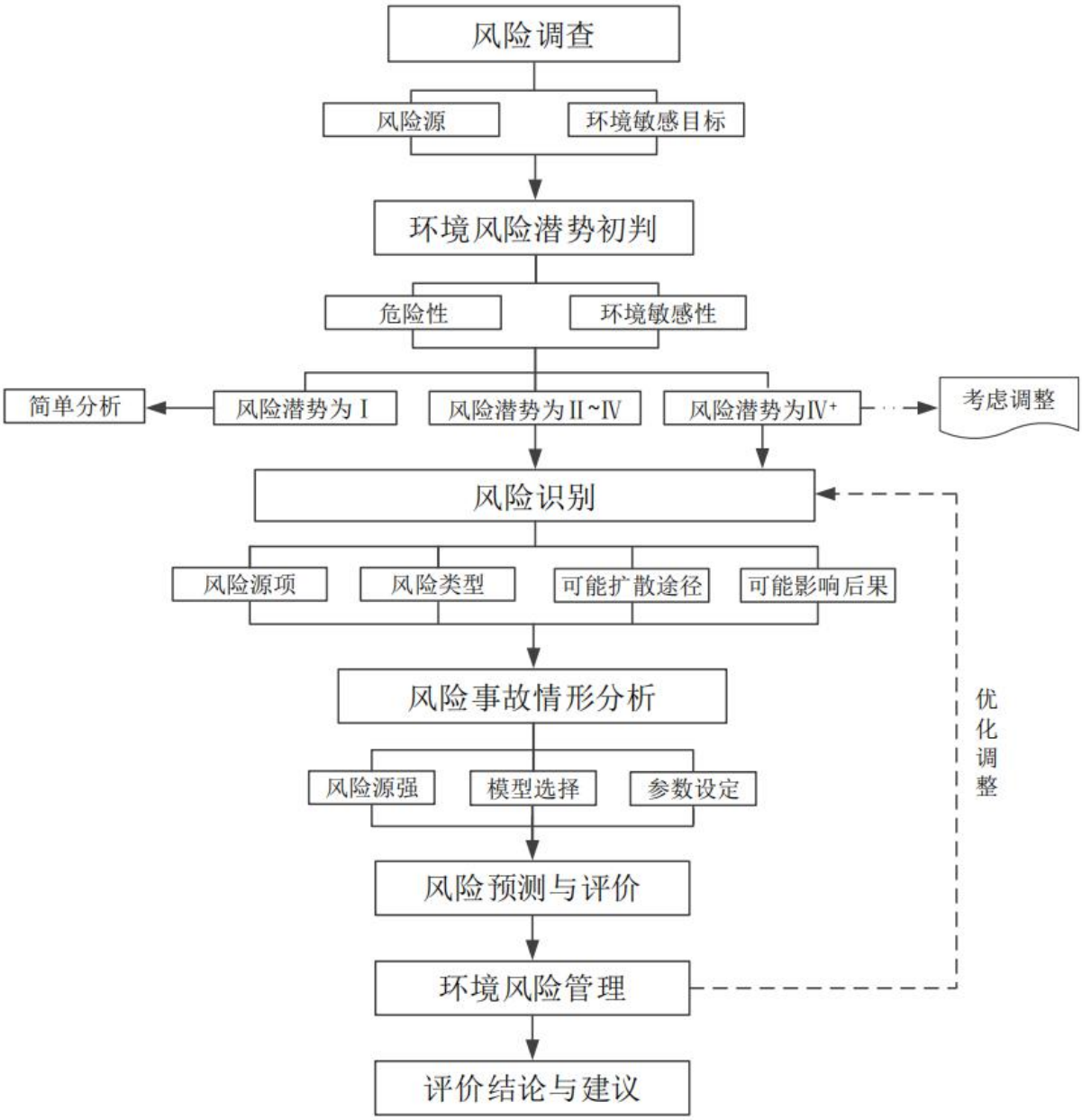


图 6.1-1 风险评价工作流程图

6.2. 风险调查

6.2.1. 建设项目风险源调查

根据调查，本项目主要原辅料、产品以及生产过程中排放的“三废”污染物所涉及的危险物质分布情况见下表 6.2-1。本项目涉及的主要危险物质情况资料见表 6.2-2。

表 6.2-1 危险物质分布情况

序号	风险单元	主要危险物质
1	原料仓库	废 SCR 脱硝催化剂（汞及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物（以铬计）、镍及其化合物（以镍计）、钒及其化合物（以钒计）、铜及其化合物（以铜离子计）
2	硫酸储罐区	硫酸
3	化学品仓库	偏钒酸铵（钒及其化合物（以钒计））
4	鼓泡酸洗、酸洗除杂工段	硫酸
5	活化浸渍工段	偏钒酸铵（钒及其化合物（以钒计））
6	危废仓	废化学品包装物、废水处理污泥、槽渣、MVR 蒸发废渣、废超滤膜、粗钛料、拆解及自动吹灰工序产生的除尘灰、废布袋

表 6.2-2 本项目涉及的主要物质情况一览表

序号	物质名称	CAS 号	相态	相对密度（水=1）	易燃、易爆性				毒性		危险性类别
					燃点（℃）	闪点（℃）	沸点（℃）	爆炸极限（%）	LD_{50}（mg/kg）	LC_{50}（mg/m³）	
1	硫酸	7664-93-9	液	1.84	不燃	无意义	290	无意义	2140（大鼠经口）	510，2h（大鼠吸入） 320，2h（小鼠吸入）	皮肤腐蚀刺激类别 1；严重眼损伤/眼刺激－类别 1
2	偏钒酸铵	7803-55-6	固	2.32	不燃	无意义	210	无意义	58.1（大鼠经口）	无	急性毒性经口类别 3；急性毒性吸入类别 1；急性毒性经皮类别 5；皮肤刺激类别 2；眼刺激类别 2A；特异性靶器官系统毒性一次接触类别 3

6.2.2. 环境敏感目标调查

根据危险物质可能的影响途径，明确环境敏感目标，给出环境敏感目标区位分布图，列表明确调查对象、属性、相对方位及距离等信息。

项目厂址周围环境敏感目标分布情况见表 6.2-3 和图 6.2-1。

表 6.2-3 项目厂址周围环境敏感目标分布情况一览表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
环境要素	序号	敏感目标名称	相对方位	距厂界最近距离（m）	属性	人口数
环境空气	1	崖门中学	西北	1610	学校	470
	2	华立学院	西北	783	学校	14500
	3	崖西社区	西北	2186	居民点	1376
	4	新财富花园	西北	588	居民点	3000
	5	三村	西南	432	居民点	280
	6	三村小学	西北	515	学校	450
	7	三村冲口	东南	1190	居民点	129
	8	龙江	西南	1182	居民点	350
	9	甜水村	西南	535	居民点	3838
	10	东日村	西南	1140	居民点	535
	11	苹岗村	西北	1444	居民点	1000
	12	明萍村	西南	2151	居民点	2680
	13	立新	西北	1573	居民点	100
	14	黄冲村	西北	1746	居民点	2600
	15	黄冲小学	西北	2143	学校	750
	16	凤山	西北	2040	居民点	1000
	17	北盛	西北	2870	居民点	800
	18	龙旺村	西北	2332	居民点	2173
	19	旺冲村	西北	2260	居民点	600
	20	鹅坑里	西北	2268	居民点	600
	21	仁和里	西南	2200	居民点	800
	22	官冲村	东南	2360	居民点	2906
	23	官冲幼儿园	东南	2460	学校	100
	24	日新里	东北	3400	居民点	195
	25	甜水幼儿园	西南	1004	学校	100
	26	青龙村	西北	2855	居民点	1000
	27	镇龙村	西北	3270	居民点	500
	28	京梅村	西北	3275	居民点	600
	29	京背村	西北	3809	居民点	700
	30	长岗村	西北	4620	居民点	500
	31	横水村	西北	4768	居民点	2600
	32	田南村	西北	4763	居民点	600
	33	田寮新村	西北	4638	居民点	300
	34	凤潮里	西北	4612	居民点	200
	35	北村	东北	4860	居民点	300
	36	奇石村	东北	4572	居民点	500
	37	奇乐村	东北	4205	居民点	800

	38	长乐村	东北	3900	居民点	800
	39	新安里	东北	3650	居民点	300
	40	苍山村	东南	4100	居民点	100
	41	苍山医院	东南	4256	医院	200
	42	三崖村	东南	4500	居民点	1286
	43	古兜山山地生态保护区	东南	4800	生态保护地	/
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					730
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					52618
	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	排放点环境功能		24h 内流径范围/km	
	1	崖门水道	III		-	
	2	甜水河	IV		-	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感点					
	序号	环境敏感点名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点最近距离/m	
	1	崖门风景旅游区	中度敏感区	III	6170	
	2	幼鱼幼虾保护区	中度敏感区	-	9770	
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
地下水	序号	环境敏感点名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	相对厂界距离/m
	1	-	-	-	-	-
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

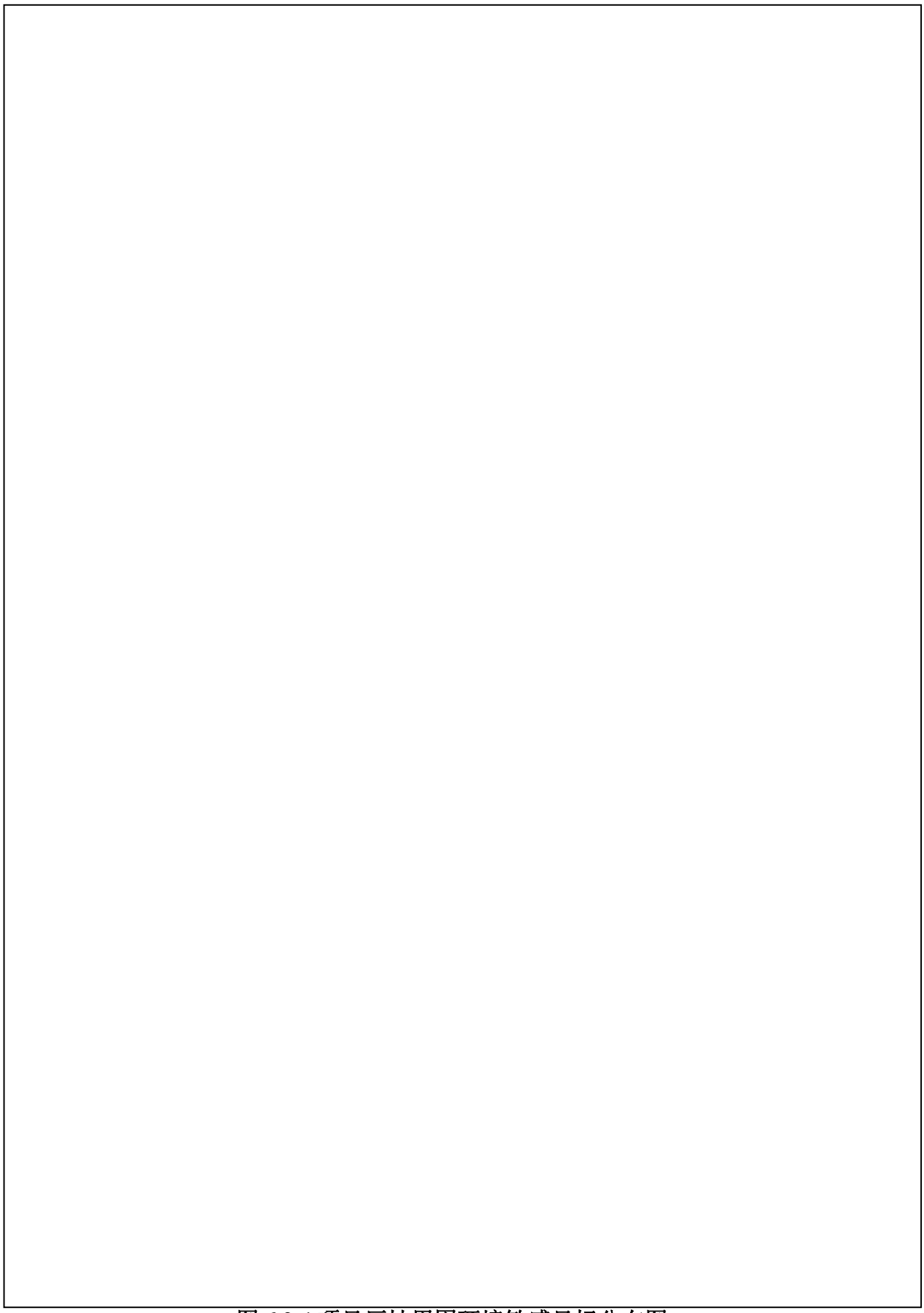


图 6.2-1 项目厂址周围环境敏感目标分布图

6.3. 环境风险潜势初判

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。

6.3.1. P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

6.3.1.1. 危险物质数量与临界量的比值（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。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\ldots\frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q_1，q_2，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1,Q_2,...,Q_n——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。

本项目涉及风险物质数量与临界量比值 Q 值计算结果见下表。

表 6.3-1 项目危险物质与临界量的比值结果

厂内暂存物质	最大储存量	风险物质名称	CAS 号	临界量（t）	风险物质最大存在量 q		q/Q 值
					储存量（t）	产线存在量（t）	
废 SCR 脱硝催化剂（除铁质框架）	569.598t	汞	7439-97-6	0.5	0.051	/	0.103
		砷	7440-38-2	0.25	0.054	/	0.216
		铬及其化合物（以铬计）	/	0.25	0.000	/	0.001
		镍及其化合物（以镍计）	/	0.25	0.032	/	0.130
		钒及其化合物（以钒计）	/	0.25	2.988	/	11.950
		铜及其化合物（以铜离子计）	/	0.25	0.00010	/	0.0004
40%硫酸	9.884m^3	硫酸	7664-93-9	10	5.151	0.857	0.608
偏钒酸铵	0.2t	钒及其化合物（以钒计）	/	0.25	0.086	0.002	0.351

危险废物	/	粗钛料	/	200	50.27	0.498
		拆解及自动吹灰工序产生的除尘灰			3.32	
		废布袋			1.00	
		废化学品包装物			0.8	
		废水处理污泥			2.44	
		槽渣			1.41	
		MVR 蒸发废渣			40	
		废超滤膜			0.4	
合计						13.857

计算过程如下：

废 SCR 脱硝催化剂（除铁质框架）中的汞、砷、铬及其化合物、镍及其化合物、钒及其化合物：根据表 3.1-16~表 3.1-17 废脱硝催化剂及堵塞积灰的成分及废脱硝催化剂厂内最大储存量计算风险物质的储存量。

硫酸：根据《化学化工物性数据手册-无机卷》20℃时 40%硫酸密度约为 1.303g/cm³，储罐数量为 1 个，有效容积 9.883m³，参考《企业突发环境事件风险分级方法》注 2 第一、二、三、四、五、六部分风险物质临界量均以纯物质质量计（硫酸属于第三部分），项目硫酸风险物质存在量折纯计算，则硫酸贮存量为 5.151t；生产线上存在量，鼓泡酸洗槽有效容积 3.591m³，硫酸溶液占 0.1%，槽体内溶液密度以 1g/cm³ 计，则硫酸存在量为 0.004t；项目设置两个酸洗除杂槽，单个酸洗除杂槽内 10%硫酸溶液 4m³，根据《化学化工物性数据手册-无机卷》20℃时 10%硫酸密度约为 1.066g/cm³，则硫酸存在量为 0.004t，则硫酸存在量为 0.853t，产线上硫酸存在量合计为 0.857t。

偏钒酸铵（钒及其化合物（以钒计））：钒在偏钒酸铵中的质量分数约 43.54%，偏钒酸铵考虑纯度 99%，最大储存量 0.2t，则钒贮存量为 0.086t；产线上活化浸渍槽有效容积为 3.591m³，偏钒酸铵占 0.1%，则产线上钒存在量为 0.002t。

综上，项目危险物质数量与临界量的比值（Q）为 13.857，即“10≤Q＜100”。

6.3.1.2. 行业及生产工艺特点（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 8.3-3 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≤20；（3）5＜M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 6.3-2 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	本项目 M 分值	备注

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、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	/	/
	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 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	/	/
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/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）、油气管线 b（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	5	/
项目 M 值			5	/
注：a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。				

项目属于涉及危险物质使用、贮存的项目，M 得分为 5 分，以“M4”表示。

6.3.1.3. 本项目 P 值

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 8.3-3 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 6.3-3 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≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

可见，本项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级为“P4”。

6.3.2. E 的分级确定

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

6.3.2.1. 大气环境 E 值

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，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.3-4。

表 6.3-4 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

本项目周边 5km 范围内敏感点人口总数约为 52618 人，大气环境敏感程度为 E1 类。

6.3.2.2. 地表水环境 E 值

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，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.3-5。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 6.3-6 和表 6.3-7。

表 6.3-5 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

表 6.3-6 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； 或以发生事故时，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； 或以发生事故时，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

表 6.3-7 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）10 km 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域
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的：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、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

本项目废水经管网排入污水处理厂处理后排水进入银洲湖。银洲湖为III类水体，发生事故时危险物质泄漏水体 24h 流经范围内不涉及跨国界、省界。雨水排放口距离下游幼鱼幼虾保护区（属于具有重要经济价值的海洋生物生存区域）9.77km，距离崖门风景旅游区（属于海滨风景游览区）6.17km。因此，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“S2”。

综上，确定本项目地表水环境敏感程度分级为“环境中度敏感区 E2”。

6.3.2.3. 地下水环境 E 值

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.3-9。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 6.3-10 和表 6.3-11。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 6.3-9 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

表 6.3-10 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 a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 6.3-11 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb<1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定

D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。	

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.3-9。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 6.3-10 和表 6.3-11。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。本项目场地不在集中式饮用水水源的补给径流区，未涉及分散式饮用水水源地及特殊地下水资源保护区，即本项目地下水功能敏感性为“不敏感 G3”；项目场地包气带厚度亦为 1.70~2.40m，包气带岩性为素填土，主要由粉质粘土、粉土组成，夹强风化岩碎石，少量中风化岩块石，参考江门市新财富产业园内《江门市电子制造业配套绿色工业服务项目环境影响报告书》包气带层平均渗透系数为 5.69×10^{-4}cm/s，因此本项目包气带防污性能为 D1。因此，地下水环境敏感程度为 E2。

综上，确定本项目地下水环境敏感程度分级为“环境中度敏感区 E2”。

6.3.3. 本项目环境风险潜势级别

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV、IV+级，具体依据见表 6.3-12。

表 6.3-12　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
注：IV+为极高环境风险。				

综上，确定本项目大气环境风险潜势级别为“III级”，地表水环境风险潜势级别为“II级”，地下水环境风险潜势级别为“II级”。

根据导则，建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。因此，本项目环境风险潜势级别为“III级”。

6.4. 评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 8.4-1 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 6.4-1 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 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

本项目大气环境风险潜势为III级，地表水环境风险潜势、地下水环境风险潜势划分均为II级。因此，本项目大气风险评价等级为二级，地表水风险评价等级、地下水风险评价等级均为三级。综合以上分析情况，本项目环境风险评价工作等级为二级。

6.5. 风险识别

6.5.1. 物质危险识别

本项目原辅材料、中间产物、产品共涉及对废脱硝催化剂、硫酸、偏钒酸铵等，其易燃易爆、有毒有害危险特性及危险物质分布见表 6.5-1。

表 6.5-1 项目危险物质特性一览表

序号	物质名称	毒理性质或危险性质
1	硫酸	急性毒性：LD50：2140mg/kg（大鼠经口）；助燃、有腐蚀性、强刺激性
2	汞	急性毒性－吸入,类别 2*；生殖毒性,类别 1B；特异性靶器官毒性－反复接触,类别 1；危害水生环境－急性危害,类别 1；危害水生环境－长期危害,类别 1
3	砷	急性毒性－经口,类别 3*；急性毒性－吸入,类别 3*；致癌性,类别 1A；危害水生环境－急性危害,类别 1；危害水生环境－长期危害,类别 1
4	铬及其化合物（以铬计）	铬是一种毒性很大的重金属，容易进入人体细胞，对肝、肾等内脏器官和 DNA 造成损伤
5	镍及其化合物（以镍计）	镍可以引起炎症，导致神经系统出现衰弱，也可引发癌症，导致婴儿畸形，甚至可以导致基因发生突变
6	钒及其化合物（以钒计））	钒及其化合物的毒性以五价态最强，主要通过吸入和摄入危害人体，长期暴露可能导致呼吸系统和内脏损伤。

6.5.2. 生产、储存系统危险性识别

1、生产单元

危险的工艺过程一般可以分成如下几种情况：

①有本质上不稳定物质存在的工艺过程，这些不稳定物质可能是原料、中间产物、成品、副产物、添加物或杂质；

②放热的化学反应过程；

③含有易燃物料且在高温、高压下运行的工艺过程；

④含有易燃物料且在冷冻状况下运行的工艺过程；

⑤在爆炸极限内或接近爆炸极限反应的工艺过程；

⑥有可能形成尘雾爆炸性混合物的工艺过程；

⑦有高毒物料存在的工艺过程；

⑧储有压力能量较大的工艺过程。

根据项目工艺特点，各生产单元主要参数及风险因子识别详见表 6.5-2。

表 6.5-2 生产单元危险性识别

序号	生产单元	危险物质	存在场所	温度（℃）	设计压力（MPa）
1	鼓泡酸洗工段	硫酸	鼓泡酸洗槽	常温	常压
2	酸洗除杂工段	硫酸	酸洗除杂槽	常温	常压
3	活化浸渍工段	偏钒酸铵（钒及其化合物（以钒计））	活化浸渍槽	常温	常压

2、储存单元

本项目储存单元的危险性识别见下表 6.5-3 所示。

表 6.5-3 储存单元危险性识别

序号	储存单元	储存物质	规模	数量	储存温度（℃）	设计压力（MPa）
1	原料仓库	废 SCR 脱硝催化剂（汞及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物（以铬计）、镍及其化合物（以镍计）、钒及其化合物（以钒计））	700t	1	常温	常压
2	硫酸储罐区	40%硫酸	10m^3	1	常温	常压
3	化学品仓库	偏钒酸铵（钒及其化合物（以钒计））	0.2t	1	常温	常压

6.5.3. 环境风险类型及危害分析

结合工程相关资料、周围环境敏感特征，本次评价识别所涉及的危险物质可能的环境风险类型、影响途径以及可能受影响的敏感目标，本项目涉及危险物质的主要影响途径见表 6.5-4。

表 6.5-4 本项目主要危险单元环境风险类型及危害分析表

危险单元	生产装置名称	风险物质	可能的环境风险	环境影响途径	可能影响的环境敏感目标
生产单元	再生清洗线、酸洗除杂线	生产废水	泄漏	地表水	银洲湖水道
硫酸储罐区	硫酸储罐	硫酸	泄漏	地表水	银洲湖水道
废气处理装置	废气处理装置	含重金属粉尘、恶臭气体	事故排放	环境空气	周边 5km 范围内居住区、学校等
废水处理设施	废水处理设施	生产废水	事故排放	地表水	银洲湖水道

6.5.3.1. 生产单元危险性识别

当生产线上槽体发生硫酸与含重金属废水泄漏，若未能及时有效控制，危险物质的扩散将引发一系列环境污染。硫酸作为强腐蚀性物质，一旦泄漏，将迅速与周边土壤中的矿物质发生剧烈化学反应，释放大量热量，导致土壤结构崩解、肥力丧失。其酸性还会改变土壤 pH 值，使得重金属溶解度大幅提升，加速重金属在土壤中的迁移扩散，扩大污染范围。

含重金属废水中的铅、汞等重金属具有极强的生物累积性和持久性，它们会随泄漏液体渗入地下，污染浅层地下水，导致周边水源水质恶化，重金属含量超标。若泄漏废水流入地表水体，重金属会在水生生物体内富集，通过食物链传递，最终危害人类健康。

6.5.3.2. 储罐区风险识别

（1）化学品储存时若不按照危险化学品的特性分区储存，混合存放的化学品可能发生化学反应，引起火灾、爆炸，从而发生次生污染事故；

（2）储罐区储罐保养维护不当，会使储罐的强度、严密性下降，发生泄漏，可能引起储罐内高浓度物料的泄漏，对周围大气及水环境产生污染影响；

（3）在储存过程中，若作业人员不能了解和掌握危险化学品的理化特性和安全操作规程，在储存、养护、装卸、搬运过程中不能采用正确方法，易引发泄漏事故。物料泄漏易导致中毒、死亡事故的发生，泄漏物料在空气中浓度达到爆炸极限，遇明火时容易造成火灾爆炸。

6.5.3.3. 环保措施运行时的风险识别

（1）导致废水事故排放的主要原因有污水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，造成大量废水外溢，污染附近地表水体；

（2）导致废气事故排放的主要原因有袋式除尘、废气喷淋吸收塔发生故障，含重金属粉尘、氨未经处理直接排放到大气，污染大气环境。

6.5.3.4. 运输过程风险识别

本工程采用的原料主要通过海陆运输，运输过程中可能会由于瓶阀松动或破裂、装卸设备故障以及碰撞、翻车、翻船等原因造成危险物质泄漏、危险废物泄漏/散落，甚至

引起火灾、爆炸或污染环境等事故，对周边环境造成一定的影响。运输过程环境风险事故不同于厂区内生产过程的风险事故，其事故源为车辆或货轮上的物料储存容器，属动态性质，环境风险事故发生的地点具有不确定性，其影响范围及影响对象随事发地点有很大的不同，因此，事故影响后果随机性较大。因此，本项目原料和产品运输过程中存在一定环境风险。

6.5.3.5. 项目在运营过程中有毒有害物质扩散途径

1、环境空气扩散项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中，车间、储罐区等发生泄漏，有毒有害物质散发到空气中，污染环境。项目废气收集或处理装置非正常运转，导致含有有毒有害物质的废气超标排放，污染环境。漂浮在空气环境中的有毒有害物质，通过干、湿沉降，进而污染到土壤、地表水等。

2、地表水体或地下水体扩散项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入附近水体，污染纳污水体的水质；通过地表下渗污染地下水水质。项目污水处理设施非正常运转，导致含有有毒有害物质的废水超标排放，污染纳污水体。在地表水中的污染物，通过沉淀、物质循环等作用，影响到河流底泥、地下水等。

3、土壤和地下水扩散项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤。项目危险固废暂存设置，如管理不当，引起危废或危废渗滤液泄漏，污染土壤环境。在土壤中的有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水。

6.6. 风险预测与评价

6.6.1. 有毒有害物质在大气环境中的转移扩散

1、硫酸

危险物质泄漏

主要有泄漏风险的危险物质为硫酸，当出现泄漏事故时，危险物质会立即扩散形成液池，从而影响周围环境。40%硫酸最大储存量为 9.883m^3，假设硫酸一次性全部泄漏为 9.883m^3。硫酸遇水大量放热，引起沸溅；具有强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤，对周围居民的身体健康造成严重损害。同时，影响周边动植物的生长发育。危险物质泄

漏如控制不力，则会流入周边环境，将对周边区域的土壤、水体及生态环境等造成严重的污染。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，硫酸不属于重点关注的危险物质，因此在此不进行计算。

根据《化工装备事故分析与预防》—化学工业出版社（1994）中统计 1949 年～1988 年的全国化工行业事故发生情况的相关资料，结合化工行业的有关规范，得出各类化工设备事故发生频率 Pa，见表 6.6-1。

表 6.6-1 事故频率 Pa 取值表（单位：次/年）

设备名称	反应容器	储槽	管道破裂
事故频率	1.1×10^{-5}	1.2×10^{-6}	6.7×10^{-6}

2、氨

项目生产过程中会产生氨，废气治理设施失效时氨事故排放可能影响周边环境空气，项目选取废气氨在处理设施失效事故排放情形进行环境风险大气预测。根据工程分析可知，氨事故排放时物质排放速率为 0.011g/s。

①排放模式判定

通过对比排放时间 Td 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

T=2X/Ur

公式中：X——事故发生地与计算点的距离，m。

Ur—10m 高处风速，m/s。

表 6.6-2 连续排放或瞬时排放判定

序号	风险物质	最大可信事故类别	X-事故发生地与计算点距离（m）	Ur-10m 高处风速（m/s）	T-到达时间（s）	Td-排放时间（s）	判定
1	氨	事故排放	432	1.5	86.4	600	连续排放

由上表可知 Td＞T，氨属于连续排放。

②气体性质判定

根据选取的预测因子的性质计算各自的理查德森数（Ri），根据 Ri 判断本次情景下预测因子泄漏为轻质气体还是重质气体泄漏。

连续排放，理查德森数计算如下：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a}\right)\right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中： ρ rel——排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

ρ a——环境空气密度，kg/m³；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Drel——初始的烟团宽度，即源直径，m；

Ur——10m 高处风速，m/s。

根据软件计算得理查德森数和预测模型具体情况见表 6.6-3。

表 6.6-3 本次预测情景预测模式选择

预测因子	情景	理查德森数（Ri）	气体类型	预测模式
氨	最不利气象条件	/	轻质气体	AFTOX

烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数。扩散计算采用 AFTOX 模式。

③氨风险预测与评价

采用 AFTOX 模式预测最不利气象条件下氨事故排放的大气影响。预测模型主要参数见表 6.6-4。

表 6.6-4 氨大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度	113.059835
	事故源纬度	22.280051
	事故源类型	废气治理设施失效时氨事故排放

参数类型	选项	参数
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/（m/s）	1.5
	环境温度/℃	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	1.0
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

最不利气象条件下，氨事故源项及事故后果基本信息见表 6.6-5。

表 6.6-5 最不利气象条件下氨事故源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	废气治理设施失效时氨事故排放				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	氨吸收塔	操作温度/℃	50	操作压力/MPa	0.1
泄漏危险物质	氨	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/（kg/s）	11	泄漏时间/min	/	泄漏量/kg	/
泄漏高度/m	0	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	氨	指标	浓度值/（mg/m³）	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	770	180	2.00
		大气毒性终点浓度-2	110	420	4.67

经 AFTOX 烟团扩散模型预测后，在最不利气象条件下，氨最大浓度于 5.22 min 出现在泄漏点下风向 470m 处，最大落地浓度为 0.0031mg/m^3，氨浓度均未超过大气毒性终点浓度值毒性终点浓度-1/（110mg/m^3），毒性终点浓度-2/（770mg/m^3）。

表 6.6-2 轴线各点的最大浓度及出现时刻

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰 浓度 (mg/m^3)
10	10.01	0.0000
20	10.12	0.0000
30	0.33	0.0000
40	0.44	0.0000
50	0.56	0.0000
60	0.67	0.0000
70	0.78	0.0000
80	0.89	0.0000
90	1.00	0.0000
100	1.11	0.0000

200	2.22	0.0006
300	3.33	0.0020
400	4.44	0.0028
470	5.22	0.0031
500	5.56	0.0031
600	6.67	0.0030
700	7.78	0.0028
800	8.89	0.0025
900	10.00	0.0023
1000	12.61	0.0021
2000	24.92	0.0009
3000	37.23	0.0006
4000	49.54	0.0004
5000	60.56	0.0003

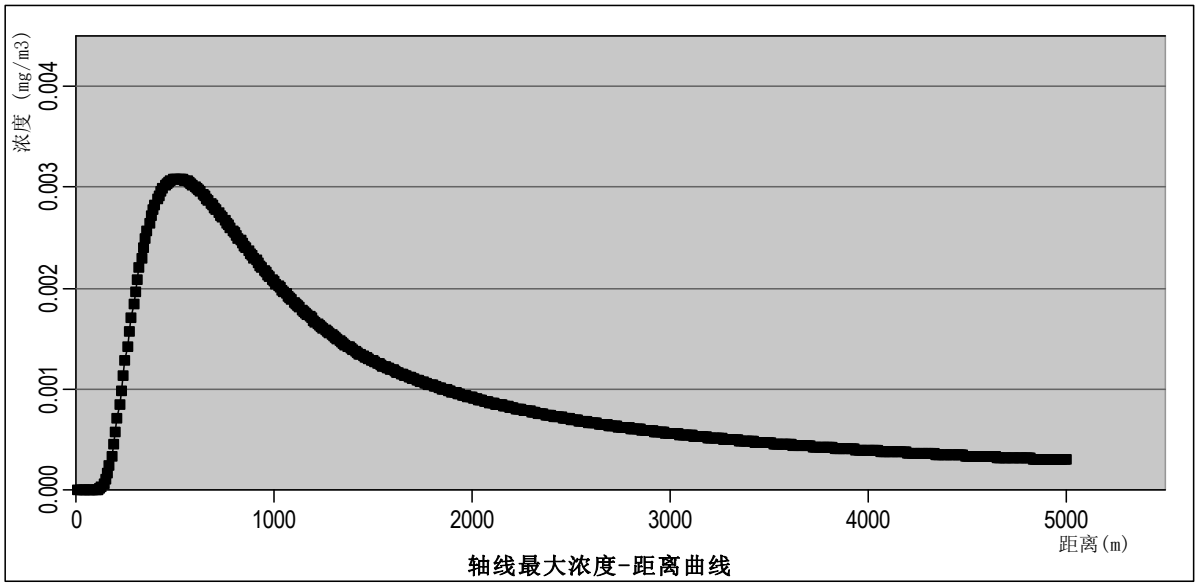


图6.6-1 轴线最大浓度距离曲线图

表6.6-3最不利气象条件下各敏感点浓度变化一览

序号	名称	X	Y	离地高度	最大浓度|时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	崖门中学	-67	1346	0	0.0000|5	0	0	0	0	0	0
2	华立学院	-25	685	0	0.0000|5	0	0	0	0	0	0
3	崖西社区	-451	1893	0	0.0000|5	0	0	0	0	0	0
4	新财富花园	-459	303	0	0.0000|5	0	0	0	0	0	0
5	三村	-355	-239	0	0.0000|5	0	0	0	0	0	0
6	三村小学	-487	133	0	0.0000|5	0	0	0	0	0	0
7	三村冲口	268	-975	0	0.0000|5	0	0	0	0	0	0
8	龙江	-376	-920	0	0.0000|5	0	0	0	0	0	0
9	甜水村	-331	-240	0	0.0000|5	0	0	0	0	0	0
10	东日村	-1023	29	0	0.0000|5	0	0	0	0	0	0
11	苹岗村	-1352	115	0	0.0000|5	0	0	0	0	0	0
12	明萍村	-1929	-88	0	0.0000|5	0	0	0	0	0	0

13	立新	-702	1089	0	0.0000|5	0	0	0	0	0	0
14	黄冲村	-603	1372	0	0.0000|5	0	0	0	0	0	0
15	黄冲小学	-796	1669	0	0.0000|5	0	0	0	0	0	0
16	凤山	-252	1682	0	0.0000|5	0	0	0	0	0	0
17	北盛	-1213	2101	0	0.0000|5	0	0	0	0	0	0
18	龙旺村	-259	1953	0	0.0000|5	0	0	0	0	0	0
19	旺冲村	-202	1900	0	0.0000|5	0	0	0	0	0	0
20	鹅坑里	2017	209	0	0.0000|5	0	0	0	0	0	0
21	仁和里	2025	-125	0	0.0000|5	0	0	0	0	0	0
22	官冲村	1929	-824	0	0.0000|5	0	0	0	0	0	0
23	官冲幼儿园	2077	-756	0	0.0000|5	0	0	0	0	0	0
24	日新里	2040	2031	0	0.0000|5	0	0	0	0	0	0
25	甜水幼儿园	-893	-217	0	0.0000|5	0	0	0	0	0	0

综上，关心点处预测浓度均未超过大气毒性终点浓度，不会对评价范围内居民造成生命威胁。 随着时间继续推移，污染物逐渐向下风向扩散，浓度慢慢下降。

6.6.2. 有毒有害物质对地表水环境的影响分析

项目污水收集池发生泄漏，导致含有有毒有害物质的废水外排，经过地表径流或者雨水管道污染周边水体。本项目通过严格落实有效的废水收集措施，杜绝废水进入外环境，具体措施如下：

（1）生产车间或储罐发生泄漏事故时，本项目设置了应急池、管沟，可在车间内收集泄漏废液，后续可通过管道和泵输运送至应急池。硫酸储罐区设置围堰及导排沟，排水设施内应设有阀门控制体系，正常情况下阀门处于关闭状态，发生泄漏事故时通过阀门调控将废液引向应急池暂存，围堰内应有硬化地面并设置防渗材料，项目泄漏废液不会外排至外环境。

（2）在发生重大泄漏或火灾事故时的消防废水等可能在事故状态下通过雨水管网从雨水排口进入周边水体，可能成为主要的事故水环境污染隐患，以下措施可杜绝废水进入外环境。

①厂区实行雨污分流体系，设置了雨水、污水分类收集系统，厂内雨水管道为暗管，雨水排放口处设置控制闸门，有雨水流动时，对雨水排放口进行日常监测，确保雨水的排放受控，避免受污染雨水或者事故污水污染受纳水体，经监测合格的雨水排入银洲湖。

②一旦厂区内发生泄漏、火灾或爆炸事故时，关闭所有排放口的截流阀，将消防废水、火灾时的雨水截留在雨水收集系统内，并打开事故应急池的阀门，通过管线送至事故应急池暂存，防止废水直接流入外环境。

当企业严格按照根据相关规范合理规划设计雨水收集管网和废液导排沟、预留足够

容积的事故应急池、日常加强相关控制闸阀、强化运行设备的维护管理等，做好与园区周边企业的风险应急措施联动工作，可确保事故废水有效收集处理。综上所述，企业严格落实各项废水防控措施，可杜绝事故情况下废水泄漏至外环境。

6.6.3. 有毒有害物质在地下水环境中的转移扩散

本项目风险的地下水评价等级为三级，考虑事故时，假定废水处理系统防渗层发生破裂后长时间未进行处理，渗滤液连续不断渗入地下水含水层系统中，从而影响地下水水质。根据地下水影响预测结果，由于拟建项目场地地势平坦，地下水水力梯度小，水流缓慢，各预测因子总体泄漏时间短、泄漏量不大，工业废水处理系统防渗层发生破裂后，总钒泄漏 100 天时，预测超标距离为 29m，影响距离最远为 34m；总钒泄漏 1000 天时，预测超标距离为 124m，影响距离为 142m。NH_3-N 泄漏 100 天时，预测超标距离为 21m；影响距离为 36m；NH_3-N 泄漏 1000 天时，预测超标距离为 99m；影响距离为 148m。

若发生地下水泄漏事故，对本项目周边地下水环境会造成一定影响。地下水影响主要在厂区范围内，需要杜绝项目可能发生的下渗等污染地下水事故，有效保护厂区所在区域水文地质环境和地下水资源。具体预测过程见地下水环境影响分析章节，此处不再赘述。

建设单位应落实地下水防控与应急措施要求，减轻对地下水的影响。项目采取“源头控制、分区防治、污染监控、应急回应”等措施后，项目对周边地下水的影响是可控的。

源头控制：设计、施工时对液体储存、收集、处理、排放设备等应采用优质、稳定、成熟的产品，做好质量检查、验收工作，防止设备破损和“跑、冒、滴、漏”现象。定期对水沟、水池、管道等隐蔽设施的渗漏性进行检查。场区内设置生活垃圾收集点，集中收集后由环卫部门统一收运。做好“雨污分流、雨水收集”工作，防止雨水携带污染物渗入地下含水层。

分区防控：工程依据原料、辅料、产品的生产输送、储存等环节，结合拟建工程总平面布置情况，将场地分为重点防渗区、一般防渗区与简单防渗区。

污染监控：厂区设置监控井，环境保护管理部门配备专业人员或委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始数据、监测报告的编写工作，建立地下水监测数据信息管理系统。

应急预案：在制定全厂安全管理体制的基础上，制订专门的地下水污染事故的应急预案，并应与其它应急预案相协调。一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施。

本项目消防废水和事故废水通过废水系统进入事故水池，避免直接外排。确保发生事故时，泄漏的化学品及灭火时产生的废水可以完全被收集处理，不会通过渗透污染地下水。生产车间和危废间按照分区防控措施，采取多层防渗处理措施，渗透系数≤1×10^{-10}cm/s。在采取以上措施情况下，泄漏物料、事故废水等对地下水的影响较小。

6.6.4. 环境风险评价

（1）大气环境风险评价

企业必须对危险化学品生产、运输、存储等各个环节采取严格的风险防范及控制措施，并严格按照各项风险管理制度执行，一旦发生泄漏事故，可以立即自动采取相应措施，将风险降到最低。

（2）地表水环境风险评价

在事故状态下可能会产生事故废水排放出厂区，直接由管网排入园区污水处理厂。本项目企业拟建 1 个 50m³的应急池，能够满足厂区内废水事故性排放要求（计算见 6.8.2.2 章节），事故废水能够得到有效控制，确保事故废水不会直接进入周边水体，不会导致产生地表水污染，在此情况下，应采取严格的风险防范措施，避免产生地表水污染。

（3）地下水环境风险评价

根据地下水预测结果，由于工艺废水收集池发生非正常工况的破损泄漏后，泄漏液中 COD、氨氮、总砷等污染物随着泄漏事件的延续，会对区域含水层中的地下水水质有一定影响。废水一旦泄漏至地下水中，地下水自然恢复时间较长。因此，企业应当做好日常地下水防护工作，环保设施应定时进行检修维护，并在项目地上下游布设若干地下水长期监测井，一旦发现污染物泄漏、水质异常等，现场应立即采取应急响应，及时排查并截断污染源，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预测和防治措施，迅速控制或切断事故事件灾害链，污染扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将污染物对土壤和地下水环境影响降到最低。

在切实落实本次评价提出的各项风险防范措施的前提下，本次建设项目环境风险可控。

6.7. 环境风险管理

6.7.1. 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（aslowasreasonablepracticable，ALARP）管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效地预防、监控、响应。

1、人员疏散措施

事故发生时必须保证受灾区域人员的安全，及时疏散群众，对已经受伤的人员必须进行初步的救护。

①疏散通道设置

本项目厂区内沿主要运输道路就近向厂区外疏散。

②疏散范围

根据不同化学的理化特性和毒性，结合事故严重程度、气象条件，由现场紧急会议确定疏散距离，就近撤离至安全区域的村委会、镇区或学校。

③疏散方式

人员疏散，包括撤离和就地保护两种。撤离是指把所有可能受到威胁的人员从危险区域转移到安全区域。在有足够的时间向群众报警，进行准备的情况下，撤离是最佳的保护措施。一般是从上风向侧离开，必须有组织、有秩序地进行。就地保护是指人员进入建筑物或其他设施内，直至危险过去。当撤离比就地保护更危险或撤离无法进行时，采取此项措施。

④疏散线路

组织人员撤离危险区域，选择安全的撤离路线，避免横穿危险区域。

⑤疏散注意事项

A.事故现场人员的疏散：

本项目设有警戒疏散组，负责出现事故时及时对厂内人员的疏导。

发生事故时，厂区人员自行撤离到疏散点处集合，并根据指挥撤离出厂外。警戒疏散组负责及时清点本厂工作人员和现场救助人员人数，并组织相关人员有秩序地疏散，并根据事故的影响估计指明集合地点。具体疏散路线见图 8.8-1。

B.非事故现场人员紧急疏散

事故报警后，本厂应急指挥部发出撤离命令，接到命令后，警戒疏散组成员组织疏

散，人员接到通知后，自行撤离到安全区域。

C.周边企业、单位、居民紧急疏散

当事故危及周边单位、居住区，由应急总指挥部下命令，通讯联络组向政府以及周边单位、居住区发送事故报警信息。事态严重紧急时，通讯联络组直接联系政府发布消息，提出要求组织撤离疏散或者请求援助。

⑥危险区的隔离

危险区的设定：当发生火灾、泄漏事故时，以事故中心 50m 范围内属一级危险区域，半径 50-200m 划定为二级隔离区，设立警示标志，防止无关人员进入事故现场。

应急状态终止后，由公司现场指挥机构牵头，邀请相关部门和专家、企业技术负责人组成事故调查小组，研究发生的原因和确定防范措施；保护事故现场，需要移动现场物品时，应当作出标记和书面记录，妥善保管有关证物；对事故过程中造成的人员伤亡和财产损失进行收集统计、归纳、形成文件，为进一步处理事故的工作提供资料，并按照国家有关规定及时向有关部门进行事故报告。

2、化学品泄漏防范及应急措施

1）防止储罐泄漏的措施

引起储罐大量泄漏的原因主要有；罐体开裂、罐壁或底板腐蚀穿孔、储罐充装过量、储罐连接管道断裂等。

①罐基础：保证罐基础质量应采取的措施有：采用桩基方法对地基进行处理、地基变形值应满足相关规范对罐基的要求、制定罐基础施工监督计划、对充水实验过程罐基础沉降观察结果进行分析。

②罐体、管道：采取措施保证储罐、管道的本质安全，主要包括：现场焊接，对罐板进行超声检查，对焊缝进行渗透探伤检查、内侧焊缝焊后应打磨等。

③储罐防腐蚀：主要包括防腐涂层处理、罐底通常铺有沥青砂垫层、对边缘板和圈梁之间的缝隙进行防水密封等。

④储罐充装过量：定期对液位超高报警与联锁装置系统进行测试和维护。

2）储罐泄漏的围堵措施

储罐一旦因本身质量、外界因素或人为因素发生大量泄漏后，泄漏的物料将向低处流动。罐区四周设置围堰，一旦发生泄漏事故通过将泄漏液体拦截置于围堰内，防止外流，有效地围堵可将泄漏的物料限制在一定的安全范围内，防止火灾、中毒事故的发生，同时也有利于溢出物料的收集。

3）仓库贮存泄漏防范措施

①仓库等应按相关规范要求安装火灾探测系统、水冷却系统及泡沫灭火系统等，并设置火灾自动报警系统，以及时发现火灾加以扑灭。

②经常检查管道，仓库、车间地面管道应防止车辆碰撞，控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。对各类危险性较大的储存桶、包装袋要定期更换，避免物料因容器破损发生泄漏事故。

③一旦发生泄漏事故，疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统，项目设置有毒气体泄漏报警装置和超温报警切断装置，能有效地确保安全生产。

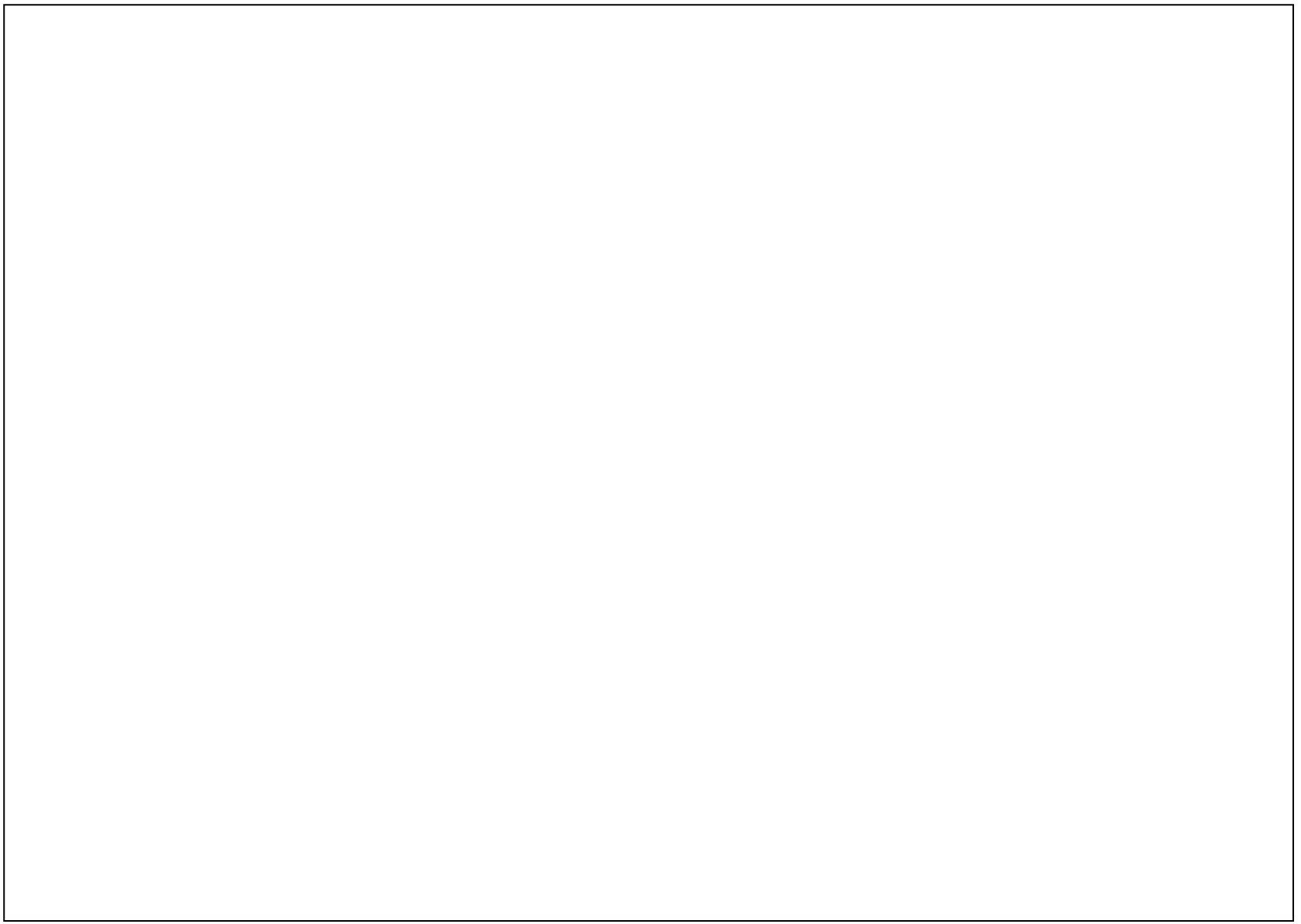


图 6.8-2 项目厂内应急疏散路线及风险单元图

6.7.2. 环境风险防范及减缓措施

6.7.2.1. 大气环境风险防范及减缓措施

一、防范措施

1、平面布局及建筑安全防范措施

厂区平面布局应充分考虑防火防爆、防毒防尘、防噪声、防振动等因素，本着合理、节约用地，满足工艺流程、安全防护距离要求，按照《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2018）、《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）、《化工企业安全卫生设计规范》（HG20571-2014）等规定进行设计。

本项目厂区平面布置图如下：本项目储罐区处于全厂主导风向的侧风向以及下风向，并按照《石油化工企业设计防火标准》保持足够的安全距离；在罐区北侧及中部处布置生产装置，以利于原料的输送及使用。

2、工艺、设备及装置方面风险防范措施

应该选购具有生产资质厂商制造的生产设备。生产设备的设计及选型应在充分考虑其适应能力的基础上进行，必须有足够的强度、刚度和稳定性，以及抗腐蚀性、耐磨损、抗疲劳等；设备及辅助设施的选型、性能检验、施工安装等，应严格按照有关规范、标准进行，并由具备相应资质的单位进行安装。同时，在装置区设有气体检测器，检测信号进入独立的气体检测报警控制盘。

禁止使用易产生火花的机械设备和工具；严格执行禁火制度；操作工人持证上岗，严格执行操作规程；各生产区应按照规范要求配置消防器材。

按照《安全色》《安全标志》的规定，进行生产装置的设备、管道的着色和标识设计；根据不同的危害程度，在作业场所分别设置相应的安全警示标志；工艺管道刷色应符合《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标志》的规定。

3、储罐区风险防范措施

（1）罐区的建筑设计应该符合《建筑设计防火规范》《危险化学品安全管理条例》《石油化工企业设计防火规定》《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2005）的规定。储罐间的防火间距应大于罐体的直径，储罐必须设防雷接地，导除静电。罐区周围按照要求设计防火堤、防火墙。

（2）贮存的危险化学品应有明显的标志，并且按照《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）控制危化品储存的管理要求。

（3）罐区设置禁火标志，严禁吸烟和使用明火、防止火源进入。

（4）定期对储罐进行检查并更新，防止阀门处构件老化和损坏，容器发生泄漏后，及时修复。

（5）储罐按照要求进行防渗及围堰，并设置高液位报警器，根据储罐内物质安装泄漏检测报警装置。

硫酸罐区占地面积 12.25m^2，共设 1 个储罐（DN2.8m、V=10m^3），配套的围堰规格为 3.5m×3.5m×1.2m；扣除储罐容积后，围堰容积为 10.138m^3。

（6）罐区等各个储存区配备作业人员防护设施和装备，并设置急救箱，确保事故发生能得到及时处理。

（7）储罐顶应设固定式水喷淋消防、降温设施、消防水及泡沫灭火系统。现场应配备足够的手提式干粉灭火器、灭火毯、消防砂，消防栓、消防炮应处于备用状态。

4、生产区风险防范措施

（1）根据《化工建设项目安全设计管理导则》（AQT3033-2022）、《特种设备安全监察条例》《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG21-2016）、《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2018）等规范要求进行项目安全设计。

（2）针对本项目生产过程中存在的危险有害因素，建设方案采取了生产过程自动化操作、密闭式取样、配备防毒用具等措施来减少中毒危害，对接触腐蚀介质的场所设置洗眼器、淋洗器等来降低灼烫的危害，选用低噪声的设备，采取消声、减振措施，控制室采取隔音处理来减小噪声危害，这些措施对避免和减小作业场所的危害可以起到有效的作用。

（3）重点监控单元应设置喷淋设施，喷淋废水进入废水事故池，不得直接外排。

（4）根据《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T50493-2019），生产区存在较多既属可燃气体又属有毒气体，应设置有毒气体检（探）测器，其安装布局应符合 GB/T50493-2019 的有关规定。

（5）企业生产车间周围设置导流沟渠（加盖），导流沟渠的排水控制阀在平时保持开启状态，当出现火情后，消防灭火过程中所产生的消防污水及泄漏物料通过管网将污水送至事故池中，最终逐步送入厂内废水处理站进行处理后通过管网输送至园区污水处理厂。同时有专人负责阀门切换，保证消防废水排入污水系统。

（6）对原料、产品以及各种溶剂的贮运及管理过程实施严格管理，所有储存工具（各类桶）及运输设备要符合安全，并设有安全保护、防静电、防爆等措施。

（7）危废产生和收集时，应配备危废事故应急设施如：消防沙、碎布或棉纱、灭火器等。危险废物事故消防废水和地面冲洗水收集后引入工程事故废水储池进行存放，并逐步送入污水处理系统进行处理。

（8）项目危险废物产生车间进行地面硬化，按照厂区重点防渗要求进行控制。

（9）生产装置区对于废气处理装置要定期检修。

5、化学品仓库风险防范措施

（1）化学品应该分类、分堆储存，互相接触容易引起燃烧、爆炸的物品及灭火方法不同的物品，应该隔离储存；

（2）化学品之间以及与墙壁之间应该留出一定间距、通道及通风口；

（3）按照化学品的性质配备先进的消防物资和有毒气体检（探）测装置。

二、减缓措施

1、物料泄漏事故

原辅材料泄漏时，应紧急疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。喷雾状水，减少物料蒸发，用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。大量泄漏应利用围堰收容，然后收集、转移、回收或无害处理。

原辅材料储罐区应建设防护堤，在罐区外排雨水口设排水闸板阀，事故状态下，切断对外排水；生产装置区应建设事故状态下防止污染事件的围堰，围堰外设阀门井和水封井；应利用废水事故池，收集事故污水。

当发生大气污染事件时，应急领导小组立即关闭污染源，判断当时的风向，并及时通知厂区职工按制定的安全路线向上风向撤离至安全距离外，同时还要根据情况对周围居民做出不同程度的疏散。在安全距离内，应急小组要尽快设立警戒标志或警戒线，防止无关人员擅自进入危险区。

当可燃气体或有毒有害气体发生泄漏疏散通道、安置等建议或在空气中的浓度达到爆炸下限时，便发出声光信号报警，以提示尽快进行排险处理。建立监测机构，配备专职监测人员，对可能导致突发环境事件以及由于其他突发事件导致环境污染突发事件的危险源进行监测。针对突发环境事件应制定具体的应对措施，做到早发现、早防范、早报告、早处置。

若发生大气污染事件，受到影响的区域主要为四周企业和村庄等，受影响单位和人员向事故发生时的上风向疏散。

2、火灾、爆炸事故处理措施

生产、包装过程中易发生物料泄漏，因静电摩擦产生火花可能引起火灾，如不能及时切断可燃物料源，附近储罐受热超压可能引起爆炸和火灾。

一旦发生爆炸和火灾时要迅速撤离火灾、爆炸区人员至安全区，并进行隔离，严格限制人员出入。切断火源和相关电源，如发生泄漏现场无法切断，应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服，从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。

事故发生后，迅速启动消防灭火机制 119、120 火灾急救报警。灭火方法：消防人员必须佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风处灭火。对储罐区个别储罐发生爆炸和火灾时，消防人员必须用消防水冷却与之相邻的储罐，以防再次引起爆炸及火灾。

6.7.2.2. 地表水环境风险防范措施

（1）事故性排放污水的来源

事故应急池容积计算参考《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（QS/Y08190-2019），计算公式如下：$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$

注：$(V_1+V_2-V_3)_{max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组成或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$；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。根据《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（QS/Y08190-2019），取存留最大物料量的一个装置计算。项目厂区硫酸储罐最大储存量为 9.883m^3，故 V_1=9.883m^3；

V_2—发生事故的储罐或装置的消防废水量 m^3。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）及《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），计算项目消防废水量。本项目所在 512 厂房楼高＜24m，体积＞50000m^3，项目原辅材料为 40%硫酸、偏钒酸铵、氢氧化钠、草酸、氢氧化钙、絮凝剂等，本项目不涉及甲类危险废物产生和暂存，所在厂房火灾危险类别属于戊类，灭火系统设计流量为 30L/s（室外 20L/s，室内 10L/s），火灾延续时间以 2h 计，所需消防水量为 30L/s×2h×3600=216m^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_3 取 0m^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。发生事故时，项目立即停产，发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量以一班次产生的废水量计，约为

38.28m^3。

V_5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3。根据《2024 年新会区国民经济和社会发展统计公报》，新会区全年降雨日数 147 天，年降雨量 1879.6 毫米，项目汇水面积 0.632252m^2ha，则事故时进入收集系统的降雨量 V5=10×1879.6mm÷147d×0.632252ha=80.842m^3。

$V_{总}$=（9.883+216-0）+38.28+80.842=345.005m^3，因此本项目事故废水总容积为 345.005m^3。

项目硫酸储罐区、再生清洗、酸洗除杂等涉水生产区设置围堰，发生事故时可以将泄漏废液截留在生产单元内，缩小影响范围。项目内设置有 160m^3 废水收集池、4m^3 调节池、100m^3 循环水池，发生事故时可以将生产废水暂存于废水池中。项目事故应急池主要考虑发生事故时需暂存的消防废水量，计划在厂房外设置一个 250m^3地埋式事故应急池，配备应急水泵、应急电源等应急措施，事故时将事故废水泵入事故应急池，控制废水不出厂区外。同时新财富环保产业园内已建 1 个 1200m^3 应急事故池及 3240m^3 应急事故池，能有效收集本项目事故废水，项目厂区以及园区的应急最大容量大于 345.005m^3。

事故废水收集路线如下：当事故发生时，相关应急负责人开启应急阀门，将事故废水通过收集管网收集至事故应急池，罐区泄漏等事故废水依托围堰收集后直接进入事故应急池处理，厂区事故废水收集系统示意图见下图。

图6.7-3 事故废水流向示意图

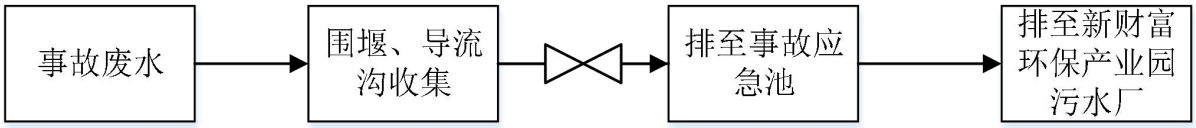


图 6.7-5 事故废水收集系统示意图

总体来说，在事故状态下，厂区内事故废水能够得到有效控制，不会对周边环境造成明显的影响，同时要求企业积极完善风险防控系统，高度重视责任管理，确保不发生人为事故，必须采取应急预案并落实措施加以预防，确保事故废水可纳入应急池，积极与园区应急预案相联动，确保全厂水环境风险可控。

（2）事故废水的去向及三级环境安全防控

本项目实施三级防控制度：

一级防控措施为在液态物质储存、使用的场所设置截流收集设施。

其中，车间实行干湿区分离，原辅材料液体硫酸储罐区、车间生产区再生清洗、酸洗除杂等涉水生产区设置围堰。

危险废物储存在危废仓库内，该仓库内四周设有混凝土隔堤（高 0.3m）地坪采取了必要的防腐蚀、防渗措施，仓库内截流收集容量大于最大液态废物容器容积，可满足泄漏的危险废物截流收集需要。

二级防控措施为利用导流槽、专用管将污水送至事故池中；

三级防控措施为逐步送入厂内废水处理站进行处理后通过管网输送至新财富环保产业园污水处理厂。

对于泄漏到企业外的污水，在排污口附近立即设置沙袋进行拦截，减少污染和危害。同时启动相应的园区突发环境事件应急预案的建议要求。

事故废水收集路线如下：当事故发生时，消防、事故状态下雨水等事故废水通过雨水收集管网收集，事故响应后，相关应急负责人开启应急阀门，使事故废水进入事故应急池处理，同时雨水管网可以承载部分事故废水。罐区泄漏等事故废水依托围堰收集后直接进入事故应急池处理，厂区雨水管网布置、事故废水收集系统示意图见下图 6.7-3。项目与园区事故池连接、事故走向见图 6.7-4

（3）事故废水对地表水的影响分析

对于泄漏到企业外的污水，在排污口附近立即设置沙袋进行拦截，减少污染和危害。同时启动相应的园区突发环境事件应急预案的建议要求。

6.7.2.3. 地下水环境风险防范措施

本项目地下水污染防治按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，防止本项目营运期对地下水环境造成污染。具体见第 6.2.5 章节。

6.7.2.4. 危险物质泄漏应急处理措施及个人防护措施

本项目涉及废脱硝催化剂、硫酸、偏钒酸铵等，其泄漏应急处理措施及个人防护措施见表 6.7-1。

表 6.7-1 项目涉及的危险物质泄漏应急处理措施及个人防护措施

序号	危险物质	泄漏应急处理措施	个人防护措施
1	废脱硝催化剂	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置。	密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴防尘面具（全面罩），穿胶布防毒衣，戴橡胶手套。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
2	硫酸	包括自给式呼吸器的化学防护服。不要让该化学品进入环境。不要用锯末或其他可燃吸收剂吸收。将泄漏液收集在可密封的容器中。用干砂或惰性吸收剂吸收残液。然后按照当地规定储存和处置。小心采用石灰或苏打灰中和残余物。	火灾：禁止用水。周围环境着火时，可使用任何可得到的灭火剂进行灭火。 爆炸：与碱、可燃物质、还原剂、水或有机材料接触，有着火和爆炸的危险。着火时，喷雾状水保持料桶等冷却。禁止与含水物质直接接触。 吸入：局部排气通风或呼吸防护。新鲜空气，休息，半直立体位。必要时进行人工呼吸，给予医疗护理。 皮肤：急救时，戴防护手套。先用大量水冲洗至少 15 分钟，然后脱去污染的衣服并再次冲洗。立即给予医疗护理。 眼睛：先用大量水冲洗几分钟（如可能易行，摘除隐形眼镜），然后就医。 食入：工作时不得进食，饮水或吸烟。漱口。不要饮用任何东西。不要催吐。立即就医。
3	偏钒酸铵	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：小心扫起，收集于密闭容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。	密闭操作，局部排风。防止粉尘释放到车间空气中。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶手套。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与还原剂接触。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

6.7.2.5. 运输过程风险防范措施

按照生产需要，分步逐月购买，运输过程中采用桶装，减少发生风险事故可能造成的泄漏量。本项目各种化学品由供应商运至厂内，为此建设单位应对供应商提出运输过

程环境风险应急要求，包括：

（1）运输车辆应配备相应品种的消防器材及泄漏应急处理设备，夏季最好早晚运输，槽车应有接地链，严禁与氧化剂和食品混装运输，中途停留远离火种、热源等，公路运输严格按照规定线路行驶，不要在居民区和人口密集区停留，严禁穿越城市市区。

（2）装卸区设有专门防泄漏设施，设计有防污槽和真空泵，一旦在装卸过程中发生泄漏可防止原材料外泄污染环境，并能及时回收。

（3）在管理上，应制定运输规章制度，规范运输行为，工作人员必须持有效的上岗证才能从事危险化学品的运输工作，并应具备各类事故的应急处理能力。对于化学品的储存，应具备应急的器械和有关用具，如沙池、隔板等，并建议在地面留有倒流槽（或池），以备化学品在洒落或泄漏时能临时清理存放。化学品的储存应由专人进行管理，管理人员应具备应急处理能力。

（4）发生泄漏后应迅速通知当地环保、交通部门以及相关处理部门，对泄漏事故和泄漏化学品进行妥善处理。

（5）设备及其维护，运输设备以及存放容器必须符合国家有关规定，并进行定期检查，配以不定期检查，发现问题，应立即进行维修，如不能维修，应及时更换运输设备或容器。

6.7.2.6. 环境风险监控及应急监测系统

(1)环境风险源监控

为了及时掌握危险源的情况，对危险事故做到早发现早处理，降低或避免危险事故造成的危害，必须建立健全危险源监控体系，日常应急救援办公室必须 24 小时派专人值守。具体内容包括监控设备设施、监控内容、监控人员、物资配备等。

针对不同环境危险源及具体监控措施如下：

①生产区、储罐区、仓库、消防灭火系统等都有各种不同形式的自动检测、调节、控制、报警装置，正常情况下，三小时巡检 1 次，巡检内容主要为设备设施、储存容器的完好情况。

②卫生防护设施，设置专人负责进行定期监控，正常情况下，每周 1 次，检查内容主要有急救箱和个人防护用品等。

③环保设备设施设置专人负责，本企业的环保应急设施主要有事故池，备用设施等。正常情况下每天巡检 1 次，巡检内容主要为各设备设施是否完好，且处于正常状态。

④应急设备或物资设置专人负责。本企业的应急物资主要有消防设施（包括干粉灭火器）、呼吸阀等。正常情况下一天检查 1 次，保证各物资的充足与完好。

(2)应急监测

为及时了解事故发生时对周围环境敏感点的影响，特提出应急监测计划。

在事故发生后，环境应急事件应急监测工作由江门市环境监测站负责，厂内环境监控组配合。对现场进行全天候的空气、水质及环境等项目监控，防止大气和污染区扩大。按照环境污染事故的类型，分别进行大气和水环境等监测，监测频率可按每小时一次安排。监测结果需要随时提供给专业指挥部，为应急决策提供支持。应急监测方案见表 6.7-2。

表 6.7-2 本项目事故应急监测方案

类别	监测点位	监测因子	备注
排水水质	污水总排口	pH、化学需氧量、氨氮、六价铬、总铬、汞、砷、铅、镉、钒、铍、悬浮物	即时监测
环境空气	厂界四周、下风向最近居民点	颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、镍及其化合物、铬及其化合物、铍及其化合物、镉及其化合物、铜及其化合物、锌及其化合物	即时监测
地下水	厂区东南侧停车场	pH、砷、镉、铬（六价）、铅、汞、镍、钒、钨、石油烃、含水率	即时监测

另外，还应对事件造成的环境影响进行评估，并对受污染事件持续影响的区域进行环境状况跟踪监测，直至污染事件发生地环境状况恢复原状或长久稳定。

6.7.2.7. 环境风险防范、应急设施及投资估算

本项目拟采取的风险防范及应急措施详见表 6.7-3。

表 6.7-3 事故风险环保投资估算一览表

序号	项目	风险防范措施内容	投资额（万元）
1	人身防护	防护面罩、防护服、防护手套、护目镜等	3
2	地面防渗	生产区、危险品储存区地面硬化、防腐防渗	90
3	事故池	1 个 250m^3 事故应急池	6
4	消防	大型灭火装置，小型灭火器；配备防毒面具、橡胶手套；罐区配备消防沙、中和剂等应急处理设施	4
5	安全设施	储罐区围堰、储罐安装液位监测器、温度监测器、压力监测器、气体检测器和火灾报警器等监测报警设施	25
6	合计	/	128

6.7.3. 应急联动

6.7.3.1. 企业环境风险防控体系和与园区应急衔接联动要求

一、企业环境风险三级防控体系要求

（1）一级防控体系：必须建设装置区围堰、罐区防火堤、车间区域的漫坡及其配套设施，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；设置车间事故废水、废液的收集系统。本项目车间及仓库墙脚设排水沟，发生事故时确保车间废水能引入事故应急池，不影响其他车间。罐区外围设置防火堤，车间区域设置漫坡，事故发生后，事故废水经罐区防护堤和车间漫坡收集流入事故应急池。

（2）二级防控体系：必须建设应急事故水池及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染；必须建立全厂事故应急池收集系统，确保事故情况下危险物质不污染水体，可满足一次性事故废水量。全厂雨水排污口处设置应急阀门，一旦发生事故，紧急关闭，避免事故废水外排，污染环境。

（3）三级防控体系：若发生重大事故，项目产生的事故废水量超出自建的 250m³ 事故应急池的容量，造成事故废水溢流至园区及雨水管道时，及时启动本项目与园区的事故应急联动，江门市新财富环保产业园污水处理厂的 4440m³ 事故应急水池，作为本项目的第三级预防与控制体系。一旦遇到极端情况，事故废水超出项目自建的 60m³ 事故应急池容量时，通过排水管线和污水提升设施，将事故废水经泵送入园区污水处理厂应急水池暂存，将事故废水截留在园区内，保证废水不进入崖门水道。

6.7.3.2. 与新财富环保产业园应急衔接联动要求

1、新财富环保产业园环境风险防范应急情况

新财富环保产业园应有自己固定的环保机构，同时为了应对环境突发事件，明确职责分工，提高处理效率，集聚区应成立“环境污染事故应急救援小组”，由环保、消防、派出所、建设等部门，联合集聚区相关负责人组成，一旦有人员和电话变动，应及时更新相应内容。

（1）应急救援保障

内部保障：

①为保证应急处置工作的及时有效，事先配备了应急装备器材，并由专门人员负责

保管、检修、检验、确保各种应急器材处于完好状态。

②建立畅通有效的应急通讯系统，印刷应急联络通讯录分发给有关单位和个人，并在明显位置张贴。

③实行环境突发事件应急工作责任制，将责任明确落实到人，加强相关人员的责任感。

④建立了各项应急保障制度，如值班制度、检查制度、考核制度、培训制度、环境管理制度以及应急演练制度等。

外部救援：

①应急监测：对一般的污染事故，集聚区应以自身应急监测为主，但一旦发生重大污染事故，因集聚区的环境应急监测能力有限，一定要请求社会支援。

②具有较强应急监测能力的监测单位为江门市环境监测站和新会区环境监测站，对于重大突发性污染事故，在启动应急程序时，应立即电话通知新会区和江门市环境监测站进行采样、应急监测。

③应急监测时，以江门市、新会区环境监测站为主，集聚区有关人员配合。

④具有较强救灾能力的单位为新会区消防部门，一旦发生重大事件，应及时向消防部门求救。

⑤与政府及相关单位保持联络，一旦发生重大突发事件，内部无法排除时，及时请求政府协调应急救援力量。

⑥聘任行业专家，成立专家咨询组，为事故应急提供技术支持。

（2）应急措施

报警：

一旦发生污染事故，现场操作人员应立即以电话向负责人报警。负责人在接报后立即了解事故情况，及时用电话向事故应急指挥中心报告。事故应急指挥中心在接报后，立即用电话向下游各级政府、环保部门发出报警，一方面指挥现场的抢修工作。

抢险工作：负责人在向指挥中心报警的同时，启动应急方案。

（3）应急状态分类及应急行动反应程序规定事故的级别及相应的应急分类，响应程序。

突发环境事件应急响应坚持属地为主的原则，相关单位配合。按突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，突发环境事件应急响应分为重大（一级响应）、较大（二级响应）、一般（三级响应）三级。超出本级应急处置能力时，应及时请求上一级应急

救援指挥机构启动上一级应急预案。

A.一级响应

环境风险事故或突发自然灾害的影响和危害已经超出集聚区承受范围，需要当地政府等外部应急救援力量提供援助，或发生重大区域性自然灾害事件，集聚区应急救援力量需要紧密配合当地政府，完成各项应急救援工作。

所发生的事故类型一般为：

①污水处理厂污水处理不达标，污染物浓度较高。

②污水压水管道泄漏，对管道沿线水体水质产生影响。

③受破坏性地震影响，出现污染事故。

④大面积的火灾事故发生。

B.二级响应

出现污染事故，但通过动用集聚区的专职和兼职应急救援力量即可有效处理环境污染事故，园区所有应急救援力量进入现场应急状态。

所发生的事故类型一般为：

①污水管网出现泄漏。

②污水经处理后，在输送途中出现管道破裂现象，污染附近水体。

③局部火灾事故发生。

C.三级响应

预警应急为可控制的异常事件或者为容易控制的突发事件。现场操作人员经过简单的应急救援培训即可完成事故现场的所有应急处置。

（4）应急报告联络指南

报告联络要求：①当发生一般突发事件，但没有造成环境污染事故时，进行内部报告。②当发生或即将发生环境污染事故时，及时上报应急指挥部，并通知有关部门配合事故调查处理，采取有效措施，最大限度地消除或减轻环境污染。

应急通讯、通知：制定环境应急事件联系通讯录，规定应急状态下的联络通讯方式，通知有关方面采取救援行动，对事故现场进行管制，确保抢修队伍及时到达。

2、企业突发环境事件应急预案与集聚区预案衔接要求

企业建立的应急预案必须与：珠西新材料集聚区事故应急预案相衔接。

（1）按照“企业自救、属地为主”的原则，一旦发生环境污染事件，企业可立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，减少人员伤亡和财产损失，防止事态进一步扩

大；同时及时上报珠西新材料集聚区、珠西新材料集聚区应急指挥中心、安全生产监督管理局等相关单位，超出本企业应急处理能力时，将启动上一级预案，由地方政府部门动用社会应急救援力量，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府职能作用和各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速反应能力。必要时召集专家组进行分析、评估，提出处置建议，根据要求派遣人员赶赴现场进行抢险救助、医疗救护、卫生防疫、交通管制、现场监控、人员疏散、安全防护、社会动员等应急工作，并组成现场应急指挥部，指挥、协调应急行动。

（2）为及时了解和掌握建设项目在发生事故后主要的大气和水污染物对周边环境的影响状况，掌握其扩散运移以及分布规律，事故发生后，要尽快组织有资质的环境监测部门对事故现场及周围环境进行监测，对环境中的污染物质及时采样监测，以迅速了解事故性质、掌握危险类型、污染物浓度、危害程度、危害人数，从而为抢险、救援及防护防爆防扩散控制措施提供科学依据。

（3）事故抢险、救援、现场清理完成后要将事故原因、救援处理过程、监测结果等情况编辑成册建立档案并视情况向当地政府的主管部门、安监、公安、消防、交通、卫生、环保等部门汇报，并根据实践经验，组织专业部门对应急预案进行评估，并及时修订应急预案。

3、各级应急预案的衔接和联动

企业环境应急预案应与新会区、江门市政府环境应急预案有效的衔接和联动。特别重大或者重大突发事故发生后，要立即报告，同时通报有关地区和部门。厂区污废水事故泄漏，一旦泄漏污水进入地表水体，应及时通知管理部门启动应急预案，并采取相应的应急措施，减轻事故对地表水体的影响。应急处置过程中，要及时续报有关情况。

（1）在风险事故发生后，企业启动应急预案的同时，依据新会区、江门市政府的应急预案，判定风险事故等级，并进行风险公告；

（2）与新会区、江门市政府应急预案进行融合，在区域应急预案启动后，企业应急预案各级部门应服从统一安排和调遣，避免在预案启动执行过程中，发生组织混乱、人员职责分配紊乱现象：

（3）在区域应急预案与企业预案需同时执行的情况下，企业预案应在不扰乱区域应急预案的前提下进行，并对区域预案有辅助作用；

（4）上报企业应急预案，由地区有关部门进行审查，并纳入地区应急预案执行程序中的分预案，由地区应急预案执行部门统一演习训练。

图 6.7-5 园区应急收集管道及事故废水流向图

图 6.7-6 园区事故废水收集系统

6.7.4. 突发事故应急预案编制要求

6.7.4.1. 预案适应范围

所适用的环境事件分为以下几类：

- ◆ 企业生产区、罐区及输送管道等部位危险化学品泄漏引发的环境污染事件。
- ◆ 污水管道泄漏导致的环境污染事件。
- ◆ 火灾或爆炸产生的次生污染导致的环境污染事件。

6.7.4.2. 事件分级

为方便企业内部应急及响应，按照突发环境事件严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、企业内部控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将该公司突发环境事件分为：I级（厂区级）、II级（车间级）。企业突发环境事件分级及预警响应方式详见表 8.8-7。

表 8.8-7　企业突发环境事件分级

事件级别	突发环境事件	预警方式	应急响应
II级	管道、阀门跑、冒、滴、漏造成的环境污染事件	II级	II级
	污水管道泄漏导致的环境污染事件		
I级	危险化学品泄漏未及时收集导致的环境污染事件	I级	I级
	火灾或爆炸产生的次生洗消废水导致的环境污染事件		

6.7.4.3. 应急培训和演练

1、培训

本企业培训工作主要由企业技术总工负责，参与人员包括全厂管理人员、技术人员、操作员工，并可邀请周边群众参加。培训时间由企业根据自身实际具体安排。培训内容及主要工作内容如下：

(1)对废脱硝催化剂、硫酸、偏钒酸铵的理化性质及其危害性；

(2)各风险物质存在位置、存在量及日常管理注意事项；

(3)风险物质泄漏或火灾爆炸事故时采取的关阀、堵漏、收集、灭火措施及事故废水收集措施；

(4)事故发生时的报警方式及信息上报；

(5)堵漏工具、消防器材的使用及个人防护装备的穿戴练习；

(6)各应急小组在应急过程中的协调配合；

(7)另外要对全厂及周边环境风险受体，加强环境风险及应急宣传教育工作，采取灵活多样的方式进行宣传，扩大应急管理宣教工作覆盖面，普及环境污染事件的预防常识，增强职工与公众对事故的防范意识。

2、演练

（1）演练内容与频次

本企业应急预案演练工作由企业具体组织进行，具体参演单位可根据演练内容确定，必要时可邀请江门市生态环境局新会分局、相关村委、周围企业和学校共同参与，并可邀请江门市生态环境局新会分局派专家进行现场指导。

应急演练由企业技术总工具体负责，演练时间由企业根据实际具体安排。演练内容如下：

一是对废脱硝催化剂、硫酸、偏钒酸铵的储存环节、生产设施和设备运行环节等重要风险环节，按照应急处置内容实施现场应急处置措施进行演练。二是对组织周围群众有序撤离进行演练。

企业每年至少举行一次应急培训和演练，并将培训和演练的图片、视频等影像资料内容整理归档，以备环保部门检查。

（2）演练的记录与总结

企业每年进行的演练应进行记录，主要记录演练参与单位与人员，事故类型及合理处置的全过程；演练结束后由各应急小组组长对各组演练的有效性进行总结，由应急领导小组指挥部对整个演练行动进行总结。根据演练效果对预案进行调整或更新，演练过程、总结和更新的记录应予以存档。

6.8. 环境风险评价结论与建议

6.8.1. 项目危险因素

本项目危险物质包括废 SCR 脱硝催化剂（汞及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物（以铬计）、镍及其化合物（以镍计）、钒及其化合物（以钒计））、硫酸、偏钒酸铵（钒及其化合物（以钒计））等。项目涉及的危险物质主要分布在：生产装置、仓库及储罐区。

6.8.2. 事故环境影响

（1）大气环境风险

本项目大气环境风险评价认为，项目存在一定风险，风险事故会对周围环境造成一定程度的影响，对周边住户等社会关注点造成影响较大。若发生泄漏事故，建设单位应及时处置切断泄漏源，同时通知厂内工人、周边村民做好个人防护，根据当天的风向，立即撤离至上风向或侧风向的地带。建设单位还可以采用警示标语、知识培训、应急演练等多种形式来增强员工安全意识和安全技能，加强风险措施和风险管理。因此，本项目大气环境风险是可以接受的。

（2）地表水环境风险

在事故状态下可能会产生事故废水，直接排放出厂区由市政管网排入园区事故应急池。本项目企业设置应急池收集事故废水，不会导致产生地表水污染，在此情况下，应采取严格的风险防范措施，避免产生地表水污染。

（3）地下水环境风险

根据地下水预测结果，由于工艺废水收集池发生非正常工况的破损泄漏后，泄漏液中 COD、氨氮、砷等污染物随着泄漏事件的延续，会对区域含水层中的地下水水质有一定影响。废水一旦泄漏至地下水中，地下水自然恢复时间较长。因此，企业应当做好日常地下水防护工作，环保设施应定时进行检修维护，并在项目地上下游布设若干地下水长期监测井，一旦发现污染物泄漏、水质异常等，现场应立即采取应急响应，及时排查并截断污染源，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预测和防治措施，迅速控制或切断事故事件灾害链，污染扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将污染物对土壤和地下水环境影响降到最低。

在切实落实本次评价提出的各项风险防范措施的前提下，本次建设项目环境风险可控。

6.8.3. 环境风险防范措施和应急预案

（1）大气环境风险防范及减缓措施

①防范措施

通过合理布局、优化设计，生产、使用及贮存场所设置有毒有害气体泄漏检测报警仪，并配备个体防护品等，防止有毒物质泄漏。

②减缓措施

泄漏：一旦物料泄漏，发现事故的人员立即安排应急领导小组，发生事故的区域、工段迅速查明事故发生源、泄漏部位、泄漏原因及泄漏量。首先采取切断、封堵措施，

立即检查维修，必要时启用备用罐将事故罐的物料用专用工具转移至备用罐内，以减少物料的泄漏。同时喷雾状水，减少物料蒸发，用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。当发生大气污染事件时，应急领导小组立即关闭污染源，判断当时的风向，并及时通知厂区职工按制定的安全路线向上风向撤离至安全距离外，同时还要根据情况对周围居民做出不同程度的疏散。

火灾、爆炸：一旦发生爆炸和火灾时要迅速撤离火灾、爆炸区人员至安全区，并进行隔离，严格限制人员出入。切断火源和相关电源，如发生泄漏现场无法切断，应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服，从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。

（2）地表水环境风险防范及减缓措施

本项目厂区设置事故废水池。一级防控措施为原料及产品罐区设置围堰，围堰的排水控制阀在平时保持关闭状态，确保泄漏物料被控制在围堰内；二级防控措施为利用导流槽将污水送至事故池中；三级防控措施为逐步送入厂内废水处理站进行处理后通过管网输送至污水处理厂。

（3）地下水环境风险防范及减缓措施

本项目地下水污染防治按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，防止本项目营运期对地下水环境造成污染。

（4）突发环境事件应急预案原则要求

通过对污染事故的风险评价，建设单位应制定重大环境污染事故发生的工作计划、消除事故隐患的实施及突发性事故应急办法等，因此，本项目企业应建立重大事故管理和应急计划，设立厂内急救指挥小组，同时建议与园区尽快建设风险事故应急联动系统，完善公安、消防、环保、医院等部门联动机制，本项目应当和集聚区风险防范系统实现联动，与当地有关事故应急救援部门建立正常的定期联系。

6.8.4. 环境风险评价结论与建议

项目涉及的主要危险物质为废脱硝催化剂、硫酸、偏钒酸铵等，存在一定的环境风险隐患，企业应严格按照环境影响评价风险防范措施要求进行建设，降低厂区周边的环境风险，预防突发环境污染事件的发生。同时企业还应做好环境管理，减少环境风险事故的发生。在此基础上评价认为该项目的环境风险是可以接受的。

表 6.9-1 环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="9">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="11">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>汞及其化合物</td><td>砷及其化合物</td><td>铬及其化合物（以铬计）</td><td>镍及其化合物（以镍计）</td><td>钒及其化合物（以钒计）</td><td>铜及其化合物（以铜离子计）</td><td colspan="2">硫酸</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>0.040</td><td>1.009</td><td>0.001</td><td>0.019</td><td>1.744</td><td>0.00007</td><td colspan="2">6.008</td></tr>
<tr><td rowspan="9">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="3">500m 范围内人口数人</td><td colspan="5">5km 范围内人口数 52618 人</td></tr>
<tr><td colspan="4">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td colspan="4">人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td colspan="2">F1□</td><td colspan="2">F2☑</td><td colspan="3">F3□</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td colspan="2">S1□</td><td colspan="2">S2☑</td><td colspan="3">S3□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td colspan="2">G1□</td><td colspan="2">G2□</td><td colspan="3">G3☑</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td colspan="2">D1☑</td><td colspan="2">D2□</td><td colspan="3">D3□</td></tr>
<tr><td colspan="2">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td>Q<1□</td><td colspan="2">1≤Q<10□</td><td colspan="2">10≤Q<100☑</td><td colspan="3">Q>100□</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>M 值</td><td>M1□</td><td colspan="2">M2□</td><td colspan="2">M3□</td><td colspan="3">M4☑</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>P 值</td><td>P1□</td><td colspan="2">P2□</td><td colspan="2">P3□</td><td colspan="3">P4☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td>E1☑</td><td colspan="2">E2□</td><td colspan="5">E3□</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>E1□</td><td colspan="2">E2☑</td><td colspan="5">E3□</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>E1□</td><td colspan="2">E2☑</td><td colspan="5">E3□</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td colspan="2">Ⅳ+□</td><td>Ⅳ□</td><td>Ⅲ☑</td><td>Ⅱ□</td><td colspan="3">Ⅰ□</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="2">一级□</td><td colspan="2">二级☑</td><td>三级□</td><td colspan="3">简单分析□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="3">有毒有害☑</td><td colspan="6">易燃易爆□</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="2">泄漏☑</td><td colspan="7">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放□</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="2">大气☑</td><td colspan="3">地表水☑</td><td colspan="4">地下水☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td colspan="2">源强设定方法</td><td>计算法☑</td><td colspan="2">经验估算法□</td><td colspan="4">其他估算法□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">风险预测与评价</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="2">预测模型</td><td>SLABR□</td><td colspan="2">AFTOX□</td><td colspan="4">其他☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">预测结果</td><td colspan="7">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</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="9">最近环境敏感目标　　，到达时间　h</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="9">下游厂区边界到达时间　　d
最近环境敏感目标　　，到达时间　d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="9">1.事故废水环境风险防范应按照“单元－厂区－园区/区域”的环境风险防控体系要求进行。2..遵循“源头控制，分区防治，污染监控、风险应急”的原则，做好地下水防护措施。3.建立完善的风险监控及应急监测制度，实现事故预警和快速应急监测、跳跃。完</td></tr>
</table>

工作内容	完成情况
	善落实应急保障措施，包括应急人员、应急物资（消防设施、环境救援物资、应急药箱等）、应急监测，并对工作人员进行操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。
评价结论与建议	在建设单位按照要求做好各项风险的预防和应急措施，并不断完善风险事故应急预案，在严格落实应急预案及环评中提出各项措施和要求的前提下，建设项目运营期的环境风险在可控范围内。
注：“□”为勾选项，“__”为填写项。	

7. 污染防治措施技术经济可行性分析

7.1. 废气处理措施技术经济可行性分析

大气污染治理应从源头控制为主，在此基础上，辅以有效的末端治理措施，本节重点对企业废气治理提出建议方案，并要求建设单位根据环评要求委托专业单位进一步设计建设，确保废气治理措施有效。

7.1.1. 有组织废气防治措施

本项目车间有组织排放废气治理措施见表 7.1-1。

表 7.1-1　本项目废气治理措施一览表

污染源	污染因子	收集措施	治理措施	排气筒
拆解吹灰废气（排气筒 DA001）	颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、镍及其化合物、铬及其化合物、铍及其化合物、镉及其化合物、铜及其化合物、锌及其化合物、钒及其化合物	密闭收集+进出口集气罩，收集效率视为 95%	布袋除尘/旋风除尘器+布袋除尘	排气筒 DA001 高 15m；直径 1m
破碎磨粉废气（排气筒 DA002）	颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、镍及其化合物、铬及其化合物、铍及其化合物、镉及其化合物、铜及其化合物、锌及其化合物、钒及其化合物	密闭收集，收集效率视为 90%	布袋除尘	排气筒 DA002 高 15m；直径 0.35m
干燥煅烧废气（排气筒 DA003）	氨、臭气浓度	密闭收集，收集效率视为 95%	喷淋液喷淋	排气筒 DA003 高 15m；直径 0.6m

由上表可知，本项目有组织废气主要为拆解及自动吹灰废气、破碎磨粉废气、干燥煅烧废气，主要污染因子为颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、镍及其化合物、铬及其化合物、铍及其化合物、镉及其化合物、铜及其化合物、锌及其化合物、钒及其化合物、氨、臭气浓度等。

1、拆解吹灰废气、破碎磨粉废气治理工艺可行性分析

项目拆解吹灰废气、破碎废气、破碎磨粉废气引入脉冲布袋除尘器进行处理，处理后通过 15m 排气筒排放，项目拟采取的脉冲布袋除尘器是一种新型、高效的过滤式除尘器，其过滤负荷较高，滤袋使用寿命长、运行安全可靠。构造由壳体、灰斗、排灰装置、脉冲清灰系统等部分组成。当含尘气体从进风口进入后，首先碰到进出风口中间斜隔板气流便转向流入灰斗，同时气流速度变慢，由于惯性作用，使气体中粗颗粒粉尘直接落入灰斗，起到预收尘的作用，进入灰斗的气流随后折向上通过内部的滤袋，粉尘被捕集在滤袋外表面，清灰使提升阀关闭，切断通过该除尘室的过滤气流，随即脉冲阀开启，向滤袋内喷入高压空气，以清除滤袋外表面上的灰尘，收尘室的脉冲喷吹宽度和清灰周期由专用的清灰程序控制器自动连续进行。该除尘组合是一种成熟的处理工艺，在国内多家同类厂已投入使用，理论除尘效率可达 99.9%以上，本次评价取 99%的除尘效率是可靠的，布袋除尘器设备配置 DCS 自动控制系统，运行准确可靠。

本项目含尘废气包括拆解及自动吹灰废气和破碎磨粉废气，废气中含有铅、汞、砷、铬、镍、铍等重金属及其化合物，但这些重金属从本质上来说仍为粒状颗粒物，因此采用脉冲布袋除尘器可行。根据设计单位提供资料，拆解废气布袋除尘器、自动吹灰废气布袋除尘器设计风量均为 20000m^3/h，处理效率为 99%，脉冲布袋除尘器过滤材质为覆膜涤纶针刺毡，滤袋数量为 380 个，过滤风速为 0.8m/min 左右，过滤面积为 280m^2；破碎磨粉除尘设计风量为 5000m^3/h，处理效率为 99%，脉冲布袋除尘器过滤材质为覆膜涤纶针刺毡，滤袋数量为 90 个，过滤风速为 0.8m/min 左右，过滤面积为 105m^2。本项目设计的袋式除尘器满足《失活脱硝催化剂再生污染控制技术规范》（HJ 1275—2022）第 5 点再生工艺过程污染控制要求，预处理工序产生的含颗粒物、重金属等污染物的废气，可采用袋式除尘器处理，过滤风速宜小于 1m/min，漏风率小于 2%，过滤风速、滤袋材质的选取可确保除尘效率稳定达标。

本项目所选袋式除尘废气治理技术属于《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033—2019）表 C.2 危险废物（不含医疗废物）利用排污单位废气治理可行技术参考表中废催化剂再生单元清灰、筛分环节颗粒物治理的可行技术。

2、干燥煅烧废气可行性分析

项目干燥煅烧废气采用喷淋吸收塔处理。干燥煅烧废气采用稀硫酸喷淋吸收，废气喷淋吸收净化系统主要由填料、喷淋装置、除雾装置、喷淋液循环泵、吸收塔组成。喷

淋塔风机风量为 15000m³/h，废气通过引风机引入氨吸收塔内，与塔内的硫酸溶液结合，从而达到去除氨的目的，氨去除效率按 80%计，处理后氨通过 15m 高的排气筒外排。

①填料

填料采用 PP 或玻璃钢材质高效填料，填料主要作为布风装置，布置于吸收塔喷淋区下部，废气通过托盘后，被均匀分布到整个吸收塔截面。托盘结构为带分隔围堰的多孔板，托盘被分割成便于从吸收塔人孔进出的板片，水平搁置在托盘支撑的结构上。

②喷淋装置

吸收塔内部喷淋系统是由分配母管和喷嘴组成的网状系统。每台吸收塔再循环泵均对应一个喷淋层，喷淋层上安装空心锥喷嘴，其作用是将喷淋液雾化。喷淋液由吸收塔再循环泵输送到喷嘴，喷入废气中。喷淋系统能使浆液在吸收塔内均匀分布，流经每个喷淋层的流量相等。

③除雾装置

用于分离废气携带的液滴。吸收塔除雾器布置于吸收塔顶部最后一个喷淋组件的上部。废气穿过循环浆液喷淋层后，再连续流经除雾器时，液滴由于惯性作用，留在挡板上。

④喷淋液循环泵

吸收塔循环泵安装在吸收塔旁，用于吸收塔内喷淋液的再循环。采用立式液下化工泵，包括泵壳、叶轮、轴、导轴承、出口弯头、底板、进口、密封盒、轴封、基础框架、地脚螺栓、机械密封和所有的管道、阀门及就地仪表和电机。工作原理是叶轮高速旋转时产生的离心力使流体获得能量，即流体通过叶轮后，压能和动能都能得到提高，从而能够被输送到高处或远处。同时在泵的入口形成负压，使流体能够被不断吸入。泵头采用耐腐蚀材料。浆液再循环系统采用单元制，喷淋层配一台洗涤液循环泵。循环系统使用一段时间后，循环液废水最终排入污水处理系统。

⑤喷淋吸收塔

塔体采用 PP 或玻璃钢材质，根据气体吸收过程在气液两相界面上进行，传递速率和界面面积成正比的原理，采用填料来增大两相接触面积，使两相充分分散，达到净化废气的目的。

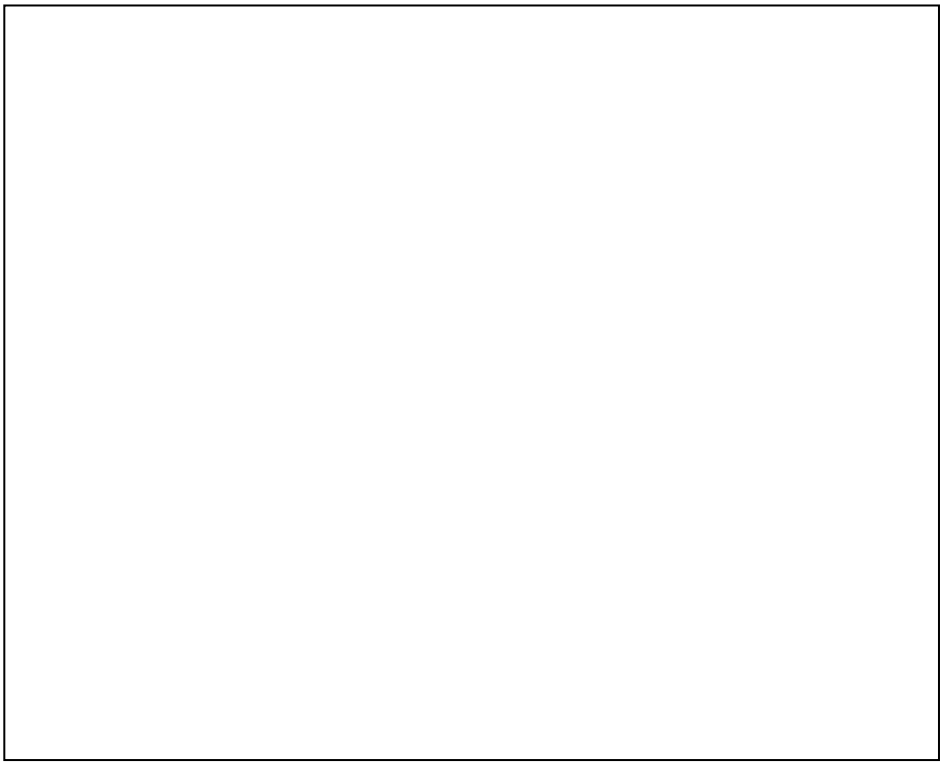


图 7.1-1 喷淋塔简图

喷淋吸收是一种成熟的处理工艺，已在国内普遍应用。由工程分析可知，采取喷淋塔吸收处理后干燥煅烧废气中有组织排放的氨浓度排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）要求。综上，项目干燥煅烧废气中氨排放浓度均能达标排放，措施可行。

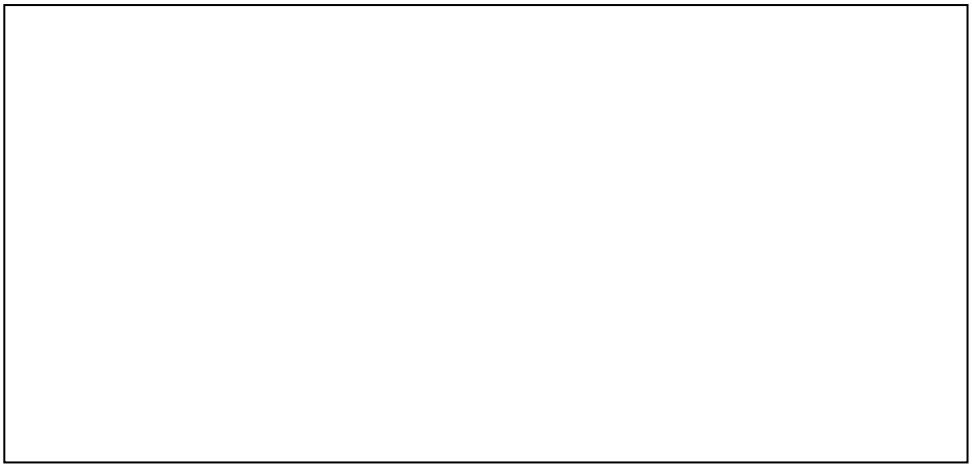


图 7.1-2 生产过程废气走向示意图

7.1.2. 无组织废气污染防治措施

①对各排放无组织废气的车间应严格执行负压密闭式管理，最大程度降低无组织的污染物散逸量；控制厂内贮存与输送过程中粉尘无组织排放；

②厂区已落实硬化，必要时采取洒水、喷雾等降尘措施。

③定期对装置及设备进行检修和维护，发现问题及时检修，严防跑冒滴漏；

④定期对储罐进行安全检查，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生，既可降低原材料的损耗，又可避免污染环境。

⑤加强非正常工况排放控制。制定开停车、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染控制措施。企业的开停车、检维修等计划性操作应在实施前向地方环境保护主管部门备案，非正常工况下生产装置排出的废气和检维修前清扫气应接入废气管道，送相应的废气处理设施处理。

综上所述，评价认为本项目无组织废气治理措施可行，经采取上述措施后，对周围大气环境影响较小。

7.1.3. 小结

综上分析，根据项目废气特点，采取上述处理工艺合理、成熟，处理效果良好，在运行正常的情况下，可保证各废气污染物满足达标排放的要求，从经济上和技术上都是可行的。

7.2. 废水处理措施技术经济可行性论述

7.2.1. 废水污染防治措施

项目的生产废水进入污水系统主要包含喷淋冲洗废水、超声波清洗废水、鼓泡碱洗废水、鼓泡酸洗废水、鼓泡漂洗废水、活化废水、实验室废水、车间地面冲洗水、废气喷淋废水和酸洗除杂废水。

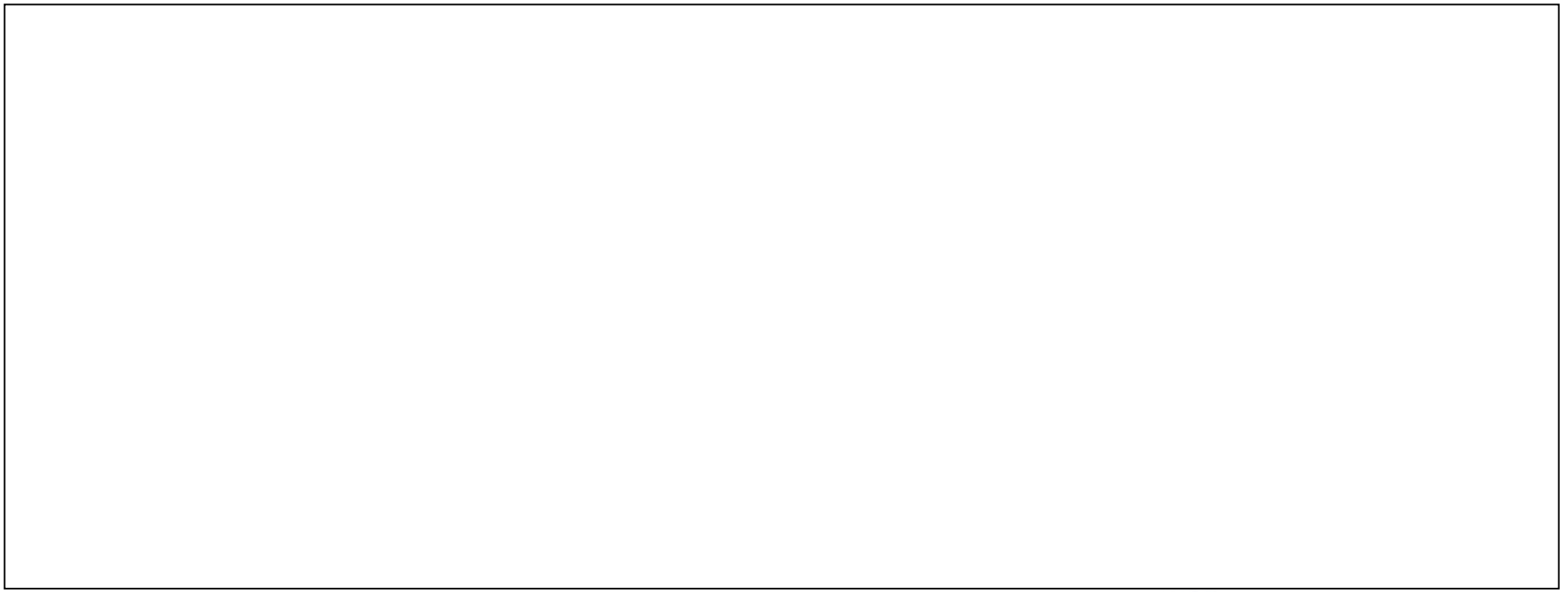


图 7.2-1 废水工艺流程图

- 污水预处理设施设计规模 $10m^3/h$：

1、废水收集池

缓冲时间 12h，有效池容 $160m^3$

功能：收集生产产生的各类废水，均值均量。底部设置曝气管，对沉积物进行搅动。

2、调节池

反应时间：15min，尺寸为 1500*1125*2500mm

功能：投加 $Ca（OH）_2$，调节 pH 至 8~9，使重金属形成氢氧化物沉淀。设置 pH 自动控制仪，自动调节加药控制。

3、混凝池

水力停留时间：20min，尺寸为 1500*1125*2500mm

功能：设置有搅拌器，投加 PAC（混凝剂），强化 SS 和胶体重金属去除，吸附沉降部分有机污染物。

4、絮凝池

水力停留时间：20min，尺寸为 1500*1125*2500mm

功能：设置搅拌器，投加 PAM（絮凝剂），通过絮凝剂的电中和及架桥吸附作用，将废水中的悬浮物、混凝颗粒形成大的絮凝团，吸附沉降部分有机污染物。

5、斜板沉淀池

设计表面负荷 $1.0\ m^3/m^2·h$，尺寸为 6000*2250*2500mm

通过斜板升流，实现絮凝后废水固液分离，上清液进入缓冲池。污泥则在自然沉降进入底部泥斗。

6、压滤机

对污泥泥斗内的浓缩污泥进行脱水压滤，脱水后污泥含水率≤60%，滤液返回收集池。

选型：板框压滤机，处理量 $5~10\ m^3/h$。

7、清水池

收集沉淀池分离后的上清液，设计缓冲时间 2h；有效容积 $10m^3$。设置有液位控制开关，当水位超过高位后开启运行，水位低于安全液位后控制停运。

- 污水深度处理设施设计规模 $2m^3/h$

8、石英砂过滤器、活性炭过滤器

尾水送入砂滤、碳滤中，进一步去除水中的悬浮物质以及异味。

9、超滤设备

采用耐污型超滤膜（UF），孔径 0.1μm，通量设计 65LMH；设计膜面积 80m^2。

10、MVR 蒸发器

MVR 蒸发器是一种新型高效节能蒸发设备，采用低温与低压汽蒸技术和清洁能源为电能，产生蒸汽，将媒介中的水分分离出来，是目前国际最先进的蒸发技术，替代传统蒸发器的升级换代产品。机械式蒸汽压缩（MVR）蒸发器，其原理是利用高能效蒸汽压缩机压缩蒸发产生的二次蒸汽，提高二次蒸汽的压力和温度，被提高热能的二次蒸汽打入加热器对原液再进行加热，受热的原液继续蒸发产生二次蒸汽，从而实现持续的蒸发状态。

MVR 蒸发器是重新利用它自身产生的二次蒸汽的能量，从而减少对外界能源的需求的一项技术。设备原理示意图如下：

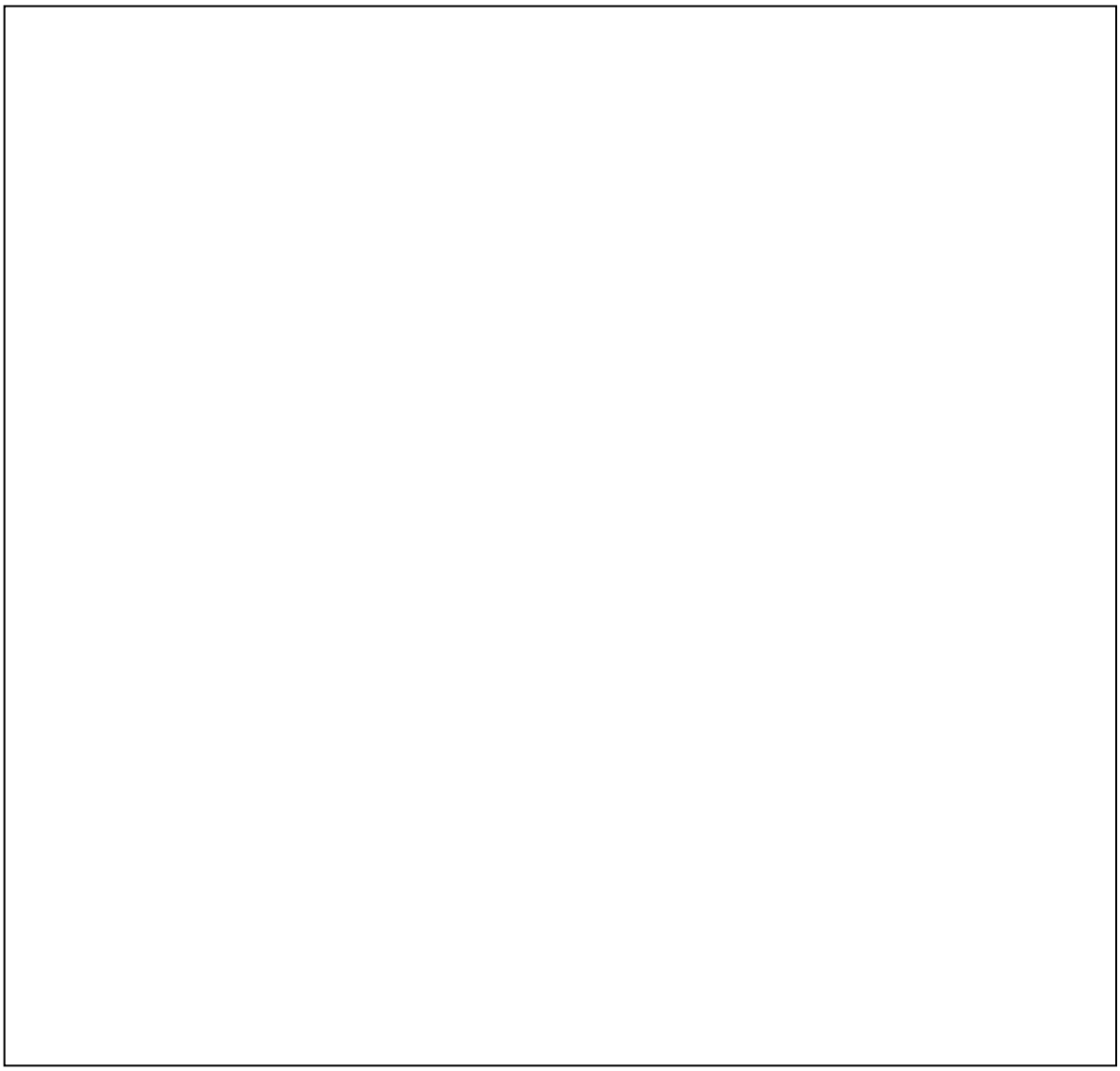


图 7.2-2 高效节能 MVR 蒸发器原理图

蒸发器具有以下优点：

不需要锅炉产生的新鲜蒸汽，降低锅炉投资和减少压力容器相关风险。

该蒸发器只需要使用电即能蒸发，其能耗为传统蒸发器节能 60%左右。

不需要冷凝器冷凝二次蒸汽，节省水资源和电能。

低温差蒸发，降低结垢几率，合适热敏性物质蒸发浓缩，提高产品质量。

设备结构精简，占地面积小，维护方便。

设备全自动化操作，节省人力资源。

MVR 蒸发器主要技术参数见表 7.2-1。

表 7.2-1 MVR 蒸发器主要技术参数

序号	名称	规格及技术要求	数量	单位	备注
1	MVR 蒸汽压缩机	离心式/罗茨式；处理量 2t/h；温升 8~15℃	1 套	废水浓缩	2205/钛材
2	降膜式加热器	换热面积约 60m²；管壳式	1 台	废水加热	换热管：钛合金（TA2）
3	真空分离器	Ø1200×3500mm；带除雾器	1 台	汽液分离	双相钢
4	板式预热器	钛板高效换热；双段式	2 台	余热回收	材质：钛板 (TA2)
5	强制循环泵	流量 150m³/h；大流量	1 台	浓缩液循环	过流件：2205/316L
6	进料/出料泵	变频控制；精密机械密封	2 台	物料输送	
7	真空泵组	水环式；带冷却系统	1 套	负压维持	
8	PLC 控制系统	S7-1200 以上系列；含人机界面	1 套	系统控制	
9	系统配套框架	撬装式结构	1 项	支撑/连接	

7.2.2. 生产废水污染防治措施可行性分析

1、水量

本项目营运期进入污水预处理设施的废水量为 114.847m^3/d（4.785m^3/h），污水预处理设施设计处理能力为 10m^3/h，处理负荷为 47.85%，能满足处理水量要求。进入污水深度处理设施的废水量为 34.454m^3/d（1.436m^3/h），污水深度处理设施设计处理能力为 2m^3/h，处理负荷为 71.78%，能满足处理水量要求。

2、水质

根据建设单位生产经验，喷淋冲洗、超声波清洗、鼓泡酸洗、压滤压洗、废气喷淋、车间地面冲洗工序对水质要求较低，主要采用回用水。本项目的生产废水经污水预处理设施（混凝+絮凝+沉淀）处理达到项目回用要求后回用于生产，无法回用废水经污水深度处理设施（砂滤+碳滤+超滤+MVR）处理后冷凝水回用于生产，MVR蒸发废渣交由危废单位处置。

表 7.2-2 污水预处理设施去除效率

处理单元 项目		水量	化学需氧量	氨氮	六价铬	总铬	总汞	总砷	总铅	总镉	总钒	总铍	悬浮物
		m³/a	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
污水预处理设施（混凝+絮凝+沉淀）	进水	34454.245	893.389	68.398	0.002	0.004	0.000	0.073	0.025	0.019	5.642	0.005	500.000
	出水	34454.245	134.008	10.260	1.997E-04	3.994E-04	2.681E-05	7.292E-03	2.496E-03	1.935E-03	5.642E-01	5.065E-04	50.000
	去除率	/	85%	85%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%

表 7.2-3 污水深度处理设施去除效率

处理单元 项目		水量	化学需氧量	悬浮物
		m³/a	mg/L	mg/L
砂滤+碳滤+超滤	进水	10336.273	250	50
	出水	10336.273	125	20
	去除率	/	50%	60%
去向		进入 MVR 蒸发系统，产生的冷凝水进入冷凝水罐暂存并回用于生产，产生的浓缩废渣作为危废处置。		

参考《MVR 处理高浓度废水产生的冷凝水水质研究》（何健俊，广东省环境技术中心，广东广州 510308，低碳世界）中对广东省 3 家使用 MVR 企业的冷凝水水质调查，进水水质的特点是高盐分和高浓度 COD，并含有重金属，经 MVR 处理后冷凝水水质提升，出水（即冷凝水）中盐分和 COD 都有较大程度的降低，对 COD 去除效率达到 95%以上，对重金属镍和铜的去除率达到 95%以上。本项目废水特点与该研究中的企业类似，废水中盐分、COD 较高，并含有重金属，经砂滤+碳滤+超滤+MVR 处理后预计冷凝水水质良好可回用于生产。

表 7.2-4 《MVR处理高浓度废水产生的冷凝水水质研究》中广东省 3 家使用MVR企业的冷凝水水质监测结果（单位：mg/L）

编号	监测指标	COD	电导率（uslcm）	铜	镍	铅	镉	六价铬
1 号企业	MVR 蒸发器进水口	2.11×10^3	3.43×10^4	0.11	33.7	0.63	ND（0.05）	0.027
	MVR 蒸发器出水口（冷凝水）	10.5	38.3	ND（0.05）	0.45	0.29	ND（0.05）	ND（0.004）
2 号企业	MVR 蒸发器进水口	1.38×10^4	7.21×10^4	174.86	0.363	ND（0.1）	ND（0.05）	0.012
	MVR 蒸发器出水口（冷凝水）	63.2	209	ND（0.05）	0.017	ND（0.1）	ND（0.05）	0.009

3 号企业	MVR 蒸发器进水口	37890.00	/	2.81	0.55	/	/	/
	MVR 蒸发器出水口（冷凝水）	1647.80	/	0.16	0.05	/	/	/

本项目生产废水采用“混凝+絮凝+沉淀”、“砂滤+碳滤+超滤+MVR”处理，属于《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》表D.2 危险废物（不含医疗废物）利用排污单位废水治理可行技术参考表中含第一类污染物生产废水可行技术：预处理（沉淀、过滤等）+深度处理（絮凝沉淀法、砂滤法、活性炭法等），经过自建废水处理设施预处理后，不会对其造成明显冲击负荷。综上所述，上述废水处理方案不仅操作上具有可行性，出水水质良好，能够确保项目废水得到有效治理，不会对周围环境造成较大影响，方案切实可行。

7.2.3. 生活污水接入江门市新财富环保产业园污水处理厂的可行性分析

江门市新财富环保产业园污水处理厂由江门市崖门新财富环保工业有限公司建设，园区污水处理厂详细工艺流程见章节 4.2.2.3。近期处理规模为 1.5 万m^3/d，远期规模为 3 万m^3/d，本项目生活污水可依托江门市新财富环保产业园污水处理厂集中处理。

7.2.4. 小结

综合以上分析，本项目生产废水采用“混凝+絮凝+沉淀”处理，出水能符合本项目设定的回用标准，无法回用部分采用“砂滤+碳滤+超滤+MVR 蒸发”进一步处理，冷凝水回用于生产，MVR 蒸发废渣交由危废单位处置，从技术经济角度分析，本项目废水处理措施是可行的。

7.3. 噪声污染防治措施技术经济可行性分析

本项目的噪声主要来源于各生产设备、泵类、风机等，排放特征是点源、连续。噪声防治对策应该从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，具体措施如下：

各生产设备等：安装减振基座，车间墙壁隔声。

风机：采用管道外壳阻尼、进风口消声器等措施。

各种泵：在泵出口设柔性软接口，同时做好厂房的密闭隔声。

另外，在厂区的布局上，把噪声较大的生产车间布置在远离厂区办公区的地方，同时在建设过程中考虑选用隔音、吸音好的墙体材料。在各生产车间等周围进行植树绿化，逐步完善绿化设施，建立天然屏障，减少噪声对外界的干扰。经过以上的隔音降噪处理后，项目生产过程中所产生的噪声值一般可降低 15～25dB（A），厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

噪声治理、运行成本约为 70 万元，占项目总投资（10000 万元）的 0.7%，因此，本项目噪声治理设施在经济上是可行的。

7.4. 固体废物处理处置措施经济技术可行性论述

7.4.1. 处置方式

1、处理、处置方式

危险废物在厂内妥善临时存放后，定期委托有资质的危险废物专业处理单位处理或回收利用。项目设置危险废物暂存间，废物将分类分区存放。只要建设单位认真按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，进行危险废物贮存场所及贮存设施的建设、运行管理，本项目危险废物的贮存对环境的影响可得到有效地控制。

2、固体废物临时贮存场所（设施）污染防治措施

厂区固体废物临时堆放场的建设和管理应做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）等防止二次污染的措施。危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 7.4-1。

表 7.4-1 危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）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（m2）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	危废暂存间	废化学品包装物	HW49	900-041-49	厂区东北侧	15	桶装	0.8	1 月
2		废水处理污泥	HW49	772-006-49			袋装	29.286	1 年

本项目固体废物贮存场所属于厂区内的固体废物临时中转堆放场所，应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用，其主要二次污染防治措施包括：

（1）按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

（2）建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。

（3）在常温、常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。

（4）禁止将不兼容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

（5）无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

（6）装载危险废物的容器内须留足够空间。

（7）应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

（8）不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔带。

（9）危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，做好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

（10）必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

（11）危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

在落实以上措施后，本项目产生的危险废物不会对外环境产生不良影响。

3、危险废物转运的控制措施

本项目固体废物特别是危险废物将交由有资质的专业废物处理单位进行安全处置。固体废物特别是危险废物转移运输途中应采取相应的污染防范及事故应急措施。这些措施主要包括：

（1）严格按照《危险废物转移联单管理办法》等相关废物转移的法律法规，实行危险废物转移联单管理制度；

（2）按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012），根据危险废物的物理、化学性质的不同，配备不同的盛装容器及运输车，及时地将危险废物运送至有相应危险废物处理处置资质的单位；盛装废物的容器或包装材料应适合于所盛废物，并要有足够的强度，装卸过程中不易破损，保证废物运输过程中不扬散、不渗漏、不释出有害气体和臭味；散装危险废物的车辆必须有塑料内衬和帆布盖顶，同时在车辆前部和后部、车厢两侧应设置明显的专用警示标识标志，并经常维护保养，保证车况良好和行车安全；

（3）直接从事废物收集、运输的人员，应接受专门培训并经考核合格后方可上岗；装载固体废物和危险废物的车辆必须做好防渗、防漏、防飞扬的措施；

（4）本项目所产生的危险废物采用公路交通运输，须及时由有危险货物运输资质

的单位，按照《危险货物道路运输安全管理办法》（交通运输部令〔2019 年〕第 29 号）、《危险货物道路运输规则》（JT/T617-2018）等，由本项目直接运送至有相应危险废物处理处置资质的单位。

（5）制定合理、完善的废物收运计划，选择最佳的废物收运时间，运输线路尽量避开人口密集区域、交通拥堵道路和水源保护区，运输途中防止扬尘、洒落和泄漏造成严重污染。

（6）在收运过程中应特别避免收运途中发生意外事故造成二次污染，并制定必要的应急处理计划，运输车辆配备必要的工器具和联络通讯设备（车辆配置车载 GPS 系统定位跟踪系统及寻呼系统），以便意外事故发生时及时采取措施，消除或减轻对环境的污染危害。

同时，建设单位应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向环保部门如实申报本项目固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向，并按要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

4、生活垃圾

生活垃圾分类收集、贮存后，交由环卫部门统一处理。并要做好垃圾堆放点的消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，蚊蝇滋生，影响周围环境卫生，影响职工日常生活。

7.4.2. 固体废物防治措施经济可行性分析

根据建设单位提供的设计资料，本项目建设后，固废治理措施投资约为 80 万元，占项目总投资额的 0.8%，在建设单位可承受范围内；此外采用上述治理措施后可有效治理固废污染，杜绝二次污染。因此本项目固废治理措施在经济上是可行的。

7.4.3. 小结

本项目产生的危险废物委托有资质的危险废物专业处理单位处理，一般工业固体废物交相关单位进行综合利用，生活垃圾交由环卫部门定期清运。经采取以上措施后，项目产生的固体废物对周边的环境影响极小。因此，本项目所采取的各类固体废物处理处置措施合理可行。

7.5. 地下水污染防治措施技术经济可行性分析

本项目建设不涉及地下水开采，可能发生污染的途径主要为项目中各种产生污染设施的区域通过跑、冒、滴、漏等途径产生的污染物进入包气带，进而迁移扩散进入地下

水；项目生产废水经过自建废水处理设施处理后与纯水站排水排入园区污水处理厂进一步处理后达标排放至银洲湖水道。生活污水排入化粪池内进行处理，排入园区污水处理厂进一步处理后达标排放至银洲湖水道。

项目没有渗井、污灌等排污方式，本项目对地下水的影响主要是厂内污水池、事故水池、固废临时堆存场等废水下渗，这些废水如不经处理直排入环境中，水污染物一旦进入土壤和地下水，被植物吸收后可能对植物产生不利的影响。若排放的废水流进周围的农田和果园，会极大地危害农作物和果树的正常生长，进而对人群产生影响。

本项目地下水环境保护措施：项目对厂区场地进行硬底化处理，生产车间中的废水处理设施作防渗处理、危险废物贮存设施地面作防渗处理；用水由自来水厂供给，不采用地下水；若运行、操作正常情况下，基本不存在对地下水环境产生影响的污染源。

事故状态下，危险化学品泄漏事故时，泄漏出来的废液首先在生产车间或仓库内累积，在工作人员及时清理的情况下，一般不会渗入地下。若不能及时清理，并且防渗设施维护不当发生裂缝，事故状态下泄漏的污染物可能进入土壤，最终会渗入地下水，成为地下水污染源。项目生产车间做防渗处理，渗入速度非常缓慢，当渗入土壤时，及时清理土壤，可使地下水免受污染。

地下水保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”、突出饮用水安全的原则确定。

7.5.1. 源头控制措施

源头控制措施是《中华人民共和国水污染防治法》的基本要求，坚持预防为主，防治结合，综合治理的原则，通过减少清洁水的使用量，减少污水排放，从源头上减少地下水污染源的产生，是符合地下水水污染防治的基本措施。主要源头控制措施如下：

1、项目应选择先进、成熟、可靠的工艺技术，采用清洁生产审核等手段对生产全过程进行控制，并对产生的各类废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物的产生和排放，降低生产过程和末端治理的成本。

2、严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、仓库、污水储存和处理构筑物等采取相应措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

3、存放危险废物的危险固废暂存库要按照国家相关规范要求，采取防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施。

4、对可能泄漏有害介质和污染物的设备和管道敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能在地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

7.5.2. 分区防治措施

结合建设项目各生产设备、管线、储存与运输装置，污染物储存与处理装置，根据可能进入地下水环境的化学品的泄漏及其性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案。

①管道：项目污水管道的泄漏主要可能存在管道堵塞、破裂和接头处的破损，会造成污水外溢，污染地下水，但由于项目废水经处理后，污染物简单、浓度低，对于区域地下水环境的影响有限。但为以防万一，项目污水管道必须做好防腐、防渗措施，管道底下必须做好水泥硬底化防渗措施。

②罐区：项目可能造成地下水污染的物料均存放在专用容器中，且物料存储区均为室内建筑，地面均进行了基本的防渗，基本不会发生物料的淋渗作用，正常存储状态下，不会发生污染物对地下水的污染问题，只有当物料泄漏时，才有可能造成污染。经常对物料存储区进行巡查，若发生物料泄漏，及时处理，污染物在地面存在时间较少，且地面基本防渗层可以短时间阻止污染物的下渗，因此，分析认为正常存储情况下，物料存储区对地下水环境影响较小。

③废水处理设施：生产车间中的各个槽体和废水处理设施做防渗处理，并做好日常检查和维护。

④原料仓库、次生危废间：项目原料仓库、次生危废间将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求设计相关地下水防护措施，并且加强管理，防止危险废物的泄漏。因此，在严格做好相应设施的防渗措施的前提下，危险废物暂存场不会对地下水造成较大影响。

⑤事故应急池：事故应急池地面、池做防渗处理，并做好日常检查和维护。

1、分区防渗

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目污染控制难易程度属于难，详情见表 9.5-1。

根据对本项目所在区域进行的水文地质勘探成果和现场渗水试验资料综合判定，厂址区浅表部包气带防污性能为“弱”，见表 9.5-2。

包气带岩性为素填土，主要由粉质粘土、粉土组成，夹强风化岩碎石，少量中风化岩块石，包气带防污性能为弱级。因此，本项目厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，见表 9.5-3。

表 9.5-1 项目污染控制难易程度一览表

序号	污染控制难易程度	主要特征
1	难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
2	易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理
3	本项目	难：污水处理单元、事故池废水池单元破裂废水泄漏不易发现，因此本项目地下水污染控制难易程度为难

表 9.5-2 项目包气带防污性能一览表

序号	分级	包气带岩土的渗透性能
1	强	岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 K≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定。
2	中	岩（土）层单层厚度 0.5m≤Mb<1.0m，渗透系数 K≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定。岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 1×10^{-6}cm/s<K≤1×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
3	弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。
4	本项目	项目场地包气带厚度亦为 1.70~2.40m，包气带岩性为素填土，主要由粉质粘土、粉土组成，夹强风化岩碎石，少量中风化岩块石，厚度＞1m，且分布连续、稳定，渗透系数 5.69×10^{-4}cm/s，项目厂址渗透性能符合弱级条件

表 9.5-3 项目地下水防渗分区一览表

序号	防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求	本项目
1	重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行	涉及
		中-强	难			
		弱	易			
2	一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 执行	涉及
		中-强	难			
		中	易	重金属、持久性有机物污染物		
		强	易			
3	简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化	涉及

参考《石油化工防渗工程技术规范》有关要求，评价建议整个厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

2、重点防渗区污染防治措施

（1）生产区、储罐区、装卸坪

生产区、储罐区、装卸坪地面严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求进行防渗，包括：①在生产区域建设围堰，危险废物贮存设施的地面与裙脚必须用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物兼容（即不相互反应）；②有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；③设施内有安全照明设施和观察窗口；④有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；⑤有堵截泄漏的裙脚，地面与

裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；⑥堆放基础需设防渗层，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。

本项目仓储均为室内建筑，室内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，防止物料泄漏。正常条件下，不会对地下水造成污染，建设单位应对物料仓进行巡查，发现泄漏时及时进行处理，污染源的存在只是短时的间断存在，只要及时发现，及时处理，污染物作用时间短，很难穿透基础防渗层。

（2）污水收集和处理系统、应急池及周围区域

污水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废水直接污染包气带，同时沿管道设置废水收集槽，防止管道破裂时污水扩散，收集沟渠采用渗标号大于 S6（防渗系数≤4.19×10^{-9}cm/s）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。

污水收集系统、处理系统、事故池和初期雨水池的池子采用防渗标号大于 S6（防渗系数≤4.19×10^{-9}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，废水处理池均做 5 布 7 涂的环氧树脂层，防止污水下渗。

（3）危废暂存场所

根据建设单位提供资料，危险废物暂存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，同时持续加强环境管理，防止危险废物的泄漏。

综上分析，重点防渗区通过采用防渗系数较小的防渗水泥进行施工，形成人工防渗层，防渗层防渗系数≤4.19×10^{-9}cm/s，在该人工防渗层不发生破裂的情况下，可以良好地阻止污染物的渗透，措施是可行的。

3、一般防渗区污染防治措施

一般防渗区基础应做好地表水的疏排，地面设置足够排水坡度导向两侧排水沟，经排水沟收集后集中处理，不得随意外排。

4、简单防渗区污染防治措施

该区域主要为工作人员办公区域，不与各种原辅材料接触，地面均进行水泥硬化，生活污水收集后汇入污水处理系统统一处理，因此，本项目一般污染防治区污染地下水的概率极其微小。

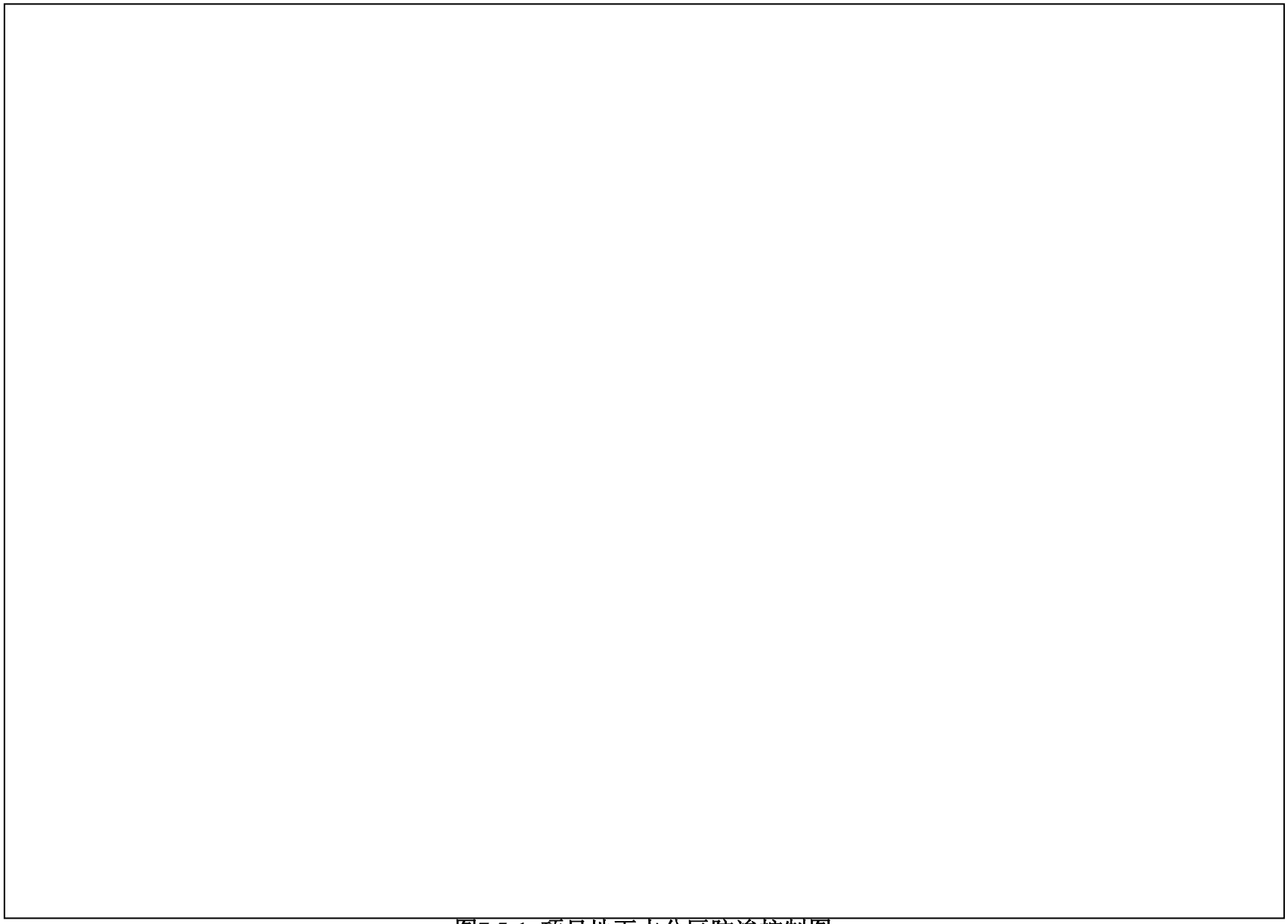


图7.5-1 项目地下水分区防渗控制图

7.5.3. 地下水跟踪监测和公开计划

1、地下水跟踪监测计划

评价建议建设单位结合集聚区的地下水监控计划，制定本项目的地下水跟踪监测计划，对厂区及周边地下水进行监测，一旦发生地下水污染，应立即停止生产，查明污染来源。地下水跟踪监测计划见表 11.2-4。

2、信息公开计划

评价建议企业在其公司网站或地方政府网站（新财富园区网站或江门市生态环境保护局等政府网站等）及时公开地下水监测结果。公示内容：监测时间、监测点位、监测因子及监测结果、达标分析等内容。

7.5.4. 应急响应和应急处置

1、应急响应

制定地下水风险事故应急预案，并应与其它应急预案相协调。地下水应急预案应包括以下内容：

（1）应急预案的日常协调和指挥机构；

（2）相关部门在应急预案中的职责和分工；

（3）地下水环境保护目标的确定，采取的紧急处置措施和潜在污染源评估；

（4）特大事故应急救援组织状况和人员、装备情况，平常的训练和演习；

（5）特大事故的社会支持和援助，应急救援的经费保障。

2、应急处置

（1）一旦发现生产区、储罐区等地面及污水处理站池体出现裂缝，应立即进行维修，防止发生污染物泄漏，造成地下水污染。

（2）当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间尽快上报主管领导，通知附近地下水用户，密切关注地下水水质变化情况。

（3）组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生点、分析事故原因。如果产生污水处理设施渗漏造成地下水污染的，应立即停止生产，及时对污染源进行补漏，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人员和财产的影响，将污染降至最低。

（4）当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，对污染区地下水进行人工抽采形成地下水降落漏斗，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散，

并将抽取的已污染的地下水送到事故水池暂存后，送到本项目自制污水处理站进行处理。

（5）对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

（6）必要时应请求社会应急力量协助处理。

评价建议：除绿化带外，厂区地面尽量硬化、加强防渗、设置花坛等高于地面的绿化带。

7.5.5. 小结

本项目各车间在按照上述有关标准的要求作了必要的防渗、防漏、防雨等安全措施后，由于有防渗漏、耐腐蚀的硬化地面，透水性较差。同时，在正常情况下，污水经收集后进入污水处理系统，不会直接进入地下水，因此，本项目不会对地下水产生明显的不利影响。项目建成后应切实加强对生产全过程的管理，按照源头控制、分区防渗、定期监控的原则，按照有关的规范要求对场址采取防渗、防漏、防雨等安全措施，做好重点区域的防渗、防漏工作，可以避免项目对周边土壤和地下水产生明显影响，营运期地下水污染防治措施是可行的。

7.6. 土壤污染防治措施技术经济可行性分析

本项目所用原料部分为液体，储存于储罐内。本项目厂内采取了分区防渗措施，正常运行时不会对项目区的土壤造成污染，本项目对土壤的污染主要为污染物泄漏入渗进入土壤以及大气沉降，据此提出如下防治措施：

1、土壤环境质量现状保障措施

项目区土壤各监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值标准要求，说明区域土壤环境质量较好，说明现状土壤未受到污染。

2、源头控制措施

本项目对土壤的影响主要是污染物泄漏入渗进入土壤和大气沉降，本项目涉及的液态物料包括硫酸等，物料均在储罐区进行储存，本项目储罐区设有防渗措施，并设置有围堰，同时项目周边地面均进行了硬化，能防止物料泄漏对土壤环境污染。

本项目大气污染因子主要为颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、镍及其化合物、铬及其化合物、铍及其化合物、氨，本项目各种废气均处理后都能达标

排放。

为避免物料泄漏和有组织气体沉降对土壤的影响，评价建议本项目从源头控制，具体采取以下措施：

A、加强管理，各管道均采用有资质的单位生产的合格管道，并定期检查管道的密闭性。储罐区设置围堰，储罐安装液位监测器、温度监测器、压力监测器、气体检测器和火灾报警器等监测报警设施。

B、本项目生产装置区和装卸区会产生无组织排放的含重金属粉尘、氨等，本项目拟对生产过程优化设计和操作条件，提供密闭化程度与自动化程度。

C、定期对装置及设备进行检修和维护，发现问题及时检修，严防跑冒滴漏。对事故易发部位、易泄漏地点，除本岗位工人及时检查外，设安全员巡检，如发现事故隐患，应立即处理。

D、加强非正常工况排放控制。制定开停车、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染控制措施。企业的开停车、检维修等计划性操作应在实施前向地方环境保护主管部门备案。

3、过程防控措施

本项目对土壤的污染主要是污染物泄漏入渗进入土壤和大气沉降，建议企业加强厂区硬化，并做好厂区内地面防尖措施，同时，在厂区内空地和厂区周围采取绿化措施，种植当地有较强吸附能力的植物为主，如女贞、刺槐等。

4、跟踪监测

（1）土壤跟踪监测计划

评价建议建设单位结合工业园区的土壤监控计划，制定本项目的土壤跟踪监测计划，对厂区及周边土壤进行监测，一旦发生土壤污染，应立即停止生产，查明污染来源。

评价建议设置 2 个土壤跟踪监测点位，每 5 年监测一次，一旦土壤监测结果发生异常，应增加监测频率。

土壤跟踪监测点位见表 9.6-1。

表 9.6-1 土壤跟踪监测计划一览表

项目	监测点	特征	监测因子	监测频次	标准	监督管理机构
土壤	生产厂房罐区附近空地	重点影响区	初次监测：GB36600表 1 所列 45 项因子、石油烃、钒、钨、铍等；后期监测：前期监测中曾超标的污染物以及 pH、石油烃、钒、钨、铍	每 5 年监测一次	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值标准	委托环境监测单位监测
	龙安里	土壤环境敏感目标				

（2）信息公开计划

评价建议企业在其公司网站或地方政府网站（新财富园区网站或江门市生态环境保护局等政府网站等）及时公开土壤监测结果。公示内容：监测时间、监测点位、监测因子及监测结果、达标分析等内容。

如果出现土壤污染事故，应立即停产，拆除泄漏装置，收集污染土壤，送有资质的土壤修复处理中心，污染区域回填新土壤，重新修建防渗措施、安装生产装置。

7.7. 本章小结

综上所述，项目拟采取的废水、废气、固废、噪声、土壤等污染防治措施可以保证各类污染物达标排放，避免对环境造成重大不良影响，且各项措施在投资、运行费用等方面比较合理，可以为企业所接受，因此本项目的污染防治措施在技术、经济上是可行的。

8. 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析的目的是衡量项目的建设和环保措施方案对社会经济环境产生的各种有利和不利的影响及其大小，评价该项目建设所带来的社会、经济、环境效益是否能补偿或在多大程度上补偿由其建设造成的社会、经济、环境损失，并提出减少社会、经济及环境损失的措施，对本项目的整体效益进行综合分析。

8.1. 环境保护投资

关于环境保护资金的划分，各行业有不尽相同的规定，但大同小异，凡属于为污染防治、保护环境而设置的装置、设备和设施，生产需要又为环境保护服务的设施，其投资可全部或部分计入环保投资。本项目总投资 10000 万元，其中环保投资 1260 万元，占总投资的 12.6%，环保投资详见表 8.1-1。

表 8.1-1 项目环保投资一览表单位：万元

序号	环保措施类型	投资额（万元）	占环保投资比例	占总投资比例
1	废气处理措施	630	50.00%	6.30%
2	废水处理措施	327	25.95%	3.27%
3	噪声处理设施	70	5.56%	0.70%
4	固废处理措施	80	6.35%	0.80%
5	地下水防渗措施	90	7.14%	0.90%
6	风险防范措施	38	3.02%	0.38%
7	施工期环保措施	25	1.98%	0.25%
合计		1260	100%	12.60%

8.2. 环境损益分析

关于建设项目的环境经济损益分析，国内目前尚无统一标准。此外，拟建项目所排污染物作用于自然环境而造成的经济损失，其过程和机理是十分复杂的，其中有许多不确定因素。而且，许多因环境污染而造成的经济损失和由于污染防治而带来的环境收益，较难计量或很难准确以货币形式来表达。为此，本报告在环境损益分析中，对于可计量部分给予定量表达，其他则采用类比分析方法予以估算或者给予忽略。

1.水环境

（1）废水经自建废水处理设施处理后排入园区废水处理厂，处理达标后排放。

（2）设一个 250m^3 的应急池。

2.大气环境

（1）拆解废气：设置 1 套工艺废气处理系统，采用“旋风除尘+袋式除尘”工艺。

（2）吹灰废气：设置 1 套工艺废气处理系统，采用“袋式除尘”工艺。

（3）破碎磨粉：设置 1 套工艺废气处理系统，采用“袋式除尘”工艺。

（4）干燥煅烧废气：设置 1 套工艺废气处理系统，采用“喷淋吸收”工艺。

3.声环境

运营期噪声主要来自设备噪声，选购低噪声设备，对设备进行减振、消声、吸声及建筑物隔声等减噪措施后，对环境的影响不显著，项目造成的声环境损失较小。

4.固体废物

在厂区单独设置原料仓库、次生危废间，并在仓库内张贴相关标识牌。

5.地下水

根据项目各生产装置、辅助设施及公用工程设施等可能造成地下水污染的影响程度的不同，将全场进行分区防治，分别是：重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区为生产区、罐区、废水处理设施、应急池、化学品仓等；一般防渗区为一般固废仓库等；除重点防渗区、一般防渗区之外的生产办公区域为简单防渗区。不同的防渗分区应该结合所处场地的天然基础层防渗性能，采取相应的防渗措施以及泄/渗漏污染物的收集处理措施，防止洒落地面的污染物入渗地下。

综上所述，本项目产生的各类污染物会对项目区域内外环境产生一定的影响，从而造成一定的损失，经上述环保措施后，项目运营期产生的污染物对环境影响不大。

8.3. 经济与社会效益分析

8.3.1. 直接经济效益

根据建设单位提供的资料，本项目总投资 10000 万元，建成后具有一定的收益效益，盈亏平衡分析表明该公司有一定的抗风险能力。因此从财务上讲本项目是可行的。

8.3.2. 间接经济效益

建设项目生产在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益和社会效

益：

1.本项目建筑材料、水、电等的消耗为当地带来间接经济效益。

2.本项目生产定员 45 人，可增加当地的就业岗位和就业机会，缓解就业压力。

3.本项目生产设备及原辅材料的采购，将扩大市场需求，带动相关产业的快速发展，为上游行业的发展提供发展机遇，从而带来巨大的间接经济效益。

根据建设单位提供的经济指标分析，项目建成后具有较好的经济效益，而且也为国家和地方财政收入作出一定贡献。

8.4. 社会效益

脱硝催化剂属于消耗品，本项目的建设，可以解决电厂失活催化剂的处理消纳，并且采用循环经济的方式，变废为宝，循环利用。

本项目建成后，除具有一定的经济效益外，将有效地解决广东境内大部分催化脱硝装置的废催化剂的处理处置问题，使原料得以充分利用，防止废物二次污染，加快发展固体废物回收处理利用中的循环经济，提高资源的利用效率，对改善生态环境和投资环境、提高人们的生活质量有着重要的意义。本项目在促进地方经济的发展的同时，本项目的实施使广东的产业链更加合理，为促进

当地的就业发挥了积极作用。本项目建成后能增加就业岗位、培植税源、调整经济结构、增加经济总量、拉动当地的经济增长，为新会市循环经济的发展迈出跨越性步伐。同时本项目的建设对于增强人们节约资源和保护环境的责任感，保护和改善生态环境，推进资源节约型社会、环境友好型社会建设具有重要意义。

总体而言，该项目的建设和运营，对当地居民的生产、生活的正面影响较大，社会效益明显。

8.5. 环保投资经济损益分析

本项目环保投资 1260 万元，占总投资额的 12.6%。项目区采取的环保设施能满足有关污染治理方面的需要，投资合理，环保措施可以达到达标排放的要求。

项目在污染治理和控制方面有较大的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

8.6. 结论

结合本项目的社会经济效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一。

9. 环境管理及监测计划

9.1. 环境管理

9.1.1. 设置环境管理机构

1、管理机构设置

公司企业管理与计划管理、生产管理、技术管理、质量管理等各项管理一样，是工业企业管理的一个组成部分。很多企业一般是将环境管理与安全技术管理机构合成一体，建议建设单位也参照这种管理机构模式建立适合本企业特点的环境管理机构。在这一机构内安排专职（或）兼职环境管理人员 2-10 人；此外，由于公司的环境管理是一项综合性的管理，同生产设备、工艺、动力、原材料、基建等方面都有密切的关系。因此，除机构建设要搞好外，还要在公司分管环保的负责人领导下，建立各部门间相互协调、分工负责、互相配合的综合环境管理体系。在各生产车间也应设立兼职的环保员，将环境管理与群众管理有机地结合起来。此外，为了提高环保工作的质量，公司要加强环境管理人员、环境监测人员以及兼职环保员的业务培训，并有一定的经费保证培训的实施。

2、环境管理机构的具体职责

环境管理机构的具体职责包括：

（1）建立健全环境保护工作规章制度，明确环保责任制及奖惩办法；

（2）确定本公司的环境管理目标，对各车间、各部门及操作岗位进行监督与考核；

（3）建立环保档案，包括环评报告、环保工程建设、验收报告、污染源监测报告、环保设施及运行记录以及其他环境统计资料；

（4）收集与管理有关污染和排放标准、环保法规、环保技术资料：

（5）在项目建设期间搞好环保设施的“三同时”及施工现场的环境保护工作；

（6）搞好环保设施与生产主体设备的协调管理，使污染防治设施的配备与生产主体相适应，并与主体设备同时运行及检修，污染防治设施出现故障时，环境管理机构应立即与生产部门共同采取措施，严防污染扩大；

（7）配合搞好固体废物的综合利用、清洁生产以及污染物排放总量控制；

（8）负责污染事故的处理；

（9）组织职工环保教育，搞好环境宣传。

9.1.2. 健全环境管理制度

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作的管理，应根据实际情况，制订有效的环境管理制度。建议项目制定《工业安全环保卫生管理制度》和《厂内事故应急处理程序》，并结合其加强生产过程中的环境管理。落实切实可行的环境保护行动计划，将环境保护措施分解落实到具体机构（人）；做好环境教育和宣传工作，提高各级施工管理人员和具体施工人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境主管部门的管理、监督和指导。

（一）《工业安全环保卫生管理制度》包括：

1、安全环保卫生管理组织体系及其职责

2、安全环保卫生教育训练

3、安全环保卫生检查与检核

4、消防安全管理

5、危险作业和危险机具安全管理

6、化学危险品安全管理

7、事故通报与处理

8、安全环保卫生奖罚等制度内容。

（二）《厂内事故应急处理程序》包括：

1、本厂紧急应变组织

2、紧急应变组织人员工作职责

3、重大事故通报流程及处理程序

4、紧急疏散线路图紧急应变训练计划

5、紧急应变训练计划执行紧急应变组织人员及设备资料

6、厂内可能发生火灾事故部位及处理措施

7、生产机台设备易发生火灾原因分析及防范措施

8、厂内常用化学品物性及适用之灭火器材

9.1.3. 项目环境管理措施

1、施工期环境管理措施

对施工队伍实行环保职责管理，在工程承包合同中，应包括有关环境保护条款、施工机械、施工方法、施工进度中的环境保护要求等。要求施工单位按环保要求施工，并对施工过程的环保措施的实施进行检查监督。

2、生产运营期的环境管理措施

要把环保工作纳入公司全面工作之中，把环保工作贯穿到公司管理的各个部门，环保工作要合理布置、统一安排，既要重视污染的末端治理，又要重视生产全过程控制；既要重视污染源削减，又要重视综合利用，使环境污染防患于未然，贯彻以防为主、防治结合的方针，实施污染物排放能够总量控制，推行清洁生产，公司的日常环境管理要有一整套行之有效的管理制度，落实具体责任和奖惩规定。环保管理机构要对环境保护统一管理、对各部门环保工作定期检查，并接受政府环保部门的监督。

9.1.4. 危险废物规范化管理要求

建设单位作为危险废物经营单位，应做好下列规范化管理工作：

（1）执行经营许可证制度，依法申请领取危险废物经营许可证并合法经营；

（2）规范设置危险废物识别标志；

（3）制定危险废物管理计划，并报属地生态环境主管部门备案；

（4）执行危险废物申报登记制度；

（5）执行危险废物转移联单制度；

（6）制定意外事故的防范措施和应急预案，做好应急预案备案和应急演练；

（7）分类收集、贮存危险废物，贮存期限不超过一年；

（8）利用处置设施污染物排放环境监测频次应符合要求，并且污染控制符合相关标准要求；

（9）运行安全要求，做好危险废物进厂特性分析，定期对相关设施进行检查和维护，落实工作人员培训制度；

（10）建立危险废物经营情况记录簿，并定期向环保部门报告危险废物经营情况。

同时，建设单位作为危险废物的产生单位，应做好下列规范化管理工作：

（1）建立、健全污染环境防治责任制度，采取防治工业固体废物污染环境的措施；

（2）规范设置危险废物识别标志；

（3）制定危险废物管理计划，并报属地生态环境主管部门备案；

（4）执行危险废物申报登记制度；

（5）落实危险废物源头分类制度；

（6）执行危险废物转移联单制度；

（7）转移的危险废物应委托具有危险废物经营许可证资质的单位处理处置；

（8）制定意外事故的防范措施和应急预案，做好应急预案备案和应急演练；

（9）做好对本单位工作人员培训工作；

（10）贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求，并做到分类贮存和建立贮存台帐。

9.1.5. 建立环境监测档案

建议进行环境监测时，应注重监测数据的完整性和准确性，建立环保档案，搞好数据积累工作。根据监测结果，对厂内环保治理工程设施的运行状态与处理效果进行管理与监控；监测结果需定期向有关部门上报，发现问题及时反映，并积极协助解决。

厂内需具有全套操作规则和岗位责任制。制度应包括定期监测、安全检查、事故检查、事故预防措施、风险应急计划等。

发生事故时，为防止本项目排放废气对周围环境造成严重的不良影响，事故发生后，应及时将事故发生的原因、处理方案和处理结果上报生态环境主管部门进行备案。

9.2. 环境监测计划

9.2.1. 运营期环境监测方案

9.2.1.1. 污染源监测方案

为切实控制本工程治理设施的有效运行和“达标排放”，实现项目环评和排污许可制度的有效衔接，根据《环保法》第四十二条、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033—2019）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）的相关规定，建设单位应该基本掌握本单位的污染物排放状况及其对周边环境质量的影响，按照相关法律法规和技术规范，组织开展环境监测活动。本环评依据《排污单位自行监测技术指南总则》、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1250—2022）的要求，对项目建设单位提出运营期进行自行环境监测的建议和要

求。

1、大气污染物监测计划

（1）污染源自行监测

①监测位置：各排气筒及厂界。

②监测指标：

- 拆解吹灰废气排气筒（DA001）：颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、镍及其化合物、铍及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、铬及其化合物、五氧化二钒、铜及其化合物、锌及其化合物、五氧化二钒；
- 破碎磨粉废气排气筒（DA002）：颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、镍及其化合物、铍及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、铬及其化合物、五氧化二钒、铜及其化合物、锌及其化合物、五氧化二钒；
- 干燥煅烧废气排气筒（DA003）：氨、臭气浓度；
- 厂界：颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、镍及其化合物、铍及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、铬及其化合物、五氧化二钒、铜及其化合物、锌及其化合物、氨、硫化氢、臭气浓度、硫酸雾。

③监测频次：详见下表 9.2-1~表 9.2-2。

（2）事故监测

①监测位置：事故排气筒、厂界及附近敏感点。

②监测指标：事故排气筒对应污染源监测项目。

③监测频次：根据事故情况加密监测频次。

表 9.2-1 有组织废气监测方案

监测点位	产污工段	排气筒高度（m）	污染因子	监测频次	执行标准
拆解及自动吹灰废气（排气筒 DA001）、破碎磨粉废气（排气筒 DA002）	拆解、自动吹灰、破碎磨粉	15	颗粒物	半年一次	《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
			铅及其化合物		
			汞及其化合物		
			砷及其化合物		
			镍及其化合物		
			铍及其化合物		
			镉及其化合物		
			铅及其化合物		
			铬及其化合物 [b]		参照执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值

监测点位	产污工段	排气筒高度（m）	污染因子	监测频次	执行标准
			五氧化二钒		参照执行《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019）中五氧化二钒烟尘接触限值
			铜及其化合物		/
			锌及其化合物		/
干燥煅烧废气（排气筒 DA003）	干燥煅烧	15	氨	半年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 2 恶臭污染物排放标准值
			臭气浓度		

表 9.2-2 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界	颗粒物	一次/半年	《广东省大气污染物排放限值》（DB44-27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	铅及其化合物		
	汞及其化合物		
	砷及其化合物		
	镍及其化合物		
	铍及其化合物		
	镉及其化合物		
	硫酸雾		
	铬及其化合物[a]		参照执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 7 企业边界大气污染物浓度限值
	五氧化二钒		参照执行《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2019）中五氧化二钒烟尘接触限值
	氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值
	硫化氢		
	臭气浓度		
	铜及其化合物		/
	锌及其化合物		/

2、废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1250—2022），生活污水间接排放的不要求开展自行监测，但应说明排放去向。本项目生活污水排入新财富环保产业园废水处理厂处理达标后排入银洲湖水道，属于间接排放，不要求开展自行监测。

2、噪声监测计划

（1）监测位置：厂界边界外 1m。

（2）监测因子：Leq（A）。

（3）监测频率：分昼间和夜间两部分，每季度监测一次。

9.2.1.2. 区域环境质量监测方案

根据项目污染物来源和排放特性，参考相关导则以及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033—2019）、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1250—2022）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）等日常监管要求，本项目营运期环境质量监测计划见表 9.2-4。

表 9.2-4 环境质量监测计划表

类别	监测因子	监测点位	监测频次	执行标准
地下水	pH、色度、浑浊度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（CODMn 法，以 O2 计）、硫酸盐（以 SO42-计）、氯化物（以 Cl-计）、总大肠菌群、细菌总数、镍、铜、锌、铝、阴离子表面活性剂、硫化物、钙、钒	场地上游对照点 场地内监测点 场地下游监测点	一次/年*	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅴ类标准
环境空气	颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、镍及其化合物、铍及其化合物、铬及其化合物、氨、臭气浓度、硫化氢	厂界下风向 1 个	一次/年	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
土壤	初次监测：GB36600 表 1 基本项目、石油烃、钒、钙、石油烃等； 后期监测：前期监测中曾超标的污染物以及 pH、砷、镉、铬（六价）、铅、汞、镍、钒、钙、铍、石油烃	512 厂房西北角处（柱状样） 512 厂房东北方停车场（表层样）	1 次/5 年	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值标准

9.3. 实施排污口规范化建设

根据国家及省市生态环境主管部门的有关文件精神，本项目污染物排放口必须实行排污口规范化建设，该项工作是实施污染物总量控制的基础性工作之一。通过对排污口规范化建设，能够促进企业加强环境管理和污染治理；有利于加强对污染源的监督管理，逐步实现污染物排放的科学化、定量化管理；增强人们的环境意识，保护和改善环境质量。

排污口规范化建设技术要求：

1.按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》要求规范排污口建设。

2.按照《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定，规范化的排污口应设置相应的环境保护图形标志牌。排污口图形标志牌见图 12.3-1。

3.按要求填写由国家环境部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》并根据登记证的内容建立排污口档案。

4.规范化整治排污口有关设施属于环境保护设施，公司应将其纳入其设备管理，并选派责任心强、具有专业知识和技能的专、兼职人员对排污口进行管理。

排放口	图形符号	背景颜色	图形颜色
废气		黄色	黑色
废水		黄色	黑色
噪声		黄色	黑色
一般固废		黄色	黑色
危险废物		黄色	黑色

图 9.3-1 排污口图形标志

9.4. 污染物排放管理要求

9.4.1. 工程组成

根据工程分析可知，项目工程组成见表 4.1-8 所示。

9.4.2. 生产规模及产品方案

根据工程分析可知，项目生产规模及产品方案见下表 4.1-1 所示。

9.4.3. 污染物排放清单

为便于当地行政主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）的要求，制定项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。项目污染物排放清单参照《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）中附录 A 的污染源源强核算结果及相关参数一览表给出。

表 9.4-1 大气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物种类	产生量（t/a）	排放形式	污染物产生情况				治理措施		污染物排放情况				排放时间（h/a）
						核算方法	废气产生量/（m^3/h）	产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）	处理工艺	处理效率	核算方法	废气排放量/（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	
拆解、自动吹灰	拆解室、自动吹灰室	拆解废气、自动吹灰废气合计（DA001）	颗粒物	42.23	有组织	类比法	40000	139.301	5.572	负压收集+1#废气治理设施（布袋除器）/2#废气治理设施（旋风除尘器+布袋除器）+15m 排气筒 DA001	99%/99.3%	产污系数法	40000	1.059	0.042	7200
					无组织			/	0.293					/	0.293	
			铅及其化合物	3.21E-03	有组织			1.06E-02	4.24E-04					8.046E-05	3.218E-06	
					无组织			/	2.23E-05					/	2.229E-05	
			汞及其化合物	6.76E-04	有组织			2.23E-03	8.92E-05					1.694E-05	6.776E-07	
					无组织			/	4.69E-06					/	4.692E-06	
			砷及其化合物	1.10E-03	有组织			3.62E-03	1.45E-04					2.753E-05	1.101E-06	
					无组织			/	7.63E-06					/	7.625E-06	
			镍及其化合物	1.48E-02	有组织			4.88E-02	1.95E-03					3.705E-04	1.482E-05	
					无组织			/	1.03E-04					/	1.026E-04	
			铬及其化合物	6.29E-03	有组织			2.08E-02	8.30E-04					1.577E-04	6.310E-06	
					无组织			/	4.37E-05					/	4.370E-05	
			铍及其化合物	1.69E-03	有组织			5.57E-03	2.23E-04					4.235E-05	1.694E-06	
					无组织			/	1.17E-05					/	1.173E-05	
			镉及其化合物	8.45E-05	有组织			2.79E-04	1.11E-05					2.117E-06	8.469E-08	
					无组织			/	5.87E-07					/	5.865E-07	
			铜及其化合物	2.37E-03	有组织			7.80E-03	3.12E-04					5.929E-05	2.371E-06	
					无组织			/	1.64E-05					/	1.642E-05	
			锌及其化合物	2.83E-03	有组织			9.33E-03	3.73E-04					7.093E-05	2.837E-06	
					无组织			/	1.97E-05					/	1.965E-05	
			钒及其化合物	1.79E-02	有组织			5.89E-02	2.36E-03					4.478E-04	1.791E-05	
					无组织			/	1.24E-04					/	1.241E-04	
破碎磨粉	破碎机、雷蒙磨	破碎磨粉	颗粒物	2.77	有组织	类比法	5000	69.244	0.346	负压收集+3#废气治	99%	产污系数法	5000	2.077	0.010	2400
					无组织			/	0.038					/	0.115	

		粉尘（DA002）	铅及其化合物	2.49E-04	有组织			6.23E-03	3.12E-05	理设施（布袋除器）+15m 排气筒 DA002				1.870E-04	9.348E-07	
					无组织			/	3.46E-06					/	1.039E-05	
			汞及其化合物	2.49E-07	有组织			6.23E-06	3.12E-08					1.870E-07	9.348E-10	
					无组织			/	3.46E-09					/	1.039E-08	
			砷及其化合物	2.63E-04	有组织			6.58E-03	3.29E-05					1.973E-04	9.867E-07	
					无组织			/	3.66E-06					/	1.096E-05	
			镍及其化合物	1.58E-04	有组织			3.95E-03	1.97E-05					1.184E-04	5.920E-07	
					无组织			/	2.19E-06					/	6.578E-06	
			铬及其化合物	1.03E-04	有组织			2.56E-03	1.28E-05					7.686E-05	3.843E-07	
					无组织			/	1.42E-06					/	4.270E-06	
			铍及其化合物	1.66E-04	有组织			4.16E-03	2.08E-05					1.246E-04	6.232E-07	
					无组织			/	2.31E-06					/	6.924E-06	
			镉及其化合物	1.11E-05	有组织			2.77E-04	1.39E-06					8.309E-06	4.155E-08	
					无组织			/	1.54E-07					/	4.616E-07	
			铜及其化合物	1.55E-04	有组织			3.88E-03	1.94E-05					1.163E-04	5.817E-07	
					无组织			/	2.15E-06					/	6.463E-06	
			锌及其化合物	2.16E-04	有组织			5.40E-03	2.70E-05					1.620E-04	8.102E-07	
					无组织			/	3.00E-06					/	9.002E-06	
			钒及其化合物	1.45E-02	有组织			3.63E-01	1.82E-03					1.090E-02	5.448E-05	
					无组织			/	2.02E-04					/	6.053E-04	
干燥煅烧	干燥煅烧窑	干燥废气（DA003）	氨	0.233	有组织	物料衡算法	15000	2.049	0.038	负压收集+4#废气治理设施（氨吸收塔）+15m 排气筒 DA003	80	产污系数法	15000	0.512	0.008	5760
					无组织			/	0.002					/	0.002	
鼓泡酸洗、酸液配制、酸洗除杂	鼓泡酸洗槽、酸液配制槽、酸洗除杂槽	硫酸废气	硫酸雾	0.0226	无组织	产污系数法	/	/	0.0003	加强厂通风排气在厂区内无组织排放	/	产污系数法	/	/	0.0003	7200/300

表 9.4-2 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

废水类别	废水产生量（m^3/a）	污染物	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	去除效率	废水排放量（m^3/a）	污染物	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
生活污水	405	pH 值	6~9（无量纲）		/	405	pH 值	6~9（无量纲）	
		CODcr	285	0.115	30%		CODcr	200	0.081
		BOD_5	150	0.061	33%		BOD_5	100	0.041
		SS	150	0.061	33%		SS	100	0.041
		NH_3-N	28.3	0.011	12%		NH_3-N	25	0.010
生产废水	34454.245	pH	6~9（无量纲）		/	0	pH	/	/
		CODcr	893.389	30.781046	/		CODcr	/	/
		NH_3-N	68.398	2.356616	/		NH_3-N	/	/
		六价铬	0.002	0.000069	/		六价铬	/	/
		总铬	0.004	0.000138	/		总铬	/	/
		汞	2.681E-04	0.000009	/		汞	/	/
		砷	0.073	0.002513	/		砷	/	/
		铅	0.025	0.000860	/		铅	/	/
		镉	0.019	0.000667	/		镉	/	/
		钒	5.642	0.194382	/		钒	/	/
		铍	0.005	0.000175	/		铍	/	/
		SS	264.072	9.098404	/		SS	/	/
		铜	2.681E-04	0.000009	/		铜	/	/
		锌	0.005	0.000175	/		锌	/	/
		镍	0.005	0.000175	/		镍	/	/

表 9.4-3 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强/dB（A）		降噪措施		噪声排放值/dB（A）					排放时间（h）
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值				
									厂区东厂界	厂区南厂界	厂区西厂界	厂区北厂界	
废水处理	污水预处理设施	污水预处理设施	频发	类比法	75/1	选用低噪声设备	20~50dB	预测法	29	32	51	53	7200
废水处理	污水深度处理设施	污水深度处理设施	频发		75/1	选用低噪声设备							7200
废气处理	风机+1#废气治理设施（布袋除尘器）	风机+1#废气治理设施（布袋除尘器）	频发		75/1	减震、消声降噪							7200
废气处理	风机+2#废气治理设施（旋风除尘器+布袋除尘器）	风机+2#废气治理设施（旋风除尘器+布袋除尘器）	频发		75/1	减震、消声降噪							7200
废气处理	风机+3#废气治理设施（布袋除尘器）	风机+3#废气治理设施（布袋除尘器）	频发		75/1	减震、消声降噪							2400
废气处理	风机+4#废气治理设施（氨吸收塔）	风机+4#废气治理设施（氨吸收塔）	频发		75/1	减震、消声降噪							5760
清灰	空压机	空压机	频发		85/1	布置在密闭房内							7200
纯水制备	纯水设备	纯水设备	频发		65/1	选用低噪声设备							7200
干燥煅烧	干燥煅烧炉	干燥煅烧炉	频发		65/1	选用低噪声设备							7200

工序/生产线	装置	污染源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强/dB（A）		降噪措施		噪声排放值/dB（A）					排放时间（h）
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值				
									厂区东厂界	厂区南厂界	厂区西厂界	厂区北厂界	
破碎	破碎机	破碎机	频发		85/1	布置在密闭房内							7200
磨粉	雷蒙磨	雷蒙磨	频发		85/1	布置在密闭房内							2400
压滤压洗	压滤机	压滤机	频发		65/1	选用低噪声设备							7200

表 11.4-4 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工段/生产线	装置	固体废物名称	固体属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/（t/a）	工艺	处置量/（t/a）	
员工办公生活	/	生活垃圾	生活垃圾	类比法	7.5	生活垃圾暂存点	7.5	交由环卫部门定期清理
拆解	/	废铁质框架	一般固体废物	物料平衡法	2202.367	一般固废库	2202.367	交由回收单位回收利用
纯水制备	纯水机	废 RO 膜	一般固体废物	类比法	0.1	一般固废库	0.1	由厂家定期更换并回收
粗钛料加工	粗钛料加工	粗钛料	/	物料平衡法	2614	粗钛料仓库	2614	鉴别认定，结果未出具之前暂按危险废物管理，交由有危废资质的单位处置
废气处理	袋式除尘	拆解及自动吹灰工序收集的除尘灰	/	物料平衡法	39.814	2#次生危废间	39.814	鉴别认定，结果未出具之前暂按危险废物管理，交由有危废资质的单位处置
废气处理	袋式除尘	破碎磨粉工序收集的除尘灰	/	物料平衡法	2.468	/	2.468	回用于生产
废气处理	袋式除尘	废布袋	/	类比法	1	2#次生危废间	1	在拆解及自动吹灰工序收集的除尘灰固废属性鉴别结果未出具之前暂按危险废物管理，交由有危废资质的单位处置
物料投加	/	废化学品包装物	危险废物	类比法	0.8	1#次生危废间	0.8	分类置于危险废物暂存间内，最后交由有资质的危废单位回收处理
废水处理	废水处理设施	废水处理污泥	危险废物	产污系数法	29.286	1#次生危废间	29.286	
废水处理	废水处理设施	槽渣	危险废物	物料平衡法	16.967	1#次生危废间	16.967	
废水处理	废水处理设施	MVR 蒸发废渣	危险废物	产污系数法	2067.255	1#次生危废间	2067.255	
废水处理	废水处理设施	废超滤膜	危险废物	类比法	0.4	1#次生危废间	0.4	

9.4.4. 环保竣工验收内容

本项目在完成立项工作后，需由生态环境主管部门、建设单位、设计单位等组成验收组，对项目环保设施进行竣工验收，切实落实“三同时”制度。项目工程组成详见表 4.1-8，主要设备设施详见表 4.2-1。

建成后项目验收一览表见下表 9.4-5。

表 9.4-5 项目环保竣工“三同时”验收一览表

类别		环保措施	排放口及其基本情况	监测点位	监测因子	验收标准		
						排放浓度（废气：mg/m³；废水：mg/L）	排放速率（kg/h）	标准名称
废气	拆解吹灰废气排气筒 DA001	旋风除尘+袋式除尘/袋式除尘	排气筒高度 15m，直径 1m	排气筒进气口、排气口	颗粒物	120	1.45	《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
					铅及其化合物	0.70	0.002	
					汞及其化合物	0.010	0.65×10^{-3}	
					砷及其化合物	1.5	0.0065	
					镍及其化合物	4.3	0.065	
					铍及其化合物	0.005	0.45×10^{-3}	
					镉及其化合物	0.85	0.021	
					铅及其化合物	0.70	0.002	
					铬及其化合物	4	/	参照执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值
					五氧化二钒	0.05	/	参照执行《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019）中五氧化二钒烟尘接触限值
					铜及其化合物	/	/	/
					锌及其化合物	/	/	/
	破碎磨粉	袋式除尘	排气筒高度		颗粒物	120	1.45	《大气污染物排放标准》

类别		环保措施	排放口及其基本情况	监测点位	监测因子	验收标准		
						排放浓度（废气：mg/m³；废水：mg/L）	排放速率（kg/h）	标准名称
	排气筒DA002		15m，直径0.35m		铅及其化合物	0.70	0.002	（DB44/27-2001）第二时段二级标准
					汞及其化合物	0.010	0.65×10^{-3}	
					砷及其化合物	1.5	0.0065	
					镍及其化合物	4.3	0.065	
					铍及其化合物	0.005	0.45×10^{-3}	
					镉及其化合物	0.85	0.021	
					铅及其化合物	0.70	0.002	
					铬及其化合物	4	/	参照执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表5新建企业大气污染物排放浓度限值
					五氧化二钒	0.05	/	参照执行《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019）中五氧化二钒烟尘接触限值
					铜及其化合物	/	/	/
					锌及其化合物	/	/	/
	干燥煅烧排气筒DA003	喷淋吸收	排气筒高度15m，直径0.6m		氨	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表2恶臭污染物排放标准值
					臭气浓度	/	2000（无量纲）	
	无组织废气	加强收集，减少无组织排放	无组织	厂界	颗粒物	1.0	/	《广东省大气污染物排放限值》（DB44-27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
					铅及其化合物	0.006	/	
					汞及其化合物	0.0012	/	
					砷及其化合物	0.01	/	
					镍及其化合物	0.04	/	
					铍及其化合物	0.0008	/	
					镉及其化合物	0.05	/	

类别		环保措施	排放口及其基本情况	监测点位	监测因子	验收标准		
						排放浓度（废气：mg/m³；废水：mg/L）	排放速率（kg/h）	标准名称
					硫酸雾	1.5	/	
					铬及其化合物	0.006	/	参照执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 7 企业边界大气污染物浓度限值
					五氧化二钒	0.05	/	参照执行《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019）中五氧化二钒烟尘接触限值
					氨	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值
					硫化氢	0.06	/	
					臭气浓度	20（无量纲）	/	
					铜及其化合物	/	/	/
					锌及其化合物	/	/	/
废水	综合废水	混合调节	厂区废水总排口	企业废水总排口	pH（无量纲）	6～9		广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准以及园区污水处理厂接管标准的较严值
					化学需氧量	200		
					BOD5	300		
					SS	400		
					氨氮	30		
噪声	设备噪声	基础减振、墙体隔声	/	厂界东面	LeqdB（A）	昼间≤65，夜间≤55		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
				厂界南面		昼间≤65，夜间≤55		
				厂界西面		昼间≤65，夜间≤55		
				厂界北面		昼间≤65，夜间≤55		
固体废物	生活垃圾	交由当地环卫部门清运	生活垃圾存放点处	/		/		/
	废铁质框架	交由回收单位回收利用	一般固废库	/		/		/

类别		环保措施	排放口及其基本情况	监测点位	监测因子	验收标准		
						排放浓度（废气：mg/m³；废水：mg/L）	排放速率（kg/h）	标准名称
	废 RO 膜	由厂家定期更换并回收						
	粗钛料	鉴别认定，结果未出具之前暂按危险废物管理，交由有危废资质的单位处置	/	/		/		/
	拆解及自动吹灰工序收集的除尘灰	鉴别认定，结果未出具之前暂按危险废物管理，交由有危废资质的单位处置	2#次生危废间	/		/		/
	破碎磨粉工序收集的除尘灰	回用于生产	/	/		/		/
	废布袋	在拆解及自动吹灰工序收集的除尘灰固废属性鉴别结果未出具之前暂按危险废物管理，交由有危废资质的单位处置	2#次生危废间	/		/		/
	废化学品包装物	分类置于危险废物暂存间内，最后交由有资质的危废单位回收处理	1#次生危废间	/				《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）
	废水处理污泥							
	槽渣							

类别		环保措施	排放口及其基本情况	监测点位	监测因子	验收标准		
						排放浓度（废气：mg/m³；废水：mg/L）	排放速率（kg/h）	标准名称
	MVR 蒸发废渣							
	废超滤膜							
	贮存场所设置标志	符合《广东省污染源排污口规范化设置导则》						
环境风险		环境风险应急预案、应急设施、物资，有效防范环境风险，对突发事件进行有效的应急处置						
地下水		建设项目场地布设 1 个跟踪监测点。落实分区防渗、防漏措施，提供防渗设计图纸、施工报告、验收报告						
环境管理		环境管理体系、制度、文件、机构设置、人员配置，必要监测设备						

10. 结论

10.1. 项目概况

广东思凯瑞环保科技有限公司选址位于江门市新会区崖门镇新财富环保产业园512厂房（中心坐标：113°3′34.942″，22°16′49.443″），总投资1亿元，项目占地面积6322.52m^2，主要收集SCR烟气脱硝装置产生的废催化剂进行再生，设置一条年处理能力为20000t的废SCR脱硝催化剂再生处置生产线，主要产品为再生SCR脱硝催化剂。

本项目劳动定员45人，年工作300天，每天3班，每班8小时，项目内不设食宿。

10.2. 环境质量现状评价结论

1、环境空气

根据《2024年江门市环境状况公报》，以2024年为评价基准年，新会区环境空气质量数据除O_3外，其他污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。O_3第90百分位数8小时平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的16%，则江门市新会区属于环境空气质量不达标区。

臭氧污染除本地污染源之外，区域传输也是污染的重要因素。为应对臭氧污染的进一步恶化，江门市及新会区相继出台《江门市生态环境保护“十四五”规划》《江门新会区生态环境保护“十四五”规划》，以臭氧协同防控为核心，进一步加大臭氧前体物VOCs和NOx减排力度。实施空气质量精细化管理：统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控；推动VOCs综合治理：将排放量大、治理水平低、VOCs臭氧生成潜势大的企业纳入重点监管企业，实施VOCs深度治理工程。实施涉VOCs排放中小企业治理设施升级改造工程。项目所在区域为臭氧（O_3）不达标区，但本项目不产生和排放作为O_3主要前体物的挥发性有机物（VOCs）和氮氧化物（NOx），因此，本项目的建设不会加剧区域的臭氧污染问题。

引用的监测污染物补充监测结果表明，项目所在区域监测点SO2、NO2、CO、O_3、

PM10、PM2.5、TSP、NOx、汞、砷、铅满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）二级标准，其中（镉、汞、砷、铅按照年均标准值的 6 倍折算为 1 小时均值标准）；氨满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D；镍、铍满足《大气污染物综合排放标准详解》；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB145 54-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准；六价铬（以 CrO_3 计）满足《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）。

2、地表水环境

本项目收集了江门市生态环境局发布的江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质状况，监测采样时间为 2024 年 1 月~12 月，监测因子包括水温、pH 值、DO、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷等江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质状况监测项目。

根据江门市生态环境局发布的 2024 年 1~12 月份江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质状况，苍山渡口考核断面 2024 年除 8、9 月溶解氧达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准外，其他月份的所有因子均能达到《地表水环境量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，2024 年 1-12 月平均水质为II类，监测断面水环境质量年均达标，说明项目所在区域的银洲湖水道水质良好。

3、地下水环境

监测结果表明，地下水现状监测点位各指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅴ类标准要求。

4、声环境

监测结果表明，项目厂界噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准的要求。

5、土壤环境

监测结果表明，项目所在区域土壤监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地筛选值要求。

6、生态环境

根据现状调查，项目位于江门市新财富环保产业园内，选址已平整，所在区域原有植被已遭破坏，不存在珍稀动植物种类，不涉及自然保护区、森林公园等生态环境敏感区域。

10.3. 环境影响预测与评价结论

1、大气环境影响分析与评价结论

根据《2024 年江门市环境质量状况》，本项目所在区域（江门市新会区）为不达标区，但本项目不排放相关的不达标因子。由预测结果可知，本次预测因子在网格点及环境空气保护目标处短期/长期浓度贡献值占标率满足要求。此外，预测因子的短期/长期浓度叠加已批未建废气污染源以及现状浓度环境影响后，主要污染物的日均质量浓度和年均质量浓度符合环境质量标准；对于本项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度符合环境质量标准。

非正常工况时预测因子短期浓度贡献值最大值未出现超标，但建设单位仍必须加强管理，定期检修废气处理设施，确保其达到设计处理效率，只要做好污染防治措施的管理和维护保养，其排放的大气污染物对评价区域内的大气环境质量影响程度在可接受范围内。

2、地表水环境影响预测与评价结论

项目再生清洗线废水、酸洗除杂线废水、废气喷淋废水、车间地面清洗废水、实验室废水、纯水机排污水经过混凝+絮凝+沉淀处理后部分回用于生产，无法回用部分经砂滤+碳滤+超滤+MVR 蒸发后冷凝水回用于生产，MVR 蒸发废渣交由危废单位处置。生活污水经三级化粪池预处理后排入园区污水处理厂进一步处理后达标排放至银洲湖水道。园区污水处理厂处理出水可达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 现有项目珠三角水污染物排放限值，氨氮执行广东省《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。本项目各类污水的有效治理，预计项目日后正常运营后对周边地表水环境的影响不大。

3、声环境影响预测与评价结论

由声源预测显示，在主要声源同时排放噪声最严重影响情况下，项目各厂界噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

4、固体废物环境影响分析结论

项目在建设运营过程中，产生的固体废物均按照相关规范要求进行贮存和无害化处置，处置率 100%，有效避免了二次污染的发生，类比分析可知，本项目固体废物经采取合理的处理措施后对周围环境影响可接受。

5、地下水环境影响预测与评价结论

根据预测分析，若发生地下水泄漏事故，对本项目周边地下水环境会造成一定影响。地下水影响主要在厂区以及工业园区范围内，需要杜绝项目可能发生的下渗等污染地下水事故，有效保护厂区所在区域水文地质环境和地下水资源。本评价建议在厂区废水处理系统下游设置地下水常规监测井，定时取样观测污染源周边地下水质量，以杜绝出现防渗层破坏后出现的长时间泄漏情景，做到早发现、早反应。经采取上述措施，项目建设对地下水水质的环境影响可以接受。

6、土壤环境影响预测与评价结论

通过分析，本项目正常工况、非正常工况下，本项目均不会通过地面漫流、垂直入渗、大气沉降等形式对厂区内及周边土壤造成明显的影响。

10.4. 主要环境保护措施

1、废气治理措施

（1）拆解废气经布袋除尘器处理，处理效率保守取值 99%，自动吹灰废气经旋风除尘器+布袋除尘器处理，处理效率保守取值 99.3%，处理后的拆解废气与自动吹灰废气一起通过 15m 高排气筒 DA001 达标排放。

（2）破碎磨粉废气经袋式除尘处理，处理效率保守取值 99%，处理后的破碎磨粉废气通过 15m 高排气筒 DA002 达标排放。

（3）干燥煅烧废气经喷淋吸收处理，处理效率可达 90%以上，处理后的干燥煅烧废气通过 15m 高排气筒 DA003 达标排放

拆解及自动吹灰废气、破碎磨粉废气中的颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、镍及其化合物、镍及其化合物、铍及其化合物、镉及其化合物、铜及其化合物、铅及其化合物执行广东省《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，铬及其化合物参照执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值，五氧化二钒参照执行《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019）相关要求。

干燥煅烧废气中的氨、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

无组织废气厂界排放颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物、砷及其化合物、镍及其化合物、镍及其化合物、铍及其化合物、镉及其化合物、硫酸雾执行广东省《大气污

染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，铬及其化合物参照执行《铁合金工业污染物排放标准》（GB28666-2012）表 7 企业边界大气污染物浓度限值，五氧化二钒参照执行《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019）相关要求，氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值。

2、废水治理措施

本项目生产废水经混凝+絮凝+沉淀处理达到回用标准后回用于生产，无法回用部分经砂滤+碳滤+超滤+MVR 蒸发后冷凝水回用于生产，MVR 蒸发废渣交由危废单位处置处理。生活污水进入新财富产业园污水处理厂处理，经处理后排放银洲湖水道。

3、噪声治理措施

本项目营运期噪声源主要来自各类风机、水泵及其他配套设施等。建设单位拟从声源、传播途径对噪声进行综合治理，将噪声影响较大的设备和车间放在远离厂区边界的位置，选用低噪声的风机设备，做好对设备的消声减振处理，如在风机进出口安装消声器、引风机使用阻性或阻抗复合性消声器、加装隔声罩、在厂界植树绿化等，能有效地控制噪声对外环境的影响。经采取上述治理措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12380-2008）3 类标准要求。

4、固体废物处理处置措施

项目对危险废物做到分类贮存，且不同类废物间有明显的间隔。贮存场所地面做硬化及防渗处理；场所应有雨棚、围堰或围墙；贮存液态或半固态废物的，需设置泄漏液体收集装置；装载危险废物的容器完好无损。建立台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。在转移危险废物前，向环保部门报批，按照《危险废物转移管理办法》有关规定，如实填写转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。

5、地下水污染防渗措施

按照源头控制、分区防渗、定期监控的原则，对厂区进行分区防治。根据项目各生产装置、辅助设施及公用工程设施等可能造成地下水污染的影响程度的不同，将全场进行分区防治，分别是：重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。项目运行期间，对项目所在地基周边地下水进行监测，通过营运期的监测，可以及时发现可能的地下水污染，采取补救措施；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，并使污染得到治理。

6、土壤污染防治措施

针对项目可能发生的土壤污染，本项目按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制；进行污染防治分区，按照要求进行分区防渗处理。

10.5. 环境风险评价结论

根据风险分析，本项目环境风险评价工作等级为“二级”。其中项目大气环境风险评价工作等级为“二级”，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”。

项目涉及的主要危险物质为废脱硝催化剂、硫酸、偏钒酸铵等，存在一定的环境风险隐患，企业应严格按照环境影响评价风险防范措施要求进行建设，降低厂区周边的环境风险，预防突发环境污染事件的发生。同时企业还应做好环境管理，减少环境风险事故的发生。在此基础上评价认为该项目的环境风险是可以接受的。

10.6. 公众参与

建设单位于 2025 年 3 月 8 日通过所在园区江门市新会区崖门镇新财富环保产业园官方网站（http://2201055018.pool203-site.make.yun300.cn/news/355.html）以公告形式进行第一次公示。第一次网络公示未收到群众和社会各界对本项目的相关意见。在本项目环境影响报告书基本完成，形成征求意见稿后，建设单位于 2025 年 7 月 17 日~23 日在新财富环保产业园官方网站（http://www.jm-dianhua.com/info/10.html）以公告形式进行第二次公示，在此期间，于 2025 年 7 月 18 日、7 月 21 日分别在《信息时报》登报公告。

第一次网络公示、征求意见稿网络、报纸公示期间，均未收到群众和社会各界对本项目的相关意见。虽未收到任何反馈意见，建设单位在项目建设运营过程中仍会严格落实各项环保措施，确保本项目建设运营过程中废气、废水、噪声达标排放，固体废物妥善处置，并加强日常监管与维护，避免技术故障及管理不善等问题，杜绝污染事故的发生，以降低本项目建设运营对周围环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境、生态环境的影响，争取公众持久的支持。

本项目在向生态环境主管部门报批环境影响报告书前，建设单位于 2025 年 10 月 29 日通过新财富环保产业园官方网站

（http://2201055018.pool203-site.make.yun300.cn/news/365.html），公开拟报批的环境影响报告书全文和公众参与说明。

10.7. 合理合法性分析

本项目建设符合国家及广东省产业政策要求，符合江门市城市总体规划、江门市土地利用规划、广东省及江门市、新会区环境保护规划等规划，因此，本项目建设是合理的、可行的。

10.8. 总量控制

1、水污染物总量控制指标

本项目的生产废水、生活污水经预处理后，通过园区污水管网排入园区污水处理厂作深度处理后外排银洲湖水道，生产废水、生活污水主要污染物为 COD、氨氮等，其污染物总量指标纳入园区污水处理厂的总量，不需要另外申请总量指标。

2、大气污染物总量控制指标

根据广东省生态环境厅《关于做好危险废物利用及处置项目环评审批管理工作的通知》（粤环函〔2019〕1133 号），按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）规定，危险废物利用及处置项目不纳入主要污染物排放总量指标的审核与管理范畴。本项目不属于《广东省“十四五”重金属污染防治工作方案》（粤环〔2022〕11 号）规定的六大重点行业，不纳入重金属总量管控范围。

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》，大气污染物总量控制指标为氮氧化物和挥发性有机物，本项目不涉及排放氮氧化物和挥发性有机物，不需要申请总量指标。

10.9. 综合结论

本项目的建设符合相关法律法规和国家、地方的产业政策要求，选址符合当地土地利用规划和环保规划的要求、符合相关规范及标准中对选址的规定，厂区平面布置及功能布局基本合理。本项目在运行期间会产生一定的废气、废水、固体废物和噪声等污染，通过采取有效的污染防治措施，不会对周围环境造成较大的影响。建设单位应积极落实本报告书中所提出的有关污染防治措施，强化环境管理和监测制度，保证环境保护设施

长期稳定达标运行，杜绝事故排放，特别是严格做好危险废物收集、运输、贮存工作，严格落实废气治理措施。在此前提下，本项目的建设对周围环境不会产生明显的影响，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。