概述

电镀产业园属于贵港市覃塘产业园新材料科技园（原为贵港市覃塘产业园甘化园）的一个建设项目，该项目于 2020 年 2 月 18 日获得《贵港市生态环境局关于电镀产业园区建设项目环境影响报告书的批复》（贵环审〔2020〕3 号），详见附件 8，电镀产业园建设单位为广西和乐金属表面处理有限公司，运营模式为由广西和乐金属表面处理有限公司负责建设标准厂房、污水处理站及废水收集管网、危废储存中心、能源（水、电、气）供应等相关配套设施，同时作为电镀产业园运行管理主体，通过设置准入制度，引进符合准入要求的表面处理加工企业，实行统一入园、统一治污、统一供给和统一配套服务管理。目前电镀产业园一期于 2021 年 09 月开展竣工环境保护验收监测工作，2021 年 9 月 9 日~2021 年 9 月 10 日、2021 年 10 月 27 日~2021 年 10 月 28 日现场监测，2021 年 12 月完成《电镀产业园区建设项目竣工环境保护验收监测报告》，目前已全部建成投入使用，对促进贵港市电镀行业结构调整和优化升级，减少污染排放有积极作用。

电镀生产线项目为电镀产业园区第一个入驻项目，建设单位为广西和乐金属表面处理有限公司，电镀生产线项目位于电镀产业园 2 号厂房（第 1、2、4、5 层）、3 号厂房、4 号厂房（第 4 层），建设内容包括机加工、喷漆加工、铜棒加工、电镀加工等，年生产锁具 1500 万件、铰链 500 万件。依托电镀产业园所建设的标准厂房、给排水工程、供电工程、污水处理站、危废暂存等基础设施进行生产。该项目已于 2020 年 11 月 2 日获得《贵港市生态环境局关于电镀生产线项目环境影响报告书的批复》（贵环审〔2020〕31 号），详见附件 8。电镀生产线项目于 2020 年 3 月开工建设，2021 年 5 月竣工，2021 年 8 月投入试运行。项目于 2021 年 9 月开展竣工环境保护验收监测工作，2021 年 9 月 11 日~2021 年 9 月 12 日现场监测，2021 年 12 月完成《电镀生产线项目竣工环境保护验收监测报告》，目前电镀生产线项目已投入使用。

公司于 2021 年 6 月申领排污许可证（证书编号：91450800MA5N7FGJ3G001P，有效期为 2021 年 6 月 22 日至 2026 年 6 月 21 日），于 2022 年 3 月变更排污许可证并重新申领排污许可证（证书编号：91450800MA5N7FGJ3G001P，有效期为 2022 年 3 月 22 日至 2027 年 3 月 21 日）。公司于 2021 年 11 月 29 日将企业名称广西和乐金属表面处理有限公司更名为广西鑫扬金属表面处理有限公司（企业变更通知书见附件 13）。

现广西鑫扬金属表面处理有限公司拟投资 7500 万元建设电镀集中生产线项目，电镀集中生产线项目选址位于电镀产业园 1 号厂房（第 1、2、3、4 层）、4 号厂房（第 1、2、3 层）、5 号厂房（第 1、2、3、4 层），建设内容为建设 12 条电镀生产线、6 条其它表面处理生产线，

建成后形成电镀面积 306 万 m^2/a、其它表面处理面积 60.5 万 m^2/a。项目为电镀产业园区入驻项目，依托电镀产业园所建设的标准厂房、给排水工程、供电工程、污水处理站、危废暂存等基础设施进行生产，生产工艺及规模满足电镀产业园的准入条件和环保要求。项目已于 2021 年 8 月 2 日获得贵港市覃塘区经济和贸易局关于项目的备案证明（项目代码 2108-450804-07-01-231571），详见附件 2。

一、建设项目特点

项目属于扩建项目，生产工艺包括机电镀、其它表面处理等工序，不涉及电镀产业园禁止及限制工艺，项目主要污染因素包括废气、废水、噪声和固废。电镀、其它表面处理过程产生的烟尘（颗粒物）、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氰化氢、铬酸雾经相应废气处理措施处理达标后排放；生产废水依托电镀产业园污水处理站处理，废水经管道分类收集进入电镀产业园污水处理站处理达标后排放至新材料科技园污水处理厂进一步处理，经分析，本项目依托电镀产业园污水处理站可行；项目主要产噪设备均位于车间内，对高噪声设备采取减振降噪措施，对电镀产业园边界噪声贡献值较小；生产过程中产生的危险废物送电镀产业园危废储存中心暂存，由电镀产业园定期统一委托有资质单位处置。

二、环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2016）、国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》、生态环境部部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）、《广西壮族自治区环境保护条例》等有关法律法规的规定，广西鑫扬金属表面处理有限公司委托广西桂贵环保咨询有限公司承担该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司立即成立课题小组，组织相关技术人员到现场进行深入细致的踏勘和调查，收集相关资料进行分析，按照有关环境影响评价工作的技术规范编制完成环境影响报告书。

本次环境影响评价工作按《建设项目环境影响评价技术导则　总纲》（HJ2.1-2016）中环境影响评价的工作程序要求进行，工作程序详见下图。

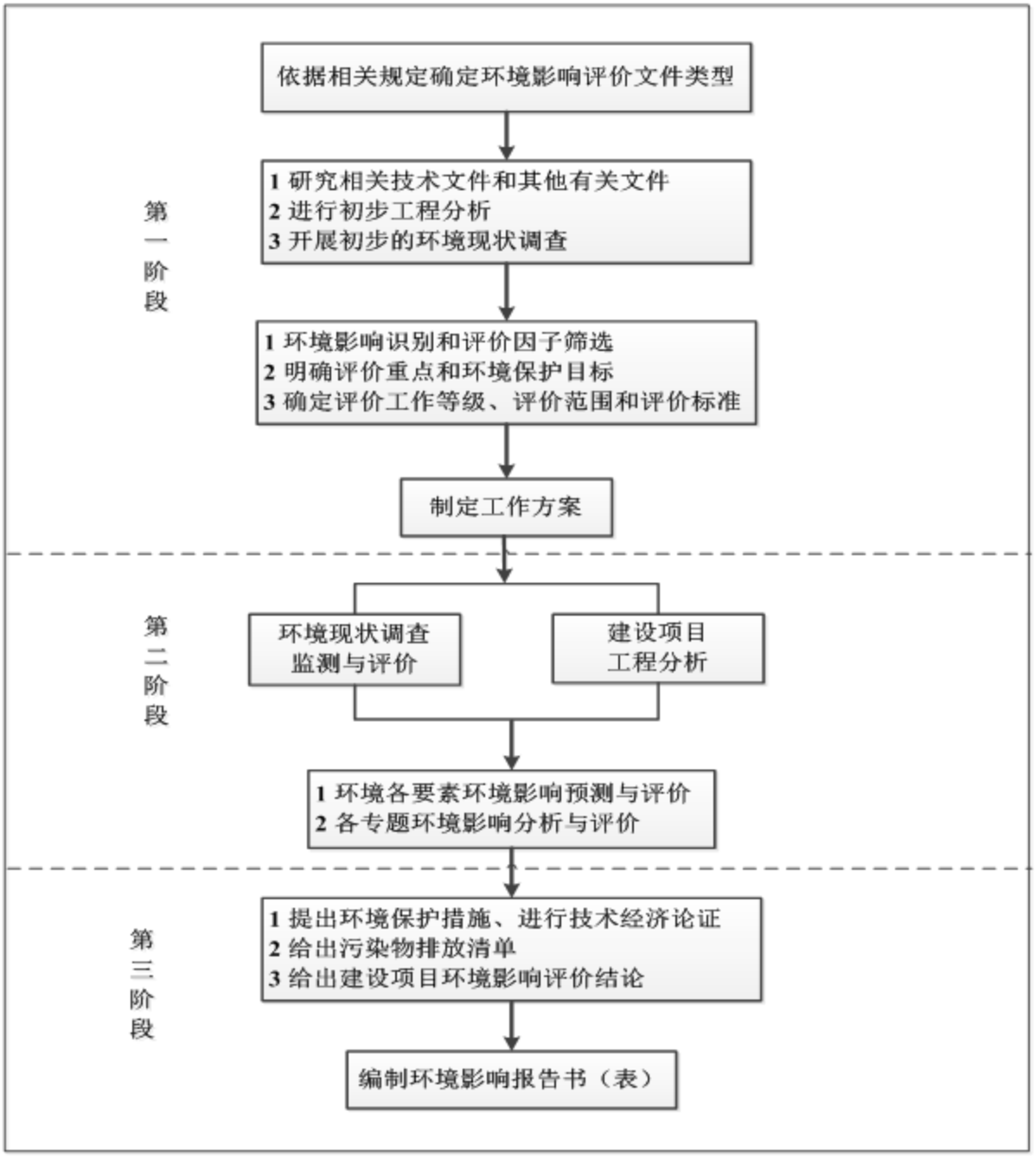

图1　建设项目环境影响评价工作流程图

三、分析判定相关情况

与《贵港市人民政府关于印发我市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》相符性分析。

本项目位于广西贵港市覃塘区新材料科技园，根据《贵港市人民政府关于印发我市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》（贵政规〔2021〕1号，2021年07月29日），本项目需满足贵港市生态环境准入及管控要求清单。

表 1 本项目与贵港市生态环境准入及管控要求清单相符性分析

管控类别	生态环境准入及管控要求	本项目情况	相符性分析
空间布局约束	1．加强生态保护红线区域内项目、设施的排查摸底，对红线区内不符合保护要求的项目加大整治力度，明确时限要求，及时关闭、拆除原有违法违规项目，同步做好生态修复，确保红线区域的生态质量稳步提高。 2．禁止在饮用水水源保护区范围内新建、扩建造纸、化工、冶炼和危险废物综合利用或处置等污染项目以及排放有毒有害物质等项目。饮用水水源保护区内不得新增规划岸线，严格按照国家和地方饮用水水源保护的相关要求，针对饮用水水源保护区内现有码头开展清理整顿。 3．推进城市人口密集区危险化学品生产企业搬迁，城镇人口密集区现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业完成就地改造达标、搬迁或关闭退出。 4．新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。 5．桂平西山风景名胜区、南山—东湖风景名胜区严格执行《风景名胜区条例》《广西壮族自治区风景名胜区管理条例》文件相关要求。	1.本项目不涉及生态保护红线； 2.本项目不在饮用水水源保护区范围内； 3.本项目位于工业园区内，园区周边不属于人口稠密区。 4.本项目所处的覃塘区新材料科技园属于依法合规设立并经规划环评的产业园区； 5.本项目不涉及西山、南山风景区。	相符
污染物排放管控	1．新建、改建、扩建的制浆造纸、煤化工、石化、有色金属冶炼、钢铁、煤电等建设项目新增主要污染物排放应控制在区域总量的要求，确保环境质量达标。 2．新建、扩建、改建涉及重点重金属排放建设项目依照相关规定实行总量控制。 3．推动实施火电、钢铁、建材、铸造等行业超低排放改造和挥发性有机物（VOCs）治理。 4．推动钢铁、建材、有色、火电、化工、制糖、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理清单。 5．提升危险废物处置和利用能力，推动工业固体废物依法纳入排污许可管理，禁止进口洋垃圾，严厉打击涉固体废物环境违法行为。 6．加强工业企业无组织废气排放控制，加快高效 VOCs 收集治理设施建设，大力提升 VOCs 排放收集率、去除率和治理设施运行率。加强木材加工、汽修等行业 VOCs 综合治理。完善化工、加油站、油库、油罐车等 VOCs 收集系统，控制 VOCs 排放强度。 7．推进全市自治区级及以上工业园区污水管网全覆盖，污水集中处理设施稳定达标排放。大力推进贵港市产业园区(石卡园、粤桂园)、桂平市长安工业集中区、桂平市龙门工业区、平南县工业园区等工业集聚区污水集中处理设施建设并实时监控。 8．提高工业企业水循环利用率，加强废水治理，确保稳定达标排放；进一步加强养殖污染治理，提高农业废物综合利用率，控制化肥农药施用量。 9．提升城镇生活污水收集治理水平，加快提升污水收集处理效能，建设城市“污水零直排区”。全面推进乡、镇污水处理设施及其配套管网建设。 10．完善城乡生活垃圾收集转运处理体系，提高城镇生活垃圾收集储运处理效果，防止渗滤液的泄漏和直排，城镇生活垃圾实现无害化处理。	1.本项目主要污染物排放总量满足区域总量要求，经预测项目运营后环境质量达标。 2.项目重点重金属排放按照国家及广西壮族自治区规定实行总量控制。 3.本项目将落实挥发性有机物（VOCs）治理防治措施。 4.本项目将落实无组织排放防治措施，建立管理清单。 5.本项目将落实危险废物污染防治措施。 6.本项目将落实 VOCs 收集治理，完善无组织废气排放控制。 7.本项目园区污水处理厂已投入运营并稳定达标排放。 8.项目将落实废水污染物防治措施。 9.本项目生活垃圾交由环卫部门处置。	相符
环境风险防控	1．建立饮用水水源保护区环境风险定期排查制度，持续开展县级及以上集中式饮用水水源保护区水质状况监（检）测与评估，强化饮用水水源环境风险管控；稳步推进单一水源的县（市、区）备用水源建设；加快不达标饮用水水源治理或替换。 2．建立健全有毒有害化学物质环境管理制度，开展新污染物筛查、	1.项目不涉及饮用水源保护区。 2.项目建成后开展环境风险评估， 3.制定突发环境事件应	相符

	评估，推行重点行业重点化学物质生产使用信息调查和环境危害评估，识别有毒有害化学物质，建立新污染物清单。 3．完善市、县（市、区）突发环境事件应急响应体系，定期演练，提高应急处置能力。 4．加强西江流域干流沿岸要严格控制石油加工、医药制造、有色金属冶炼、纺织印染等行业项目环境风险的评估。加强西江干流流域上下游水污染联防联控，逐步建立一体化的流域综合防治体系。	急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。 4.本项目不属于石油加工、有色金属冶炼、纺织印染行业。本项目位于覃塘区新材料科技园，不涉及西江流域干流沿岸。	
资源开发利用效率要求	1．水资源：实行水资源消耗总量和强度双控。严格用水总量指标管理，健全市、县（市、区）行政区域的用水总量控制指标体系，大力推进农业、工业、生活等领域节水。严格按照地下水开发利用控制目标控制地下水资源开采。 2．土地资源：严格执行自治区下达的土地资源利用总量及效率管控指标要求。 3．矿产资源：严格执行市、县（市、区）矿产资源开发利用规划中关于矿产资源开发总量和效率的目标要求；推进绿色矿山建设，提升矿产资源综合开发利用水平。 4．岸线资源：涉及岸线开发的工业区和港区，应严格按照相关规划实施，控制占用岸线长度，提高岸线利用效率。 5．能源资源：推进能源消耗总量和强度“双控”；推进火电、钢铁、有色金属、化工等重点高耗能行业能效提升系统改造。加强煤炭清洁高效利用，提高能源利用效率，鼓励消费天然气等清洁能源。大力发展清洁低碳能源重点建设项目，重点开展贵港“风光（储）”一体化示范项目建设、推进大藤峡水利枢纽电站和贵港江南水电站建设项目。落实国家碳排放达峰行动方案，降低碳排放强度。	1.本项目用水接园区供水管网，不涉及地下水开采。 2.本项目用地为工业用地。 3.本项目不涉及矿产资源开发利用。 4.本项目不涉及岸线开发。 5.本项目供热由生物质蒸汽发生器间接加热提供。	相符

（2）项目与贵港市覃塘区生态环境准入及管控要求相符性分析

根据《贵港市环境管控单元生态环境准入及管控要求清单（试行）》（贵环〔2021〕18号），项目位于重点管控单元，环境管控单元编码 ZH45080420002，环境管控单元名称贵港覃塘产业园重点管控单元，根据单元内生态环境质量目标和资源环境管控要求，结合经济社会发展水平，按照差别化的生态环境准入要求，优化空间和产业布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源开发利用效率，提高生态环境质量不达标、解决生态环境风险高的问题。贵港覃塘产业园重点管控单元要求如下表：

表 2 本项目与贵港市覃塘区生态环境准入及管控要求清单相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	环境管控单元类别	生态环境准入及管控要求		本项目情况	相符性分析
ZH45080420002	贵港覃塘产业园重点管控单元	重点管控单元	空间布局约束	1．在永久基本农田优化调整前，园区内涉及永久基本农田的地块应暂缓开发。 2．新建工业项目，原则上应当进入工业园区或者工业集聚区；加快布局分散的企业向园区集中。 3．在规划用地边界靠近古树一侧设置绿化隔离带。 4．产业园区管理机构应将规划环评结论及审查意见落实到规划中。负责统筹区域内生态环境基础设施建设，园区不得引入不符合规划环评结论	1.本项目不涉及基本农田； 2.本项目位于覃塘区新材料科技园； 3.项目边界无古树名木； 4.项目建符合规划环评结论及审查意见； 5.本项目生产废水	相符

环境管控单元编码	环境管控单元名称	环境管控单元类别	生态环境准入及管控要求		本项目情况	相符性分析
				及审查意见的项目入园；对园区内无合法环保手续或排污量大的不符合规划企业，建议逐步关停或搬迁。 5．综合产业中心区限制新建氨氮排放量大的项目。甘化园区南部临近鲤鱼江的地块不宜布设存在较大水环境风险的化工企业，主要生产车间和储罐区不能临江布置。 6．居住用地周边严控布局潜在污染扰民和环境风险突出的建设项目。	经处理后进入园区污水处理厂进一步处理，生产车间和储罐距鲤鱼江约1200m； 6.本项目所在地距离敏感点较远，不在居住地周边。	
			污染物排放管控	1．逐步完成工业集聚区集中式污水处理设施建设，确保已建污水处理设施稳定运行及达标排放。园区集中式污水处理设施总排口安装自动监控系统、视频监控系统，并与生态环境主管部门联网。按照“清污分流、雨污分流”原则，实施废水分类收集、分质处理。 2．园区所依托的污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级A标准要求。 3．园区及园区企业排放水污染物，要满足国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。直接外排水环境的，执行国家或者地方规定的标准要求，经城镇污水集中处理设施处理后排放的，执行市政部门管理要求，经园区污水集中处理设施处理后排放的，执行园区管理部门相关要求。 4．深化园区工业污染治理，持续推进工业污染源全面达标排放，开展烟气高效脱硫脱硝、除尘改造。推进各类园区技术、工艺、设备等生态化、循环化改造，积极推广园区集中供热。强化园区堆场扬尘控制。强化工业企业无组织排放管理，推动重点行业VOCs的排放管控，加强VOCs排放企业源头控制。 5．矿产资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。落实边开采、边保护、边复垦的要求，使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦。	1.本项目设置雨污分流，污水依托电镀产业园污水处理站处理后排入园区污水处理厂进一步处理，氨氮排放量不大； 2.项目废水经园区污水处理厂处理《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级A标准后排入鲤鱼江； 3.项目废水经预处理达到园区污水处理厂设计进水标准后进入园区污水处理厂处理； 4.项目有机废气经收集后均送至废气处理装置处理。	相符
			环境风险防控	1．开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。企业、园区与地方人民政府环境应急预案应当有机衔接。 2．涉重金属重点行业企业应当采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，坚决淘汰不符合国家产业政策的落后生产工艺装备，执行重点重金属污染物排放总量控制制度，依法实施强制性清洁生产审核，减少重点重金属污染物排放。	1.本项目建成后按照要求制定突发环境事件应急预案并备案； 2.本项目不属于国家产业政策的落后生产工艺装备，执行重金属总量控制要求，按要求实施清洁生产审核。	相符
			资源开	禁燃区内禁止销售、使用原煤等高污染燃料，现	本项目不在禁燃	相符

环境管控单元编码	环境管控单元名称	环境管控单元类别	生态环境准入及管控要求		本项目情况	相符性分析
			发利用效率要求	有燃用高污染燃料的设施应在规定期限内停止燃用高污染燃料，改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。其余按照《贵港市人民政府关于划定贵港市高污染燃料禁燃区的通告》要求实施管理。	区	

（3）生态保护红线

本项目选址于广西贵港市覃塘区新材料科技园（贵港市覃塘区产业园区综合产业中心区内的甘化园区），不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区。同时根据《生态保护红线划定指南》、《贵港市人民政府关于印发我市"三线一单"生态环境分区管控实施意见的通知》（贵政规〔2021〕1号，2021年07月29日）对生态保护红线类型、环境管控单元划分，本项目不涉及生态敏感区/脆弱区、生物多样性保护区、水源涵养生态保护区、重要湿地保护区、自然与人文景观、林地保护区、集中式饮用水源保护区等环境敏感区；另外，根据《贵港覃塘产业园总体规划修编（2020-2035）环境影响报告书》及审查意见（贵环评〔2022〕2号）中结论，根据《广西壮族自治区生态环境厅关于印发实施广西壮族自治区"三线一单"环境管控单元及生态环境准入清单（试行）的通知》（桂环规范〔2021〕6号）及广西壮族自治区环境管控单位分类图，项目不在生态保护红线范围内，符合《广西壮族自治区生态环境厅关于印发实施广西壮族自治区"三线一单"环境管控单元及生态环境准入清单（试行）的通知》（桂环规范〔2021〕6号）及广西壮族自治区环境管控单位分类图要求"。

本项目位于广西贵港市覃塘区新材料科技园（贵港市覃塘区产业园区综合产业中心区内的甘化园区），属于三类工业用地，不占用基本农田，符合生态保护红线要求。

（4）资源利用上限

根据《贵港覃塘产业园总体规划修编（2020-2035）环境影响报告书》及审查意见（贵环评〔2022〕2号）：主园区-综合产业区：园区由平龙水厂和六班水库水厂供水。远期对平龙水厂和六班水库水厂进行改扩建，平龙水厂改扩建后水厂规模为15万m^3/d，六班水库水厂改扩建后水厂规模为1万m^3/d。主园区-综合产业区：规划新建4座110kV变电站，每处规划装机容量为2×40MVA，用地按3台主变预留，占地面积9.37公顷。变电站采用半户内式布置。扩建项目新鲜水的用量为100731.3m^3/a（335.771m^3/d），占园区总供水量的0.21%；用电量150万kW·h/a。综上，本项目尚未达到园区资源利用上限。

（5）环境质量底线

项目评价区域地表水各监测断面的监测因子监测浓度值均低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，SS尚无环境质量标准，故本次环评不做评价，仅列出现状监测

背景值。项目拟建地至污水处理厂的道路及雨水、污水管道已敷设完成，园区污水处理厂（一期）目前已投入运行。本项目外排废水经预处理后满足园区污水厂进水标准，本项目污水排放量仅占园区污水处理厂近期设计处理规模的 1.8%，因此，本项目废水排放不会对园区污水处理厂造成冲击影响。本项目污水经电镀产业园各单独预处理+深度处理+达标排放系统处理后总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铜、总锌、总银均低于《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 标准，其中项目废水中总铬、六价铬、总镍、总镉在污水处理站预处理单元出口处低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求，总银在在线回收系统单元出口处低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求，其他非重金属污染物 COD、NH_3-N、SS、氰化物、石油类、总磷、色度、总铁、硫酸盐、氯化物低于贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准）后进入园区污水处理厂进行深度处理，园区污水处理厂的出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入鲤鱼江，不会造成地表水环境质量出现明显变化。

本项目所在区域城市环境空气质量达标情况评价指标中，各基本因子各评价指标均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；项目所在区域的氯化氢、硫酸的 1h 浓度值，氯化氢、硫酸的日均值均小于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的标准值；非甲烷总烃 1h 浓度值低于《大气污染物综合排放标准详解》（国家生态环境局科技标准司）中的标准值；铬酸雾 1 小时浓度低于《工业企业设计卫生标准》（GJ36-79）中的标准值；氰化氢日平均浓度低于《大气污染物综合排放标准详解》（国家生态环境局科技标准司）中的标准值。由地下水水质监测结果可知，除了高世、项目厂址监测点的总大肠菌群和细菌总数超标以外，其余监测因子监测浓度均小于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质标准值。高世、项目厂址监测点的总大肠菌群、细菌总数超标率均为 100%，最大超标倍数分别为 6.67、0.3 倍，超标的主要原因为区域部分生活污水得不到有效的收集处理以及周围旱地施肥农业面源污染影响。项目各厂界的昼夜声环境监测值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；1#~7#监测点为建设用地，pH、锌、氰化物无相应标准值，本次评价仅列出现状监测数值、不做对标分析，其余监测因子的监测结果均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的风险筛选值。8#~11#监测点为农用地，pH、氰化物、石油烃（C_{10}-C_{40}）无相应标准值，本次评价仅列出现状监测数值、不做对标分析，8#~11#监测点其余监测因子监测值均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）的风险筛选值。项目运营期在落实本报告提出的各项环保措施后，可实现废气、废水污染物达标排放，厂界噪

声达标，不会改变区域各环境要素的环境功能。项目符合区域环境质量底线要求。

（6）环境准入、园区规划、产业政策、选址

2022 年 10 月 09 日，贵港市人民政府办公室以贵政函〔2022〕293 号（见附件 11）同意贵港覃塘产业园区新材料科技园总体规划（2022—2035）的批复，2022 年 11 月 2 日，贵港市人民政府办公室以贵政函〔2022〕319 号（见附件 12）同意《贵港覃塘产业园区新材料科技园控制性详细规划（2022—2035）》的批复，根据《贵港覃塘产业园区新材料科技园总体规划（2022-2035）》及《贵港覃塘产业园区新材料科技园控制性详细规划（2022—2035）》，修编后缩小规划面积为 434.19 公顷，并设置一定的缓冲地带。确定的规划范围：本规划的规划范围北至西外环连接线，南邻鲤鱼江，西至 209 国道，东至西龙贡屯，规划面积 434.19 公顷，规划建设用地面积 434.19 公顷。根据《贵港覃塘产业园总体规划修编（2020－2035）环境影响报告书》以及《关于<贵港覃塘产业园总体规划修编（2020－2035）环境影响报告书>审查意见的函》（贵环评〔2022〕2 号）（见附件 7）：综合产业区将强化现状化工及林业产业，以板材加工、家具加工和精细化工为主导产业，以装备制造、配套五金加工、金属电镀、加工剩余物综合利用、生物质能发电供热为配套产业，配套仓储和运输业、商贸会展、工业设计、检验检测等现代服务业。园区主导产业环境准入负面清单（限制类）——“26 化学原料和化学制品制造业—263 农药制造—新建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（包括氧乐果、水胺硫磷、甲基异柳磷、甲拌磷、特丁磷、杀扑磷、溴甲烷、灭多威、涕灭威、克百威、敌鼠钠、敌鼠酮、杀鼠灵、杀鼠醚、溴敌隆、溴鼠灵、肉毒素、杀虫双、灭线磷、硫丹、磷化铝、三氯杀螨醇，有机氯类、有机锡类杀虫剂，福美类杀菌剂，复硝酚钠（钾）等）生产装置”。园区主导产业环境准入负面清单（禁止类）——“26 化学原料和化学制品制造业—263 农药制造—“高毒农药产品：六六六、二溴乙烷、丁酰肼、敌枯双、除草醚、杀虫脒、毒鼠强、氟乙酰胺、氟乙酸钠、二溴氯丙烷、治螟磷（苏化 203）、磷胺、甘氟、毒鼠硅、甲胺磷、对硫磷、甲基对硫磷、久效磷、硫环磷（乙基硫环磷）、福美胂、福美甲胂及所有砷制剂、汞制剂、铅制剂、10%草甘膦水剂，甲基硫环磷、磷化钙、磷化锌、苯线磷、地虫硫磷、磷化镁、硫线磷、蝇毒磷、治螟磷、特丁硫磷（2011 年）；2、根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰农药产品：氯丹、七氯、溴甲烷、滴滴涕、六氯苯、灭蚁灵、林丹、毒杀芬、艾氏剂、狄氏剂、异狄氏剂”。本项目位于规划所述中的综合产业区。本项目为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中 C33 金属制品业——C3360 金属表面处理及热处理加工，属于电镀加工行业，符合园区的产业布局。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《国家发展改革委关于修改产业结构调整指导目录（2019 年本）的决定》“含有毒有害氰化物电镀工艺（电镀金、银、铜基合金及

予镀铜打底工艺除外）”为禁止类，本项目涉及有毒有害氰化物镀种包括镀金，镀银，镀白铜锡，滚镀镍、镀锌，挂镀锌、镀镍，塑料电镀。其中镀白铜锡，滚镀镍、镀锌，挂镀锌、镀镍，塑料电镀均为镀铜打底工艺，因此本项目电镀工艺均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令第 29 号，2020 年 1 月 1 日起施行）及《国家发展改革委关于修改产业结构调整指导目录（2019 年本）的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令　第 49 号）中的鼓励、限制、淘汰类，也不属于《广西工业产业结构调整指导目录（2021 年本）》中的鼓励类、限制类、淘汰类，为允许类项目，符合国家有关的产业政策。项目已在覃塘区覃塘区经济和贸易局进行备案登记，项目代码为 2108-450804-07-01-231571。同时，本项目不属于园区限制入园和禁止入园的产业，不在环境准入负面清单内，符合园区产业定位。

本项目选址位于贵港市覃塘区新材料科技园（即原贵港市覃塘区产业园区综合产业中心区内的甘化园区），项目拟建地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区，根据《贵港覃塘产业园总体规划修编（2020-2035）环境影响报告书》，项目拟建地规划为三类工业用地，项目选址合理。

（7）项目与相关法律法规、政策等相符性分析

项目在产业布局、规模、工艺和装备、资源消耗、环境保护等方面均符合《电镀行业规范条件》相关要求，具体见下表：

表 3 项目与电镀行业规范条件相符性分析表

项目	规范相关内容	本项目情况	相符性分析
产业布局	新、改、扩建项目必须符合国家产业政策，项目选址应符合产业规划、环境保护规划、土地利用规划、环境功能区划以及其他相关规划要求。	本项目符合产业政策要求，并且位于新材料科技园内，符合贵港市电镀行业发展规划。	相符
	在国务院、国务院有关部门和省、自治区、直辖市人民政府规定的自然保护区、生态功能保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等重点保护区域不得新建、扩建相关项目。已在上述区域内运营的生产企业应根据区域规划和保护生态环境的需要，依法逐步退出。	项目位于贵港市新材料科技园电镀产业园内 1 号厂房、4 号厂房、5 号厂房，选址不在当地人民政府规定的自然保护区、生态功能保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等重点保护区域范围内。	相符
环境保护	企业有废气净化装置，废气排放符合国家或地方大气污染物排放标准。	项目设置有酸雾净化塔、氰化氢净化塔、铬酸雾回收装置以及有机废气收集处置装置，硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢、铬酸雾处理达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)要求后通过 37m 高排气筒排放；非甲烷总烃经活性炭处理达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求后通过 37m 高排气筒排放。	相符
	企业有合格废水处理设施，电镀企业和拥有电镀设施企业经处理后的废水符合 GB21900-2008《电镀污染物排放标准》有关水污染物排放限值要求或地方水污染物排放标准	项目废水依托电镀产业园污水处理站处理达到 GB21900-2008《电镀污染物排放标准》要求后部分回用，其余部分排入贵港市覃塘产业园新材料科技园污水处	相符

项目	规范相关内容	本项目情况	相符性分析
		理厂进一步处理后在鲤鱼江排放。	
	企业产生的危险废物按照《国家危险废物名录》和GB18597《危险废物贮存污染控制标准》，设置规范的分类收集容器进行分类收集，并按照《危险废物转移联单管理办法》要求，交由有处置相关危险废物资质的机构处置，鼓励企业或危险废物处理机构进行资源再生或再利用。	设置规范的分类收集容器进行分类收集后统一由电镀产业园委托资质单位处理	相符
	厂界噪声应符合 GB12348《工业企业厂界噪声标准》要求。	厂界噪声可达到 GB12348-2008《工业企业厂界噪声标准》3 类标准要求。	相符
	属于国家重点监控源的企业应开展自行监测并按照《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2014〕81 号）要求，在环境保护主管部门组织的平台上及时发布自行监测信息。	项目不属于国家重点监控源	相符
资源消耗	电镀企业（除热浸镀企业以外企业）有重金属和水资源循环利用设施。 (1)镀铜、镀镍、镀硬铬以及镀贵金属等生产线配备工艺技术成熟的带出液回收槽等回收设施。 (2)电镀企业单位产品每次清洗取水量不超过 0.04 吨/平方米，水的重复利用率在 30%以上。	项目依托园区电镀废水处理厂处理生产废水，处理后的废水部分回用，其余部分排入园区污水处理厂进一步处理后排入鲤鱼江。 (1)项目电镀线配备有带出液回收槽；电镀线设置接水盘，保证散水全部能够收集。 (2)电镀线单位产品每次清洗取水量为 7L/m^2；水的重复利用率为 58.53%。	相符
规模、工艺和装备	选用低污染、低排放、低能耗、低水耗、经济高效的清洁生产工艺，推广使用《国家重点行业清洁生产技术导向目录》的成熟技术。无《产业结构调整指导目录》淘汰类的生产工艺和本规范条件规定的淘汰落后工艺、装备和产品。	项目采用低污染、低排放、低能耗、低水耗的设备，无《产业结构调整指导目录》淘汰类的生产工艺和《电镀行业规范条件》中的淘汰落后工艺、装备和产品。	相符
	电镀企业规模必须满足下列条件之一： （1）电镀生产环节包括清洗槽在内的槽液总量不少于 30000 升。 （2）电镀生产年产值在 2000 万元以上。 （3）单位作业面积产值不低于 1.5 万元/平方米。 （4）作为中间工序的企业自有车间不受规模限制。	项目电镀线生产环节包括清洗槽在内的槽液总量约为 990332.6 升。	相符，符合（1）
	生产区域地面防腐、防渗、防积液，生产线有槽间收集遗洒镀液和清洗液装置。	依托的标准厂房，生产区域地面设计采取防腐、防渗、防积液措施，生产线设置有接水盘。	相符
安全、职业卫生	企业遵守《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国职业病防治法》等法律法规，有健全的安全生产和职业卫生管理制度；具备有关法律、行政法规和国家标准或行业标准规定的安全生产、职业卫生防护条件；有健全的危险化学品管理制度；企业有职业病防护设施，从业人员配备符合国家标准的劳动防护用品，定期开展职业卫生检查。企业每年组织有毒有害岗位职工体检，体检覆盖率达到 100%；新（扩）建项目安全设施和职业病防护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用；企业应制定突发安全事故应急预案，并向当地安全生产监管部门报备；企业定期对员工进行安全和职业卫生教育。	企业拟严格遵守《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国职业病防治法》等法律法规进行生产；危险化学品由电镀产业园区统一运输、储存，运输、储存、使用及散落、泄漏和废弃物品处理按安全规程执行；从业人员配备符合国家标准的劳动防护用品，定期开展职业卫生检查。项目严格执行“三同时”制度。	相符
人员素质	生产、废水处理等岗位员工经专业技能培训，获得行业培训机构颁发的合格证书。特殊岗位操作人员取得相关工种职业技能鉴定等级证书，持证上岗。	拟建项目生产等岗位员工经专业技能培训，获得行业培训机构颁发的合格证书。	相符

项目	规范相关内容	本项目情况	相符性分析
	企业有中级及以上职称的技术管理人员。		
监督与管理	电镀企业（电镀集中区）按照本规范条件自愿申请规范公告，省、自治区、直辖市、计划单列市和新疆生产建设兵团工业主管部门负责本地区规范条件公告申请的初步审查工作，经工业和信息化部审核，对符合规范条件的企业予以公示，并以公告的形式向社会发布。	正在办理相关手续	相符
	地方各级工业主管部门每年对本地区已获公告企业进行监督检查，工业和信息化部对公告企业进行抽查,鼓励社会各界对公告企业进行监督。	在项目实施过程中执行	相符
	有关行业协会要宣传国家产业政策，加强行业自律，协助政府有关部门做好行业监督、管理工作。	在项目实施过程中执行	相符
	电镀行业规范条件公告管理办法由工业和信息化部另行制定。	在项目实施过程中执行	相符

根据《自治区生态环境厅关于印送<广西壮族自治区重金属污染防控工作方案>的函》（桂环函〔2022〕1260号）“重点行业的新、改、扩建建设项目应符合产业政策、区域环评、规划环评、“三线一单”和行业环境准入管控要求。重点区域的重点行业新、改、扩建建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于1.2:1，其他区域执行“等量替代”要求。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源”。本项目所在区域不属于重点区域，根据贵港市生态环境局答复贵港市剩余可置换重金属总量满足电镀产业园总量指标要求，项目总铬排放量为9.6kg/a、总镉排放量为0.08kg/a。扩建项目重金属总量指标未超过贵港市生态环境局对电镀产业园区重金属排放指标的要求。

项目选址位于贵港市覃塘区新材料科技园（即原贵港市覃塘区产业园区综合产业中心区内的甘化园区），项目拟建地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区，根据《贵港覃塘产业园总体规划修编（2020-2035）环境影响报告书》，项目拟建地规划为三类工业用地，项目选址合理。

综上分析，本项目选址、规模和性质等与国家、地方的相关环境保护法律法规、政策相符，不触及“三线一单”，可以开展下一步的环境影响评价工作。

四、关注的主要环境问题及环境影响

根据本项目特征，评价关注的主要环境问题及影响如下：

①运营期生产过程产生的生产工艺废气、生产车间无组织废气等对周边大气环境及环境敏感目标的影响；

②运营期产生的废水对周边地表水和地下水的影响；

③运营期生产装置、泵类、风机等机械动力设备及进出厂区车辆产生的噪声，对声环境及环境敏感目标的影响；

④运营期产生的固体废物对周边环境的影响；

⑤本项目的潜在的风险对周边环境的影响。

五、环境影响报告书的主要结论

项目的建设符合国家有关产业政策，有较好的经济效益和社会效益，选址符合当地规划要求。项目对生产过程进行全过程污染控制，外排污染物可实现达标排放；项目在各项环保措施到位、正常运行的前提下，对区域环境影响较小。因此，在建设单位在全面落实各项污染防治措施，最大限度地削减污染物排放量，有效防范风险事故，杜绝事故发生，并严格执行“三同时”政策和稳定达标排放的前提下，本项目在该场址的实施从环境保护角度而言是可行的。

目录

附图：

附件：

附表：

1总则

1.1 编制依据

1.1.1国家相关法律法规及政策

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订，2015 年 1 月 1 日起实施）；

（2）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正实施）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；

（4）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订，2020 年 9 月 1 日起施行）；

（6）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订实施）；

（7）《中华人民共和国水法》（2016 年修订，2016 年 7 月 2 日起施行）；

（8）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；

（9）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行）；

（10）《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，2017 年 10 月 1 日起施行）；

（11）《产业结构调整指导目录（2019 年本》（国家发展和改革委员会令第 29 号，2020 年 1 月 1 日起施行）及《国家发展改革委关于修改产业结构调整指导目录（2019 年本）的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令　第 49 号）；

（12）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月 10 日印发）；

（13）《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，2014 年 3 月 25 日印发）；

（14）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号，2016 年 5 月 28 日印发）；

（15）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 2 日印发）；

（16）《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，2012 年 7 月 3 日印发）；

（17）《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，

2012 年 8 月 8 日印发）；

（18）《突发环境事件应急管理办法》（原环境保护部令第 34 号，2015 年 6 月 5 日起施行）；

（19）《危险化学品安全管理条例（2011 年修订）》（国务院令第 591 号，2011 年 12 月 1 日起施行）；

（20）《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环发〔2013〕104 号）；

（21）《国家危险废物名录》（2021 年版）（生态环境部部令第 15 号，2021 年 1 月 1 日起施行）；

（22）《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）的公告》（生态环境部公告 2019 年第 8 号，2019 年 2 月 27 日印发）；

（23）《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）；

（24）《地下水管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 748 号，2021 年 12 月 1 日起施行)；

（25）《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号，2022 年 1 月 1 日起施行）；

（26）《工业和信息化部 自然资源部 生态环境部 住房和城乡建设部 交通运输部 应急管理部关于印发化工园区建设标准和认定管理办法（试行）的通知》（工信部联原〔2021〕220 号，2021 年 12 月 31 日起施行）；

（27）《关于发布平板玻璃等 5 个行业清洁清洁生产评价指标体系的公告》（国家发展改革委、国家环境保护部、国家工业和信息化部 2015 年第 25 号公告）。

1.1.2地方相关法规及政策

（1）《广西壮族自治区环境保护条例》（2016 年 9 月 1 日起施行）；

（2）《广西壮族自治区环境保护厅政府环境信息公开办法》(2010 年 10 月 1 日起施行)；

（3）《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发<广西壮族自治区建设项目环境准入管理办法>的通知》，桂政办发〔2012〕103 号；

（4）《广西壮族自治区生态环境厅关于印发<广西壮族自治区建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法（2022 年修订版）>的通知》（桂环规范〔2022〕9 号，2022 年 8 月 4 日起实施）；

（5）《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发<大气污染防治行动工作方案>的通知》（桂政办发〔2014〕9 号）；

（6《环境保护厅关于印发<广西壮族自治区环境保护厅突发环境事件应急预案>的通知》

（桂环发〔2016〕19号）；

（7）《广西壮族自治区排污许可证管理实施细则(试行)》（桂环规范〔2017〕5号）；

（8）《广西壮族自治区水污染防治条例》（自2020年5月1日起施行）；

（9）《广西壮族自治区大气污染防治条例》（自2019年1月1日起施行）；

（10）《广西工业产业结构调整指导目录(2021年本)》；

（11）《关于印发广西新建石化和化工生产项目准入管理办法（试行）的通知》（桂工信石化〔2021〕501号）；

（12）《广西壮族自治区生态环境厅关于印发实施广西壮族自治区“三线一单”环境管控单元及生态环境准入清单（试行）的通知》（桂环规范〔2021〕6号）；

（13）广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西生态环境保护“十四五”规划的通知（桂政办发〔2021〕145号）；

（14）《自治区工业和信息化厅等5部门关于印发广西化工园区认定条件和管理办法（试行）的通知》（桂工信石化〔2021〕210号）

（15）《广西壮族自治区固体废物污染环境防治条例》（广西壮族自治区人民代表大会常务委员会第十三届第69号）

（16）《自治区生态环境厅关于印送<广西壮族自治区重金属污染防控工作方案>的函》（桂环函〔2022〕1260号）

（17）《贵港市人民政府关于印发我市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》（贵政规〔2021〕1号）；

（18）《贵港市人民政府办公室关于印发贵港市生态环境保护“十四五”规划的通知》（贵政办发〔2022〕15号）；

（19）《贵港市生态环境局关于印发实施贵港市环境管控单元生态环境准入及管控要求清单（试行）》的通知》（贵环〔2021〕18号）。

1.1.3技术规范依据及其他

（1）《建设项目环境影响评价技术导则　总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则　大气环境》（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　地下水环境》（HJ 610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ 2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

（7）《环境影响评价技术导则　生态影响》（HJ 19-2022）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（9）《化工建设项目环境保护工程设计规范》（GB/T 50483-2019）；

（10）《地表水和污水监测技术规范》（HJ/91-2002）；

（11）《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T92-2002）；

（12）《危险化学品重大危险源辨别》（GB18218-2018）；

（13）《化学品分类和危险性公示　通则》（GB13690-2009）

（14）《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；

（15）《固体废物鉴别标准　通则》（GB 34330-2017）；

（16）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）

（17）《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2017）；

（18）《工业企业土壤和地下水自行监测　技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）；

（19）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境部保护部公告 2017 年第 43 号）；

（20）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）；

（21）《排污许可证申请与核发技术规范　电镀工业》（HJ855-2017）；

（22）《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200—2021）；

（23）《排污许可证申请与核发技术规范　总则》（HJ 942-2018）；

（24）《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）；

（25）《电镀污染防治最佳可行技术指南》（HJ-BAT-11）；

（26）《关于发布平板玻璃等 5 个行业清洁生产评价指标体系的公告》（国家发展改革委 环境保护部 工业和信息化部 2015 年第 25 号）；

（27）《环境保护综合名录（2021 年版）》。

1.1.4项目依据

（1）环评委托书；

（2）项目备案证明；

（3）《电镀集中生产线项目设计资料》；

（4）《贵港覃塘产业园总体规划修编（2020-2035）环境影响报告书》及其审查意见；

（5）《电镀产业园建设项目环境影响报告书》及其批复；

（6）《电镀生产线项目环境影响报告书》及其批复；

（7）业主提供的其它资料。

1.2 评价标准

1.2.1环境质量标准

1.2.1.1.环境空气质量

项目选址所在区域为环境空气质量二类功能区，SO_2、NO_2、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3及六价铬年均值执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，铬酸雾一次值参照《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质的最高容许浓度执行；氯化氢、硫酸执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃、氰化氢参照《大气污染物综合排放标准详解》执行。具体取值见表 1.2.1-1。

表 1.2.1-1　环境空气质量执行标准一览表（摘录）

污染物	取值时间	浓度限值		
		单位	数值	来源
二氧化硫（SO_2）	年平均	μg/m³	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均		150	
	1 小时平均		500	
二氧化氮（NO_2）	年平均	μg/m³	40	
	24 小时平均		80	
	1 小时平均	μg/m³	200	
颗粒物（PM_{10}）	年平均	μg/m³	70	
	24 小时平均	μg/m³	150	
颗粒物（$PM_{2.5}$）	年平均	μg/m³	35	
	24 小时平均	μg/m³	75	
CO	24 小时平均	mg/m³	4	
	1 小时平均	mg/m³	10	
O_3	日最大 8 小时平均	μg/m³	160	
	1 小时平均	μg/m³	200	
六价铬	年平均	μg/m³	0.000025	
	小时值	mg/m³	0.0015	《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）
氯化氢	1 小时平均	μg/m³	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
	日均	μg/m³	15	
硫酸	1 小时平均	μg/m³	300	
	日均	μg/m³	100	
非甲烷总烃	1 小时平均	mg/m³	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》
氰化氢	日均	mg/m³	0.01	

1.2.1.2.地表水环境

项目所在区域地表水主要为鲤鱼江，项目拟建地附近地表水为鲤鱼江自平龙水库坝址至入郁江口(贵港港北区贵城街道小江办事处)河段，根据《贵港覃塘产业园总体规划修编（2020-2035）环境影响报告书》，鲤鱼江自平龙水库坝址至入郁江口(贵港港北区贵城街道小江办事处)河段执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准，具体评价标准限值见表 1.2.1-2。

表 1.2.1-2 地表水水质标准单位：mg/L（水温、pH 除外）

序号	项目 \ 标准值	Ⅲ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
4	化学需氧量（COD）	≤20
5	五日生化需氧量（BOD_5）	≤4
6	高锰酸盐指数	≤6
7	氨氮（NH_3-N）	≤1.0
8	SS	/
9	石油类	≤0.05
10	总磷（以 P 计）	≤0.2
11	挥发酚	≤0.005
12	六价铬	≤0.05
13	镉	≤0.005
14	氟化物	≤0.2
15	甲醛	≤0.9
16	氰化物	≤0.2
17	砷	≤0.05
18	汞	≤0.0001
19	铅	≤0.05

1.2.1.3.地下水环境

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的地下水质量分类，项目评价区域地下水属于Ⅲ类（地下水化学组分含量中等，以 GB5749-2006 为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水）。项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）10.3.2 对属于 GB/T14848 水质指标的评价因子，应按其规定的水质分类标准值进行评价；对于不属于 GB/T14848 水质指标的评价因子，可参照国家(行业、地方)相关标准的水质标准值(如 GB3838、GB5749、DZ/T0290 等)进行评价。石油类不属于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）水质指标的评价因子，因此石油类参照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 地表水环境质量标准限值Ⅲ类标准执行，具体详见表 1.2.1-3。

表 1.2.1-3 地下水质量标准

序号	项目	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准
1	pH	6.5≤pH≤8.5
2	氨氮(mg/L)	≤0.50
3	硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤20.0
4	亚硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤ 1.00
5	挥发性酚类(以苯酚计)(mg/L)	≤0.002
6	氰化物(mg/L)	≤0.05
7	铬(六价)(mg/L)	≤0.05
8	总硬度(以 $CaCO_3$ 计)(mg/L)	≤450
9	铅(Pb)(mg/L)	≤0.01

序号	项目	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
10	铁(Fe)(mg/L)	≤0.3
11	锰(Mn)(mg/L)	≤0.10
12	溶解性总固体(mg/L)	≤1000
13	氟化物(mg/L)	≤1.0
14	硫酸盐(mg/L)	≤250
15	氯化物(mg/L)	≤250
16	总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.0
17	菌落总数（CFU/mL）	≤100
18	石油类(mg/L)	≤0.05
19	砷(mg/L)	≤0.01
20	汞(mg/L)	≤0.001
21	镉(mg/L)	≤0.005
22	镍(mg/L)	≤0.02
23	铜(mg/L)	≤1
24	银(mg/L)	≤0.05
25	锌(mg/L)	≤1
26	耗氧量(mg/L)	≤3

1.2.1.4.声环境

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）：3 类声环境功能区：指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。

项目拟建地位于工业园区内，拟建地厂界不紧邻主干道，周边 200m 范围内无声环境敏感目标，故项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。具体标准值列于表 1.2.1-4：

表 1.2.1-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）单位：dB(A)

区域名	声环境功能区类别	昼夜	夜间
项目所在区域	3	65	55

1.2.1.5.土壤环境

项目拟建地位于工业园区，根据《贵港覃塘产业园总体规划修编（2020-2035）-综合产业区产业布局规划图》（详见附图 13），项目所在地土地性质为工业用地，根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），工业用地（M）执行第二类用地的相关标准，周边村屯所在地执行第一类用地的相关标准。

根据《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018），项目拟建地周边农用地土壤的污染风险筛选值和管控值执行该标准。

标准值详见下表 1.2.1-5~1.2.1-7。

表 1.2.1-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值（第二类用地）	管制值（第二类用地）	筛选值（第一类用地）	管制值（第一类用地）
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	60②	140	20	120
2	镉	7440-43-9	65	172	20	47

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值（第二类用地）	管制值（第二类用地）	筛选值（第一类用地）	管制值（第一类用地）
3	六价铬	18540-29-9	5.7	78	3.0	30
4	铜	7440-50-8	18000	36000	2000	8000
5	铅	7439-92-1	800	2500	400	800
6	汞	7439-97-6	38	82	8	33
7	镍	7440-02-0	900	2000	150	600
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36	0.9	9
9	氯仿	67-66-3	0.9	10	0.3	5
10	氯甲烷	74-87-3	37	120	12	21
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100	3	20
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21	0.52	6
13	1,1-二氯乙稀	75-35-4	66	200	12	40
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000	66	200
15	反-1.2-二氯乙烯	156-60-5	54	163	10	31
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000	94	300
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100	2.6	26
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50	1.6	14
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183	11	34
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15	0.6	5
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20	0.7	7
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5	0.05	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3	0.12	1.2
26	苯	71-43-2	4	40	1	10
27	氯苯	108-90-7	270	1000	68	200
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200	5.6	56
30	乙苯	100-41-4	28	280	7.2	72
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3，106-42-3	570	570	163	500
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640	222	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	76	760	34	190
36	苯胺	62-53-3	260	663	92	211
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500	250	500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151	5.5	55
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15	0.55	5.5

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值（第二类用地）	管制值（第二类用地）	筛选值（第一类用地）	管制值（第一类用地）
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151	5.5	55
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500	55	550
42	䓛	218-01-9	1293	12900	490	4900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5	15	0.55	5.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151	5.5	55
45	萘	91-20-3	70	700	25	255
注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理，土壤环境背景值可参见《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）附录 A。②周边村屯所在地执行第一类用地标准，工业用地执行第二类用地标准。						

表 1.2.1-6 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（其他项目）单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值（第二类用地）	管制值（第二类用地）
石油烃类				
1	石油烃（C_{10}-C_{40}）	-	4500	9000

表 1.2.1-7 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）单位：mg/kg

序号	污染物项目①②		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5
1	镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	其他	40	40	30	25
4	铅	其他	70	90	120	170
5	铬	其他	150	150	200	250
6	铜	其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
①重金属和类金属砷均按元素总量计。 ②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。						

1.2.2污染物排放标准

1.2.2.1.大气污染物排放标准

扩建项目生产线产生的电镀工艺废气和单位产品基准排气量分别执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 和表 6 标准，详见表 1.2.2-1、表 1.2.2-2。

扩建项目电泳生产线电泳废气中的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，见表 1.2.2-3。

生物质颗粒蒸汽发生器通过燃烧生物质成型颗粒，经过蒸汽热交换间接加热为生产提供热量，因此蒸汽发生器废气中的烟尘、二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的燃煤锅炉标准，见表 1.2.2-4。

厂界无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；厂房外无组织挥发性有机物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）标准，见表 1.2.2-5。

表 1.2.2-1　电镀废气执行标准（摘录）

厂房编号	污染源	排气筒编号	排气筒高度（m）	污染物	排放限值（mg/m³）	污染物排放监控位置
1 号厂房	A 区生产线	9#	37	氯化氢	30	车间或生产设施排气筒
				硫酸雾	30	车间或生产设施排气筒
		10#	37	氰化物	0.5	车间或生产设施排气筒
		11#	37	铬酸雾	0.05	车间或生产设施排气筒
	B 区生产线	12#	37	氯化氢	30	车间或生产设施排气筒
				硫酸雾	30	车间或生产设施排气筒
				氮氧化物	200	车间或生产设施排气筒
		13#	37	氰化物	0.5	车间或生产设施排气筒
		14#	37	铬酸雾	0.05	车间或生产设施排气筒
4 号厂房	A 区生产线	15#	37	氯化氢	30	车间或生产设施排气筒
				硫酸雾	30	车间或生产设施排气筒
		16#	37	氰化物	0.5	车间或生产设施排气筒
		17#	37	铬酸雾	0.05	车间或生产设施排气筒
	B 区生产线	6#	37	氯化氢	30	车间或生产设施排气筒
				硫酸雾	30	车间或生产设施排气筒
				氮氧化物	200	车间或生产设施排气筒
		7#	37	氰化物	0.5	车间或生产设施排气筒
		8#	37	铬酸雾	0.05	车间或生产设施排气筒
5 号厂房	A 区生产线	18#	37	氯化氢	30	车间或生产设施排气筒
				硫酸雾	30	车间或生产设施排气筒
				氮氧化物	200	车间或生产设施排气筒
	B 区生产线	20#	37	氯化氢	30	车间或生产设施排气筒
				硫酸雾	30	车间或生产设施排气筒
				氮氧化物	200	车间或生产设施排气筒

备注：标准来源《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008），排气筒高度不低于 15m，排放含氰化氢气体的排气筒高度不低于 25m，排气筒高度应高出周围 200 m 半径范围的建筑 5m 以上；不能达到该要求的排气筒应按排放浓度限值的 50%执行。项目排气筒周围 200m 范围内最高建筑物为 32m，项目电镀废气 6#~18#、20#~21#排气筒均为 37m 满足要求。

表 1.2.2-2　电镀单位产品基准排气量（摘录）

工艺种类	基准排气量（m³/m²）（镀件镀层）	污染物排放监控位置
镀锌	18.6	车间或生产设施排气筒
镀铬	74.4	车间或生产设施排气筒
其他镀种（镀铜、镍等）	37.3	车间或生产设施排气筒
阳极氧化	18.6	车间或生产设施排气筒

表 1.2.2-3　电泳废气执行标准

厂房编号	污染源	排气筒编号	排气筒高度（m）	非甲烷总烃	
				mg/m³	kg/h
5 号厂房	电泳废气	19#	37m	70	85.9

备注：非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），排放速率已按内插法折算。19#排气筒周围 200m 范围内最高建筑物为 32m，项目 19#排气筒 37m，高出周围 200 m 半径范围的建筑 5m 以上，满足要求。

表 1.2.2-4　生物质颗粒蒸汽发生器废气执行标准

厂房编号	污染源	排气筒编号	排气筒高度（m）	烟尘	SO_2	NO_x
				mg/m³		
1 号厂房	生物质颗粒蒸汽发生器废气	21#	37m	50	300	300
4 号厂房	生物质颗粒蒸汽发生器废气	22#	37m	50	300	300
5 号厂房	生物质颗粒蒸汽发生器废气	23#	37m	50	300	300

备注：烟尘、二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），生物质颗粒蒸汽发生器废气排气筒周围 200m 范围内最高建筑物为 32m，项目生物质颗粒蒸汽发生器废气排气筒高度均为

厂房编号	污染源	排气筒编号	排气筒高度（m）	烟尘	SO_2	NO_x
				mg/m³		
37m，高出周围 200 m 半径范围的建筑 5m 以上，满足要求。						

表 1.2.2-5　项目无组织废气执行表

标准来源	无组织监控位置	污染物	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度（mg/m³）
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	厂界	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
		非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0
		氮氧化物	周界外浓度最高点	0.12
		氯化氢	周界外浓度最高点	0.20
		硫酸雾	周界外浓度最高点	1.2
		氰化氢	周界外浓度最高点	0.024
		铬酸雾	周界外浓度最高点	0.006
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	厂房外（5 号厂房外）	非甲烷总烃	监控点处 1h 平均浓度值	10
			监控点处任意一次浓度值	30

1.2.2.2.水污染物排放标准

根据污水接纳处理函（见附件 12），各类电镀废水分别经相应预处理单元处理，其中一类污染物在各预处理单元出口监控，执行《电镀污染物排放标准》（GB21900- 2008）表 2 标准。电镀产业园总排口的重金属指标执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准、其他非重金属指执行贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准）要求，经处理达标后送贵港市覃塘产业园新材料科技园污水处理厂进一步处理后排入鲤鱼江。

本项目废水类型包括除油废水、除锈废水、含锌废水、含铬废水、含镍废水、含氰废水、含铜废水、含镉废水、含银废水、综合废水，涉及的一类污染物主要为总铬、六价铬、总镍、总镉，总银，电镀产业园污水处理站预处理单元及总排口废水执行标准见表 1.2.2-6。

表 1.2.2-6　项目废水执行标准（摘录）　单位：除 pH 值外，其余为 mg/L

序号	项目	排放限值	污染物排放监控位置	标准来源
1	总铬	1.0	含银废水在线回收系统出口，除油废水、除锈废水、含锌废水、含铬废水、含镍废水、含氰废水、含铜废水、综合废水预处理单元出口	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 新建企业水污染物排放限值
2	六价铬	0.2		
3	总镍	0.5		
4	总镉	0.05		
5	总银	0.3		
4	总锌	1.5	电镀产业园废水总排放口	
5	总铜	0.5		
6	pH 值	6.5~9.5		《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准
7	悬浮物	400		
8	化学需氧量	500		
9	氨氮	45		
11	总磷	8		
12	石油类	15		
13	总氰化物	0.5		
14	色度	60 倍		
15	总铁	10		
16	硫酸盐	600		

序号	项目	排放限值	污染物排放监控位置	标准来源
17	氯化物	800		
14	单位产品基准排水量，L/m²（镀件镀层）	500（多层镀）	排水量计量位置与污染物排放监控位置一致	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 新建企业水污染物排放限值

1.2.2.3.噪声排放标准

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，详见表 1.2.2-7；运营期项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准详见 1.2.2-8。

表 1.2.2-7　建筑施工场界环境噪声排放限值　单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

表 1.2.2-8　工业企业厂界环境噪声排放限值单位：dB(A)

区域名	类别	昼夜	夜间
东北、东南、西南、西北面厂界	3	65	55

1.2.2.4.固体废物污染控制标准

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。

1.3 环境影响因子识别与筛选

1.3.1环境影响因子识别

扩建项目依托电镀产业园厂房进行生产，施工期主要为设备安装阶段，施工期、营运期水环境、环境空气等因子的环境影响识别见表 1.3.1-1。项目建成后对环境空气、地表水、环境噪声及固体废物有轻度不利影响。

表 1.3.1-1　环境影响污染因子识别

影响要素 / 时段	水环境	环境空气	环境噪声	固体废物	生态环境
施工期	-1	-1	-1	-1	0
营运期	-1	-1	-1	-1	0

注：+有利影响，-负面影响，0 没有影响，1 轻度影响，2 较大影响，3 重大影响。

扩建项目依托电镀产业园厂房进行生产，施工期仅进行设备安装，因此对环境的影响主要考虑营运期，分析的结果汇总见表 1.3.1-2。

表 1.3.1-2　环境影响识别结果

时段	环境要素	影响产生环节	主要影响因子
营运期	大气环境	电镀及其它表面处理废气、电泳废气	氯化氢、硫酸雾、氰化氢、铬酸雾、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃
	水环境	生产过程	pH 值、COD、氨氮、SS、石油类、总磷、总锌、六价铬、总铬、总镉、氰化物、总铜、总镍、总银、色度、总铁、氯化物、硫酸盐等
	声环境	风机、空压机等	噪声
	固体废物	生产、生活	生物质颗粒蒸汽发生器灰渣、废槽渣、废水处理固废（污

时段	环境要素	影响产生环节	主要影响因子
			泥、废滤芯等）、废活性炭、化工原料包装物、生活垃圾

1.3.2评价因子确定

根据项目产排污特点、环境状况特征和环境影响识别，项目评价因子筛选结果见表 1.2-2。

表 1.3.2-1　项目主要评价因子一览表

工程阶段	环境要素	现状评价因子	影响预测因子
营运期	大气环境	PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、氯化氢、硫酸雾、氰化氢、非甲烷总烃、铬酸雾	PM_{10}、$PM_{2.5}$、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、氰化氢、铬酸雾、非甲烷总烃
	地表水环境	pH 值、SS、DO、COD_{Cr}、BOD_5、TP、NH_3-N、石油类、甲醛、挥发酚、六价铬、氟化物、氰化物、砷、汞、铜、镉、铅	废水依托电镀产业园污水处理站、新材料科技园污水处理厂可行性分析
	地下水环境	pH 值、耗氧量（高锰酸盐指数）、总硬度、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氰化物、硫酸盐、氯化物、氟化物、溶解性总固体、铜、锌、砷、汞、镉、铅、六价铬、镍、总铬、铁、锰、挥发性酚类、石油类、细菌总数、总大肠菌群	镉
	声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
	土壤环境	pH 值、砷、镉、铜、铅、锌、汞、镍、二噁英、铬（六价）、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-1,2-二氯乙烯、反-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、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、硝基苯、苯胺、2-氯酚、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-cd]芘、萘、氰化物	氰化氢、铬酸雾、镉
	生态环境	水土流失	/

1.4 评价工作等级和评价范围

1.4.1评价工作等级

根据环境影响评价技术导则的划分依据，结合拟建项目的工程特点、项目所在区域的环境特征（自然环境特点、环境敏感程度、环境质量现状等）、国家和地方政府所颁布的有关法规（包括环境质量标准和污染物排放标准）确定本次环境影响评价工作等级。

1.4.1.1.环境空气评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）关于大气环境影响评价等级的划分原则，运用导则附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。根据项目生产工艺分析可知，该项目产生的主要大气污染物为颗粒物、SO_2、NO_X、硫酸雾、氯化氢、氰化氢、铬酸雾，按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，选择主要污染因子 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_X、硫酸雾、氯化氢、氰化氢、铬酸雾为大气影响评价因子。

表 1.4.1-1 评价因子和评价标准表

污染物	取值时间	浓度限值		
		单位	数值	来源
二氧化硫（SO_2）	年平均	μg/m³	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均		150	
	1 小时平均		500	
二氧化氮（NO_2）	年平均	μg/m³	40	
	24 小时平均		80	
	1 小时平均	μg/m³	200	
颗粒物（PM_{10}）	年平均	μg/m³	70	
	24 小时平均	μg/m³	150	
颗粒物（$PM_{2.5}$）	年平均	μg/m³	35	
	24 小时平均	μg/m³	75	
CO	24 小时平均	mg/m³	4	
	1 小时平均	mg/m³	10	
O_3	日最大 8 小时平均	μg/m³	160	
	1 小时平均	μg/m³	200	
六价铬	年平均	μg/m³	0.000025	
	小时值	mg/m³	0.0015	《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）
氯化氢	1 小时平均	μg/m³	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
	日均	μg/m³	15	
硫酸	1 小时平均	μg/m³	300	
	日均	μg/m³	100	
非甲烷总烃	1 小时平均	mg/m³	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》
氰化氢	日均	mg/m³	0.01	

表 1.4.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度/℃		39.4
最低环境温度/℃		0.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

表 1.4.1-3 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标/(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(℃)	年排放小时数/h	排放工况	污染物名称	污染物排放速率/(kg/h)
	经度	纬度									
9#排气筒（1 号厂房各层 A 区酸碱废气）	109.411253	23.070994	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	正常排放	硫酸雾	0.01155
										氯化氢	0.01710
10#排气筒（1 号厂房各层 A 区氰化氢废气）	109.411446	23.071192	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	正常排放	氰化氢	0.00447
11#排气筒（1 号厂房各层 A 区铬	109.411629	23.071379	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	正常排放	铬酸雾	0.00001

污染源名称	排气筒底部中心坐标/(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(℃)	年排放小时数/h	排放工况	污染物名称	污染物排放速率/（kg/h）
	经度	纬度									
酸雾废气）											
12#排气筒（1号厂房各层B区酸碱废气）	109.411377	23.070875	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	正常排放	硫酸雾	0.02878
										氯化氢	0.00104
										氮氧化物	0.00875
13#排气筒（1号厂房各层B区氰化氢废气）	109.411574	23.071085	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	正常排放	氰化氢	0.00233
14#排气筒（1号厂房各层B区铬酸雾废气）	109.411775	23.071268	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	正常排放	铬酸雾	0.000005
15#排气筒（4号厂房各层A区酸碱废气）	109.412298	23.070353	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	正常排放	硫酸雾	0.01488
										氯化氢	0.00507
16#排气筒（4号厂房各层A区氰化氢废气）	109.412489	23.070556	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	正常排放	氰化氢	0.00106
17#排气筒（4号厂房各层A区铬酸雾废气）	109.412668	23.070705	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	正常排放	铬酸雾	0.00004
6#排气筒（4号厂房各层B区酸碱废气）	109.412417	23.070251	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	正常排放	硫酸雾	0.00340
										氯化氢	0.00213
										氮氧化物	0.00219
7#排气筒（4号厂房各层B区氰化氢废气）	109.412613	23.070443	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	正常排放	氰化氢	0.00023
8#排气筒（4号厂房各层B区铬酸雾废气）	109.412791	23.070611	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	正常排放	铬酸雾	0.000002
18#排气筒（5号厂房各层A区酸碱废气）	109.412579	23.070090	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	正常排放	硫酸雾	0.00635
										氯化氢	0.00199
										氮氧化物	0.00204
19#排气筒（5号厂房电泳废气）	109.412787	23.070310	48.00	37	0.2	18.98	20	4800	正常排放	非甲烷总烃	0.01760
20#排气筒（5号厂房各层B区酸碱废气）	109.412689	23.069988	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	正常排放	硫酸雾	0.07521
										氯化氢	0.00359
										氮氧化物	0.00230
21#排气筒（1号厂房各层生物燃机废气）	109.411706	23.071316	48.00	37	0.8	13.02	80	4800	正常排放	PM_{10}	0.08
										$PM_{2.5}$	0.04
										SO_2	0.53
										NO_X	0.71
22#排气筒（4号厂房各层生物燃机废气）	109.412813	23.070725	48.00	37	0.6	17.36	80	4800	正常排放	PM_{10}	0.06
										$PM_{2.5}$	0.03
										SO_2	0.40
										NO_X	0.53
23#排气筒（5号厂房各层生物燃机废气）	109.413085	23.070502	48.00	37	0.8	13.02	80	4800	正常排放	PM_{10}	0.08
										$PM_{2.5}$	0.04
										SO_2	0.53
										NO_X	0.71
注：项目生物质颗粒蒸汽发生器产生的烟尘，均经旋风+布袋除尘处理后排放，粒径较小，故不考虑 TSP 因											

污染源名称	排气筒底部中心坐标/(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(℃)	年排放小时数/h	排放工况	污染物名称	污染物排放速率/（kg/h）
	经度	纬度									
子，$PM_{2.5}$源强按 PM_{10}的 50%计。											

表 1.4.1-4 主要废气污染源参数一览表（面源）

污染源名称	面源起点坐标(°)		海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/℃	面源有效排放高度/m	年排放小时/h	排放工况	排放速率 kg/h	
	经度	纬度									
1 号厂房无组织废气排放	109.411127	23.070921	48.00	76.86	26.78	43.23	32	4800	正常排放	硫酸雾	0.04481
										氯化氢	0.04033
										氮氧化物	0.00648
										氰化氢	0.01888
										铬酸雾	0.00004
4 号厂房无组织排放	109.412178	23.070314	48.00	81.37	29.86	43.23	32	4800	正常排放	硫酸雾	0.02031
										氯化氢	0.016
										氮氧化物	0.00162
										氰化氢	0.00357
										铬酸雾	0.000085
5 号厂房无组织排放	109.412485	23.070028	48.00	81.37	29.86	43.23	32	4800	正常排放	硫酸雾	0.09063
										氯化氢	0.01239
										氮氧化物	0.00321
										非甲烷总烃	0.01
罐区无组织排放	109.413848	23.069927	48.00	18.30	10	43.23	5	8760	正常排放	氯化氢	0.0001
										氮氧化物	0.00003

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，分别计算每一种污染物的最大地面空气质量浓度占标率 Pi（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$，其中 Pi 定义为：

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

式中：P_i－第 i 个污染物的最大空气质量地面浓度占标率，%；

ρ_i－采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

ρ_{0i}－第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m³；

ρ_{0i}一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 1.4.1-5。

表 1.4.1-5 评价工作等级

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax<10%
三级	Pmax<1%

估算结果见表 1.4.1-6。

表 1.4.1-6 主要污染物估算模型计算结果表

污染源	污染物名称		下风向最大质量浓度/（μg/m³）	下风向最大占标率（%）	标准值/（μg/m³）	$D_{10\%}$最远距离/m
点源	9#排气筒（1 号厂房各层 A 区酸碱废气）	硫酸雾	0.5630	0.1877	300	/
		氯化氢	0.8335	1.6671	50	/
		氮氧化物	0.2179	0.0872	250	/
	10#排气筒（1 号厂房各层 A 区氰化氢废气）	氰化氢	0.2064	2.0643	10	/
	11#排气筒（1 号厂房各层 A 区铬酸雾废气）	铬酸雾	0.0005	0.0308	1.5	/
	12#排气筒（1 号厂房各层 B 区酸碱废气）	硫酸雾	1.4070	0.4690	300	/
		氯化氢	0.0508	0.1017	50	/
		氮氧化物	0.4278	0.1711	250	/
	13#排气筒（1 号厂房各层 B 区氰化氢废气）	氰化氢	0.1076	1.0757	10	/
	14#排气筒（1 号厂房各层 B 区铬酸雾废气）	铬酸雾	0.0002	0.0154	1.5	/
	15#排气筒（4 号厂房各层 A 区酸碱废气）	硫酸雾	0.7070	0.2357	300	/
		氯化氢	0.2409	0.4818	50	/
	16#排气筒（4 号厂房各层 A 区氰化氢废气）	氰化氢	0.0504	0.5036	10	/
	17#排气筒（4 号厂房各层 A 区铬酸雾废气）	铬酸雾	0.0019	0.1267	1.5	/
	6#排气筒（4 号厂房各层 B 区酸碱废气）	硫酸雾	0.1638	0.0546	300	/
		氯化氢	0.1026	0.2052	50	/
		氮氧化物	0.1055	0.0422	250	/
	7#排气筒（4 号厂房各层 B 区氰化氢废气）	氰化氢	0.0109	0.1093	10	/
	8#排气筒（4 号厂房各层 B 区铬酸雾废气）	铬酸雾	0.0001	0.0063	1.5	/
	18#排气筒（5 号厂房各层 A 区酸碱废气）	硫酸雾	0.3024	0.1008	300	/
		氯化氢	0.0948	0.1896	50	/
		氮氧化物	0.0972	0.0389	250	/
	19#排气筒（5 号厂房电泳废气）	非甲烷总烃	0.9669	0.0483	2000	/
	20#排气筒（5 号厂房各层 B 区酸碱废气）	硫酸雾	3.5816	1.1939	300	/
		氯化氢	0.1710	0.3419	50	/
		氮氧化物	0.1095	0.0438	250	/
	21#排气筒（1 号厂房各层生物燃机废气）	PM_{10}	1.7452	0.3878	450	/
		$PM_{2.5}$	0.8726	0.3878	225	/
		SO_2	11.5620	2.3124	500	/
		NO_X	15.4886	6.1955	250	/
	22#排气筒（4 号厂房各层生物燃机废气）	PM_{10}	1.3520	0.3004	450	/
		$PM_{2.5}$	0.6760	0.3004	225	/
		SO_2	9.0133	1.8027	500	/
		NO_X	11.9427	4.7771	250	/
	23#排气筒（5 号厂房各层生物燃机废气）	PM_{10}	1.7452	0.3878	450	/
		$PM_{2.5}$	0.8726	0.3878	225	/
		SO_2	11.5620	2.3124	500	/
		NO_X	15.4886	6.1955	250	/
面源	1 号厂房无组织废气排	硫酸雾	7.0922	2.3641	300.0	/

污染源	污染物名称		下风向最大质量浓度/（μg/m³）	下风向最大占标率（%）	标准值/（μg/m³）	$D_{10\%}$最远距离/m
	放	氯化氢	6.3831	12.7663	50.0	125
		氮氧化物	1.0256	0.4102	250.0	/
		氰化氢	2.9882	29.8819	10.0	525
		铬酸雾	0.0063	0.4221	1.5	/
	4 号厂房无组织排放	硫酸雾	3.1299	1.0433	300.0	/
		氯化氢	2.4657	4.9314	50.0	/
		氮氧化物	0.2497	0.0999	250.0	/
		氰化氢	0.5502	5.5016	10.0	/
		铬酸雾	0.0131	0.8733	1.5	/
	5 号厂房无组织排放	硫酸雾	13.9650	4.6550	300.0	/
		氯化氢	1.9092	3.8183	50.0	/
		氮氧化物	0.4946	0.1978	250.0	/
		非甲烷总烃	1.5409	0.0770	2000.0	/
	罐区	氯化氢	0.9851	1.9701	50.0	/
		氮氧化物	0.4925	0.1970	250	/

由表 1.4.1-6 可知，项目主要大气污染物的最大占标率 P_{max} 为 29.8819%，大于 10%，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定为一级。

1.4.1.2.地表水环境影响评价工作等级

扩建项目生产废水依托电镀产业园污水处理站处理、生活污水经依托原有三级化粪池处理后排入新材料科技园污水处理厂进一步处理达标后，再排放至鲤鱼江。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中关于评价等级判断的规定，项目废水属于间接排放，评价等级为三级 B。水污染影响型建设项目评价等级判定见表 1.4.1-7。

表 1.4.1-7 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判断依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m³/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，且评价注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m³/d，评价等级为一级；排水量<500 万 m³/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。

1.4.1.3.地下水环境影响评价工作等级

项目属于表面处理及热处理加工项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，表面处理及热处理加工项目报告书地下水环境影响评价类别属于“Ⅲ类”。结合地下水环境敏感程度，进行地下水环境影响评价工作等级划分。地下水环境敏感程度分级见表 1.4-3，地下水环境影响评价等级划分见表 1.4-4。

表 1.4.1-8 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	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它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	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；未规定准保护区的集中水式饮用水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

根据水源保护区划分技术报告可知，距离本项目最近的县区级、乡镇级、村级水源地保护区分别为覃塘区平龙水库饮用水水源保护区、三里镇五四水库水源保护区、石社村石古片水源地保护区和石社村停社新村水源地保护区。本项目拟建地位于覃塘区蒙公乡平龙水库饮用水水源保护区南面，项目边界与覃塘区平龙水库饮用水水源保护区二级陆域的最近距离约 10.8km；本项目拟建地位于三里镇五四水库水源保护区东北面，项目边界与三里镇五四水库水源保护区二级陆域的最近距离约 6.58km；本项目拟建地位于石社村石古片水源地保护区西北面，项目边界与石社村石古片水源地保护区二级陆域边界的最近距离约 3.48km；本项目拟建地位于石社村停社新村水源地保护区西北面，项目边界与石社村停社新村水源地保护区二级陆域边界的最近距离约 4.63km。地下水评价范围内不涉及集中式饮用水水源保护区及其准保护区、补给径流区。

项目拟建地属工业区，建设项目用水来自平龙水厂（水源为平龙水库），周边居民用水部分来自平龙水厂，部分来自三里镇市政给水管网。根据调查，地下水评价范围内村屯（如新兴村、西龙贵、长滩屯、高世村、九塘等）留有从前的民井，村屯民井水主要是作为生活杂用水。因此，本项目地下水评价范围内下游不存在分散式饮用水源地，项目所在地地下水环境敏感程度等级确定为“不敏感”。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 2，本项目地下水环境评价等级确定为三级。

表 1.4.1-9 建设项目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

1.4.1.4.声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）评价等级划分：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在 3~5dB（A）以下[含 5dB（A）]，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价；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）]，且受影响的人口数量变化不大时，按三级评价。

项目拟建地处于 3 类声环境功能区，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，项目厂界外 200m 范围内无声环境敏感点，受影响人口变化不大，因此项目声影响评价等级确定为三级。

1.4.1.5.环境风险评价工作等级

（1）项目危险物质数量与临界量比值（Q）判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 和附录 B 中的表 B.2 涉及的其他原辅材料急性毒性类别判断结果见表 1.4.1-10~表 1.4.1-11。

表 1.4.1-10 根据附录 B 涉及的危险物质储存情况

序号	物料名称	CAS 号	临界量（t）	最大贮存量（t）	qi/Qi	储存位置
1	涉密				4.20	甲类库房
2					3.28	甲类库房
3					0.84	甲类库房
4					0.64	甲类库房
5					2.84	甲类库房
6					1.60	甲类库房
7					28.8	甲类库房
8					8.60	甲类库房
9					6.40	甲类库房
10					28.04	甲类库房
11					5.92	甲类库房
12					174	甲类库房
13					1.20	甲类库房
14					1.04	甲类库房
15					2.0	甲类库房
16	钛				0.40	甲类库房
17					0.20	甲类库房
18					0.96	甲类库房
19					1	甲类库房
19					2	储罐

序号	物料名称	CAS 号	临界量（t）	最大贮存量（t）	qi/Qi	储存位置
20	盐酸（37%）	7647-01-0	7.5	20	2.67	储罐
21	硝酸	7697-37-2	7.5	20	2.67	储罐
合计					279.30	/

表 1.4.1-11 污水处理站在线风险物质量

废水处理系统	处理废水量 m^3/d	所含风险物种类	所含风险物质量（t）	临界量 Q(t)	qi/Qi
除油废水预处理系统		涉密		2500	3.016×10^{-7}
含氰废水预处理系统				0.25	2.8×10^{-6}
				0.25	0.013104
含铜废水预处理系统				0.25	0.008676
含镍废水预处理系统				0.25	0.008936
含铬废水预处理系统				0.25	0.082676
含镉废水预处理系统				0.25	0.00208
深度处理系统				0.25	0.000352
				0.25	0.00004
				0.25	0.000232
				0.25	0.000002
				0.25	2.8×10^{-8}
				2500	1.2×10^{-7}
达标排放处理系统				0.25	0.000204
				0.25	0.000024
				0.25	0.000136
				0.25	0.000001
				0.25	1.6×10^{-8}
				2500	6.68×10^{-8}
含银废水在线回收系统				0.25	0.00148
合计					0.1179

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中的表 B.2 中的临界量推荐值见表 1.4.1-12。

表 1.4.1-12 危险物质临界量推荐值

序号	物质	推荐临界量/t
1	健康危险急性毒性物质（类别 1）	5
2	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50
3	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100
注：健康危害急性毒性物质分类见 GB 30000.18，危害水环境物质分类见 GB 30000.28。该类物质临界量参考欧盟《塞维索指令 III》（2012/18/EU）。		

根据附录 B 中的表 B.2 涉及的其余原辅材料急性毒性类别判断结果见表 1.4.1-13。

表 1.4.1-13 项目根据附录 B 中的表 B.2 的危险物质急性毒性类别判断结果

序号	名称	急性毒性	类别	推荐临界值/t	最大贮存量（t）	qi/Qi	储存位置
1	涉密			/	0.7	/	甲类库房
2				/	0.01	/	甲类库房
3				/	2.5	/	甲类库房
4				/	0.2	/	甲类库房
5				/	0.2	/	甲类库房
6				/	11.382	/	甲类库房
合计		/	/	/	/	0	/

综上所述，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 和附录 B 中的表 B.2 涉及的其他原辅材料急性毒性类别判断结果，本项目危险物质数量与临界量比值 Q

合计为 279.4179。

（2）项目行业及生产工艺（M）判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，项目所属行业及生产工艺（M）值按照表 1.4.1-14 进行评估。

表 1.4.1-14　行业及生产工艺（M）表

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、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
[a]高温指工艺温度≥300 ℃，高压指压力容器的设计压力（*P*）≥10.0 MPa； [b]长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

扩建项目行业类别属于“其他”，涉及危险物质使用及储存，因此扩建项目生产工艺分值 M=5，判断结果为 M4。

（3）危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，扩建项目危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）按表 1.4.1-15 进行判断。

表 1.4.1-15　危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）表

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

根据上述分析结果可知，项目 Q 值为 279.4179，M 值为 5，M 值划分为 M>20、10<M≤20、5<M≤10、M=5，分别以 M1、M2、M3、M4 表示。因此，项目危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）为 P3。

（4）项目环境敏感程度（E）的分级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D 对项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

①大气环境敏感程度分级

表 1.4.1-16　大气环境敏感程度分级表

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 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 500 m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 km 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 500 m 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 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5 km 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 500 m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据调查可知，项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数约为 42260 人，小于 5 万人，但大于 1 万人，无其他需要特殊保护区域；周边 500m 范围内人口总数 600 人。因此，项目大气环境敏感程度分级属于 E2。

根据表 1.4.1-24 可知，大气环境风险潜势为 III，根据表 1.4.1-23，大气环境风险评价等级为二级。

②地表水环境敏感程度分级

表 1.4.1-17　地表水功能敏感性分区表

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，24 h 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，24 h 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

项目废水经电镀产业园污水处理站预处理后，排入园区污水处理厂进一步处理，不直接排入地表水体。项目距离鲤鱼江较近，鲤鱼江为Ⅲ类水体，因此，本项目地表水环境敏感性属于较敏感性 F2。

表 1.4.1-18　环境敏感目标分级表

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）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）10 km 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

项目距离最近地表水体鲤鱼江约 1090m，本项目不直接向地表水排放废水。厂区设置三级防控体系，发生事故时，危险物质泄漏不会直接排入地表水体，且下游 10km 范围内无饮用水源保护区及自然保护区等敏感目标，因此，本项目地表水环境敏感目标分级属于 S3。

表 1.4.1-19　地表水环境敏感程度分级表

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

根据上述分析可知，项目地表水环境敏感程度分级属于 E2。根据表 1.4-24 可知，地表水环境风险潜势为 III，根据表 1.4.1-23，地表水环境风险评价等级为二级。

③地下水环境敏感程度分级

1.4.1-20　地下水功能敏感性分区表

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	

本项目用地范围不涉及集中式饮用水源准保区、补给径流区、分散式饮用水水源地、特殊地下水资源保护区等地下水环境敏感区。因此，本项目地下水功能敏感性属于不敏感 G3。

表 1.4.1-21　包气带防污性能分级表

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。	

根据《贵港市浚港化工有限公司场地水文地质调查报告》（2016.4），建设项目场地现状包气带厚度一般为 3.00~7.03m，按在最薄地段渗透考虑，包气带厚度为 3m，包气带的渗透系数为 1.7×10^{-5}cm/s，包气带岩土的防污性能为中。因此，本项目包气带防污性能分级属于 D2。

表 1.4.1-22　地下水环境敏感程度分级表

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

根据上述分析可知，项目地下水环境敏感程度分级属于 E3。根据表 1.4.1-22 可知，地下水环境风险潜势 II，根据表 1.4.1-23，地下水环境风险评价等级为三级。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的有关规定，风险评价工作等级划分见表 1.4.1-23。

表 1.4.1-23　环境风险评价工作等级划分表

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。				

表 1.4.1-24　环境风险潜势划分表

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。				

根据上述分析可知，项目环境敏感程度最大为 E2，危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）为 P3。因此，本项目环境风险评价工作等级为二级。

1.4.1.6.土壤环境影响评价工作等级

本项目为扩建项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 表 A.1，项目所属行业类别属于有电镀工艺、金属制品表面处理加工为Ⅰ类项目，项目依托电镀产业园标准厂房建设，占地 0.6679hm²，占地规模为小型（≤5hm²），项目拟建地位于贵港市覃塘区新材料科技园（即贵港市覃塘区产业园区综合产业中心区内的甘化园区），项目所在地周边周围存在耕地，土壤环境敏感程度为敏感。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 1.4.1-25　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 1.4.1-26　污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 / 敏感程度 / 占地规模	Ⅰ			Ⅱ			Ⅲ		
	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。									

1.4.1.7.生态环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中 6.1.8"符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，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"，本项目位于原厂界范围内的污染影响类扩建且位于已

批准规划环评的广西贵港市覃塘区新材料科技园且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区，因此不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

1.4.2评价范围

1.4.2.1.大气环境

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）中相关规定，根据项目排放污染物的最远影响距离（$D_{10\%}$）确定项目的大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心点区域，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。由估算模型计算结果可知，建设项目大气评价等级为一级，最大质量浓度占标率P_{max}为29.8819%，项目排放污染物的最远影响距离（$D_{10\%}$）为525m小于2.5km，故本项目大气环境评价范围为以项目厂址为中心点区域，边长5km的矩形区域作为大气环境影响评价范围，见附图4。

1.4.2.2.地表水环境

根据《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ2.3-2018），扩建项目外排废水经电镀产业园污水处理站预处理后纳入新材料科技园污水处理厂统一处理，均不直接进入地表水体。本项目地表水评价等级为三级B，主要评价废水依托污水处理设施环境可行性分析。

1.4.2.3.地下水环境

《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ 610-2016）关于地下水调查评价范围确定规定如下："8.2.2.1 建设项目（除线性工程外）地下水环境影响现状调查评价范围可采用公式计算法、查表法和自定义法确定。当建设项目所在地水文地质条件相对简单，且所掌握的资料能够满足公式计算法的要求时，应采用公式计算法确定（参照 HJ/T 338）；当不满足公式计算法的要求时，可采用查表法确定。

本项目所在区域区域地下水含水层为非均质含水层，不适合用均质含水层条件下的公式计算法来确定，因此在确定地下水评价范围时采用自定义法来确定，主要依据项目的特点及周边的区域水文地质条件、地形地貌特征、地下水分水岭、地下水补给和排泄边界、含水岩组的透水性、地表水分布以及村屯分布等情况。本次地下水调查及环境影响评价范围为项目涉及水文地质单元：本次地下水调查及环境影响评价范围为项目涉及水文地质单元：南面至鲤鱼江，北面至新兴村-西龙贵一带，东面至长滩屯-西龙贵一带，西面以 G209 国道为界，南面的鲤鱼江为地下水排泄边界，地下水调查与评价面积约 7km²。

1.4.2.4.声环境

根据《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）对建设项目声环境影响评价范围的确定原则，项目声环境评价范围为厂界向外 200m 以内的区域。

1.4.2.5.环境风险

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）有关规定，本项目环境风险评价范围为建设项目边界向外延伸5km的区域，见附图4。

项目废水经电镀产业园污水处理站预处理后，排入园区污水处理厂进一步处理，不直接排入地表水体，本项目距离最近地表水体鲤鱼江约1090m，发生事故时，考虑危险物质泄露有可能从雨水排放口排入地表水体，参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目设置地表水风险评价范围为鲤鱼江河段厂区西北面道路雨水排放口上游500m至下游3500m。

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水风险评价范围与地下水环境评价范围一致，本次地下水调查及环境影响评价范围为项目涉及水文地质单元：南面至鲤鱼江，北面至新兴村-西龙贵一带，东面至长滩屯-西龙贵一带，西面以 G209 国道为界，南面的鲤鱼江为地下水排泄边界，地下水调查与评价面积约 7km²，详见附图 5。

1.4.2.6.土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）表 5，项目土壤环境影响评价工作等级为一级，影响类型为污染影响型，因此项目土壤环境评价范围为：项目用地范围以及厂界向外延伸 1km 范围内。

1.4.2.7.生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的有关规定，污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。本项目位于原厂界范围内的污染影响类扩建项目且位于已批准规划环评的广西贵港市覃塘区新材料科技园且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区，因此不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

1.4.3评价时段

本次评价分现状评价和预测评价，评价期限为施工期和运营期。

1.5 评价重点

（1）建设项目工程分析详细介绍、污染源强确定。

（2）预测评价项目运营后废气排放对周围大气环境的影响程度和范围，对拟采取的大气环境保护措施进行技术经济可行性论证。

（3）分析评价项目运营后产生的噪声及固体废弃物对周围环境的影响程度和范围，对拟采取的噪声防治措施及固体废弃物处理处置措施的技术经济可行性论证。

1.6 环境保护目标

1.6.1环境空气保护目标

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）3.1，环境空气保护目标指评价范围内按 GB3095 规定划分为一类区的自然保护区、风景名胜区和其他需要特殊保护的区域，二类区中的居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

本项目大气环境影响评价范围（以项目厂址为中心点区域，边长 5km 的矩形区域作为大气环境影响评价范围）内没有按 GB3095 规定划分为一类区的自然保护区、风景名胜区和其他需要特殊保护的区域，所以本项目的环境空气保护目标主要是二类区中的居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

参照《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）附录 C 中的表 C.4，本项目环境空气保护目标调查相关内容详见下表 1.6.1-1，环境影响评价范围及环境空气保护目标分布示意图详见附图 4。

表 1.6.1-1 环境空气保护目标（摘录评价范围内代表性环境保护目标）

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	人口数量（人）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	饮用水情况	水源
	X 轴	Y 轴								
长滩屯	2019.21	-21.76	居住区	人群	600	二类区	E	1600	自来水	平龙水库
上石忌	2314.38	-1054.86	居住区	人群	800	二类区	SE	2090	自来水	五四水库
下石忌	2088.08	-1536.97	居住区	人群	600	二类区	SE	2340	自来水	
九塘屯	-617.65	-513.72	居住区	人群	200	二类区	SW	460	自来水	
自珍屯	-165.06	-1251.64	居住区	人群	400	二类区	S	1060	自来水	
三里二中	-962.02	-887.6	学校	人群	2000	二类区	SW	1100	自来水	
三里镇	-1276.87	-1635.36	居住区	人群	20000	二类区	SW	1830	自来水	
罗村屯	-2555.94	-1910.86	居住区	人群	400	二类区	SW	2950	自来水	
新分界村	-2004.96	-346.45	居住区	人群	500	二类区	SW	1610	自来水	
下南逢屯	-1257.19	568.58	居住区	人群	250	二类区	NW	840	自来水	
上南逢屯	-863.63	1090.05	居住区	人群	400	二类区	NW	1050	自来水	
旧零角屯	-2447.71	1129.4	居住区	人群	450	二类区	NW	2190	自来水	
新菱角	-1650.75	1454.09	居住区	人群	200	二类区	NW	1800	自来水	
里凤山屯	-696.37	1562.32	居住区	人群	300	二类区	NW	1350	自来水	
高世塘屯	90.76	765.36	居住区	人群	400	二类区	N	310	自来水	
双凤村	31.72	1198.28	居住区	人群	200	二类区	N	960	自来水	平龙水库
新兴村	631.9	1021.17	居住区	人群	300	二类区	NNE	880	自来水	
高祥屯	809.01	1404.9	居住区	人群	300	二类区	NNE	1340	自来水	
拥兴村	1576.45	706.32	居住区	人群	200	二类区	NE	1400	自来水	
东龙贵	2206.15	1237.63	居住区	人群	500	二类区	NE	2180	自来水	
西龙贵	1851.94	853.91	居住区	人群	200	二类区	NE	1690	自来水	
下扶者	-2300.13	2132.98	居住区	人群	300	二类区	NW	3080	自来水	
上扶者	-2398.52	2398.64	居住区	人群	300	二类区	NW	3070	自来水	
新龙屯	-1768.82	2300.25	居住区	人群	200	二类区	NW	2560	自来水	
苗明屯	2019.21	-21.76	居住区	人群	500	二类区	NE	1820	自来水	

1.6.2地表水环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ2.3—2018）中的3.2，地表水环境保护目标指饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，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，以及水产种质资源保护区等。

扩建项目不向地表水体排放污水，即不在鲤鱼江直接设置排污口，地表水环境影响评价工作等级为三级B，不设置地表水环境影响评价范围。

表1.6.2-1　地表水环境保护目标

环境要素	敏感点名称	方位	距离(m)	规模	环境功能要求
地表水环境	鲤鱼江	S	1090	中河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准

1.6.3地下水环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）3.17，地下水环境保护目标指潜水含水层和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，集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地，以及《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。

根据水源保护区划分技术报告可知，距离本项目最近的县区级、乡镇级、村级水源地保护区分别为覃塘区平龙水库饮用水水源保护区、三里镇五四水库水源保护区、石社村石古片水源地保护区和石社村停社新村水源地保护区。本项目拟建地位于覃塘区蒙公乡平龙水库饮用水水源保护区南面，项目边界与覃塘区平龙水库饮用水水源保护区二级陆域的最近距离约10.8km；本项目拟建地位于三里镇五四水库水源保护区东北面，项目边界与三里镇五四水库水源保护区二级陆域的最近距离约6.58km；本项目拟建地位于石社村石古片水源地保护区西北面，项目边界与石社村石古片水源地保护区二级陆域边界的最近距离约3.48km；本项目拟建地位于石社村停社新村水源地保护区西北面，项目边界与石社村停社新村水源地保护区二级陆域边界的最近距离约4.63km。地下水评价范围内不涉及集中式饮用水水源保护区及其准保护区、补给径流区。

项目拟建地属工业区，地下水评价范围内及附近村屯饮用水水源部分来自平龙水厂，部分来自三里镇市政给水管。根据调查，地下水评价范围内村屯（如新兴村、西龙贵、长滩屯、高世村、九塘等）留有从前的民井，村屯民井水主要是作为生活杂用水。因此，本项目地下水评价范围内下游不存在分散式饮用水源地，项目所在地地下水环境敏感程度等级确定为“不敏感”。

综上所述，项目地下水环境影响评价范围内没有集中式饮用水水源和分散式饮用水水源

地，也没有《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，所以本项目地下水环境保护目标为评价范围内的潜水含水层和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。

1.6.4声环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）3.7，声环境保护目标指依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。项目声环境影响评价范围（建设项目边界向外 200m）无主要声环境保护目标。

1.6.5环境风险保护目标

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）有关规定，本项目环境风险评价范围为建设项目边界向外延伸5km的区域，本项目环境风险保护目标调查相关内容详见下表1.6.5-1，环境风险评价范围及环境空气保护目标分布示意图详见附图4。

表 1.6.5-1 环境风险保护目标（摘录评价范围内代表性环境保护目标）

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离（m）	属性	人口数（人）
	1	长滩屯	E	1600	居住区	600
	2	上石忌	SE	2090	居住区	800
	3	下石忌	SE	2340	居住区	600
	4	九塘屯	SW	460	居住区	200
	5	自珍屯	S	1060	居住区	400
	6	三里二中	SW	1100	学校	2000
	7	三里镇	SW	1830	居住区	20000
	8	罗村屯	SW	2950	居住区	400
	9	新分界村	SW	1610	居住区	500
	10	下南逢屯	NW	840	居住区	250
	11	上南逢屯	NW	1050	居住区	400
	12	旧零角屯	NW	2190	居住区	450
	13	新菱角	NW	1800	居住区	200
	14	里凤山屯	NW	1350	居住区	300
	15	高世塘屯	N	310	居住区	400
	16	双凤村	N	960	居住区	200
	17	新兴村	NNE	880	居住区	300
	18	高祥屯	NNE	1340	居住区	300
	19	拥兴村	NE	1400	居住区	200
	20	东龙贵	NE	2180	居住区	500
	21	西龙贵	NE	1690	居住区	200
	22	下扶者	NW	3080	居住区	300
	23	上扶者	NW	3070	居住区	300
	24	新龙屯	NW	2560	居住区	200
	25	替明屯	NE	1820	居住区	500
	26	华山屯	SSE	3120	居住区	400
	27	罗万垌	SW	3330	居住区	300
	28	梁屋屯	E	3280	居住区	200

类别	环境敏感特征					
	29	朱砂	E	4050	居住区	300
	30	拥兴屯	NE	3330	居住区	500
	31	下周村	NE	3920	居住区	200
	32	六岸	NNE	3140	居住区	500
	33	张屋	N	3120	居住区	300
	34	替冲屯	N	3320	居住区	100
	35	黄屋	NNW	3870	居住区	200
	36	谢屋屯	NNW	3470	居住区	100
	37	周屋	NNW	3170	居住区	400
	38	新屋	NW	3090	居住区	300
	39	马山都屯	NW	3630	居住区	300
	40	新旗杆	NW	3800	居住区	50
	41	新龙屯	NW	2560	居住区	200
	42	东村屯	NW	3620	居住区	100
	43	九岸村	NW	2710	居住区	500
	44	龙田村	WNW	3810	居住区	500
	45	水龙屯	W	2780	居住区	400
	46	民宠屯	W	2760	居住区	200
	47	王屋	SW	3700	居住区	200
	48	黎屋	SW	4310	居住区	100
	49	大周村	SW	3700	居住区	500
	50	石坪岭	SW	4340	居住区	400
	51	旺六	SE	4200	居住区	400
	52	石社村	SE	3970	居住区	500
	53	石古新村	SE	4530	居住区	300
	54	刘屋屯	NW	4490	居住区	250
	55	新潘塘	NW	4430	居住区	150
	56	郑屋屯	NNW	4720	居住区	320
	57	黄鹤屯	NNW	4500	居住区	310
	58	黄鹤村	N	4090	居住区	500
	59	覃南村	N	4820	居住区	400
	60	细碑头	NNE	4560	居住区	210
	61	上朱屋	NE	3980	居住区	320
	62	周村	NE	4370	居住区	450
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					600
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					42260

1.6.6土壤环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）3.4，土壤环境敏感目标指可能受人为活动影响的、与土壤环境相关的敏感区或对象，以及表 3“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”，本项目土壤环境影响评价范围为本项目占地范围及占地范围外 1km 范围内，则本项目土壤环境保护目标主要为评价范围内的居民区及耕地等，详见下表 1.6.6-1。

表 1.6.6-1　土壤环境保护目标一览表

名称	坐标/度		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m	执行标准
	经度	纬度					
九塘屯	109.402703	23.066940	居住区，200 人	人群	SW	460	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地风险筛选值
下南逢屯	106.395343	23.077261	居住区，250 人	人群	NW	840	
高世塘屯	109.408690	23.079536	居住区，400 人	人群	N	310	
双凤村	109.407633	23.084036	居住区，200 人	人群	N	960	
新兴村	109.413383	23.081762	居住区，300 人	人群	NNE	880	
占地范围外 1km 范围内的耕地	/	/	耕地	耕地	占地范围外 1km 范围内		《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中土壤污染风险筛选值

2建设项目工程分析

2.1 现有工程概况

2.1.1环保手续情况

广西和乐金属表面处理有限公司《电镀产业园区建设项目环境影响报告书》由广西博环环境咨询服务有限公司于2020年1月编制完成，贵港市生态环境局于2020年02月18日以“贵环审〔2020〕3号”文件对该项目环境影响报告书进行批复，同意电镀产业园区建设项目建设。电镀产业园区建设项目于2020年3月开工建设，2021年05月竣工，2021年08月投入试运行。电镀产业园区建设项目于2021年09月开展竣工环境保护验收监测工作，2021年9月9~10日、2021年10月27日~28日现场监测，2021年12月完成《电镀产业园区建设项目竣工环境保护验收监测报告》。

广西和乐金属表面处理有限公司《电镀生产线项目环境影响报告书》由广西博环环境咨询服务有限公司于2020年9月编制完成，贵港市生态环境局于2020年11月2日以“贵环审〔2020〕31号”文件对该项目环境影响报告书进行批复，同意电镀生产线项目建设。电镀生产线项目于2020年3月开工建设，2021年5月竣工，2021年8月投入试运行。电镀生产线项目于2021年9月开展竣工环境保护验收监测工作，2021年9月11日~2021年9月12日现场监测，2021年12月完成《电镀生产线项目竣工环境保护验收监测报告》。

公司于2021年6月申领排污许可证（证书编号：91450800MA5N7FGJ3G001P，有效期为2021年6月22日至2026年6月21日），于2022年3月变更排污许可证并重新申领排污许可证（证书编号：91450800MA5N7FGJ3G001P，有效期为2022年3月22日至2027年3月21日）。

公司于2021年11月29日向贵港市市场监督管理局办理了企业名称变更，公司名称由“广西和乐金属表面处理有限公司”变更为“广西鑫扬金属表面处理有限公司”。

2.1.2现有工程组成及建设内容

电镀产业园区规划用地约190亩，拟分期建设，其中电镀产业园区建设项目（即第一期）用地面积约28345m^2，建设内容包括3栋总建筑面积为24768m^{2}电镀标准厂房（1号厂房、4号厂房、5号厂房），1栋建筑面积为13824m^{2}门配机加工厂房（2号厂房），1栋建筑面积为1755m^{2}门配冷墩厂房（3号厂房），并配套1座规模为1500m^3/d污水处理站及废水收集、预处理系统，以及1栋甲类库房、1座配电中心和1栋综合办公楼等辅助工程。

原有电镀生产线项目利用电镀产业园 2 号厂房（第 1、2、4、5 层）、3 号厂房、4 号厂房（第 4 层）建设生产线，占地面积为 9955 m^2，建筑面积为 29500m^2，其中：①位于 2 号厂房第 1 层建设锁体机加线、钥匙注塑、拉手加工线；第 2 层建设锁体装配流水线；第 4 层建设锁芯装配流水线级锁芯机加流水线；第 5 层建设锁体前处理线、喷漆线及拉丝加工线。②位于 3 号厂房建设铜棒生产线及锁芯生产线。③位于 4 号厂房第 4 层建设 1 条电镀生产线，为全自动挂镀生产线。电镀生产线项目建成后，项目年生产锁具 1500 万件、铰链 500 万件。

根据现场调查，现有工程组成及建设内容见下表。

表 2.1.2-1　现有工程组成及建设内容

工程名称		建设内容	建设情况
标准厂房		1 号厂房，框架结构，占地面积 2160m^2，4 层，层高 7.8m。尚未建设生产线	已建
		2 号厂房，框架结构，占地面积 5807.5m^2，4 层，层高 7.8m。第 1 层为机甲成型、抛光、打磨、压铸生产线，第 2 层为锁体、拉手装配生产线，第 4 层为锁芯装配生产线，第 5 层为喷漆生产线。	已建
		3 号厂房，框架结构，占地 1755m^2，4 层，层高 7.8m。第 1~3 层为铜棒、锁芯加工生产线，第 4 层为拉丝加工生产线	已建
		4 号厂房，框架结构，单栋占地面积 2209.26m^2，4 层，层高 7.8m。第 4 层为电镀生产区，其余几层预留	已建
		5 号厂房，框架结构，单栋占地面积 2209.26m^2，4 层，层高 7.8m。尚未建设生产线	已建
储运工程	甲类库房	仓库 1 座，占地 715m^2，1 层。分污水处理原辅材料储存区、电镀生产原辅材料储存区、剧毒品共 3 个分区。仓库设置为密闭房间，仓库设抽风系统，废气抽出后引入碱喷淋装置处理后经 15m 排气筒外排。	已建
	危险储存中心	在污水处理站旁建设 1 座危废储存中心，占地面积 200m^2，**分污泥暂存间、电镀废渣暂存间、漆渣暂存间、废活性炭及废包装材料等暂存间共 4 个分区。**危废由电镀园统一收集统一委托有资质单位处置。仓库设置为密闭房间，仓库设抽风系统，废气抽出后引入光催化+活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒外排。	已建
	罐区	位于电镀产业园污水处理站东北侧，占地面积 183m^2，设置 1 个 21m^3 盐酸储罐，1 个 21m^3 硝酸储罐，1 个 21m^3 硫酸储罐，围堰根据三个储罐分隔三个区域，总容积约 322m^3。采用专业分装桶进行分装，分装桶规格为 30L，分装时桶口与储罐分装管口完全贴合，分装完成后立即关闭阀门并密封分装桶，有效减少废气逸散。	未建
辅助工程	综合办公楼	占地面积 1920m^2，1 层，局部 4 层，主要设办公、食堂等功能区。	已建
	门卫室	占地面积 72m^2，1 层。	
公用工程	供水	电镀产业园供水由覃塘产业园甘化园供水管网供应，水源来自平龙水厂，供水来源有保障。电镀产业园设有中水回用系统作为部分生产线用水。	
	排水	项目排水采用雨污分流的排水系统，生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂处理；项目生产废水分质收集在厂内进行处理，一部分回用于生产，剩余部分处理达标后与生活污水排入园区污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排放至鲤鱼江。	
	供电	电镀产业园设配电中心 1 座，占地 672m^2，电源由覃塘产业园新材料科技园配套建设的户外变电站供应。	

工程名称			建设内容	建设情况
	供热		电镀产业园供热管道采用明管架空铺设，每栋厂房预留供热管道口。蒸汽由覃塘产业园新材料科技园集中供热。喷漆线的烘烤工段配套生物质颗粒燃烧机供热。	
环保工程	废水	配套污水分类收集管道	电镀产业园设除油废水、除锈废水、含锌废水、含铬废水、含镍废水、含氰废水、含铜废水、综合废水 8 类连续排放的生产废水收集系统。每类废水配有相应管道，每栋生产厂房一侧设生产废水收集暂存罐，各类生产废水及通过废水管廊送污水处理站各处理系统分类处理。管廊采用架空设计，严格密封。生活污水单独设置管道，收集后经化粪池处理后与处理后的生产废水一同排放。各企业入驻时将产生废水的生产单元对应接入相应的废水管道即可。	已建
		电镀产业园污水处理站（设计规模为 1500m³/d）	预处理系统	
			深度处理系统	
			达标排放系统	
	废气	2 号厂房	喷漆废气及燃烧机 风机抽入颗粒燃烧 +37m 排气筒（3# 压铸打磨废气：水 压铸机熔化炉废气 气筒（1#）。	已建
		3 号厂房	熔铜电炉废气：布 拉丝废气：水喷淋	已建
		4 号厂房	酸碱废气：酸碱废 氰化氢废气：氰化 排气筒（7#）。 铬酸雾：铬酸雾酸 筒（8#）。	已建
		罐区	罐区：根据建设单位设计，罐区单独设一套酸雾吸收塔，三个储罐的排空口设连接管，呼吸废气经连接管收集通入拟建酸雾吸收塔处理后排放。	未建
	事故应急池		设综合事故应急池一座，容积 1500m³，位于污水处理站，确保污水处理站事故状态下能容纳 12h 的生产废水。	已建
	初期雨水池		在废水处理站内设置初期雨水收集池（500m³），主要收集园区初期雨水，送污水处理站处理。	

涉密

2.1.3现有工程产品方案

表 2.1.3-1 现有工程产品方案

加工/产品类别	产品名称	镀种类别	加工/产品内容	
			单位	数量
机加工内容	锁体、锁点			
	拉手面板			
	把手			
	锁芯			
	钥匙			
电镀加工内容	铰链 锁体面板 拉手面板 把手			
	产品面			
冷镦加工内容	斜舌头			
	连接杆			
	锁头			
铜棒加工内容	铜棒			
出厂产品方案	**锁具**			
	铰链			

涉密

2.1.4现有工程主要原辅材料

表 2.1.4-1 现有工程主要原辅材料消耗

序号	名称	规格	年用量（t/a）	最大储存量（t）	储存方式	储存位置	来源	用途
一、电镀线								
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8	镀							
9								
10	镀							
11								
12								
13								
14	镀							
15								

涉密

序号	名称	规格	年用量（t/a）	最大储存量（t）	储存方式	储存位置	来源	用途
	涉密							
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								
41								
42								
1								
2								
3								
4								
5								
6								

序号	名称	规格	年用量（t/a）	最大储存量（t）	储存方式	储存位置	来源	用途
	涉密							
7								
8								
9								
10								
11								
12								
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
1								
2								
1								
2								
3								

2.1.5现有工程主要生产设备

表 2.1.5-1 现有工程主要设备清单

序号	名称	单位	数量	规格及主要成分	使用工序/性状
一、电镀线					
1	超声波	台/套	2	12.4KW、8.4KW	超声波除油

序号	名称	单位	数量	规格及主要成分	使用工序/性状
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
二、喷漆线					
1					
2					
四、机加工线					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8	压				
9					
10					
11					

涉密

序号	名称	单位	数量	规格及主要成分	使用工序/性状
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40	滑台				
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49	压机				
50					
51					
52					
53					

涉密

序号	名称	单位	数量	规格及主要成分	使用工序/性状
54					
五、冷镦加工					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
六、铜棒加工					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
七、罐区					
1					
2					
3					

涉密

2.1.6现有工程公用工程

2.1.7.1 供电

电镀产业园配套建设一座配电中心，电源由新材料科技园变电站提供。设置 1 台 2500kVA 变压器用于入驻企业生产供电，1 台 1250kVA 变压器用于废水处理、办公生活用电。

2.1.7.2 供水

①给水

现有工程水源由园区供水管网供应，由平龙水厂提供，供水有可靠保证。

②回用水

为满足电镀行业清洁生产和节水节能减排的要求，电镀产业园生产废水经深度处理系统处理后，525m^3/d 回用于生产，中水回用率达 35%。深度处理系统采用破络反应+生化处理+破络反应+MCR+HAPRO 工艺，废水处理后经专用中水回用管网送各车间使用。目前已建电镀生产线废水经处理后已有部分回用于已建电镀生产线。

2.1.7.3 排水

电镀产业园分别设有生活污水系统、生产污水系统和雨水系统。

①雨水

项目雨水经过单独的雨水管网收集后排放，其中初期雨水（前 15min）收集至初期雨水收集池，再泵入污水处理系统处理，后期清净雨水排至园区雨水管网系统。地块内各雨水收集点通往初期雨水收集池平时常开，通往雨水排放口常闭，并设切换装置。电镀产业园污水处理站配套建设容积 500m³ 的初期雨水收集池，可满足初期雨水收集要求。

②生活污水

生活污水经建筑内配套的化粪池收集处理，通过重力流管道接入园区污水管网，进入新材料科技园区污水处理厂处理，达标后外排。

③生产废水

根据项目规划镀种、工艺及产污节点分析情况，电镀产业园设除油废水、除锈废水、含锌废水、含铬废水、含镍废水、含氰废水、含铜废水、综合废水 8 类连续排放的生产废水收集系统。

电镀产业园在每栋厂房侧面设置一套暂存罐系统（14 个玻璃钢罐用于收集电镀废水），生产废水接口至各企业生产车间，8 类连续排放的电镀废水先流入罐内，罐体内的废水达到设定值位置时，再通过污水泵抽到污水管廊中流到污水处理站相应类别的废水收集池系统内。

各类生产废水分别进入预处理系统，经物化预处理后进入生化处理系统处理，出水经过 MCR 系统，利用超滤系统去除胶体悬浮物后，再经 HAPRO 系统进行脱盐处理，出水一部分回用于生产线，另一部分进入废水达标排放处理系统，处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准与贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准），通过园区污水管网进入园区污水厂进一步处理后排放至鲤鱼江。

2.1.7现有工程劳动定员及制度

现有工程劳动定员共 200 人，不设住宿，设有员工食堂。年生产 300 天，每天两班，每班 8 小时，年操作 4800 小时。

2.1.8现有工程污染物排放与达标情况

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018），改建、扩建项目现状工程的污染源和评价范围内拟被代替的污染源调查，可根据数据的可获得性，依次优先使用项目监督性监测数据、在线监测数据、年度排污许可证执行报告、自主验收报告、排污许可证数据、环评数据或补充污染源监测数据等。

前已述及，原有工程电镀生产线项目于 2020 年 03 月开工建设，2021 年 05 月竣工，2021 年 6 月取得排污许可证（证书编号：91450800MA5N7FGJ3G001P，有效期为 2021 年 6 月 22

日至 2026 年 6 月 21 日），2021 年 08 月投入试运行。原有工程于 2021 年 9 月开展竣工环境保护验收监测工作，2021 年 9 月 11 日~2021 年 9 月 12 日现场监测，2021 年 12 月完成《电镀生产线项目竣工环境保护验收监测报告》。根据广西鑫扬金属表面处理有限公司《电镀生产线项目竣工环境保护验收监测报告》（2021 年 12 月），验收内容为年生产锁具 1500 万件、铰链 500 万件。

2.1.8.1 现有工程废气排放情况

根据广西鑫扬金属表面处理有限公司（原为广西和乐金属表面处理有限公司）《电镀产业园区建设项目竣工环境保护验收监测报告》、广西鑫扬金属表面处理有限公司（原为广西和乐金属表面处理有限公司）《电镀生产线项目竣工环境保护验收监测报告》（2021 年 12 月）及广西鑫扬金属表面处理有限公司排污许可证（排污编号为：91450800MA5N7FGJ3G001P），现有工程的大气污染物排放量见表 2.1.8-1。

表 2.1.8-1　现有工程大气污染物排放量

类型	污染物	排放量（t/a）
有组织废气	颗粒物	11.958
	二氧化硫	13.29
	氮氧化物	5.4645
	非甲烷总烃	9.73
	二甲苯	0.44
	氯化氢	0.0461
	硫酸雾	0.0192
	氰化氢	0.0017
	铬酸雾	0.0002
无组织废气	颗粒物	1.183
	氮氧化物	0.031
	非甲烷总烃	2.82
	二甲苯	0.12
	氯化氢	0.0161
	硫酸雾	0.0053
	氰化氢	0.0004
	铬酸雾	0.0001

根据广鑫扬金属表面处理有限公司《电镀生产线项目竣工环境保护验收监测报告》（2021 年 12 月）、《广西鑫扬金属表面处理有限公司 2023 年 6 月自行委托监测报告》（中赛监字〔2023〕第 281 号），现有工程的大气污染物排放达标情况分析见表 2.1.8-2 和 2.1.8-3。

表 2.1.8-2　现有工程大气污染物有组织排放达标情况分析表

监测点位	监测日期	监测项目		监测结果				标准限值	达标情况
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值		
1#压铸机熔化炉废气排放口	2021.09.1	烟气温度（℃）		涉密					
		烟气流速（m/s）							
		标准干烟气流量(m^3/h)							
		低浓度	实测浓度(mg/m^3)						

监测点位	监测日期	监测项目		监测结果				标准限值	达标情况
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值		
		颗粒物	排放速率(kg/h)	涉密					
		二氧化硫	实测浓度(mg/m³)						
			排放速率(kg/h)						
		氮氧化物	实测浓度(mg/m³)						
			排放速率(kg/h)						
	2021.09.12	烟气温度（℃）							
		烟气流速（m/s）							
		标准干烟气流量(m³/h)							
		低浓度颗粒物	实测浓度(mg/m³)						
			排放速率(kg/h)						
		二氧化硫	实测浓度(mg/m³)						
			排放速率(kg/h)						
		氮氧化物	实测浓度(mg/m³)						
			排放速率(kg/h)						
2#压铸件打磨废气排放口	2021.09.11	烟气温度（℃）							
		烟气流速（m/s）							
		标准干烟气流量(m³/h)							
		颗粒物	实测浓度(mg/m³)						
			排放速率(kg/h)						
	2021.09.12	烟气温度（℃）							
		烟气流速（m/s）							
		标准干烟气流量(m³/h)							
		颗粒物	实测浓度(mg/m³)						
			排放速率(kg/h)						
3#熔铜电炉废气排放口	2021.09.11	烟气温度（℃）							
		烟气流速（m/s）							
		标准干烟气流量(m³/h)							
		低浓度颗粒物	实测浓度(mg/m³)						
			排放速率(kg/h)						
	2021.09.12	烟气温度（℃）							
		烟气流速（m/s）							
		标准干烟气流量(m³/h)							
		低浓度颗粒物	实测浓度(mg/m³)						
			排放速率(kg/h)						
4#调漆、喷漆、烘烤、烧机燃烧废气排放口	2021.09.11	烟气温度（℃）							
		烟气流速（m/s）							
		标准干烟气流量(m³/h)							
		低浓度颗粒物	实测浓度(mg/m³)						
			排放速率(kg/h)						
		二氧化硫	实测浓度(mg/m³)						
			排放速率(kg/h)						
		氮氧化物	实测浓度(mg/m³)						
			排放速率(kg/h)						
		非甲烷总烃	实测浓度(mg/m³)						
			排放速率(kg/h)						
		二甲苯	实测浓度(mg/m³)						
			排放速率(kg/h)						
	1.09	烟气温度（℃）							
		烟气流速（m/s）							

监测点位	监测日期	监测项目		监测结果				标准限值	达标情况
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值		
		标准干烟气流量(m^3/h)		涉密					
		低浓度颗粒物	实测浓度(mg/m^3)						
			排放速率(kg/h)						
		二氧化硫	实测浓度(mg/m^3)						
			排放速率(kg/h)						
		氮氧化物	实测浓度(mg/m^3)						
			排放速率(kg/h)						
		非甲烷总烃	实测浓度(mg/m^3)						
			排放速率(kg/h)						
		二甲苯[①]	实测浓度(mg/m^3)						
			排放速率(kg/h)						
5#拉丝废气排放口	2021.09.11	烟气温度（℃）							
		烟气流速（m/s）							
		标准干烟气流量(m^3/h)							
		颗粒物	实测浓度(mg/m^3)						
			排放速率(kg/h)						
	2021.09.12	烟气温度（℃）							
		烟气流速（m/s）							
		标准干烟气流量(m^3/h)							
		颗粒物	实测浓度(mg/m^3)						
			排放速率(kg/h)						
6#盐酸活化、硫酸活化、镀酸铜、退镀废气排放口	2021.09.11	烟气温度（℃）							
		烟气流速（m/s）							
		标准干烟气流量(m^3/h)							
		氮氧化物	实测浓度(mg/m^3)						
			排放速率(kg/h)						
		硫酸雾	实测浓度(mg/m^3)						
			排放速率(kg/h)						
		烟气温度（℃）							
		烟气流速（m/s）							
		标准干烟气流量(m^3/h)							
		氯化氢	实测浓度(mg/m^3)						
			排放速率(kg/h)						
	2021.09.12	烟气温度（℃）							
		烟气流速（m/s）							
		标准干烟气流量(m^3/h)							
		氮氧化物	实测浓度(mg/m^3)						
			排放速率(kg/h)						
		硫酸雾	实测浓度(mg/m^3)						
			排放速率(kg/h)						
		烟气温度（℃）							
		烟气流速（m/s）							
		标准干烟气流量(m^3/h)							
		氯化氢	实测浓度(mg/m^3)						
			排放速率(kg/h)						
7#氰化镀铜废气排放口	2021.09.11	烟气温度（℃）							
		烟气流速（m/s）							
		标准干烟气流量(m^3/h)							
		氰化氢	实测浓度(mg/m^3)						

监测点位	监测日期	监测项目		监测结果				标准限值	达标情况
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值		
			排放速率(kg/h)	涉密					
	2021.09.12	烟气温度（℃）							
		烟气流速（m/s）							
		标准干烟气流量(m^3/h)							
		氰化氢	实测浓度(mg/m^3)						
			排放速率(kg/h)						
8#镀铬废气排放口	2021.09.11	烟气温度（℃）							
		烟气流速（m/s）							
		标准干烟气流量(m^3/h)							
		铬酸雾	实测浓度(mg/m^3)						
			排放速率(kg/h)						
	2021.09.12	烟气温度（℃）							
		烟气流速（m/s）							
		标准干烟气流量(m^3/h)							
		铬酸雾	实测浓度(mg/m^3)						
			排放速率(kg/h)						
甲类库房废气排放口	2023.03.13	烟气温度（℃）							
		烟气流速（m/s）							
		标准干烟气流量(m^3/h)							
		氯化氢	实测浓度(mg/m^3)						
			排放速率(kg/h)						
		硫酸雾	实测浓度(mg/m^3)						
			排放速率(kg/h)						
危废暂存间废气排放口	2023.06.13	烟气温度（℃）							
		烟气流速（m/s）							
		标准干烟气流量(m^3/h)							
		氨	实测浓度(mg/m^3)						
			排放速率(kg/h)						
		非甲烷总烃	实测浓度(mg/m^3)						
			排放速率(kg/h)						

根据广西鑫扬金属表面处理有限公司《电镀生产线项目竣工环境保护验收监测报告》（2021年12月），现有工程有组织排放废气中1#排气筒颗粒物、SO_2、NOx排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表2的金属熔化炉二级标准；2#排气筒颗粒物排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2标准限值；3#排气筒颗粒物排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表2的金属熔化炉二级标准；4#排气筒颗粒物排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996）中表2的干燥炉二级标准，SO_2、NOx、非甲烷总烃、二甲苯排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2标准限值；5#排气筒颗粒物排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2标准限值；6#排气筒硫酸雾、氮氧化物、氯化氢排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5标准限值；7#排气筒氰化氢排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5标准

限值；8#排气筒铬酸雾排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5标准限值；甲类库房废气排放口氯化氢、硫酸雾排放浓度满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5标准限值；危废暂存间废气排放口氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)）恶臭污染物排放标准值，非甲烷总烃排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值。

表 2.1.8-3　现有工程大气污染物无组织排放达标情况分析表

监测项目	监测日期	监测时段	监测点位/监测结果					
			1#厂界外上风向	2#厂界外下风向	3#厂界外下风向	最大值	标准限值	达标情况
颗粒物（mg/m³）	2021.09.11	09:00~10:00	涉密					
		12:30~13:30						
		16:00~17:00						
	2021.09.12	08:30~09:30						
		12:00~13:00						
		15:30~16:30						
氮氧化物（mg/m³）	2021.09.11	10:30~11:30						
		14:00~15:00						
		17:30~18:30						
	2021.09.12	10:00~11:00						
		13:30~14:30						
		17:00~18:00						
氰化氢(mg/m³)	2021.09.11	10:30~11:30						
		14:00~15:00						
		17:30~18:30						
	2021.09.12	10:00~11:00						
		13:30~14:30						
		17:00~18:00						
铬酸雾(mg/m³)	2021.09.11	10:30~11:30						
		14:00~15:00						
		17:30~18:30						
	2021.09.12	10:00~11:00						
		13:30~14:30						
		17:00~18:00						
硫酸雾(mg/m³)	2021.09.11	09:00~10:00						
		12:30~13:30						
		16:00~17:00						
	2021.09.12	08:30~09:30						
		12:00~13:00						
		15:30~16:30						
二甲苯（μg/m³）	2021.09.11	09:00~09:10						
		12:30~12:40						
		16:00~16:10						
	2021.09.12	08:30~08:40						
		12:00~12:10						
		15:30~15:40	65.6	102	99.1	102	1200	达标

根据广西鑫扬金属表面处理有限公司《电镀生产线项目竣工环境保护验收监测报告》（2021 年 12 月），现有工程车间无组织排放的颗粒物、二甲苯、硫酸雾、氮氧化物、氰化

氢、铬酸雾无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值。

2.1.8.2 现有工程废水排放情况

收集方式及要求：

①废水经厂房楼层的废水收集管道分类收集后，由明管输送至一楼厂房楼底的各类废水收集罐，再通过密闭管道输送至园区电镀污水处理站处理，各生产废水收集管道、收集罐均布置于防腐、防渗的地面之上，收集管道沿厂房墙壁架空布置，明管收集，未采用填埋方式。

②电镀车间地面根据《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008）以及《建筑防腐蚀工程施工及验收规范》（GB50212-2002）相关要求进行防腐防渗。车间内实行干湿区分离，湿工件上下件作业在湿区内进行，并在车间地坪自下而上设置了垫层、防水层和防腐层。

③建设镀槽设施放置区域及其架空放置平台。

④车间内生产线区域用塑料板或水泥隔建满足防腐防渗功能要求的围堰，生产线区域设置高度不低于 20cm 的镀槽放置平台，平台上方放置接水盘。

⑤建工件（滴漏散水）接水盘在生产线周边建滴漏散水接水盘，其宽度及长度能够保证滴漏散水全部收集，深度约 5～10cm。用不低于 4mm 厚塑料板制作，与镀槽底部无缝连接。接水盘的废水分类收集，收集的废水全部用 PP 管接入相应类别废水排放管。

⑥建工件带出液（散水）挡水板在镀槽两边槽口处设置宽约 10～20cm、高约 10cm 的高挡水板（或斜板）应具有防腐、防渗功能，挂具、镀件等转移过程带出液（散水）经挡水板收集废水直接回流镀槽利用。

⑦相邻两镀槽无缝处理电镀线所有相邻两个电镀槽之间上表面用不低于 4mm 厚塑料板焊接或设置伞形罩，可防止槽液经槽间缝隙滴到地面。

⑧当项目发生废水事故排放时，废水可通过接水盘、生产区的围堰及管网沟收集后经电镀产业园区配套的专用污水管道进入电镀产业园污水处理站，经有效处理达标排放后排放新材料科技园污水处理厂。

⑨其它要求

车间所有废水由管道收集；车间地面清洁尽量采用拖把，减少或杜绝地面冲洗。拟建项目生产废水在采取上述各种收集方式后，基本上能做到生产废水不滴散到车间地面、可保持车间地面干燥。

电镀产业园污水处理站工艺：

电镀产业园污水处理系统设 4 大单元组成，包括预处理单元、深度处理单元、达标排放处理单元以及污泥脱水单元。废水分类设除油废水、除锈废水、含锌废水、含铬废水、含镍

废水、含氰废水、含铜废水、综合废水 8 类连续排放的生产废水收集系统。污水处理站总体处理工艺流程见图 2.1.8-1。

涉密

根据《电镀生产线项目竣工环境保护验收监测报告》，现有工程的污水处理站各股废水预处理出口和总排口各污染物浓度见表 2.1.8-4。

表 2.1.8-4　现有工程的污水处理站各股废水预处理出口和总排口各污染物浓度表　　浓度：mg/L

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果						
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	平均值	标准限值	达标情况
1#含镍废水预处理排放口	2021.09.11	涉密							
	2021.09.12								
2#含铬废水预处理排放口	2021.09.11								
	2021.09.12								
3#含铜废水预处理排放口	2021.09.11								
	2021.09.12								
	2021.10.27								
	2021.10.28								
4#含氰废水预处理排放口	2021.09.11								
	2021.09.12								
	2021.10.27								
	2021.10.28								
5#含锌废水预处理排放口	2021.09.11								
	2021.09.12								
	2021.10.27								
	2021.10.28								
6#综合废水预处理排放口	2021.09.11								
	2021.09.12								
7#除油废水预处理排放口	2021.09.11								
	2021.09.12								
8#除锈废水预	2021.09.11								

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果						
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	平均值	标准限值	达标情况
处理排放口			涉密						
	2021.09.12								
9#污水处理站总排口	2021.09.11	pH							
		流							
		化							
	2021.09.12	pH							
		流							
		化							

根据《电镀生产线项目竣工环境保护验收监测报告》，现有工程的废水污染物排放量见表 2.1.8-5。

表 2.1.8-5　现有工程废水污染物排放量

污染物名称	排放量（t/a）
废水量（m³/a）	27360
CODcr	11.33
氨氮	0.12
SS	2.20
总磷	0.008
氰化物	0.0003
石油类	0.022
六价铬	0.00066
总铜	0.014
总锌	0.00112
总铬	0.00344
总镍	0.00177

说明：《电镀生产线项目竣工环境保护验收监测报告》没有进行监测或未检出的污染物的排放量是根据现有工程环评报告确定；实际排放量已折算满负荷。

根据表 2.1.8-5 可知，废水重金属指标达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准，其他非重金属指标达到贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准），项目废水中总铬、六价铬、总镍在污水处理站预处理单元出口处达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求。

2.1.8.3 现有工程噪声排放情况

现有工程噪声主要来自于各生产设备、泵类、风机产生的噪声。根据《电镀生产线项目竣工环境保护验收监测报告》（2021 年 12 月）可知，验收期间生产线正常生产，现有工程噪声排放情况详见表 2.1.8-6。

表 2.1.8-6　现有工程厂界噪声达标情况

监测日期	监测点位	监测结果（dB(A)）			
		昼间		夜间	
		监测值	主要声源	监测值	主要声源
2021.09.11	电镀产业园西南面厂界	涉密			
	电镀产业园东北面厂界				
	电镀产业园东南面厂界				
	电镀产业园西北面厂界				
2021.09.12	电镀产业园西南面厂界				
	电镀产业园东北面厂界				
	电镀产业园东南面厂界				
	电镀产业园西北面厂界				
3 类区排放限					
评价结果					

由表 2.1.8-6 可知，现有工程四周厂界昼间和夜间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（12348-2008）3 类区的限值要求。

2.1.8.4 现有工程固体废弃物情况

根据广西鑫扬金属表面处理有限公司《电镀生产线项目竣工环境保护验收监测报告》（2021 年 12 月），现有工程固体废物主要有金属边角料、金属粉尘、废漆渣、废油漆桶、定期更换的电镀滤芯及废槽渣、化工原料包装物、生活垃圾。一般工业固体废物主要为金属边角料、金属粉尘等，在各生产车间暂存，定期外卖综合利用；危废主要包括各类废过滤芯/滤渣、漆渣、废化工原料包装等，在电镀产业园危废储存中心暂存后，定期由电镀产业园委托有资质的单位处置，签订危废处置合同，并建立危险废物转移联单制度；生活垃圾则由环卫部门统一清运。

现有工程固体废物产生及处理情况见表 2.1.8-7。

表 2.1.8-7 现有工程固体废物产生及处理情况表

固废性质及类别	环评种类	危废种类	危废类别	产生量（t/a）	处置方式
危险废物	废漆渣	漆渣	HW12	0.67	收集暂存于危废储

固废性质及类别	环评种类	危废种类	危废类别	产生量（t/a）	处置方式
	废油漆桶	油漆桶	HW49	4.86	存中心，电镀产业园统一委托有危废处理资质的贵港台泥东园环保科技有限公司处置
	化工原料包装物	氰化钠空桶	HW49	1.0	
		氰化亚铜空桶		0.5	
	废活性炭	废活性炭	HW49	156	
	电镀槽渣	电镀槽渣	HW17	2.55	
	废水处理危废（污泥、废滤芯等）	污泥、滤芯	HW17	9.65	
一般工业固体废物	金属边角料	/	/	156	定期外售综合利用
	金属粉	/	/	8.61	
	生物质颗粒燃烧机灰渣	/	/	25.3	
生活垃圾	生活垃圾	/	/	60	环卫部门统一处理

2.1.9现有工程污染源强汇总

表 2.1.9-1　现有工程污染源强汇总表

种类	污染物名称	数量（t/a）
废水	废水量（m^3/a）	27360
	CODcr	11.33
	氨氮	0.12
	SS	2.20
	总磷	0.008
	氰化物	0.0003
	石油类	0.022
	六价铬	0.00066
	总铜	0.014
	总锌	0.00112
	总铬	0.00344
	总镍	0.00177
废气	颗粒物	13.141
	二氧化硫	13.29
	氮氧化物	5.4955
	非甲烷总烃	12.55
	二甲苯	0.56
	氯化氢	0.0622
	硫酸雾	0.0245
	氰化氢	0.0021
	铬酸雾	0.0003
固废	一般工业固废	189.91
	危险废物	175.23
	生活垃圾	60

2.1.10现有工程总量控制指标分析

根据广西鑫扬金属表面处理有限公司《电镀生产线项目竣工环境保护验收监测报告》，大气污染物总排放量为 NO_X 5.4955t/a、非甲烷总烃 12.55t/a，根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）涉及主要排放口需要设置大气排放总许可量，现有工程废气排放口均为一般排放口不需设置大气排放总许可量，因此未超过排污许可证（证书编号：

91450800MA5N7FGJ3G001P）允许的排放量。

根据贵港市生态环境局关于电镀产业园区重金属排放指标申请的复函，“根据电镀产业园区（一期）建设项目环境影响报告书污染物排放测算结果，拟引进电镀项目满负荷生产后重金属污染物排放总量不超过 150kg/a，从当前国家及自治区对贵港市重金属指标核定结果分析，贵港市剩余可置换重金属总量满足电镀产业园总量指标要求”。根据排污许可证（证书编号：91450800MA5N7FGJ3G001P）现有工程水污染物许可排放量为总铬 147.84kg/a。根据《贵港市生态环境局关于电镀生产线项目环境影响报告书的批复》（贵环审〔2020〕31 号）电镀生产线项目重金属污染物排放总量指标为总铬 3.44kg/a。现有工程总铬排放量为 3.44kg/a。现有工程项目重金属总量指标未超过贵港市生态环境局对电镀产业园区重金属排放指标及排污许可证（证书编号：91450800MA5N7FGJ3G001P）的要求。

2.1.11现有工程存在的环境保护问题及拟采取的整改措施

根据现场调查，现有工程已基本按广西鑫扬金属表面处理有限公司《电镀生产线项目环境影响报告书》及其批复文件、广西鑫扬金属表面处理有限公司排污许可证、广西鑫扬金属表面处理有限公司《电镀生产线项目竣工环境保护验收监测报告》（2021 年 12 月）落实相关环保措施。

（1）主要环境保护问题

根据现场踏勘，广西鑫扬金属表面处理有限公司现有项目管理规范、标识齐全、废气和废水等环保治理设施运行正常、地下水防渗措施已按相关要求实施。主要存在的问题是①现有电镀生产线现场工作人员不多，部分架空管道存渗漏情况并没有被发现并修复；②现有工程电镀线生产车间地面存在防渗层破损情况；③危废储存中心地面与墙面连接处并未设有防渗层。

（2）“以新带老”整改措施

本次评价要求建设单位按照扩建项目建成前为期限进行以前整改：①建设单位增加生产线日常巡逻频次，设置生产线现场视频监控，以便及时发现管道渗漏并进行修复。②立即对现有工程电镀线生产车间地面防渗层按防渗层的厚度应相当于渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s 要求更换。③立即对危废储存中心地面与墙面连接处按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯（渗透系数≤10^{-10}cm/s）。

2.2 拟建项目概况

2.2.1拟建项目基本情况

（1）项目名称：电镀集中生产线项目

（2）建设单位：广西鑫扬金属表面处理有限公司

（3）项目性质：扩建

（4）建设地点：贵港市覃塘区产业园甘化园区，即广西贵港市覃塘区三里镇新材料科技园内（E109°24′28.017″，N23°4′21.714″），地理位置见附图 1。

（5）项目投资：扩建项目建设总投资估算为 7500 万元。

（6）用地情况：扩建项目利用电镀产业园已建 1 号厂房（第 1、2、3、4 层）、4 号厂房（第 1、2、3 层）、5 号厂房（第 1、2、3、4 层）建设生产线，占地面积为 6578.52m²，建筑面积为 24104.82m²，扩建项目在电镀产业园现有已建厂房内进行建设，不新增用地。

（7）建设内容及规模：扩建项目拟新增建设 12 条电镀生产线、6 条其它表面处理生产线，建成后形成电镀面积 306 万 m²/a、其它表面处理面积 60.5 万 m²/a。

（8）劳动定员及工作制度：扩建项目新增劳动定员 500 人，均不在厂区内设置住宿。年生产 300 天，每天两班，每班 8 小时，年操作小时 4800 小时。扩建项目依托电镀产业园已建食堂进行用餐，不再单独设置食堂进行烹饪。

（9）建设期：项目建设工期约 4 个月。

（10）项目周围环境概况：扩建项目利用电镀产业园已建 1 号厂房（第 1、2、3、4 层）、4 号厂房（第 1、2、3 层）、5 号厂房（第 1、2、3、4 层）建设生产线，电镀产业园位于广西贵港市覃塘区三里镇新材料科技园，东南面为园区已建成的甘化经二路，西南面为园区已建成的甘化大道，西北面为园区已建成的水仙路，东北面为已建成的园区道路永福路。项目地理位置见附图 1 所示。

2.2.2工程组成

工程组成主要包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程、储运工程及办公区等。扩建项目的生产厂房、公用工程及污水处理的环保工程等均依托电镀产业园已建的相应设施，详见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 建设项目总组成一览表

序号	项目名称	工程内容	备注
一、主体工程			
1	1 号厂房	电镀产业园 1 号厂房第 1、2、3、4 层，框架结构，单层面积 2160m²，层高 7.8m。	依托原有工程，已建
		第 1 层 A 区空置，B 区设置 1 条阳极氧化线；	新建
		第 2 层 A 区设置 1 条塑料电镀线，B 区空置；	
		第 3 层 A 区设置 1 条镀金线、1 条镀银线，B 区设置 1 条镀镉线；	
		第 4 层 A 区设置 1 条蚀刻线，B 区设置 1 条镀金线、1 条镀银线。	
2	4 号厂房	电镀产业园 4 号厂房第 1、2、3 层，框架结构，单层面积 2209.26m²，层高 7.8m。	依托原有工程，已建

序号	项目名称	工程内容	备注
		第 1 层 A 区设置 1 条镀铬线，B 区空置；	新建
		第 2 层 A 区设置 1 条退镀线，B 区空置；	
		第 3 层 A 区设置 1 条镀白铜锡线，B 区设置 1 条滚镀锌、镀镍线。	
3	5 号厂房	电镀产业园 5 号厂房第 1、2、3、4 层，框架结构，单层面积 2209.26m^2，层高 7.8m。	依托原有工程，已建
		第 1 层 A 区空置，B 区设置 1 条阳极氧化线；	新建
		第 2 层 A 区设置 1 条挂镀锌、镀镍线，B 区设置 1 条挂镀锌、镀镍线；	
		第 3 层 A 区空置、B 区设置 1 条不锈钢前处理线；	
		第 4 层 A 区设置 1 条电泳线、B 区设置 1 条 PCB 镀件线。	
二、辅助工程			
1	综合办公楼	占地面积 960m^2，1 层，局部 4 层，主要设办公、食堂等功能区。	依托原有工程，已建
2	门卫室	占地面积 72m^2，1 层。	依托原有工程，已建
三、储运工程			
1	甲类库房	仓库 1 座，占地 715m^2，1 层。分污水处理原辅材料储存区、电镀生产原辅材料储存区、剧毒品共 3 个分区。采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s。仓库设置为密闭房间，仓库设抽风系统，废气抽出后引入碱喷淋装置处理后经 15m 排气筒外排。	依托原有工程，已建
2	危废储存中心	电镀产业园污水处理站内建设 1 座危废储存中心，占地面积 200m^2，分污泥暂存间、电镀废渣暂存间、漆渣暂存间、废活性炭及废包装材料等暂存间共 4 个分区。危废由电镀产业园统一收集统一委托有资质单位处置。危废储存中心按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯（渗透系数≤10^{-10}cm/s）。危废储存中心各危废间设有滤液收集池。各暂存间设置为密闭房间，仓库设抽风系统，废气抽出后引入光催化+活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒外排。	依托原有工程（已建），危废储存中心接纳整个电镀园区危废暂存，危废储存中心最大暂存量 200t，危险废物每个月委托处理，扩建项目每个月危废产生量为 61.79t，在控制好委托处理频次情况下能容纳处理扩建项目危废
3	罐区	位于电镀产业园污水处理站东北侧，占地面积 183m^2，设置 1 个 21m^3 盐酸储罐，1 个 21m^3 硝酸储罐，1 个 21m^3 硫酸储罐，围堰根据三个储罐分隔三个区域，总容积约 322m^3。采用专业分装桶进行分装，分装桶规格为 30L，分装时桶口与储罐分装管口完全贴合，分装完成后立即关闭阀门并密封分装桶，有效减少废气逸散。	依托原有工程（未建），与本次扩建项目同步建设，依托可行
四、公用工程			
1	供水	由电镀产业园供给。	依托原有工程，已建
2	供电	由电镀产业园配电室供给。	依托原有工程，已建
4	供热	由新材料科技园集中供热工程供给，电镀产业园内蒸汽管网由电镀园区方建设，采用明管架空铺设，每栋厂房预留供热管道口。由于园区蒸汽经管道长距离输送且甲醛生产企业生产工作时间与本项目存在差异不能稳定满足供热要求，本项目在 1 号厂房、4 号厂房、5 号厂房各层均配套 1 台 1t/h 生物质蒸汽发生器对各生产线进行**备用供热**，总共设有 11 台生物质颗粒蒸	新建

序号	项目名称		工程内容	备注
			汽发生器。生物质燃料（年用量为 9163t/a）存放于各厂房各层生物质燃料间，燃料灰渣暂存于各厂房各层燃料灰渣间。	
五、环保工程				
1	生产区地面防腐、防渗工程		各厂房按照标准要求采取防腐及防渗漏措施。	新建
2	废水处理工程		电镀产业园电镀废水处理站（设计处理规模 1500m³/d），园区设除油废水、除锈废水、含锌废水、含铬废水、含镍废水、含氰废水、含铜废水、综合废水 8 类单独预处理单元，污水管网采用明管敷设，重力导排，按水质分类标记，箭头指明流向。各类废水经预处理后通过专用管道进入电镀产业园污水处理站深度处理系统（经深度处理后其中 35%尾水回用于生产，65%尾水进入达标排放系统处理）+达标排放系统处理达标后排入新材料科技园污水处理厂，进一步处理达标后排入鲤鱼江。	依托原有工程，已建
			含镉废水预处理单元设计处理规模 100m³/d，含金废水在线回收系统设计处理规模 10m³/d，含银废水在线回收系统设计处理规模 10m³/d	新建
3	废气治理工程	1 号厂房各层 A 区	酸碱废气：酸碱废气净化塔（氢氧化钠溶液）+37m 高 9#排气筒（内径 0.6m）。 氰化氢废气：氰化氢废气净化塔（氢氧化钠和次氯酸钠溶液）+37m 高 10#排气筒（内径 0.6m）。 铬酸雾：铬酸雾聚凝回收装置+喷淋塔（氢氧化钠溶液）+37m 高 11#排气筒（内径 0.6m）。	新建
		1 号厂房各层 B 区	酸碱废气：酸碱废气净化塔（氢氧化钠溶液）+37m 高 12#排气筒（内径 0.6m）。 氰化氢废气：氰化氢废气净化塔（氢氧化钠和次氯酸钠溶液）+37m 高 13#排气筒（内径 0.6m）。 铬酸雾：铬酸雾聚凝回收装置+喷淋塔（氢氧化钠溶液）+37m 高 14#排气筒（内径 0.6m）。	新建
		4 号厂房各层 A 区	酸碱废气：酸碱废气净化塔（氢氧化钠溶液）+37m 高 15#排气筒（内径 0.6m）。 氰化氢废气：氰化氢废气净化塔（氢氧化钠和次氯酸钠溶液）+37m 高 16#排气筒（内径 0.6m）。 铬酸雾：铬酸雾聚凝回收装置+喷淋塔（氢氧化钠溶液）+37m 高 17#排气筒（内径 0.6m）。	新建
		4 号厂房各层 B 区	酸碱废气：依托原有工程酸碱废气净化塔（氢氧化钠溶液）+37m 高 6#排气筒（内径 0.6m）。 氰化氢废气：依托原有工程氰化氢废气净化塔（氢氧化钠和次氯酸钠溶液）+37m 高 7#排气筒（内径 0.6m）。 铬酸雾：依托原有工程铬酸雾聚凝回收装置+喷淋塔（氢氧化钠溶液）+37m 高 8#排气筒（内径 0.6m）。	依托原有工程（已建），废气处理措施按照预留 4 号厂房各层 B 区全部电镀产能进行建设，与其它厂房废气处理措施相同均为标准规格，依托可行
		5 号厂房各层 A 区	酸碱废气：酸碱废气净化塔（氢氧化钠溶液）+37m 高 18#排气筒（内径 0.6m）。 电泳废气：活性炭吸附+37m 高 19#排气筒（内径 0.3m）。	新建
		5 号厂房各层 B 区	酸碱废气：酸碱废气净化塔（氢氧化钠溶液）+37m 高 20#排气筒（内径 0.6m）。	新建
		1 号厂房各层	总共依托四层厂房，每层均设一台 1t/h 生物质蒸汽发生器，各层生物质蒸汽发生器燃烧废气均经各自的旋风+布袋除尘器处	新建

序号	项目名称		工程内容	备注
			理后合并引至 37m 高的 21#排气筒排放（内径 0.8m）	
		4 号厂房各层	总共依托三层厂房，每层均设一台 1t/h 生物质蒸汽发生器，各层生物质蒸汽发生器燃烧废气均经各自的旋风+布袋除尘器处理后合并引至 37m 高的 22#排气筒排放（内径 0.6m）	新建
		5 号厂房各层	总共依托四层厂房，每层均设一台 1t/h 生物质蒸汽发生器，各层生物质蒸汽发生器燃烧废气均经各自的旋风+布袋除尘器处理后合并引至 37m 高的 23#排气筒排放（内径 0.8m）	新建
		罐区	罐区：罐区单独设一套酸雾吸收塔，三个储罐的排空口设连接管，呼吸废气经连接管收集通入原有电镀生产线项目拟建酸雾吸收塔处理后排放。	依托原有工程，未建
4	滴漏散水收集工程		建镀槽设施放置架空平台、工件带出液（散水）收集挡水板、工件（滴漏散水）下挂或转移接水槽，相邻两镀槽作无缝连接，生产线周边设围堤。	新建
5	事故应急池		电镀厂房一侧废水收集罐区各设 1 座 5m³ 应急收集池及 1 个 3m³ 备用应急罐，并在污水处理站设一座容积 1500m³ 事故应急池，建于污水站地下。	依托
6	初期雨水收集池		废水处理站内设置初期雨水收集池（500m³），主要收集电镀园内初期雨水，送污水处理站处理。	依托

2.2.3产品方案

扩建项目产品方案及生产规模见表 2.2.3-1。

表 2.2.3-1　电镀产品方案及生产规模表

序号	镀种	生产线数量（条）	单条生产线镀件面积(万 m²/a)	总镀件面积(万 m²/a)	镀层面积(万 m²/a)	镀膜厚度
1	镀金	2	20	40	80	铜10μm、金0.2μm
2	镀银	2	30	60	120	铜10μm、银0.2μm(含预镀银)、铬0.5μm
3	镀铬	1	20	20	40	镍5μm、铬3μm
4	镀白铜锡	1	30	30	120	铜10μm、镍10μm、铜锡锌合金5μm、铬0.5μm
5	滚镀镍、镀锌	1	15	15	60	锌5μm、铜2μm、镍0.5μm、铬0.5μm
6	挂镀锌、镀镍	2	6	12	24	锌5μm、镍1μm
7	镀镉	1	24	24	96	锌2μm、镍1μm、镉0.3μm、铬0.5μm
8	塑料镀件	1	5	5	15	镍2μm、铜5μm、银0.3μm
9	PCB镀件	1	100	100	200	铜20μm、锡5μm
10	合计	12	250	306	755	/

表 2.2.3-2　其它表面处理产品方案及生产规模表

序号	表面处理产品种类	生产线数量（条）	单条生产线表面处理面积（万 m²/a）	总表面处理面积（万 m²/a）	备注
1	铝材氧极阳化	2	20	40	
2	退镀	1	5	5	
3	不锈钢前处理	1	10	10	
4	电泳	1	5	5	
5	蚀刻	1	0.5	0.5	
6	合计	6	40.5	60.5	

2.2.4产主要原辅料材料及能源消耗

2.2.4.1.原辅料用量

扩建项目主要原辅材料及能源消耗见表 2.2.4-1。

表 2.2.4-1　主要原辅材料消耗

序号	电镀线名称	原料名称	原料状态	规格型号	年消耗量(t/a)	最大储存量(t)	储存方式	储存位置
1	镀金线	涉密						
2	镀银线							
3	镀铬线							
4	镀白铜锡线							

序号	电镀线名称	原料名称	原料状态	规格型号	年消耗量(t/a)	最大储存量(t)	储存方式	储存位置
5	滚镀镍、锌线	涉密						
6	挂镀锌、镀镍线							
7	镀镉线							
8	塑料电镀							

序号	电镀线名称	原料名称	原料状态	规格型号	年消耗量(t/a)	最大储存量(t)	储存方式	储存位置
	线	涉密						
9	PCB电镀线							
10	铝材氧极阳化线							
11	退镀线							
12	不锈钢前处理							
13	电泳线							

序号	电镀线名称	原料名称	原料状态	规格型号	年消耗量(t/a)	最大储存量(t)	储存方式	储存位置
		涉密						
14	蚀刻线							

表 2.2.4-2　主要能源消耗

序号	
1	涉密
2	
3	
4	生

2.2.4.2.原辅料及中间产品理化性质

主要原辅料毒性毒理见下表 2.2.4-3。

表 2.2.4-3 主要原辅料理化性质、毒性毒理表

序号	原辅料名称	理化性质	毒理毒性
1	涉密		
2			
3			
4			

序号	原辅料名称	理化性质	毒理毒性
	涉密		
5			
6			
7			
8			
9			
10			

序号	原辅料名称	理化性质	毒理毒性
11	涉密		
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			

序号	原辅料名称	理化性质	毒理毒性
		涉密	
19			
20			
21	焦		
22			
23			
24			
25			

序号	原辅料名称	理化性质	毒理毒性
	涉密		
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			

序号	原辅料名称	理化性质	毒理毒性
	涉密		
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
43			

2.2.5主要设备

本项目生产设备具体见表 2.2.5-1。

表 2.2.5-1　建设项目设备一览表

1 号厂房第 1 层 B 区（1 条铝材阳极氧化线）

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	涉密			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
序号				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				

1号厂房第3层A区（1条镀金线）				
序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	涉密			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
序号				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
序号				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

11	涉密
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
序号	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
序号	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
序号	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

8	涉密
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
序号	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
序号	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
序号	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

9	涉密
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
21	
22	
序号	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
序号	

1	涉密
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
序号	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
序号	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
序号	

1	涉密
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
序号	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
序号	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
序号	
1	

2	含镉废水处理池	10m³	3	
3	含金废水在线回收树脂罐	1m³	1	
4	含银废水在线回收树脂罐	1m³	1	

2.2.6总平面布置

项目选址位于电镀产业园 1 号厂房（第 1、2、3、4 层）、4 号厂房（第 1、2、3 层）、5 号厂房（第 1、2、3、4 层）。各厂房与电镀产业园位置关系见附图 2。

1 号厂房平面布置：第 1、2、3、4 层设电镀生产区，生产线布局充分考虑了电镀生产工序的流畅，以及半成品、成品的物流顺畅，并设置操作平台，对平台进行防腐、防渗处理，再将设备至于架空平台上；各生产线留有廊道，供人员及货物通行，各电镀生产线辅助设施近布置在相应工序旁。

4 号厂房平面布置：第 1、2、3 层设电镀生产区，生产线布局充分考虑了电镀生产工序的流畅，以及半成品、成品的物流顺畅，并设置操作平台，对平台进行防腐、防渗处理，再将设备至于架空平台上；各生产线留有廊道，供人员及货物通行，各电镀生产线辅助设施近布置在相应工序旁。

5 号厂房平面布置：第 1、2、3、4 层设电镀生产区，第 4 层设电泳生产区，生产线布局充分考虑了电镀生产工序、电泳生产工序的流畅，以及半成品、成品的物流顺畅，并设置操作平台，对平台进行防腐、防渗处理，再将设备至于架空平台上；各生产线留有廊道，供人员及货物通行，各电镀生产线辅助设施就近布置在相应工序旁。

项目生产车间内部功能分区明确、布局上相互协调、人流物流组织合理，减少了相互干扰。

2.2.7公用工程

2.2.7.1.供电工程

项目用电依托电镀产业园，电镀产业园配套建设一座配电中心，电源由园区变电站提供。设置 1 台 2500kVA 变压器用于入驻企业生产供电，1 台 1250kVA 变压器用于废水处理、办公生活用电。

2.2.7.2.供热工程

由新材料科技园集中供热工程供给（目前主要为园区甲醛生产企业副产的蒸汽量供给）。根据调查，园区的集中供热工程已实施集中供热供汽，为园区在产企业副产蒸汽纳入园区集中供热系统进行供给，本项目的蒸汽来源于园区供热。电镀产业园内蒸汽管网由电镀园区方建设，采用明管架空铺设，每栋厂房预留供热管道口。由于园区蒸汽经管道长距离输送且甲醛生产企业生产工作时间与本项目存在差异不能稳定满足供热要求，因此本项目在 1 号厂房、4 号厂房、5 号厂房各层均配套 1 台 1t/h 生物质蒸汽发生器对各生产线进行备用供热，总共设

有 11 台生物质颗粒蒸汽发生器。

涉密

图 2.2.7-1 项目蒸汽平衡图　单位 t/a

2.2.7.3.给排水系统

（1）给水

扩建项目新鲜水为 335.771m³/d，中水回用水量为 136.382m³/d。新鲜水来源市政自来水，供水管网由电镀产业园建设，接入用水车间。扩建项目生产配置 1 套纯水制备系统，采用反渗透膜制备项目生产所需纯水，产水率 70%，浓水回用于镀白铜锡线，滚镀镍、镀锌线，镀镉线等水洗工序。

（2）排水

扩建项目生产依托电镀产业园设施进行，排水系统采用“雨污分流”排水体制。雨水就近接入电镀产业园雨水管网。项目废污水实行“分质分类收集处理”及“达标排放”原则，分类收集、分质处理原则，扩建项目生产废水包括除油废水、除锈废水、含氰废水、含锌废水、含铬废水，含镍废水、含铜废水、含镉废水、含银废水、含金废水、综合废水 11 大类，其中含金废水、含银废水分别经扩建项目新增 2 套重金属在线回收系统处理后接入电镀产业园建设的含氰废水预处理系统，除油废水、除锈废水、含氰废水、含锌废水、含铬废水，含镍废水、含铜废水、综合废水废水分别接入电镀产业园建设的相应废水水预处理系统处理，含镉废水接入扩建项目新增的 1 套含镉废水预处理系统处理。经预处理后的各类废水进入深度处理+达标排放处理系统处理达标后排入新材料科技园污水处理厂。外排废水重金属指标执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准，其他非重金属指标执行贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准），其中项目废水中总铬、六价铬、总镍、总镉须在污水处理站预处理单元出口处达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求，总银须在在线回收系统单元出口处达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求。

2.3 施工期污染源分析

2.3.1施工期工艺流程及产污环节

扩建项目利用电镀产业园已建 1 号厂房（第 1、2、3、4 层）、4 号厂房（第 1、2、3 层）、5 号厂房（第 1、2、3、4 层）建设生产线，以及配套相应的环保设施，施工期主要进行设备及生产线的安装，施工量不大，因此本次评价仅对施工期进行简单分析。

2.3.2废气

施工车辆及施工机械等因燃油产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类等污染物。这种污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征。

2.3.3废水

施工期主要进行设备及生产线的安装，施工期的废水主要为生活污水。

生活污水主要指现场施工人员的日常洗涤、厨房等排水。根据项目各工程内容施工活动计算，施工期高峰日作业人员约 20 人，按 50L/人·d 生活用水计，则高峰日生活用水量为 1m³，生活污水产生量按用水量的 80%计，约为 0.8m³/d，施工期 4 个月，排放量为 96m³。生活污水中污染物主要为 COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS。施工期生活污水依托现有化粪池处理后进入园区污水处理厂进一步处理，污染物产生量及排放量见表 2.3.3-1。

表 2.3.3-1 施工期生活污水产生及排放情况表

污染物	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N
废水量（m³）	96			
产生浓度（mg/L）	300	150	200	35
产生量（t）	0.029	0.014	0.019	0.003
排放浓度（mg/L）	200	100	60	35
排放量（t）	0.019	0.010	0.006	0.003

2.3.4固体废物

工程施工人员每人每天产生生活垃圾 0.5kg，工程施工高峰日生活垃圾产生量约 10kg，施工期 4 个月，生活垃圾产生量约 1.2t。生活垃圾由环卫部门统一处理。

2.3.5施工期污染物排放情况汇总

建设项目施工期污染物排放情况汇总见表 2.3.5-1。

表 2.3.5-1　建设项目施工期产排污情况汇总表

种类		污染物名称	产生情况	排放情况	备注
废水	生活污水	废水量	96m³	96m³	依托现有化粪池处理后进入园区污水处理厂进一步处理
		COD_{Cr}	300mg/L，0.029t	200mg/L，0.019t	
		BOD_5	150mg/L，0.014t	100mg/L，0.010t	
		SS	200mg/L，0.019t	60mg/L，0.006t	
		NH_3-N	35mg/L，0.003t	35mg/L，0.003t	
废气	施工车辆尾气	CO、THC、NO_x	少量	少量	使用符合标准的车辆、加强保养等

种类	污染物名称	产生情况	排放情况	备注
固体废弃物	生活垃圾	1.2t	0	交由环卫部门处理

2.4 运营期工艺流程及产污环节

涉密

2.5 平衡分析

2.5.1元素平衡

本项目各镀件镀层厚度见表2.2.3-1。进入产品中的各重金属量计算公式如下：

$$W=\rho\times S\times h$$

式中：W——进入产品的重金属量，t/a；

ρ——重金属密度，t/m^3；

S——年处理镀件表面面积，m^2/a；

h——对应重金属的镀层厚度，m。

根据以上公式计算进入产品中的各重金属元素的量具体见表2.5.1-1。

表2.5.1-1 进入产品中的重金属量 单位：t/a

重金属	电镀线	镀层金属量					利用率(%)
		ρ(t/m^3)	S(m^2/a)	H(μm)	W(t/a)	合计(t/a)	
铬	镀铬线	涉密					
	镀银线						
	镀白铜锡线						
	滚镀镍、镀锌线						
	镀镉线						

重金属	电镀线	镀层金属量					利用率(%)
		ρ(t/m³)	S(m²/a)	H(μm)	W(t/a)	合计(t/a)	
镍	镀铬线	涉密					
	镀白铜锡线						
	滚镀镍、镀锌线						
	挂镀锌、镀镍线						
	镀镉线						
	塑料镀件						
锌	镀白铜锡线						
	滚镀镍、镀锌线						
	挂镀锌、镀镍线						
	镀镉线						
铜	镀白铜锡线						
	滚镀镍、镀锌线						
	塑料镀件线						
	PCB镀件线						
	镀金线						
	镀银线						
金	镀金线						
银	镀银线						
	塑料镀件线						
镉	镀镉线						
锡	镀白铜锡线						
	PCB镀件线						

本项目主要元素平衡见表2.5.1-2，各元素平衡中数据均已折纯成各元素的量。

表2.5.1-2　本项目元素平衡表

元素	原料投入			去向	
	原料名称(金属/组分含量%)	原料消耗量(t/a)	纯金属/组分量(t/a)	去向类别	纯金属/组分量
金	涉密				
银					
铬					
镍					
锌					

元素	原料投入			去向	
	原料名称(金属/组分含量%)	原料消耗量(t/a)	纯金属/组分量(t/a)	去向类别	纯金属/组分量
	涉密				
铜					
镉					
锡					
氰					

2.5.2VOC 平衡

电泳漆主要是电泳乳液和电泳黑浆的混合液，本项目电泳液使用量共计为 10t/a，乳液和黑浆按照 5:1 进行配比，则电泳乳液使用量为 8.3t/a，黑浆使用量为 1.7t/a。

①黑浆阴极电泳涂料

黑浆阴极电泳涂料主要成分为 0.7%丙二醇丁醚，5%炭黑，38%体质颜料，10%环氧树脂，1.3%醇胺，45%水。其中醇胺、丙二醇丁醚以非甲烷总烃表征，不涉及重金属成分。

②阴极电泳乳液

阴极电泳乳液主要成分是 0.4%丙二醇丁醚，5%聚酰胺，30%环氧树脂，64.6%水。其中丙二醇丁醚、聚酰胺以非甲烷总烃表征，不涉及重金属成分。

电泳黑浆和电泳乳液挥发成分详见表 2.5.2-1。

表 2.5.2-1　电泳漆成分表

漆类	涂料量	固体成分		挥发份			
				非甲烷总烃		水	
	（t/a）	（%）	（t/a）	（%）	（t/a）	（%）	（t/a）
电泳黑浆	1.7	53	0.90	2.0	0.02	45	0.78
电泳乳液	8.3	30	2.49	5.4	0.45	64.6	5.36

合计	100	/	3.39	/	0.47	/	6.14

实际生产过程中，电泳漆利用率为 95%，其中 95%固体份在电泳过程附着在产品上，5%固体份散失，经水洗废水、电泳槽废滤袋以及废超滤膜带走。

项目电泳年消耗电泳乳液 8.3t，电泳黑浆 1.7t，电泳乳液、电泳黑浆挥发份为 0.47t/a。本环评有机废气按照非甲烷总烃计，废气产污点设置廊道式密闭收集、槽边抽风系统+槽边双侧抽风收集系统，废气收集效率按照 90%考虑，产生废气经负压收集后经活性炭吸附处理后经 19#排气筒排放。

表 2.5.2-2 项目非甲烷总烃平衡一览表

物料输入（t/a）		物料输出（t/a）	
名称	数量	名称	数量
电泳漆中的非甲烷总烃	0.47	有组织有机废气	0.423
		无组织排放的有机废气	0.047
合计	0.47	/	0.47

2.5.3水平衡

厂内用水量分为生产线用水、废气处理用水和生活用水等。其中生产线用水根据水质要求不同有自来水、纯水和中水(废水处理站处理后的回用水)，根据用水工序不同可以分为槽液补充用水和水洗用水。

废水去向包括电镀水洗废水、废槽液、生产线上损失、废气净化废水、生活污水、纯水制作浓水等。

2.5.3.1.电镀和其它表面处理槽液用水及排水情况

槽液补充用水根据槽液更换周期和槽体有效容积（按槽体 85%计）核算，具体情况见表 2.5.3-1。

由表统计结果可知，电镀及其它表面处理槽液用水量为 3389.613m³/a(其中纯水 1247.55m³/a，自来水 2142.063m³/a)，定期更换产生废液 1677.444m³/a，线上损失水量为 1712.169m³/a。

按全年工作 300 天计，电镀及其它表面处理槽液用水量为 11.299m³/d(其中纯水 4.159m³/d，自来水 7.14m³/d)，定期更换产生废液 5.591m³/d，线上损失水量为 5.708m³/d。

2.5.3.2.电镀和其它表面处理水洗用水及排水情况

由表统计结果可知，电镀及其它表面处理水洗用水量为 435.584m³/d（其中纯水 117.587m³/d、自来水 129.438m³/d、浓水 52.177m³/d、中水 136.382m³/d)，产生废水 384.071m³/d，线上损失水量为 56.783m³/d，线上重复用水量为 1021.707m³/d。

按全年工作 300 天计，电镀水洗用水量为 130675.2m³/a（其中纯水 35276.1m³/a、自来水 38831.4m³/a、浓水 15653.1m³/a、中水 40914.6m³/a），产生废水 115221.3m³/a，线上损失 17034.9m³/a，线上重复用水量为 306512.1m³/a。

表2.5.3-4 电镀和其它表面处理水洗用水及排放情况

涉密

2.5.3.3.纯水制作用水及排放情况

项目配置 1 套纯水制备系统，本项目纯水用于对水质要求较高的水洗工序和电镀槽液配制，是以自来水为原水，采用反渗透装置制备纯水。在制取纯水过程中会产生浓水，本次工程纯水用量为 121.746m³/d，制备纯水所需自来水量为 173.923m³/d，则浓水产生量为 52.177m³/d，拟回用于废气净化塔补充水及生产线水洗工序用水。

2.5.3.4.废气净化塔用水及排放情况

根据表 2.6.2-5 各酸雾产排情况统计，本项目共设置 14 个废气净化塔，各废气净化塔废水产排情况见表 2.5.3-5。

表2.5.3-5 本项目各废气净化塔废水产排情况一览表

项目	净化塔数量（个）	循环水量（m³/d）	蒸发散失量（m³/d）	排放频率	废水产生量（m³/d）	补充水量（m³/d）
酸碱净化塔	6				0.36	0.48
铬酸雾净化塔	4				0.24	0.32
氰化氢净化塔	4				0.24	0.32
合计	14				0.84	1.12

上表中，各废气净化塔补充水量均采用纯水制备浓水。氯化氢、硫酸雾、氮氧化物等酸碱净化塔废水进入污水处理站酸性废水处理系统，铬酸雾净化塔废水进入污水处理站含铬废水处理系统，氰化氢净化塔废水进入污水处理站含氰废水预处理系统。

2.5.3.5.生活用水及排放情况

本项目新增劳动定员 500 人，均不在厂内住宿，生产采用两班工作，每班工作 8 小时，全年工作日 300 天。生活用水约 50L/(人·d)，生活用水总量约 25m³/d(7500m³/a)，生活废水产生量为 20m³/d(6000m³/a)。

2.5.3.6.小结

项目用水及排水统计情况见表 2.5.3-6。

表 2.5.3-6　项目用水及排水一览表

用水环节	投入量（m^3/d）						产出量（m^3/d）						
	自来水	纯水	浓水	中水回用	循环水	小计	纯水	浓水	损耗	循环水	中水	废水量	小计
纯水制备													
脱脂及清洗工段													
酸洗及清洗工段													
酸碱废气净化塔													
镀镍、预镀镍、镀光亮镍、化镍、含镍退镀及清洗工段													
镀铬、镀亮铬、银保护、钝化、含铬退镀及清洗工段													
铬酸雾净化塔													
镀酸铜、镀白铜锡、镀焦铜、蚀刻铜及清洗工段													
镀锌、沉锌、退锌及清洗工段													
镀锡、含锡退镀及清洗工段													
镀镉、含镉退镀及清洗工段													
镀金、镀银及清洗工段（含在线回收）													
镀氰铜及清洗工段													
氰化氢废气净化塔													
染色、除灰、陶化、浸钯、电泳、显影及清洗工段													
办公生活													
合计													

电镀废水经处理后回用于电镀前处理及部分镀后水洗的过程，回用节点详见表 2.5.3-4。项目水平衡图见图 2.5.3-1。

涉密

图2.5.3-1　项目水平衡图(m^3/d)

涉密

图2.5.3-2　全厂水平衡图(m^3/d)

2.6 污染源分析

2.6.1废水

厂内采取雨污分流、污污分流、初期雨水收集、污水分类分质预处理措施，根据各电镀线生产废水的性质，各个工序产生的废水经分类的污水管道(明管，标识污水种类和流向)，分类收集后进入各类废水总管，然后经分类的收集管道分别送至污水处理站相应的废水收集池中。

2.6.1.1.产污环节汇总

根据工程分析内容及水平衡分析，项目废水主要为生产废水、废气净化塔废水、生活污水等。生产废水按照类别可以分为脱脂废水、酸碱废水、含镍废水、含铬废水、含镉废水、含铜废水、含锌废水、含锡废水、含氰废水(含氰铜废水)、其他废水。含贵重金属金、银的废水在生产线设置离子交换树脂回收贵重金属，回收贵重金属后的废水排入含氰废水预处理系统。退镀后水洗废水根据水质特征排入相应废水预处理单元进行处理。

项目各类废水产生环节见下表所示。

表 2.6.1-1 项目各类废水产生环节一览表

序号	废水类别	废水种类	污染因子	去向	
1	脱脂废水	脱脂废液、脱脂后水洗废水	pH 值、COD、氨氮、SS、石油类等	经专用管道收集至电镀产业园除油废水预处理系统处理	废水经电镀产业园相应预处理系统处理后再进入深度处理系统+达标排放系统处理达标后排至新材料科技园污水处理厂
2	酸碱废水	酸洗废液及酸洗后水洗废水、活化后水洗废水、碱蚀后水洗废水、化学抛光后水洗废水、碱洗后水洗废水、中和后清洗废水、解胶后水洗废水、微蚀后水洗废水、阳极氧化后水洗废水、退漆后水洗废水、电解抛光后水洗、脱模后水洗废水、**酸碱废气净化塔废水**	pH 值、COD、氨氮、SS、总铁、氯化物、硫酸盐等	经专用管道收集至电镀产业园除锈废水预处理系统处理	
3	含镍废水	镀镍及水洗废水、预镀镍及水洗废水、镀光亮镍及水洗废水、化镍及水洗废水、含镍退镀及水洗废水	pH 值、COD、氨氮、SS、Ni、氯化物、硫酸盐等	经专用管道收集至电镀产业园含镍废水预处理系统处理	
4	含铬废水	镀铬及水洗废水、镀亮铬及水洗废水、银保护后水洗含铬废水、钝化后水洗含铬废水、**铬酸雾净化塔废水**、含铬退镀后水洗废水	pH 值、COD、氨氮、SS、Cr 等	经专用管道收集至电镀产业园含铬废水预处理系统处理	
5	含铜废水	镀酸铜后水洗废水、镀白铜锡后水洗废水、镀焦铜后水洗废水、蚀刻铜后水洗废水、含铜退镀后水洗废水	pH 值、COD、氨氮、SS、Cu、TP 氯化物、硫酸盐等	经专用管道收集至电镀产业园含铜废水预处理系统处理	
6	含锌废水	镀锌后水洗废水、沉锌后水洗废水、退锌后水洗废水	pH 值、COD、氨氮、SS、Zn、氯化物等	经专用管道收集至电镀产业园含锌废水预处理系统处理	
7	含锡废水	镀锡后水洗废水、含锡退镀后水洗废水	pH 值、COD、SS、Sn 等	经专用管道收集至电镀产业园含锌废水预处理系统处理	

序号	废水类别	废水种类	污染因子	去向	
8	含镉废水	镀镉后水洗废水、含镉退镀后水洗废水	pH 值、COD、氨氮、SS、Cd、硫酸盐等	经专用管道收集至含镉废水预处理系统处理	
9	含氰废水	镀金工序后水洗废水、镀银工序后水洗废水、镀氰铜工序后水洗废水、氰化钠清洗后水洗、**氰化氢废气净化塔废水**	pH 值、COD、氨氮、SS、Cu、氰化物等	经专用管道收集至电镀产业园含氰废水预处理系统处理	
10	含银废水	镀银后水洗废水	pH 值、COD、氨氮、SS、Ag、氰化物等	离子交换树脂回收贵重金属排入电镀产业园含氰废水预处理系统	
11	其他废水	染色后水洗废水、除灰后水洗废水、陶化后水洗废水、浸钯后水洗废水、电泳后水洗废水、显影后水洗废水	pH 值、COD、氨氮、SS 等	经专用管道收集至电镀产业园综合预处理系统处理	
14	纯水制备浓水	纯水制备浓水	盐分	回用于废气净化塔及生产线水洗工段	
15	员工生活污水	员工生活污水	COD、NH_3-N、SS 等	经化粪池处理后进入园区污水管网	

2.6.1.2.废水产生量

根据 2.5.3 水平衡小节内容，本项目各类废水产生情况汇总见表 2.6.1-2。

表 2.6.1-2　本项目各类废水产生情况汇总统计

废水种类	废水产生量(m^3/d)	合计(m^3/d)
含铬废水	63.597	389.662
含镍废水	22.342	
含氰废水	21.175	
含银废水	11.581	
含铜废水	21.692	
含锌废水	39.848	
含锡废水	6.015	
含镉废水	10.408	
脱脂废水	58.027	
酸碱废水	100.942	
其他废水	34.035	
生活污水	20	20

2.6.1.3.废水收集处理工艺

收集方式及要求：

①废水经厂房楼层墙外悬建的废水收集管道分类收集后，由明管输送至一楼厂房楼底的各类废水收集罐，再通过密闭管道输送至园区电镀污水处理站处理，各生产废水收集管道、收集罐均布置于防腐、防渗的地面之上，收集管道沿厂房墙壁架空布置，明管收集，未采用填埋方式。

②电镀车间地面根据《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008）以及《建筑防腐蚀工程施工及验收规范》（GB50212-2002）相关要求进行防腐防渗。车间内实行干湿区分离，湿工件上下件作业在湿区内进行，并在车间地坪自下而上设置了垫层、防水层和防腐层。

③建设镀槽设施放置区域及其架空放置平台。

④车间内生产线区域用塑料板或水泥隔建满足防腐防渗功能要求的围堰，生产线区域设置高度不低于 20cm 的镀槽架空放置平台，平台上方放置接水盘。

⑤建工件（滴漏散水）接水盘在生产线周边建滴漏散水接水盘，其宽度及长度能够保证滴漏散水全部收集，深度约 5～10cm。用不低于 4mm 厚塑料板制作，与镀槽底部无缝连接。接水盘的废水分类收集，收集的废水全部用 PP 管接入相应类别废水排放管。

⑥建工件带出液（散水）挡水板在镀槽两边槽口处设置宽约 10～20cm、高约 10cm 的高挡水板（或斜板）应具有防腐、防渗功能，挂具、镀件等转移过程带出液（散水）经挡水板收集废水直接回流镀槽利用。

⑦相邻两镀槽无缝处理电镀线所有相邻两个电镀槽之间上表面用不低于 4mm 厚塑料板焊接或设置伞形罩，可防止槽液经槽间缝隙滴到地面。

⑧当项目发生废水事故排放时，废水可通过接水盘、生产区的围堰及管网沟收集后经电镀产业园区配套的专用污水管道进入电镀产业园污水处理站，经有效处理达标后排入新材料科技园污水处理厂。

⑨其它要求

车间所有废水由管道收集；车间地面清洁尽量采用拖把，减少或杜绝地面冲洗。拟建项目生产废水在采取上述各种收集方式后，基本上能做到生产废水不滴散到车间地面、可保持车间地面干燥。

电镀产业园污水处理站工艺：

电镀产业园污水处理系统设 4 大单元组成，包括预处理单元、深度处理单元、达标排放处理单元以及污泥脱水单元。废水分类设除油废水、除锈废水、含锌废水、含铬废水、含镍废水、含氰废水、含铜废水、综合废水 8 类连续排放的生产废水收集系统。污水处理站总体处理工艺流程见图 2.6.1-1。

涉密

图 2.6.1-1 电镀产业园污水处理站处理工艺

2.6.1.4.生产废水污染物产生浓度

表 2.6.1-4　生产废水产生量、污染物产生浓度一览表

废水种类	污染物产生浓度(mg/L)																	
	COD	氨氮	SS	石油类	总磷	总铬	六价铬	总镉	总镍	总铜	总锌	总氰化物	总锡	总银	色度	总铁	氯化物	硫酸盐
含铬废水																		
含镉废水																		
含镍废水																		
含铜废水																		
含氰废水																		
含银废水*																		
含锌废水																		
含锡废水																		
除油废水																		
酸碱废水																		
综合废水																		

*注：含银废水中经过银在线回收处理（回收率 99.5%）后，经在线监测达到车间排放浓度限值 0.3mg/L 后再排至含氰废水收集池。

2.6.1.5.生产废水排放情况

各类废水分类收集后镀镉废水排入扩建项目新增的含镉废水预处理单元，其余各类废水排入电镀产业园污水处理站集中分类分质处理。除油废水、酸碱废水、含镍废水、含铬废水、含铜废水、含锌废水（包括含锡废水）、含镉废水、含氰废水(包括氰铜废水、含金废水、含银废水)、其他废水(染色、除灰、陶化、浸钯、电泳、显影后水洗废水)分类收集，退镀废水根据退镀水质排入相应的废水预处理单元。酸碱净化塔废水进入酸碱废水收集池，铬酸雾净化塔废水进入含铬废水收集池，氰化氢净化塔废水进入含氰废水收集池。

电镀产业园废水处理系统包括含铬废水、含镍废水、含锌废水、含铜废水、含氰废水、除油废水、除锈废水 7 套预处理系统及 1 套深度处理系统，1 套达标排放系统。扩建项目新增 1 套含镉废水预处理系统，1 套含金废水重金属在线回收系统，1 套含银废水重金属在线回收系统。废水处理后排放水质情况见下表 2.6.1-5。

涉密

涉密

表 2.6.1-5 项目生产废水产生及排放情况表

装置	污染物	污染物的产生				治理措施		污染物的排放				排放标准 (mg/m^3)	排放时间
		核算方法	废水产生量 (m^3/d)	产生浓度 (mg/L)	产生量(kg/d)	工艺	效率(%)	核算方法	废水排放量 (m^3/d)	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/d)		
除油废水预处理系统	COD	产污系数法						物料衡算法	58.027	800	46.422	/	4800
	NH_3-N	产污系数法						物料衡算法		60	3.482	/	
	SS	产污系数法						物料衡算法		60	3.482	/	
	石油类	产污系数法						物料衡算法		5.2	0.302	/	
除锈废水预处理系统	COD	产污系数法						物料衡算法	100.942	200	20.188	/	4800
	NH_3-N	产污系数法						物料衡算法		30	3.028	/	
	SS	产污系数法						物料衡算法		70	7.066	/	
	总铁	产污系数法						物料衡算法		2	0.202	/	
	氯化物	产污系数法						物料衡算法		350	35.33	/	
	硫酸盐	产污系数法						物料衡算法		300	30.283	/	
含氰废水预处理系统	COD	产污系数法						物料衡算法	32.756	200	6.551	/	4800
	NH_3-N	产污系数法						物料衡算法		50	1.638	/	
	SS	产污系数法						物料衡算法		40	1.31	/	
	总铜	产污系数法						物料衡算法		2	0.066	/	
	总银	产污系数法						物料衡算法		0.0002	0.000007	0.3	
	总磷	产污系数法						物料衡算法		1	0.033	/	
	氰化物	产污系数法						物料衡算法		5	0.164	/	
含锌废水预处理系统（含锌废水及含锡废水）	COD	产污系数法						物料衡算法	45.863	200	9.173	/	4800
	NH_3-N	产污系数法						物料衡算法		20	0.917	/	
	SS	产污系数法						物料衡算法		40	1.835	/	
	总锌	产污系数法						物料衡算法		1	0.046	/	
	总锡	产污系数法						物料衡算法		2.24	0.103	/	
	氯化物	产污系数法						物料衡算法		350	16.052		
含铜废水预处理系统	COD	产污系数法						物料衡算法	21.692	200	4.338	/	4800
	NH_3-N	产污系数法						物料衡算法		20	0.434	/	
	SS	产污系数法						物料衡算法		40	0.868	/	
	总磷	产污系数法						物料衡算法		3	0.065	/	
	总铜	产污系数法						物料衡算法		1	0.022	/	
	氯化物	产污系数法						物料衡算法		350	7.592		
	硫酸盐	产污系数法						物料衡算法		300	6.508		
含镍废水预处理系统	COD	产污系数法						物料衡算法	58.553	200	4.468	/	4800
	NH_3-N	产污系数法						物料衡算法		30	0.67	/	
	SS	产污系数法						物料衡算法		40	0.894	/	

装置	污染物	污染物的产生				治理措施		污染物的排放				排放标准 (mg/m^3)	排放时间
		核算方法	废水产生量 (m^3/d)	产生浓度 (mg/L)	产生量(kg/d)	工艺	效率(%)	核算方法	废水排放量 (m^3/d)	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/d)		
	总磷	产污系数法						物料衡算法		4	0.089	/	
	总镍	产污系数法						物料衡算法		0.45	0.01	0.5	
	氯化物	产污系数法						物料衡算法		350	7.820		
	硫酸盐	产污系数法						物料衡算法		300	6.703		
含铬废水预处理系统	COD	产污系数法						物料衡算法	63.597	200	12.719	/	4800
	NH_3-N	产污系数法						物料衡算法		20	1.272	/	
	SS	产污系数法						物料衡算法		40	2.544	/	
	总铬	产污系数法						物料衡算法		0.91	0.058	1	
	六价铬	产污系数法						物料衡算法		0.18	0.011	0.2	
含镉废水预处理系统	COD	产污系数法						物料衡算法	10.408	200	2.082	/	4800
	NH_3-N	产污系数法						物料衡算法		30	0.312	/	
	SS	产污系数法						物料衡算法		40	0.416	/	
	总镉	产污系数法						物料衡算法		0.045	0.0005	0.05	
	硫酸盐	产污系数法						物料衡算法		300	3.122		
综合废水预处理系统	COD	产污系数法						物料衡算法	34.035	200	6.807	/	4800
	NH_3-N	产污系数法						物料衡算法		27	0.919	/	
	SS	产污系数法						物料衡算法		22.8	0.776	/	
	色度	产污系数法						物料衡算法		20 倍	/	/	
深度处理系统 ($136.382m^3/d$ 回用)	COD	产污系数法						物料衡算法	389.662	115.74	45.099	/	4800
	NH_3-N	产污系数法						物料衡算法		13.01	5.069	/	
	SS	产污系数法						物料衡算法		19.7	7.676	/	
	总锌	产污系数法						物料衡算法		0.11	0.041	/	
	总铜	产污系数法						物料衡算法		0.2	0.079	/	
	总镍	产污系数法						物料衡算法		0.02	0.009	/	
	总铬	产污系数法						物料衡算法		0.13	0.052	/	
	六价铬	产污系数法						物料衡算法		0.03	0.01	/	
	总镉	产污系数法						物料衡算法		0.0011	0.00042	/	
	总银	产污系数法						物料衡算法		0.000016	0.000006	/	
	石油类	产污系数法						物料衡算法		0.66	0.256	/	
	氰化物	产污系数法						物料衡算法		0.38	0.148	/	
	TP	产污系数法						物料衡算法		0.24	0.094	/	
	色度	产污系数法						物料衡算法		9 倍	/	/	
	总铁	产污系数法						物料衡算法		0.47	182	/	
	氯化物	产污系数法						物料衡算法		171.415	66.794	/	

装置	污染物	污染物的产生				治理措施		污染物的排放				排放标准 (mg/m^3)	排放时间
		核算方法	废水产生量 (m^3/d)	产生浓度 (mg/L)	产生量(kg/d)	工艺	效率(%)	核算方法	废水排放量 (m^3/d)	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/d)		
	硫酸盐	产污系数法						物料衡算法		119.631	46.616	/	
达标排放处理系统	COD	产污系数法						物料衡算法	253.28	69.44	17.589	500	4800
	NH_3-N	产污系数法						物料衡算法		7.81	1.977	45	
	SS	产污系数法						物料衡算法		11.82	2.994	400	
	总锌	产污系数法						物料衡算法		0.1	0.024	1.5	
	总铜	产污系数法						物料衡算法		0.15	0.039	0.5	
	总镍	产污系数法						物料衡算法		0.02	0.006	/	
	总铬	产污系数法						物料衡算法		0.13	0.032	/	
	六价铬	产污系数法						物料衡算法		0.03	0.006	/	
	总镉	产污系数法						物料衡算法		0.001	0.00026	/	
	总银	产污系数法						物料衡算法		0.00002	0.000004	/	
	石油类	产污系数法						物料衡算法		0.66	0.167	15	
	氰化物	产污系数法						物料衡算法		0.38	0.096	0.3	
	TP	产污系数法						物料衡算法		0.17	0.043	8	
	色度	产污系数法						物料衡算法		9 倍	/	60 倍	
	总铁	产污系数法						物料衡算法		0.45	0.113	10	
	氯化物	产污系数法						物料衡算法		171.42	43.416	800	
	硫酸盐	产污系数法						物料衡算法		119.63	30.300	600	

*注：含银废水中经过银在线回收处理（回收率 99.5%）后，经在线监测达到车间排放浓度限值 0.3mg/L 后再排入含氰废水收集池。含锡废水排放含锌废水收集池与含锌废水一起处理。

生产废水经各单独预处理+深度处理+达标排放系统处理后总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铜、总锌、总银均低于《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 标准，其中项目废水中总铬、六价铬、总镍、总镉在污水处理站预处理单元出口处低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求，总银在在线回收系统单元出口处低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求，其他非重金属污染物 COD、NH_3-N、SS、氰化物、石油类、总磷、色度、总铁、硫酸盐、氯化物低于贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准）要求，排至新材料科技园污水处理厂进一步处理。

2.6.1.6.基准排水量浓度达标分析

根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中 4.1.6 节相关要求，水污染物排放浓度限值适用于单位产品实际排水量不高于单位产品基准排水量的情况，若单位产品实际排水量超过单位产品基准排水量，须换算为水污染物基准排水量排放浓度，并以水污染物基准排水量排放浓度作为判定排放是否达标的依据，产品产量和排水量统计周期为一个工作日。本项目均为多层镀，经计算单位产品排水量均低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 单位产品基准排水量 500L/m^2（多层镀），各污染物排放浓度满足相关要求。

表 2.6.1-6 电镀废水基准排放量判断

序号	镀种	总镀件面积(万 m^2/a)	镀层	类别	本项目排水量(L/m^2镀件镀层)	基准排水量(L/m^2 镀件镀层)
1	镀金	40	铜10μm、金0.2μm	多层镀	11.735	500
2	镀银	60	铜10μm、银0.2μm(含预镀银)	多层镀	17.241	500
3	镀铬	20	镍5μm、铬3μm	多层镀	41.361	500
4	镀白铜锡	30	铜10μm、镍10μm、铜锡合金5μm	多层镀	26.176	500
5	滚镀镍、镀锌	15	锌5μm、铜2μm、镍0.5μm	多层镀	70.392	500
6	挂镀锌、镀镍	12	锌5μm、镍1μm	多层镀	100.17	500
7	镀镉	24	锌2μm、镍1μm、镉0.3μm、铬0.5μm	多层镀	69.678	500
8	塑料镀件	5	镍2μm、铜5μm、银0.3μm	多层镀	256.806	500
9	PCB 镀件	100	铜20μm、锡5μm	多层镀	3.968	500

根据上表汇总，本项目单位产品排水量均能满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 多层镀基准排水量要求。

2.6.1.7.生活污水产生及排放情况

生活污水主要来自办公区，主要污染物为化学需氧量、悬浮物、氨氮等，经化粪池处理后排入新材料科技园污水处理厂处理。项目劳动定员为 500 人，均不在厂内住宿，生活污水量为 20m^3/d，合计生活污水量 6000m^3/a。污染物产排情况详见表 2.6.1-7。

表 2.6.1-7 项目生活污水产生排放情况

废水排放量（m^3/a）	污染物	处理前		处理后		排放标准 mg/L
		浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	
6000m^3/a	COD	300	1.8	200	1.2	500
	SS	200	1.2	60	0.36	400

	NH_3-N	35	0.21	35	0.21	45

由上表可知，生活污水经现有三级化粪池处理后各污染因子的排放浓度均低于《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准限值，排入新材料科技园污水处理厂进一步处理。

2.6.1.8.浓水

项目电镀生产配置 1 套纯水制备系统，采用反渗透膜制备项目生产所需纯水，产水率 70%，根据水平衡，项目浓水产生量为 52.177m^3/d。纯水制备装置产生的浓水回用至废气净化塔补充水及生产线水洗工序，不外排。

2.6.1.9.运营期废水源强汇总

项目运营期废水污染源强汇总见表 2.6.1-8

表 2.6.1-8　项目运营期废水污染源强汇总表 单位：t/a

类型	污染物	单位	产生量	削减量	排放量
生产废水、生活污水	废水量	万 m^3/a	12.2899	4.0915	8.1984
	COD	t/a	35.624	29.147	6.477
	NH_3-N	t/a	4.012	3.209	0.803
	SS	t/a	16.350	15.092	1.258
	总锌	t/a	0.688	0.681	0.007
	总铜	t/a	1.634	1.622	0.012
	总镍	t/a	0.670	0.668	0.002
	总铬	t/a	6.2007	6.1911	0.0096
	六价铬	t/a	3.8157	3.8139	0.0018
	总镉	t/a	0.156	0.15592	0.00008
	总银	t/a	0.111	0.110999	0.000001
	石油类	t/a	0.226	0.176	0.050
	氰化物	t/a	0.491	0.462	0.029
	总磷	t/a	0.561	0.548	0.013
	总铁	t/a	3.028	2.994	0.034
	氯化物	t/a	20.038	7.013	13.025
	硫酸盐	t/a	13.985	4.895	9.090

2.6.2废气

2.6.2.1.工艺废气

(1)电泳废气

电泳漆主要是电泳乳液和电泳黑浆的混合液，本项目电泳液使用量共计为 10t/a，乳液和黑浆按照 5:1 进行配比，则电泳乳液使用量为 8.3t/a，黑浆使用量为 1.7t/a。

①黑浆阴极电泳涂料

黑浆阴极电泳涂料主要成分为 0.7%丙二醇丁醚，5%炭黑，38%体质颜料，10%环氧树脂，1.3%醇胺，45%水。其中醇胺、丙二醇丁醚以非甲烷总烃表征，不涉及重金属成分。

②阴极电泳乳液

阴极电泳乳液主要成分是 0.4%丙二醇丁醚，5%聚酰胺，30%环氧树脂，64.6%水。其中

丙二醇丁醚、聚酰胺以非甲烷总烃表征，不涉及重金属成分。

电泳黑浆和电泳乳液挥发成分详见表 2.6.2-1。

表 2.6.2-1　　电泳黑浆和电泳乳液挥发成分

漆类	涂料量	固体成分		挥发份			
				非甲烷总烃		水	
	（t/a）	（%）	（t/a）	（%）	（t/a）	（%）	（t/a）
电泳黑浆	1.7	53	0.90	2.0	0.02	45	0.78
电泳乳液	8.3	30	2.49	5.4	0.45	64.6	5.36
合计	10	/	3.39	/	0.47	/	6.14

实际生产过程中，电泳漆利用率为 95%，其中 95%固体份在电泳过程附着在产品上，5%固体份散失，经水洗废水、电泳槽废滤袋以及废超滤膜带走。

项目电泳年消耗电泳乳液 8.3t，电泳黑浆 1.7t，电泳乳液、电泳黑浆挥发份为 0.47t/a。电泳过程有极少量的有机废气挥发出来，挥发量约占总有机溶剂的 2%，即 0.01t/a。本环评有机废气按照非甲烷总烃计，废气产污点设置廊道式密闭收集、槽边抽风系统+槽边双侧抽风收集系统，废气收集效率按照 90%考虑，产生废气经负压收集后经过“干式滤筒除尘器+活性炭吸附+催化燃烧”装置处理后经 19#排气筒排放。活性炭吸附浓缩+脱附催化燃烧有机废气净化效率取 92%。则电泳过程经 19#排气筒有组织排放非甲烷总烃量为 0.02t/a。

(2)电镀及其它表面处理酸雾

本项目各电镀及表面处理线产生酸雾节点及计算参数如下表2.6.2-3所示。

表2.6.2-3 各生产线酸雾产生节点一览表

生产线种类	产污点	废气类型						酸雾产生速率(单线)kg/h
镀金线(2条)	酸洗	硫酸雾						0.0227
	镀铜	氰化氢						0.0055
	镀金	氰化氢						0.0202
镀银线(2条)	酸洗	硫酸雾						0.0300
	镀铜	氰化氢						0.0057
	预镀银	氰化氢						0.0111
	镀银	氰化氢						0.0222
镀铬线(1条)	酸洗	硫酸雾						0.0343
		氯化氢						0.0215
		氮氧化物						/
	镀铬	铬酸雾						0.0004
	镀亮铬	铬酸雾						0.0004
镀白铜锡线(1条)	活化	硫酸雾						0.0544
		氯化氢						0.0341
		氮氧化物						/
	镀氰铜	氰化氢						0.0181
	钝化	铬酸雾						0.00002
滚镀锌、镀镍线(1条)	酸洗	硫酸雾						0.0378
		氯化氢						0.0237
	退锌	氯化氢						0.0237
		氮氧化物						0.0162

生产线种类	产污点	废气类型						酸雾产生速率(单线)kg/h
	镀氰铜	氰化氢						0.0063
	钝化	铬酸雾						0.00003
挂镀锌、镀镍线(2条)	化学抛光	硫酸雾						0.0353
		氮氧化物						0.0151
	中和	氯化氢						0.0221
	酸洗	硫酸雾						0.0353
		氯化氢						0.0221
镀镉线(1条)	酸洗	硫酸雾						0.0887
	脱锌	氮氧化物						0.0428
	钝化	铬酸雾						0.0001
塑料镀件线(1条)	粗化	硫酸雾						0.0189
		铬酸雾						0.0003
	解胶	硫酸雾						/
	镀镍后酸洗	硫酸雾						0.0189
		氯化氢						0.0119
	镀酸铜后酸洗	硫酸雾						0.0189
		氯化氢						0.0119
	镀焦铜后酸洗	硫酸雾						0.0189
		氯化氢						0.0119
	镀银	氰化氢						0.0594
PCB 镀件线(1条)	微蚀	硫酸雾						0.1247
	酸洗	硫酸雾						0.1247
	镀酸铜	硫酸雾						0.4158
		氯化氢						0.0066
	镀锡	硫酸雾						0.4158
铝材阳极氧化线(2条)	化学抛光	硫酸雾						0.0514
		氮氧化物						/
	中和	氯化氢						0.0232
	阳极氧化	硫酸雾						0.1270
退镀线(1条)	脱漆	硫酸雾						0.0766
		氯化氢						0.0480
		氮氧化物						/
	酸洗	氯化氢						0.0090
	氰化钠清洗	氰化氢						0.0113
不锈钢前处理线(1条)	化学抛光	硫酸雾						0.0045
		氮氧化物						0.0019
	酸洗	氯化氢						0.0057
	电解抛光	硫酸雾						0.0045
蚀刻铜线(1条)	酸洗	氯化氢						0.0284
	蚀刻	氢化氢						0.316

生产过程中，本项目在各废气产污点设置廊道式密闭收集、槽边抽风系统+槽边双侧抽风收集系统，废气收集效率按照 90%考虑，则本项目各车间无组织废气产排情况见表 2.6.2-4、有组织产排情况见表 2.6.2-5。

表2.6.2-4 各生产线无组织废气产排量

排放位置	生产线	生产线数量	废气类型	无组织排放情况	
				排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
1号厂房1层B区	铝材阳极氧化线（S1）	1	硫酸雾	0.01784	0.0856
			氯化氢	0.00232	0.0111
			氮氧化物	0.00220	0.0106
1号厂房2层A区	塑料电镀线（S2）	1	硫酸雾	0.00756	0.0363
			氯化氢	0.00357	0.0171
			铬酸雾	0.00003	0.0001
			氰化氢	0.00594	0.0285
1号厂房3层A区	镀金线（S3）	1	硫酸雾	0.00227	0.0109
			氰化氢	0.00257	0.0123
	镀银线（S4）	1	硫酸雾	0.0030	0.0144
			氰化氢	0.0039	0.0187
1号厂房3层B区	镀镉线（S5）	1	硫酸雾	0.00887	0.0426
			氮氧化物	0.00428	0.0205
			铬酸雾	0.00001	0.00005
1号厂房4层A区	蚀刻铜线（S6）	1	氯化氢	0.03444	0.1653
1号厂房4层B区	镀金线（S7）	1	硫酸雾	0.00227	0.0109
			氰化氢	0.00257	0.0123
	镀银线（S8）	1	硫酸雾	0.0030	0.0144
			氰化氢	0.0039	0.0187
4号厂房1层A区	镀铬线（S9）	1	硫酸雾	0.00343	0.0165
			氯化氢	0.00215	0.0103
			氮氧化物	忽略	/
			铬酸雾	0.00008	0.0004
4号厂房2层A区	退镀线（S10）	1	硫酸雾	0.00766	0.0368
			氯化氢	0.00570	0.0274
			氮氧化物	忽略	/
			氰化氢	0.00113	0.0054
4号厂房3层A区	镀白铜锡线（S11）	1	硫酸雾	0.00544	0.0261
			氯化氢	0.00341	0.0164
			氮氧化物	忽略	/
			氰化氢	0.00181	0.0087
			铬酸雾	0.000002	0.00001
4号厂房3层B区	滚镀锌、镀镍线（S12）	1	硫酸雾	0.00378	0.0181
			氯化氢	0.00474	0.0228
			氮氧化物	0.00162	0.0078
			氰化氢	0.00063	0.0030
			铬酸雾	0.000003	0.00001
5号厂房1层B区	铝材阳极氧化线（S13）	1	硫酸雾	0.01784	0.0856
			氯化氢	0.00232	0.0111
			氮氧化物	忽略	/
5号厂房2层A区	挂镀锌、镀镍线（S14）	1	硫酸雾	0.00706	0.0339
			氯化氢	0.00442	0.0212
			氮氧化物	0.00151	0.0072
5号厂房2层B区	挂镀锌、镀镍线（S15）	1	硫酸雾	0.00706	0.0339
			氯化氢	0.00442	0.0212
			氮氧化物	0.00151	0.0072
5号厂房3层B区	不锈钢前处理线（S16）	1	硫酸雾	0.00045	0.0022
			氯化氢	0.00057	0.0027
			氮氧化物	0.00019	0.0009

排放位置	生产线	生产线数量	废气类型	无组织排放情况	
				排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
5号厂房4层A区	电泳线（S17）	1	非甲烷总烃	0.010	0.0480
5号厂房4层B区	PCB镀件线（S18）	1	硫酸雾	0.05822	0.2795
			氯化氢	0.00066	0.0032

项目单位产品实际排气量已超过其单位产品基准排气量，根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中4.2.6节相关要求，须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准排气量排放浓度，并以此基准排放浓度来判定排放达标情况。

换算公式为：

$$\rho_{基}=（Q_{总}/\sum Y_i \cdot Q_{i基}）\cdot \rho_{设}$$

式中：$\rho_{基}$——大气污染物基准废气量排放浓度（mg/m³）；

$\rho_{设}$——设计风量的大气污染物排放浓度；

$Q_{总}$——废气总量（m³）；

Y_i——某种工件的产量（m²）；

$Q_{i基}$——某种工件的单位产品基准废气量（m³/m²）。

表2.6.2-5 各生产线有组织废气产排情况一览表

排气筒编号	生产线位置	服务的生产线	风机风量 m^3/h	污染物	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a	处理设施	处理效率	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	内径 m	换算为基准气量排放浓度 mg/m^3	标准限值 mg/m^3	达标情况
9#	1 号厂房（2 层 A 区、3 层 A 区、4 层 A 区）	塑料电镀线 S2 镀金线 S3 镀银线 S4 蚀刻铜线 S6	20000	硫酸雾	5.774	0.11547	0.5543	废气净化塔（氢氧化钠溶液）		0.577	0.01155	0.0554	37	0.6	2.33	30	达标
				氯化氢	17.105	0.34209	1.6420			0.855	0.01710	0.0821			3.35	30	达标
10#	1 号厂房（2 层 A 区、3 层 A 区）	塑料电镀线 S2 镀金线 S3 镀银线 S4	20000	氰化氢	5.585	0.11169	0.5361	废气净化塔（氢氧化钠和次氯酸钠溶液）		0.223	0.00447	0.0214	37	0.6	0.42	0.5	达标
11#	1 号厂房（2 层 A 区）	塑料电镀线 S2	20000	铬酸雾	0.014	0.00027	0.0013	聚凝回收装置+喷淋塔（氢氧化钠溶液）		0.001	0.00001	0.0001	37	0.6	0.01	0.05	达标
12#	1 号厂房（1 层 B 区、3 层 B 区、4 层 B 区）	阳极氧化线 S1 镀镉线 S5 镀金线 S7 镀银线 S8	20000	硫酸雾	14.391	0.28782	1.3815	废气净化塔（氢氧化钠溶液）		1.439	0.02878	0.1382	37	0.6	3.39	30	达标
				氯化氢	1.044	0.02088	0.1002			0.052	0.00104	0.0050			0.52	30	达标
				氮氧化物	2.916	0.05832	0.2799			0.437	0.00875	0.0420			1.52	200	达标
13#	1 号厂房（4 层 B 区）	镀金线 S7 镀银线 S8	20000	氰化氢	2.912	0.05823	0.2795	废气净化塔（氢氧化钠和次氯酸钠溶液）		0.116	0.00233	0.0112	37	0.6	0.23	0.5	达标
14#	1 号厂房（3 层 B 区）	镀镉线 S5	20000	铬酸雾	0.005	0.00009	0.0004	聚凝回收装置+喷淋塔（氢氧化钠溶液）		0.0002	0.000005	0.00002	37	0.6	0.003	0.05	达标
15#	4 号厂房（1 层 A 区、2 层 A 区、3 层 A 区）	镀铬线 S9 退镀线 S10 镀白铜锡线 S11	20000	硫酸雾	7.439	0.14877	0.7141	废气净化塔（氢氧化钠溶液）		0.744	0.01488	0.0714	37	0.6	2.56	30	达标
				氯化氢	5.067	0.10134	0.4864			0.253	0.00507	0.0243			0.89	30	达标
16#	4 号厂房（2 层 A 区、3	退镀线 S10 镀白铜锡线 S11	20000	氰化氢	1.323	0.02646	0.1270	废气净化塔（氢氧化		0.053	0.00106	0.0051	37	0.6	0.39	0.5	达标

排气筒编号	生产线位置	服务的生产线	风机风量 m^3/h	污染物	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a	处理设施	处理效率	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	内径 m	换算为基准气量排放浓度 mg/m^3	标准限值 mg/m^3	达标情况
	层 A 区）							钠和次氯酸钠溶液）									
17#	4 号厂房（1 层 A 区、3 层 A 区）	镀铬线 S9 镀白铜锡线 S11	20000	铬酸雾	0.037	0.00074	0.0036	聚凝回收装置+喷淋塔（氢氧化钠溶液）		0.002	0.00004	0.0002	37	0.6	0.005	0.05	达标
6#	4 号厂房（3 层 B 区）	滚镀镍、镀锌线 S12	20000	硫酸雾	1.701	0.03402	0.1633	废气净化塔（氢氧化钠溶液）		0.170	0.00340	0.0163	37	0.6	1.3	30	达标
				氯化氢	2.133	0.04266	0.2048			0.107	0.00213	0.0102			3.98	30	达标
				氮氧化物	0.729	0.01458	0.0700			0.109	0.00219	0.0105			0.3	200	达标
7#	4 号厂房（3 层 B 区）	滚镀镍、镀锌线 S12	20000	氰化氢	0.284	0.00567	0.0272	废气净化塔（氢氧化钠和次氯酸钠溶液）		0.011	0.00023	0.0011	37	0.6	0.21	0.5	达标
8#	4 号厂房（3 层 B 区）	滚镀锌、镀镍线 S12	20000	铬酸雾	0.002	0.00003	0.0001	聚凝回收装置+喷淋塔（氢氧化钠溶液）		0.0001	0.000002	0.00001	37	0.6	0.001	0.05	达标
18#	5 号厂房（2 层 A 区）	挂镀锌、镀镍线 S14	20000	硫酸雾	3.177	0.06354	0.3050	废气净化塔（氢氧化钠溶液）		0.318	0.00635	0.0305	37	0.6	1.88	30	达标
				氯化氢	1.989	0.03978	0.1909			0.099	0.00199	0.0095			0.59	30	达标
				氮氧化物	0.680	0.01359	0.0652			0.102	0.00204	0.0098			0.31	200	达标
19#	5 号厂房 4 层 A 区）	电泳线 S17	2000	非甲烷总烃	44.000	0.088	0.4224	三级活性炭吸附塔		8.800	0.01760	0.0845	37	0.2	/	120	达标
20#	5 号厂房（1 层 B 区、2 层 B 区、3 层 B 区、4 层 B 区）	阳极氧化线 S13 挂镀锌、镀镍线 S15 不锈钢前处理线 S16 PCB 镀件线 S18	20000	硫酸雾	37.607	0.75213	3.6102	废气净化塔（氢氧化钠溶液）		3.761	0.07521	0.3610	37	0.6	12.27	30	达标
				氯化氢	3.587	0.07173	0.3443			0.179	0.00359	0.0172			0.38	30	达标
				氮氧化物	0.765	0.0153	0.0734			0.115	0.00230	0.0110			0.23	200	达标

由表 2.6.2-5 可知，各电镀生产线排放的硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢、铬酸雾换算为基准气量排放浓度均低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）标准限值。电泳生产线非甲烷总烃排放浓度、排放速率低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中标准限值。

2.6.2.2.生物质蒸汽发生器废气

本项目电镀及烘干工序需要蒸汽间接加热的环节均由新材料科技园集中供热工程供给，由于园区蒸汽经管道长距离输送后可能不能稳定满足供热要求，本项目在 1 号厂房、4 号厂房、5 号厂房各层均配套 1 台 1t/h 生物质蒸汽发生器对各生产线进行备用供热，总共设有 11 台生物质颗粒蒸汽发生器。由于备用生物质蒸汽发生器的使用时间及频次难以确定，本次评价按照生物质蒸汽发生器满负荷生产时的最大排放量进行计算。

生物质颗粒蒸汽发生器烟气走向见图 2.6.2-1。

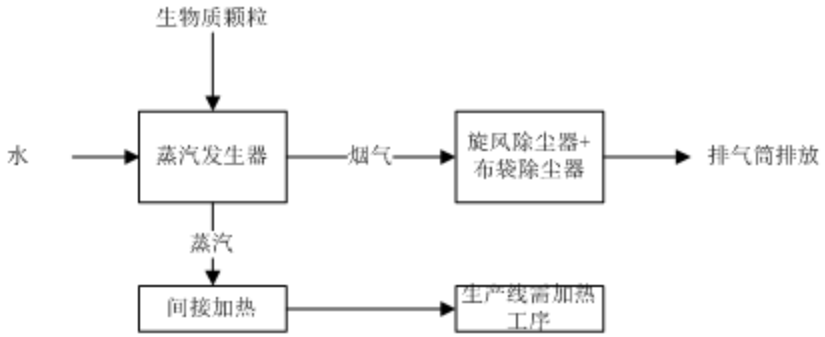

图 2.6.2-1　生物质蒸汽发生器废气烟气走向

生物质颗粒蒸汽发生器燃烧成型生物质燃料，与生物质锅炉燃料相同，参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）物料衡算法核算蒸汽发生器废气。

项目单台蒸汽发生器生物质成型燃料耗量为 833t/a。生物质颗粒蒸汽发生器废气计算如下：

①烟气量

本项目单台生物质颗粒蒸汽发生器基准烟气量为 7.29Nm³/kg，则本项目单台蒸汽发生器全年烟气量 6072570Nm³/a（约 1265Nm³/h）。

②烟尘

本项目单台生物质颗粒蒸汽发生器颗粒物（烟尘）排放量为 0.099t/a。

③二氧化硫

本项目单台生物质颗粒蒸汽发生器二氧化硫产生量为 0.637t/a。

④氮氧化物

单台生物质蒸汽发生器氮氧化物产生量为 0.850t/a。

项目 1 号厂房每层均设有 1 台生物质蒸汽发生器，即 1 号厂房总共设置 4 台生物质蒸汽发生器，每台生物质蒸汽发生器废气均经各自旋风+布袋除尘器处理后合并到 1 号厂房楼顶 21#排气筒排放。4 号厂房每层均设有 1 台生物质蒸汽发生器，即 4 号厂房总共设置 3 台生物质蒸汽发生器，每台生物质蒸汽发生器废气均经各自旋风+布袋除尘器处理后合并到 4 号厂房

楼顶 22#排气筒排放。5 号厂房每层均设有 1 台生物质蒸汽发生器，即 5 号厂房总共设置 4 台生物质蒸汽发生器，每台生物质蒸汽发生器废气均经各自旋风+布袋除尘器处理后合并到 5 号厂房楼顶 23#排气筒排放。

项目生物质蒸汽发生器废气污染物产生及排放情况见表 2.6.2-6。

表2.6.2-6 蒸汽发生器废气产排污情况表

污染源	烟气量 (m^3/h)	污染物	污染物产生情况			去除率%	污染物排放情况			排放标准
			产生浓度 (mg/m^3)	产生量			排放浓度 (mg/m^3)	排放量		
				kg/h	t/a			kg/h	t/a	mg/m^3
21#排气筒（4台蒸汽发生器废气）	5060	烟尘	1646	8.33	40.0	99	16	0.08	0.40	50
		SO_2	105	0.53	2.55	0	105	0.53	2.55	300
		NO_x	140	0.71	3.40	0	140	0.71	3.40	300
22#排气筒（3台蒸汽发生器废气）	3795	烟尘	1646	6.25	30.0	99	16	0.06	0.30	50
		SO_2	105	0.40	1.91	0	105	0.40	1.91	300
		NO_x	140	0.53	2.55	0	140	0.53	2.55	300
23#排气筒（4台蒸汽发生器废气）	5060	烟尘	1646	8.33	40.0	99	16	0.08	0.40	50
		SO_2	105	0.53	2.55	0	105	0.53	2.55	300
		NO_x	140	0.71	3.40	0	140	0.71	3.40	300

由表 2.6.2-6 可知，各生物质蒸汽发生器废气排气筒烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均低于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的燃煤锅炉标准限值。

2.6.2.3.储罐废气

①罐区无组织废气

拟建项目所有的盐酸、硫酸、硝酸均依托原有工程罐区储存，罐区位于电镀产业园污水处理站东北侧，占地面积 183m²，设置 1 个 21m³ 盐酸储罐，1 个 21m³ 硝酸储罐，1 个 21m³ 硫酸储罐，围堰根据三个储罐分隔三个区域，总容积约 322 m³。物料采用专用分装桶进行分装，分装桶规格为 30L，分装时桶口与储罐分装管口完全贴合，分装完成后立即关闭阀门并密封分装桶，有效减少废气逸散。分装完成后，密封桶由推车送至生产车间。根据建设单位设计，储罐放空管设连接管，呼吸废气经连接管收集通入酸雾净化塔（碱喷淋）处理后排放。盐酸储罐、硝酸储罐、硫酸储罐，浓度分别为 37%、65%、98%。98%浓硫酸不易挥发，因此罐区无组织废气污染物主要考虑氯化氢及氮氧化物。盐酸储罐、硝酸储罐设置情况见表 2.6.2-7。

表2.6.2-7 罐区设置参数

罐组	规格	数量	直径	高度
	m^3	个	m	m
盐酸储罐	21	1	2.6	4.1
硝酸储罐	21	1	2.6	4.1

储罐主要排放量为呼吸排放和工作排放等两种排放方式，根据《工业污染源调查与研究（第二辑）》，可用以下方法估算其污染物的排放量：

本项目罐区的无组织排放详见下表。

表2.6.2-8 储罐区呼吸损耗参数选定和计算结果一览表

储罐	特征因子	储存量	密度	M	P	D	H	ΔT	F_P	C	K_C	K_N	小呼吸损耗	大呼吸损耗	合计损耗
/	/	t	g/ml	g/mol	Pa	m	m	℃	/	/	/	/	kg/a	kg/a	kg/a
盐酸储罐	氯化氢	15	1.155	36.5	1413	2.6	4.1	8	1.25	0.496	1	1	1.73	8.28	10.01
硝酸储罐	氮氧化物	15	1.4	63	223	2.6	4.1	8	1.25	0.496	1	1	0.84	1.13	1.97

原有工程储罐放空管设有连接管，呼吸废气经原有工程连接管收集通入原有工程拟建酸雾净化塔（碱喷淋）处理后（氯化氢去除率 90%、氮氧化物去除率 85%）无组织排放。罐区呼吸氯化氢无组织排放为 1.00kg/a，氮氧化物无组织排放为 0.30kg/a。

2.6.3噪声

(1)主要噪声源源强

本项目高噪声设备主要有风机、水泵、空压机等各种设备运行产生的噪声，类比同类设备，声级为 80~90dB(A)，噪声源强及治理措施详见表 2.6.3-1。

表2.6.3-1 本项目高噪声污染源及其控制措施

生产部门	设备名称	数量	噪声源强	运行情况	防治措施	治理后噪声
生产车间	风机	35	80	连续	减振、消声、隔声	60
	水泵	62	90	连续	减振、隔声	70

(2)噪声控制措施

针对各类主要声源的特点，拟建项目采取隔声、消音、减振等治理措施；对设备产生的机械噪声，在采用提高安装精度，减小声源噪声的同时，主要对厂房等建筑物的隔声、距离衰减等途径进行控制。同时，为进一步降低噪声影响拟采取如下措施：

1)主要建筑设计中根据需要采取相应的吸声措施；

2)在总图布置时考虑地形、声源方向性和厂房阻挡、绿化等因素，进行合理布局，以求进一步降低厂界噪声。

经过采取措施，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。

2.6.4固体废物

本次工程固废按其来源主要分为三类，包括生产过程中产生的一般工业固体废物、危险固体废物以及生活垃圾，本项目固体废物产生情况分类核算如下。

2.6.4.1.一般工业固体废物

生物质颗粒蒸汽发生器灰渣产生量 186.67t/a，灰渣包括炉渣、飞灰，由前文计算得飞灰（即颗粒物）产生量为 110t/a，则计算得炉渣量为 76.67t/a。

根据工程分析，生物质颗粒蒸汽发生器布袋除尘灰量约为 108.9t/a，因此项目生物质颗粒蒸汽发生器炉渣和除尘灰共为 185.57t/a，暂存于各厂房各层燃料灰渣间，定期外运给当地农民做有机肥使用。

2.6.4.2.危险废物

(1)槽渣

由表 2.6.4-2 可知，本项目运营期槽渣产生量为 53.607t/a，均属于危险废物，采用桶装密闭收集后暂存于危废储存中心电镀废渣暂存间由电镀园区统一委托有资质的单位处置。

表2.6.4-2 本项目废槽渣产生量

镀槽名称	废槽渣 t/a	危废类别	危废代码	主要成份	有害成分	危险特性	处置方式
镀金线							各危险废物均分别采用桶装密闭形式分类暂存于电镀产业园危废储存中心电镀废渣暂存间由电镀产业园统一委托有资质的单位处置
超声波脱脂	0.172	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
电解脱脂	0.22	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
酸洗	0.122	HW17	336-064-17	金属渣	金属渣	T/C	
氰化镀铜	0.80	HW17	336-062-17	氰化物、铜	氰化物、铜	T	
镀金	0.80	HW33	336-057-33	氰化物、金	氰化物	T	
镀银线							
超声波脱脂	0.258	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
电解脱脂	0.20	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
酸洗	0.162	HW17	336-064-17	金属渣	金属渣	T/C	
氰化镀铜	1.20	HW17	336-062-17	氰化物、铜	氰化物、铜	T	
预镀银	1.20	HW17	336-056-17	氰化物、银	氰化物、银	T	
镀银	1.20	HW17	336-056-17	氰化物、银	氰化物、银	T	
银保护	3.0	HW17	336-068-17	铬	铬	T	
镀铬线							
起声波脱脂	0.052	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
脱脂	0.049	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
镀镍	0.4	HW17	336-055-17	镍	镍	T	
镀铬	1	HW17	336-069-17	铬	铬	T	
镀白铜锡线							
脱脂	0.709	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
活化	0.089	HW17	336-064-17	金属渣	金属渣	T/C	
镀氰铜	0.60	HW17	336-062-17	氰化物、铜	氰化物、铜	T	
镀酸铜	0.60	HW17	336-062-17	铜	铜	T	
预镀镍	0.60	HW17	336-055-17	镍	镍	T	
镀镍	0.60	HW17	336-055-17	镍	镍	T	
镀白铜锡	0.60	HW17	336-062-17	铜、锡、锌	铜、锡、锌	T	
钝化	1.50	HW17	336-068-17	铬	铬	T	
滚镀镍、镀锌线							
脱脂	0.778	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
酸洗	0.128	HW17	336-064-17	金属渣	金属渣	T/C	
沉锌	0.45	HW17	336-052-17	锌	锌	T	
退锌	0.45	HW17	336-052-17	锌	锌	T	
沉锌	0.45	HW17	336-052-17	锌	锌	T	
脱脂	1.858	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
镀氰铜	0.30	HW17	336-062-17	氰化物、铜	氰化物、铜	T	
酸洗	0.099	HW17	336-064-17	金属渣	金属渣	T/C	
镀酸铜	0.3	HW17	336-062-17	铜	铜	T	
镀镍	0.45	HW17	336-055-17	镍	镍	T	
镀锌	0.45	HW17	336-052-17	锌	锌	T	
钝化	0.75	HW17	336-068-17	铬	铬	T	
挂镀锌、镀镍线							

镀槽名称	废槽渣 t/a	危废类别	危废代码	主要成份	有害成分	危险特性	处置方式
抛光	0.238	HW17	336-064-17	金属渣	金属渣	T/C	
脱脂	0.238	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
镀锌	0.36	HW17	336-052-17	锌	锌	T	
镀镍	0.24	HW17	336-055-17	镍	镍	T	
镀镉线							
除油	1.346	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
酸洗	0.449	HW17	336-064-17	金属渣	金属渣	T/C	
一次沉锌	0.72	HW17	336-052-17	锌	锌	T	
脱锌	2.164	HW17	336-052-17	锌	锌	T	
二次沉锌	0.72	HW17	336-052-17	锌	锌	T	
化学镀镍	0.48	HW17	336-055-17	镍	镍	T	
镀镉	0.48	HW17	336-053-17	镉	镉	T	
钝化	1.20	HW17	336-068-17	铬	铬	T	
塑料镀件线							
脱脂	0.022	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
粗化	0.022	HW17	336-064-17	金属渣	金属渣	T/C	
预浸	0.10	HW17	336-059-17	钯	钯	T	
浸钯	0.10	HW17	336-059-17	钯	钯	T	
解胶	0.089	HW17	336-064-17	胶渣	胶渣	T/C	
镀镍	0.10	HW17	336-055-17	镍	镍	T	
酸洗	0.045	HW17	336-064-17	胶渣	胶渣	T/C	
镀酸铜	0.10	HW17	336-062-17	铜	铜	T	
酸洗	0.045	HW17	336-064-17	胶渣	胶渣	T/C	
镀焦铜	0.10	HW17	336-062-17	铜	铜	T	
镀银	0.10	HW17	336-056-17	氰化物、银	氰化物、银	T	
银保护	0.10	HW17	336-068-17	铬	铬	T	
PCB 镀件线							
脱脂	1.713	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
微蚀	1.713	HW17	336-064-17	胶渣	胶渣	T/C	
酸洗	1.713	HW17	336-064-17	胶渣	胶渣	T/C	
镀酸铜	2.0	HW17	336-062-17	铜	铜	T	
镀锡	2.0	HW17	336-063- 17	锡	锡	T	
铝材阳极氧化线							
化学抛光	0.416	HW17	336-064-17	金属渣	金属渣	T/C	
脱脂	0.098	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
碱洗	0.139	HW17	336-064-17	金属渣	金属渣	T/C	
中和	0.10	HW17	336-064-17	金属渣	金属渣	T/C	
阳极氧化	0.343	HW17	336-064-17	金属渣	金属渣	T/C	
除灰	0.10	HW17	336-064-17	金属渣	金属渣	T/C	
退镀线							
退漆	0.087	HW12	900-232-12	金属渣	金属渣	T/C	
电解脱脂	0.174	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
退镍	0.087	HW17	336-066-17	镍	镍	T	
酸洗	0.044	HW17	336-064-17	金属渣	金属渣	T/C	
氰化钠清洗	0.087	HW33	900-028-33	氰化物	氰化物	T	
不锈钢前处理线							
化学抛光	0.001	HW17	336-064-17	金属渣	金属渣	T/C	
脱脂	0.001	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
酸洗	0.002	HW17	336-064-17	金属渣	金属渣	T/C	
电泳线							

镀槽名称	废槽渣 t/a	危废类别	危废代码	主要成份	有害成分	危险特性	处置方式
预脱脂	0.10	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
脱脂	0.10	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
陶化	0.10	HW17	336-063-17	硅烷渣	硅烷渣	T	
蚀刻线							
脱脂	0.287	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
酸洗	0.038	HW17	336-064-17	金属渣	金属渣	T/C	
脱膜	0.01	HW17	336-064-17	金属渣	金属渣	T/C	

(2)废水处理固废

电镀废水处理过程中可能产生电镀污泥；镀金、镀银在线回收系统会产生废石英砂、废活性炭、废滤芯和废树脂等废物；电镀槽液需定期过滤清理，会产生废滤芯等，具体产生情况及固废属性判别详见下表。

表2.6.4-3 本项目废水处理过程固废产生量情况

序号	废水处理设施名称	处理水量 m^3/a	废水特征污染物	固废特征及产生量 t/a		固废类别	危废类别	危废代码	处置方式
1	除油废水预处理系统	17408.1	石油类	含石油类污泥	26.11	危险废物	HW17	336-064-17	各危险废物均分别经压滤后暂存于电镀产业园危废储存中心污泥暂存间由电镀产业园统一委托有资质的单位处置
2	除锈废水预处理系统	30282.6	pH	酸性污泥	45.42		HW17	336-064-17	
3	含氰废水预处理系统	9826.8	含氰化物、铜、银	含氰化物、铜、银污泥	14.74		HW17 HW17 HW33	336-056-17 336-062-17 336-104-33	
4	含锌废水预处理系统	13758.9	含锌、锡	含锌、锡污泥	20.64		HW17	336-052-17	
5	含铜废水预处理系统	6507.6	含铜	含铜污泥	9.76		HW17	336-062-17	
6	含镍废水预处理系统	6702.6	含镍	含镍污泥	10.05		HW17	336-055-17	
7	含铬废水预处理系统	19079.1	含铬	含铬污泥	28.62		HW17	336-069-17	
8	含镉废水预处理系统	3122.4	含镉	含镉污泥	4.68		HW17	336-053-17	
9	综合废水预处理系统	10210.5	有机物	含有机物污泥	15.32		HW17	336-064-17	
10	深度处理系统	116898.6	含铬、镍、铜、氰、锌、锡、镉、银、磷、石油类	含铬、镍、铜、氰、锌、锡、镉、银、磷、石油类污泥	175.35		HW17 HW17 HW17 HW17 HW17 HW17 HW17 HW33	336-052-17 336-053-17 336-055-17 336-056-17 336-062-17 336-064-17 336-069-17 336-104-33	
11	达标排放处理系统	75984	含铬、镍、铜、氰、锌、锡、镉、银、磷、石油类	含铬、镍、铜、氰、锌、锡、镉、银、磷、石油类污泥	113.98		HW17 HW17 HW17 HW17 HW17 HW17 HW17 HW33	336-052-17 336-053-17 336-055-17 336-056-17 336-062-17 336-064-17 336-069-17 336-104-33	

序号	废水处理设施名称	处理水量 m^3/a	废水特征污染物	固废特征及产生量 t/a		固废类别	危废类别	危废代码	处置方式
12	含金废水在线回收系统	1739.4	含氰	含氰石英砂、活性炭、滤芯、树脂	2.61		HW33	336-104-33	
13	含银废水在线回收系统	2122.8	含氰、银	含银、氰石英砂、活性炭、滤芯、树脂	3.18		HW17	336-056-17	
							HW33	336-104-33	
10	生产线上槽液过滤	/	含铬	含铬废滤芯	0.95		HW17	336-060-17	
			含镍	含镍废滤芯	1.23		HW17	336-055-17	
			含铜	含铜废滤芯	1.13		HW17	336-062-17	
			含镉	含镉废滤芯	0.32		HW17	336-053-17	
			含锌	含锌废滤芯	0.45		HW17	336-052-17	
			含锡	含锡废滤芯	0.45		HW17	336-063-17	
合计	危险废物				474.99	/	/	/	/

备注：该固废统计以本项目核算为准，后期监管不需要叠加电镀产业园建设项目整个电镀产业园区域废水处理固废总量，避免重复计算。

本项目运营期废水处理固废产生量（绝干）为 474.99t/a，经压滤机压滤后含水率含 30%计，则考虑含水率后废水处理固废产生量为 678.56t/a，均属于危险废物，采用桶装密闭收集后暂存于危废储存中心污泥暂存间由电镀园区统一委托有资质的单位处置。

(3)其他危险废物

①废活性炭

项目电泳废气治理设置有活性炭吸附塔。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编，1997 年中国建筑出版社出版）及广东工业大学工程研究，活性炭吸附效率为 250g/kg 活性炭。根据废气污染源计算，进入活性炭吸附装置的有机废气污染物量约 0.338t/a，活性炭吸附量约为自重 25%，则项目每年需要 1.35t/a 活性炭，根据《国家危险废物名录》（环境保护部令第 39 号），废活性炭属于危险废物 HW49，900-039-49，采用桶装密闭收集后暂存于危废储存中心废活性炭及废包装材料间，由电镀产业园统一委托有资质的单位处置。

②化工原料包装物

液态原料如酸类包装瓶、桶，固态原料内包装袋等，产生量约 400t/a，根据《国家危险废物名录》（环境保护部令第 39 号），包装瓶、桶，固态原料内包装袋属于危险废物 HW49，900-041-49，收集暂存于危废储存中心，其中 392t/a 包装瓶、桶由原料生产厂家回收利用，剩余 8t/a 化工原料包装物收集后暂存于危废储存中心废活性炭及废包装材料间由电镀产业园统一委托有资质的单位处置。

(4)危险废物管理要求

危险废物中槽渣、污泥、废活性炭等需采用密封桶分类收集。危废暂存间应隔离分区，实现分类贮存，禁止将不相容危险物品混存。危废暂存间应设专人管理，危险废物进出需做好台账记录，并设置废气泄露自动报警器、自动通风设施、应急事故池等。危险废物应定期

交由有相应资质的第三方单位处理。

2.6.4.3.生活垃圾

本项目营运后新增员工 500 人，生活垃圾产生量平均按 0.5kg/(人•d)计，产生量约 0.25t/d、75t/a，生活垃圾集中收集后委托环卫部门清运处理。

2.6.5运营期非正常工况下污染源源强核算

非正常工况指正常开停车或部分设备检修时排放的污染物及工艺设备或环保设备达不到设计规定指标要求或出现故障时排放的污染物。

本次环评考虑因管理不当等原因导致废气处理设施处理效率达不到应有设计效率的非正常排放情况。废气非正常排放时，废气处理设施的处理效率仅为设计处理效率 50%时。根据前文生产线废气产生量和非正常状态废气处理效率，经计算可知非正常工况下废气排放情况见表 2.6.5-1。

表 2.6.5-1　非正常工况大气污染物源强一览表

序号	污染源	污染物	非正常排放原因	处理措施	非正常排放浓度 mg/m³	非正常排放速率 kg/h	单次持续排放时间 /h	年发生频次/次	应对措施
1	9#排气筒	硫酸雾	因管理不当等原因导致环保设备处理效率达不到应有设计效率，即环保设备处理效率为设计效率的50%	废气净化塔（氢氧化钠溶液）	3.18	0.06351	0.5	4	对废气治理措施加强管理，定期检修，设置气体报警仪监测项目废气排放浓度达标情况，及时发现非正常排放现象；确保污染物稳定达标排放
		氯化氢			8.98	0.17959			
2	10#排气筒	氰化氢		废气净化塔（氢氧化钠和次氯酸钠溶液）	3.04	0.05808	0.5	4	
3	11#排气筒	铬酸雾		聚凝回收装置+喷淋塔（氢氧化钠溶液）	0.007	0.00014	0.5	4	
4	12#排气筒	硫酸雾		废气净化塔（氢氧化钠溶液）	7.92	0.15830	0.5	4	
		氯化氢			0.55	0.01096			
		氮氧化物			1.68	0.03348			
5	13#排气筒	氰化氢		废气净化塔（氢氧化钠和次氯酸钠溶液）	1.51	0.03028	0.5	4	
6	14#排气筒	铬酸雾		聚凝回收装置+喷淋塔（氢氧化钠溶液）	0.003	0.00005	0.5	4	
7	15#排气筒	硫酸雾		废气净化塔（氢氧化钠溶液）	4.09	0.08182	0.5	4	
		氯化氢			2.66	0.05320			
8	16#排气筒	氰化氢		废气净化塔（氢氧化钠和次氯酸钠溶液）	0.69	0.01375	0.5	4	
9	17#排气筒	铬酸雾		聚凝回收装置+喷淋塔（氢氧化钠溶液）	0.02	0.00038	0.5	4	
10	6#排气筒	硫酸雾		废气净化塔（氢氧化钠溶液）	0.94	0.01871	0.5	4	
		氯化氢			1.12	0.02240			
		氮氧化物			0.42	0.00838			
11	7#排气筒	氰化氢		废气净化塔（氢氧化钠和次氯酸钠溶液）	0.15	0.00294	0.5	4	
12	8#排气筒	铬酸雾		聚凝回收装置+喷淋塔（氢氧化钠溶液）	0.001	0.00002	0.5	4	
13	18#排气筒	硫酸雾		废气净化塔（氢氧化钠溶液）	1.75	0.03495	0.5	4	
		氯化氢			1.04	0.02088			
		氮氧化物			0.39	0.00781			

序号	污染源	污染物	非正常排放原因	处理措施	非正常排放浓度 mg/m³	非正常排放速率 kg/h	单次持续排放时间/h	年发生频次/次	应对措施
14	19#排气筒	非甲烷总烃		活性炭吸附	26.4	0.0528	0.5	4	
15	20#排气筒	硫酸雾		废气净化塔（氢氧化钠溶液）	20.68	0.41367	0.5	4	
		氯化氢			1.88	0.03766			
		氮氧化物			0.44	0.00880			
16	21#排气筒	颗粒物		旋风+布袋除尘	827.19	15.07	0.5	4	
17	22#排气筒	颗粒物		旋风+布袋除尘	827.19	11.31	0.5	4	
18	23#排气筒	颗粒物		旋风+布袋除尘	827.19	15.07	0.5	4	

2.6.6环境风险

2.6.6.1.物质风险识别

对项目所涉及的原料、辅料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物等，按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 识别出的危险物质，以图表的方式给出其易燃易爆、有毒有害危险特性，明确危险物质的分布。

(1)原辅材料危险性识别

表 2.6.6-1　主要危险物质危险特性及分布一览表

(2)燃料

本项目能源消耗以用电、生物质颗粒燃料为主，不涉及危险物质。

(3)中间产品、副产品、最终产品

根据项目工程方案和工艺，本项目不涉及中间产品和副产品，各成品不属于危险物质。

(4)污染物

①大气污染物

本项目大气污染物主要包括氯化氢、铬酸雾、硫酸雾、氰化氢、氮氧化物、颗粒物、二

气化硫、非甲烷总烃等，其中均氯化氢、硝酸、硫酸、氰化氢属于大气环境风险物质。

表 2.6.6-2 大气污染物质危险性识别

②水污染物

本项目的水污染物主要是电镀废水，包括脱脂废水、酸碱废水、含氰废水、含铬废水、含镍废水、含铜废水、含锌废水、含锡废水、含镉废水、综合废水等，废水经处理后排入新材料科技园污水处理厂后进一步处理达标后再外排。处理前的电镀废水重金属含量较高，按危险物质考虑。

③固体废物

本项目固体废物设计危险物质的主要是项目槽渣、废水处理固废（污泥、废滤芯等）、化工原料包装物、废活性炭等，根据《国家危险废物名录》废物类别 HW17 表面处理废物，产生的废槽渣和废水处理污泥属于危险废物。

2.6.6.2.生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

(1)生产装置危险性识别

①生产系统危险性识别

根据《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管三〔2009〕116 号)，本项目所涉及电镀工艺及表面处理工艺不属于危险化工工艺。项目生产设备主要由各种镀槽及辅助设备组成，不涉及高温、加压生产设备。

车间生产过程中使用的槽液等若发生泄漏，可能引发中毒或其它环境污染事故。

②管道管线危险性识别

本项目原辅材料中危险物质统一储存在危化品库中，使用时由各车间相关人员登记领取，领取的原辅材料由储桶从仓库运至车间，厂区内管道管线不涉及原辅材料的输送。

各电镀车间废水至项目污水处理站的输送由厂内架空管线连接，一旦管线发生泄漏，废水将直接泄漏至厂区地面，但可及时发现关闭废水输送阀门，减少影响。部分必须地埋的管线，修建防渗管沟和可移动的盖板，一旦发生泄露，可将泄露物质导排入废水收集池中。

(2)储运设施危险性识别

根据本项目储运的物质的危害性分析，筛选储存物质的危化品库、危险物质装卸区以及

运输过程为主要的危险单元，风险特征如：

表 2.6.6-3　储运设施主要风险特征一览表

序号	储运设施	重要部位和薄弱环节	风险因素分析	
			可能发生的事故	潜在危害
1	甲类库房	①储桶管件和开口部位 ②储桶裂纹	①储存容器破损	泄漏、火灾、爆炸
2	装卸区	①装卸泵 ②罐车罐和连接的软管及阀门 ③罐车罐管件和开口部位	①装卸泵密封损坏，造成泄漏； ②连接软管破裂，造成物料泄漏； ③接地不良，静电火花	泄漏、火灾、爆炸
3	罐区	①储罐管件和开口部位 ②储罐裂纹	①储存容器破损	泄漏、火灾、爆炸

(3)公用工程和辅助生产设施危险性识别

本项目公用工程和辅助生产设施不涉及危险性工艺和危险物质。

(4)环保设施危险性识别

本项目环保设施主要包括废水处理设施、废气处理设施和固体废物处置。危险性识别见下表。

表 2.6.6-4 环保设施危险性识别一览表

环保设施	风险源	危险物质	风险因素分析	
			可能发生的事故	影响途径
废水处理设施	污水处理站	各类电镀废水	①设备故障导致尾水超标外排 ②进水水质超标导致尾水超标外排	对新材料科技园污水处理厂进水水质产生冲击
废气处理设施	净化塔	氰化氢、铬酸雾、硫酸雾、氯化氢等	①设备故障导致尾气超标排放	影响周边大气环境
固废处置设施	危废暂存间	废槽渣、废滤芯等	①储存容器破损，导致危险物质泄漏	液体通过导流沟和事故池收集，挥发的气体物质影响周围大气环境

2.6.6.3.危险物质向环境转移的途径识别

危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

表 2.6.6-5 环境风险类型及危害分析一览表

环境风险类型		风险单元	危险物质向环境转移途径及影响方式
危险物质泄漏	原辅材料中的危险物质	甲类库房、罐区	液态危险物质泄漏若无法有效收集，将沿厂区雨水管网进入外环境，同时还有可能渗入地下影响土壤和地下水环境。固态危险物质泄漏后若不及时清扫收集，有可能发生潮解或燃烧、爆炸等风险。
	生产系统涉及的危险物质	生产车间镀槽	槽液泄漏后若无法有效收集，有可能进入厂区雨水管网排入外环境，同时槽液还有可能挥发出酸雾进入大气环境，危害车间工人的安全。
	废水	污水处理站及污水输送管线	污水处理站尾水超标外排，将冲击下游污水处理厂进水水质。厂内污水输送架空管线泄漏将导致电镀废水进入厂区雨水管网排入外环境，同时可能影响土壤和地下水环境。
	废气	净化塔处理系统	净化系统故障将导致废气处理效率不达标，尾气超标排放将影响大气环境。
	危废	危废暂存间	液态危险物质泄漏若无法有效收集，将沿厂区雨水管网进入外环境，同时还有可能渗入地下影响土壤和地下水环境。固态危险物质泄漏后若不及时清扫收集，有可能发生潮解

环境风险类型		风险单元	危险物质向环境转移途径及影响方式
			或燃烧、爆炸等风险。
火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	消防废水	消防废水收集系统	消防废水若无法有效收集和处理，将沿厂区雨水管网进入外环境，同时还有可能渗入地下影响土壤和地下水环境。
	废气	危化品库	火灾、爆炸产生的废气将进入大气环境

2.6.6.4.风险事故情形设定

(1)风险事故情形设定内容

风险事故情形设定内容应包括环境风险类型、风险源、危险单元、危险物质和影响途径等。

(2)风险事故情形设定原则

根据相关统计资料，在 95 个国家登记的化学品事故中，发生突发性化学品事故的化学品物质形态比例及事故原因分析见下表所示：

表 2.6.6-6 化学品事故分类情况

类别	名称	占比(%)
化学品的物质形态	液体	45.4
	液化气	27.6
	气体	18.8
	固体	8.2
事故来源	机械故障	34.2
	碰撞事故	26.8
	人为因素	22.8
	外部因素	16.2

从上表可看出，液体化学品最易发生事故，机械故障最容易导致事故发生。据美国 J&HMarsh&Mclennan 咨询公司《世界石油化工行业近 30 年来发生的 100 例重大财产损失事故》(损失在 1000 万美元的特大型火灾爆炸事故)统计，其在各类装置中的分布情况见下表所示。

表 2.6.6-7 易发生事故装置统计一览表

装置名称	事故比例(%)	装置名称	事故比例(%)
罐区	16.8	油船	6.3
聚乙烯等塑料	9.5	焦化	4.2
乙烯加工	8.7	容积脱沥青	3.16
天然气输送	8.4	蒸馏	3.16
加氢	7.3	电厂	1.1
催化气分	7.3	合成氨	1.1
乙烯	7.3	橡胶	1.1
烷基化	6.3	/	/

近几年国内化工行业 116 次主要事故原因统计分析结果见下表所示。

表 2.6.6-8 国内主要化工事故原因统计结果(引自《全国化工事故案例集》)

序号	主要事故原因	出现次数	占比(%)
1	违反操作规程	60	51.7
2	不懂技术操作	7	6.0
3	违反劳动纪律	5	4.3

序号	主要事故原因	出现次数	占比(%)
4	指挥失误	2	1.7
5	缺乏现场检查	2	1.7
6	个人防护用具缺陷	1	0.9
7	设备缺陷	25	21.6
8	个人防护用具缺乏	9	7.8
9	设计缺陷	2	1.7
10	原料质量控制不严	1	0.9
11	操作失灵	1	0.9
12	没有安全规程	1	0.9
13	合计	116	100

根据扩建项目原辅材料使用装置和储运过程易发事故点位分析，国内外发生泄漏事故类型出现几率的调查结果，参照《环境风险评价实用技术和方法》中化工、石化行业事故风险评价与管理中关于典型泄漏的简化确定方法及国内化工行业泄漏事故的调查，生产装置、化学品罐区是重大事故发生频率较高的场所。

在本项目环境风险识别基础上，设定风险事故情形为：①盐酸储罐泄漏，②生产过程产生的氧化氢气体未被有效收集净化而发生泄漏，③污水处理站事故排放，污水进入雨水系统，④甲类库房氰化钠储桶泄漏。

2.6.6.5.源项分析

①危化品储罐泄漏：

扩建项目依托原有程工盐酸、硫酸、硝酸储罐最大容积为 21m³。典型储罐泄漏事件为管道、阀门的接头破裂，故考虑储罐底部出口接合管破裂，按照泄漏孔径为 10mm 计算泄漏速率。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中伯努利方程计算液体泄漏量，盐酸泄漏计算结果见下表。

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L——液体泄漏速度，kg/s；

P——容器内介质压力，Pa；

P_0——环境压力，1.01×10^5Pa；

ρ——泄漏液体密度，kg/m³；

g——重力加速度，9.8m/s²；

h——裂口之上液体高度，m；

C_d——液体泄漏系数，在此取 0.65；

A——裂口面积，假设阀门密封破裂面积为 0.0000785m²；

表 2.6.6-9 盐酸、硫酸、硝酸泄漏速率及泄漏量计算参数与结果

符号	含义	单位	数值		
			盐酸	硫酸	硝酸
Cd	液体泄漏系数	无量纲			
A	裂口面积	m^2			
ρ	泄漏液体密度	kg/m^3			
P	容器内介质压力	Pa			
P0	环境压力	Pa			
g	重力加速度	m/s^2			
h	裂口之上液位高度	m			
QL	液体泄漏速率	kg/s			
/	最长泄漏时间	s			
/	液体泄漏量	kg			

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。项目储存温度为常温 20℃，不存在闪蒸情况。储存物质沸点较高，热量蒸发不是主要的蒸发方式，故本项目只考虑盐酸泄漏的质量蒸发。

质量蒸发量估算：

$$Q_3=\alpha p\frac{M}{RT_0}u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}}r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q_3——质量蒸发速率，kg/s；

p——液体表面蒸气压，盐酸 21000Pa、硫酸 0.0079Pa、硝酸 8404Pa；

R——气体常数，J/(mol·K)，8.314；

T_0——环境温度，K，293.15；

M——物质的摩尔质量，盐酸 0.0365kg/mol、硫酸 0.0981kg/mol、硝酸 0.0630kg/mol；

u——风速，m/s；

r——液池半径，2.5；

α,n——大气稳定度系数，中性稳定度 D($\alpha=4.685\times10^{-3}$，n=0.25)。

风速取项目区域年平均值 1.9m/s，考虑泄漏后液池面积 $20m^2$，综合考虑计算的理论值、当地气象条件和事故排放的源强确定出在中性稳定大气条件下的挥发速率。计算得到盐酸质量蒸发量为 0.0137kg/s、硫酸 1.38×10^{-8}kg/s、硝酸 0.0095kg/s，事故泄露时长按 30min，则总蒸发量为盐酸 24.66kg、硫酸 2.5×10^{-5}kg、硝酸 17.1kg。

②氰化电镀生产车间产生的氰化氢气体未有效收集泄露：

项目氰化氢气体产生主要来源于镀金、镀银生产线，因使用氰化物参与反应生成氰化氢气体。本项目拟设置净化塔(吸收氧化法)对电镀过程中产生的氰化氢气体进行收集净化，但净化系统故障或其它原因导致氰化氢气体未能有效收集净化时，氰化氢气体直接排放将对大气环境和人身安全产生影响。

工程分析章节中已知本项目氰化氢的有组织产生速率最大为 0.11106kg/h，事故情景下持

续排放时间取 30min，则氰化氢的排放量为 0.05553kg。

③污水处理站事故排放，污水进入雨水系统：本项目废水中总镉产生量较大，且镉环境风险较大为总量控制指标，选取镉作为事故排放风险的评价因子。镉预处理系统发生泄漏，处理水量为 10.408m³/d，设定事故排放量为 50%，即 5.204m³/d，事故排放浓度为 50mg/L。

④甲类库房氰化钠储桶泄漏

表 2.6.6-11 氰化钠事故泄漏量计算表

计算参数	氰化钠储存区域
假设裂口面积	
地面情况	
环境压力 p0	
泄漏总量	
泄漏时间	
泄漏速率	

2.6.7拟建项目运营期污染源强汇总

扩建项目运营期污染源强汇总见表 2.6.7-1。

表 2.6.7-1 扩建项目运营期污染源强汇总表　　单位：t/a

类型	污染物		单位	产生量	削减量	排放量
废水	废水量		万 m³/a	12.2899	4.0915	8.1984
	COD		t/a	35.624	29.147	6.477
	NH_3-N		t/a	4.012	3.209	0.803
	SS		t/a	16.350	15.092	1.258
	总锌		t/a	0.688	0.681	0.007
	总铜		t/a	1.634	1.622	0.012
	总镍		t/a	0.670	0.668	0.002
	总铬		t/a	6.2007	6.1911	0.0096
	六价铬		t/a	3.8157	3.8139	0.0018
	总镉		t/a	0.156	0.15592	0.00008
	总银		t/a	0.111	0.110999	0.000001
	石油类		t/a	0.226	0.176	0.050
	氰化物		t/a	0.491	0.462	0.029
	总磷		t/a	0.561	0.548	0.013
	总铁		t/a	3.028	2.994	0.034
	氯化物		t/a	20.038	7.013	13.025
	硫酸盐		t/a	13.985	4.895	9.090
废气	有组织排放	烟尘（颗粒物）	t/a	110	108.90	1.10
		SO_2	t/a	7.01	0	7.01
		NO_x	t/a	9.8386	0.4153	9.4233
		非甲烷总烃	t/a	0.4224	0.338	0.0845
		硫酸雾	t/a	6.7284	6.0556	0.6728
		氯化氢	t/a	2.9687	2.8203	0.1484
		氰化氢	t/a	0.9698	0.9310	0.0388
		铬酸雾	t/a	0.0054	0.0051	0.0003
	无组织排放	非甲烷总烃	t/a	0.048	0	0.048
		硫酸雾	t/a	0.7477	0	0.7477
		氯化氢	t/a	0.3398	0	0.3398

类型	污染物		单位	产生量	削减量	排放量
		氮氧化物	t/a	0.0562	0	0.0562
		氰化氢	t/a	0.1076	0	0.1076
		铬酸雾	t/a	0.0006	0	0.0006
固体废物	生物质颗粒蒸汽发生器灰渣		t/a	185.57	185.57	0
	槽渣		t/a	53.607	53.607	0
	废水处理危废（污泥、废滤芯等）		t/a	678.56	678.56	0
	废活性炭		t/a	1.35	1.35	0
	化工原料包装物		t/a	8	8	0
	生活垃圾		t/a	75	75	0

2.6.8扩建完成后污染源强汇总

表 2.6.8-1　项目扩建前后运营期污染源强汇总表　单位：t/a

种类	污染物名称	现有工程排放量	以新带老削减量	拟建项目排放量	扩建后全厂排放量	扩建前后增减量
废气	烟尘（颗粒物）	13.141	0	1.10	14.241	+1.10
	SO_2	13.29	0	7.01	20.30	+7.01
	NO_x	5.4971	0	9.4233	14.9204	+9.4233
	非甲烷总烃	12.55	0	0.1325	12.683	+0.1325
	硫酸雾	0.0245	0	1.4205	1.445	+1.4205
	氯化氢	0.0622	0	0.4882	0.5504	+0.4882
	氰化氢	0.0021	0	0.1464	0.1485	+0.1464
	铬酸雾	0.0003	0	0.0009	0.0012	+0.0009
	二甲苯	0.56	0	0	0.56	0
废水	废水量（m^3/a）	27360	0	81984	109344	+81984
	COD	11.33	0	6.477	17.087	+6.477
	NH_3-N	0.12	0	0.803	0.923	+0.803
	SS	2.20	0	1.258	3.458	+1.258
	总锌	0.00112	0	0.007	0.00812	+0.007
	总铜	0.014	0	0.012	0.026	+0.012
	总镍	0.00177	0	0.002	0.00377	+0.002
	总铬	0.00344	0	0.0096	0.01304	+0.0096
	六价铬	0.00066	0	0.0018	0.00246	+0.0018
	总镉	0	0	0.00008	0.00008	+0.00008
	总银	0	0	0.000001	0.000001	+0.000001
	石油类	0.022	0	0.050	0.072	+0.050
	氰化物	0.0003	0	0.029	0.0293	+0.029
	总磷	0.008	0	0.013	0.021	+0.013
	总铁	0	0	0.034	0.034	+0.034
	氯化物	0	0	13.025	13.025	+13.025
	硫酸盐	0	0	9.090	9.090	+9.090
固废	一般工业固废	189.91	0	185.57	375.48	+185.57
	危险废物	175.23	0	741.517	916.747	+741.517
	生活垃圾	60	0	75	135	+75
注：固废为产生量。						

2.6.9清洁生产分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会《关于发布电镀行业等 5 个行业清洁清洁生产评价指标体系的公告》（2015 年第 25 号），根据《电镀行业清洁生产评价指标体系》，项目清洁生产分析见表 2.6.9-1。

表 2.6.9-1　综合电镀清洁生产评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III级基准值	项目情况	
1	生产工艺及装备指标	0.33	采用清洁生产工艺		0.15	1.民用产品采用低铬或三价铬钝化 2.民用产品采用无氰镀锌 3.使用金属回收工艺 4.电子元件采用无铅镀层替代铅锡合金	1.民用产品采用低铬或三价铬钝化 2.民用产品采用无氰镀锌 3.使用金属回收工艺		1.项目采用三价铬钝化； 2.项目不涉及含氰镀锌； 3.项目电镀生产线设金属回收工艺； 4.未采用含铅镀层.	I 级
2			清洁生产过程控制		0.15	1.镀镍、锌溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质	1.镀镍、锌溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质		1.镀锌、镀镍溶液连续过滤； 2.及时补加和调整溶液； 3.定期去除溶液中的杂质	I 级
3			电镀生产线要求		0.4	电镀生产线采用节能措施，70%生产线实现自动化或半自动化	电镀生产线采用节能措施，50%生产线实现自动化或半自动化	电镀生产线采用节能措施	电镀生产线采用节能措施，生产线为全自动化	I 级
4			有节水设施		0.3	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷淋，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水回收设施		根据工艺选择逆流漂洗、喷淋等，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置	采用逆流漂洗、喷淋等清洗方式，无单槽清洗方式，有用水计量装置，有在线水回收设施	I 级
5	资源消耗指标	0.10	*单位产品每次清洗取水量	L/m^2	1	≤8	≤24	≤40	$7L/m^2$	I 级
6	资源综合利用指标	0.18	锌利用率	%	0.8/n	≥82	≥80	≥75	87.50	I 级
7			铜利用率	%	0.8/n	≥90	≥80	≥75	90.86	I 级
8			镍利用率	%	0.8/n	≥95	≥85	≥80	89.54	II 级
9			装饰铬利用率	%	0.8/n	≥60	≥24	≥20	50.40	II 级
10			金利用率	%	0.8/n	≥98	≥95	≥90	99.74	I 级
11			银利用率（含氰镀银）	%	0.8/n	≥98	≥95	≥90	97.74	II 级
12			锡利用率	%	0.8/n	≥90	≥80	≥75	95.79	I 级
13			镉利用率	%	0.8/n	≥90	≥80	≥75	86.55	II 级
14			电镀用水重复利用率	%	0.2	≥60	≥40	≥30	81.08%	I 级
15	污染物产生指标	0.16	*电镀废水处理率	%	0.5	100			100%	I 级
16			*有减少重金属污染物污染预防措施		0.2	使用四项以上（含四项）减少镀液带出措施		至少使用三项减少镀液带出措施	1.镀槽上方停留 3~10s； 2.科学挂装工件，棱角、盲孔、凹角垂直朝下； 3.辅以振动；添加添加剂降低电镀溶液表面张力； 4 严格控制工艺条件，严格控制槽液温度。	I 级

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III级基准值	项目情况	
			*危险废物污染预防措施		0.3	电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，交外单位转移须提供危险废物转移联单			符合	I 级
17	产品特征指标	0.07	产品合格率保障措施		1	有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录	有镀液成分定量检测措施、有记录；有产品质量检测设备和产品检测记录		有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录	I 级
18	管理指标	0.16	*环境法律法规标准执行情况		0.2	废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标			符合	I 级
19			*产业政策执行情况		0.2	生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策			符合	I 级
20			环境管理体系制度及清洁生产审核情况		0.1	按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核		符合 GB/T24001 要求，建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，建成后开展清洁生产审核	I 级
21			*危险化学品管理		0.1	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求			符合	I 级
22			废水、废气处理设施运行管理		0.1	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统，建有废水处理设施运行中控系统，包括自动加药装置等；出水口有 pH 自动监测装置，建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，有自动加药装置，出水口有 pH 自动监测装置；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，出水口有 PH 自动监测装置，对有害气体有良好净化装置，并定期检测	①各类废水均按其性质分类收集处置，生活污水未混入电镀废水处理系统，污水处理站设有废水处理设施运行中控系统，包括自动加药装置等； ②出水口建设 pH 自动监测装置，并建立治污设施运行台账； ③各类废气均设有处理装置，并定期检测	I 级
23			*危险废物处理处置		0.1	危险废物按照 GB18597 等相关规定执行			符合	I 级
24			能源计量器具配备情况		0.1	能源计量器具配备率符合 GB17167 标准			符合	I 级
25			*环境应急预案		0.1	编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练			委托编制，并开展应急演练	I 级
注：带*为限定性指标										

表 2.6.9-2 阳极氧化清洁生产评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III级基准值	项目情况	
1	生产工艺及装备指标	0.4	采用清洁生产工艺		0.2	1.除油使用水基清洗剂； 2.碱浸蚀液加铝离子络合剂以延长寿命； 3.阳极氧化液加入添加剂以延长寿命；	1.除油使用水基清洗剂； 2.碱浸蚀液加铝离子络合剂； 3.硫酸阳极氧化液添加具有α活性羟基羧酸	1.除油使用水基清洗剂； 2.硫酸阳极氧化液添加具有α活性羟基羧酸类物质	1.除油使用水基清洗剂； 2.碱浸蚀液加铝离子络合剂以延长寿命； 3.阳极氧化液加入添加剂以延长寿命；	I 级

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	Ⅰ级基准值	Ⅱ级基准值	Ⅲ级基准值	项目情况	
						4.阳极氧化液部分更换老化槽液以延长寿命； 5.低温封闭	类物质。		4.阳极氧化液部分更换老化槽液以延长寿命； 5.低温封闭	
2			清洁生产过程控制		0.1	1.适当延长零件出槽停留时间，以减少槽液带出量； 2.使用过滤机，延长槽液寿命	适当延长零件出槽停留时间，以减少槽液带出量		适当延长零件出槽停留时间，以减少槽液带出量	Ⅱ级
3			阳极氧化生产线要求		0.4	生产线采用节能措施，70%生产线实现自动化或半自动化	生产线采用节能措施，50%生产线实现自动化或半自动化	阳极氧化生产线采用节能措施	生产线采用节能措施，生产线实现全自动化	Ⅰ级
4			有节水设施		0.3	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，阳极氧化无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水回收设施	根据工艺选择逆流漂洗、喷淋等，阳极氧化无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置		逆流漂洗、淋洗、喷洗，阳极氧化无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水回收设施	Ⅰ级
5	资源消耗指标	0.15	*单位产品每次清洗取水量	L/m^2	1	≤8	≤24	≤40	0.56	Ⅰ级
6	资源综合利用指标	0.1	阳极氧化用水重复利用率	%	1	≥50	≥30	≥30	91.99	Ⅰ级
7	污染物产生指标	0.15	*阳极氧化废水处理率	%	0.5	100			100	Ⅰ级
8			*重金属污染物污染预放措施		0.2	使用四项以上（含四项）减少槽液带出措施	使用四项以上（含四项）减少槽液带出措施	至少使用三项减少槽液带出措施	使用四项以上（含四项）减少槽液带出措施	Ⅰ级
			*危险废物污染预防措施		0.3	阳极氧化污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，交外单位转移须提供危险废物转移联单			符合	Ⅰ级
9	产品特征指标	0.07	产品合格率保障措施		0.5	有槽液成分和杂质定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录	有槽液成分定量检测措施、有记录；有产品质量检测设备和产品检测记录		有槽液成分和杂质定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录	Ⅰ级
10			产品合格率	%	0.5	98	94	90	99	Ⅰ级
11	清洁生产管理指标	0.13	*环境法律法规标准执行情况		0.2	符合国家和地方有关环境法律、法规，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标			符合	Ⅰ级
12			*产业政策执行情况		0.2	生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策			符合	Ⅰ级
13			环境管理体系制度及清洁生产审核情况		0.1	按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核；符合《危险化学品安全管理条例》相关要求		按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	Ⅰ级
14			*危险化学品管理		0.1	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求			符合	Ⅰ级
15			废水、废气处理设施运行管理		0.1	非阳极氧化车间废水不得混入阳极氧化废水处理系统；建有废水处理设施运行中控系统，包括	非阳极氧化车间废水不得混入阳极氧化废水处理系统；建立治污设施	非阳极氧化车间废水不得混入阳极氧化废水处理	废水经专用管道排入电镀产业园污水处理站处理；建有永处理设施动行中控系统，	Ⅰ级

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III级基准值	项目情况	
						自动加药装置等；出水口有 pH 自动监测装置，建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	运行台账，有自动加药装置，出水口有 pH 自动监测装置；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	系统；建立治污设施运行台账，出水口有 pH 自动监测装置，对有害气体有良好净化装置，并定期检测	包括自动加药装置等；出水口有 pH 自动监测装置，建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	
16			*危险废物处理处置		0.1	危险废物按照 GB 18597 等相关规定执行			符合	I 级
17			能源计量器具配备情况		0.1	能源计量器具配备率符合 GB17167 标准			符合	I 级
18			*环境应急预案		0.1	编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练			委托编制，并开展应急演练	I 级
注：带*为限定性指标										

通过各项指标要求对比分析，根据各级指标计算结果可得本项目综合评价指数：Y_1=82.5，Y_2=100，Y_2=100，限定性指标全部满足 II 级基准要求。

对照清洁生产水平判定表，本项目可达到国内清洁生产先进水平。

表 2.6.10-1　清洁生产水平判定表

清洁生产水平	清洁生产综合评价指数
I 级（国际清洁生产领先水平）	同时满足：Y_1≥85，限定性指标全部满足 I 级基准要求
II 级（国内清洁生产先进水平）	同时满足：Y_2≥85，限定性指标全部满足 II 级基准要求
III 级（国内清洁生产一般水平）	同时满足：Y_3=100，限定性指标全部满足 III 级基准要求

3环境现状调查与评价

3.1 地理位置

贵港市位于广西壮族自治区的东南部，广西最大的冲积平原——浔郁平原的中部，北纬22°39′～24°2′，东经109°11′～110°39′，城区中心地处东经109°42′，北纬23°24′，面向粤港澳，背靠大西南，郁、黔、浔三江交汇，拥有华南内河第一大港口，北回归线横贯中部。东面与梧州市接壤，南面与玉林市相邻，西面与南宁市交界，北面与来宾市相连。行政区域面积1.06万km^2。

覃塘区位于贵港市西北部西靠全市的西南通道，作为广西壮族自治区人民政府批准设立的新区，辖11个乡镇，北至古樟乡的元金村，南抵大岭乡的古平村，其总面积约为1503km^2。

三里镇位于贵港市西部，东接西江农场及石卡镇，南邻五里镇，西靠三等岭、与横县镇龙交界，北连覃塘和黄练镇。镇政府所在地距市城区32km，在覃塘城区以南10km处。

本项目位于贵港市覃塘区产业园甘化园区，即广西贵港市覃塘区三里镇新材料科技园内（E109°24′28.017″，N23°4′21.714″），地理位置见附图1。

3.2 自然环境概况

3.2.1地形、地貌

贵港市以喀斯特地貌为典型，地势开阔平坦，北靠大瑶山余脉的莲花山，北面为山区地带，南面为丘陵，地形上总体呈现北高南低。郁江穿城而过，将城区分为城北区和城南区；城北区地面高程为41.7～49.6m，平均高程45.6m；城南区地面高程为42.1～48.7m，平均高程44.6m。

覃塘区地貌为东高西低，由东北向西南倾斜。东北部及西部溶岩山峰拔地而起，中南部为平原区，属浔郁平原一部分，地势平坦。

本项目评价区地形较平整，地貌类型单一，场址稳定性较好。

3.2.2地质构造及地震

贵港市位于广西“山字”型构造前面弧顶区东南翼。境内构造主要有龙山鼻状背斜、镇龙山穹窿、西部南北向蒙公——百合褶断带和东南部北东向蒙圩——木梓“多字”型褶断区。基底寒武系出露于镇龙山穹窿核部。龙山背斜轴部和木梓附近，分别为加里东期之大瑶山至镇龙山北东向隆起的一部分和大容山西南边缘。盖层主要是泥盆系、石炭系、二叠系，为华力西——印支期从晚古生代早泥盆世受海浸开始，至二叠纪连续接受的厚达7500余米的陆源滨海、浅海相沉积而形成的一套由下而上为碎屑岩、碳酸盐岩、硅质岩、含煤碳酸盐岩、硅质

岩的复杂建造组合，分布于镇龙山穹窿周围和龙山背斜两翼及南部木梓背斜周围。构成樟木——蒙公向斜、覃塘——云表向斜和贵县向斜。三叠系少量分布于西北部樟木新马赖村一带。经印支运动后，全境上升为陆。晚中生代和新生代，东南部桥圩、东津、木格、湛江等地随区域性陷落接受沉积而形成大面积河湖相下白垩系和零星的第三系。第四纪冲积、洪积物主要分布于郁江两岸和龙山、镇龙山山前平原。

根据广西区内相邻地区地震资料记载，近三百年来，记录有感地震 10 次，无 4 级及 4 级以上破坏性地震发生。查阅《中国地震动峰值加速度区划图》（GB18306-2001），该区地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，对应地震烈度为 6 度区。

3.2.3水文特征

3.2.3.1.地表水

贵港市境内共有大小河流 106 条，均属西江水系。西江主支流段郁江是珠江水系的重要支流之一，自上游的横县流入贵港辖区，至桂平市城区与黔江汇合后形成浔江。全长 1145km，流域面积 87712km^2，其中在贵港市辖区内河段长 176km，其中流经城区段 18km，平均水面宽 300m，郁江市区段有大小支流 45 条，河道总长 517.4km，集雨面积 3919km^2，其中较大的支流有武思江、鲤鱼江、瓦塘江、东坐江、画眉江、沙江、六红河等。郁江是通往区外的航运干线，也是城市及工业的重要水源。

郁江，珠江流域西江水系最大支流。位于广西壮族自治区南部。其上游为左、右江。右江源于云南省广南县杨梅山，向东流入广西，经百色、隆安到邕宁县合汇与左江相会为邕江。左江源于越南境内，流经越南谅山省内境内，再由龙州县水口关入境，自宋村经南宁至邕宁蒲庙段，习惯上亦称邕江。邕江经南宁横县后流入贵港市境，称郁江，东流至桂平汇黔江后称浔江。从杨梅山至桂平镇三角三角咀全长 1152km，流域面积在广西有 7 万多 km^2，郁江在桂平市境内长度为 76km。河面平均宽度为 320m，最宽处在西山乡野鸭塘，宽 500m；最狭处在白沙镇塘甫屯，宽仅 200m，河床平均水深为 7.81m，年径流量 522.9 亿 m^3，干流全长 1152km，总落差 1655m，平均坡降 1.4‰。

鲤鱼江（又名宝江）位于本项目南面 1090m，发源于镇龙山北麓及石龙、樟木、覃塘等多条小河，于三里双岸村附近会合，流经三里，横贯西江农场。至市区小江村流入郁江，境内长 78.5km，集雨面积 98.9km^2，最大流量 2196m^3/s，最小流量 1.5m^3/s，平均流量 20.48m^3/s。

3.2.3.2.地下水

据《区域水文地质普查报告》（贵县幅）资料显示，贵港市地下水类型有：孔隙水、孔隙裂隙水、岩溶水和裂隙水四个类型。据计算枯季地下水资源为 27771.7L/s，其中岩溶区为 18834.1L/s；年地下水天然资源 221285.5 万 m^3（渗入法计算），其中岩溶区为 132344.8 万

m^3；13 条地下河枯季总流量 1778.5L/s，地下水水质一般为 HCO_3-Ca 和 HCO_3-Ca、Mg 型的低矿化淡水，均适于饮用及工农业用水。贵港境内有 8 个富水地段，地下水有溶泉、溶洞等，主要为碳酸盐岩溶水。碳酸盐岩溶水主要储存于裂隙或溶洞中，通过裂隙或溶洞呈管道式径流。境内发育有地下河 4 条，枯水流量 50.7~304.4L/S，泉点及地下河出口共 19 个，总流量为 887.31L/s。总储水量 $1.092\times10^{10}m^3$，地下水补给条件较好，除大气降雨补给外，还有侧向裂隙水及渠道补给。郁江是本地区地下水排泄基准面。

项目位于贵港市覃塘区，区域地层以寒武系、奥陶系、泥盆系、石炭系、白垩系为主，渗透系数约为 5.79×10^{-5}cm/s。根据贵港市水利电力局 1998 年编制《贵港市地下水资源开发利用规划研究报告》，樟木、覃塘富水地段泉水出露 33 个，流量总数 524.88L/s，其中涌水量 10~50L/s 的有 12 个，总流量 261.94L/s。钻孔涌水量 4.652~10.27L/s，单位涌水量 0.61~4L/s.m。由于地处红水河与郁江分水岭地段，补给面积不大，属水量中等级。

据相关水文资料，项目场地地下水为碳酸盐岩裂隙溶洞水（裸露型），水量中等，泉流量 10~50L/s，钻孔涌水量 4~10L/s，地层为上古生界泥盆系中统东岗岭阶（D_{2d}），其厚度约为 300~709m，以灰岩、白云岩为主，水质为 HCO_3-Ca 或 HCO_3-Ca·Mg 型，矿化度一般 0.2~0.3g/L，pH 为 7~8.14，硬度 3.5~16.80 德度。

项目场地所在区域地下水补、径、排特征：区域所在的地下水主要接受大气降水补给，区域地下水径流主要是从北向南流动，向鲤鱼江排泄。项目所在区域水文地质图见附图 5。

3.2.4气象特征

贵港市城区地处北回归线以南，属亚热带季风气候区，温暖湿润，雨量充沛，夏长冬短。多年平均气温为 21.9℃，1 月平均气温 12.1℃，7 月平均气温 28.4℃，极端最高气温 39.4℃，极端最低气温 0.1℃。多年平均降雨量为 1510.4mm，最大年降雨量为 2185.9mm(1942 年)，最小年降雨量为 888.3 mm(1963 年)，降雨在年内分配不均匀，4～8 月份雨量约占全年雨量的 72%，9 月～次年 3 月雨量占全年雨量的 28%。多年平均蒸发量为 1120.7mm，最大年蒸发量为 1478mm，最小年蒸发量为 902.7mm。多年平均相对湿度为 76%，多年平均风速为 1.9m/s，最大风速为 18m/s，极大风速为 28m/s，年均无霜期为 353 天。

3.2.5动植物

3.2.5.1.植被

贵港市属南亚热带雨林植被区，该区的植被为南亚热带山地常绿阔叶林和南亚热带季风常绿阔叶林。现有植被大部分为人工植被，原生植被由于人为活动频繁，已基本被破坏殆尽，天然植被仅残存少量的次生常绿季雨林于沟谷中。

因受自然地理环境的影响和人为的破坏，植被分布的类型和群落有一定差异。低山丘陵

多为稀疏的针叶林，很少有阔叶树和马尾松的混生林，林下层一般有岗松、桃金娘、灌木、山黄麻、铁芒萁、纤毛鸭嘴草等；杉木林下层一般有五芦芒、东方乌毛蕨、桃金娘等；丘陵台地以马尾松为多，有少量桉树，木麻黄混生其中，林下层主要有桃金娘、岗松、铁芒萁、纤毛鸭嘴草等；岩溶石山区多以灌木为主，甚少乔木，林下有纤毛鸭嘴草、蕨类、桃金娘、山芝麻等。

3.2.5.2.动物

贵港市境内兽类有虎、豹、山猪、箭猪、黄凉、果子狸、五间狸、白额狸(玉面狸)、猪狸、狗狸、虎狸(抓鸡虎)、土狸(龙狗)、野兔、猴、山羊、水獭、松鼠。近年来虎、豹、猴已绝迹，其他野兽也日渐稀少。爬行类有眼镜蛇、金环蛇、银环蛇、青蛇、三线蛇、草花蛇、南蛇、泥蛇、马鬃蛇、龟、蛤蚧、穿山甲、盐蛇、蜈蚣、蝙蝠、河蚌、田螺、蚯蚓、河蟹、田鸡、青蛙、蟾蜍、犁头拐等；鱼类主要有鲩(草鱼)、鲢鱼、鳙(大头鱼)、鳜(桂鱼、草鞋鱼)、鳊鱼(沙扁鱼)、鳟鱼(花颈鲮)、鲶鱼(鲇鱼)、鳅鱼(泥鳅鱼)、鳝(黄鳝)、鳖条鱼、鲤鱼、生鱼(斑鱼)、塘角鱼、花星鱼、鲫鱼、非洲鲫、鳖(甲鱼、团鱼)、鳗鱼(白鳝)等。鸟类有啄木鸟、猫头鹰、燕子、喜鹊、麻雀、乌鸦、白鹤、斑鸠、杜鹃、鹌鹑、画眉、毛鸡、雉、伯劳、鹪鹩(巧妇鸟)、白头翁、了哥等。

3.3 贵港覃塘产业园概况

3.3.1规划环评情况

广西贵港（台湾）产业园的前身是贵港市覃塘区工业集中区。2009 年 9 月，贵港市人民政府将覃塘工业集中区进行科学整合，经自治区人民政府同意更名为“广西贵港（台湾）产业园”。2010 年 2 月，广西贵港（台湾）产业园经自治区人民政府批准列为全区 27 个重点推进园区之一，2011 年 5 月被确认为自治区 A 类产业园区。2016 年贵港市人民政府同意贵港（台湾）产业园更名为贵港覃塘产业园（贵政函〔2016〕118 号）。2018 年，贵港市覃塘区产业园管理委员会委托广西博环环境咨询服务有限公司编制了《贵港市覃塘区产业园区总体规划修编（2017-2035）环境影响报告书》（报批稿）。2018 年，贵港市生态环境局审查通过了《贵港市覃塘区产业园区总体规划修编（2017-2035）环境影响报告书》。2019 年 11 月取得《贵港市人民政府关于贵港覃塘产业园区总体规划修编（2017-2035）的批复》（贵政函〔2019〕427 号）。2019 年 12 月，经贵港市政府同意，覃塘产业园甘化园更名为贵港市覃塘区新材料科技园，以下以贵港市覃塘区新材料科技园名称进行介绍。2022 年 4 月 7 日，贵港市生态环境局审查通过了《贵港覃塘产业园总体规划修编（2020-2035）环境影响报告书》（贵环评〔2022〕2 号），审查意见见附件 7。

3.3.2园区规划概况

根据《贵港覃塘产业园总体规划修编（2020-2035）环境影响报告书》（报批稿）及审查意见，规划方案概述如下：

3.3.2.1.规划范围

贵港覃塘产业园区总体规划面积为 59.76km²，其中城市建设用地总面积为 51.39km²。贵港覃塘产业园区按照“一主两副”（“一主”即主园区，“两副”即东龙木材加工区、五里木材加工区）的空间格局进行规划，其中：

主园区：规划面积为 51.81km²，其中城市建设用地总面积为 43.48km²。主园区分为综合产业区和绿色建材园，其中综合产业区位于贵港市覃塘区南部，东至覃塘区与根竹镇行政界线、规划中莲路，南至鲤鱼江，西至规划西外环路，北至覃塘至贵港城市大道（358 国道）、黎湛铁路，规划面积为 42.49km²，其中城市建设用地总面积为 34.20km²；绿色建材园位于位于覃塘中心区与黄练镇之间，东至酒壶村，南至黄练河、黎湛铁路，西至山谢村，北至南广高铁，规划面积为 9.32km²，其中城市建设用地总面积为 3.22km²。

东龙木材加工区：东龙木材加工区位于东龙镇区西北侧，东邻 209 国道，西至高村，北至外垌村以北 1km 处，涉及到东龙镇和山北乡行政管辖范围，规划面积为 3.22km²（东龙镇 2.73km²，山北乡 0.49km²），其中城市建设用地总面积为 3.22km²。

五里木材加工区：五里木材加工区位于五里镇南部，规划范围东至大成村、龙贵村，西靠 209 国道，南达石古求屯、嘉马木业公司，北至天香寺、六秀屯，规划面积约为 4.74km²，其中城市建设用地总面积为 4.68km²。

3.3.2.2.规划期限

本次规划期限为 2020-2035 年。其中近期为 2020-2025 年，远期为 2026-2035 年。

3.3.2.3.发展定位

贵港覃塘产业园区产业划分为主导产业、配套产业两个层级。

主导产业：板材加工、家具制造、精细化工、绿色建材。

配套产业：装备制造、金属电镀、配套五金加工业、加工剩余物综合利用、生物质能供热发电产业及仓储和运输业、商贸会展、工业设计、检验检测等生产性服务业。

1. 主园区

（1）综合产业区

综合产业区将强化现状化工及林业产业，以板材加工、家具加工和精细化工为主导产业，以装备制造、配套五金加工、金属电镀、加工剩余物综合利用、生物质能发电供热为配套产业，配套仓储和运输业、商贸会展、工业设计、检验检测等现代服务业，其中板材加工以高端板材

（生态板材）、家具加工为主，不再引进建筑板材生产企业，并要求使用成品环保胶水，禁止设置自制胶水生产工序。

（2）绿色建材园

绿色建材园以水泥及相关产品、其它新型建材为主导产业，配套发展装备制造产业及仓储和运输业、检验检测为主的生产性服务业。

其中新型建材产业包括：混凝土及水泥制品产业、新型墙体材料、装配式建筑、保温隔热材料、防水密封材料、空气净化材料、抗菌材料节能建筑玻璃等。

2. 东龙木材加工区

东龙木材加工区以板材加工为主导产业，配套发展家具制造、生物质能发电供热及仓储和运输业、商贸会展等现代服务业，其中板材加工以高端板材（生态板材）、家具加工为主，不再引进建筑板材生产企业，并要求使用成品环保胶水，禁止设置自制胶水生产工序。

3. 五里木材加工区

五里木材加工区以板材加工为主导产业，配套发展装备制造、生物质能发电供热及仓储和运输业，其中板材加工以高端板材（生态板材）、家具加工为主，不再引进建筑板材生产企业，并要求使用成品环保胶水，禁止设置自制胶水生产工序。

根据《贵港覃塘产业园总体规划修编（2020-2035）环境影响报告书》以及《关于<贵港覃塘产业园总体规划修编（2020-2035）环境影响报告书>审查意见的函》（贵环评〔2022〕2 号）（见附件 7）：综合产业区将强化现状化工及林业产业，以板材加工、家具加工和精细化工为主导产业，以装备制造、配套五金加工、金属电镀、加工剩余物综合利用、生物质能发电供热为配套产业，配套仓储和运输业、商贸会展、工业设计、检验检测等现代服务业，其中板材加工以高端板材（生态板材）、家具加工为主，不再引进建筑板材生产企业，并要求使用成品环保胶水，禁止设置自制胶水生产工序。园区主导产业环境准入负面清单（限制类）——“26 化学原料和化学制品制造业—263 农药制造—新建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药(包括氧乐果、水胺硫磷、甲基异柳磷、甲拌磷、特丁磷、杀扑磷、溴甲烷、灭多威、涕灭威、克百威、敌鼠钠、敌鼠酮、杀鼠灵、杀鼠醚、溴敌隆、溴鼠灵、肉毒素、杀虫双、灭线磷、硫丹、磷化铝、三氯杀螨醇，有机氯类、有机锡类杀虫剂，福美类杀菌剂，复硝酚钠（钾）等）生产装置”。园区主导产业环境准入负面清单（禁止类）——“26 化学原料和化学制品制造业—263 农药制造—“高毒农药产品：六六六、二溴乙烷、丁酰肼、敌枯双、除草醚、杀虫脒、毒鼠强、氟乙酰胺、氟乙酸钠、二溴氯丙烷、治螟磷（苏化 203）、磷胺、甘氟、毒鼠硅、甲胺磷、对硫磷、甲基对硫磷、久效磷、硫环磷（乙基硫环磷）、福美胂、福美甲胂及所有砷制剂、汞制剂、铅制剂、10%草甘膦水剂，甲基硫环磷、磷化钙、磷化锌、苯线磷、地虫硫磷、磷化镁、

硫线磷、蝇毒磷、治螟磷、特丁硫磷（2011年）；2、根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰农药产品：氯丹、七氯、溴甲烷、滴滴涕、六氯苯、灭蚁灵、林丹、毒杀芬、艾氏剂、狄氏剂、异狄氏剂”。本项目位于规划所述中的综合产业区。本项目为《2017年国民经济行业分类（GB/T 4754-2017）》及《国家统计局关于执行国民经济行业分类第1号修改单的通知（国统字〔2019〕66号）》中C33金属制品业——C3360金属表面处理及热处理加工，属于金属电镀加工行业，符合园区的产业布局。本项目属于金属电镀加工行业，不属于园区主导产业环境准入负面清单中的“农药制造”。本项目不新增用地，项目建设用地为企业现有已建厂房用地，所在地的用地属于三类工业用地，用地符合园区用地规划。

3.3.2.4.空间布局结构

一、总体布局

规划贵港覃塘产业园区为“一主两副”的总体空间布局结构，“一主”即主园区，“两副”即东龙木材加工区、五里木材加工区。

二、分园区空间布局

1、主园区

（1）综合产业区

规划综合产业区“一心、两轴、五组团”的空间布局结构。其中：

“一心”指综合服务中心。

“两轴”指沿西外环连接线形成的发展轴，以及沿国道209形成的发展轴。

“五组团”指园区内西部工业组团、北部工业组团、综合服务组团、南部工业组团以及东部工业组团。

（2）绿色建材园

规划绿色建材园为“一心、两轴、三组团”的空间布局结构。其中：

“一心”指综合服务中心。

“两轴”指沿国道G358形成的发展轴，以及沿园区中部的南北向主干路形成的发展轴。

“三组团”指园区内南部工业组团、综合服务组团以及南部工业组团。

2、东龙木材加工区

规划东龙木材加工区为“两心、两轴、两组团”的空间布局结构。其中，

“两心”：指综合服务中心和产业配套中心。

“两轴”：即沿纬二路形成的发展主轴，以及沿经六路形成的发展次轴。

“两组团”：即北部工业组团和南部工业组团。

3、五里木材加工区

规划五里木材加工区为“一心、两轴、三组团”的空间布局结构。其中，

“一心”：指综合服务中心。

“两轴”：即沿园区中部的南北向和东西向两条主干道形成的两条发展轴线。

“三组团”：即综合服务组团、北部工业组团和南部工业组团。

3.3.3市政公用设施规划

1、给水工程规划

（1）给水厂及水源规划

主园区-综合产业区：园区由平龙水厂和六班水库水厂供水。远期对平龙水厂和六班水库水厂进行改扩建，平龙水厂改扩建后水厂规模为 15 万 m^3/d，六班水库水厂改扩建后水厂规模为 1 万 m^3/d。

主园区-绿色建材园：园区生活用水由黄练新建给水厂统一供给；园区工业用水由园区西部黄练河东岸新工业给水厂供给，占地 2.24 万平方米，供水规模为 2 万 m^3/d。

东龙木材加工区：园区接入东龙镇镇区供水管网进行供水，东龙镇镇区由三六水厂和宝山水厂供水。远期对三六水厂进行改扩建，水源为三渌水库，改扩建后水厂规模为 2.5 万 m^3/d。

五里木材加工区：园区主要由五里镇水厂供水，近期对五里镇水厂进行扩建，提升给水规模，并寻找新的水源地。

（2）给水管网规划

综合产业区：规划给水主干管管径为 DN800，沿园区覃塘至石卡一级路和经一路等主干路布置。为保证消防供水要求，规划支线最小管径为 DN300。

绿色建材园：规划工业用水从新建工业给水厂接入，沿 G358 国道敷设 DN500 给水干管，支管管径为 DN200~DN400；生活用水从黄练新建给水厂接入，沿 G358 国道敷设 DN200 生活给水管。

东龙木材加工区：规划园区用水从东龙镇镇区供水管网接入，给水主干管管径为 DN500，沿规划区纬二路和经六路等主干路布置。为保证消防供水要求，规划支线最小管径为 DN300。

五里木材加工区：规划园区用水从五里镇供水管网接入，尽可能沿现有道路及规划道路敷设，便于施工和维护。给水干管设计管径为 DN400～DN600，支管的管径为 DN200～DN400。

2、排水工程规划

（1）排水体制

规划采用雨、污分流制排水体制，将现状的合流管逐步改造为雨、污分流管，新建区一律采用雨、污分流制。

（2）雨水工程规划

规划雨水管径为 d600、d800、d1000、d1200、d1400、d1400，由雨水支管收集雨水，然后汇入园区雨水干管，就近排入河道及自然水体，其中，综合产业区雨水经雨水管网汇集后向南排入鲤鱼江；绿色建材园雨水经雨水管汇集后就近排入黄练河和龙凤河；东龙木材加工区雨水经雨水管汇集后排入东龙镇镇区雨水管网，由东龙镇镇区雨水管网排至附近水体；五里木材加工区雨水经雨水管汇集后敷设专管向东排入大成村附近水体。

主园区-综合产业区规划在园区的新材料产业园及绿色家具园分别建设一座污水处理厂，其中新材料产业园污水厂已建成投产，选址位于新材料产业园南侧，该期工程设计处理规模为 1.5 万 m^3/d，主要处理新材料产业园产生的工业废水及生活污水，采用“水解酸化池+AAO 生化池+二沉池+高效沉淀池+臭氧接触池+臭氧反应池+曝气生物滤池+滤布滤池+紫外消毒”工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准，排入新材料产业园南侧鲤鱼江（排污口位置为：109°24′45.29979″,23°3′37.64175″）；绿色家具园在建污水处理厂选址位于朱砂村东侧 250m 处，处理规模为 0.3 万 m^3/d，主要处理绿色家具园黎湛铁路南侧企业产生的污水。绿色家具园在建污水处理厂污水处理选用双膜式 DMBR 工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准，排入南侧鲤鱼江（排污口位置为：109°27′23.00081″,23°4′12.44181″）。

主园区-绿色建材园：规划在园区西部黄练河东岸新建 1 处污水处理厂，远期污水处理规模约为 2 万 m^3/d，用地规模为 4.07 公顷。该污水厂将收集处理绿色建材园工业废水及生活污水，污水处理拟选用双膜式 DMBR 工艺，废水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准，排入南侧黄练河（排污口位置为：109°21′20.82534″，23°7′45.14313″）。

东龙木材加工区：规划在园区南部新建 1 处污水处理厂，远期污水处理规模约为 0.8 万 m^3/d，用地规模为 0.82 公顷。该污水厂将收集处理绿色建材园工业废水及生活污水，污水处理拟选用双膜式 DMBR 工艺，废水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准，排入南侧凤凰江（排污口位置为：109°28′2.12673″，23°17′25.50449″）。

五里木材加工区：规划在园区北部新建 1 处污水处理厂，远期污水处理规模约为 1 万 m^3/d，占地面积约 1.45 公顷。该污水厂将收集处理绿色建材园工业废水及生活污水，污水处理拟选用双膜式 DMBR 工艺，废水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准，排入北侧汪洋江最终纳入鲤鱼江（位于鲤鱼江排污口位置为：109°24′43.75484″，23°3′35.98093″）。

项目拟建地至污水处理厂的道路及雨水、污水管道已敷设完成，贵港市覃塘区产业园新

材料科技园污水处理厂（即原甘化园区污水处理厂）（一期）目前已正常运行。根据园区规划，建设一座污水处理厂，独立处理本规划区工业污水，面积为 13350.11m²，一期设计处理规模 1.5 万 m³/d。服务范围及对象为贵港市覃塘区产业园新材料科技园（即原广西贵港（台湾）产业园甘化园区）企业生产废水及办公生活污水。

根据《贵港覃塘产业园总体规划修编（2020-2035）环境影响报告书》及审查意见（贵环评〔2022〕2 号）：各片区企业污水经厂内预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及其修改单三级标准以及相应的行业标准的更严标准后，排入园区拟建的污水处理厂，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级标准 A 标准；根据《贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂技术提升改造工程环境影响报告书》（报批稿，2020 年 11 月）及《贵港市生态环境局关于贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂技术提升改造工程环境影响报告书的批复》（贵环审〔2020〕64 号），贵港市覃塘区产业园新材料科技园原为广西贵港（台湾）产业园甘化园区。园区污水处理厂一期（处理规模为 1.5 万 m³/d）的环境影响报告书经原贵港市覃塘区环境保护局批复（覃环〔2018〕47 号），因园区规划调整，增加了金属压延、金属电镀等涉重产业，污水处理厂工艺需要重新调整，贵港市覃塘区产业园新材料科技园（原甘化园）污水处理厂（原甘化园污水处理厂）建设规模：污水处理规模为 15000m³/d，进水水质：达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准，电镀废水经园区电镀产业园污水处理站处理达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）标准后进入项目处理。出水水质：达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准排入鲤鱼江。

污水处理工艺：采用“水解酸化池+AAO 生化池+二沉池+高效沉淀池+臭氧接触池+臭氧反应池+曝气生物滤池+滤布滤池”，出水消毒采用“紫外消毒工艺”。贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂变更后工艺为：进水管网→截流井→（应急，预留调蓄水池）格栅集水池→旋流沉砂池→回转式细格栅→应急处理池→水解酸化池+AAO 生化池+二沉池+高效沉淀池+臭氧接触池+ 臭氧反应池+曝气生物滤池+滤布滤池+紫外消毒。

根据调查，园区污水处理厂（一期）设计处理规模 1.5 万 m³/d，拟建项目年排放量为 273.28m³/d（81984m³/a），总共占其设计总处理能力的 1.8%，占其剩余处理能的 6.7%（根据调查，园区已建、在建、拟建（取得环评批复）项目废水排放量约 397.59085 万 m³/a，相当于 10892.9m³/d（污水处理厂运营时间为 365 天），则剩余处理能力为 4107.1m³/d。园区水污染物排放的已建、在建、拟建（取得环评批复）的主要污染企业见表 3.5.1-3 和表 3.5.1-4。园区污水处理厂污水处理工艺如下：

图 3.3-1　　项目园区污水处理厂污水处理工艺流程图

3、电力工程规划

主园区-综合产业区：规划新建 4 座 110kV 变电站，每处规划装机容量为 2×40MVA，用地按 3 台主变预留，占地面积 9.37 公顷。变电站采用半户内式布置。

主园区-绿色建材园：规划新建 2 座 110kV 变电站，电源取自 220kV 谢村变和规划 220kV 覃塘变。一座位于经二路和纬三路交叉口，占地 7863 平方米，容量为 3×50MVA；一座位于经九路和纬六路交叉口，占地 7519 平方米，容量为 3×50MVA。220kV 谢村变和新建 110kV 变电站共同为规划区供电，以确保规划区用电稳定和安全。

东龙木材加工区：规划新建 1 座 110kV 变电站，规划装机容量为 2×40MVA，用地按 3 台主变预留，占地面积 1.19 公顷。变电站采用半户内式布置。

五里木材加工区：规划新建 1 处 110KV 变电站，规划装机容量为 2×40MVA，用地按 3 台主变预留，占地规模为 1.19 公顷。远期保证能满足 7.8 万千瓦的电力负荷。

4、燃气工程规划

贵港覃塘产业园区规划近期以液化石油气为气源，采用罐装液化石油气或将罐装液化石油气气化加压后管道输出，远期以天然气为主要气源。

园区采用中压管网输送至区域调压箱，经调压器至低压进户的中、低压供气方式。

规划主园区-综合产业区设置中低压调压站 28 座，中压燃气管网沿道路西侧或南侧敷设，在综合产业区内沿主、次干道周形成中压环；规划主园区-绿色建材园设置中低压调压站 10 座，中压燃气管网沿道路西侧或南侧敷设，在绿色建材园内沿国道 G358 周围形成中压环；规划东龙木材加工区设置中低压调压站 10 座，中压燃气管网沿道路西侧或南侧敷设；规划五里木材加工区设置中低压调压站 14 座，中压燃气管网沿道路西侧或南侧敷设。

5、供热工程规划

主园区-综合产业区：规划保留园区东北部理昂生物质热电联产项目，为贵港国际绿色家居园一期工业生产供热；规划在园区西南部及东南部规划新建 2 座供热厂，用地规模分别为 1.99 公顷、18.90 公顷，两处热源供热总规模为 420 吨/时。

主园区-绿色建材园：在园区中部，纬七路与经五路交叉处东南侧规划新建一座供热厂，用地规模 2.32 公顷，供热规模为 130 吨/时。

东龙木材加工区：在园区中部，经六路东侧规划新建一座供热厂，用地规模 3.15 公顷，供热规模为 60 吨/时。

五里木材加工区：在园区中部规划新建一座供热厂，用地规模 6.86 公顷，供热规模为 65 吨/时。

根据现场踏勘及走访了解，目前园区供热管网已铺设完善已开始进行集中供热。覃塘产业园新材料科技园目前由贵港贵通达热力有限公司作为集中供热点，目前已进行集中供热。

3.3.4园区建设情况

目前，项目所在地至污水处理厂的道路及雨水、污水管道已敷设完成，园区污水处理厂已投入运营，本项目废水可经园区污水管网排放园区污水处理厂进一步处理达标排入鲤鱼江。

园区的集中供热工程已实施集中供热供汽。覃塘产业园新材料科技园目前由贵港贵通达热力有限公司作为集中供热点，目前已进行集中供热。

3.4 覃塘区饮用水水源保护区

3.4.1覃塘区平龙水库饮用水水源地

平龙水库位于贵港市覃塘区蒙公乡境内（地理坐标为 23.21°N，109.41°E），距离覃塘镇约 10km，水源充足，水量丰富，位于定布河上游，集雨面积 256km^2，多年平均来水量 1.5 亿 m^3。水库总库容 1.21965 亿 m^3，有效库容 0.7242 亿 m^3，属多年调节的大（Ⅱ）型水库。平龙水库水环境功能为景观娱乐用水区，水质目标为Ⅲ类。

平龙水库水源地现有一个自来水厂即覃塘区平龙水厂，取水口位于平龙水库坝首处，设计日供水能力为 2.5 万 m^3，供水人口 10 万人左右。供水范围包括覃塘城区及供水沿线村庄以及城区附近村庄的农村人畜饮水。

本项目拟建地位于覃塘区蒙公乡平龙水库饮用水水源保护区南面，项目边界与覃塘区平龙水库饮用水水源保护区二级陆域的最近距离约 10.8km，本项目选址不涉及覃塘区平龙水库饮用水水源保护区。具体详见附图 9。

3.4.1.1.平龙水库饮用水水源一级保护区

① 水域范围：水域长度为平龙水厂的取水口半径 600m 范围内的平龙水库水域，面积为 0.43km^2。但考虑更好地保护水源，根据评审专家要求，实际划分平龙水厂的取水口半径 1000m 范围内的平龙水库水域为一级保护区，面积为 1.07km^2。

② 陆域范围：一级保护区陆域为平龙水库一级保护区水域沿岸正常水位线以上 200m 以

及水库坝首下游 50m 范围内的陆域，面积为 0.79km²。

3.4.1.2.平龙水库饮用水水源二级保护区

① 水域范围：一级保护区以外的平龙水库全部水域为二级保护区以及北面入库支流上延 3000m 的水域，面积为 4.67km²。

② 陆域范围：一级保护区外径向距离为 3000m 的汇水区域以及坝首下游 1000m 范围内陆域，面积为 58.49km²。

保护区划分范围及划分结果表 3.4.1-1。

表 3.4.1-1　　划分结果一览表

城镇名	水源类型	水系	河段或湖库	供水能力（万 t/d）	服务人口（万人）	现状水质	保护区范围（水域）			保护区范围(陆域)	
							面积（km²）	一级保护区	二级保护区	一级保护区	二级保护区

3.4.2三里镇五四水库水源地

根据《贵港市覃塘区乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案》（贵港市覃塘区人民政府，2020 年 7 月）可知，距离本项目最近的乡镇水源保护区为三里镇五四水库水源保护区。本项目拟建地位于三里镇五四水库水源保护区东北面，项目边界与三里镇五四水库水源保护区二级陆域的最近距离约 6.58km，本项目选址不涉及乡镇水源保护区。具体详见附图 10。

五四水库位于三里镇（地理坐标为 23°01′25″N，109°20′39″E），最大库容量 1070 万 m³，设计供水量 7800m³/d，实际供水量为 3000m³/d，实际供水人口 5 万，原水经沉淀→过滤→消毒→澄清→减压等工序供给三里镇、五里镇社区和周边村屯。

3.4.2.1.三里镇五四水库水源地一级保护区

① 水域范围：五四水库多年平均水位对应的高程线以下的全部水域及取水口至压力前池之间的输水沟渠，宽度为相应的水面宽度，面积：0.129km²。

② 陆域范围：五四水库一级保护区水域外 200 米的陆域及输水沟渠两侧向陆地方向各延伸约 50m 范围，但不超过流域分水岭范围，面积：0.637km²。

3.4.2.2.三里镇五四水库水源地二级保护区

① 水域范围：密闭隧道与水库接口处上溯 3000 米，宽度为水库多年平均水位对应的高程线以下的水域，但不超过覃塘辖区边界，面积：0.593km²。

② 陆域范围：一级保护区水域向外延伸至水库库区分水岭的陆域范围，二级保护区水域向外延伸至水库库区分水岭的陆域范围，但不超过覃塘辖区边界（一级保护区陆域除外），面积：4.872km²。

3.4.3三里镇石社村石古片水源地、石社村停社新村水源地

根据《贵港市覃塘区农村 1000 人以上集中式饮用水水源保护区划定方案》（覃塘区人民

政府，2021 年 1 月）可知，距离本项目拟建地最近的饮用水源保护区为石社村石古片水源地、石社村停社新村水源地保护区，本项目拟建地位于石社村石古片水源地保护区西北面，项目边界与石社村石古片水源地保护区二级陆域边界的最近距离约 3.48km；本项目拟建地位于石社村停社新村水源地保护区西北面，项目边界与石社村停社新村水源地保护区二级陆域边界的最近距离约 4.63km。项目拟建地不涉及村级饮用水源保护区。具体详见附图 11。

表 3.4.3-1 三里镇石社村石古片水源地、石社村停社新村水源地保护区划分范围表

水源地名称	取水口位置		水源类型	保护区类别	水源保护区范围			
	经度	纬度			水域	面积 平方千米	陆域	面积 平方千米

3.5 区域污染源概况

项目属于水污染影响型建设项目，地表水评价等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查。

本项目大气评价等级为一级评价。根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018），一级评价项目需调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。

根据调查，评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目的主要污染源见表 3.5.1-1 和表 3.5.1-2。园区水污染物排放的已建、在建、拟建（取得环评批复）的主要污染企业见表 3.5.1-3 和表 3.5.1-4。

表 3.5.1-1　　项目大气评价范围内在建、拟建企业大气污染源（点源）调查一览表

序号	污染源名称	排气筒基底坐标			排气筒		烟气			污染物排放速率						备注
		Xs[m]	Ys[m]	Zs[m]	高度[m]	内径[m]	温度[K]	排气量	单位	NO_X	SO_2	颗粒物	非甲烷总烃	氯化氢	硫酸	
1	久旭 1 号排气筒															广西久旭环保科技有限公司
2	久旭 2 号排气筒															
3	倍思特 DA001															广西倍思特涂料有限公司
4	倍思特 DA002															
5	倍思特 DA003															
6	泓正 1 号生物质锅炉															广西泓正化工有限公司
7	泓正脲醛排气筒															
8	泓正减水剂生产线															
9	泓正 2 号生物质锅炉															
10	泓正甲醛尾气锅炉															
11	泓正防水涂料生产线															
12	柏顺 1 号排气筒															广西柏顺油脂有限责任公司
13	柏顺加氢 2 号排气筒															
14	凯伦 1 号排气筒															广西凯伦新材料有限公司
15	凯伦 2 号排气筒															
16	舾蒙 2 号排气筒															广西舾蒙新材料科技有限公司
17	维一 1 号排气筒															广西维一涂料制造有限公司
18	维一 2 号排气筒															
19	维一锅炉烟囱															
20	红宝丽 1 号排气筒															广西红宝丽环保科技有限公司
21	红宝丽 4 号排气筒															
22	红宝丽 5 号排气筒															
23	茵诺圣 1 号排气筒															广西茵诺圣药业有
24	茵诺圣 2 号排气筒															

序号	污染源名称	排气筒基底坐标			排气筒		烟气			污染物排放速率						备注
		Xs[m]	Ys[m]	Zs[m]	高度[m]	内径[m]	温度[K]	排气量	单位	NO_X	SO_2	颗粒物	非甲烷总烃	氯化氢	硫酸	
25	茵诺圣 3 号排气筒															限公司
26	桂福林 1 号排气筒															广西桂福林科技有限公司
27	桂福林 4 号排气筒															
28	和利 2 号排气筒															广西和利涂料有限公司
29	和利 3 号排气筒															
30	微芯科技二期排气筒															贵港市微芯科技有限公司
31	金港田 1 号排气筒															广西金田港环保有限公司
32	星朗柏源 1 号排气筒															贵港市覃塘区星朗柏源材料科技有限公司
33	星朗柏源 3 号排气筒															
34	星朗柏源 2 号排气筒															
35	漫真 1 号排气筒															广西漫真化工有限公司
36	漫真 2 号排气筒															
37	漫真 3 号排气筒															
38	双润 1 号排气筒															广西双润新材料科技有限公司
39	双润 4 号排气筒															
40	苏博特 1 号排气筒															广西苏博特新材料科技有限公司
41	苏博特 2 号排气筒															
42	苏博特 3 号排气筒															

表 3.5.1-2　项目大气评价范围内在建、拟建企业大气污染源（面源）调查一览表

序号	污染源名称	面源顶点坐标			面源参数				污染物排放速率			备注
		Xs[m]	Ys[m]	Zs[m]	高度[m]	X 边长[m]	Y 边长[m]	方向角[度]	NO_X	非甲烷总烃	氯化氢	
1	久旭涂料车间											广西久旭环保科技有限公司
2	久旭胶水车间											
3	久旭罐区											
4	倍思特生产车间											广西倍思特涂料有限公司
5	泓正罐区											广西泓正化工有限公司
6	柏顺加氢车间											广西柏顺油脂有限责任公司
7	柏顺车间三											
8	柏顺罐区											
9	凯伦涂料车间											广西凯伦新材料有限公司
10	凯伦聚醚罐区											
11	栖蒙生产车间											广西栖蒙新材料科技有限公司
12	维一涂料甲类生产车间											广西维一涂料制造有限公司
13	维一涂料丙类生产车间											
14	红宝丽油漆生产车间											广西红宝丽环保科技有限公司
15	红宝丽粉末生产车间											
16	红宝丽胶条生产车间											
17	红宝丽 5 号厂房											
18	茵诺圣车间一											广西茵诺圣药业有限公司
19	茵诺圣车间二											
20	茵诺圣污水处理站											
21	茵诺圣甲类仓库一											
22	茵诺圣甲类仓库二											
23	茵诺圣危废暂存间											
24	茵诺圣储罐区											
25	桂福林浸胶印刷车间											广西桂福林科技有限公司
26	桂福林罐区											

序号	污染源名称	面源顶点坐标			面源参数				污染物排放速率			备注
		Xs[m]	Ys[m]	Zs[m]	高度[m]	X 边长[m]	Y 边长[m]	方向角[度]	NO_X	非甲烷总烃	氯化氢	
27	桂福林污水处理站											
28	桂福林危废暂存间											
29	和利制漆车间 1											广西和利涂料有限公司
30	和利制漆车间 2											
31	和利制漆车间 3											
32	和利罐区											
33	和利树脂车间											
34	微芯科技二期罐区											贵港市微芯科技有限公司
35	金港田厂房											广西金田港环保有限公司
36	星朗柏源制胶车间											贵港市覃塘区星朗柏源材料科技有限公司
37	星朗柏源浸胶车间											
38	星朗柏源印刷车间											
39	星朗柏源甲醛储罐区											
40	星朗柏源氨水储罐区											
41	漫真甲级车间 A1											广西漫真化工有限公司
42	漫真甲级车间 A2											
43	漫真甲级车间 A3											
44	漫真甲级车间 A4											
45	漫真丙类车间											
46	漫真罐区											
47	合成复配车间											广西苏博特新材料科技有限公司
48	储罐区											

表 3.5.1-3　园区水污染物排放的已建的主要污染企业一览表

序号	污染源名称	废水排放量（万 m^3/a）	备注
1	广西贵港甘化股份有限公司		生产废水、生活污水
2	广西贵港市甘化酒精有限公司		生产废水、生活污水
3	广西贵港市甘化迅发甲醛股份有限公司		生活污水
4	广西贵港市恒运通中纤板有限公司		生产废水、生活污水
5	广西贵港市瑞彩纸业有限公司		生产废水、生活污水
6	贵港中加树脂有限公司		废水全部回用，不外排
7	贵港市浚港化工有限公司		废水全部回用，不外排
8	广西贵港康泰环保科技有限公司		生活污水
9	广西高科环保科技有限公司		生活污水
10	广西贵江环保材料有限公司		生活污水、冲洗废水
11	贵港市迅发化工有限公司		生活污水
12	贵港市泽林工贸有限公司		生活污水
13	广西首控生物科技股份有限公司		生活污水、冲洗废水
14	贵港市杰新香料厂		生活污水、生产废水
15	贵港市中恒化工有限公司		生活污水
16	广西汇丰生物科技有限公司		生活污水
17	广西金穗通实业有限公司		生活污水
18	广西金土地生化有限公司		生活污水
19	广西科联生化有限公司		生活污水
20	广西鲁桥新材料有限公司		生产废水、生活污水
21	广西邦格恩化工有限公司		生活污水
22	广西京西化工科技有限公司		生活污水
23	广西利民药业股份有限公司		生活污水
24	广西港晟生物科技有限公司		初期雨水、生活污水
25	广西奕安泰药业有限公司（一期）		生产废水、生活污水
26	贵港海螺台泥新材料科技有限公司		初期雨水、生活污水
27	广西泓正化工有限公司		生活污水
28	广西红宝丽环保科技有限公司		生活污水
合计			/

表 3.5.1-4　园区水污染物排放的在建、拟建（取得环评批复）的主要污染企业一览表

序号	污染源名称	废水排放量（万 m^3/a）	备注
1	广西柏顺油脂有限责任公司		生产废水、生活污水
2	广西凯伦新材料有限公司		初期雨水、生活污水
3	贵港市微芯科技有限公司		生产废水、生活污水
4	广西倍思特涂料有限公司		初期雨水、生活污水
5	广西舾蒙新材料科技有限公司		生活污水
6	广西维一涂料制造有限公司		生产废水、生活污水
7	广西茵诺圣药业有限公司		生产废水、生活污水和初期雨水
8	广西漫真化工有限公司		生活污水
9	贵港市覃塘区星朗柏源材料科技有限公司		生产废水、生活污水和初期雨水
10	广西金田港环保有限公司		生活污水
11	广西久旭环保科技有限公司		生产废水、生活污水和初期雨水
12	广西桂福林科技有限公司		生产废水、生活污水和初期雨水
13	广西和利涂料有限公司		生产废水、生活污水和初期雨水
14	广西双润新材料科技有限公司		生产废水、生活污水和初期雨水
15	广西苏博特新材料科技有限公司		生产废水、生活污水和初期雨水
16	广西奕安泰药业有限公司（二期）		生产废水、生活污水和初期雨水
17	广西协美化学品有限公司		生产废水、生活污水和初期雨水
18	广西高力依新材料科技有限公司		生产废水、生活污水和初期雨水

序号	污染源名称	废水排放量（万 m^3/a）	备注
19	广西贵港利而安化工有限公司甲缩醛项目		生活污水和初期雨水
20	广西上佳科技有限责任公司		生活污水和初期雨水
21	安徽中铁工程材料科技有限公司华南分公司		生活污水
22	广西贵港伟正材料科技有限责任公司		生活污水和初期雨水
合计			

3.6 环境空气质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，依据评价所需环境空气质量现状数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为本次评价基准年。本次评价选择 2022 年作为评价基准年。

本项目大气环境影响评价等级为一级评价，环境空气质量现状评价内容主要为：调查项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据；调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状，以及计算环境空气保护目标和网格点的环境质量现状浓度。

3.6.1项目所在区域环境质量达标情况

本次评价未收集到国家或地方生态环境主管部门发布的 2022 年度质量公告以及环境质量报告，评价范围内没有环境空气质量监测网数据及公开发布的环境空气质量现状数据。

根据广西壮族自治区生态环境厅公布的《自治区生态环境厅关于通报 2022 年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2023〕13 号），贵港市 2023 年 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均浓度分别为 7μg/m³、18μg/m³、45μg/m³、27.1μg/m³；CO 24 小时平均第 95 位分位数为 1.1mg/m³，O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 144μg/m³。项目拟建地所在区域的基本因子（SO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、NO_2、CO、O_3）浓度均小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。项目所在区域为达标区。

表 3.6-1　　区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均浓度				达标
NO_2	年平均浓度				达标
PM_{10}	年平均浓度				达标
$PM_{2.5}$	年平均浓度				达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度				达标
O_3	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度				达标

根据表 3.6-1 的分析可知，项目拟建地所在区域为达标区。

3.6.2项目所在区域污染物环境质量现状

1、基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次评价采用符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置临近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点（贵港市环

境空气质量国控监测点——荷城子站，荷城子站位于本项目拟建地东北面约 16.5km 处）的 2022 年 1 月 1 日至 12 月 31 日空气质量监测数据，按 HJ663 中的统计方法对各污染物进行分析，详见表 3.6-2。

表 3.6-2　　基本污染物环境质量现状

<table>
<tr><th rowspan="2">点位名称</th><th colspan="2">监测点坐标</th><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">年评价指标</th><th rowspan="2">评价标准（μg/m³）</th><th rowspan="2">现状浓度（μg/m³）</th><th rowspan="2">最大浓度占标率(%)</th><th rowspan="2">超标频率（%）</th><th colspan="2" rowspan="2">达标情况</th></tr>
<tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr>
<tr><td rowspan="12">荷城子站</td><td rowspan="12">109°34'0.71"</td><td rowspan="12">23°06'23.25"</td><td rowspan="2">SO_2</td><td>年平均浓度</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>达标</td><td rowspan="2">达标</td></tr>
<tr><td>24 小时平均第 98 百分位数浓度</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>达标</td></tr>
<tr><td rowspan="2">NO_2</td><td>年平均浓度</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>达标</td><td rowspan="2">达标</td></tr>
<tr><td>24 小时平均第 98 百分位数浓度</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>达标</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PM_{10}</td><td>年平均浓度</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>达标</td><td rowspan="2">达标</td></tr>
<tr><td>24 小时平均第 95 百分位数浓度</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>达标</td></tr>
<tr><td rowspan="2">$PM_{2.5}$</td><td>年平均浓度</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>达标</td><td rowspan="2">达标</td></tr>
<tr><td>24 小时平均第 95 百分位数浓度</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>达标</td></tr>
<tr><td>CO</td><td>24 小时平均第 95 百分位数浓度</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">达标</td></tr>
<tr><td>O_3</td><td>日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">达标</td></tr>
</table>

根据表 3.6-2 可知，项目拟建地所在区域的基本因子（SO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、NO_2、CO、O_3）浓度均小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。项目所在区域为达标区。

2、其他污染物环境质量现状

根据项目生产工艺分析可知，该项目产生的主要大气污染物为硫酸雾、氯化氢、氰化氢、铬酸雾、非甲烷总烃，按《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，选择主要污染物硫酸雾、氯化氢、氰化氢、铬酸雾、非甲烷总烃为大气影响评价因子。

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2.2.2 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。

非甲烷总烃、氯化氢 1h 平均浓度引用《广西鹏展新材料科技有限公司年产 2 万吨有机硅系列产品项目环境质量现状监测》（监测报告编号：中赛监字〔2021〕第 304 号）的非甲烷总烃、氯化氢监测数据。引用非甲烷总烃、氯化氢监测数据的监测时间为 2021 年 07 月 12 日～18 日。

硫酸 1h 平均浓度及日平均浓度，氯化氢日平均浓度引用《广西奕安泰药业有限公司主端医药原料药和医药制剂项目（二期）环境质量现状监测》（报告编号：中赛监字〔2022〕第

025 号）的硫酸、氯化氢监测数据。引用硫酸、氯化氢监测数据的监测时间为 2022 年 01 月 24 日～30 日。

对于其他污染物铬酸雾 1 小时平均浓度、铬酸雾 24 小时平均浓度、臭气浓度一次最大监测值，本项目大气环境影响评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据，为了了解区域环境空气铬酸雾 1 小时平均浓度、氰化氢 24 小时平均浓度、臭气浓度一次最大监测值环境质量现状，本次环评委托贵港市中赛环境监测有限公司对区域环境空气的现状进行了监测，监测报告（中赛监字〔2022〕第 291 号），具体详见附件 4。铬酸雾 1 小时平均浓度、氰化氢 24 小时平均浓度、臭气浓度一次最大监测值的监测时间均为 2022 年 7 月 20 日至 7 月 26 日。

（1） 监测点布设

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等级为一级，设置 1 个大气环境现状监测点，补充监测点位于本项目厂址近 20 年统计的主导风向下风向即西南面 460m 处九塘。监测布点符合《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）监测点位要求。监测点布置及监测项目如下表 3.6-3：

表 3.6-3　实测其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离（m）	备注
	经度	纬度					
G1#九塘屯	109.403688	23.066710	非甲烷总烃、氯化氢 1 小时平均浓度	夏季	西南（下风向）	460	引用鹏展项目
			铬酸雾 1 小时平均浓度、氰化氢 24 小时平均浓度	夏季	西南（下风向）	460	实测
G2#项目厂界	109.406084	23.070401	臭气浓度一次最大监测值	夏季	西南（下风向）	/	实测
G3#自珍	109.407965	23.060370	硫酸 1 小时平均浓度以及硫酸、氯化氢 24 平均浓度	冬季	南（下风向）	1060	引用奕安泰（二期）项目

（2）监测时间及频率

实测的铬酸雾 1 小时平均浓度和氰化氢 24 小时平均浓度：监测时间为 2022 年 7 月 20 日至 7 月 26 日；铬酸雾监测 1 小时值监测时间为 2022 年 7 月 20 日至 7 月 26 日，连续监测 7 天，每天采样 4 次（02：00，08：00，14：00，20：00），每次采样时间 60min；氰化氢监测 24 小时均值监测时间为 2022 年 7 月 20 日至 7 月 26 日，连续监测 7 天。

引用的非甲烷总烃和氯化氢 1 小时平均浓度：监测时间为 2021 年 07 月 12 日～18 日，连续监测 7 天，每天采样 4 次（02：00，08：00，14：00，20：00），每次采样时间 60min。

引用的硫酸 1 小时平均浓度监测时间为 2022 年 1 月 24 日～30 日，连续监测 7 天，每天采样 4 次（02：00，08：00，14：00，20：00），每次采样时间 60min；硫酸、氯化氢 24 小

时平均浓度监测时间为 2022 年 1 月 24 日～30 日，连续监测 7 天，每天采样时间 24 小时。

（3）监测分析方法

根据《环境空气质量标准》（GB3096-2012）、《空气和废气监测分析方法》（第四版）、《环境监测质量管理技术导则》（HJ630-2011）、《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2005）中规定的监测方法进行。详见表 3.6-4。

表 3.6-4　大气监测项目及分析方法

监测项目	检测方法	检出限
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m^3
硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》 HJ 544-2016	0.005mg/m^3
氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	0.002mg/m^3
铬酸雾	《固定污染源排气中铬酸雾的测定　二苯基碳酰二肼分光光度法》HJ/T 29-1999	5×10^{-4}mg/m^3
氰化氢	《固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法》HJ/T 28-1999	2×10^{-3}mg/m^3
臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T14675-1993	10（无量纲）

（4）评价标准

氯化氢、硫酸执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值；非甲烷总烃、氰化氢参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的相关规定；铬酸雾参照执行《工业企业设计卫生标准》（GJ36-79）中的标准值。

（5）监测结果统计

其他污染物补充监测数据及气象参数见表 3.6-5。

表 3.6-5　环境空气监测气象条件（实测）

监测日期	监测时段	天气	气压(kPa)	风向	风速(m/s)	气温（℃）
2022.07.20	02:00~03:00	晴	100.4	南　风	1.5	26.7
	08:00~09:00		100.2	南　风	1.3	29.9
	08:00~次日 08:00					
	14:00~15:00		100.0	南　风	1.1	33.6
	20:00~21:00		100.1	南　风	1.3	31.2
2022.07.21	02:00~03:00	晴	100.3	南　风	1.5	27.9
	08:00~09:00		100.1	南　风	1.4	31.0
	08:05~次日 08:05					
	14:00~15:00		99.8	南　风	1.2	35.2
	20:00~21:00		100.0	南　风	1.2	32.8
2022.07.22	02:00~03:00	晴	100.2	南　风	1.6	28.6
	08:00~09:00		100.0	南　风	1.3	30.0
	08:09~次日 08:09					
	14:00~15:00		99.6	南　风	1.0	37.2
	20:00~21:00		100.0	南　风	1.4	30.1
2022.07.23	02:00~03:00	晴	100.3	南　风	1.6	28.0
	08:00~09:00		100.1	南　风	2.2	30.7
	08:14~次日 08:14					
	14:00~15:00		99.7	南　风	1.4	36.4
	20:00~21:00		99.9	南　风	1.6	33.6
2022.07.24	02:00~03:00	晴	100.3	南　风	1.8	26.8
	08:00~09:00		100.2	南　风	2.3	29.4
	08:18~次日 08:18					

监测日期	监测时段	天气	气压(kPa)	风向	风速(m/s)	气温（℃）
	14:00~15:00		99.8	南　风	2.0	35.2
	20:00~21:00		100.0	南　风	1.8	32.8

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）6.4.2.2，补充监测数据的现状评价内容，分别对各监测点位不同污染物的短期浓度进行环境质量现状评价，参照《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）附录 C 中的表 C.8，其他污染物环境质量现状（监结果）详见表 3.6-6。

表 3.6-6　　其他污染物环境质量现状(监测结果)表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准（μg/m³）	监测浓度范围（μg/m³）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
	经度	纬度							
G1#九塘屯	109.403688519	23.066710043							达标
									达标
									达标
									达标
G2#项目厂界	109.406084309	23.070401393							/
G3#自珍	109.407965727	23.060370579							达标
									达标
									达标

注：①表中“ND”表示未检出，其检测结果小于该方法的检出限。
②《环境空气质量监测规范（试行）》若样品浓度低于监测方法检出限时，则该监测数据应标明未检出，并以 1/2 最低检出限报出，同时用该数值参加统计计算。

根据表 3.6-7 可知，自珍监测点的氯化氢、硫酸的 1h 浓度值，氯化氢、硫酸的日均值均小于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的标准值；九塘屯监测点非甲烷总烃 1h 浓度值低于《大气污染物综合排放标准详解》（国家生态环境局科技标准司）中的标准值；九塘屯监测点铬酸雾 1 小时浓度低于《工业企业设计卫生标准》（GJ36-79）中的标准值；九塘屯监测点氰化氢日平均浓度低于《大气污染物综合排放标准详解》（国家生态环境局科技标准司）中的标准值。

3.7 地表水环境现状调查与评价

本项目的生产废水、初期雨水和生活污水在厂区内预处理达标后排入园区污水管网，进入园区污水处理厂进一步处理，园区污水处理厂尾水排入鲤鱼江。

本次评价采用现状水质资料收集的调查方法，引用《年产 40000 吨水性聚氨酯、50000 吨高档水性油墨项目环境质量现状监测》（中赛监字〔2023〕第 256 号）中 3 个监测断面数据，评价区域地表水鲤鱼江的环境质量现状。引用地表水监测数据的监测时间为 2023 年 5 月 25~27 日，项目评价河段流域污染源至今未发生大的变化，且拟建项目不直接向地表水体排放污水。因此，本次评价引用《年产 40000 吨水性聚氨酯、50000 吨高档水性油墨项目环境质量现状监测》（中赛监字〔2023〕第 256 号）中对鲤鱼江水质监测数据进行评价鲤鱼江水环境质量现状是可行的。

3.7.1监测布点

地表水监测断面布点情况见表 3.7-1 及附图 6。

表 3.7-1　　地表水监测断面

序号	监测断面名称	河流	备注
1#	园区污水处理厂排污口上游 500m 处	鲤鱼江	对照断面
2#	园区污水处理厂排污口下游 500m 处	鲤鱼江	控制断面
3#	园区污水处理厂排污口下游 3000m 处	鲤鱼江	削减断面

3.7.2监测因子、监测时间及频次

监测因子：pH 值、SS、DO、COD_{Cr}、BOD_5、TP、NH_3-N、石油类、甲醛、挥发酚、六价铬、氟化物、氰化物、砷、汞、铜、镉、铅，共 18 项。同时记录水温、气温。

监测采样时间：2023 年 5 月 25 日至 2023 年 5 月 27 日，连续监测 3 天，每天每个断面取样分析 1 次。

3.7.3监测分析方法

地表水环境质量监测按照《环境监测技术规范》和《水和废水分析方法》进行，采样分析方法。

表 3.7-2　地表水环境监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	测定下限
1	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	0~14(无量纲)
2	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB 13195-91	1~50℃
3	溶解氧	《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 便携式溶解氧仪法	——
4	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-89	4mg/L
5	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L
6	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-89	0.01mg/L
7	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	4mg/L
8	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	0.5mg/L
9	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》（试行）HJ 970-2018	0.01mg/L
10	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	0.0003mg/L
11	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB 7467-87	0.004mg/L
12	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB 7484-87	0.05mg/L
13	甲醛	《水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》HJ 601-2011	0.05mg/L
14	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	0.004mg/L
15	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	0.0003mg/L
16	汞		0.00004mg/L
17	铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB 7475-1987	0.05mg/L
18	镉	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	0.00005mg/L
19	铅		0.00009mg/L

3.7.4评价标准

地表水各监测因子（SS 除外）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准，因 SS 无地表水环境质量标准，本次评价仅做背景值调查。

3.7.5评价方法

（1）一般性水质因子

一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中指数计算公式为：

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

式中：

$S_{i,j}$——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si}——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

（2）溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

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

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

式中：$S_{DO,j}$——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f——饱和溶解氧浓度，mg/L，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，℃。

（3）pH 值的指数计算公式：

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

$$S_{pH,j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0} \qquad pH_j>7.0$$

式中：$S_{pH,j}$——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j ——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd}——评价标准中 pH 值下限值；

pH_{su}——评价标准中 pH 值上限值。

3.7.6监测结果及评价

地表水水质现状监测统计结果见表 3.7-3。

表 3.7-3　项目区域地表水监测断面监测数据汇总表　单位：除 pH、溶解氧外，其余为 mg/L

监测断面		W1			W2			W3		
日期		2023.5.25	2023.5.26	2023.5.27	2023.5.25	2023.5.26	2023.5.27	2023.5.25	2023.5.26	2023.5.27
水温	监测值									
pH 值	监测值									
	标准值									
	标准指数									
	超标率（%）									
	最大超标倍数									
	评价结果									
溶解氧	监测值									
	标准值									
	标准指数									
	超标率（%）									
	最大超标倍数									
	评价结果									
化学需氧量	监测值									
	标准值									
	标准指数									
	超标率（%）									
	最大超标倍数									
	评价结果									
五日生化需氧量	监测值									
	标准值									
	标准指数									
	超标率（%）									
	最大超标倍数									
	评价结果									
氨氮	监测值									
	标准值									
	标准指数									
	超标率（%）									
	最大超标倍数									
	评价结果									

监测断面		W1			W2			W3		
日期		2023.5.25	2023.5.26	2023.5.27	2023.5.25	2023.5.26	2023.5.27	2023.5.25	2023.5.26	2023.5.27
总磷	监测值									
	标准值									
	标准指数									
	超标率（%）									
	最大超标倍数									
	评价结果									
悬浮物	监测值									
	标准值									
	标准指数									
	超标率（%）									
	最大超标倍数									
	评价结果									
石油类	监测值									
	标准值									
	标准指数									
	超标率（%）									
	最大超标倍数									
	评价结果									
挥发酚	监测值									
	标准值									
	标准指数									
	超标率（%）									
	最大超标倍数									
	评价结果									
六价铬	监测值									
	标准值									
	标准指数									
	超标率（%）									
	最大超标倍数									
	评价结果									
甲醛	监测值									
	标准值									

监测断面		W1			W2			W3		
日期		2023.5.25	2023.5.26	2023.5.27	2023.5.25	2023.5.26	2023.5.27	2023.5.25	2023.5.26	2023.5.27
	标准指数									
	超标率（%）									
	最大超标倍数									
	评价结果									
氟化物	监测值									
	标准值									
	标准指数									
	超标率（%）									
	最大超标倍数									
	评价结果									
氰化物	监测值									
	标准值									
	标准指数									
	超标率（%）									
	最大超标倍数									
	评价结果									
砷	监测值									
	标准值									
	标准指数									
	超标率（%）									
	最大超标倍数									
	评价结果									
汞	监测值									
	标准值									
	标准指数									
	超标率（%）									
	最大超标倍数									
	评价结果									
铜	监测值									
	标准值									
	标准指数									
	超标率（%）									

监测断面		W1			W2			W3		
日期		2023.5.25	2023.5.26	2023.5.27	2023.5.25	2023.5.26	2023.5.27	2023.5.25	2023.5.26	2023.5.27
	最大超标倍数									
	评价结果									
镉	监测值									
	标准值									
	标准指数									
	超标率（%）									
	最大超标倍数									
	评价结果									
铅	监测值									
	标准值									
	标准指数									
	超标率（%）									
	最大超标倍数									
	评价结果									

由表 3.7-3 可知，项目评价区域地表水各监测断面的监测因子的浓度值均低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。悬浮物无环境质量标准，本次不作评价。

3.8 地下水环境现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于 III 类项目，地下水评价等级为三级，根据导则中 8.3.3.3 现状监测布点原则，三级评价水质监测点不应小于 5 个。为了解区域地下水环境质量现状，

本项目 1#高世监测点（监测因子：pH、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、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、耗氧量，共 22 项）引用《贵港润才新材料科技有限公司年产超高性能混凝土混合料 10 万吨、水泥助磨剂 5 万吨、混凝土外加剂 10 万吨、氨水 20 万吨项目环境质量现状监测》（报告编号：中赛监字〔2021〕第 501 号）中监测数据。监测时间为 2021 年 11 月 16 日。

本项目 3#鹏展新材料科技项目监测点（监测因子：pH、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、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、耗氧量，共 22 项）引用广西桂福林科技有限公司《广西鹏展新材料科技有限公司年产 2 万吨有机硅系列产品项目》（中赛监字〔2021〕第 304 号）中监测数据。水质监测点位为广西桂福林科技有限公司厂址。监测时间为 2021 年 7 月 12 日。

本项目 2#项目场址 U2~U4 监测点（监测因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总铬、铅、铜、锌、镉、铁、锰、镍、溶解性总固体、耗氧量，共 18 项）引用《电镀产业园建设项目竣工环境保护验收监测报告》（中赛监字〔2021〕第 409 号）中监测数据。水质监测点位为电镀产业园 U2~U4 监控井。监测时间为 2021 年 9 月 11 日~12 日。

本项目 6 个水位监测点引用贵港润才新材料科技有限公司年产超高性能混凝土混合料 10 万吨、水泥助磨剂 5 万吨、混凝土外加剂 10 万吨、氨水 20 万吨项目委托贵港市中赛环境监测有限公司进行实测，监测时间为 2021 年 11 月 16 日。

为了了解企业场地内地下水监控井 pH、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、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、耗氧量共 22 项地下水环境质量现状，本次评价委托贵港市中赛环境监测有限公司进行实测，监测时间为 2022 年 7 月 20 日，具体详见《广西鑫扬金属表面处理有限公司电镀集中生产线项目环境质量现状监测》（中赛监字〔2022〕第 291 号）。

3.8.1监测布点

本次评价的地下水环境现状监测点的监测数据，水质监测点的情况见表 3.8-1。

表 3.8-1　地下水水质监测点一览表

监测点位	相对位置	引用润才项目	引用鹏展新材料项目数据	引用验收数据	本项目实测
1#高世	NNW/1200，侧上游	①pH、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、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、耗氧量，共 22 项。②水位、井深、记录监测井经纬度	/		/
2#项目场址	NW/880m，侧上游	/	/	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总铬、铅、铜、锌、镉、铁、锰、镍、溶解性总固体、耗氧量，共 18 项	①pH、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、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、耗氧量，共 22 项。②水位、井深、记录监测井经纬度
3#鹏展新材料科项目	SW/810m，下游	水位、井深、记录监测井经纬度	pH、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、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、耗氧量，共 22 项。	/	/
4#双润新材料项目	W/570m，侧游	水位、井深、记录监测井经纬度	/	/	/
5#和利涂料项目	SW/480，侧下游	水位、井深、记录监测井经纬度	/	/	/
6#九塘	W/1000m，侧游	水位、井深、记录监测井经纬度	/	/	/

3.8.2监测因子、采样时间及频次

1#监测点位引用的监测因子：pH、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、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、耗氧量共 22 项，引用监测时间为 2021 年 11 月 16 日，监测 1 天，采样 1 次。

2#监测点位实测企业场地内地下水监控井监测因子：pH、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、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、耗氧量共 22 项，实测监测时间为 2022 年 7 月 20 日，监测 1 天，采样 1 次。2#监测点引用项目场址 U2~U4 监控井监测因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总铬、铅、铜、锌、镉、铁、锰、镍、溶解性总固体、耗氧量共 18 项，引用监测时间为 2021 年 9 月 11 日~12 日，监测 2 天，每天采样 1 次。

3#监测点位引用的监测因子：pH、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、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、耗氧量共 22 项。引用监测时间为 2021 年 7 月 12 日，监测 1 天，采样 1 次。

3.8.3监测分析方法

地下水采样依据《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）。地下水监测因子的分析方法和最低检出限详见表 3.8-2。

表 3.8-2　地下水监测分析方法一览表　检出限单位：mg/L，pH、总大肠菌群除外

类别	监测项目	监测方法	检出限
地下水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	1~14（无量纲）
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L
	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB 7477-87	5mg/L
	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》（8.1 溶解性总固体 称重法）GB/T 5750.4-2006	——
	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机综合指标》（1.1 酸性高锰酸钾滴定法）GB/T 5750.7-2006	0.05mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	0.0003mg/L
	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行)》HJ/T 346-2007	0.08mg/L
	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB 7493-87	0.003mg/L
	氯化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》（2.1 氯化物 硝酸银滴定法）GB/T 5750.5-2006	1.0mg/L
	硫酸盐	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》（1.3 硫酸盐 铬酸钡分光光度(热法)）GB/T 5750.5-2006	5mg/L
	氰化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（4.1 氰化物 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法）》GB/T 5750.5-2006	0.002 mg/L
	六价铬	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》(10.1 六价铬 二苯碳酰二肼分光光度法)GB/T 5750.6-2006	0.004mg/L
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB 7484-87	0.05mg/L
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ 970-2018	0.01mg/L
	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法》(2.1 多管发酵法）GB/T 5750.12-2006	——
	细菌总数	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》（1.1 平皿计数法）GB/T 5750.12-2006	——

类别	监测项目	监测方法	检出限
	铅	水质 镉、铜和铅的测定 石墨炉原子吸收法 《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	0.001mg/L
	镉		0.0001mg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	0.03mg/L
	锰		0.01mg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.00004mg/L
	砷		0.0003mg/L
	铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB7475-1987	0.05mg/L
	锌		0.05mg/L
	镍	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》镍 无火焰原子吸收分光光度法 GB/T5750.6-2006（15.1）	0.005mg/L
	总铬	《水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ757-2015	0.03mg/L

3.8.4评价标准

本评价地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

3.8.5评价方法

1、评价标准

项目所在地的地下水环境质量现状评价依据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)10.3.2 对属于 GB/T14848 水质指标的评价因子，应按其规定的水质分类标准值进行评价；对于不属于 GB/T14848 水质指标的评价因子，可参照国家(行业、地方)相关标准的水质标准值(如 GB3838、GB5749、DZ/T0290 等)进行评价。石油类不属于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）水质指标的评价因子，因此石油类参照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 地表水环境质量标准基本项目标准限值Ⅲ类标准执行。

2、评价方法

（1）对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法见下式：

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

式中：

P_i——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} ——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

（2）pH 值的指数计算公式：

$$P_{pH}=\frac{7.0-pH}{7.0-pH_{sd}} \qquad pH\leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH}=\frac{pH-7.0}{pH_{su}-7.0} \qquad pH>7 时$$

式中：

P_{pH} ——pH 的标准指数，无量纲；

pH ——pH 监测值；

pH_{sd} ——标准中 pH 的下限值；

pH_{su} ——标准中 pH 的上限值。

3.8.6监测结果及评价

表 3.8-3　地下水水质监测数据统计结果　单位：mg/L（pH:无量纲、总大肠菌群：MPN/100mL、细菌总数：CFU/mL）

序号	监测项目	标准限值	1#高世				2#项目厂址				3#鹏展新材料公司厂址			
			监测结果	标准指数	超标率（%）	最大超标倍数	监测结果	标准指数	超标率（%）	最大超标倍数	监测结果	标准指数	超标率（%）	最大超标倍数
1	pH 值（无量纲）													
2	氨氮													
3	硝酸盐氮													
4	亚硝酸盐氮													
5	挥发酚类													
6	氰化物													
7	铬(六价)													
8	总硬度													
9	氟化物													
10	铁													
11	溶解性总固体													
12	硫酸盐													
13	氯化物													
14	总大肠菌群（MPN/100mL）													
15	细菌总数（CFU/mL）													
16	石油类													
17	砷													
18	汞													
19	铅													
20	镉													
21	锰													
22	耗氧量													

表 3.8-4　地下水水质监测数据统计结果　单位：mg/L（pH:无量纲、总大肠菌群：MPN/100mL、细菌总数：CFU/mL）

序号	监测项目	标准限值	厂区北面监控井 U2				厂区东南面监控井 U3				厂区内部监控井 U4			
			监测结果	标准指数	超标率（%）	最大超标倍数	监测结果	标准指数	超标率（%）	最大超标倍数	监测结果	标准指数	超标率（%）	最大超标倍数
1	pH 值（无量纲）													
2	氨氮													
3	硝酸盐氮													
4	亚硝酸盐氮													
5	氰化物													
6	铬(六价)													
7	铜													
8	锌													
9	铁													
10	溶解性总固体													
11	总铬													
12	镍													
13	砷													
14	汞													
15	铅													
16	镉													
17	锰													
18	耗氧量													

由地下水水质监测结果可知，除了高世、项目厂址监测点的总大肠菌群和细菌总数超标以外，其余监测因子监测浓度均小于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质标准值。高世、项目厂址监测点的总大肠菌群、细菌总数超标率均为 100%，最大超标倍数分别为 6.67、0.3 倍，超标的主要原因为区域部分生活污水得不到有效的收集处理以及周围旱地施肥农业面源污染影响。

本项目 6 个水位监测点（1#、3#~6#）引用贵港润才新材料科技有限公司年产超高性能混凝土混合料 10 万吨、水泥助磨剂 5 万吨、混凝土外加剂 10 万吨、氨水 20 万吨项目监测数据，2#项目厂址东南面地下水监控井水位为本项目实测。

表 3.8-5　地下水水位调查结果

序号	点位名称	水位埋深（m）	井口高程（m）	水位标高(m)	备注
1#	高世				民井
2#	本项目厂址				机井
3#	鹏展新材料公司厂址				机井
4#	双润新材料公司厂址				机井
5#	广西和利涂料公司厂址				机井
6#	九塘				民井

3.9 声环境现状调查与评价

为了解区域声环境质量现状，本次环评现有工程《电镀生产线项目竣工环境保护验收监测报告》（2021 年 12 月）对各厂界噪声监测。

3.9.1监测布点

项目共布设 4 个监测点位，见表 3.9-1，监测点位置见附图 6。

表 3.9-1　　噪声监测布点情况

序号	监测点名称	相对方位	与项目厂界最近距离
1#	项目东北面厂界外 1m	NE	1m
2#	项目东南面厂界外 1m	SE	1m
3#	项目西南面厂界外 1m	SW	1m
4#	项目西北面厂界外 1m	NW	1m

3.9.2监测因子

项目噪声环境质量监测因子为等效连续 A 声级（L_{Aeq}）。

3.9.3监测时间及频次

连续监测 2 天，监测时间为 2022 年 7 月 24 日~25 日，每天昼夜各监测 1 次（昼间 6:00-22:00；夜间 22:00-次日 6:00）。

3.9.4评价标准

拟建地周边 200m 范围内无声环境敏感目标，故项目东北、东南、西南、本北面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

3.9.5监测分析方法

厂界噪声监测依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（12348-2008），监测项目及监测方法见表 3.9-2。

表 3.9-2　　环境噪声监测方法一览表

序号	监测项目	分析方法	检出范围
1	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（12348-2008）	--

3.9.6监测结果和评价

项目厂界噪声监测数据及评价结果见表 3.9-3。

表 3.9-3　厂界噪声监测结果　单位：dB（A）

监测日期	监测点位	监测结果（dB(A)）			
		昼间		夜间	
		监测值	主要声源	监测值	主要声源
2021.09.11	3#电镀产业园西南面厂界				工业噪声
	1#电镀产业园东北面厂界				工业噪声
	2#电镀产业园东南面厂界				工业噪声
	4#电镀产业园西北面厂界				工业噪声
2021.09.12	3#电镀产业园西南面厂界				工业噪声
	1#电镀产业园东北面厂界				工业噪声
	2#电镀产业园东南面厂界				工业噪声
	4#电镀产业园西北面厂界				工业噪声
3 类区排放限值：昼间：65dB(A)、夜间：55dB(A)					
评价结果		达标			

由表 3.9-3 可知，项目东北面、东南面、西南面、西北面厂界的昼夜声环境监测值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

3.10土壤环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 表 A.1，项目所属行业类别属于有电镀工艺、金属制品表面处理加工为 I 类项目，项目占地面积 0.6679hm²，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）6.2.2.1 项目占地规模为中型（5~50hm²），项目所在地周边周围存在耕地，项目所在地周边的土壤环境敏感程度为敏感，评价等级为一级。

一级评价的污染影响型项目需在占地范围内布设 5 个柱状样点和 2 个表层样点、在占地范围外布设 4 个表层样点，每种土壤类型应至少设置 1 个表层样监测点，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 1 个表层样监测点。本项目监测布点均已考虑以上要求：在用地范围内设置 5 个柱状样点（1#~5#监测点）和 2 个表层样（6#~7#监测点），在占地范围外布设 4 个表层样点（8#~11#监测点）；项目用地及评价范围内涉及 1 种土壤类型（赤红壤），因此土壤类型设置的表层样理化性质监测点为 1#监测点。

为了解项目区域土壤环境质量现状，本次环评委托贵港市中赛环境监测有限公司对项目所在区域土壤进行采样监测，监测报告（报告编号:中赛监字〔2022〕第 291 号）具体详见附件 4。

3.10.1监测布点

土壤监测布点情况见表 3.10-1 及附图 6。

表 3.10-1　　土壤监测点位一览表

序号	监测点位	与项目相对位置	距离	采样位置	土壤类型	备注
1#	厂区范围 1	/	/	0~0.5m,0.5~1.5m,1.5~3m	赤红壤	柱状，建设用地（厂区拟建地）
2#	厂区范围 2	/	/	0~0.5m,0.5~1.5m,1.5~3m	赤红壤	柱状，建设用地（厂区拟建地）
3#	厂区范围 3	/	/	0~0.5m,0.5~1.5m,1.5~3m	赤红壤	柱状，建设用地（厂区拟建地）
4#	厂区范围 4	/	/	0~0.5m,0.5~1.5m,1.5~3m	赤红壤	柱状，建设用地（厂区拟建地）
5#	厂区范围 5	/	/	0~0.5m,0.5~1.5m,1.5~3m	赤红壤	柱状，建设用地（厂区拟建地）
6#	厂区范围 6	/	/	0~0.2m	赤红壤	表层，建设用地（厂区拟建地）
7#	厂区范围 7	/	/	0~0.2m	赤红壤	表层，建设用地（厂区拟建地）
8#	项目厂区范围外 1	南面（侧风向）	450m	0~0.2m	赤红壤	表层，农用地（九塘附近）
9#	项目厂区范围外 2	西南面（下风向）	470m	0~0.2m	赤红壤	表层，农用地（九塘附近）
10#	项目厂区范围外 3	西面（侧风向）	460m	0~0.2m	赤红壤	表层，农用地（九塘附近）
11#	项目厂区范围外 4	东北面（上风向）	600m	0~0.2m	赤红壤	表层，农用地（背景点，高世附近）

3.10.2监测因子

表 3.10-2　　土壤监测因子一览表

监测点号	监测因子	备注
1#柱状样、7#表层样	基本因子：镉、汞、砷、铅、铬（六价）、铜、镍、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-1,2-二氯乙烯、反-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、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、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、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-cd]芘、萘、甲苯，共 45 项。	建设用地
	特征因子：pH、氰化物、锌、石油烃（C_{10}-C_{40}），共 4 项。	
2#、3#、4#、5#柱状样	只监测特征因子：pH、镉、汞、砷、铅、铬（六价）、铜、镍、氰化物、锌、石油烃（C_{10}-C_{40}），共 11 项。	建设用地
6#表层样	只监测特征因子：pH、镉、汞、砷、铅、铬（六价）、铜、镍、氰化物、锌、石油烃（C_{10}-C_{40}），共 11 项。	建设用地
8#表层样	只监测特征因子：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、氰化物、石油烃（C_{10}-C_{40}），共 11 项。	农用地
9#表层样		
10#表层样		
11#表层样		

3.10.3监测时间和频次

监测频次为 1 天，采样 1 次。

1#~11#监测点监测时间均为 2022 年 7 月 28 日。

3.10.4监测分析方法

本项目土壤现状监测，根据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）的相关规定进

行分析，见表 3.10-3。

表 3.10-3　　土壤监测分析方法

序号	监测项目	监测方法	检出限/范围
1	pH	《土壤 pH 值的测定》NY/T 1377-2007	1～14（无量纲）
2	阳离子交换量	《土壤检测 第 5 部分：石灰性土壤阳离子交换量的测定》NY/T 1121.5-2006	——
3	有机碳（以干重计）	《土壤 有机碳的测定 重铬酸钾氧化-分光光度法》HJ 615-2001	0.06%
4			
5	水分	《土壤 干物质和水分的测定 重量法》HJ 613-2011	——
6	氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》HJ 746-2015	——
7	饱和导水率	《森林土壤渗滤率的测定》LY/T 1218-1999	——
8	土壤容重	《土壤检测 第 4 部分:土壤容重的测定》NY/T 1121.4-2006	——
9	孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》LY/T 1215-1999	——
10	石油烃（C_{10}-C_{40}）	《土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法》HJ 1021-2019	6mg/kg
11	氰化物	《土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法》HJ 745-2015	0.04mg/kg
12	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
13	铅	《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	0.1mg/kg
14	镉		0.01mg/kg
15	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
16	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
17	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
18	镍		3mg/kg
19	铬		4mg/kg
20	锌		1mg/kg
21	四氯化碳		0.0013mg/kg
22	氯甲烷		0.0010mg/kg
23	1,1-二氯乙烷		0.0012mg/kg
24	1,2-二氯乙烷		0.0013mg/kg
25	1,1-二氯乙烯		0.0010mg/kg
26	顺-1,2-二氯乙烯		0.0013mg/kg
27	反-1.2-二氯乙烯		0.0014mg/kg
28	二氯甲烷		0.0015mg/kg
29	1,2-二氯丙烷		0.0011mg/kg
30	1,1,1,2-四氯乙烷		0.0012mg/kg
31	1,1,2,2-四氯乙烷	《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	0.0012mg/kg
32	四氯乙烯		0.0014mg/kg
33	1,1,1-三氯乙烷	《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	0.0013mg/kg
34	1,1,2-三氯乙烷		0.0012mg/kg
35	三氯乙烯		0.0012mg/kg
36	1,2,3-三氯丙烷		0.0012mg/kg
37	氯乙烯		0.0010mg/kg
38	苯		0.0019mg/kg
39	氯苯		0.0012mg/kg
40	1,2-二氯苯		0.0015mg/kg
41	1,4-二氯苯		0.0015mg/kg
42	乙苯		0.0012mg/kg

序号	监测项目	监测方法	检出限/范围
43	苯乙烯		0.0011mg/kg
44	间二甲苯+对二甲苯		0.0012mg/kg
45	邻二甲苯		0.0012mg/kg
46	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
47	苯胺		0.1mg/kg
48	2-氯苯酚		0.06mg/kg
49	苯并[a]蒽		0.1mg/kg
50	苯并[a]芘		0.1mg/kg
51	苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg
52	苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg
53	䓛		0.1mg/kg
54	二苯并[a, h]蒽		0.1mg/kg
55	茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg
56	萘		0.09mg/kg
57	氯仿	《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	0.0011mg/kg
58		《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空气相色谱法》HJ 741-2015	0.02mg/kg
59	甲苯	《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	0.0013mg/kg
60		《土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空/气相色谱法》HJ 742-2015	3.2μg/kg

3.10.5评价标准

（1）执行标准

1#~5#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）第二类用地的相关标准，6#、7#执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中规定的风险筛选值。

（2）评价方法

采用单因子指数法评价。公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：P_i —土壤污染物的质量指数，当 P_i >1 时，说明土壤已受到污染；

C_i －土壤中污染物的含量；

S_i －评价标准。

3.10.6监测结果及评价

1、项目所在区域土壤理化性质

表 3.10-4　　土壤理化性质调查表

监测点位	
时间	
纬度	
经度	

层次		
现场记录	颜色	
	结构	
	质地	
	砂砾含量（%）	
	其他异物	
实验室测定	pH 值（无量纲）	
	阳离子交换量（cmol(+)/kg）	
	氧化还原电位(mV)	
	饱和导水率（mm/min）	
	土壤容重（g/cm^3）	
	孔隙度%	
	有机碳（%）	
	含水率%	

图 3.10-1　土体构型（土壤剖面照片）	

2、区域土壤环境质量现状

区域土壤环境质量现状监测评价统计结果见表 3.10-5~表 3.10-6。

表 3.10-5　　1#、7#厂区范围内土壤环境监测结果及评价　　单位：mg/kg

序号	项目	1#厂区范围（0~0.5m）			1#厂区范围（0.5~1.5m）			1#厂区范围（1.5~3m）			7#厂区范围（0~0.5m）		
		监测值	风险筛选值	标准指数 Pi	监测值	风险筛选值	标准指数 Pi	监测值	风险筛选值	标准指数 Pi	监测值	风险筛选值	标准指数 Pi
1	pH												
2	石油烃（C_{10}-C_{40}）												
3	镉												
4	汞												
5	砷												
6	六价铬												
7	铜												
8	铅												
9	镍												
10	氯甲烷												
11	硝基苯												
12	苯胺												
13	苯并[a]蒽												
14	苯并[a]芘												
15	苯并[b]荧蒽												
16	苯并[k]荧蒽												
17	䓛												
18	二苯并[a, h]蒽												
19	茚并[1,2,3-cd]芘												
20	萘												
21	氯乙烯												
22	1,1-二氯乙稀												
23	二氯甲烷												
24	反-1.2-二氯乙烯												

序号	项目	1#厂区范围（0~0.5m）			1#厂区范围（0.5~1.5m）			1#厂区范围（1.5~3m）			7#厂区范围（0~0.5m）		
		监测值	风险筛选值	标准指数 Pi	监测值	风险筛选值	标准指数 Pi	监测值	风险筛选值	标准指数 Pi	监测值	风险筛选值	标准指数 Pi
25	1,1-二氯乙烷												
26	顺-1,2-二氯乙烯												
27	氯仿												
28	1,1,1-三氯乙烷												
29	四氯化碳												
30	苯												
31	1,2-二氯乙烷												
32	三氯乙烯												
33	1,2-二氯丙烷												
34	甲苯												
35	1,1,2-三氯乙烷												
36	四氯乙烯												
37	氯苯												
38	1,1,1,2-四氯乙烷												
39	乙苯												
40	间二甲苯+对二甲苯												
41	邻二甲苯												
42	苯乙烯												
43	1,1,2,2-四氯乙烷												
44	1,2,3-三氯丙烷												
45	1,2-二氯苯												

序号	项目	1#厂区范围（0~0.5m）			1#厂区范围（0.5~1.5m）			1#厂区范围（1.5~3m）			7#厂区范围（0~0.5m）		
		监测值	风险筛选值	标准指数 Pi	监测值	风险筛选值	标准指数 Pi	监测值	风险筛选值	标准指数 Pi	监测值	风险筛选值	标准指数 Pi
46	1,4-二氯苯												
47	2-氯酚												
48	锌												
49	氰化物												

表 3.10-6　　2#~11#土壤环境监测结果及评价　　单位：mg/kg

监测点	监测项目	pH 值	石油烃（C_{10}-C_{40}）	镉	汞	砷	铅	铬	铜	镍	锌	氰化物
2#厂区范围（0~0.5m）	监测值											
	风险筛选值											
	标准指数 Pi											
2#厂区范围（0.5~1.5m）	监测值											
	风险筛选值											
	标准指数 Pi											
2#厂区范围（1.5~3m）	监测值											
	风险筛选值											
	标准指数 Pi											
3#厂区范围（0~0.5m）	监测值											
	风险筛选值											
	标准指数 Pi											
3#厂区范围（0.5~1.5m）	监测值											
	风险筛选值											
	标准指数 Pi											
3#厂区范围（1.5~3m）	监测值											
	风险筛选值											
	标准指数 Pi											
4#厂区范围（0~0.5m）	监测值											
	风险筛选值											
	标准指数 Pi											
4#厂区范围（0.5~1.5m）	监测值											
	风险筛选值											

监测点	监测项目	pH 值	石油烃（C_{10}-C_{40}）	镉	汞	砷	铅	铬	铜	镍	锌	氰化物
	标准指数 Pi											
4#厂区范围（1.5~3m）	监测值											
	风险筛选值											
	标准指数 Pi											
5#厂区范围（0~0.5m）	监测值											
	风险筛选值											
	标准指数 Pi											
5#厂区范围（0.5~1.5m）	监测值											
	风险筛选值											
	标准指数 Pi											
5#厂区范围（1.5~3m）	监测值											
	风险筛选值											
	标准指数 Pi											
6#厂区范围（0~0.2m）	监测值											
	风险筛选值											
	标准指数 Pi											
8#厂界外南侧农用地（九塘）	监测值											
	风险筛选值											
	标准指数 Pi											
9#厂界外西南侧农用地(九塘)	监测值											
	风险筛选值											
	标准指数 Pi											
10#厂界外西侧农用地（九塘）	监测值											
	风险筛选值											
	标准指数 Pi											
11#厂界外东北侧农用地（高世）	监测值											
	风险筛选值											
	标准指数 Pi											

由表 3.10-5~表 3.10-6 可知，1#~7#监测点为建设用地，pH、锌、氰化物无相应标准值，本次评价仅列出现状监测数值、不做对标分析，其余监测因子的监测结果均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的风险筛选值。8#~11#监测点为农用地，pH、氰化物、石油烃（C_{10}-C_{40}）无相应标准值，本次评价仅列出现状监测数值、不做对标分析，8#~11#监测点其余监测因子监测值均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）的风险筛选值。

3.11生态环境质量现状调查与评价

项目拟建地位于贵港市覃塘区新材料科技园，属于工业用地，根据现场调查，项目所在区域主要为农田、旱地、林地、草地，由于园区长期受人类活动频繁影响，规划区域内未见有大型野生动物，现存的野生动物主要有常见的蛇类、蛙类、鸟类、昆虫等，建设项目拟建地所在区域主要为硬化地面，受人类活动干扰较多，没有发现国家和广西重点保护和被列入珍稀濒危的野生动物种类。评价区范围内没有涉及到各种类型和各种级别的自然保护区等特殊生态敏感区。

4环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响分析

扩建项目项目利用电镀产业园已建 1 号厂房（第 1、2、3、4 层）、4 号厂房（第 1、2、3 层）、5 号厂房（第 1、2、3、4 层）建设生产线，以及配套相应的环保设施，施工期主要进行设备及生产线的安装，施工量不大，因此本次评价仅以施工期进行简单分析。

4.1.1环境空气影响分析

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123\left(\frac{v}{5}\right)\left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85}\left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 4.1-1 为一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表 4.1-1　不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘　单位：kg/辆·km

P 车速	0.1 （kg/m²）	0.2 （kg/m²）	0.3 （kg/m²）	0.4 （kg/m²）	0.5 （kg/m²）	1.0 （kg/m²）
5（km/h）	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10（km/h）	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15（km/h）	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20（km/h）	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。表 4.1-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明采取每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 4.1-2　施工场地洒水抑尘试验结果

距离（m）		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度（mg/m³）	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒　水	2.01	1.40	0.67	0.60

由表 4.1-2 可看出，若施工期场地没有实施洒水抑尘，在距离场地 50m 处还无法达标，到 100m 处方可达到《空气环境质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，若采取每天洒水 4~5 次进行抑尘，则距离场地 50m 外可符合《空气环境质量标准》（GB3095-2012）二级标

准。项目拟建地位于贵港市覃塘产业园区，拟建场地四周主要为工业企业及其他项目的施工场地，项目施工场地周边 50m 范围内无密集的居民区及文教、医院等敏感对象，距离本项目最近的敏感目标为位于项目北面约 310m 的高世塘屯。

项目汽车运输道路主要为国道 G209，运输过程中不可避免会对沿途环境造成影响，为了降低项目运输过程中产生的车辆扬尘的影响，故要求企业运输车辆限速行驶，对路面适当洒水并保持路面清洁，另外，在车辆出口需设置车辆轮胎冲洗设施，只要企业认真落实相关抑制扬尘的措施，加之项目施工场地距离敏感点较远，可确保运输车辆在运输过程中不对周边敏感点产生大的影响。

4.1.2水环境影响分析

施工期主要进行设备及生产线的安装，施工期的废水主要为生活污水。施工期间产生的生活污水包括施工人员的厕所冲刷水。根据工程分析可知，本项目施工期生活污水产生量约为 0.8m^3/d，生活污水产生量较少，依托现有化粪池处理后进入园区污水处理厂进一步处理，对环境影响较小。

4.1.3声环境影响分析

施工期的噪声源主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成；施工作业噪声主要指一些零星敲打声、装卸车辆的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。

4.1.4固体废物影响分析

施工期主要进行设备及生产线的安装，施工期的固体废弃物主要为施工人员的生活垃圾。

生活垃圾主要包括施工人员产生的残剩食物、塑料、废纸、各种玻璃瓶、动物骨刺皮壳等。项目施工人员每人每天产生生活垃圾 0.5kg，工程施工高峰日生活垃圾产生量约 10kg，施工期 4 个月，生活垃圾产生量约 1.2t。生活垃圾由环卫部门统一处理。

综上分析，本项目施工期固废均按照相关要求进行管理和处置，对环境影响不大。

4.2 运营期环境影响分析

4.2.1环境空气影响分析

4.2.1.1.气象资料分析

大气污染物的扩散迁移跟气象科学条件密切相关，因此我们收集了大量的气象条件资料，并在此基础上结合项目废气排放情况及周围环境特征，对该项目的大气环境影响作出分析与评价。

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，使用 AERMOD 模型

进行预测时，地面气象数据选择距离项目最近或气象特征基本一致的气象站的逐时地面气象数据。

4.2.1.2.大气主要污染物预测及影响分析

1、预测因子

本项目的废气主要为工艺废气、生物质蒸汽发生器废气、储罐废气、生产车间无组织废气。

各生产线酸碱废气均经酸碱废气净化塔（氢氧化钠溶液）处理后通过 37m 高排气筒排放；各生产线氰化氢废气均经氰化氢废气净化塔（氢氧化钠和次氯酸钠溶液）处理后通过 37m 排气筒排放；各生产线铬酸雾均经聚凝回收+喷淋塔（氢氧化钠溶液）处理后通过 37m 排气筒排放；电泳废气经活性炭吸附处理后通过 37m 排气筒排放；各生物质蒸汽发生器废气均经旋风+布袋除尘器处理后通过 37m 排气筒排放；罐区废气经原有工程拟建酸雾净化塔处理后无组织排放。

各电镀生产线废气排气筒排放的硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢、铬酸雾换算为基准气量排放浓度均低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）标准限值。电泳生产线废气排气筒排放的非甲烷总烃排放浓度、排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中标准限值。

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018），本次评价选取 PM_{10}、$PM_{2.5}$、二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾、氯化氢、氰化氢、铬酸雾进行预测。

2、预测范围

由估算模型计算结果可知，建设项目大气评价等级为一级，最大质量浓度占标率 P_{max} 为 29.8819%，项目排放污染物的最远影响距离（$D_{10\%}$）为 1000m，故本项目大气环境评价范围为以项目厂址为中心点区域，边长 5km 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。

3、预测周期

选取评价基准年（2022 年）为预测周期，预测时段取连续 1 年。

4、预测模型及相关参数

本项目大气环境影响评价等级为一级，本次评价大气预测《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERMOD 模型进行预测。

网格点间距为 100m，逐时地面气象数据采用横县气象站 2022 年 1 月 1 日至 12 月 31 日的数据，高空模拟气象数据来自网格点或站点为 99999 的 2022 年 1 月 1 日至 12 月 31 日的数据，地形数据来自 USGS 提供的 90×90m 的地面高程网格数据。地形图见图 4.2.1-1。

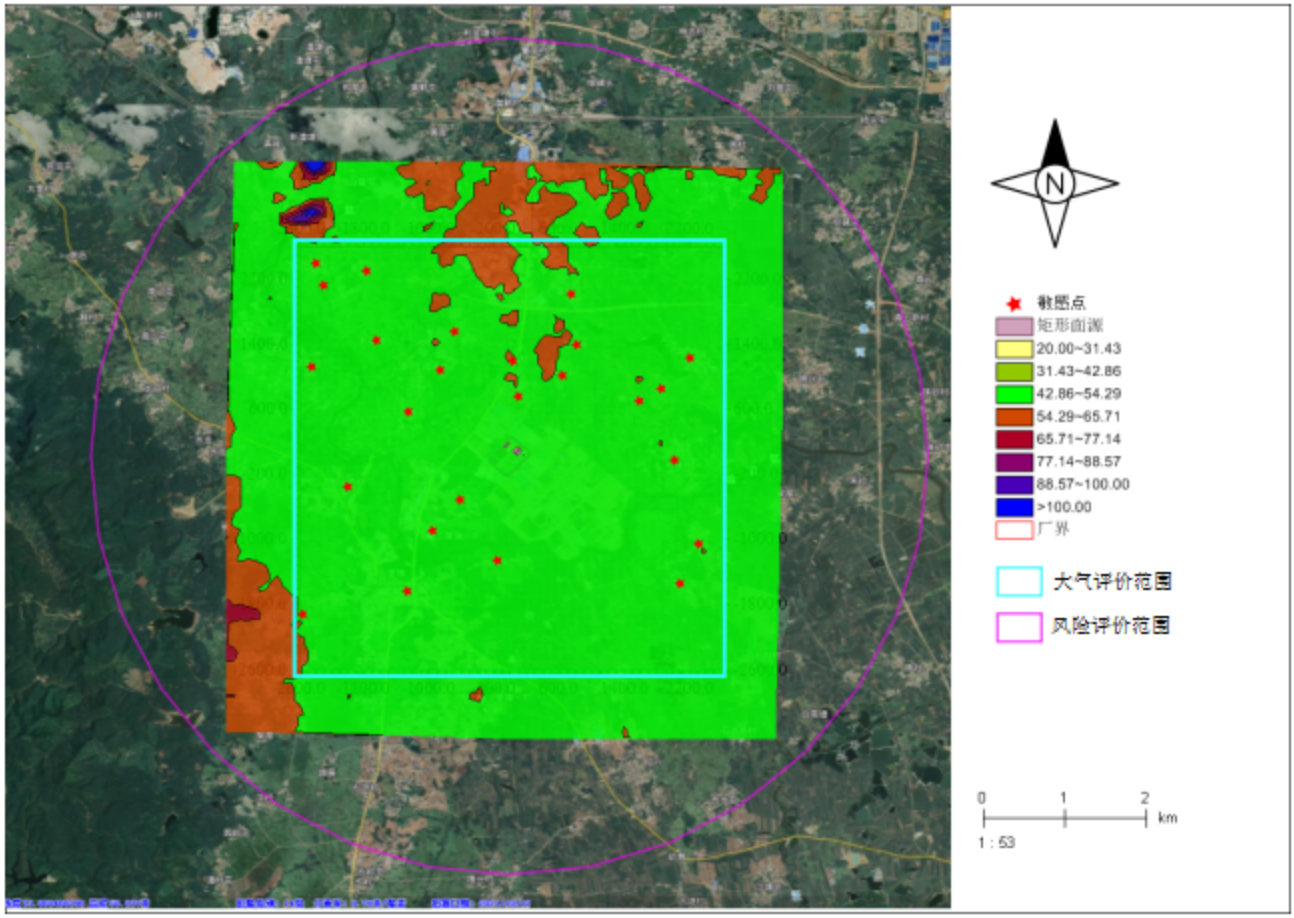

图 4.2.1-1　　大气预测范围地形图

5、预测内容

（1）项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点硫酸雾、氯化氢、铬酸雾、非甲烷总烃的 1h 平均质量浓度贡献值并评价其最大浓度占标率。项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NOx、硫酸雾、氰化氢的日平均质量浓度贡献值并评价其最大浓度占标率，预测环境空气保护目标和网格点 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NOx 的年平均质量浓度贡献值并评价其最大浓度占标率。

（2）项目正常排放条件下，预测叠加环境空气质量现状浓度以及其他排放同类污染物的在建、拟建项目后，环境空气保护目标和网格点硫酸雾、氯化氢、铬酸雾、非甲烷总烃的 1h 平均质量浓度并评价其最大浓度占标率。预测环境空气保护目标和网格点硫酸雾、氰化氢的日平均质量浓度贡献值并评价其最大浓度占标率。预测环境空气保护目标和网格点 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NOx 的保证率下日平均质量浓度贡献值并评价其最大浓度占标率。预测环境空气保护目标和网格点 PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NOx 的年平均质量浓度贡献值并评价其最大浓度占标率。

（3）项目非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点硫酸雾、氯化氢、NOx、铬酸雾、非甲烷总烃的 1h 平均质量浓度并评价其最大浓度占标率。

6、地表参数

本项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型为农田，且属于潮湿地区，主要地表参数见表 4.2.1-1。

表 4.2.1-1　项目大气预测地表参数

项目	反照率	波文比	地表粗糙度
春季	0.18	2	0.05
夏季	0.18	2	0.05
秋季	0.18	2	0.05
冬季	0.18	2	0.05

7、污染源清单

本项目正常排放条件下的污染源见表 4.2.1-2 及 4.2.1-3；非正常排放条件下的污染源见表 4.2.1-4；项目大气评价范围内在建、拟建企业大气污染源见 3.5 章节区域污染源概况中的表 3.5.1-1 及表 3.5.1-2，本章节不再重复列出。

表 4.2.1-2　项目正常工况下有组织废气污染源强一览表

污染源名称	排气筒底部中心坐标/(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(℃)	年排放小时数/h	排放工况	污染物名称	污染物排放速率/（kg/h）
	经度	纬度									
9#排气筒（1 号厂房各层 A 区酸碱废气）	109.411253	23.070994	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	正常排放	硫酸雾	0.01155
										氯化氢	0.01710
10#排气筒（1 号厂房各层 A 区氰化氢废气）	109.411446	23.071192	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	正常排放	氰化氢	0.00447
11#排气筒（1 号厂房各层 A 区铬酸雾废气）	109.411629	23.071379	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	正常排放	铬酸雾	0.00001
12#排气筒（1 号厂房各层 B 区酸碱废气）	109.411377	23.070875	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	正常排放	硫酸雾	0.02878
										氯化氢	0.00104
										氮氧化物	0.00875
13#排气筒（1 号厂房各层 B 区氰化氢废气）	109.411574	23.071085	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	正常排放	氰化氢	0.00233
14#排气筒（1 号厂房各层 B 区铬酸雾废气）	109.411775	23.071268	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	正常排放	铬酸雾	0.000005
15#排气筒（4 号厂房各层 A 区酸碱废气）	109.412298	23.070353	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	正常排放	硫酸雾	0.01488
										氯化氢	0.00507
16#排气筒（4 号厂房各层 A 区氰化氢废气）	109.412489	23.070556	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	正常排放	氰化氢	0.00106
17#排气筒（4 号厂房各层 A 区铬酸雾废气）	109.412668	23.070705	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	正常排放	铬酸雾	0.00004
6#排气筒（4 号厂房各层 B 区酸	109.412417	23.070251	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	正常排放	硫酸雾	0.00340
										氯化氢	0.00213

污染源名称	排气筒底部中心坐标/(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(℃)	年排放小时数/h	排放工况	污染物名称	污染物排放速率/（kg/h）
	经度	纬度									
碱废气）										氮氧化物	0.00219
7#排气筒（4号厂房各层B区氰化氢废气）	109.412613	23.070443	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	正常排放	氰化氢	0.00023
8#排气筒（4号厂房各层B区铬酸雾废气）	109.412791	23.070611	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	正常排放	铬酸雾	0.000002
18#排气筒（5号厂房各层A区酸碱废气）	109.412579	23.070090	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	正常排放	硫酸雾	0.00635
										氯化氢	0.00199
										氮氧化物	0.00204
19#排气筒（5号厂房电泳废气）	109.412787	23.070310	48.00	37	0.2	18.98	20	4800	正常排放	非甲烷总烃	0.01760
20#排气筒（5号厂房各层B区酸碱废气）	109.412689	23.069988	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	正常排放	硫酸雾	0.07521
										氯化氢	0.00359
										氮氧化物	0.00230
21#排气筒（1号厂房各层生物燃机废气）	109.411706	23.071316	48.00	37	0.8	13.02	80	4800	正常排放	PM_{10}	0.08
										$PM_{2.5}$	0.04
										SO_2	0.53
										NO_X	0.71
22#排气筒（4号厂房各层生物燃机废气）	109.412813	23.070725	48.00	37	0.6	17.36	80	4800	正常排放	PM_{10}	0.06
										$PM_{2.5}$	0.03
										SO_2	0.40
										NO_X	0.53
23#排气筒（5号厂房各层生物燃机废气）	109.413085	23.070502	48.00	37	0.8	13.02	80	4800	正常排放	PM_{10}	0.08
										$PM_{2.5}$	0.04
										SO_2	0.53
										NO_X	0.71
注：项目生物质颗粒蒸汽发生器产生的烟尘，均经旋风+布袋除尘处理后排放，粒径较小，故不考虑 TSP 因子，$PM_{2.5}$源强按 PM_{10}的 50%计。											

表 4.2.1-3　项目正常工况下无组织废气污染源强一览表

污染源名称	面源起点坐标(°)		海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/℃	面源有效排放高度/m	年排放小时/h	排放工况	排放速率 kg/h	
	经度	纬度									
1号厂房无组织废气排放	109.411127	23.070921	48.00	76.86	26.78	43.23	32	4800	正常排放	硫酸雾	0.04481
										氯化氢	0.04033
										氮氧化物	0.00648
										氰化氢	0.01888
										铬酸雾	0.00004
4号厂房无组织排放	109.412178	23.070314	48.00	81.37	29.86	43.23	32	4800	正常排放	硫酸雾	0.02031
										氯化氢	0.016
										氮氧化物	0.00162
										氰化氢	0.00357
										铬酸雾	0.000085
5号厂房无组织排放	109.412485	23.070028	48.00	81.37	29.86	43.23	32	4800	正常排放	硫酸雾	0.09063
										氯化氢	0.01239
										氮氧化物	0.00321
										非甲烷总烃	0.01

污染源名称	面源起点坐标(°)		海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/℃	面源有效排放高度/m	年排放小时/h	排放工况	排放速率 kg/h	
	经度	纬度									
罐区无组织排放	109.413848	23.069927	48.00	18.30	10	43.23	5	8760	正常排放	氯化氢	0.0001
										氮氧化物	0.00003

表 4.2.1-4　　项目非正常工况下有组织废气污染源强一览表

污染源名称	排气筒底部中心坐标/(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(℃)	年排放小时数/h	排放工况	污染物名称	污染物排放速率/（kg/h）
	经度	纬度									
9#排气筒（1号厂房各层A区酸碱废气）	109.411253	23.070994	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	非正常排放	硫酸雾	0.06351
										氯化氢	0.17959
11#排气筒（1号厂房各层A区铬酸雾废气）	109.411629	23.071379	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	非正常排放	铬酸雾	0.00014
12#排气筒（1号厂房各层B区酸碱废气）	109.411377	23.070875	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	非正常排放	硫酸雾	0.15830
										氯化氢	0.01096
										氮氧化物	0.03348
14#排气筒（1号厂房各层B区铬酸雾废气）	109.411775	23.071268	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	非正常排放	铬酸雾	0.00005
15#排气筒（4号厂房各层A区酸碱废气）	109.412298	23.070353	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	非正常排放	硫酸雾	0.08182
										氯化氢	0.05320
17#排气筒（4号厂房各层A区铬酸雾废气）	109.412668	23.070705	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	非正常排放	铬酸雾	0.00038
6#排气筒（4号厂房各层B区酸碱废气）	109.412417	23.070251	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	非正常排放	硫酸雾	0.01871
										氯化氢	0.02240
										氮氧化物	0.00838
8#排气筒(4号厂房各层B区铬酸雾废气）	109.412791	23.070611	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	非正常排放	铬酸雾	0.00002
18#排气筒（5号厂房各层A区酸碱废气）	109.412579	23.070090	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	非正常排放	硫酸雾	0.03495
										氯化氢	0.02088
										氮氧化物	0.00781
19#排气筒（5号厂房电泳废气）	109.412787	23.070310	48.00	37	0.3	8.43	20	4800	非正常排放	非甲烷总烃	0.0528
20#排气筒（5号厂房各层B区酸碱废气）	109.412689	23.069988	48.00	37	0.6	21.09	20	4800	非正常排放	硫酸雾	0.41367
										氯化氢	0.03766
										氮氧化物	0.00880

8、预测结果及分析

①正常排放条件下，本项目各污染物贡献值预测结果

表 4.2.1-5　　正常排放条件下本项目贡献值预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
PM_{10}	长滩屯	日均值	0.0207	2020-09-04	0.0138	达标
	上石忌		0.0309	2020-02-26	0.0206	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
	下石忌		0.0417	2020-01-08	0.0278	达标
	九塘屯		0.2557	2020-10-15	0.1704	达标
	自珍屯		0.1774	2020-02-02	0.1183	达标
	三里二中		0.1583	2020-11-28	0.1055	达标
	三里镇		0.1075	2020-12-13	0.0717	达标
	罗村屯		0.0512	2020-06-05	0.0341	达标
	新分界村		0.0420	2020-04-05	0.0280	达标
	下南逢屯		0.0540	2020-10-03	0.0360	达标
	上南逢屯		0.0712	2020-07-12	0.0475	达标
	旧零角屯		0.0232	2020-05-24	0.0155	达标
	新菱角		0.0395	2020-05-25	0.0263	达标
	里凤山屯		0.0742	2020-06-14	0.0494	达标
	高世塘屯		0.4017	2020-06-26	0.2678	达标
	双凤村		0.2079	2020-05-08	0.1386	达标
	新兴村		0.2023	2020-05-08	0.1349	达标
	高祥屯		0.1350	2020-01-04	0.0900	达标
	拥兴村		0.0404	2020-09-20	0.0269	达标
	东龙贵		0.0298	2020-03-27	0.0199	达标
	西龙贵		0.0347	2020-12-23	0.0232	达标
	下扶者		0.0269	2020-05-31	0.0179	达标
	上扶者		0.0263	2020-06-12	0.0175	达标
	新龙屯		0.0360	2020-08-05	0.0240	达标
	苗明屯		0.0991	2020-09-16	0.0661	达标
	区域最大值		0.7897	2020-03-28	0.5264	**达标**
	长滩屯		0.0059	/	0.0084	达标
	上石忌		0.0072	/	0.0102	达标
	下石忌		0.0107	/	0.0153	达标
	九塘屯		0.0879	/	0.1256	达标
	自珍屯		0.0583	/	0.0833	达标
	三里二中		0.0541	/	0.0772	达标
	三里镇		0.0369	/	0.0527	达标
	罗村屯		0.0157	/	0.0224	达标
	新分界村		0.0126	/	0.0180	达标
	下南逢屯		0.0147	/	0.0210	达标
	上南逢屯		0.0210	/	0.0300	达标
	旧零角屯		0.0067	/	0.0095	达标
PM_{10}	新菱角	年平均	0.0106	/	0.0151	达标
	里凤山屯		0.0202	/	0.0289	达标
	高世塘屯		0.1033	/	0.1476	达标
	双凤村		0.0519	/	0.0741	达标
	新兴村		0.0466	/	0.0666	达标
	高祥屯		0.0322	/	0.0460	达标
	拥兴村		0.0094	/	0.0134	达标
	东龙贵		0.0070	/	0.0100	达标
	西龙贵		0.0080	/	0.0114	达标
	下扶者		0.0071	/	0.0102	达标
	上扶者		0.0065	/	0.0093	达标
	新龙屯		0.0088	/	0.0125	达标
	苗明屯		0.0261	/	0.0373	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
	区域最大值		0.2720	/	0.3886	**达标**
$PM_{2.5}$	长滩屯	日均值	0.0104	2020-09-04	0.0138	达标
	上石忌		0.0154	2020-02-26	0.0206	达标
	下石忌		0.0209	2020-01-08	0.0278	达标
	九塘屯		0.1278	2020-10-15	0.1704	达标
	自珍屯		0.0887	2020-02-02	0.1183	达标
	三里二中		0.0792	2020-11-28	0.1055	达标
	三里镇		0.0537	2020-12-13	0.0717	达标
	罗村屯		0.0256	2020-06-05	0.0341	达标
	新分界村		0.0210	2020-04-05	0.0280	达标
	下南逢屯		0.0270	2020-10-03	0.0360	达标
	上南逢屯		0.0356	2020-07-12	0.0475	达标
	旧零角屯		0.0116	2020-05-24	0.0155	达标
	新菱角		0.0197	2020-05-25	0.0263	达标
	里凤山屯		0.0371	2020-06-14	0.0494	达标
	高世塘屯		0.2008	2020-06-26	0.2678	达标
	双凤村		0.1040	2020-05-08	0.1386	达标
	新兴村		0.1012	2020-05-08	0.1349	达标
	高祥屯		0.0675	2020-01-04	0.0900	达标
	拥兴村		0.0202	2020-09-20	0.0269	达标
	东龙贵		0.0149	2020-03-27	0.0199	达标
	西龙贵		0.0174	2020-12-23	0.0232	达标
	下扶者		0.0134	2020-05-31	0.0179	达标
	上扶者		0.0131	2020-06-12	0.0175	达标
	新龙屯		0.0180	2020-08-05	0.0240	达标
	苗明屯		0.0495	2020-09-16	0.0661	达标
	区域最大值		0.3948	2020-03-28	0.5264	**达标**
$PM_{2.5}$	长滩屯	年平均	0.0029	/	0.0084	达标
	上石忌		0.0036	/	0.0102	达标
	下石忌		0.0054	/	0.0153	达标
	九塘屯		0.0439	/	0.1256	达标
	自珍屯		0.0291	/	0.0833	达标
	三里二中		0.0270	/	0.0772	达标
	三里镇		0.0185	/	0.0527	达标
	罗村屯		0.0078	/	0.0224	达标
	新分界村		0.0063	/	0.0180	达标
	下南逢屯		0.0074	/	0.0210	达标
	上南逢屯		0.0105	/	0.0300	达标
	旧零角屯		0.0033	/	0.0095	达标
	新菱角		0.0053	/	0.0151	达标
	里凤山屯		0.0101	/	0.0289	达标
	高世塘屯		0.0516	/	0.1476	达标
	双凤村		0.0259	/	0.0741	达标
	新兴村		0.0233	/	0.0666	达标
	高祥屯		0.0161	/	0.0460	达标
	拥兴村		0.0047	/	0.0134	达标
	东龙贵		0.0035	/	0.0100	达标
	西龙贵		0.0040	/	0.0114	达标
	下扶者		0.0036	/	0.0102	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
	上扶者		0.0033	/	0.0093	达标
	新龙屯		0.0044	/	0.0125	达标
	苗明屯		0.0131	/	0.0373	达标
	区域最大值		0.1360	/	0.3886	**达标**
SO_2	长滩屯	日均值	0.2458	2020-09-29	0.1639	达标
	上石忌		0.2774	2020-05-29	0.1849	达标
	下石忌		0.3420	2020-04-22	0.2280	达标
	九塘屯		1.9035	2020-09-19	1.2690	达标
	自珍屯		1.3450	2020-03-14	0.8967	达标
	三里二中		1.2749	2020-01-18	0.8499	达标
	三里镇		0.8502	2020-12-15	0.5668	达标
	罗村屯		0.4514	2020-01-18	0.3009	达标
	新分界村		0.4171	2020-01-12	0.2780	达标
	下南逢屯		0.4506	2020-07-02	0.3004	达标
	上南逢屯		0.5911	2020-06-17	0.3941	达标
	旧零角屯		0.2280	2020-05-17	0.1520	达标
	新菱角		0.3651	2020-07-18	0.2434	达标
	里凤山屯		0.5827	2020-04-18	0.3885	达标
	高世塘屯		3.1834	2020-05-05	2.1223	达标
	双凤村		1.5435	2020-05-31	1.0290	达标
	新兴村		1.7148	2020-08-24	1.1432	达标
	高祥屯		1.1624	2020-07-26	0.7749	达标
	拥兴村		0.3192	2020-03-27	0.2128	达标
	东龙贵		0.2654	2020-07-14	0.1769	达标
	西龙贵		0.3001	2020-02-24	0.2001	达标
	下扶者		0.2598	2020-01-05	0.1732	达标
	上扶者		0.2286	2020-01-05	0.1524	达标
	新龙屯		0.2895	2020-06-16	0.1930	达标
	苗明屯		0.7591	2020-03-22	0.5061	达标
	区域最大值		5.6272	2020-11-29	3.7515	达标
SO_2	长滩屯	年平均	0.0377	/	0.0628	达标
	上石忌		0.0459	/	0.0766	达标
	下石忌		0.0686	/	0.1143	达标
	九塘屯		0.5627	/	0.9379	达标
	自珍屯		0.3734	/	0.6223	达标
	三里二中		0.3461	/	0.5768	达标
	三里镇		0.2364	/	0.3940	达标
	罗村屯		0.1003	/	0.1672	达标
	新分界村		0.0808	/	0.1346	达标
	下南逢屯		0.0942	/	0.1570	达标
	上南逢屯		0.1344	/	0.2240	达标
	旧零角屯		0.0427	/	0.0711	达标
	新菱角		0.0678	/	0.1129	达标
	里凤山屯		0.1294	/	0.2157	达标
	高世塘屯		0.6613	/	1.1021	达标
	双凤村		0.3322	/	0.5537	达标
	新兴村		0.2987	/	0.4978	达标
	高祥屯		0.2063	/	0.3439	达标
	拥兴村		0.0600	/	0.1000	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
	东龙贵		0.0449	/	0.0748	达标
	西龙贵		0.0511	/	0.0852	达标
	下扶者		0.0456	/	0.0759	达标
	上扶者		0.0419	/	0.0698	达标
	新龙屯		0.0561	/	0.0935	达标
	苗明屯		0.1674	/	0.2790	达标
	区域最大值		1.7429	/	2.9048	达标
NOx	长滩屯	日均值	0.3337	2020-09-29	0.3337	达标
	上石忌		0.3734	2020-05-29	0.3734	达标
	下石忌		0.4596	2020-04-22	0.4596	达标
	九塘屯		2.5651	2020-12-15	2.5651	达标
	自珍屯		1.8111	2020-03-14	1.8111	达标
	三里二中		1.7219	2020-01-18	1.7219	达标
	三里镇		1.1438	2020-12-15	1.1438	达标
	罗村屯		0.6073	2020-01-18	0.6073	达标
	新分界村		0.5612	2020-01-12	0.5612	达标
	下南逢屯		0.6086	2020-07-02	0.6086	达标
	上南逢屯		0.7955	2020-06-17	0.7955	达标
	旧零角屯		0.3120	2020-05-17	0.3120	达标
	新菱角		0.4936	2020-07-18	0.4936	达标
	里凤山屯		0.7863	2020-04-18	0.7863	达标
	高世塘屯		4.2828	2020-05-05	4.2828	达标
	双凤村		2.0793	2020-06-08	2.0793	达标
	新兴村		2.3106	2020-11-20	2.3106	达标
	高祥屯		1.5644	2020-07-26	1.5644	达标
	拥兴村		0.4297	2020-03-27	0.4297	达标
	东龙贵		0.3577	2020-07-14	0.3577	达标
	西龙贵		0.4036	2020-02-24	0.4036	达标
	下扶者		0.3499	2020-01-05	0.3499	达标
	上扶者		0.3083	2020-01-05	0.3083	达标
	新龙屯		0.3892	2020-06-16	0.3892	达标
	苗明屯		1.0207	2020-03-22	1.0207	达标
	区域最大值		7.5855	2020-11-29	7.5855	达标
NOx	长滩屯	年平均	0.0511	/	0.1022	达标
	上石忌		0.0625	/	0.1251	达标
	下石忌		0.0930	/	0.1860	达标
	九塘屯		0.7602	/	1.5203	达标
	自珍屯		0.5036	/	1.0072	达标
	三里二中		0.4670	/	0.9340	达标
	三里镇		0.3190	/	0.6380	达标
	罗村屯		0.1355	/	0.2710	达标
	新分界村		0.1091	/	0.2181	达标
	下南逢屯		0.1271	/	0.2541	达标
	上南逢屯		0.1813	/	0.3627	达标
	旧零角屯		0.0577	/	0.1155	达标
	新菱角		0.0916	/	0.1831	达标
	里凤山屯		0.1746	/	0.3492	达标
	高世塘屯		0.8919	/	1.7838	达标
	双凤村		0.4479	/	0.8958	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
	新兴村		0.4019	/	0.8037	达标
	高祥屯		0.2777	/	0.5554	达标
	拥兴村		0.0809	/	0.1617	达标
	东龙贵		0.0606	/	0.1212	达标
	西龙贵		0.0690	/	0.1379	达标
	下扶者		0.0617	/	0.1234	达标
	上扶者		0.0567	/	0.1134	达标
	新龙屯		0.0759	/	0.1519	达标
	替明屯		0.2254	/	0.4508	达标
	区域最大值		2.3578	/	4.7155	达标
硫酸雾	长滩屯	1h	1.1002	2020/5/26 1:00:00	0.3667	达标
	上石忌		1.0923	2020/8/29 5:00:00	0.3641	达标
	下石忌		1.0693	2020/11/22 0:00:00	0.3564	达标
	九塘屯		2.9225	2020/6/3 5:00:00	0.9742	达标
	自珍屯		2.6429	2020/12/10 7:00:00	0.8810	达标
	三里二中		1.6707	2020/6/3 5:00:00	0.5569	达标
	三里镇		1.4034	2020/12/10 7:00:00	0.4678	达标
	罗村屯		0.9948	2020/7/2 23:00:00	0.3316	达标
	新分界村		0.9669	2020/6/22 5:00:00	0.3223	达标
	下南逢屯		1.5011	2020/8/4 19:00:00	0.5004	达标
	上南逢屯		1.7664	2020/7/8 5:00:00	0.5888	达标
	旧零角屯		1.0629	2020/6/24 23:00:00	0.3543	达标
	新菱角		1.2479	2020/6/22 23:00:00	0.4160	达标
	里凤山屯		1.5365	2020/12/28 7:00:00	0.5122	达标
	高世塘屯		1.8713	2020/3/27 17:00:00	0.6238	达标
	双凤村		1.4151	2020/4/19 0:00:00	0.4717	达标
	新兴村		2.3034	2020/4/7 6:00:00	0.7678	达标
	高祥屯		1.9213	2020/4/7 6:00:00	0.6404	达标
	拥兴村		1.0334	2020/3/22 2:00:00	0.3445	达标
	东龙贵		0.9818	2020/4/28 18:00:00	0.3273	达标
	西龙贵		0.9483	2020/3/22 2:00:00	0.3161	达标
	下扶者		1.0674	2020/5/30 20:00:00	0.3558	达标
	上扶者		0.9824	2020/5/1 5:00:00	0.3275	达标
	新龙屯		1.0077	2020/1/3 21:00:00	0.3359	达标
	替明屯		1.1225	2020/9/15 19:00:00	0.3742	达标
	区域最大值		15.1346	2020/10/1 6:00:00	5.0449	达标
硫酸雾	长滩屯	日均值	0.0872	2020-05-27	0.0872	达标
	上石忌		0.0915	2020-09-30	0.0915	达标
	下石忌		0.1208	2020-09-24	0.1208	达标
	九塘屯		0.2818	2020-11-23	0.2818	达标
	自珍屯		0.2143	2020-01-16	0.2143	达标
	三里二中		0.1876	2020-12-12	0.1876	达标
	三里镇		0.1293	2020-09-27	0.1293	达标
	罗村屯		0.0741	2020-08-20	0.0741	达标
	新分界村		0.0615	2020-08-06	0.0615	达标
	下南逢屯		0.0930	2020-06-25	0.0930	达标
	上南逢屯		0.1234	2020-03-09	0.1234	达标
	旧零角屯		0.0809	2020-06-24	0.0809	达标
	新菱角		0.0747	2020-07-02	0.0747	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
	里凤山屯		0.1140	2020-03-09	0.1140	达标
	高世塘屯		0.3579	2020-07-16	0.3579	达标
	双凤村		0.1922	2020-01-23	0.1922	达标
	新兴村		0.1901	2020-08-24	0.1901	达标
	高祥屯		0.1320	2020-08-24	0.1320	达标
	拥兴村		0.0660	2020-08-25	0.0660	达标
	东龙贵		0.0678	2020-11-19	0.0678	达标
	西龙贵		0.0607	2020-08-25	0.0607	达标
	下扶者		0.0629	2020-05-27	0.0629	达标
	上扶者		0.0764	2020-05-27	0.0764	达标
	新龙屯		0.0848	2020-04-17	0.0848	达标
	替明屯		0.1144	2020-07-01	0.1144	达标
	区域最大值		1.0972	2020-04-10	1.0972	达标
氯化氢	长滩屯	1h	0.4471	2020/5/26 1:00:00	0.8941	达标
	上石忌		0.4982	2020/8/29 5:00:00	0.9964	达标
	下石忌		0.4837	2020/9/24 2:00:00	0.9674	达标
	九塘屯		1.1516	2020/6/3 5:00:00	2.3031	达标
	自珍屯		0.9572	2020/12/10 7:00:00	1.9145	达标
	三里二中		0.6520	2020/5/12 5:00:00	1.3040	达标
	三里镇		0.6293	2020/12/10 7:00:00	1.2586	达标
	罗村屯		0.4494	2020/7/2 23:00:00	0.8988	达标
	新分界村		0.4477	2020/6/22 5:00:00	0.8955	达标
	下南逢屯		0.6370	2020/8/4 19:00:00	1.2740	达标
	上南逢屯		0.7380	2020/7/8 5:00:00	1.4759	达标
	旧零角屯		0.4838	2020/6/24 23:00:00	0.9675	达标
	新菱角		0.5392	2020/6/22 23:00:00	1.0785	达标
	里凤山屯		0.6734	2020/12/28 7:00:00	1.3467	达标
	高世塘屯		0.7203	2020/3/27 17:00:00	1.4405	达标
	双凤村		0.6346	2020/6/6 20:00:00	1.2691	达标
	新兴村		0.9132	2020/4/7 6:00:00	1.8264	达标
	高祥屯		0.7810	2020/4/7 6:00:00	1.5620	达标
	拥兴村		0.4215	2020/4/13 18:00:00	0.8430	达标
	东龙贵		0.4478	2020/4/28 18:00:00	0.8956	达标
	西龙贵		0.4120	2020/6/3 19:00:00	0.8240	达标
	下扶者		0.4618	2020/5/30 20:00:00	0.9237	达标
	上扶者		0.4246	2020/5/1 5:00:00	0.8491	达标
	新龙屯		0.4336	2020/1/3 21:00:00	0.8672	达标
	替明屯		0.4908	2020/9/15 19:00:00	0.9817	达标
	区域最大值		5.6709	2020/10/1 6:00:00	11.3419	达标
氯化氢	长滩屯	日均值	0.0392	2020-05-27	0.2615	达标
	上石忌		0.0429	2020-09-30	0.2862	达标
	下石忌		0.0533	2020-09-24	0.3554	达标
	九塘屯		0.1197	2020-12-12	0.7982	达标
	自珍屯		0.0867	2020-01-16	0.5778	达标
	三里二中		0.0800	2020-12-12	0.5333	达标
	三里镇		0.0539	2020-09-27	0.3596	达标
	罗村屯		0.0331	2020-08-14	0.2205	达标
	新分界村		0.0281	2020-11-24	0.1870	达标
	下南逢屯		0.0396	2020-06-25	0.2639	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
	上南逢屯		0.0515	2020-03-09	0.3434	达标
	旧零角屯		0.0366	2020-06-24	0.2442	达标
	新菱角		0.0316	2020-07-02	0.2110	达标
	里凤山屯		0.0492	2020-03-09	0.3282	达标
	高世塘屯		0.1551	2020-07-16	1.0338	达标
	双凤村		0.0803	2020-01-23	0.5354	达标
	新兴村		0.0812	2020-08-24	0.5415	达标
	高祥屯		0.0580	2020-08-24	0.3868	达标
	拥兴村		0.0297	2020-07-03	0.1981	达标
	东龙贵		0.0270	2020-11-19	0.1798	达标
	西龙贵		0.0277	2020-07-03	0.1847	达标
	下扶者		0.0279	2020-05-27	0.1860	达标
	上扶者		0.0331	2020-05-27	0.2209	达标
	新龙屯		0.0370	2020-04-17	0.2468	达标
	替明屯		0.0536	2020-07-01	0.3575	达标
	区域最大值		0.4615	2020-04-10	3.0765	达标
氰化氢	长滩屯	**日均值**	0.0097	2020-05-27	0.0968	达标
	上石忌		0.0114	2020-08-29	0.1137	达标
	下石忌		0.0131	2020-09-24	0.1308	达标
	九塘屯		0.0310	2020-12-12	0.3095	达标
	自珍屯		0.0192	2020-01-16	0.1924	达标
	三里二中		0.0197	2020-12-12	0.1971	达标
	三里镇		0.0136	2020-02-08	0.1359	达标
	罗村屯		0.0091	2020-08-14	0.0909	达标
	新分界村		0.0083	2020-07-02	0.0827	达标
	下南逢屯		0.0097	2020-04-17	0.0974	达标
	上南逢屯		0.0122	2020-03-09	0.1224	达标
	旧零角屯		0.0094	2020-06-24	0.0942	达标
	新菱角		0.0076	2020-07-02	0.0764	达标
	里凤山屯		0.0118	2020-03-09	0.1178	达标
	高世塘屯		0.0381	2020-07-16	0.3807	达标
	双凤村		0.0193	2020-07-16	0.1926	达标
	新兴村		0.0197	2020-02-25	0.1966	达标
	高祥屯		0.0150	2020-02-25	0.1503	达标
	拥兴村		0.0079	2020-07-03	0.0790	达标
	东龙贵		0.0070	2020-01-08	0.0701	达标
	西龙贵		0.0076	2020-07-03	0.0761	达标
	下扶者		0.0078	2020-08-04	0.0785	达标
	上扶者		0.0080	2020-05-27	0.0802	达标
	新龙屯		0.0091	2020-04-17	0.0908	达标
	替明屯		0.0142	2020-07-01	0.1422	达标
	区域最大值		0.1437	2020-10-01	1.4373	达标
铬酸雾	长滩屯	**1h**	0.0030	2020/5/26 1:00:00	0.1987	达标
	上石忌		0.0034	2020/8/29 5:00:00	0.2256	达标
	下石忌		0.0033	2020/11/22 0:00:00	0.2195	达标
	九塘屯		0.0078	2020/6/3 5:00:00	0.5198	达标
	自珍屯		0.0077	2020/12/10 7:00:00	0.5143	达标
	三里二中		0.0047	2020/5/12 5:00:00	0.3124	达标
	三里镇		0.0042	2020/12/10 7:00:00	0.2784	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
	罗村屯		0.0029	2020/7/2 23:00:00	0.1959	达标
	新分界村		0.0030	2020/9/22 2:00:00	0.2005	达标
	下南逢屯		0.0041	2020/8/4 19:00:00	0.2749	达标
	上南逢屯		0.0049	2020/7/8 5:00:00	0.3243	达标
	旧零角屯		0.0033	2020/6/24 23:00:00	0.2180	达标
	新菱角		0.0036	2020/6/22 23:00:00	0.2404	达标
	里凤山屯		0.0054	2020/12/28 7:00:00	0.3622	达标
	高世塘屯		0.0055	2020/3/27 17:00:00	0.3662	达标
	双凤村		0.0041	2020/4/19 0:00:00	0.2765	达标
	新兴村		0.0067	2020/4/7 6:00:00	0.4438	达标
	高祥屯		0.0055	2020/4/7 6:00:00	0.3680	达标
	拥兴村		0.0030	2020/4/13 18:00:00	0.1987	达标
	东龙贵		0.0030	2020/4/28 18:00:00	0.1968	达标
	西龙贵		0.0027	2020/6/3 19:00:00	0.1808	达标
	下扶者		0.0031	2020/5/30 20:00:00	0.2042	达标
	上扶者		0.0027	2020/5/30 20:00:00	0.1804	达标
	新龙屯		0.0030	2020/1/3 21:00:00	0.2004	达标
	替明屯		0.0033	2020/9/15 19:00:00	0.2224	达标
	区域最大值		0.0500	2020/10/1 6:00:00	3.3327	达标
非甲烷总烃	长滩屯	1h	0.0877	2020/5/26 1:00:00	0.0044	达标
	上石忌		0.0793	2020/4/15 6:00:00	0.0040	达标
	下石忌		0.0781	2020/4/15 6:00:00	0.0039	达标
	九塘屯		0.2496	2020/6/3 5:00:00	0.0125	达标
	自珍屯		0.2437	2020/12/10 7:00:00	0.0122	达标
	三里二中		0.1440	2020/6/3 5:00:00	0.0072	达标
	三里镇		0.0867	2020/12/10 7:00:00	0.0043	达标
	罗村屯		0.0727	2020/5/23 18:00:00	0.0036	达标
	新分界村		0.0787	2020/12/12 5:00:00	0.0039	达标
	下南逢屯		0.1084	2020/8/4 19:00:00	0.0054	达标
	上南逢屯		0.1315	2020/7/8 5:00:00	0.0066	达标
	旧零角屯		0.0705	2020/6/24 23:00:00	0.0035	达标
	新菱角		0.0901	2020/6/22 23:00:00	0.0045	达标
	里凤山屯		0.1749	2020/12/28 7:00:00	0.0087	达标
	高世塘屯		0.1809	2020/3/27 17:00:00	0.0090	达标
	双凤村		0.1140	2020/5/7 1:00:00	0.0057	达标
	新兴村		0.1996	2020/4/7 6:00:00	0.0100	达标
	高祥屯		0.1558	2020/4/7 6:00:00	0.0078	达标
	拥兴村		0.0906	2020/4/13 18:00:00	0.0045	达标
	东龙贵		0.0720	2020/11/19 3:00:00	0.0036	达标
	西龙贵		0.0792	2020/4/13 18:00:00	0.0040	达标
	下扶者		0.0754	2020/5/30 20:00:00	0.0038	达标
	上扶者		0.0673	2020/5/30 20:00:00	0.0034	达标
	新龙屯		0.0751	2020/4/17 20:00:00	0.0038	达标
	替明屯		0.0808	2020/9/15 19:00:00	0.0040	达标
	区域最大值		1.3514	2020/10/1 6:00:00	0.0676	达标

根据表 4.2.1-5 可知，项目正常排放情况下，非甲烷总烃对区域大气环境的最大贡献 1h 浓度值低于《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）的标准限值要求；氰化氢对区域大气环境的最大贡献日平均浓度值低于《大气污染物综合排放标准详解》

（国家环境保护局科技标准司）的标准限值要求；氯化氢、硫酸雾对区域大气环境的最大贡献 1h 浓度值及日均浓度均低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值；铬酸雾对区域大气环境的最大贡献 1h 浓度值低于《工业企业设计卫生标准》（T36-79）中一次最高允许浓度限值；PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NOx 对区域大气环境的最大贡献日平均浓度值和最大贡献年平均浓度值低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

本项目新增污染源正常排放下，非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、铬酸雾的区域最大 1h 平均质量浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%；本项目新增污染源正常排放下，PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、硫酸、氯化氢、NOx、氰化氢的区域最大日平均质量浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%。PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NOx 的区域最大年平均质量浓度贡献值最大浓度占比率小于 30%。

②项目正常排放条件下，各污染物叠加预测情况

表 4.2.1-6　项目正常排放条件下，各污染物的叠加预测结果

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（μg/m³）	占标率/%	现状浓度/（μg/m³）	叠加后浓度/（μg/m³）	叠加后占标率/%	达标情况
PM_{10}	长滩屯	95%保证率下日均值	0.0330	0.0220	93	93.0330	62.0220	达标
	上石忌		0.0419	0.0279	93	93.0419	62.0279	达标
	下石忌		0.0585	0.0390	93	93.0585	62.0390	达标
	九塘屯		0.2668	0.1778	93	93.2668	62.1779	达标
	自珍屯		0.2068	0.1379	93	93.2068	62.1379	达标
	三里二中		0.1693	0.1129	93	93.1693	62.1129	达标
	三里镇		0.1187	0.0792	93	93.1187	62.0791	达标
	罗村屯		0.0568	0.0378	93	93.0568	62.0379	达标
	新分界村		0.0470	0.0314	93	93.0470	62.0313	达标
	下南逢屯		0.0636	0.0424	93	93.0636	62.0424	达标
	上南逢屯		0.0836	0.0557	93	93.0836	62.0557	达标
	旧零角屯		0.0301	0.0201	93	93.0301	62.0201	达标
	新菱角		0.0458	0.0305	93	93.0458	62.0305	达标
	里凤山屯		0.0812	0.0541	93	93.0812	62.0541	达标
	高世塘屯		0.4097	0.2731	93	93.4097	62.2731	达标
	双凤村		0.2192	0.1461	93	93.2192	62.1461	达标
	新兴村		0.2213	0.1475	93	93.2213	62.1475	达标
	高祥屯		0.1468	0.0979	93	93.1468	62.0979	达标
	拥兴村		0.0521	0.0347	93	93.0521	62.0347	达标
	东龙贵		0.0390	0.0260	93	93.0390	62.0260	达标
	西龙贵		0.0448	0.0299	93	93.0448	62.0299	达标
	下扶者		0.0342	0.0228	93	93.0342	62.0228	达标
	上扶者		0.0324	0.0216	93	93.0324	62.0216	达标
	新龙屯		0.0417	0.0278	93	93.0417	62.0278	达标
	替明屯		0.1134	0.0756	93	93.1134	62.0756	达标
	区域最大值		**0.7928**	**0.5285**	**93**	**93.7928**	**62.5285**	**达标**
PM_{10}	长滩屯	年平均	0.0092	0.0132	43	43.0092	61.4417	达标
	上石忌		0.0107	0.0152	43	43.0107	61.4439	达标
	下石忌		0.0165	0.0236	43	43.0165	61.4521	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（μg/m³）	占标率/%	现状浓度/（μg/m³）	叠加后浓度/（μg/m³）	叠加后占标率/%	达标情况
	九塘屯		0.0937	0.1339	43	43.0937	61.5624	达标
	自珍屯		0.0751	0.1073	43	43.0751	61.5359	达标
	三里二中		0.0596	0.0851	43	43.0596	61.5137	达标
	三里镇		0.0427	0.0610	43	43.0427	61.4896	达标
	罗村屯		0.0184	0.0263	43	43.0184	61.4549	达标
	新分界村		0.0150	0.0214	43	43.0150	61.4500	达标
	下南逢屯		0.0176	0.0251	43	43.0176	61.4537	达标
	上南逢屯		0.0245	0.0350	43	43.0245	61.4636	达标
	旧零角屯		0.0083	0.0119	43	43.0083	61.4404	达标
	新菱角		0.0129	0.0185	43	43.0129	61.4470	达标
	里凤山屯		0.0239	0.0341	43	43.0239	61.4627	达标
	高世塘屯		0.1106	0.1580	43	43.1106	61.5866	达标
	双凤村		0.0572	0.0817	43	43.0572	61.5103	达标
	新兴村		0.0550	0.0786	43	43.0550	61.5071	达标
	高祥屯		0.0385	0.0550	43	43.0385	61.4836	达标
	拥兴村		0.0154	0.0221	43	43.0154	61.4506	达标
	东龙贵		0.0105	0.0151	43	43.0105	61.4436	达标
	西龙贵		0.0127	0.0181	43	43.0127	61.4467	达标
	下扶者		0.0089	0.0127	43	43.0089	61.4413	达标
	上扶者		0.0082	0.0117	43	43.0082	61.4403	达标
	新龙屯		0.0107	0.0153	43	43.0107	61.4439	达标
	苗明屯		0.0306	0.0437	43	43.0306	61.4723	达标
	区域最大值		**0.2813**	**0.4018**	**43**	**43.2813**	**61.8304**	**达标**
$PM_{2.5}$	长滩屯	95%保证率下日均值	0.0455	0.0607	57	57.0455	76.0607	达标
	上石忌		0.0537	0.0716	57	57.0537	76.0716	达标
	下石忌		0.0720	0.0960	57	57.0720	76.0960	达标
	九塘屯		0.2272	0.3030	57	57.2272	76.3029	达标
	自珍屯		0.1814	0.2419	57	57.1814	76.2419	达标
	三里二中		0.1349	0.1798	57	57.1349	76.1799	达标
	三里镇		0.0954	0.1272	57	57.0954	76.1272	达标
	罗村屯		0.0639	0.0851	57	57.0639	76.0852	达标
	新分界村		0.0522	0.0696	57	57.0522	76.0696	达标
	下南逢屯		0.0620	0.0826	57	57.0620	76.0827	达标
	上南逢屯		0.1186	0.1582	57	57.1186	76.1581	达标
	旧零角屯		0.0341	0.0454	57	57.0341	76.0455	达标
	新菱角		0.0520	0.0693	57	57.0520	76.0693	达标
	里凤山屯		0.0876	0.1168	57	57.0876	76.1168	达标
	高世塘屯		0.2898	0.3865	57	57.2898	76.3864	达标
	双凤村		0.1611	0.2148	57	57.1611	76.2148	达标
	新兴村		0.1615	0.2154	57	57.1615	76.2153	达标
	高祥屯		0.1203	0.1604	57	57.1203	76.1604	达标
	拥兴村		0.0539	0.0718	57	57.0539	76.0719	达标
	东龙贵		0.0560	0.0747	57	57.0560	76.0747	达标
	西龙贵		0.0512	0.0683	57	57.0512	76.0683	达标
	下扶者		0.0388	0.0518	57	57.0388	76.0517	达标
	上扶者		0.0374	0.0499	57	57.0374	76.0499	达标
	新龙屯		0.0480	0.0640	57	57.0480	76.0640	达标
	苗明屯		0.0833	0.1110	57	57.0833	76.1111	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（μg/m³）	占标率/%	现状浓度/（μg/m³）	叠加后浓度/（μg/m³）	叠加后占标率/%	达标情况
	区域最大值		**0.5555**	**0.7407**	**57**	**57.5555**	**76.7407**	**达标**
$PM_{2.5}$	长滩屯	年平均	0.0046	0.0132	26	26.0046	74.2989	达标
	上石忌		0.0053	0.0152	26	26.0053	74.3009	达标
	下石忌		0.0083	0.0236	26	26.0083	74.3093	达标
	九塘屯		0.0469	0.1339	26	26.0469	74.4196	达标
	自珍屯		0.0376	0.1073	26	26.0376	74.3930	达标
	三里二中		0.0298	0.0851	26	26.0298	74.3708	达标
	三里镇		0.0214	0.0610	26	26.0214	74.3467	达标
	罗村屯		0.0092	0.0263	26	26.0092	74.3120	达标
	新分界村		0.0075	0.0214	26	26.0075	74.3071	达标
	下南逢屯		0.0088	0.0251	26	26.0088	74.3108	达标
	上南逢屯		0.0123	0.0350	26	26.0123	74.3207	达标
	旧零角屯		0.0042	0.0119	26	26.0042	74.2976	达标
	新菱角		0.0065	0.0185	26	26.0065	74.3042	达标
	里凤山屯		0.0119	0.0341	26	26.0119	74.3198	达标
	高世塘屯		0.0553	0.1580	26	26.0553	74.4437	达标
	双凤村		0.0286	0.0817	26	26.0286	74.3674	达标
	新兴村		0.0275	0.0786	26	26.0275	74.3643	达标
	高祥屯		0.0193	0.0550	26	26.0193	74.3407	达标
	拥兴村		0.0077	0.0221	26	26.0077	74.3078	达标
	东龙贵		0.0053	0.0151	26	26.0053	74.3008	达标
	西龙贵		0.0063	0.0181	26	26.0063	74.3038	达标
	下扶者		0.0045	0.0127	26	26.0045	74.2985	达标
	上扶者		0.0041	0.0117	26	26.0041	74.2974	达标
	新龙屯		0.0054	0.0153	26	26.0054	74.3010	达标
	苗明屯		0.0153	0.0437	26	26.0153	74.3294	达标
	区域最大值		**0.1406**	**0.4018**	**26**	**26.1406**	**74.6875**	**达标**
SO_2	长滩屯	98%保证率下日均值	0.3554	0.2369	14	14.3554	9.5703	达标
	上石忌		0.3509	0.2340	14	14.3509	9.5673	达标
	下石忌		0.4650	0.3100	14	14.4650	9.6433	达标
	九塘屯		1.9629	1.3086	14	15.9629	10.6419	达标
	自珍屯		1.6402	1.0935	14	15.6402	10.4268	达标
	三里二中		1.3680	0.9120	14	15.3680	10.2453	达标
	三里镇		0.9230	0.6154	14	14.9230	9.9487	达标
	罗村屯		0.5765	0.3844	14	14.5765	9.7177	达标
	新分界村		0.4574	0.3049	14	14.4574	9.6383	达标
	下南逢屯		0.5484	0.3656	14	14.5484	9.6989	达标
	上南逢屯		0.7047	0.4698	14	14.7047	9.8031	达标
	旧零角屯		0.2925	0.1950	14	14.2925	9.5283	达标
	新菱角		0.4528	0.3019	14	14.4528	9.6352	达标
	里凤山屯		0.6901	0.4601	14	14.6901	9.7934	达标
	高世塘屯		3.3158	2.2105	14	17.3158	11.5439	达标
	双凤村		1.7147	1.1431	14	15.7147	10.4765	达标
	新兴村		1.7767	1.1845	14	15.7767	10.5178	达标
	高祥屯		1.2695	0.8463	14	15.2695	10.1797	达标
	拥兴村		0.4721	0.3147	14	14.4721	9.6481	达标
	东龙贵		0.3749	0.2499	14	14.3749	9.5833	达标
	西龙贵		0.3961	0.2641	14	14.3961	9.5974	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（μg/m³）	占标率/%	现状浓度/（μg/m³）	叠加后浓度/（μg/m³）	叠加后占标率/%	达标情况
	下扶者		0.3092	0.2062	14	14.3092	9.5395	达标
	上扶者		0.2759	0.1840	14	14.2759	9.5173	达标
	新龙屯		0.3443	0.2295	14	14.3443	9.5629	达标
	替明屯		0.8664	0.5776	14	14.8664	9.9109	达标
	区域最大值		**5.6608**	**3.7739**	**14**	**19.6608**	**13.1072**	**达标**
SO_2	长滩屯	年平均	0.0605	0.1009	7	7.0605	11.7675	达标
	上石忌		0.0686	0.1143	7	7.0686	11.7810	达标
	下石忌		0.1066	0.1777	7	7.1066	11.8443	达标
	九塘屯		0.6090	1.0149	7	7.6090	12.6817	达标
	自珍屯		0.5092	0.8487	7	7.5092	12.5153	达标
	三里二中		0.3905	0.6509	7	7.3905	12.3175	达标
	三里镇		0.2809	0.4682	7	7.2809	12.1348	达标
	罗村屯		0.1211	0.2018	7	7.1211	11.8685	达标
	新分界村		0.0979	0.1631	7	7.0979	11.8298	达标
	下南逢屯		0.1155	0.1926	7	7.1155	11.8592	达标
	上南逢屯		0.1612	0.2687	7	7.1612	11.9353	达标
	旧零角屯		0.0547	0.0912	7	7.0547	11.7578	达标
	新菱角		0.0852	0.1420	7	7.0852	11.8087	达标
	里凤山屯		0.1564	0.2607	7	7.1564	11.9273	达标
	高世塘屯		0.7176	1.1960	7	7.7176	12.8627	达标
	双凤村		0.3720	0.6200	7	7.3720	12.2867	达标
	新兴村		0.3604	0.6007	7	7.3604	12.2673	达标
	高祥屯		0.2520	0.4200	7	7.2520	12.0867	达标
	拥兴村		0.1010	0.1684	7	7.1010	11.8350	达标
	东龙贵		0.0691	0.1152	7	7.0691	11.7818	达标
	西龙贵		0.0828	0.1380	7	7.0828	11.8047	达标
	下扶者		0.0588	0.0979	7	7.0588	11.7647	达标
	上扶者		0.0539	0.0899	7	7.0539	11.7565	达标
	新龙屯		0.0708	0.1181	7	7.0708	11.7847	达标
	替明屯		0.1995	0.3324	7	7.1995	11.9992	达标
	区域最大值		**1.8254**	**3.0423**	**7**	**8.8254**	**14.7090**	**达标**
NOx	长滩屯	98%保证率下日均值	0.6948	0.6948	40	40.6948	50.8685	达标
	上石忌		0.6533	0.6533	40	40.6533	50.8166	达标
	下石忌		0.9660	0.9660	40	40.9660	51.2075	达标
	九塘屯		2.7861	2.7861	40	42.7861	53.4826	达标
	自珍屯		2.4605	2.4605	40	42.4605	53.0756	达标
	三里二中		1.9492	1.9492	40	41.9492	52.4365	达标
	三里镇		1.3950	1.3950	40	41.3950	51.7438	达标
	罗村屯		0.9102	0.9102	40	40.9102	51.1378	达标
	新分界村		0.6755	0.6755	40	40.6755	50.8444	达标
	下南逢屯		0.8917	0.8917	40	40.8917	51.1146	达标
	上南逢屯		1.1248	1.1248	40	41.1248	51.4060	达标
	旧零角屯		0.5290	0.5290	40	40.5290	50.6613	达标
	新菱角		0.7344	0.7344	40	40.7344	50.9180	达标
	里凤山屯		1.1158	1.1158	40	41.1158	51.3948	达标
	高世塘屯		4.5580	4.5580	40	44.5580	55.6975	达标
	双凤村		2.5008	2.5008	40	42.5008	53.1260	达标
	新兴村		2.6071	2.6071	40	42.6071	53.2589	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（μg/m³）	占标率/%	现状浓度/（μg/m³）	叠加后浓度/（μg/m³）	叠加后占标率/%	达标情况
	高祥屯		1.8024	1.8024	40	41.8024	52.2530	达标
	拥兴村		1.1980	1.1980	40	41.1980	51.4975	达标
	东龙贵		0.9444	0.9444	40	40.9444	51.1805	达标
	西龙贵		1.0635	1.0635	40	41.0635	51.3294	达标
	下扶者		0.5191	0.5191	40	40.5191	50.6489	达标
	上扶者		0.4895	0.4895	40	40.4895	50.6119	达标
	新龙屯		0.5707	0.5707	40	40.5707	50.7134	达标
	替明屯		1.2539	1.2539	40	41.2539	51.5674	达标
	区域最大值		**7.6680**	**7.6680**	**40**	**47.6680**	**59.5850**	**达标**
NOx	长滩屯	年平均	0.1675	0.3351	17	17.1675	42.9188	达标
	上石忌		0.1514	0.3027	17	17.1514	42.8785	达标
	下石忌		0.2473	0.4947	17	17.2473	43.1183	达标
	九塘屯		0.8893	1.7786	17	17.8893	44.7233	达标
	自珍屯		0.8676	1.7351	17	17.8676	44.6690	达标
	三里二中		0.5930	1.1860	17	17.5930	43.9825	达标
	三里镇		0.4557	0.9114	17	17.4557	43.6393	达标
	罗村屯		0.2062	0.4123	17	17.2062	43.0155	达标
	新分界村		0.1660	0.3320	17	17.1660	42.9150	达标
	下南逢屯		0.1952	0.3904	17	17.1952	42.9880	达标
	上南逢屯		0.2663	0.5325	17	17.2663	43.1658	达标
	旧零角屯		0.1002	0.2004	17	17.1002	42.7505	达标
	新菱角		0.1503	0.3005	17	17.1503	42.8758	达标
	里凤山屯		0.2607	0.5214	17	17.2607	43.1518	达标
	高世塘屯		1.0550	2.1100	17	18.0550	45.1375	达标
	双凤村		0.5737	1.1474	17	17.5737	43.9343	达标
	新兴村		0.5915	1.1829	17	17.5915	43.9788	达标
	高祥屯		0.4353	0.8706	17	17.4353	43.5883	达标
	拥兴村		0.3223	0.6446	17	17.3223	43.3058	达标
	东龙贵		0.1850	0.3700	17	17.1850	42.9625	达标
	西龙贵		0.2468	0.4937	17	17.2468	43.1170	达标
	下扶者		0.1082	0.2163	17	17.1082	42.7705	达标
	上扶者		0.0998	0.1997	17	17.0998	42.7495	达标
	新龙屯		0.1267	0.2535	17	17.1267	42.8168	达标
	替明屯		0.3394	0.6788	17	17.3394	43.3485	达标
	区域最大值		**2.5689**	**5.1379**	**17**	**19.5689**	**48.9223**	**达标**
硫酸雾	长滩屯	1h	1.1026	0.3675	104	105.1026	35.0342	达标
	上石忌		1.0945	0.3648	104	105.0945	35.0315	达标
	下石忌		1.0754	0.3585	104	105.0754	35.0251	达标
	九塘屯		2.9244	0.9748	104	106.9244	35.6415	达标
	自珍屯		2.7020	0.9007	104	106.7020	35.5673	达标
	三里二中		1.6792	0.5597	104	105.6792	35.2264	达标
	三里镇		1.4080	0.4693	104	105.4080	35.1360	达标
	罗村屯		0.9968	0.3323	104	104.9968	34.9989	达标
	新分界村		0.9678	0.3226	104	104.9678	34.9893	达标
	下南逢屯		1.5046	0.5015	104	105.5046	35.1682	达标
	上南逢屯		1.7777	0.5926	104	105.7777	35.2592	达标
	旧零角屯		1.0709	0.3570	104	105.0709	35.0236	达标
	新菱角		1.2582	0.4194	104	105.2582	35.0861	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（μg/m³）	占标率/%	现状浓度/（μg/m³）	叠加后浓度/（μg/m³）	叠加后占标率/%	达标情况
	里凤山屯		1.5605	0.5202	104	105.5605	35.1868	达标
	高世塘屯		1.8961	0.6320	104	105.8961	35.2987	达标
	双凤村		1.4488	0.4829	104	105.4488	35.1496	达标
	新兴村		2.3251	0.7750	104	106.3251	35.4417	达标
	高祥屯		1.9405	0.6468	104	105.9405	35.3135	达标
	拥兴村		1.0387	0.3462	104	105.0387	35.0129	达标
	东龙贵		0.9868	0.3289	104	104.9868	34.9956	达标
	西龙贵		0.9539	0.3180	104	104.9539	34.9846	达标
	下扶者		1.0877	0.3626	104	105.0877	35.0292	达标
	上扶者		1.0086	0.3362	104	105.0086	35.0029	达标
	新龙屯		1.0165	0.3388	104	105.0165	35.0055	达标
	苗明屯		1.1457	0.3819	104	105.1457	35.0486	达标
	区域最大值		**15.1558**	**5.0519**	**104**	**119.1558**	**39.7186**	**达标**
硫酸雾	长滩屯	日均值	0.0881	0.0881	5	5.0881	5.0881	达标
	上石忌		0.0920	0.0920	5	5.0920	5.0920	达标
	下石忌		0.1241	0.1241	5	5.1241	5.1241	达标
	九塘屯		0.2845	0.2845	5	5.2845	5.2845	达标
	自珍屯		0.2207	0.2207	5	5.2207	5.2207	达标
	三里二中		0.1907	0.1907	5	5.1907	5.1907	达标
	三里镇		0.1345	0.1345	5	5.1345	5.1345	达标
	罗村屯		0.0759	0.0759	5	5.0759	5.0759	达标
	新分界村		0.0622	0.0622	5	5.0622	5.0622	达标
	下南逢屯		0.0934	0.0934	5	5.0934	5.0934	达标
	上南逢屯		0.1271	0.1271	5	5.1271	5.1271	达标
	旧零角屯		0.0814	0.0814	5	5.0814	5.0814	达标
	新菱角		0.0755	0.0755	5	5.0755	5.0755	达标
	里凤山屯		0.1159	0.1159	5	5.1159	5.1159	达标
	高世塘屯		0.3614	0.3614	5	5.3614	5.3614	达标
	双凤村		0.1955	0.1955	5	5.1955	5.1955	达标
	新兴村		0.1919	0.1919	5	5.1919	5.1919	达标
	高祥屯		0.1333	0.1333	5	5.1333	5.1333	达标
	拥兴村		0.0693	0.0693	5	5.0693	5.0693	达标
	东龙贵		0.0699	0.0699	5	5.0699	5.0699	达标
	西龙贵		0.0625	0.0625	5	5.0625	5.0625	达标
	下扶者		0.0657	0.0657	5	5.0657	5.0657	达标
	上扶者		0.0790	0.0790	5	5.0790	5.0790	达标
	新龙屯		0.0868	0.0868	5	5.0868	5.0868	达标
	苗明屯		0.1166	0.1166	5	5.1166	5.1166	达标
	区域最大值		**1.0980**	**1.0980**	**5**	**6.0980**	**6.0980**	**达标**
氯化氢	长滩屯	1h	0.4471	0.8941	38	38.4471	76.8941	达标
	上石忌		0.4982	0.9964	38	38.4982	76.9964	达标
	下石忌		0.4837	0.9674	38	38.4837	76.9674	达标
	九塘屯		1.1516	2.3031	38	39.1516	78.3031	达标
	自珍屯		0.9572	1.9145	38	38.9572	77.9145	达标
	三里二中		0.6520	1.3040	38	38.6520	77.3040	达标
	三里镇		0.6293	1.2586	38	38.6293	77.2586	达标
	罗村屯		0.4494	0.8988	38	38.4494	76.8988	达标
	新分界村		0.4477	0.8955	38	38.4477	76.8955	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（μg/m³）	占标率/%	现状浓度/（μg/m³）	叠加后浓度/（μg/m³）	叠加后占标率/%	达标情况
	下南逢屯		0.6370	1.2740	38	38.6370	77.2740	达标
	上南逢屯		0.7380	1.4759	38	38.7380	77.4759	达标
	旧零角屯		0.4838	0.9675	38	38.4838	76.9675	达标
	新菱角		0.5392	1.0785	38	38.5392	77.0785	达标
	里凤山屯		0.6734	1.3467	38	38.6734	77.3467	达标
	高世塘屯		0.7203	1.4405	38	38.7203	77.4405	达标
	双凤村		0.6346	1.2691	38	38.6346	77.2691	达标
	新兴村		0.9132	1.8264	38	38.9132	77.8264	达标
	高祥屯		0.7810	1.5620	38	38.7810	77.5620	达标
	拥兴村		0.4215	0.8430	38	38.4215	76.8430	达标
	东龙贵		0.4478	0.8956	38	38.4478	76.8956	达标
	西龙贵		0.4120	0.8240	38	38.4120	76.8240	达标
	下扶者		0.4618	0.9237	38	38.4618	76.9237	达标
	上扶者		0.4246	0.8491	38	38.4246	76.8491	达标
	新龙屯		0.4336	0.8672	38	38.4336	76.8672	达标
	苗明屯		0.4908	0.9817	38	38.4908	76.9817	达标
	区域最大值		**5.6709**	**11.3419**	**38**	**43.6709**	**87.3419**	**达标**
氯化氢	长滩屯	日均值	0.0392	0.2615	1	1.0392	6.9282	达标
	上石忌		0.0429	0.2862	1	1.0429	6.9529	达标
	下石忌		0.0533	0.3554	1	1.0533	7.0221	达标
	九塘屯		0.1197	0.7982	1	1.1197	7.4649	达标
	自珍屯		0.0867	0.5778	1	1.0867	7.2444	达标
	三里二中		0.0800	0.5333	1	1.0800	7.1999	达标
	三里镇		0.0539	0.3596	1	1.0539	7.0262	达标
	罗村屯		0.0331	0.2205	1	1.0331	6.8871	达标
	新分界村		0.0281	0.1870	1	1.0281	6.8537	达标
	下南逢屯		0.0396	0.2639	1	1.0396	6.9306	达标
	上南逢屯		0.0515	0.3434	1	1.0515	7.0100	达标
	旧零角屯		0.0366	0.2442	1	1.0366	6.9109	达标
	新菱角		0.0316	0.2110	1	1.0316	6.8776	达标
	里凤山屯		0.0492	0.3282	1	1.0492	6.9949	达标
	高世塘屯		0.1551	1.0338	1	1.1551	7.7004	达标
	双凤村		0.0803	0.5354	1	1.0803	7.2020	达标
	新兴村		0.0812	0.5415	1	1.0812	7.2081	达标
	高祥屯		0.0580	0.3868	1	1.0580	7.0535	达标
	拥兴村		0.0297	0.1981	1	1.0297	6.8648	达标
	东龙贵		0.0270	0.1798	1	1.0270	6.8464	达标
	西龙贵		0.0277	0.1847	1	1.0277	6.8514	达标
	下扶者		0.0279	0.1860	1	1.0279	6.8527	达标
	上扶者		0.0331	0.2209	1	1.0331	6.8875	达标
	新龙屯		0.0370	0.2468	1	1.0370	6.9135	达标
	苗明屯		0.0536	0.3575	1	1.0536	7.0242	达标
	区域最大值		**0.4615**	**3.0765**	**1**	**1.4615**	**9.7431**	**达标**
氰化氢	长滩屯	日均值	0.0097	0.0968	8	8.0097	80.0968	达标
	上石忌		0.0114	0.1137	8	8.0114	80.1137	达标
	下石忌		0.0131	0.1308	8	8.0131	80.1308	达标
	九塘屯		0.0310	0.3095	8	8.0310	80.3095	达标
	自珍屯		0.0192	0.1924	8	8.0192	80.1924	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（μg/m³）	占标率/%	现状浓度/（μg/m³）	叠加后浓度/（μg/m³）	叠加后占标率/%	达标情况
	三里二中		0.0197	0.1971	8	8.0197	80.1971	达标
	三里镇		0.0136	0.1359	8	8.0136	80.1359	达标
	罗村屯		0.0091	0.0909	8	8.0091	80.0909	达标
	新分界村		0.0083	0.0827	8	8.0083	80.0827	达标
	下南逢屯		0.0097	0.0974	8	8.0097	80.0974	达标
	上南逢屯		0.0122	0.1224	8	8.0122	80.1224	达标
	旧零角屯		0.0094	0.0942	8	8.0094	80.0942	达标
	新菱角		0.0076	0.0764	8	8.0076	80.0764	达标
	里凤山屯		0.0118	0.1178	8	8.0118	80.1178	达标
	高世塘屯		0.0381	0.3807	8	8.0381	80.3807	达标
	双凤村		0.0193	0.1926	8	8.0193	80.1926	达标
	新兴村		0.0197	0.1966	8	8.0197	80.1966	达标
	高祥屯		0.0150	0.1503	8	8.0150	80.1503	达标
	拥兴村		0.0079	0.0790	8	8.0079	80.0790	达标
	东龙贵		0.0070	0.0701	8	8.0070	80.0701	达标
	西龙贵		0.0076	0.0761	8	8.0076	80.0761	达标
	下扶者		0.0078	0.0785	8	8.0078	80.0785	达标
	上扶者		0.0080	0.0802	8	8.0080	80.0802	达标
	新龙屯		0.0091	0.0908	8	8.0091	80.0908	达标
	替明屯		0.0142	0.1422	8	8.0142	80.1422	达标
	区域最大值		**0.1437**	**1.4373**	**8**	**8.1437**	**81.4373**	**达标**
铬酸雾	长滩屯	1h	0.0030	0.1987	1.3	1.3030	86.8654	达标
	上石忌		0.0034	0.2256	1.3	1.3034	86.8923	达标
	下石忌		0.0033	0.2195	1.3	1.3033	86.8862	达标
	九塘屯		0.0078	0.5198	1.3	1.3078	87.1865	达标
	自珍屯		0.0077	0.5143	1.3	1.3077	87.1809	达标
	三里二中		0.0047	0.3124	1.3	1.3047	86.9791	达标
	三里镇		0.0042	0.2784	1.3	1.3042	86.9450	达标
	罗村屯		0.0029	0.1959	1.3	1.3029	86.8626	达标
	新分界村		0.0030	0.2005	1.3	1.3030	86.8672	达标
	下南逢屯		0.0041	0.2749	1.3	1.3041	86.9415	达标
	上南逢屯		0.0049	0.3243	1.3	1.3049	86.9910	达标
	旧零角屯		0.0033	0.2180	1.3	1.3033	86.8846	达标
	新菱角		0.0036	0.2404	1.3	1.3036	86.9070	达标
	里凤山屯		0.0054	0.3622	1.3	1.3054	87.0288	达标
	高世塘屯		0.0055	0.3662	1.3	1.3055	87.0329	达标
	双凤村		0.0041	0.2765	1.3	1.3041	86.9432	达标
	新兴村		0.0067	0.4438	1.3	1.3067	87.1104	达标
	高祥屯		0.0055	0.3680	1.3	1.3055	87.0346	达标
	拥兴村		0.0030	0.1987	1.3	1.3030	86.8654	达标
	东龙贵		0.0030	0.1968	1.3	1.3030	86.8635	达标
	西龙贵		0.0027	0.1808	1.3	1.3027	86.8474	达标
	下扶者		0.0031	0.2042	1.3	1.3031	86.8708	达标
	上扶者		0.0027	0.1804	1.3	1.3027	86.8471	达标
	新龙屯		0.0030	0.2004	1.3	1.3030	86.8671	达标
	替明屯		0.0033	0.2224	1.3	1.3033	86.8890	达标
	区域最大值		**0.0500**	**3.3327**	**1.3**	**1.3500**	**89.9994**	**达标**
非甲烷	长滩屯	1h	4.1748	0.2087	90	94.1748	4.7087	达标

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（μg/m³）	占标率/%	现状浓度/（μg/m³）	叠加后浓度/（μg/m³）	叠加后占标率/%	达标情况
总烃	上石忌		3.7882	0.1894	90	93.7882	4.6894	达标
	下石忌		4.6095	0.2305	90	94.6095	4.7305	达标
	九塘屯		4.4947	0.2247	90	94.4947	4.7247	达标
	自珍屯		5.3201	0.2660	90	95.3201	4.7660	达标
	三里二中		4.2067	0.2103	90	94.2067	4.7103	达标
	三里镇		4.1637	0.2082	90	94.1637	4.7082	达标
	罗村屯		3.3568	0.1678	90	93.3568	4.6678	达标
	新分界村		4.5656	0.2283	90	94.5656	4.7283	达标
	下南逢屯		4.3409	0.2170	90	94.3409	4.7170	达标
	上南逢屯		3.7202	0.1860	90	93.7202	4.6860	达标
	旧零角屯		3.5802	0.1790	90	93.5802	4.6790	达标
	新菱角		3.3718	0.1686	90	93.3718	4.6686	达标
	里凤山屯		4.8635	0.2432	90	94.8635	4.7432	达标
	高世塘屯		3.7903	0.1895	90	93.7903	4.6895	达标
	双凤村		4.3000	0.2150	90	94.3000	4.7150	达标
	新兴村		4.0099	0.2005	90	94.0099	4.7005	达标
	高祥屯		4.0564	0.2028	90	94.0564	4.7028	达标
	拥兴村		4.8370	0.2418	90	94.8370	4.7418	达标
	东龙贵		4.1580	0.2079	90	94.1580	4.7079	达标
	西龙贵		4.6708	0.2335	90	94.6708	4.7335	达标
	下扶者		2.8518	0.1426	90	92.8518	4.6426	达标
	上扶者		2.8379	0.1419	90	92.8379	4.6419	达标
	新龙屯		3.1567	0.1578	90	93.1567	4.6578	达标
	替明屯		4.3114	0.2156	90	94.3114	4.7156	达标
	区域最大值		**16.8881**	**0.8444**	**90**	**106.8881**	**5.3444**	**达标**

根据表 4.2.1-6 可知，叠加现状浓度后，非甲烷总烃对区域大气环境的叠加后 1h 浓度值低于《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）的标准限值要求；氰化氢对区域大气环境的叠加后日平均浓度值低于《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）的标准限值要求；氯化氢、硫酸雾对区域大气环境的叠加后 1h 浓度值及日平均浓度值低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值；铬酸雾对区域大气环境的叠加后 1h 浓度值低于《工业企业设计卫生标准》（T36-79）中一次最高允许浓度限值。PM_{10}、$PM_{2.5}$ 对区域大气环境的叠加后 95%保证率下日平均浓度值和叠加后年平均浓度值低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求；SO_2、NOx 对区域大气环境的叠加后 98%保证率下日平均浓度值和叠加后年平均浓度值低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

③正常排放条件下大气影响预测结果图

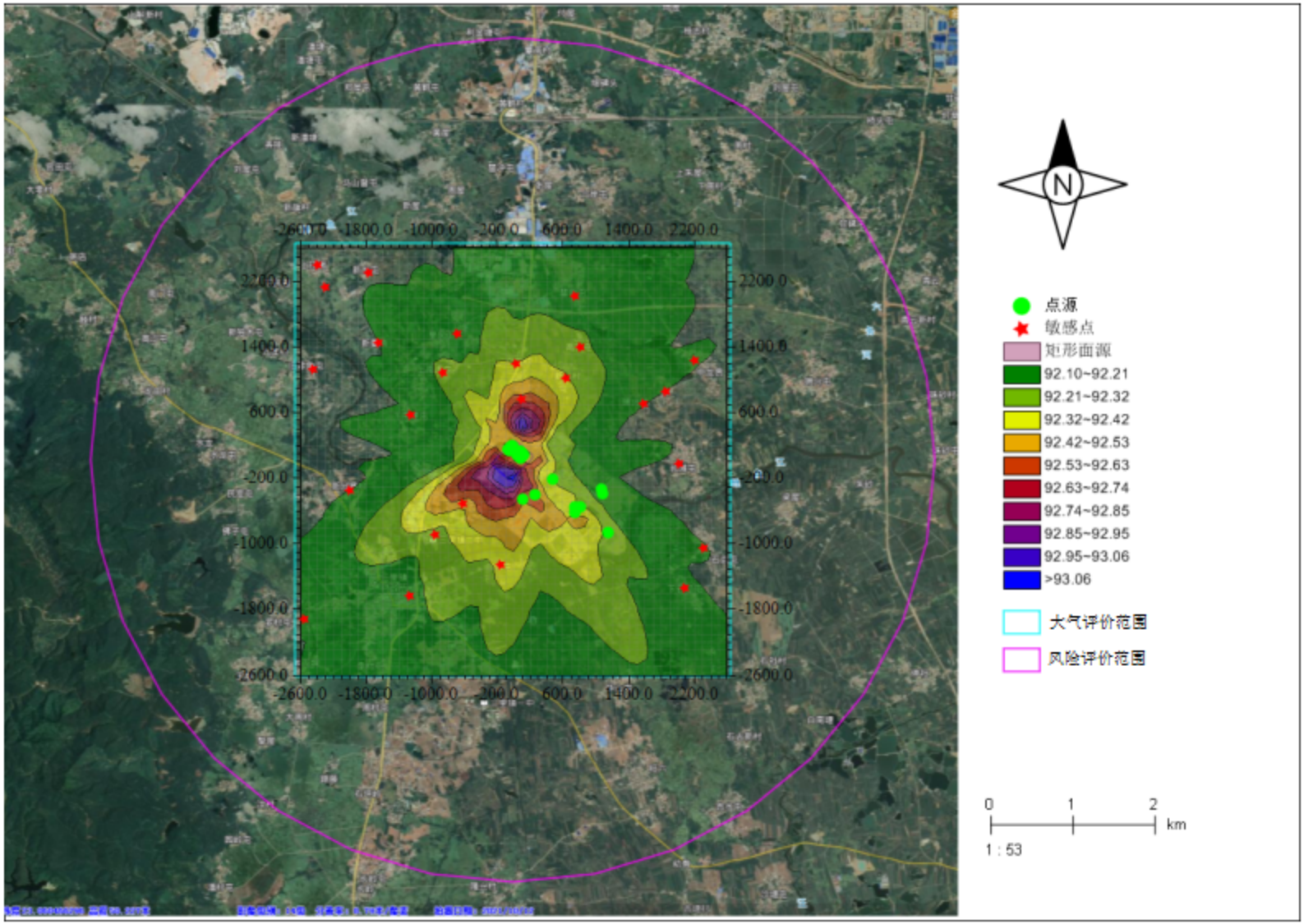

图 4.2.1-2　　正常排放条件下 PM_{10}95%保证率下日平均浓度等级线图（预测值）

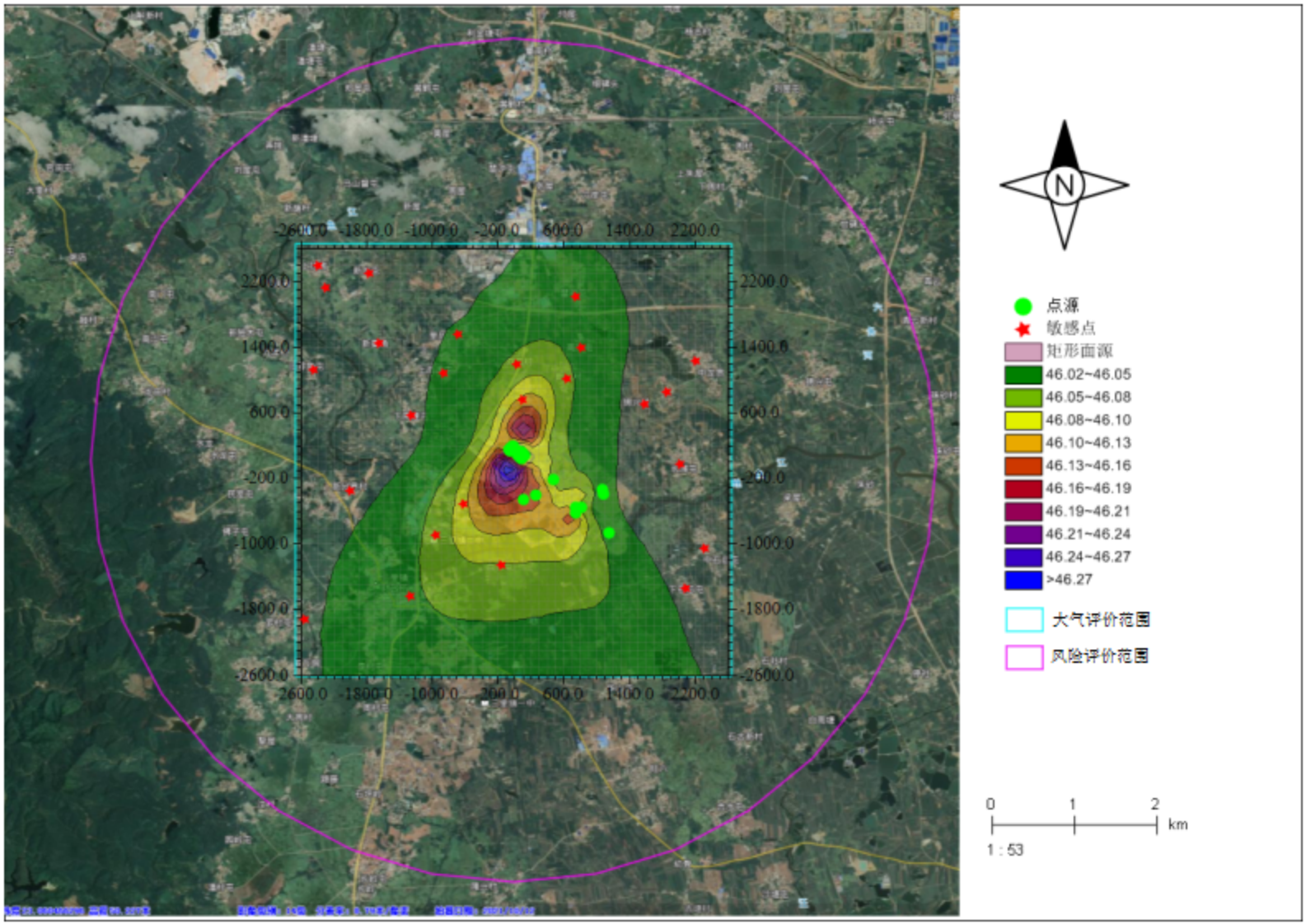

图 4.2.1-3　　正常排放条件下 PM_{10}年平均浓度等级线图（预测值）

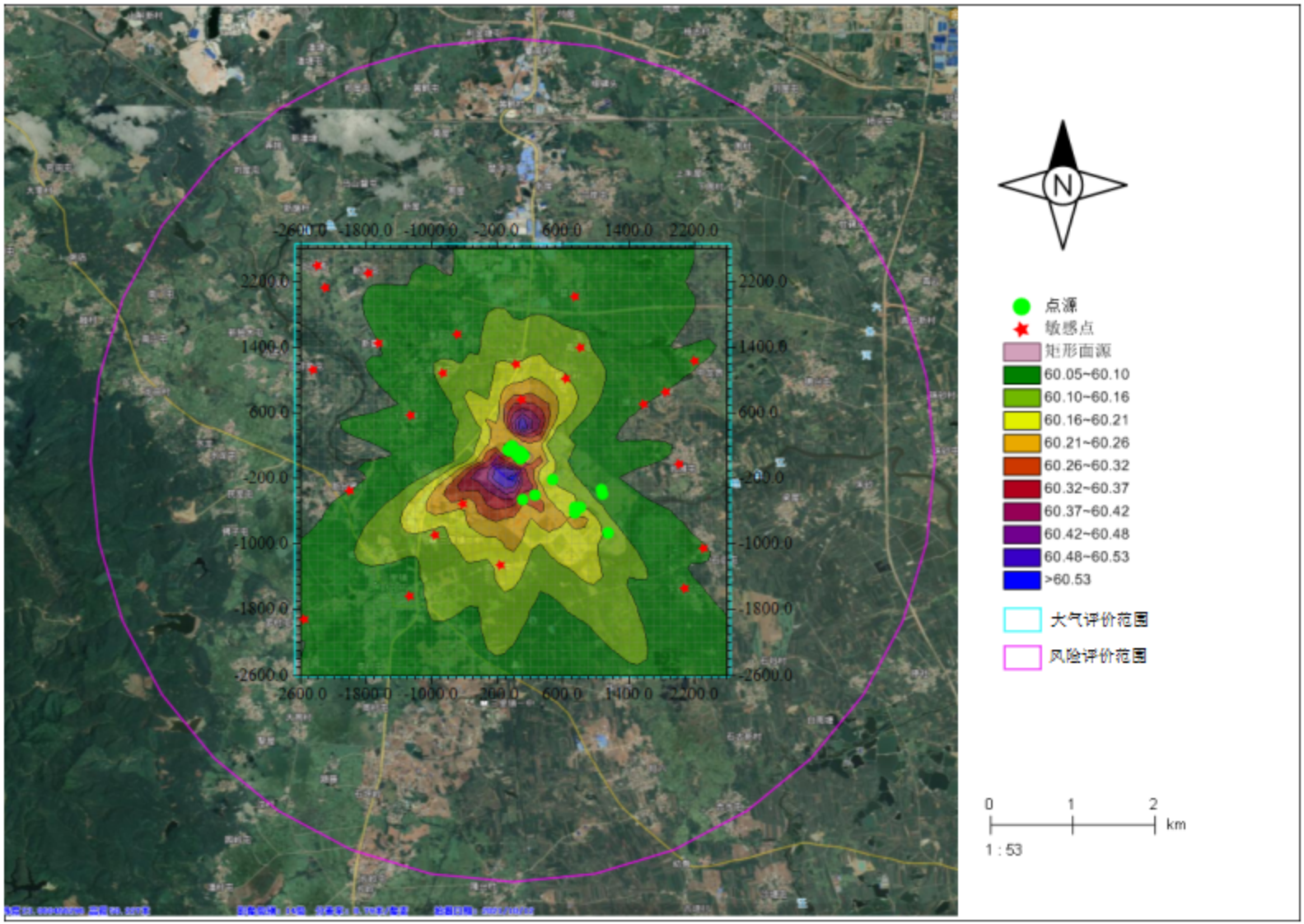

图 4.2.1-4　　正常排放条件下 $PM_{2.5}$95%保证率下日平均浓度等级线图（预测值）

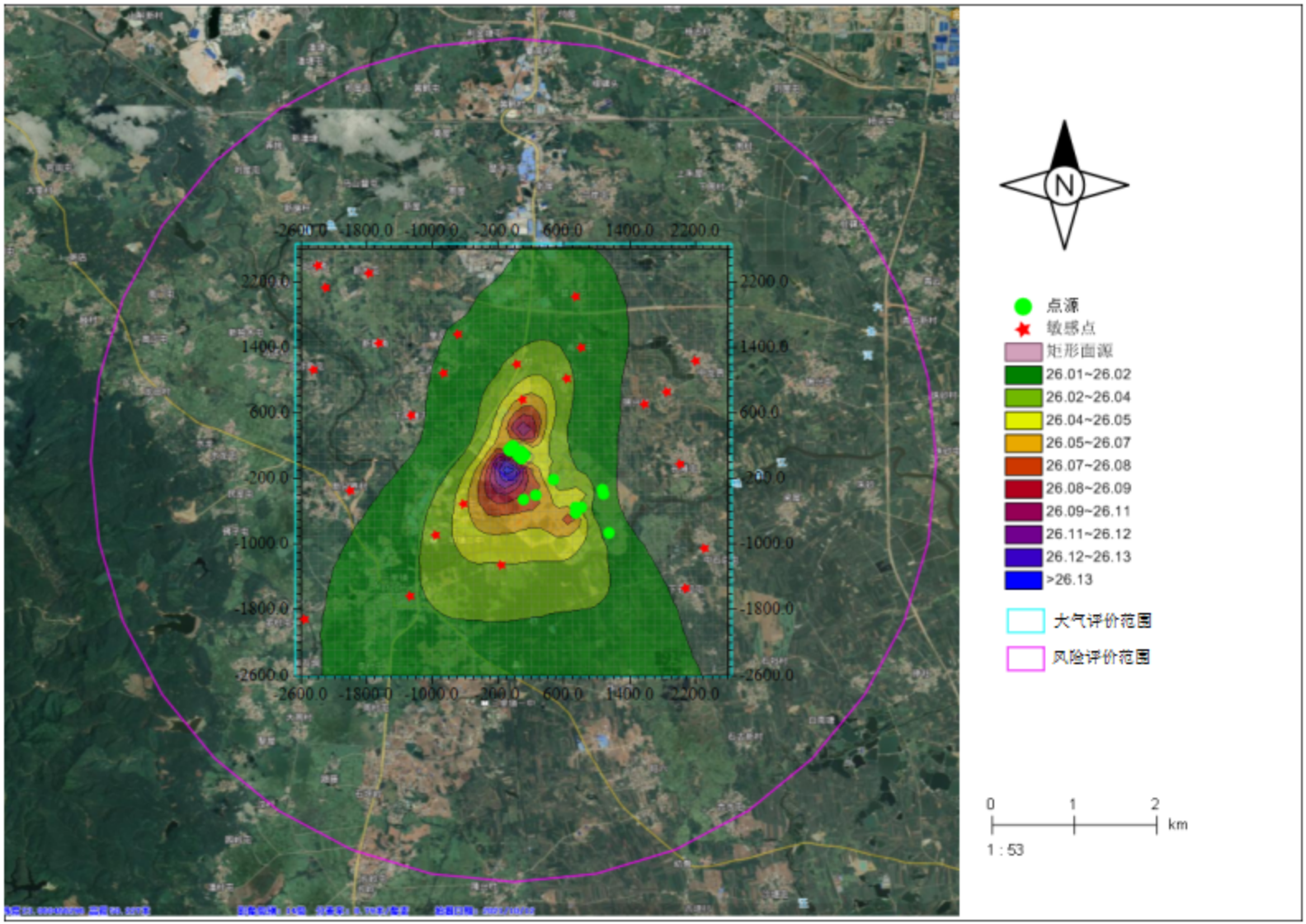

图 4.2.1-5　　正常排放条件下 $PM_{2.5}$ 年平均浓度等级线图（预测值）

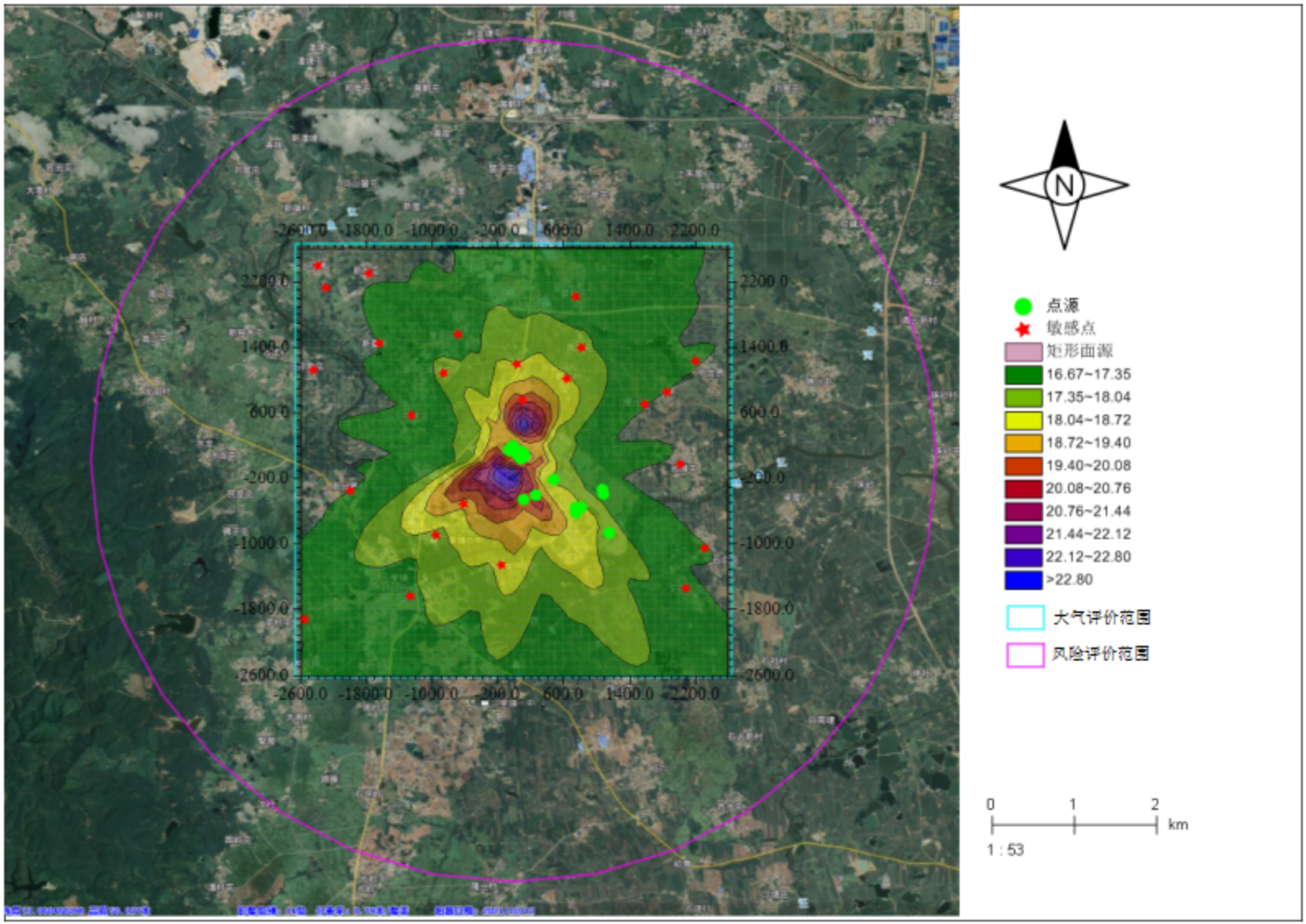

图 4.2.1-6　　正常排放条件下 $SO_2$98%保证率下日平均浓度等级线图（预测值）

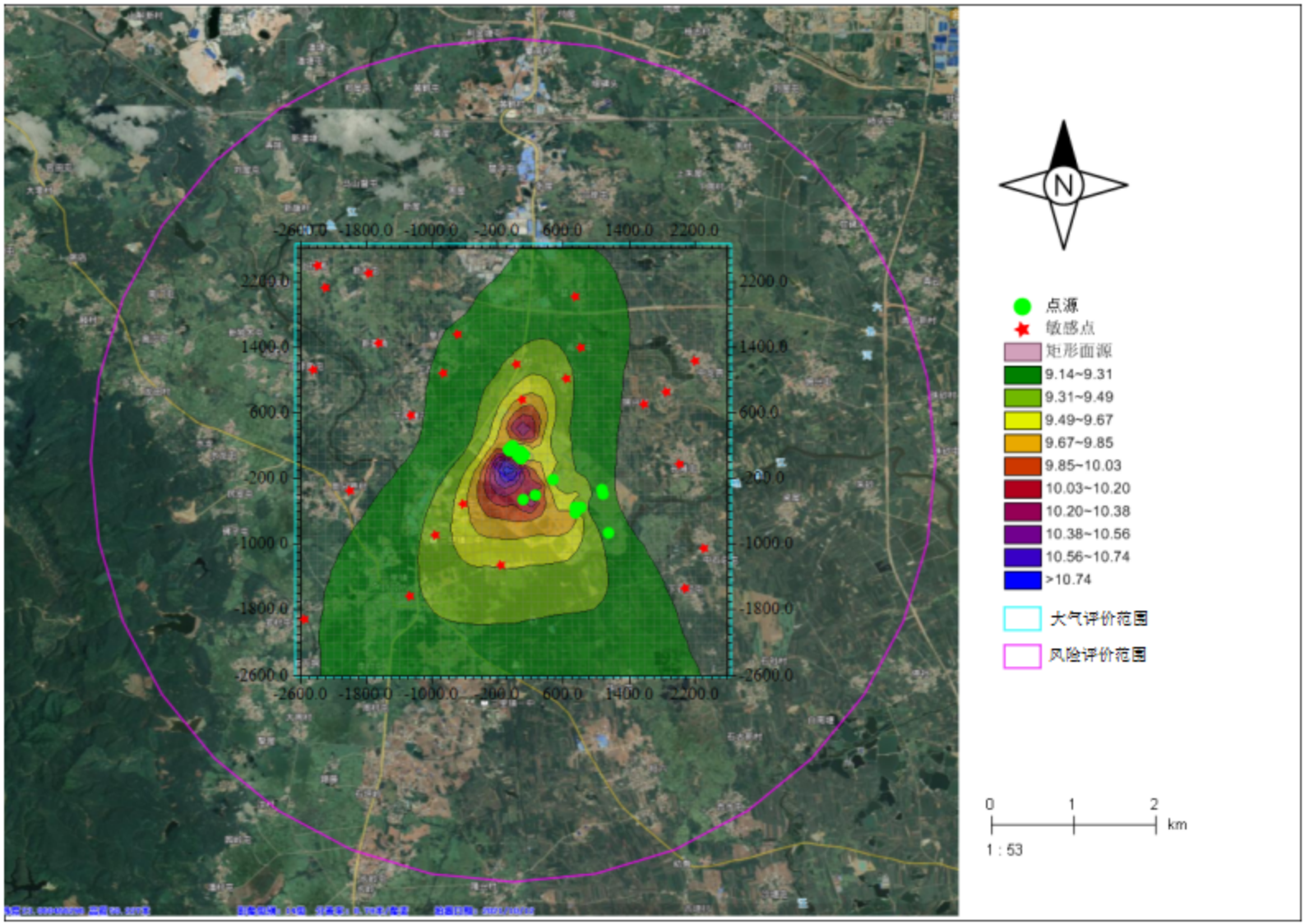

图 4.2.1-7　　正常排放条件下 SO_2 年均值浓度等级线图（预测值）

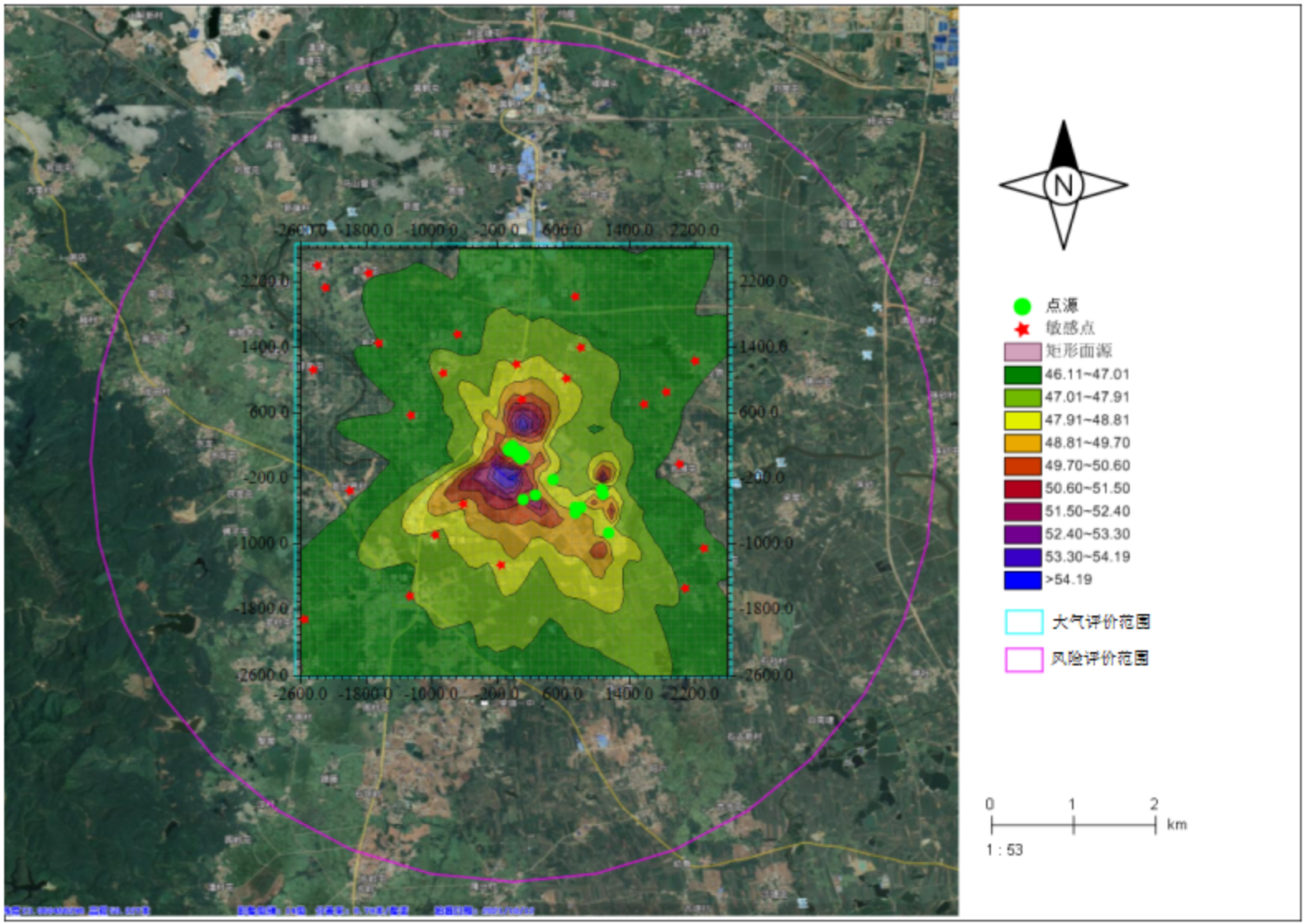

图 4.2.1-8　正常排放条件下 NOx98%保证率下日平均浓度等级线图（预测值）

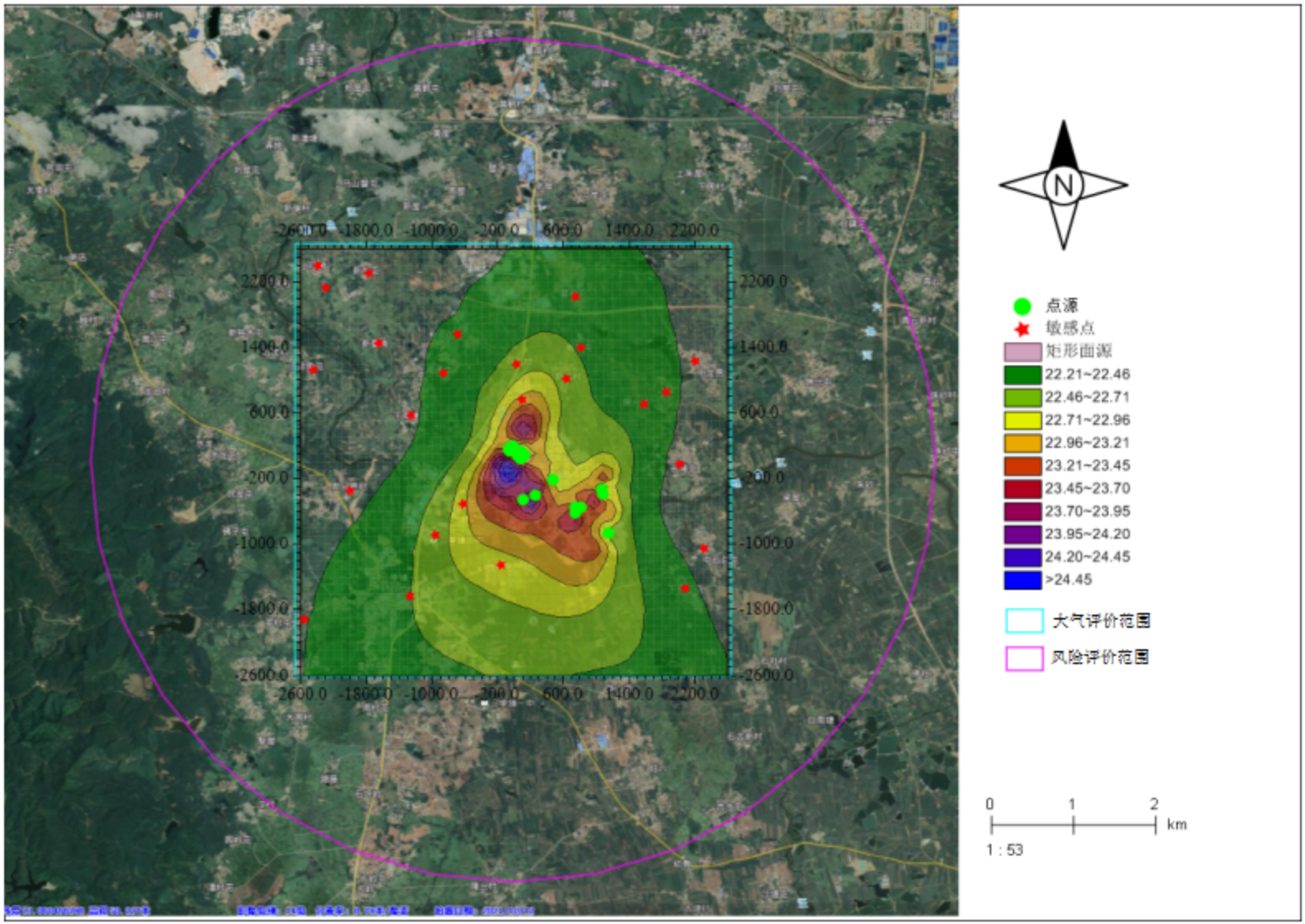

图 4.2.1-9　　正常排放条件下 NOx 年平均浓度等级线图（预测值）

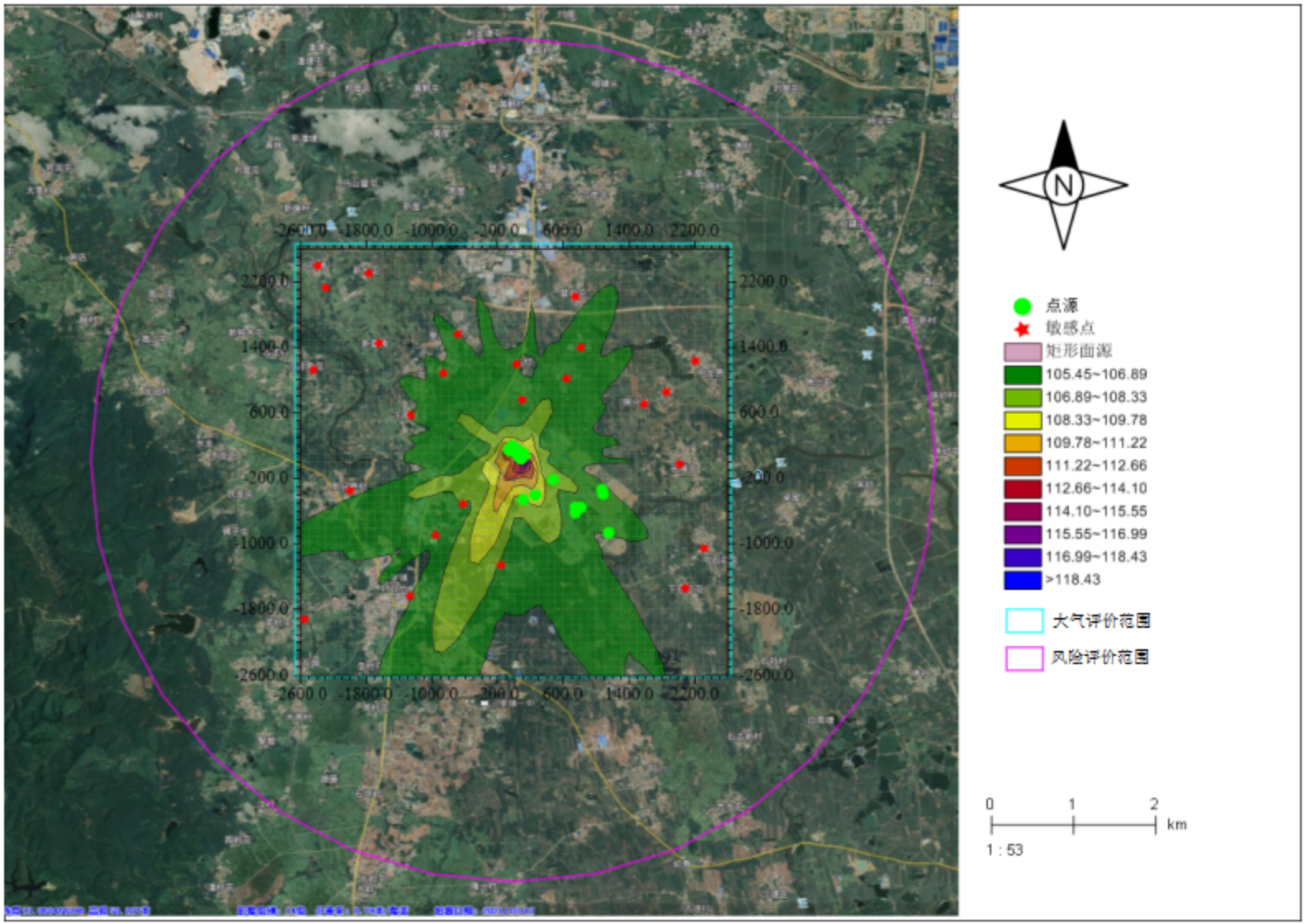

图 4.2.1-10　　正常排放条件下硫酸雾 1h 平均浓度等级线图（预测值）

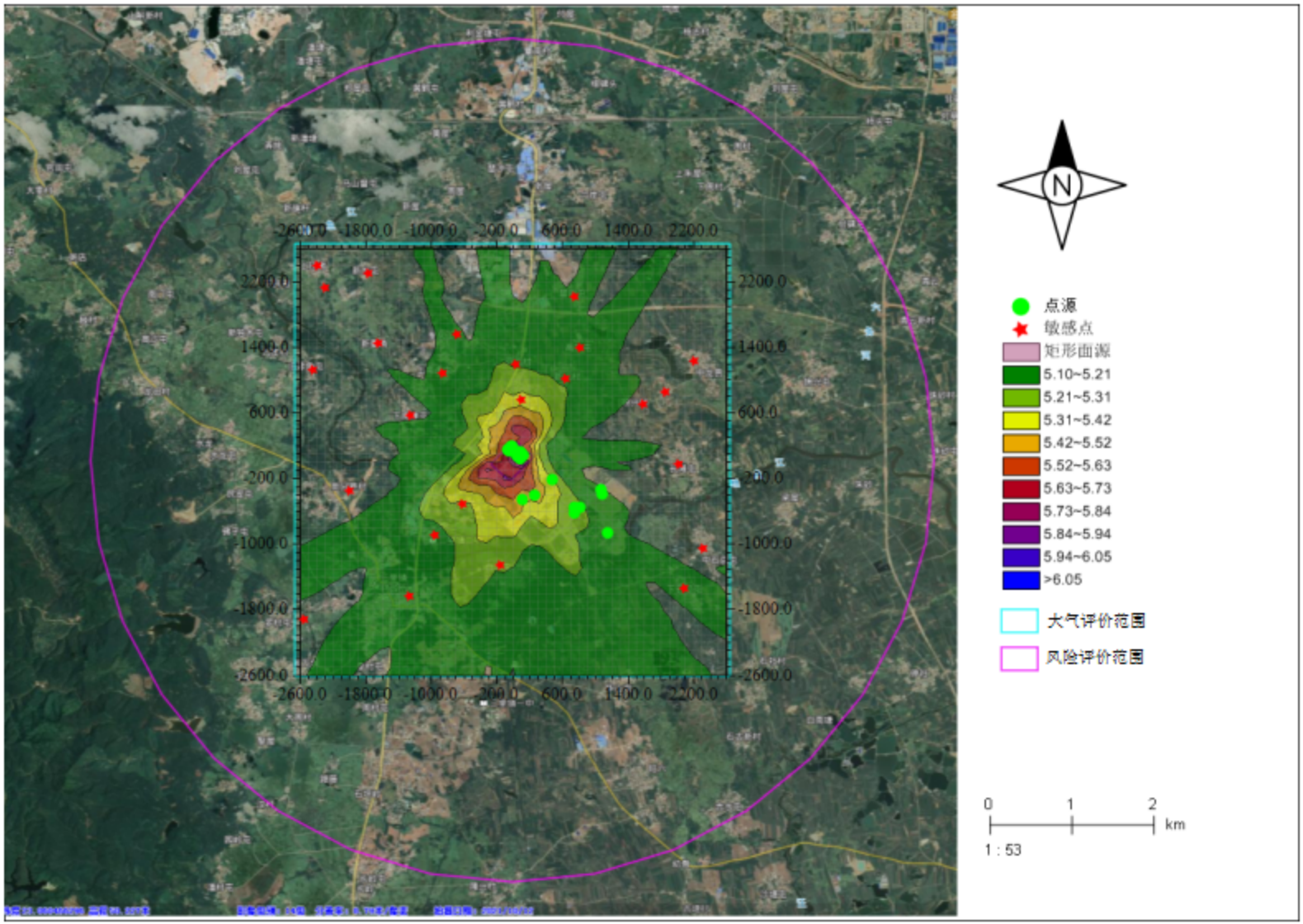

图 4.2.1-11　　正常排放条件下硫酸雾日平均浓度等级线图（预测值）

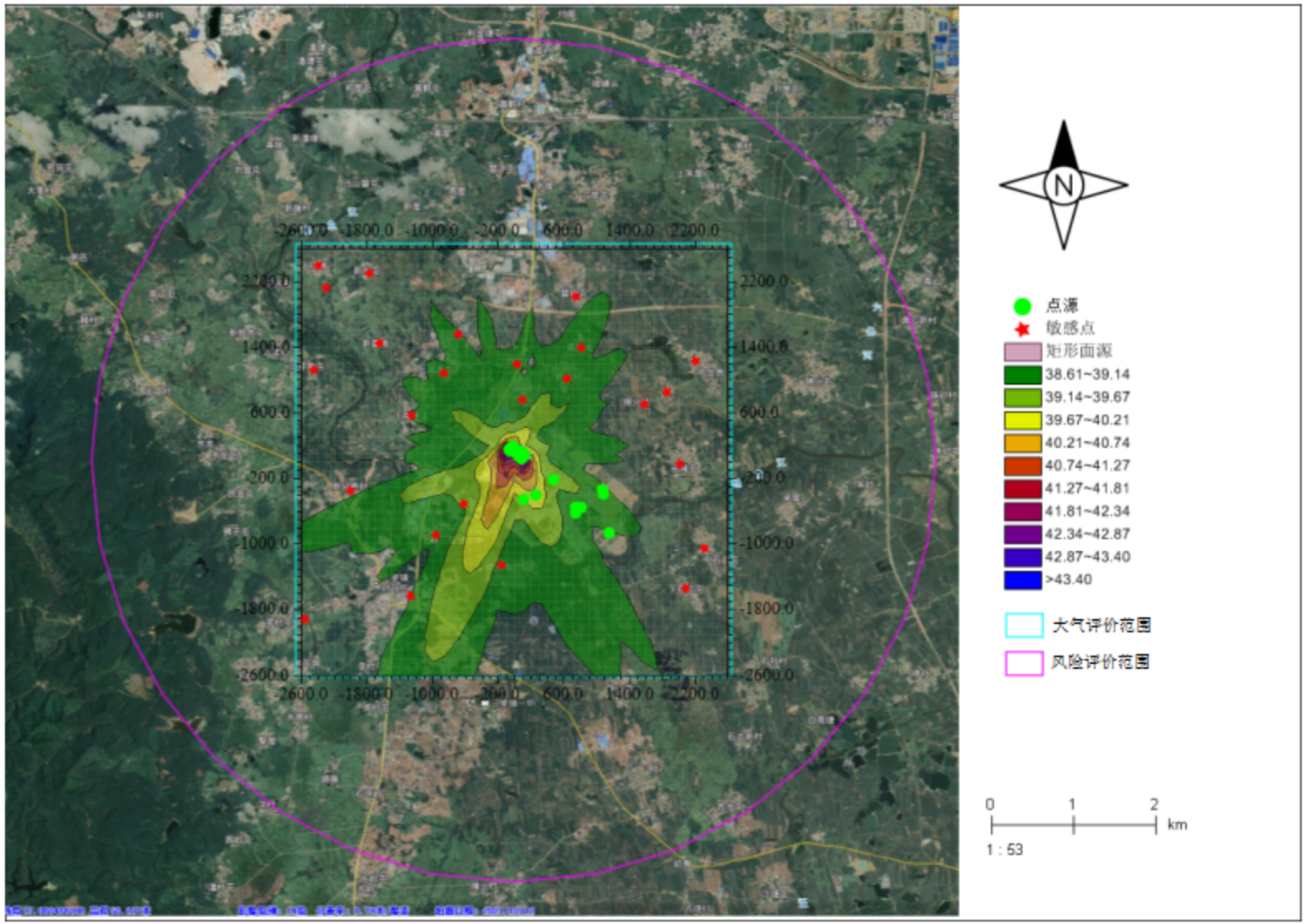

图 4.2.1-12　　正常排放条件下氯化氢 1h 平均浓度等级线图（预测值）

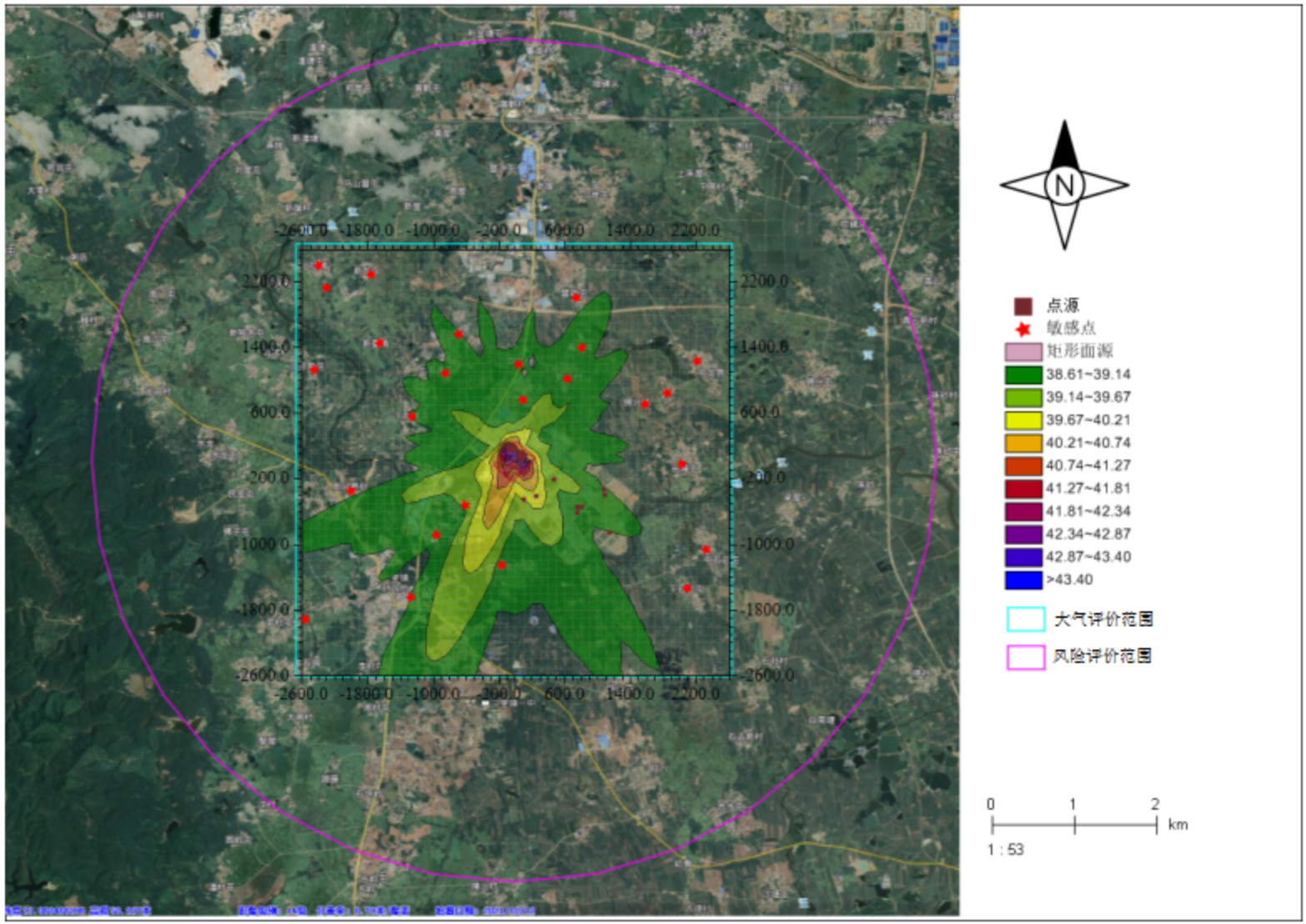

图4.2.1-12　　正常排放条件下氯化氢日平均浓度等级线图（预测值）

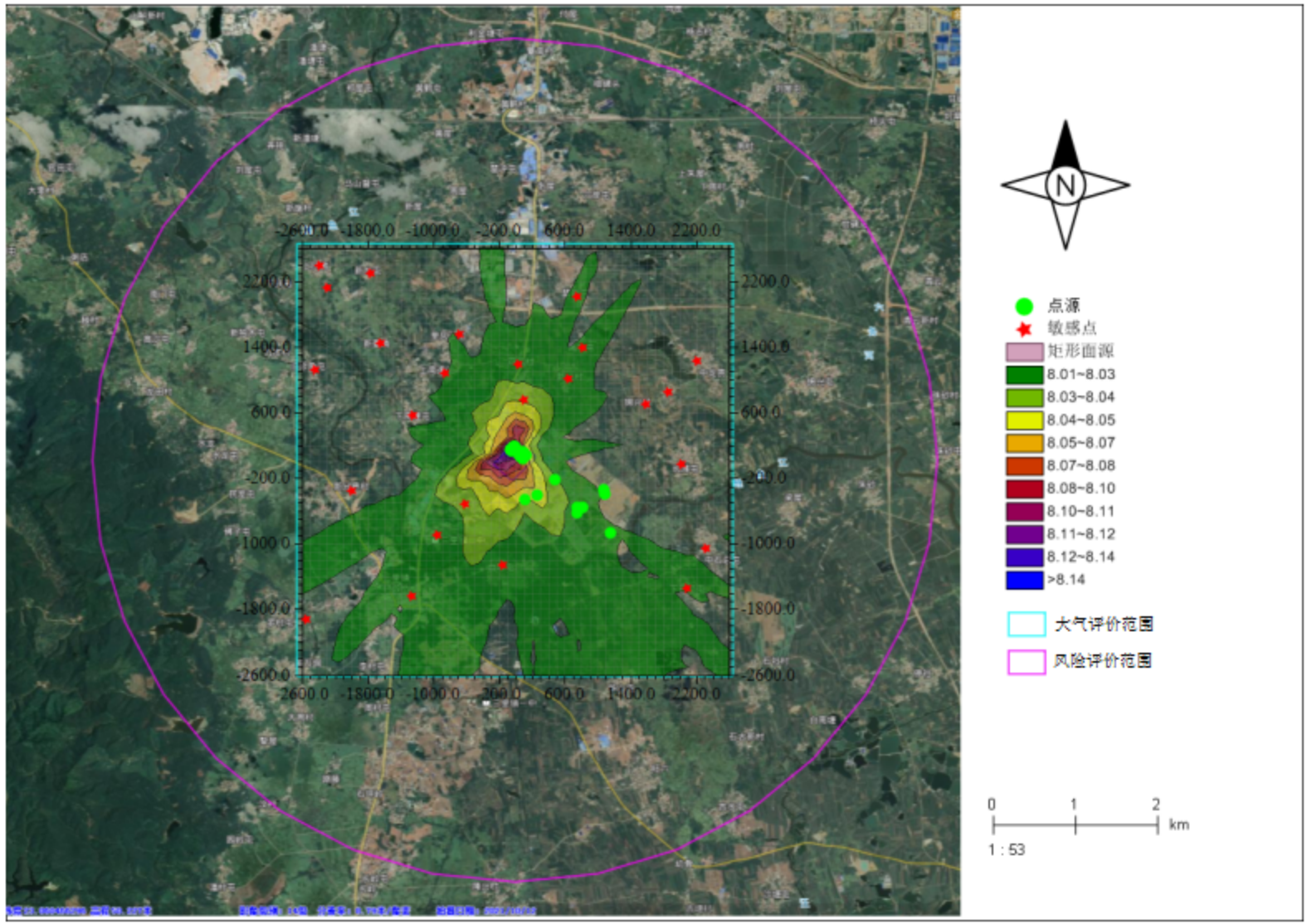

图 4.2.1-13　　正常排放条件下氰化氢日平均浓度等级线图（预测值）

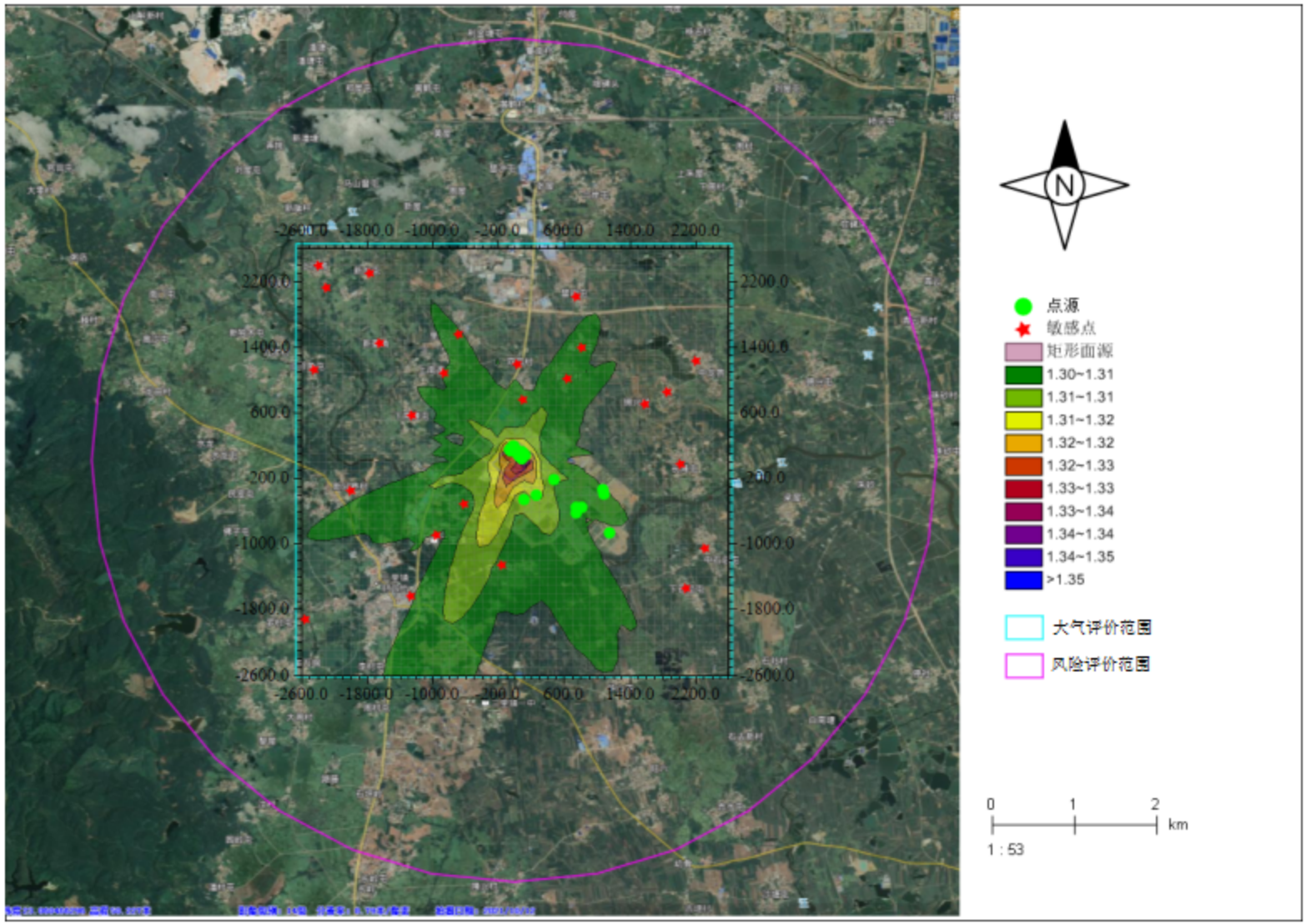

图 4.2.1-14　　正常排放条件下铬酸雾 1h 平均浓度等级线图（预测值）

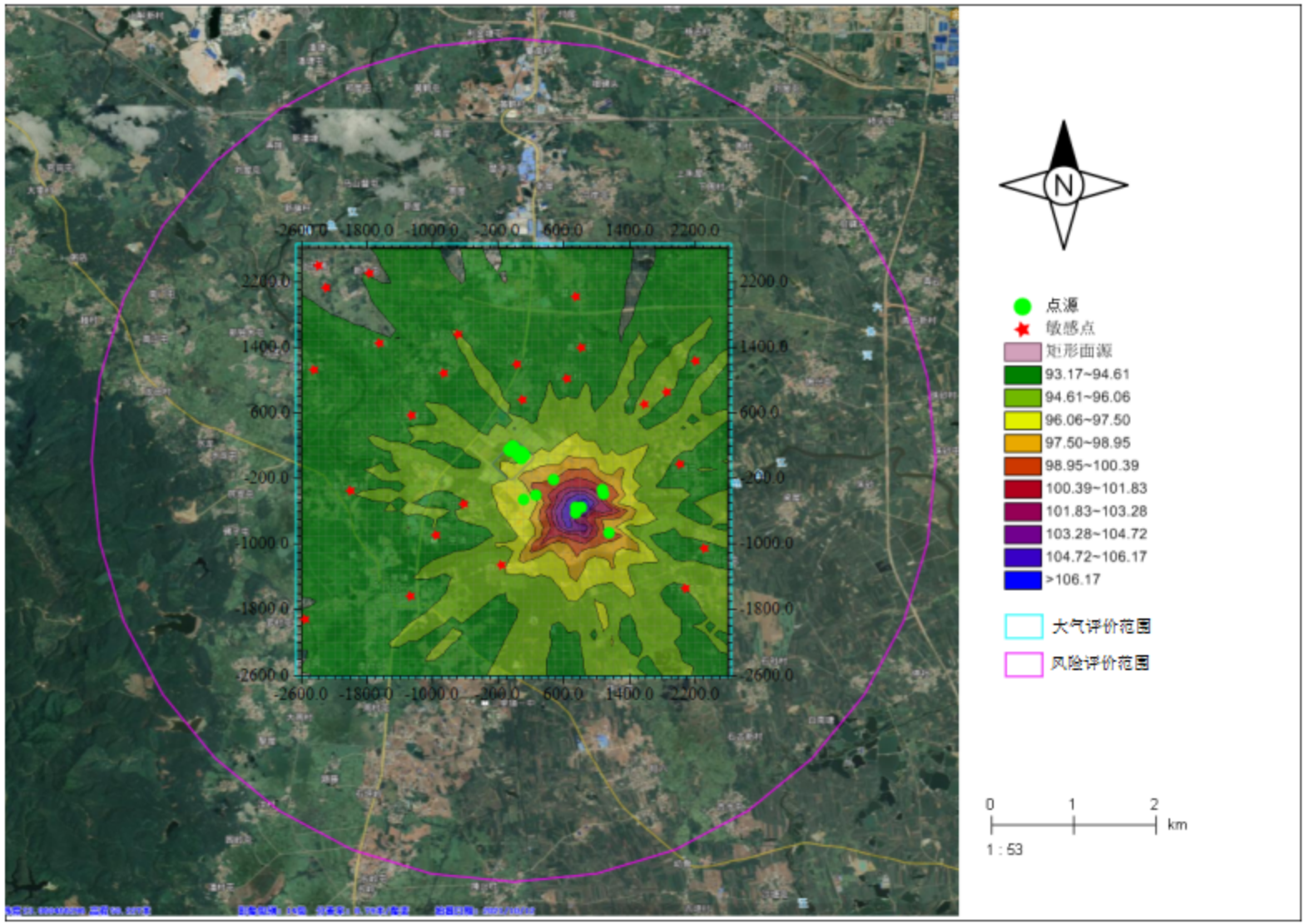

图 4.2.1-15　　正常排放条件下非甲烷总烃 1h 平均浓度等级线图（预测值）

④ 项目非正常正常排放条件下，各污染物的影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次评价预测本项目新增污染物对区域大气环境的最大影响。

表 4.2.1-7　　非正常排放条件下本项目贡献值预测结果

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
硫酸雾	长滩屯	1h	2.6714	2020/5/26 1:00:00	0.8905	达标
	上石忌		2.3426	2020/10/30 23:00:00	0.7809	达标
	下石忌		2.3100	2020/9/24 2:00:00	0.7700	达标
	九塘屯		7.0851	2020/6/3 5:00:00	2.3617	达标
	自珍屯		4.2060	2020/6/4 5:00:00	1.4020	达标
	三里二中		4.0639	2020/6/3 5:00:00	1.3546	达标
	三里镇		2.3973	2020/9/27 21:00:00	0.7991	达标
	罗村屯		2.2442	2020/9/27 2:00:00	0.7481	达标
	新分界村		2.1252	2020/6/22 5:00:00	0.7084	达标
	下南逢屯		3.5357	2020/8/4 19:00:00	1.1786	达标
	上南逢屯		4.2133	2020/7/8 5:00:00	1.4044	达标
	旧零角屯		2.1346	2020/6/24 23:00:00	0.7115	达标
	新菱角		2.7683	2020/6/22 23:00:00	0.9228	达标
	里凤山屯		3.0127	2020/5/22 5:00:00	1.0042	达标
	高世塘屯		4.2372	2020/3/27 17:00:00	1.4124	达标
	双凤村		3.2722	2020/3/27 17:00:00	1.0907	达标
	新兴村		4.1653	2020/4/7 6:00:00	1.3884	达标
	高祥屯		3.5937	2020/4/7 6:00:00	1.1979	达标
	拥兴村		2.4878	2020/3/22 2:00:00	0.8293	达标
	东龙贵		2.1773	2020/11/19 3:00:00	0.7258	达标
	西龙贵		2.2995	2020/3/22 2:00:00	0.7665	达标
	下扶者		2.3636	2020/5/30 20:00:00	0.7879	达标
	上扶者		2.3019	2020/5/1 5:00:00	0.7673	达标
	新龙屯		2.2092	2020/4/17 20:00:00	0.7364	达标
	替明屯		2.4862	2020/9/15 19:00:00	0.8287	达标
	区域最大值		13.9223	2020/10/1 6:00:00	4.6408	**达标**
氯化氢	长滩屯	1h	1.1201	2020/5/26 1:00:00	2.2402	达标
	上石忌		1.0148	2020/10/30 23:00:00	2.0297	达标
	下石忌		1.0070	2020/9/24 2:00:00	2.0141	达标
	九塘屯		2.8013	2020/6/3 5:00:00	5.6026	达标
	自珍屯		1.7475	2020/6/4 5:00:00	3.4950	达标
	三里二中		1.6111	2020/7/4 5:00:00	3.2223	达标
	三里镇		0.9900	2020/8/26 3:00:00	1.9799	达标
	罗村屯		0.9857	2020/7/2 23:00:00	1.9714	达标
	新分界村		1.0827	2020/6/22 5:00:00	2.1655	达标
	下南逢屯		1.5406	2020/8/4 19:00:00	3.0812	达标
	上南逢屯		1.8372	2020/7/8 5:00:00	3.6744	达标
	旧零角屯		0.9058	2020/6/29 2:00:00	1.8116	达标
	新菱角		1.1674	2020/6/22 23:00:00	2.3348	达标
	里凤山屯		1.2554	2020/5/22 5:00:00	2.5108	达标
	高世塘屯		1.5082	2020/3/27 17:00:00	3.0164	达标
	双凤村		1.4142	2020/8/11 0:00:00	2.8283	达标
	新兴村		1.6979	2020/4/7 6:00:00	3.3958	达标
	高祥屯		1.5148	2020/4/7 6:00:00	3.0295	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
	拥兴村		1.0061	2020/7/14 2:00:00	2.0123	达标
	东龙贵		0.9644	2020/4/28 18:00:00	1.9287	达标
	西龙贵		0.9405	2020/3/22 2:00:00	1.8810	达标
	下扶者		1.0021	2020/5/30 20:00:00	2.0041	达标
	上扶者		0.9938	2020/5/1 5:00:00	1.9876	达标
	新龙屯		0.9399	2020/3/23 22:00:00	1.8798	达标
	替明屯		1.0311	2020/2/15 6:00:00	2.0621	达标
	区域最大值		6.0603	2020/10/1 6:00:00	12.1205	**达标**
NOx	长滩屯	1h	0.2615	2020/5/26 1:00:00	0.1046	达标
	上石忌		0.2401	2020/10/30 23:00:00	0.0960	达标
	下石忌		0.2402	2020/9/24 2:00:00	0.0961	达标
	九塘屯		0.6360	2020/6/3 5:00:00	0.2544	达标
	自珍屯		0.4054	2020/6/4 5:00:00	0.1622	达标
	三里二中		0.3740	2020/7/4 5:00:00	0.1496	达标
	三里镇		0.2392	2020/8/26 3:00:00	0.0957	达标
	罗村屯		0.2370	2020/7/2 23:00:00	0.0948	达标
	新分界村		0.2697	2020/6/22 5:00:00	0.1079	达标
	下南逢屯		0.3659	2020/8/4 19:00:00	0.1463	达标
	上南逢屯		0.4334	2020/7/8 5:00:00	0.1733	达标
	旧零角屯		0.2133	2020/6/29 2:00:00	0.0853	达标
	新菱角		0.2716	2020/6/22 23:00:00	0.1087	达标
	里凤山屯		0.3023	2020/3/9 4:00:00	0.1209	达标
	高世塘屯		0.3733	2020/6/8 22:00:00	0.1493	达标
	双凤村		0.3422	2020/8/11 0:00:00	0.1369	达标
	新兴村		0.3900	2020/4/7 6:00:00	0.1560	达标
	高祥屯		0.3535	2020/4/7 6:00:00	0.1414	达标
	拥兴村		0.2336	2020/7/14 2:00:00	0.0934	达标
	东龙贵		0.2316	2020/4/28 18:00:00	0.0927	达标
	西龙贵		0.2172	2020/3/22 2:00:00	0.0869	达标
	下扶者		0.2348	2020/5/30 20:00:00	0.0939	达标
	上扶者		0.2370	2020/5/1 5:00:00	0.0948	达标
	新龙屯		0.2234	2020/3/23 22:00:00	0.0893	达标
	替明屯		0.2476	2020/5/3 3:00:00	0.0990	达标
	区域最大值		1.5565	2020/10/1 6:00:00	0.6226	**达标**
铬酸雾	长滩屯	1h	0.0087	2020/5/26 1:00:00	0.5797	达标
	上石忌		0.0081	2020/8/29 5:00:00	0.5407	达标
	下石忌		0.0081	2020/11/22 0:00:00	0.5371	达标
	九塘屯		0.0225	2020/6/3 5:00:00	1.4967	达标
	自珍屯		0.0136	2020/6/4 5:00:00	0.9042	达标
	三里二中		0.0128	2020/6/3 5:00:00	0.8523	达标
	三里镇		0.0078	2020/9/27 21:00:00	0.5212	达标
	罗村屯		0.0074	2020/7/2 23:00:00	0.4937	达标
	新分界村		0.0080	2020/6/22 5:00:00	0.5342	达标
	下南逢屯		0.0112	2020/8/4 19:00:00	0.7478	达标
	上南逢屯		0.0144	2020/7/8 5:00:00	0.9583	达标
	旧零角屯		0.0078	2020/6/29 2:00:00	0.5169	达标
	新菱角		0.0093	2020/6/22 23:00:00	0.6213	达标
	里凤山屯		0.0112	2020/5/22 5:00:00	0.7438	达标
	高世塘屯		0.0164	2020/3/27 17:00:00	1.0941	达标
	双凤村		0.0117	2020/3/27 17:00:00	0.7828	达标

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
	新兴村		0.0143	2020/4/7 6:00:00	0.9509	达标
	高祥屯		0.0122	2020/4/7 6:00:00	0.8155	达标
	拥兴村		0.0082	2020/7/14 2:00:00	0.5448	达标
	东龙贵		0.0073	2020/11/19 3:00:00	0.4884	达标
	西龙贵		0.0075	2020/3/22 2:00:00	0.5012	达标
	下扶者		0.0079	2020/9/19 4:00:00	0.5243	达标
	上扶者		0.0071	2020/5/30 20:00:00	0.4723	达标
	新龙屯		0.0079	2020/4/17 20:00:00	0.5273	达标
	替明屯		0.0082	2020/2/15 6:00:00	0.5434	达标
	区域最大值		0.0566	2020/10/1 6:00:00	3.7720	**达标**
非甲烷总烃	长滩屯	1h	0.1621	2020/5/26 1:00:00	0.0081	达标
	上石忌		0.1356	2020/10/30 23:00:00	0.0068	达标
	下石忌		0.1353	2020/11/22 0:00:00	0.0068	达标
	九塘屯		0.4515	2020/6/3 5:00:00	0.0226	达标
	自珍屯		0.3171	2020/12/10 7:00:00	0.0159	达标
	三里二中		0.2566	2020/6/3 5:00:00	0.0128	达标
	三里镇		0.1453	2020/9/27 21:00:00	0.0073	达标
	罗村屯		0.1342	2020/5/23 18:00:00	0.0067	达标
	新分界村		0.1423	2020/12/12 5:00:00	0.0071	达标
	下南逢屯		0.2005	2020/8/4 19:00:00	0.0100	达标
	上南逢屯		0.2418	2020/7/8 5:00:00	0.0121	达标
	旧零角屯		0.1310	2020/6/24 23:00:00	0.0065	达标
	新菱角		0.1672	2020/6/22 23:00:00	0.0084	达标
	里凤山屯		0.2826	2020/12/28 7:00:00	0.0141	达标
	高世塘屯		0.3314	2020/3/27 17:00:00	0.0166	达标
	双凤村		0.2117	2020/5/7 1:00:00	0.0106	达标
	新兴村		0.3225	2020/4/7 6:00:00	0.0161	达标
	高祥屯		0.2535	2020/4/7 6:00:00	0.0127	达标
	拥兴村		0.1621	2020/4/13 18:00:00	0.0081	达标
	东龙贵		0.1330	2020/11/19 3:00:00	0.0066	达标
	西龙贵		0.1439	2020/3/22 2:00:00	0.0072	达标
	下扶者		0.1384	2020/5/30 20:00:00	0.0069	达标
	上扶者		0.1238	2020/7/13 1:00:00	0.0062	达标
	新龙屯		0.1392	2020/4/17 20:00:00	0.0070	达标
	替明屯		0.1504	2020/9/15 19:00:00	0.0075	达标
	区域最大值		2.5517	2020/5/12 8:00:00	0.1276	**达标**

由上表 4.2-14 可知，项目非正常排放情况下，非甲烷总烃对区域大气环境的最大贡献 1h 浓度值低于《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）的标准限值要求；氯化氢、硫酸雾对区域大气环境的最大贡献 1h 浓度值低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值；铬酸雾对区域大气环境的最大贡献 1h 浓度值低于《工业企业设计卫生标准》（T36-79）中一次最高允许浓度限值。

在发生非正常排放时，各污染物排放量较正常排放明显增加，因此各敏感点预测值也较正常排放时要高，因此要求企业加强设备的管理和维护，提高治理设施的投运率，确保设备处于良好的运行状态，避免出现废气的非正常排放，如出现非正常排放应立即采取减缓措施

直至停止生产。

9、大气环境防护距离

本评价采用《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018），采用进一步预测模型模拟本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均未超过环境质量短期浓度标准值。因此，本项目无需设置大气环境防护距离。

4.2.1.3.污染物排放量核算

（1）有组织排放量核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范　总则》（HJ942-2018），有组织废气排放口分为主要排放口、一般排放口和其他排放口。

根据《排污单位自行监测技术指南》（HJ 819-2017）5.2.1.1 规定符合以下条件的废气排放口为主要排放口：

a）主要污染源的废气排放口；

b）“排污许可证申请与核发技术规范”确定的主要排放口；

c）对于多个污染源共用一个排放口的，凡涉主要污染源的排放口均为主要排放口。

本项目锅炉废气排放口（21#排气筒、22#排气筒、23#排气筒）为主要排放口，其余为一般排放口。

参照《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）附录 C 中的表 C.31，大气污染物有组织排放量核算详见表 4.2.1-9。

表 4.2.1-9　　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排污口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口					
1	9#排气筒(1 号厂房各层 A 区酸碱废气）	硫酸雾	0.577	0.01155	0.0554
		氯化氢	0.855	0.01710	0.0821
2	10#排气筒（1 号厂房各层 A 区氰化氢废气）	氰化氢	0.223	0.00447	0.0214
3	11#排气筒（1 号厂房各层 A 区铬酸雾废气）	铬酸雾	0.001	0.00001	0.0001
4	12#排气筒（1 号厂房各层 B 区酸碱废气）	硫酸雾	1.439	0.02878	0.1382
		氯化氢	0.052	0.00104	0.0050
		氮氧化物	0.437	0.00875	0.0420
5	13#排气筒（1 号厂房各层 B 区氰化氢废气）	氰化氢	0.116	0.00233	0.0112
6	14#排气筒（1 号厂房各层 B 区铬酸雾废气）	铬酸雾	0.0002	0.000005	0.00002
7	15#排气筒（4 号厂房各层 A 区酸碱废气）	硫酸雾	0.744	0.01488	0.0714
		氯化氢	0.253	0.00507	0.0243
8	16#排气筒（4 号厂房各层 A 区氰化氢废气）	氰化氢	0.053	0.00106	0.0051

序号	排污口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
9	17#排气筒（4 号厂房各层 A 区铬酸雾废气）	铬酸雾	0.002	0.00004	0.0002
10	6#排气筒(4 号厂房各层 B 区酸碱废气）	硫酸雾	0.170	0.00340	0.0163
		氯化氢	0.107	0.00213	0.0102
		氮氧化物	0.109	0.00219	0.0105
11	7#排气筒（4 号厂房各层 B 区氰化氢废气）	氰化氢	0.011	0.00023	0.0011
12	8#排气筒（4 号厂房各层 B 区铬酸雾废气）	铬酸雾	0.0001	0.000002	0.00001
13	18#排气筒（5 号厂房各层 A 区酸碱废气）	硫酸雾	0.318	0.00635	0.0305
		氯化氢	0.099	0.00199	0.0095
		氮氧化物	0.102	0.00204	0.0098
14	19#排气筒(5 号厂房电泳废气）	非甲烷总烃	8.800	0.01760	0.0845
15	20#排气筒（5 号厂房各层 B 区酸碱废气）	硫酸雾	6.005	0.12011	0.3610
		氯化氢	0.180	0.00359	0.0172
		氮氧化物	0.115	0.00230	0.0110
主要排放口					
1	21#排气筒（1 号厂房各层生物燃机废气）	颗粒物	16	0.08	0.40
		SO_2	105	0.53	2.55
		NO_X	140	0.71	3.40
2	22#排气筒（4 号厂房各层生物燃机废气）	颗粒物	16	0.06	0.30
		SO_2	105	0.40	1.91
		NO_X	140	0.53	2.55
3	23#排气筒（5 号厂房各层生物燃机废气）	颗粒物	16	0.08	0.40
		SO_2	105	0.53	2.55
		NO_X	140	0.71	3.40
一般排放口合计		硫酸雾			0.6728
		氯化氢			0.1484
		氮氧化物			0.1033
		氰化氢			0.0388
		铬酸雾			0.0003
		非甲烷总烃			0.0845
主要排放口合计		颗粒物			1.10
		SO_2			7.01
		氮氧化物			9.35
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			1.10
		SO_2			7.01
		NO_X			9.4233
		硫酸雾			0.6728
		氯化氢			0.1484
		氰化氢			0.0388
		铬酸雾			0.0003
		非甲烷总烃			0.0845

（2）无组织排放量核算

参照《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）附录 C 中的表 C.32，大气污染物无组织排放量核算详见表 4.2.1-10。

表 4.2.1-10　大气污染物无组织排放量核算表

<table>
<tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">排放口编号</th><th rowspan="2">产污环节</th><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">主要污染防治措施</th><th colspan="2">国家或地方污染物排放标准</th><th rowspan="2">年排放量/（t/a）</th></tr>
<tr><th>标准名称</th><th>浓度限值/（mg/m³）</th></tr>
<tr><td rowspan="5">1</td><td rowspan="5">1#</td><td rowspan="5">1 号厂房无组织废气排放</td><td>硫酸雾</td><td rowspan="15">对生产车间物料的无组织排放，项目采取的控制措施如下：①采用先进的 DCS 集散控制系统，防止泄露；②设计阶段按照设计标准和工程经验选用质量可靠的设备、管道、阀门及管路附件，增强运行管理，及时更换相关零部件，将设备和管道的腐蚀控制在合理范围之内，减少装置跑、冒、滴、漏现象的发生，降低污染物的无组织排放量；③在工艺允许的条件下，尽量减少物料输送管线阀门、法兰等连接，物料转移采用管道转移；④制定严谨的工艺操作规程和岗位操作法，减少误操作。生产车间无组织排放的废气通过出入口等自由扩散，呈无组织形式排放</td><td colspan="2" rowspan="15">硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢、铬酸雾、非甲烷总烃厂界浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求（非甲烷总烃≤4mg/m³）；非甲烷总烃厂区内浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）厂区内无组织排放限值。</td><td>0.2151</td></tr>
<tr><td>氯化氢</td><td>0.1935</td></tr>
<tr><td>氮氧化物</td><td>0.0311</td></tr>
<tr><td>氰化氢</td><td>0.0905</td></tr>
<tr><td>铬酸雾</td><td>0.00015</td></tr>
<tr><td rowspan="5">2</td><td rowspan="5">2#</td><td rowspan="5">4 号厂房无组织废气排放</td><td>硫酸雾</td><td>0.0975</td></tr>
<tr><td>氯化氢</td><td>0.0541</td></tr>
<tr><td>氮氧化物</td><td>0.0078</td></tr>
<tr><td>氰化氢</td><td>0.0171</td></tr>
<tr><td>铬酸雾</td><td>0.0012</td></tr>
<tr><td rowspan="4">3</td><td rowspan="4">3#</td><td rowspan="4">5 号厂房无组织废气排放</td><td>硫酸雾</td><td>0.4351</td></tr>
<tr><td>氯化氢</td><td>0.0594</td></tr>
<tr><td>氮氧化物</td><td>0.0153</td></tr>
<tr><td>非甲烷总烃</td><td>0.048</td></tr>
<tr><td rowspan="2">4</td><td rowspan="2">4#</td><td rowspan="2">罐区</td><td>氯化氢</td><td>0.0009</td></tr>
<tr><td>氮氧化物</td><td>0.0003</td></tr>
<tr><td colspan="8">无组织排放总计</td></tr>
<tr><td colspan="4" rowspan="6">无组织排放总计</td><td colspan="3">硫酸雾</td><td>0.7477</td></tr>
<tr><td colspan="3">氯化氢</td><td>0.3298</td></tr>
<tr><td colspan="3">氮氧化物</td><td>0.0562</td></tr>
<tr><td colspan="3">氰化氢</td><td>0.1076</td></tr>
<tr><td colspan="3">铬酸雾</td><td>0.0006</td></tr>
<tr><td colspan="3">非甲烷总烃</td><td>0.048</td></tr>
</table>

（3）项目大气污染物年排放量核算

参照《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）附录 C 中的表 C.33，项目大气污染物年排放量核算详见表 4.2.1-11。

表 4.2.1-11　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	烟尘（颗粒物）	1.10
2	SO_2	7.01
3	NO_x	9.4233
4	硫酸雾	1.4205
5	氯化氢	0.4782
6	氰化氢	0.1464
7	铬酸雾	0.0009
8	非甲烷总烃	0.1325

（4）非正常排放量核算

非正常工况指正常开停车或部分设备检修时排放的污染物及工艺设备或环保设备达不到设计规定指标要求或出现故障时排放的污染物。

本次环评考虑因管理不当等原因导致废气处理设施处理效率达不到应有设计效率的非正常排放情况。废气非正常排放时，废气处理设施的处理效率仅为设计处理效率 50%时。根据

前文生产线废气产生量和非正常状态废气处理效率，经计算可知非正常工况下废气排放情况见表 4.2.1-12。

表 4.2.1-12　废气处理设施效率达不到设计要求时废气非正常排放情况

序号	污染源	污染物	非正常排放原因	处理措施	非正常排放浓度 mg/m³	非正常排放速率 kg/h	单次持续排放时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	9#排气筒	硫酸雾	因管理不当等原因导致环保设备处理效率达不到应有设计效率，即环保设备处理效率为设计效率的50%	废气净化塔（氢氧化钠溶液）	3.18	0.06351	0.5	4	对废气治理措施加强管理，定期检修，设置气体报警仪监测项目废气排放浓度达标情况，及时发现非正常排放现象；确保污染物稳定达标排放
		氯化氢			8.98	0.17959			
2	10#排气筒	氰化氢		废气净化塔（氢氧化钠和次氯酸钠溶液）	3.04	0.05808	0.5	4	
3	11#排气筒	铬酸雾		聚凝回收装置+喷淋塔（氢氧化钠溶液）	0.007	0.00014	0.5	4	
4	12#排气筒	硫酸雾		废气净化塔（氢氧化钠溶液）	7.92	0.15830	0.5	4	
		氯化氢			0.55	0.01096			
		氮氧化物			1.68	0.03348			
5	13#排气筒	氰化氢		废气净化塔（氢氧化钠和次氯酸钠溶液）	1.51	0.03028	0.5	4	
6	14#排气筒	铬酸雾		聚凝回收装置+喷淋塔（氢氧化钠溶液）	0.003	0.00005	0.5	4	
7	15#排气筒	硫酸雾		废气净化塔（氢氧化钠溶液）	4.09	0.08182	0.5	4	
		氯化氢			2.66	0.05320			
8	16#排气筒	氰化氢		废气净化塔（氢氧化钠和次氯酸钠溶液）	0.69	0.01375	0.5	4	
9	17#排气筒	铬酸雾		聚凝回收装置+喷淋塔（氢氧化钠溶液）	0.02	0.00038	0.5	4	
10	6#排气筒	硫酸雾		废气净化塔（氢氧化钠溶液）	0.94	0.01871	0.5	4	
		氯化氢			1.12	0.02240			
		氮氧化物			0.42	0.00838			
11	7#排气筒	氰化氢		废气净化塔（氢氧化钠和次氯酸钠溶液）	0.15	0.00294	0.5	4	
12	8#排气筒	铬酸雾		聚凝回收装置+喷淋塔（氢氧化钠溶液）	0.001	0.00002	0.5	4	
13	18#排气筒	硫酸雾		废气净化塔（氢氧化钠溶液）	1.75	0.03495	0.5	4	
		氯化氢			1.04	0.02088			
		氮氧化物			0.39	0.00781			
14	19#排气筒	非甲烷总烃		活性炭吸附	26.4	0.0528	0.5	4	
15	20#排气筒	硫酸雾		废气净化塔（氢氧化钠溶液）	20.68	0.41367	0.5	4	
		氯化氢			1.88	0.03766			
		氮氧化物			0.44	0.00880			
16	21#排气筒	颗粒物		旋风+布袋除尘	827.19	15.07	0.5	4	

序号	污染源	污染物	非正常排放原因	处理措施	非正常排放浓度 mg/m³	非正常排放速率 kg/h	单次持续排放时间/h	年发生频次/次	应对措施
17	22#排气筒	颗粒物		旋风+布袋除尘	827.19	11.31	0.5	4	
18	23#排气筒	颗粒物		旋风+布袋除尘	827.19	15.07	0.5	4	

根据表 4.2.1-12 可知，非正常工况时，10#排气筒、13#排气筒、16#排气筒、7#排气筒排放的氰化氢超出《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）标准限值。22#排气筒、23#排气筒、24#排气筒排放的颗粒物浓度超出了《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的燃煤锅炉标准值。其余各电镀生产线废气排气筒排放的硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢、铬酸雾排放浓度均低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）标准限值。电泳生产线废气排气筒排放非甲烷总烃排放浓度、排放速率低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中标准限值

项目在非正常工况下的污染物排放量明显增加，造成了对环境的不利影响。为此环评要求：应尽力避免非正常工况排放，当废气净化设施出现故障时，应立即组织人力抢修，排除故障，尽量缩短事故排放的时间；若短时间内不能排除故障，应停产检修。对于因安全原因而发生的事故排放，应立即检查原因，排除安全隐患，恢复正常生产；若安全隐患太大，应立即停产检查，避免事故的扩大恶化。总之，应加强环保设施的运行管理与维护，减少和避免事故排放，出现事故时要在最短的时间内将影响降到最低。

因此企业要加强污染治理措施的运维管理，使其处于良好的运行状态；对污染治理设施进行定期或不定期监测，发现异常，及时修复。

4.2.2地表水环境影响分析

4.2.2.1.项目污水排放去向

根据项目废水产生情况及电镀园污水处理规划类型，项目废水类型包括除油废水、除锈废水、含氰废水、含锌废水、含铜废水、含镍废水、含铬废水、含锡废水、含镉废水、含金废水、含银废水、综合废水及生活污水。含金废水、含银废水分别经本次扩建项目新增的含金废水在线回收系统、含银废水在线回收系统回收金、银后，接入电镀产业园含氰废水预处理单元，含镉废水接入本次扩建项目新增的含镉废水预处理单元，含锡废水接入电镀产业园含锌废水预处理单元与含锌废水一起处理，其余各类废水分别接入电镀产业园建设的污水处理站各预处理单元，再经后续深度处理+达标排放系统处理单元处理，总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铜、总锌、总银均低于《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 标准，其中项目废水中总铬、六价铬、总镍、总镉在污水处理站预处理单元出口处低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求，总银在在线回收系统单元出口处低于《电镀

污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求，其他非重金属污染物 COD、NH_3-N、SS、氰化物、石油类、总磷、色度、总铁、硫酸盐、氯化物低于贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准）后排入新材料科技园污水处理厂处理。生活污水经原有工程三级化粪池处理后排入新材料科技园污水处理厂处理。

4.2.2.2.依托电镀产业园污水处理站可行性分析

（1）电镀产业园污水处理站概况

①废水收集方式

电镀工艺废水成分复杂、污染物种类较多，若混合排放需经过多道工序处理，且对污染物去除效率造成影响。故本项目按生产废水分类收集、分质处理的原则，规划设计污水收集系统和污水处理站。

a、分类方式

根据园区规划镀种、工艺及产污节点分析情况，废水收集采取点对点原则，设除油废水、除锈废水、含锌废水、含铬废水、含镍废水、含氰废水、含铜废水、综合废水 8 类连续排放的生产废水收集系统。

b、收集系统

每栋厂房设置一套暂存罐系统（14 个玻璃钢罐用于收集电镀废水），生产废水接口至各生产车间，各类电镀废水先流入罐内，罐体内的废水达到设定值位置时，再通过污水泵抽到污水管廊中流到污水处理站相应类别的废水收集池系统内。

收集罐及相应排放管道一律架空可视，严格密封，防止滴冒跑漏情况的发生。项目运行管理公司对入驻企业接管控制点设置计量设施及阀门，规范管理。

②处理工艺及规模

根据废水分类收集规划和处理工艺设计，设 4 大单元组成，包括预处理单元、深度处理单元、达标排放处理单元以及污泥脱水系统。除油废水、除锈废水、含锌废水、含氰废水、含铬废水、含铜废水、综合废水经预处理好进入中间水池 1，经破络后与预处理后的含镍废水一起进入 pH 回调池，进入生化系统去除 COD、氨氮等，出水经过 MCR 系统，利用超滤系统去除胶体悬浮物后，再经反渗透系统进行脱盐处理，得到的产水一部分回用于生产线，另一部分进入废水达标排放处理系统。

具体工艺流程图见 2.6.1.3 章节。

电镀产业园已建污水处理站处理规模为 1500m^3/d，其中除油废水预处理单元设计处理规模为 262m^3/d，除锈废水预处理单元设计处理规模为 338m^3/d，含氰废水预处理单元设计处理

规模为 37m³/d，含铬废水预处理单元设计处理规模为 338m³/d，含镍废水预处理单元设计处理规模为 113m³/d，含铜废水预处理单元设计处理规模为 112m³/d，含锌废水预处理单元设计处理规模为 225m³/d，综合废水预处理单元设计处理规模为 75m³/d。针对本次扩建项目废水类型，扩建项目新增含镉废水预处理单元设计处理规模 100m³/d，含金废水在线回收系统设计处理规模 10m³/d，含银废水在线回收系统设计处理规模 10m³/d，用来对本次扩建项目新增的含镉废水、含金废水、含银废水进行预处理。

③建设情况

电镀产业园项目于 2021 年 12 月完成竣工验收工作，目前电镀产业园各标准厂房、污水处理站及相关辅助工程已投入运营。

4.2.2.3.项目依托电镀产业园污水处理站可行性分析

（1）水量水质接纳可行性分析

项目废水水质水量及电镀产业园污水处理站设计进水水质对比分析见表 4.3-1。

表 4.2.2-1　项目废水水质水量及电镀产业园污水处理站处理规模对比情况分析

处理单元	处理水量分析（m³/d）				进水水质分析（mg/L）		
	电镀产业园污水处理站规模	已处理现有工程废水量	电镀产业园污水处理站剩余处理水量	项目废水量	污染物	电镀产业园污水处理站设计进水水质	项目废水水质
除油废水预处理单元	262	28.3	233.7	58.027	COD		
					NH_3-N		
					SS		
					石油类		
除锈废水预处理单元	338	39.96	298.04	100.942	COD		
					NH_3-N		
					SS		
					总铁		
					氯化物		
					硫酸盐		
含氰废水预处理单元	37	3.04	33.96	32.756	COD		
					NH_3-N		
					SS		
					总铜		
					总磷		
					总银		
					氰化物		
含锌废水预处理单元	225	7.1	217.9	45.863	COD		
					NH_3-N		
					SS		
					总锌		
					总锡		
					氯化物		
含铬废水预处理单元	338	9.54	328.46	63.597	COD		
					NH_3-N		
					SS		
					总铬		

处理单元	处理水量分析（m^3/d）				进水水质分析（mg/L）		
	电镀产业园污水处理站规模	已处理现有工程废水量	电镀产业园污水处理站剩余处理水量	项目废水量	污染物	电镀产业园污水处理站设计进水水质	项目废水水质
					六价铬		
含镍废水预处理单元	113	8.6	104.4	22.342	COD		
					NH_3-N		
					SS		
					总磷		
					总镍		
					氯化物		
					硫酸盐		
含铜废水预处理单元	112	9.54	102.46	21.692	COD		
					NH_3-N		
					SS		
					总铜		
					氯化物		
					硫酸盐		
综合废水预处理单元	75	18.28	56.72	34.035	COD		
					NH_3-N		
					SS		

由上表可知，项目废水各污染因子排放浓度小于电镀产业园污水处理站设计进水要求，各类废水产生量均未超过电镀产业园污水处理站剩余处理水量。

从电镀产业园污水处理站所采取的处理工艺来看，各废水预处理单元所采用的处理工艺均为化学法，且均为独立处理单元，可调控性强，管理规范，合理控制投加药剂量，严格控制各废水处理工段的运行，不会因水量问题而影响处理效率。

（2）建设时序可行性分析

根据现场勘察情况得知，目前电镀产业园各标准厂房、污水处理站及相关辅助工程目均已投入运营，目前项目所在区域污水管网及新材料科技园污水处理厂已建设完成并投入运营。项目建成后废水可依托电镀产业园及新材料科技园污水处理厂进行处理。

综上所述，从电镀产业园污水处理站与本项目建设时序、污水处理能力、处理工艺、废水进水水质要求等方面综合考虑，本项目纳入电镀产业园污水处理站可行，经电镀产业园污水处理站处理，外排废水总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铜、总锌、总银均低于《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 标准，其中项目废水中总铬、六价铬、总镍、总镉在污水处理站预处理单元出口处低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求，总银在在线回收系统单元出口处低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求，其他非重金属污染物 COD、NH_3-N、SS、氰化物、石油类、总磷、色度、总铁、硫酸盐、氯化物低于贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准）。生活污水经化粪池处理后排入新材料科技园污水处理厂处理。经分析，纳管可行。

4.2.3地下水环境影响分析

通过现场实际踏勘以及收集区域已有资料，本次评价有关的部分地下水现状调查、区域地质资料评价资料引用自：①广西华蓝岩土工程有限公司 2018 年 3 月编制的《贵港市覃塘区甘化园区污水处理厂地下水环境影响评价专题报告》；②《贵港市浚港化工有限公司场地水文地质调查报告》（2016.4）。

覃塘区新材料科技园污水处理厂位于本项目东南侧 900m 处，贵港市浚港化工有限公司位于本项目西北面约 200m 处。所引用的两个项目与本项目均位于同一个水文地质单元，且地层年代，地层岩性均有较高相似度，具有可参考性。

4.2.3.1.调查区域地质构造

项目区周边主要发育有田寮-云表断裂（F3）和蒙公-百合压性断裂（F1）以及次生的小断裂 F2。

F2 断裂为北西向断裂 F3 次生断裂，长度约 5km，走向北西，倾向北东，倾角 35°，岩层较为稳定，断裂带弱发育。

田寮-云表断裂（F3）位于项目场地西侧。其走向为北西，长达 75km 以上，西北延出区外，其切断寒武系、泥盆系-二叠系、白垩系，断面呈“S”型挠曲，以云表为枢纽，北西段倾向北东，倾角 54~68°，上盘相对下降，为正断层，垂直断距约 100m；南东段倾向南西，倾角 30~50°，上盘较老地层逆复于新地层之上，为逆断层，断距达 2200m。据其整体的应力分配和两盘相对运动，推测其西北段为断面倒转的逆断层。沿着断层带的岩层受强烈挤压破碎，具角砾岩化、硅化等现象，为隔水断层。

4.2.3.2.水文地质条件调查

（1）项目所属水文地质单元及其补给、径流、排泄条件

本项目区位于鲤鱼江的的北岸上游补给区，其所在区域为鲤鱼江北岸区域水文地质单元，项目区位于该水文地质单元的补给、径流区，该水文地质单元区域最低侵蚀基准面为鲤鱼江水面，南侧以鲤鱼江为项目区的最终排泄边界。

项目区所处区域为一个相对独立的地下水系统，地形坡度和切割深度较小，区域内地形坡度总体较为平缓，区域内地下水总体迳流途径相对较短，地下水经径流后排入下游鲤鱼江，鲤鱼江为区域地下水的排泄边界，区域内各含水岩组地下水为统一的地下水系统，属于潜水类型，区域内地下水主要接受大气降水的补给，其次为地表水和农业灌溉水的入渗补给，地下水主要赋存和运移于松散岩孔隙、碎屑岩裂隙、碳酸盐岩岩溶裂隙中。区域地下水流向受构造和岩溶发育裂隙等因素控制，主要自西北向东南径流，汇入鲤鱼江后流出区域。

（2）场地地层岩性

拟建项目场地原为池塘，场地主要地层为由卵石碎石组成的回填土（Q_4）、泥盆系中统东岗岭组（D_2d），各地层由新到老描述如下：

①第四系地层（Q_4）

据本次钻探岩性揭露调查情况，项目场地内覆盖有第四系地层，岩性主要为人工填土。由粉质黏土、块石、卵石组成，级配较差，分选性良好。场地内分布不均，据钻探揭露其厚度一般在 2.0~6.0m 不等，分布连续不稳定。

②泥盆系中统东岗岭组（D_2d）

该地层下伏埋藏于整个项目场地，岩性为灰白色、青灰色灰岩、燧石灰岩等纯碳酸盐岩，岩体多为中厚层状构造，节理裂隙发育，裂隙面见方解石脉填充和铁质侵染，岩溶发育一般，局部在裂隙面见溶蚀发育痕迹。据钻探揭露见 2 个厚 0.3~0.6m 的细砂半充填溶洞发育，其余在裂隙面偶见溶槽、溶沟等溶蚀发育痕迹，岩体总体较为完整，靠近上覆土层处稍破碎，岩芯多为柱状、短柱状，少量碎块状，据本次钻孔揭露其层厚 14.5~16.34m 不等，尚未揭穿。

（3）场地包气带水文地质特征

本项目区包气带岩性为第四系人工填土，并进行了场地平整、压实。项目区内水位埋深 2.27m~3.07m，因此整个项目区包气带厚度为 3m~6m，该层分布不连续，其渗透系数为 $k=5.79\times10^{-4}$cm/s，属弱透水层，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）表 6 包气带防污性能分级表判别，本项目场地包气带防污性能为弱。

（4）项目区地下水类型

本项目区地下水属潜水，根据项目区岩性组合，含水介质特征，含水岩层渗透性的差异，项目区主要有孔隙水、裂隙水 2 大类型。而根据岩性结构、贮水空间等，项目区地下水类型划分为：松散岩类孔隙水和碳酸盐岩裂隙溶洞水等 2 种类型。现分述如下：

①松散岩类孔隙水

分布于项目区地表覆盖层的第四系（Q）残坡积层中，含水岩组为松散岩类孔隙含水层，岩性主要为红粘土、含砾粘土层组成，厚度 3.70~6.00m，主要接受大气降雨的补给。

②碳酸盐岩裂隙溶洞水

该类型地下水埋藏分布于整个项目区，赋存并运移于泥盆系中统东岗岭组（D_2d）的灰岩、燧石灰岩等的节理裂隙和岩溶裂隙中，该岩组含岩溶裂隙溶洞水，钻孔单井出水量一般在 6.94~40.09t/d，枯季平均径流模数一般在 1.0~4.0 L/s·km^2，水量贫乏~中等。本次调查期间（11 月）测得场地内钻孔的水位埋深 2.27~3.25m，水位标高 46.23~47.75m，地下水水位起伏不大，总体水力坡度较小。根据《贵港市覃塘区甘化园区污水处理厂地下水环境影响评价专题报告》该含水层渗透系数为 1.33×10^{-4}cm/s～6.07×10^{-4}cm/s，平均值为 2.85×10^{-4}cm/s，透水性中等。

该含水岩组地下水位一般埋藏较浅，在拟建项目区埋深在 10m 以内。

（5）项目区地下水补给、径流、排泄条件

本项目区位于鲤鱼江的的北岸上游补给区，其所在区域为鲤鱼江北岸区域水文地质单元，项目区位于该水文地质单元的补给、径流区。项目区域地下水补给来源以大气降水为主，同时亦有少量农业灌溉及地表水塘补给。项目所处水文地质单元区域最低侵蚀基准面为鲤鱼江水面，项目南侧以鲤鱼江为项目区的最终排泄边界。受断层影响，区域地下水径流主要方向是为西北向东南，遇到断层部分地下水沿着断层最终排泄至鲤鱼江。

项目场地主要以碳酸盐岩裂隙溶洞水为主，地下水主要赋存并运移于泥盆系中统东岗岭组（D_2d）的灰岩、燧石灰岩等的节理裂隙和岩溶裂隙中。第四系土层厚度较薄，水位埋藏相对较浅，地下水位一般位于基岩面附近或随季节在基岩面附近波动。在覆盖层相对较厚地段，地下水位一般位于基岩面以上。自然条件下地下水径流主要受构造、地形地貌和岩溶发育裂隙控制，场地内局部范围内地下水自西北向东南方向径流，最终排泄至鲤鱼江。

（6）项目区地下水动态特征

项目区地下水补给主要为大气降水，地下水具有渗透途径短、就地补给、就地排泄的特征。根据本次水文地质调查及 1:20 万贵县幅区域水文地质资料，项目区地下水动态均属气象型，地下水动态变化受大气降雨影响明显，地下水位、泉水流量随季节变化较明显。丰水期地下水位上升、泉水流量增大，枯水期地下水位下降、泉水流量减小。

本项目区内各含水岩组地下水为潜水地下水系统，根据本次调查期间（11~12 月）项目区内各钻孔的水位变幅一般为 0.06~0.08m。由于本次调查观测时间的局限性，可结合区域水文地质资料来确定地下水动态变化情况，因此本项目区地下水位年变幅为 1.0~3.0m，泉水流量年变化为 1.0~2.0 倍。

（7）项目区岩溶发育情况

根据本项目岩土工程勘察报告《电镀产业园区建设项目岩土工程勘察报告》（地矿梧州地质工程勘察公司），地层岩性主要为上古生界泥盆系中统东岗岭阶（D_2d），其厚度约为 300~709m，以灰岩为主，场地地层岩性情况如下。

灰岩：灰、深灰色，细晶-微晶结构，中至微风化状态，中厚层状构造。该层溶蚀裂隙较发育，但溶洞（溶槽）规模一般较小。部分裂隙为白色方解石充填胶结。岩石坚硬程度属较硬岩；岩体完整程度属较破碎～较完整。

岩土工程勘察超前钻于场地内共布设钻孔 971 个，有 47 个钻孔揭露溶洞，埋藏于岩层，全充填，充填物为软塑状黏性土。根据统计，场地线岩溶率为：117.2/6136.24=1.91%，见洞率为：47/971=4.84%。根据《广西壮族自治区岩土工程勘察规范》（DBJ/T45-066-2018）表

11.1.3 确定场地岩溶发育等级为弱发育。

（8）项目区地下水开发现状

根据水源保护区划分技术报告可知，距离本项目最近的县区级、乡镇级、村级水源地保护区分别为覃塘区平龙水库饮用水水源保护区、三里镇五四水库水源保护区、石社村石古片水源地保护区和石社村停社新村水源地保护区。本项目拟建地位于覃塘区蒙公乡平龙水库饮用水水源保护区南面，项目边界与覃塘区平龙水库饮用水水源保护区二级陆域的最近距离约 11.6km；本项目拟建地位于三里镇五四水库水源保护区东北面，项目边界与三里镇五四水库水源保护区二级陆域的最近距离约 7.21km；本项目拟建地位于石社村石古片水源地保护区西北面，项目边界与石社村石古片水源地保护区二级陆域边界的最近距离约 2.41km；本项目拟建地位于石社村停社新村水源地保护区西北面，项目边界与石社村停社新村水源地保护区二级陆域边界的最近距离约 3.44km。地下水评价范围内不涉及集中式饮用水水源保护区及其准保护区、补给径流区。

4.2.3.3.地下水环境影响分析

（1）预测内容

项目为 III 类项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），地下水影响环境评价工作等级确定为三级。以拟建项目对地下水水质的影响及由此而产生的主要环境水文地质问题为重点。因此，水质因子可选择泄漏液体的主要污染物进行预测。

（2）预测模型的确定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），三级评价选择采用解析法或类比预测分析，预测污染物运移趋势和对地下水保护目标的影响。采用解析模型预测污染物在含水层中的扩散时，一般应满足以下条件：

①污染物的排放对地下水流场没有明显的影响。

②预测区内含水层的基本参数（如渗透系数、有效孔隙度等）不变或变化很小。

本项目污染物排放对地下水流场没有明显影响，预测区含水层的基本参数变化很小，即满足上述两个条件。本项目化学物质较多，发生原料容器下渗引起地下水污染的风险相对较大，因此本环评预测分析污水处理站收集池非正常情况下渗对区域地下水环境的影响。鉴于各物料物理性质及最大可信事故分析，污水处理站收集池泄漏时不易发现，因此污水处理站防渗性能降低 10 倍的特殊情景时渗漏影响，评价预测因子选取镉，预测采用地下水导则推荐的一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界进行预测。

解析法：

污水处理站收集池渗漏影响预测采用地下水导则推荐的一维半无限长多孔介质柱体，一

端为定浓度边界进行预测。

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}})\quad\text{（D.2）}$$

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，g/L；

C_0—注入的示踪剂浓度，g/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。

（3）地下水污染途径及特点

建设项目地下水环境污染途径主要为：污水处理站、初期雨水池、事故应急池、生产车间等场地废水泄漏下渗，造成污染物渗透的迁移，即污染物通过地表渗入含水层。

地下水污染的特点是污染过程缓慢、隐蔽、难以恢复治理。而渗透型地下水污染，污染物都是从上到下经过包气带土层进入地下含水层，即污染物到达地下水面以前要经过包气带下渗。

（4） 预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。本次预测主要考虑污染发生后 100d、1000d 污染物的迁移规律。

（5）预测因子及源强

项目依据 GB16889 设计地下水污染防渗措施，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），可不进行正常状况情景下的预测。因此，本次评价仅进行非正常状况的情景预测。

根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）的要求，按重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，取标准指环境数最大的因子作为预测因子。本项目可能造成地下水污染的污染物质主要为铜、铬、镍、锌、镉、银等，由于本项目依托原有工程电镀产业园建设项目废水处理站处理，电镀产业园建设项目污水处理站按各废水最大处理量进行地下水环境影响分析，因此含铬废水预处理单元、含镍废水预处理单元、除油废水预处理单元、含铜废水预处理单元、含锌废水预处理单元地下水环境影响分析引用《电镀产业园建设项目环境影响报告书》（报批稿）地下水环境影响分析结论。含银废水在线回收装置设在 1 号厂

房 3 层且与车间地面架空不存在污染地下水情况，因此本次评价选取新增含废水处理单位中的镉作为地下水预测因子。

①渗漏量

污水处理站含镉废水收集池底面积均为 13.09m²（1.7m×7.7m），收集池均位于地面上，污水处理站收集池的渗漏面积为 13.09m²。污水渗漏量 = 13.09m²×10⁻⁶cm/s÷100×60s×60min×24h=0.01m³/d。根据工程分析，镉的浓度为 50mg/L，则镉渗漏量为 0.5g/d。

②预测因子及源强

根据废水泄漏量可知，建设项目废水污染源见表 4.2-25。

表 4.2-25　建设项目废水污染源情况表

排放源	污染物名称	非正常状况渗漏量	浓度
含镉废水收集池	镉	0.5g/d	50mg/L

（7）预测结果

采用推荐的水文地质参数，经预测可得：

本项目非正常情况下含镉废水收集池泄漏 100 天时，镉预测的影响距离最远为 164m。本项目非正常情况下含镉废水收集池渗漏 1000 天时，镉预测的影响距离最远为 561m。

污染物不会对周边地下水造成不良影响，随着距离的变化已逐渐趋向于本底值。

表 4.2-26　含镉废水收集池泄漏后不同距离镉的浓度情况

与泄漏点的距离（m）	100d 浓度（mg/L）	与泄漏点的距离（m）	1000d 浓度（mg/L）
0	5.00E+01	0	5.00E+01
10	3.96E+01	10	4.02E+01
20	3.08E+01	20	3.23E+01
30	2.31E+01	30	2.60E+01
40	1.65E+01	40	2.09E+01
50	1.11E+01	50	1.68E+01
60	6.93E+00	60	1.35E+01
70	3.96E+00	70	1.08E+01
80	2.06E+00	80	8.70E+00
90	9.72E-01	90	6.99E+00
100	4.12E-01	100	5.62E+00
110	1.56E-01	110	4.51E+00
120	5.30E-02	120	3.63E+00
130	1.60E-02	130	2.92E+00
140	4.32E-03	140	2.34E+00
150	1.06E-03	150	1.88E+00
160	2.25E-04	160	1.51E+00
170	4.23E-05	170	1.22E+00
180	6.87E-06	180	9.77E-01
190	6.52E-07	190	7.85E-01
200	8.48E-08	200	6.31E-01
210	9.76E-09	210	5.07E-01
220	9.95E-10	220	4.08E-01
230	8.98E-11	230	3.28E-01
240	7.18E-12	240	2.63E-01
250	5.07E-13	250	2.11E-01

与泄漏点的距离（m）	100d 浓度（mg/L）	与泄漏点的距离（m）	1000d 浓度（mg/L）
260	3.41E-14	260	1.70E-01
270	1.87E-15	270	1.37E-01
280	9.14E-17	280	1.10E-01
290	4.90E-18	290	8.81E-02
300	0.00E+00	300	7.07E-02
310	0.00E+00	310	5.67E-02
320	0.00E+00	320	4.55E-02
330	0.00E+00	330	3.65E-02
340	0.00E+00	340	2.93E-02
350	0.00E+00	350	2.34E-02
360	0.00E+00	360	1.87E-02
370	0.00E+00	370	1.50E-02
380	0.00E+00	380	1.19E-02
390	0.00E+00	390	9.50E-03
400	0.00E+00	400	7.55E-03
410	0.00E+00	410	5.98E-03
420	0.00E+00	420	4.73E-03
430	0.00E+00	430	3.72E-03
440	0.00E+00	440	2.92E-03
450	0.00E+00	450	2.29E-03
460	0.00E+00	460	1.78E-03
470	0.00E+00	470	1.38E-03
480	0.00E+00	480	1.06E-03
490	0.00E+00	490	8.14E-04
500	0.00E+00	500	6.20E-04
510	0.00E+00	510	4.69E-04
520	0.00E+00	520	3.52E-04
530	0.00E+00	530	2.63E-04
540	0.00E+00	540	1.95E-04
550	0.00E+00	550	1.43E-04
560	0.00E+00	560	1.04E-04
570	0.00E+00	570	7.55E-05
580	0.00E+00	580	5.41E-05
590	0.00E+00	590	3.84E-05
600	0.00E+00	600	2.70E-05
610	0.00E+00	610	1.89E-05
620	0.00E+00	620	1.30E-05
630	0.00E+00	630	8.91E-06
640	0.00E+00	640	6.03E-06
650	0.00E+00	650	4.04E-06
660	0.00E+00	660	2.68E-06
670	0.00E+00	670	1.76E-06
680	0.00E+00	680	1.15E-06
690	0.00E+00	690	7.36E-07
700	0.00E+00	700	4.68E-07
710	0.00E+00	710	2.95E-07
720	0.00E+00	720	1.83E-07
730	0.00E+00	730	1.13E-07
740	0.00E+00	740	6.87E-08
750	0.00E+00	750	4.14E-08
760	0.00E+00	760	2.46E-08
770	0.00E+00	770	1.45E-08
780	0.00E+00	780	8.43E-09
790	0.00E+00	790	4.85E-09
800	0.00E+00	800	2.76E-09

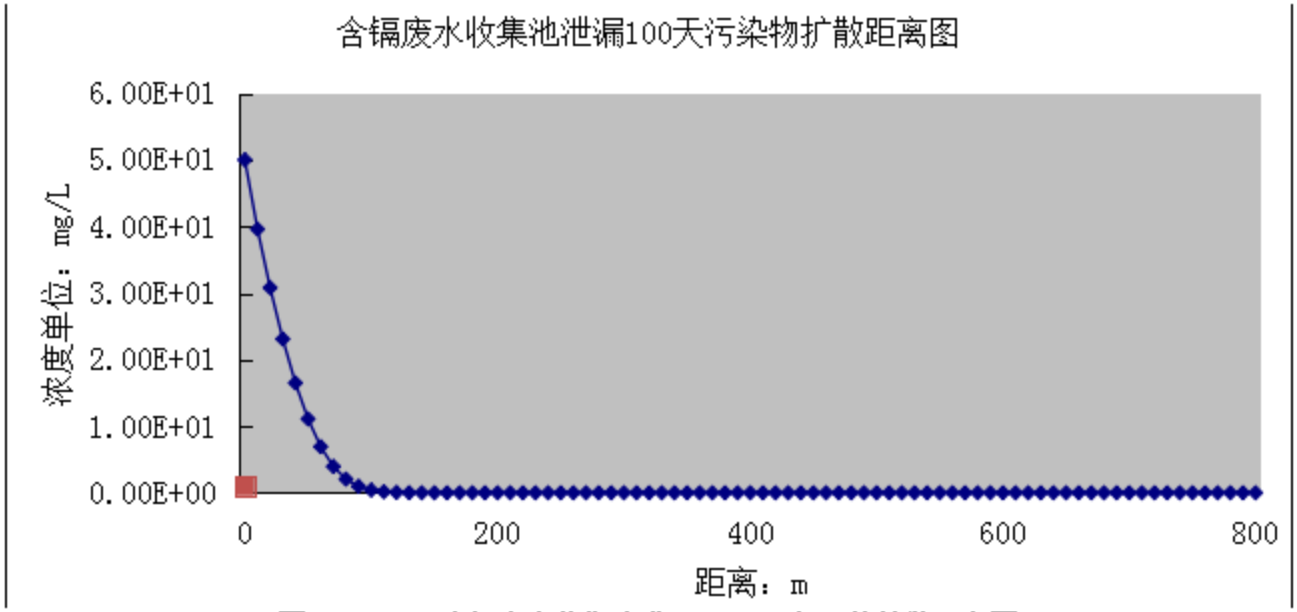

图4.2.3-1　　含镉废水收集池泄漏100天，镉污染扩散距离图

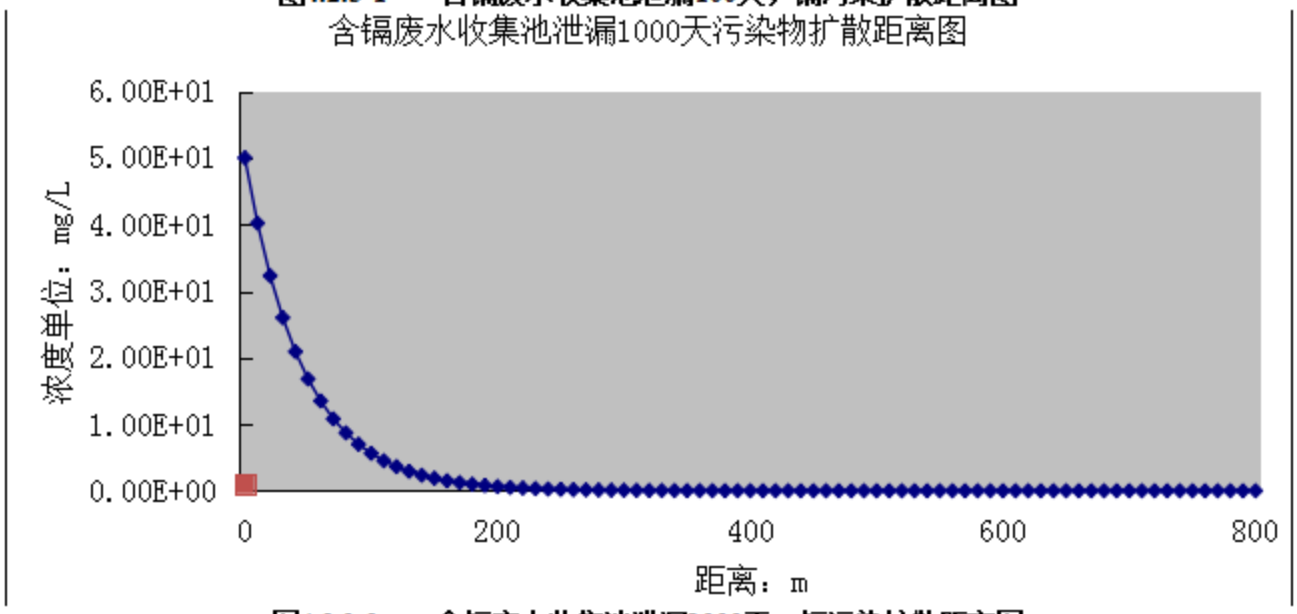

图4.2.3-2　　含镉废水收集池泄漏1000天，镉污染扩散距离图

（6）类比电镀产业园地下水影响分析

项目位于电镀产业园区，依托园区设施进行生产，各生产区为独立厂房，基本无裸露地面，厂区按雨污分流设计，所有设备均在厂房内生产，无露天堆放场，降雨时基本不会使生产所产生的污染物随地面漫流进入地下水环境中。

项目废水经厂房楼层废水收集管道分类收集后，由明管输送至厂房一楼的各类废水收集罐，再通过密闭管道输送至电镀产业园区污水处理站处理，各电镀废水收集管道、收集罐均布置于防腐、防渗的地面之上，收集管道全部采用沿厂房墙壁架空布置，明管收集，未采用填埋方式，生产线区域设置了接水盘，一旦镀槽发生泄漏，接水盘可将滴漏散水全部收集。因此一旦项目发生废水或槽液泄漏，可及时发现进行处置；园区内的污水管网采用管廊架空布设，园区工作人员定期巡查，一旦污水管发生泄漏，可及时发现并处置，因此正常情况下，

基本不会渗漏至地面影响地下水。当项目发生事故排放时，废水可通过接水盘及管网沟收集后运至电镀污水处理站事故收集池，经有效处理后达标排放。

根据调查，项目地下水评价范围内除高世外周边村屯供水源于市政供水管网，水源来自平龙水库和五四水库。高世村集中供水水源为地下水，但高世村均位于项目场地地下水上游，不在本项目径排区内，其他部分村屯仍有一些居民留有从前的民井，但仅作为生活杂用水，不作饮用水使用。项目由园区供水管网统一供水，不抽取地下水，不会造成地下水水位及水量变化，本项目对周边村屯的饮水安全影响不大。

本项目属于电镀产业园中的电镀项目，根据《电镀产业园建设项目环境影响报告书》（报批稿）地下水环境影响分析结论，电镀产业园污水处理站各类废水收集管网、收集池、处理池及事故应急池均已采取防渗措施，正常工况下，废水经分类收集后送电镀产业园污水处理站排入园区污水处理厂进一步处理排放。造成地下水污染的可能性较小，对下游地下水质产生的影响不大；非正常工况下，污水处理站防渗层破裂，废水发生渗漏，污染物通过土壤下渗至地下水中。该报告选择有代表性的废水池进行预测，分别为含铬废水预处理单元、含镍废水预处理单元、除油废水预处理单元、含铜废水预处理单元、含锌废水预处理单元。经预测，废水发生渗漏后 100 天，废水污染范围在电镀产业园东南方向的影响范围为 121~124m，发生事故后的 1000 天，污染物将运移至场地东南方向下游 572~710m 处。此后，污染物将会随着地下水排泄至鲤鱼江。泄露事故泄露的污染物全部进入鲤鱼江后不会超过鲤鱼江剩余水环境容量，对鲤鱼江的水质造成的影响不大。

综上所述，项目在确保各项防渗措施按要求落实，加强对各环保设施的维护以及对厂区环境管理的前提下，可有效避免污染地下水，不会对区域地下水环境产生明显影响。项目在采取相应的污染防治措施后，对区域地下水影响不大。

4.2.4声环境影响分析

4.2.4.1.主要噪声源强分析

项目主要噪声源为生产设备、风机、各种泵等，噪声源强约 80～90dB（A），拟采取隔声、安装减震垫、基础固定、消声及绿化等措施减少对周围环境干扰。正常运行时噪声源采取控制措施前后源强见表 4.2.4-1。

表 4.2.4-1　项目主要设备声级值

序号	噪声源	数量台/套	单台设备声级值 dB（A）	主要防治措施	采取措施后声级值 dB（A）
1	风机	35	80	减振、设备所在建筑物隔声、消声等	60
2	泵类	62	90		70

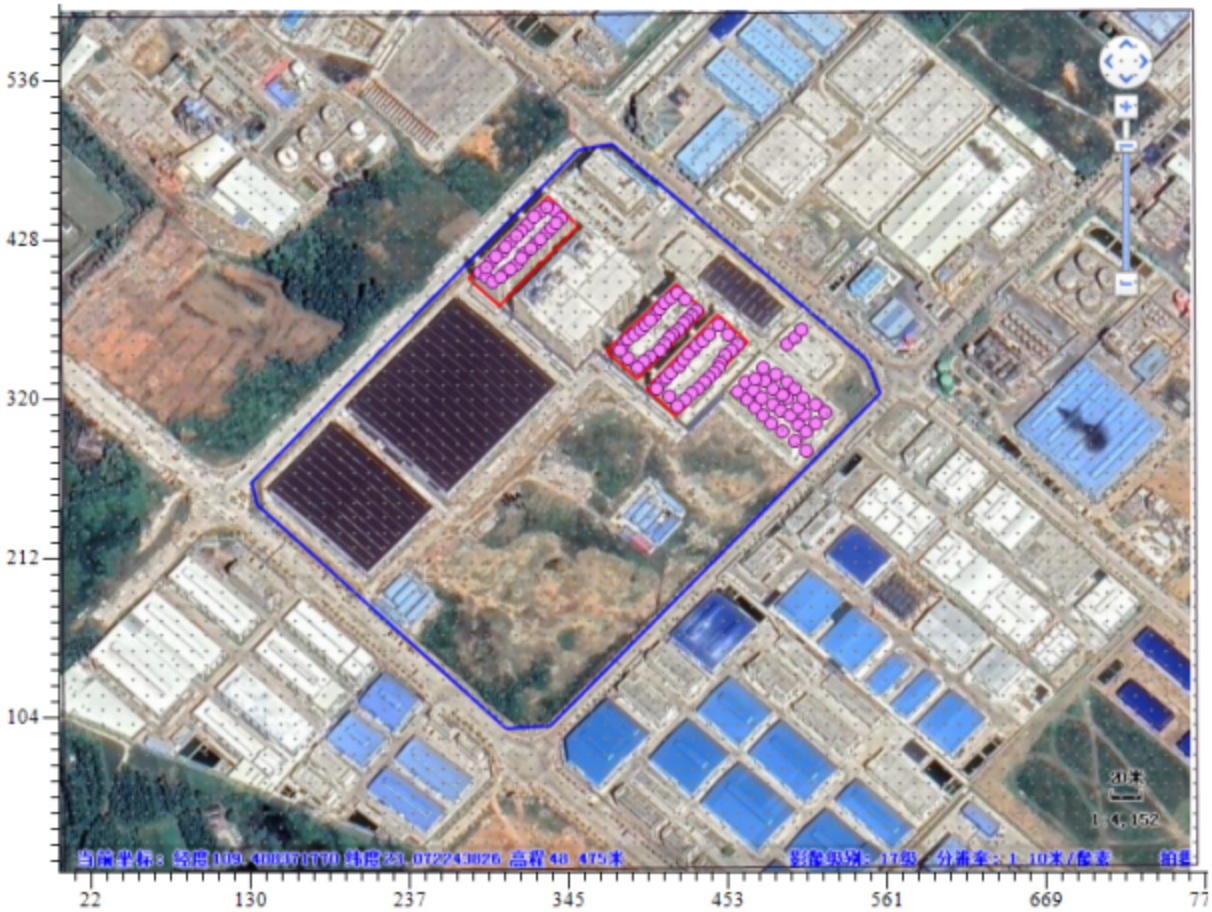

图 4.2.4-1　运营期噪声源分布图

4.2.4.2.设备运行噪声影响预测与分析

① 预测模式

根据《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021），本项目噪声影响评价等级定为三级。

预测模式采用《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模型。在进行声环境影响预测时，一般采用声源的倍频带声功率级，A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级，本评价采用 A 声级来预测计算距声源不同距离的声级，并分别对室外和室内两种声源进行计算。

从噪声源到受声点的噪声总衰减量是由噪声源到受声点的距离、墙体和围墙隔声量、空气吸收及建筑屏障的衰减综合而成，本预测考虑距离的衰减、建筑墙体和围墙的隔声量，空气吸收因本建设项目噪声源离预测点较近而忽略不计。

本项目先将室内声源等效为室外声源进行预测，然后将生产场地的每个声源作为单个室外点声源进行预测。

A、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

首先按公式 1 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级，室内声源等效为

室外声源见图 4.2-6。

$$L_{P1} = L_W + 10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R})$$ ……公式 1

式中：

Q—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—房间常数；$R = S\alpha/(1-\alpha)$，S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式 2 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10\lg(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{P1ij}})$$ ……公式2

式中：

L_{P1i}（T）—靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij}—室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

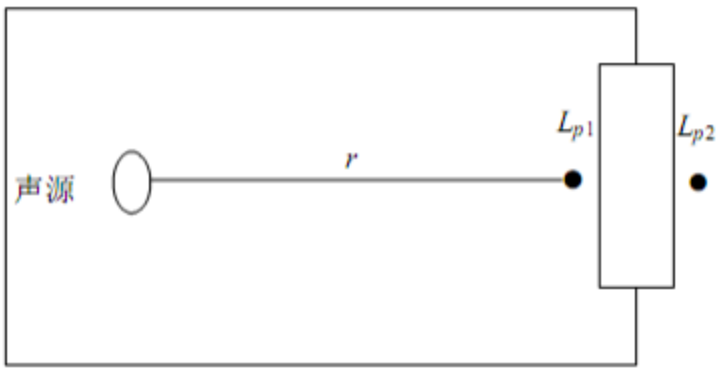

图4.2.4-1　室内声源等效为室外声源图例

在室内近似为扩散声场时，按公式3计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$ ……公式3

式中：

L_{P2i}（T）—靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i—围护结构i倍频带的隔声量，dB。

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

$$L_W = L_{P2}(T) + 10\lg S$$ ……公式4

式中：

L_W—位于透声面积（S）处的室外等效声源的倍频带声功率级，dB；

S—透声面积，m^2；

然后按室外声源预测方法计算预测点处的倍频带声压级，最后再由各倍频带声压级合成计算出预测点的A声级。

B、单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

已知靠近声源处某点的倍频带声压级时，相同方向预测点位置的倍频带声压级可按公式5计算：

$$L_P(r)=L_P(r_0)-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$ ……公式5

式中：

L_P（r）—相同方向预测点位置的倍频带声压级，dB；

L_P（r_0）—已知靠近声源处某点的倍频带声压级，dB；

A_{div}—声波几何发散引起的倍频带衰减量，$A_{div}=20\lg(r/r_0)$，dB；

A_{atm}—空气吸收引起的倍频带衰减量，dB；

A_{gr}—地面效应引起的倍频带衰减量，dB；

A_{bar}—声屏障引起的倍频带衰减量，dB；

A_{misc}—其他多方面引起的倍频带衰减量，dB。

预测点的A声级，可利用8个倍频带的声压级按公式6计算：

$$L_A(r)=10\lg\left\{\sum_{i=1}^{8}10^{[0.1L_{Pi}(r)-\Delta L_i]}\right\}$$ ……公式6

式中：

L_A（r）—预测点（r）处的A声级，dB；

L_{Pi}（r）—预测点（r）处，第i倍频带声压级，dB；

ΔL_i—i倍频带A计权网络修正值，dB。

C、噪声总贡献值计算

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

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$ ……公式7

式中：

t_i—在T时间内i声源工作时间，s；

t_j—在T时间内j声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

D、预测点的预测等效声级（L_{eq}）计算公式

$$L_{eq}=10\lg(10^{0.1Leqg}+10^{0.1Leqb})$$ ……公式8

式中：

L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb}— 预测点的背景值，dB（A）。

室内声源换算成等效室外噪声源的计算方法采用《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声室内预测模式，具体说明如下：

某个室内声源在靠近围护结构处倍频带声压级：

$$L_{oct,1}=L_{woct}+10\lg(\frac{Q}{4\pi r_1^2}+\frac{4}{R})$$

所有室内声源在靠近围护结构处倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T)=10\lg[\sum_{i=1}^{n}10^{0.1L_{oct,1(i)}}]$$

室外维护结构处声压级：

$$L_{oct,2}(T)=L_{oct1}(T)-(TL_{oct}+6)$$

等效室外声源声压级：

$$L_{woct}(T)=L_{oct,2}(T)+10\lg S$$

② 预测结果

预测结果见表 4.2.4-2。

表 4.2.4-2　　采取措施下声环境影响预测结果　　单位：dB(A)

序号	预测地点	与声源的距离（m）	贡献值	昼间		夜间		达标情况
				厂界背景值	预测值	厂界背景值	预测值	
1	东北面厂界	54	45.3	63	63.07	51	52.04	达标
2	东南面厂界	106	39.4	58	58.06	48	48.56	达标

3	西南面厂界	252	31.9	56	56.02	47	47.13	达标
4	西北面厂界	30	50.4	62	62.29	52	54.28	达标

从预测结果可知，通过采取噪声控制措施后，本项目各厂界昼、夜间噪声预测值均未出现超标现象，东北面、东南面、西南面、西北面厂界的昼夜噪声预测值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，项目拟建地周边无声环境敏感目标，本项目运营过程对周边声环境影响不大。

4.2.5固体废物影响分析

项目固体废物主要有生物质颗粒蒸汽发生器灰渣、废槽渣、废水处理固废（污泥、废滤芯等）、化工原料包装物、废活性炭、生活垃圾等。

1、一般固废

项目一般固废包括生物质蒸汽发生器灰渣、生活垃圾。

表 4.2.5-1 项目一般固体废物产生状况及处理措施一览表

序号	固废名称	产生量（t/a）	排放量	处置方式	固废性质及临时储存要求
1	生物质蒸汽发生器灰渣	185.57	0	外运给当地农民做有机肥	暂存于各车间灰渣暂存门，堆放点做好防雨防渗处理。
2	生活垃圾	75	0	环卫部门定期清运	暂存于垃圾桶内。

2、危险废物

危险废物主要为废槽渣、废水处理固废（污泥、废滤芯等）、化工原料包装物、废活性炭等。

表4.2.5-2 本项目废槽渣汇总量

镀槽名称	废槽渣 t/a	危废类别	危废代码	主要成份	有害成分	危险特性	处置方式
镀金线							各危险废物均分别采用桶装密闭形式分类暂存于电镀产业园危废储存中心由电镀产业园统一委托有资质的单位处置
超声波脱脂	0.172	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
电解脱脂	0.22	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
酸洗	0.122	HW17	336-064-17	金属渣	金属渣	T/C	
氰化镀铜	0.80	HW17	336-062-17	氰化物、铜	氰化物、铜	T	
镀金	0.80	HW33	336-057-33	氰化物、金	氰化物	T	
镀银线							
超声波脱脂	0.258	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
电解脱脂	0.20	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
酸洗	0.162	HW17	336-064-17	金属渣	金属渣	T/C	
氰化镀铜	1.20	HW17	336-062-17	氰化物、铜	氰化物、铜	T	
预镀银	1.20	HW17	336-056-17	氰化物、银	氰化物、银	T	
镀银	1.20	HW17	336-056-17	氰化物、银	氰化物、银	T	
银保护	3.0	HW17	336-068-17	铬	铬	T	
镀铬线							
起声波脱脂	0.052	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
脱脂	0.049	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
镀镍	0.4	HW17	336-055-17	镍	镍	T	
镀铬	1	HW17	336-069-17	铬	铬	T	
镀白铜锡线							
脱脂	0.709	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
活化	0.089	HW17	336-064-17	金属渣	金属渣	T/C	

镀槽名称	废槽渣 t/a	危废类别	危废代码	主要成份	有害成分	危险特性	处置方式
镀氰铜	0.60	HW17	336-062-17	氰化物、铜	氰化物、铜	T	
镀酸铜	0.60	HW17	336-062-17	铜	铜	T	
预镀镍	0.60	HW17	336-055-17	镍	镍	T	
镀镍	0.60	HW17	336-055-17	镍	镍	T	
镀白铜锡	0.60	HW17	336-062-17	铜、锡、锌	铜、锡、锌	T	
钝化	1.50	HW17	336-068-17	铬	铬	T	
滚镀镍、镀锌线							
脱脂	0.778	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
酸洗	0.128	HW17	336-064-17	金属渣	金属渣	T/C	
沉锌	0.45	HW17	336-052-17	锌	锌	T	
退锌	0.45	HW17	336-052-17	锌	锌	T	
沉锌	0.45	HW17	336-052-17	锌	锌	T	
脱脂	1.858	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
镀氰铜	0.30	HW17	336-062-17	氰化物、铜	氰化物、铜	T	
酸洗	0.099	HW17	336-064-17	金属渣	金属渣	T/C	
镀酸铜	0.3	HW17	336-062-17	铜	铜	T	
镀镍	0.45	HW17	336-055-17	镍	镍	T	
镀锌	0.45	HW17	336-052-17	锌	锌	T	
钝化	0.75	HW17	336-068-17	铬	铬	T	
挂镀锌、镀镍线							
抛光	0.238	HW17	336-064-17	金属渣	金属渣	T/C	
脱脂	0.238	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
镀锌	0.36	HW17	336-052-17	锌	锌	T	
镀镍	0.24	HW17	336-055-17	镍	镍	T	
镀镉线							
除油	1.346	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
酸洗	0.449	HW17	336-064-17	金属渣	金属渣	T/C	
一次沉锌	0.72	HW17	336-052-17	锌	锌	T	
脱锌	2.164	HW17	336-052-17	锌	锌	T	
二次沉锌	0.72	HW17	336-052-17	锌	锌	T	
化学镀镍	0.48	HW17	336-055-17	镍	镍	T	
镀镉	0.48	HW17	336-053-17	镉	镉	T	
钝化	1.20	HW17	336-068-17	铬	铬	T	
塑料镀件线							
脱脂	0.022	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
粗化	0.022	HW17	336-064-17	金属渣	金属渣	T/C	
预浸	0.10	HW17	336-059-17	钯	钯	T	
浸钯	0.10	HW17	336-059-17	钯	钯	T	
解胶	0.089	HW17	336-064-17	胶渣	胶渣	T/C	
镀镍	0.10	HW17	336-055-17	镍	镍	T	
酸洗	0.045	HW17	336-064-17	胶渣	胶渣	T/C	
镀酸铜	0.10	HW17	336-062-17	铜	铜	T	
酸洗	0.045	HW17	336-064-17	胶渣	胶渣	T/C	
镀焦铜	0.10	HW17	336-062-17	铜	铜	T	
镀银	0.10	HW17	336-056-17	氰化物、银	氰化物、银	T	
银保护	0.10	HW17	336-068-17	铬	铬	T	
PCB 镀件线							
脱脂	1.713	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
微蚀	1.713	HW17	336-064-17	胶渣	胶渣	T/C	
酸洗	1.713	HW17	336-064-17	胶渣	胶渣	T/C	

镀槽名称	废槽渣 t/a	危废类别	危废代码	主要成份	有害成分	危险特性	处置方式
镀酸铜	2.0	HW17	336-062-17	铜	铜	T	
镀锡	2.0	HW17	336-063- 17	锡	锡	T	
铝材阳极氧化线							
化学抛光	0.416	HW17	336-064-17	金属渣	金属渣	T/C	
脱脂	0.098	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
碱洗	0.139	HW17	336-064-17	金属渣	金属渣	T/C	
中和	0.10	HW17	336-064-17	金属渣	金属渣	T/C	
阳极氧化	0.343	HW17	336-064-17	金属渣	金属渣	T/C	
除灰	0.10	HW17	336-064-17	金属渣	金属渣	T/C	
退镀线							
退漆	0.087	HW12	900-232-12	金属渣	金属渣	T/C	
电解脱脂	0.174	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
退镍	0.087	HW17	336-066-17	镍	镍	T	
酸洗	0.044	HW17	336-064-17	金属渣	金属渣	T/C	
氰化钠清洗	0.087	HW33	900-028-33	氰化物	氰化物	T	
不锈钢前处理线							
化学抛光	0.001	HW17	336-064-17	金属渣	金属渣	T/C	
脱脂	0.001	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
酸洗	0.002	HW17	336-064-17	金属渣	金属渣	T/C	
电泳线							
预脱脂	0.10	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
脱脂	0.10	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
陶化	0.10	HW17	336-063-17	硅烷渣	硅烷渣	T	
蚀刻线							
脱脂	0.287	HW17	336-064-17	油类物质	油类物质	T/C	
酸洗	0.038	HW17	336-064-17	金属渣	金属渣	T/C	
脱膜	0.01	HW17	336-064-17	金属渣	金属渣	T/C	

表4.2.5-3 本项目废水处理过程固废汇总表

序号	废水处理设施名称	处理水量 m^3/a	废水特征污染物	固废特征及产生量 t/a		固废类别	危废类别	危废代码	处置方式
1	除油废水预处理系统	17408.1	石油类	含石油类污泥	26.11	危险废物	HW17	336-064-17	由电镀产业园统一委托有资质的单位处置
2	除锈废水预处理系统	30282.6	pH	酸性污泥	45.42		HW17	336-064-17	
3	含氰废水预处理系统	9826.8	含氰化物、铜、银	含氰化物、铜、银污泥	14.74		HW17 HW17 HW33	336-056-17 336-062-17 336-104-33	
4	含锌废水预处理系统	13758.9	含锌、锡	含锌、锡污泥	20.64		HW17	336-052-17	
5	含铜废水预处理系统	6507.6	含铜	含铜污泥	9.76		HW17	336-062-17	
6	含镍废水预处理系统	6702.6	含镍	含镍污泥	10.05		HW17	336-055-17	
7	含铬废水预处理系统	19079.1	含铬	含铬污泥	28.62		HW17	336-069-17	
8	含镉废水预处理系统	3122.4	含镉	含镉污泥	4.68		HW17	336-053-17	
9	综合废水预处理系统	10210.5	有机物	含有机物污泥	15.32		HW17	336-064-17	
10	深度处理系	116898.	含铬、镍、铜、	含铬、镍、铜、氰、	175.35		HW17	336-052-17	

序号	废水处理设施名称	处理水量 m^3/a	废水特征污染物	固废特征及产生量 t/a		固废类别	危废类别	危废代码	处置方式
	统	6	氰、锌、锡、镉、银、磷、石油类	锌、锡、镉、银、磷、石油类污泥			HW17	336-053-17	
							HW17	336-055-17	
							HW17	336-056-17	
							HW17	336-062-17	
							HW17	336-064-17	
							HW17	336-069-17	
							HW33	336-104-33	
11	达标排放处理系统	75984	含铬、镍、铜、氰、锌、锡、镉、银、磷、石油类	含铬、镍、铜、氰、锌、锡、镉、银、磷、石油类污泥	113.98		HW17	336-052-17	
							HW17	336-053-17	
							HW17	336-055-17	
							HW17	336-056-17	
							HW17	336-062-17	
							HW17	336-064-17	
							HW17	336-069-17	
							HW33	336-104-33	
12	含金废水在线回收系统	1739.4	含氰	含氰石英砂、活性炭、滤芯、树脂	2.61		HW33	336-104-33	
13	含银废水在线回收系统	2122.8	含氰、银	含银、氰石英砂、活性炭、滤芯、树脂	3.18		HW17	336-056-17	
							HW33	336-104-33	
10	生产线上槽液过滤	/	含铬	含铬废滤芯	0.95		HW17	336-060-17	
			含镍	含镍废滤芯	1.23		HW17	336-055-17	
			含铜	含铜废滤芯	1.13		HW17	336-062-17	
			含镉	含镉废滤芯	0.32		HW17	336-053-17	
			含锌	含锌废滤芯	0.45		HW17	336-052-17	
			含锡	含锡废滤芯	0.45		HW17	336-063-17	
合计	危险废物				474.99	/	/	/	/

表 4.2.5-4 废活性炭、化工原料包装物汇总表

序号	名称	产生工序及装置	主要成分	有害成分及产生量 t/a		固废类别	危废类别	危废代码	处置方式
1	废活性炭	废气处理	活性炭	有机物	1.35	危险废物	HW49	900-039-49	由电镀产业园统一委托有资质的单位处置
2	化工原料包装物	生产车间	瓶、桶、包装袋等	危险化学品	8		HW49	900-041-49	
合计	危险废物				9.35	/	/	/	/

（1）影响途径

各类固体废物由于收集、贮放、运输、处置等环节的不严格或不妥善，会造成土壤、地下水污染，其主要可能途径有：

①固体废物产生后，不能完全收集而流失于环境中；

②贮放容器使用材质不当，耐蚀性能差，容器受蚀后造成废液渗漏；

③固体废物临时堆放地无防雨、防风、防渗设施，雨水洗淋后污染物随渗滤液进入土壤和地表、地下水环境，大风时也可造成风蚀流失；

④因管理不善而造成人为流失继而污染环境；

⑤固体废物得不到及时处置，在处置场所因各种因素造成流失；

⑥固体废物处置工艺不合理，有毒有害物质被转移而造成二次污染问题；

（2）影响危害

本项目污染物排放如不受控制，在上述所列污染途径情况下，可能对环境的污染危害影响主要有：

①土壤结构和土质受到破坏，土壤中微生物生长受到毒素和抑制，栖息环境恶劣，微生物种群改变和减少；

②由于土壤污染，而对地面树木、花草的生长发育造成不良影响；

③土壤受污染后，由于污染物在雨水淋滤下转移至地下水层，致使地下水(特别是潜层水)污染；

④生活垃圾的杂乱堆积影响人们居住环境的卫生状况，对人们的健康构成威胁。

因此，必须确保固体废物尤其是危险固体废物的处置和管理。

（3）项目固体废物暂存、转运和处置对环境的影响分析

①危险废物贮存影响分析

项目危险废物不在生产厂房内储存，危险废物产生后统一按要求打包暂存于电镀产业园危废储存中心，由园区统一委托有资质单位处置。危废储存中心项目建设在污水处理站内，占地面积 200m^2，可满足约 120t 危险废物储存量，满足项目生产需求。危废储存中心采用封闭厂房设置，根据设计，危险废物储存中心地面底层采用 2 厚 HDPE 防渗膜作为防渗材料，其渗透系数不大于 10^{-10}cm/s，面层采用环氧自流平涂料喷涂。墙裙采用喷涂速凝防腐防渗涂料，其渗透系数不大于 10^{-10}cm/s，墙裙高 1200mm，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。危废进行分类堆放，不相容的危废设隔离间存放，不会造成环境空气的污染；设计按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求对危废储存中心进行防风、防雨、防晒、防渗漏处理，可防止降水淋溶渗滤液中的有害元素会直接污染电镀产业园的地下水和土壤，同时在通过修建完善的排水系统，初期雨水得到及时收集和有效的处理，不会因降雨而污染地表水体。

②危废转运过程影响分析

危险废物转运需委托有资质的单位进行，且严格按《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号）要求执行，并采取密闭防渗的运输车辆运输。

通过上述措施，项目产生的固体废物全部得到综合利用或安全处置，不直接向外环境排放，项目固体废物在暂存、转运和处置过程对环境的影响较小。

③危险废物运输过程环境影响分析

本项目产生的危废废物从产生的工艺环节运输到危险废物储存中心的运输路线均在电镀

产业园内。项目危废均采用危废专用容器盛装，运输均在园区小范围内，在运输过程中避免物料倾倒、散落，避开办公生活区。经统一暂存后，由电镀产业园定期委托有危废资质的单位收集、运输、处理，可最大程度降低项目固废对外环境的不良影响。因此在合理规划危废物料转运路线，危险废物的运输路线对环境的影响可接受。

危险废物运输需配备带有明显标志的专用运输车辆，对各种废物分区、定期收运。严格执行《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号），包装应注明废物名称、性质、转运地点等，并由专人押运，同时准备有效的废物泄露情况下的应急措施。确保上述各种固体废物在运输过程中对周围环境影响较小。

4.2.6环境风险影响分析

综合考虑物质环境风险评价指标及本项目环境风险特点，本环评选择有大气毒性终点浓度值的硫酸、盐酸、硝酸储罐、含氰镀槽、甲类库房氰化钠储桶进行源强估算。

4.2.6.1 预测模式

本项目事故发生地为罐区储罐储存的有大气毒性终点浓度值的盐酸储罐、硫酸储罐、硝酸储罐、含氰镀槽、甲类库房氰化钠储桶，本项目事故发生地与最近敏感点（高世）距离为 360m，根据，U_r为 1.9m/s，经计算得，T 为 379s（6.3min），小于事故排放时间 T_d（30min），属于连续排放。

硫酸、氯化氢、硝酸、氰化氢 R_i均小于 1/6，硫酸、氯化氢、硝酸、氰化氢属于轻质气体。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，本项目事故泄漏易造成硫酸、氯化氢、硝酸、氰化氢在大气中的扩散，属于轻质气体扩散，采用导则推荐的 AFTOX 模型进行大气风险预测。

4.2.6.2 预测范围与计算点

最不利气象条件下，硫酸发生泄漏、蒸发 30min 后，硫酸最大落地浓度位于下风向 3m 处，最大影响浓度为 2567201mg/m^3，硫酸毒性终点浓度值-1（160mg/m^3）出现距离为 99.9m，毒性终点浓度值-2（8.7mg/m^3）出现距离为 397.6m。

最不利气象条件下，盐酸发生泄漏、蒸发 30min 后，氯化氢最大落地浓度位于下风向 3m 处，最大影响浓度为 1113551mg/m^3，氯化氢毒性终点浓度值-1（150mg/m^3）出现距离为 69.1m，毒性终点浓度值-2（33mg/m^3）出现距离为 142.8m。

最不利气象条件下，硝酸发生泄漏、蒸发 30min 后，硝酸最大落地浓度位于下风向 3m 处，最大影响浓度为 2018654mg/m^3，硝酸毒性终点浓度值-1（240mg/m^3）出现距离为 73.7m，毒性终点浓度值-2（62mg/m^3）出现距离为 140.2m。

最不利气象条件下，氰化氢计算结果的最小毒性浓度为：0mg/m³，最大毒性浓度为：0.76mg/m³，大气终点浓度(毒性终点浓度-1)为：17mg/m³，大气终点浓度(毒性终点浓度-2)为：7.8mg/m³，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2。

表 4.2.6-1　大气毒性浓度最远影响距离和到达时间

项目	指标	浓度值(mg/m³)	最不利气象条件下	
			最远影响距离(m)	到达时间(min)
硫酸	大气毒性终点浓度-1	160	99.9	2.0
	大气毒性终点浓度-2	8.7	397.6	6.38
氯化氢	大气毒性终点浓度-1	150	69.1	1.45
	大气毒性终点浓度-2	33	142.8	2.50
硝酸	大气毒性终点浓度-1	240	73.7	1.50
	大气毒性终点浓度-2	62	140.2	2.50
氰化氢	大气毒性终点浓度-1	17	-	-
	大气毒性终点浓度-2	7.8	-	-

因此，结合本项目周边敏感点分布情况，本项目风险预测范围为距离项目厂界外 2500m。

4.2.6.3 事故源参数

表 4.2.6-2　泄漏事故源强

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄露速率(kg/s)	释放或泄露时间(min)	最大释放或者泄露量(kg)	气象数据名称	泄露液池蒸发量(kg)
1	液池蒸发	硫酸储罐	硫酸	大气	0.468	30.00	842.4	最不利气象条件	2.5×10^{-5}
2	液池蒸发	盐酸储罐	氯化氢	大气	0.203	30.00	365.4	最不利气象条件	24.66
3	液池蒸发	硝酸储罐	硝酸	大气	0.368	30.00	694.8	最不利气象条件	17.1
4	液池蒸发	含氰镀槽	氰化氢	大气	0.0019	30.00	0.056	最不利气象条件	0.056
5	液池蒸发	氰化钠储桶	氰化钠	地下水、土壤	0.25	1	15	最不利气象条件	/

4.2.6.4 预测气象参数选取及预测内容

本项目风险评价等级为二级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

假定发生硫酸、盐酸、硝酸储罐泄漏事故及含氰镀槽发生泄漏事故，预测硫酸、盐酸（即氯化氢）、硝酸、氰化氢在事故发生 30min 内的影响范围和程度。

4.2.6.5 风险评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，选取硫酸、氯化氢、硝酸、氰化氢大气毒性终点浓度为预测评价标准，标准详见表 4.2.6-3。

表 4.2.6-3　风险评价标准（浓度单位:mg/m³）

污染物	毒性终点浓度-1	毒性终点浓度-2
硫酸	160	8.7
氯化氢	150	33
硝酸	240	62

氰化氢	17	7.8

4.2.6.6 预测结果

根据储罐泄漏、蒸发时的释放速率及释放源强，采用最大释放源强，预测结果列于表4.2.6-4~4.2.6-7。

表 4.2.6-4　硫酸最不利气象条件风险事故情形分析及事故后果预测

硫酸-最不利气象条件-aftox 模型					
泄露设备类型	常温常压液体容器	操作温度(℃)	25.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄露危险物质	硫酸	最大存在量(kg)	30720.0000	裂口直径(mm)	10
泄露速率(kg/s)	0.4680	泄露时间(min)	30.00	泄露量(kg)	842.4
泄露高度(m)	1	泄露概率(次/年)	0.0054	蒸发量(kg)	2.5×10^{-5}
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-aftox 模型		
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	160		99.90	2.0	
大气毒性终点浓度-2	8.7		397.60	6.38	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m³)
高世	-	-	-	-	3.466230
九塘	-	-	-	-	1.448547
自珍	-	-	-	-	0.884015

表 4.2.6-5　盐酸最不利气象条件风险事故情形分析及事故后果预测

盐酸-最不利气象条件-slab 模型					
泄露设备类型	常温常压液体容器	操作温度(℃)	25.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄露危险物质	盐酸	最大存在量(kg)	13331.0000	裂口直径(mm)	10
泄露速率(kg/s)	0.2030	泄露时间(min)	30.00	泄露量(kg)	365.4
泄露高度(m)	4	泄露概率(次/年)	0.0054	蒸发量(kg)	24.66
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-slab 模型		
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	150		69.10	1.45	
大气毒性终点浓度-2	33		142.80	2.50	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m³)
高世	-	-	-	-	1.563002
九塘	-	-	-	-	0.621337
自珍	-	-	-	-	0.380715

表 4.2.6-6　硝酸最不利气象条件风险事故情形分析及事故后果预测

硝酸-最不利气象条件-aftox 模型					
泄露设备类型	常温常压液体容器	操作温度(℃)	25.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄露危险物质	硝酸	最大存在量(kg)	25365.0000	裂口直径(mm)	10
泄露速率(kg/s)	0.3680	泄露时间(min)	30.00	泄露量(kg)	662.4
泄露高度(m)	1	泄露概率(次/年)	0.0054	蒸发量(kg)	17.1
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-aftox 模型		
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	240		73.70	1.50	
大气毒性终点浓度-2	62		140.20	2.50	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m³)
高世	-	-	-	-	2.739468
九塘	-	-	-	-	1.139593
自珍	-	-	-	-	0.694546

表 4.2.6-7　氰化氢最不利气象条件风险事故情形分析及事故后果预测

氰化氢-最不利气象条件-aftox 模型					
泄露设备类型	常温常压液体容器	操作温度(℃)	25.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄露危险物质	氰化氢	最大存在量(kg)	577.0000	裂口直径(mm)	10
泄露速率(kg/s)	0.0019	泄露时间(min)	30.00	泄露量(kg)	0.056
泄露高度(m)	1	泄露概率(次/年)	0.0054	蒸发量(kg)	0.056
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-aftox 模型		
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	17		-	-	
大气毒性终点浓度-2	7.8		-	-	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m³)
高世	-	-	-	-	0.000283
九塘	-	-	-	-	0.000115
自珍	-	-	-	-	0.000052

最不利气象条件下，氰化氢计算结果的最小毒性浓度为:0mg/m³，最大毒性浓度为:0.76mg/m³，排放物的大气终点浓度(毒性终点浓度-2)为:7.8mg/m³，大气终点浓度(毒性终点浓度-1)为:17mg/m³，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2，无需绘制预测浓度达到毒性终点浓度的最大影响范围图。

本项目最不利气象条件下，硫酸、盐酸、硝酸泄漏、蒸发后预测浓度达到不同硫酸、氯

化氢、硝酸毒性终点浓度的最大影响范围图具体见下图图 4.2.6-1~图 4.2.6-3。

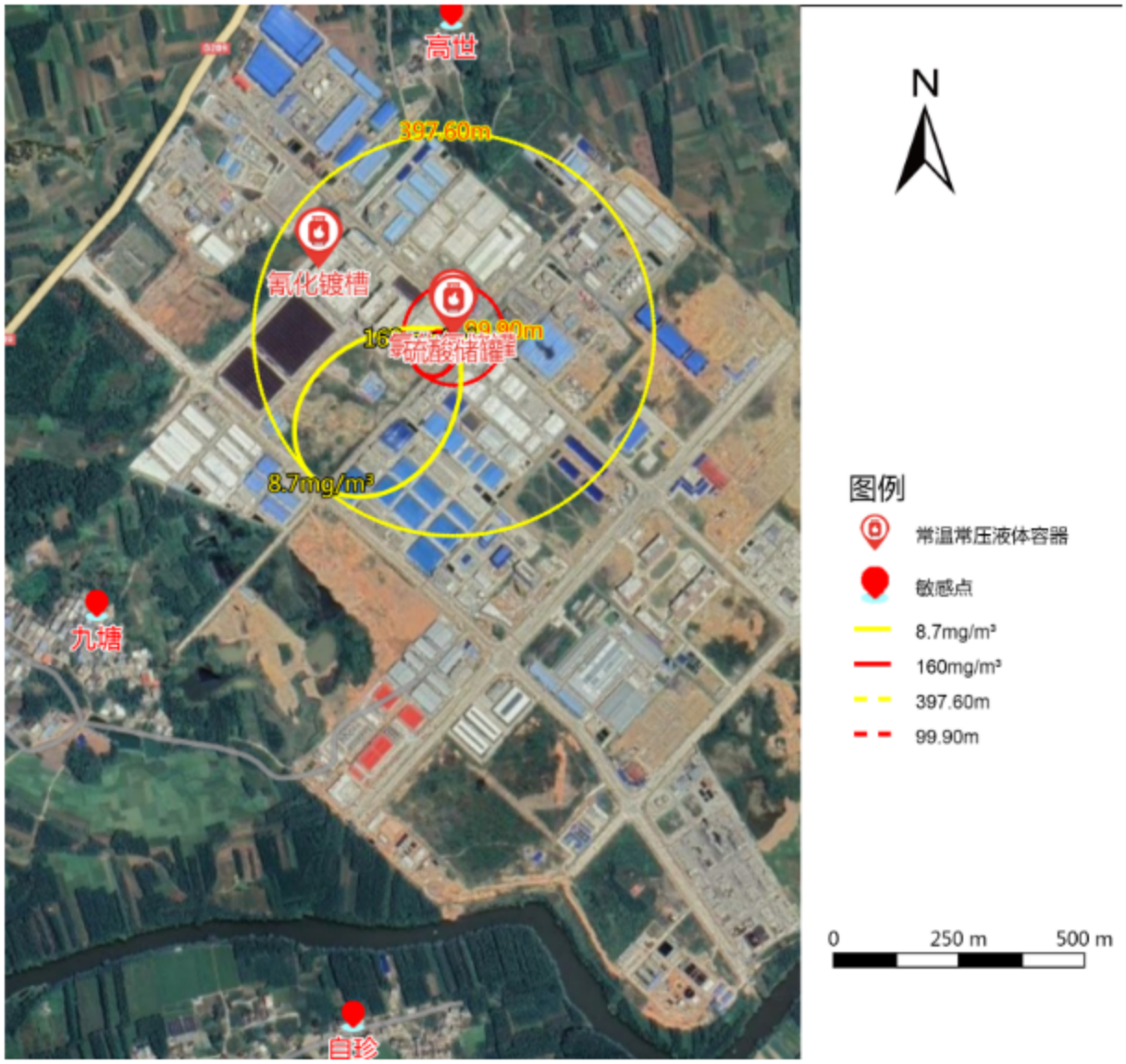

图 4.2.6-1 最不利气象条件下硫酸泄漏预测浓度达到不同硫酸毒性终点浓度的最大影响范围图

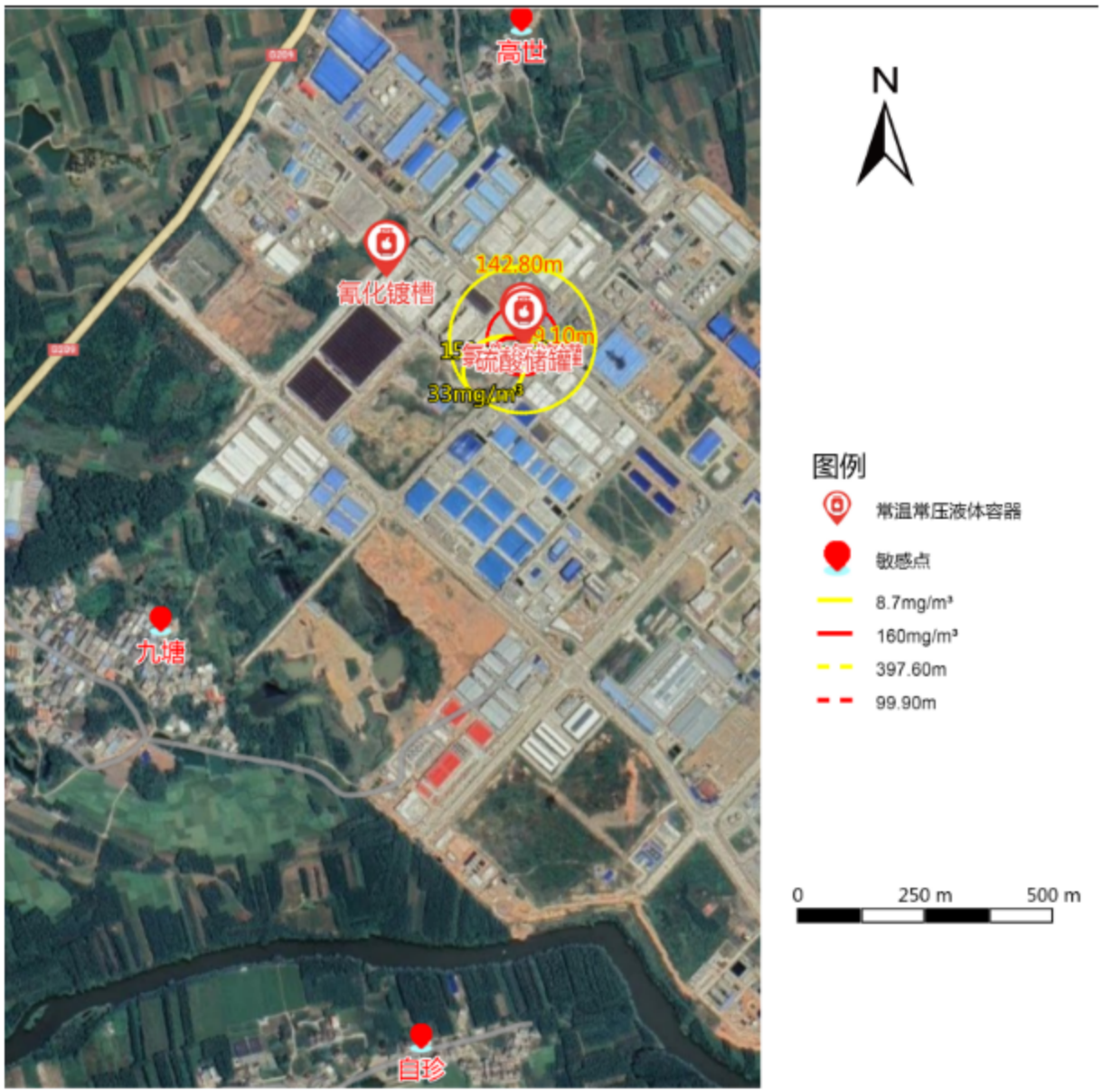

图 4.2.6-2 最不利气象条件下盐酸泄漏预测浓度达到不同氯化氢毒性终点浓度的最大影响范围图

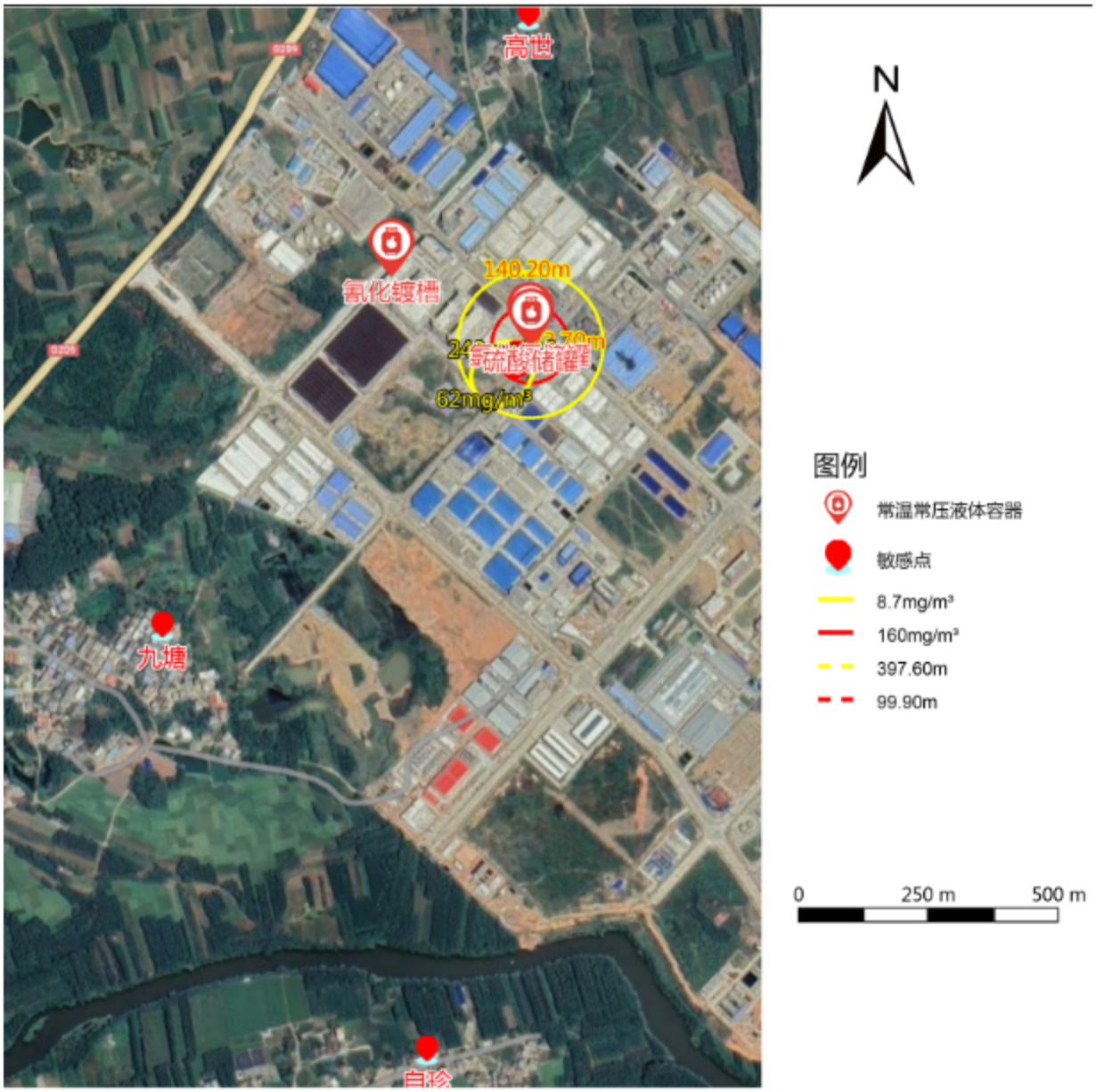

图 4.2.6-3 最不利气象条件下硝酸泄漏预测浓度达到不同硝酸毒性终点浓度的最大影响范围图

表 4.2.6-8 最不利气象条件风险源最大影响统计表

风险源名称	下风向距离(m)	最大浓度值(mg/m³)	出现时刻(s)
氰化镀槽-aftox 泄漏源-中性气体扩散模型(Aftox)	8.0000	0.759860	12.00
硝酸储罐-aftox 泄漏源-中性气体扩散模型(Aftox)	0.5000	2018654.000000	3.00
氯化氢储罐-aftox 泄漏源-中性气体扩散模型(Aftox)	0.5000	1113551.000000	3.00
硫酸储罐-aftox 泄漏源-中性气体扩散模型(Aftox)	0.5000	2567201.000000	3.00

4.2.6.8 事故影响分析

最不利气象条件下，硫酸发生泄漏、蒸发 30min 后，硫酸最大落地浓度位于下风向 3m 处，最大影响浓度为 2567201mg/m³，硫酸毒性终点浓度值-1（160mg/m³）出现距离为 99.9m，毒性终点浓度值-2（8.7mg/m³）出现距离为 397.6m。

最不利气象条件下，盐酸发生泄漏、蒸发 30min 后，氯化氢最大落地浓度位于下风向 3m 处，最大影响浓度为 1113551mg/m³，氯化氢毒性终点浓度值-1（150mg/m³）出现距离为 69.1m，毒性终点浓度值-2（33mg/m³）出现距离为 142.8m。

最不利气象条件下，硝酸发生泄漏、蒸发 30min 后，硝酸最大落地浓度位于下风向 3m 处，最大影响浓度为 2018654mg/m³，硝酸毒性终点浓度值-1（240mg/m³）出现距离为 73.7m，毒性终点浓度值-2（62mg/m³）出现距离为 140.2m。

最不利气象条件下，氰化氢计算结果的最小毒性浓度为：0mg/m³，最大毒性浓度为：0.76mg/m³，大气终点浓度(毒性终点浓度-1)为：17mg/m³，大气终点浓度(毒性终点浓度-2)为：7.8mg/m³，计算结果最大毒性浓度小于大气毒性终点浓度 2。

因此，结合本项目周边敏感点分布情况，本项目风险预测范围为距离项目厂界外 2500m。

表 4.2.6-9　大气毒性浓度最远影响距离和到达时间

项目	指标	浓度值(mg/m³)	最不利气象条件下	
			最远影响距离(m)	到达时间(min)
硫酸	大气毒性终点浓度-1	160	99.9	2.0
	大气毒性终点浓度-2	8.7	397.6	6.38
氯化氢	大气毒性终点浓度-1	150	69.1	1.45
	大气毒性终点浓度-2	33	142.8	2.50
硝酸	大气毒性终点浓度-1	240	73.7	1.50
	大气毒性终点浓度-2	62	140.2	2.50
氰化氢	大气毒性终点浓度-1	17	-	-
	大气毒性终点浓度-2	7.8	-	-

建设单位应建立完善的事故应急及防范措施，加强管理，采取必要的风险事故防范措施（见报告书“5.2.7”章节），杜绝罐区泄漏事故发生；同时若一旦发生事故，则应立即启动应急预案，判断风向、及时对下风向的敏感点发布警报，并组织厂内员工及附近群众在短时间内按逃生路线进行撤离，将影响程度及范围降至最低。

4.2.6.9 有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散

1、预测因子与预测范围

根据项目的特征污染物、评价河段各项水质参数背景浓度及采用的水质标准，河流流量以及区域污染源排放情况，确定本次地表水环境影响预测因子为镉。

本次评价主要考虑在事故状态下，含镉废水收集池污水泄漏后厂区内风险防范措施全部失灵，废水直接溢流进入园区雨水管网，选择生化处理前调节池废水溢流至雨水管网至厂外排入鲤鱼江进行预测。

2、预测范围确定

根据《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ 2.3-2018）相关要求，预测范围应覆盖评价范围，即应满足覆盖对照断面、控制断面与消减断面等关心断面的要求。本项目预测范围为厂区外鲤鱼江泄漏点至下游 10km 河段，该评价范围内无饮用水源保护区及自然保护区等敏感目标。

3、项目废水污染源强分析

含镉废水收集池发生泄漏，含镉废水处理水量为 24.947m³/d，设定事故排放量为 50%，即 12.47m³/d，事故排放浓度为 50mg/L。风险事故情形下，溢流至雨水管网泄漏情况见下表：

表 4.2.6-10 风险事故排放源强表

情景模式	污染源	废水排放量	预测因子	排放浓度/mg/L	排放量 g
含镉废水收集池泄漏	事故排放	12.47m³/d	总镉	50	623.5

4、预测时期

根据《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ2.3-2018）二级评价要求选取预测时期，本评价选取枯水期进行预测。

5、预测情景

根据事故情景分析，本次预测评价见表 4.2.6-11。

表 4.2.6-11　预测情景方案设置一览表

情景类型	排放情况	时期	情景内容
情景 1	本项目事故排放	枯水期	含镉废水收集池泄漏，废水流出厂外进入鲤鱼江，对鲤鱼江水质的影响程度和范围。

6、预测模型及参数

（1）预测模型

预测模式选用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 E 中的零维数学模型，模型公式如下：

$$C=(C_pQ_p+C_hQ_h)/(Q_p+Q_h)$$

式中：C：污染物浓度，mg/L；

C_p：污染物排放浓度，mg/L；

Q_p：污水排放量，m³/s；

C_h：河流上游污染物浓度，mg/L；

Q_h：河流流量，m³/s。

（2）参数选择

表 4.2.6-12　评价河段参数

水期	流量 Q（m³/s）	河流上游镉污染物浓度 mg/L

7、预测评价标准

水质执行《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准。

8、预测结果及其评价

风险事故泄漏情况下，含镉废水收集池泄漏进入鲤鱼江预测结果如下：

表 4.2.6-13　枯水期含镉废水收集池泄漏镉浓度预测结果　单位：mg/L

预测因子	外排废水量 (m³/d)	外排浓度 (mg/L)	现有纳污水体流量 (m³/s)	现有浓度 (mg/L)	预测浓度 (mg/L)	质量标准(III类) (mg/L)	是否达标

总镉	12.47	50	2.5	0.000025	0.0029	0.005	达标

根据预测结果：含镉废水收集池泄漏，含镉废水枯水期经入鲤鱼江后，鲤鱼江总镉预测浓度 0.0029mg/L，低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值。

风险事故下，鲤鱼江总镉浓度较正常情况明显增加，含镉废水收集池泄漏的废水将对鲤鱼江水质、水生态、下游取水灌溉造成一定影响，建设单位应建立健全水环境风险三级防范体系，依托电镀产业园已建一座 1500m³事故应急池，将泄漏废水等引入事故应急池处理达标后排园区污水处理厂进一步处理，对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下废水经雨水及污水管线进入地表水水体，由此本项目对鲤鱼江环境风险可防可控。

4.2.6.10 有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散

通过综合考虑，本评价认为污水处理站泄漏污染地下水风险及危害相对较大，因此，本次选取污水处理站泄漏下渗引起的地下水污染情景进行地下水环境影响分析。详见前文“4.2.3.3 地下水环境影响分析”。

4.2.6.11 建立健全废气、废水三级防范体系

①、建立健全大气环境风险三级防范体系

A、一级防控措施：工艺设计与安全方面，如装置区、管线等密封防泄漏措施。以有效减少或避免使用风险物质。

本项目产生废气的生产装置废气均收集至废气处理设施进行处理，管线等采用密封防泄漏措施，大大减少风险物质的排放。

B、二级防控措施：报警、监控与切断系统，如有毒、有害气体自动监测报警系统，自动控制，联锁装置及自动切断系统等。以有效减少泄漏量、缩短泄漏时间的措施。

本项目在甲类库房设置可燃气体报警器，生产装置区设置有毒气体报警器、可燃气体报警器，并设有自动控制，联锁装置及自动切断系统等。

C、三级防控措施：事故后应急处置措施，如喷淋消防系统、事故引风喷淋系统、泡沫覆盖、地下储池或备用罐等措施，并有效转移到废水、固废、备用储存设施中等。以有效降低事故状态下大气释放源强、缩短时间、减小排放量。

②、建立健全水环境风险三级防范体系

本项目应参照《中国石油天然气集团公司石油化工企业水污染应急防控技术要点》要求，针对项目污染物来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置为原则，建立污染源头、处理过程和最终排放的“三级防控”机制。

第一级防控：设置生产装置区围堰和仓库区防火堤，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，将泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

第二级防控：在产生剧毒或者污染严重污染物的装置或厂区设置事故应急池，切断污染物与外部的通道、导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染；。

一级防控措施不能满足要求时，将物料及消防水等引入厂区事故应急池储存。电镀产业园已建设一座 1500m³事故应急池。

第三级防控：在电镀产业园污水处理站终端清水池设置旁路，当出现尾水超标时，返回收集池重新处理，将污染物控制在区内，防止污水处理站异常时造成的环境污染。

项目将对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。

建设单位应建立完善的事故应急及防范措施，加强管理，采取必要的风险事故防范措施，杜绝罐区泄漏事故发生；同时若一旦发生事故，则应立即启动应急预案，判断风向、及时对下风向的敏感点发布警报，并组织厂内员工及附近群众在短时间内按拟定的逃生路线进行撤离，将影响程度及范围降至最低。

4.2.6.13 事故伴生/次生污染分析

项目输送管线、生产工艺装置发生泄漏情况下，会造成毒性气体挥发对职工及附近居民的身体健康造成损害，另外还会产生消防废水，若处理不当则漫游出厂，对周边地表水体及土壤产生次生污染影响，造成水质、土壤污染事故。当发生火灾爆炸事故，救火过程产生的消防污水如没有得到有效控制，可能会进入雨水系统，造成厂区蓄水池的水体污染。同时火灾爆炸后破坏地表覆盖物，会有部分液体物料、受污染消防水进入土壤，甚至污染地下水。火灾、爆炸时产生的有害气体及浓烟对职工及附近居民的身体健康造成损害。

对剧毒品仓库的氰化钠和氰化亚铜等含氰物质，企业将重点看管，其中氰化氢与硝酸盐，有发生爆炸的危险。遇酸会产生剧毒、易燃的氰化氢气体。在潮湿空气或二氧化碳中即缓慢发出微量氰化氢气体。氰化亚铜不燃，但是受高热或与酸接触会产生剧毒氰化物气体，与硝酸盐反应剧烈，有发生爆炸的危险，遇酸或露置空气中可能会分解出氰化氢气体。氰化氢易在空气中均匀弥散，在空气中可燃烧。氰化氢在空气中的含量达到 5.6%～12.8%时，具有爆炸性。氰化氢轻度中毒主要表现为胸闷、心悸、心率加快、头痛、恶心、呕吐、视物模糊。重度中毒主要表现呈深昏迷状态，呼吸浅快，阵发性抽搐，甚至强直性痉挛，对职工及附近人群造成身体健康损害，并对环境造成影响。

因此要求企业严格管理厂区内各危险装置，减少事故发生概率，完善事故处理措施，确保事故发生时能够快速有效处理。同时事故发生时，应立即向当地消防部门求助，协助消防

部门合理有效疏散周边群众，开展事故抢险和救援工作，确保将事故影响控制在厂区内，不对周边环境造成影响。

4.2.7土壤环境影响分析

本项目对土壤环境的影响途经主要为大气污染物的排放沉降至土壤、液态或固态物质泄露至土壤。本项目排放的大气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾、氯化氢、氰化氢、铬酸雾等，本项目排放的大气污染物沉降至土壤表层主要为氰化氢、铬酸雾。本项目厂区除了绿化带以外，其余均作地面硬化，依托电镀产业园的罐区、甲类库房及车间等按要求做有防渗处理，正常情况下本项目物料泄露至土壤的可能性较低，物料泄露对土壤不会产生严重的不良影响，本环评主要考虑非正常泄漏对周围土壤环境的影响。

1、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。根据《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018）填表说明，“地面漫流”主要指由于占地范围内原有污染物质的水平扩散造成污染范围水平扩大的影响途径；“垂直入渗”主要指由于占地范围内原有污染物质的入渗迁移造成污染范围垂向扩大的影响途径；本项目主要考虑大气沉降和非正常泄漏对周围土壤环境的影响。本项目对土壤环境的影响主要发生在运营期。建设项目土壤环境影响类型、影响途径、影响源分析见表 4.2.7-1、4.2.7-2。

表 4.2.7-1　　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			
建设期	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	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“√”，列表为涵盖的可自行设计。				

表 4.2.7-2　　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]
主厂房运营期	废气处理设施	大气沉降	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾、氯化氢、氰化氢、铬酸雾	氰化氢、铬酸雾	连续
	废水处理设施	垂直下渗	镉	镉	连续
注： 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。					

2、大气沉降对土壤环境的影响分析

项目废气排放的主要污染物包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾、氯化氢、氰化氢、铬酸雾，会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤，从而使局地土壤环境质量逐步

受到污染影响。由于氰化氢、铬酸雾有一定毒性，故本次评价选取废气中排放的氰化氢、铬酸雾，预测其通过多年沉降后对区域土壤环境质量的影响。

（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）》（HJ 964-2018）附录 E 的预测方法。

氰化氢ΔS 为 3.0×10^{-15}g/kg，铬酸雾ΔS 为 6×10^{-15}g/kg。

②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：

$$S=Sb+\Delta S$$

式中：

Sb—单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg、g/kg；根据调查，区域氰化物、六价铬土壤最大背景值均为未检出（氰化物＜0.02mg/kg，六价铬＜0.25mg/kg，本次评价背景值按检出限的一半统计）；

S—单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

综上所述，氰化氢预测值为 2×10^{-5}g/kg，铬酸雾预测值为 2.5×10^{-4}g/kg。

综合上述分析及预测结果，废气排放对周边氰化氢、铬酸雾的贡献浓度较低，运行 10 年后，各污染物在土壤中的累积远小于土壤本底值，不会对周边土壤产生明显影响。从土壤环境角度，建设项目可行。

3、正常工况下对土壤环境的影响分析

正常状况下，即使没有采取特殊的防渗措施，按化工电镀装置的建设规范要求，生产装置区、仓库区也必须是钢筋混凝土进行表面硬化处理，原料、物料及污水输送管线也是必须经过防腐防渗处理。根据电镀项目近年的运行管理经验，在采取源头和分区防控措施的基础上，正常状况下不应有物料暴露而发生渗漏至地下的情景发生。

4、非正常工况下对土壤环境的影响分析

（1）污染情景

电镀产业园设置 1 座全厂事故应急池、1 座初期雨水池及 1 座污水处理站。设计了水污染三级防控体系；初期雨水均收集进入初期雨水池，然后泵送污水处理站处理；事故状态下的事故废水均被收集进入事故废水池，然后泵送至污水处理站处理。因此非正常状况下能够保证雨水与事故水通过雨水收集系统进行收集，不存在任雨水与事故水地表随意漫流的情况。

非正常状况下，项目事故泄漏物料对厂区外部的土壤污染低，其对土壤的污染主要是由泄漏到大气环境中的事故污染物沉降到土壤中引起的，但是项目事故泄漏污染物总量不高，而且是属于短期事故，通过大气沉降对厂界外土壤造成污染的可能性很小。

根据工程分析可知，本项目储存液体的容器主要包括为罐区储罐、液体原料储桶、污水处理池等。液体原料储桶放置于仓库内，若发生泄露可及时发现并处理，罐区储罐、液体原料储桶泄露对地下水产生影响的可能性较小。非正常情况下，本项目可能对土壤环境造成污染的是污水处理设施中的含镉废水泄露污染物下渗进入土壤。

根据前文“4.2.6.9”章节计算结果，可知非正常情况下污水处理站含镉废水泄漏源强，具体详见表 4.2.7-3。

表 4.2.7-3　土壤预测源强表

排放源	污染物名称	非正常状况渗漏量	浓度
污水处理设施	总镉	623.5g/d	50mg/L

（2）污染预测方法

项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，影响途径主要为运营期项目场地污染物以垂直入渗方式进入土壤环境，因此采用一维非饱和溶质运移模型进行土壤污染预测。

a）一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial z}\left(\theta D\frac{\partial c}{\partial z}\right)-\frac{\partial}{\partial z}(qc) \qquad (E.4)$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m^2/d；

q——渗流速率，m/d；

z——沿 z 轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。

b）初始条件

$$c(z,t)=0 \qquad t=0，L\leqslant z<0 \qquad (E.5)$$

c）边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件，其中 E.6 适用于连续点源情景，E.7 适用于非连续点源情景。

$$c(z,t)=c_0 \qquad t>0，z=0 \qquad (E.6)$$

$$c(z,t)=\begin{cases}c_0 & 0<t\leqslant t_0\\ 0 & t>t_0\end{cases} \qquad (E.7)$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D\frac{\partial c}{\partial z}=0 \qquad t>0，z=L \qquad (E.8)$$

（3）模型概化

①边界条件

模型上边界概化为稳定的污染物定水头补给边界，下边界为自由排泄边界。

②土壤概化

类比《贵港市浚港化工有限公司场地水文地质调查报告》（2016.4）（封面及资质见附件 6，贵港市浚港化工有限公司位于本项目西北面约 110m，与本项目拟建地属同一水文地质

单元）成果，确定本项目调查评价区内包气带主要岩性为粉质粘土，包气带厚度一般为 3.00～7.03m。因此将土壤概化为一层，厚 3m，渗透系数取平均值为 0.0147m/d。

（4）土壤污染预测

项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，影响途径主要为运营期项目场地污染物以点源形式垂直进入土壤环境。非正常工况下，污水处理站非可视部分发现的小面积渗漏时间设定为 100d。

根据模型预测，项目含镉废水设施泄漏，总镉持续渗入土壤并逐渐向下运移，初始浓度为 50mg/L（换算为土壤单位质量的污染物质量浓度为 6.31mg/kg）。由土壤模拟结果可知：在非正常工况下，模拟期 100d 内土壤（3m）总镉浓度随着时间推移不断增高，最大值为 50mg/L（换算为土壤单位质量的污染物质量浓度为 6.32mg/kg），低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地镉的筛选值（65mg/kg）。土壤中污染物镉随时间不断向下迁移，浓度峰值也不断降低，即项目所在地包气带对污染物的吸附力较为明显，因此项目对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少可能污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，工艺废水、地面冲洗废水、初期污染雨水等在厂区内收集及预处理后通过管线送全厂污水处理厂处理；管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，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，主装置生产废水管道沿地上的管廊铺设，只有生活污水、雨水等走地下管道。进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

本项目属于电镀产业园中的电镀项目，根据《电镀产业园建设项目环境影响报告书》（报批稿）土壤环境影响分析结论，项目排放的废气污染物主要为氨气、硫化氢、氯化氢、硫酸雾等，且根据大气环境影响初步估算结果，最大一小时浓度占标率的污染物为氯化氢，占标率为 6.26%。项目大气污染物的排放对土壤造成的影响不大。 本项目设置有甲类库房和危险废物储存中心，甲类库房用于储存危险化学品，其防渗要求参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）进行防渗设计；电镀产生的危险废物及本项目产生的危险废物暂存于仓库内，危险废物暂存库设施按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的有关规范进行建设与维护。危险废物暂存间为地下水重点防渗区，重点防渗区防

渗要求为等效黏土防渗层厚度≥6m，渗透系数小于 1.0×10^{-7}cm/s，或参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）进行设计。可保证各危险废物能得到妥善的贮存和处理，只要各个环节得到良好的控制，项目的建设对周边土壤的影响较小。

拟建项目严格按电镀装置的建设规范要求，生产装置区、仓库区也必须是钢筋混凝土进行表面硬化处理，原料、物料及污水输送管线也是必须经过防腐防渗处理，并对各类储罐做好防渗检测工作，发生事故后及时清理污染土壤，可减弱污染事件对土壤的影响，进一步保护项目场地的土壤环境。

4.2.8生态环境影响分析

项目位于工业区，周围多为工业企业，生态环境一般。

运营期对周边生态环境的影响主要表现为项目排放的废气对陆域生态环境影响。

（1）对植物的影响

项目运营期，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、氰化氢、铬酸雾对项目周边的植物可能会产生一定的影响，主要体现在以下几个方面：

①影响植物的光合作用，导致植物生长发育不良；

②破坏叶组织，使叶片脱水、失绿、枯干、落叶；

③危害蔬菜生殖器官，导致落花、落果类型，受害蔬菜主要是果菜类。

根据本报告环境空气影响评价章节的预测结果，本项目正常排放的情况下，工程废气排放的污染物最大落地浓度值小，占标率小，不会造成关心点环境质量降级，对区域植物影响不大。

（2）对野生动物的影响

项目位于工业园区内，人类活动频繁区，受人类活动影响，已无大型野生动物出现，现有的野生动物主要是一些昆虫、蛇类、鸟类等小型动物，其数量也较少，且项目评价区范围外有大量适合动物生存的环境，因此项目运营对野生动物的影响较小。

5环境保护措施及其可行性论证

5.1 施工期污染防治措施

5.1.1大气污染防治措施

施工期车辆运行和各种机械设备运作，将对项目周围的大气环境产生影响，主要污染物是运输车辆和施工机械排放的尾气，将产生 SO_2、NO_2 和烟尘等污染。尤其突出的是二次扬尘的污染，应采取以下措施控制二次扬尘的产生。企业整个施工过程中的施工量较小，施工过程产生的废气对周边环境的影响较小。项目运输道路采取洒水降尘措施（泥土路面洒水后，扬尘的产生量可降低 80%以上），在实施过程中对路面进行硬化可在很大程度上降低扬尘的产生，降低影响程度。

5.1.2水污染防治措施

为了避免建设项目施工废水对周围水环境产生不良影响，合理安排施工期，制定施工计划，尽可能缩短工程施工期，减少由于施工活动对周围水体造成不利影响。施工期施工人员生活污水依托现有化粪池处理后进入园区污水处理厂进一步处理。

以上述污染防治措施简单易行，可有效地做好施工污水对周边水体的污染，而且项目整改施工活动周期较短，不会对施工场地周围水环境造成重大污染。

5.1.3噪声污染防治措施

为了避免建设项目施工期间噪声的超标和扰民现象出现，应采取以下措施。

（1）选用效率高、噪声低的施工机械设备和大型运输车辆进入工地施工，同时采用先进快速施工工艺，缩短工期，减少施工噪声影响的时间。

（2）加强施工管理，合理安排作业时间。因生产工艺要求及其它特殊情况须在午间、夜间进行施工作业的，应当事前取得建设行政主管部门的午间、夜间施工意见书，由环境保护行政主管部门出具可在午间、夜间进行施工作业的证明，并公告附近的居民。进行午间、夜间施工作业，禁止使用电锯、风镐等高噪声设备。

（3）加强运输车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛。

项目的施工噪声会对周边环境产生一定影响，但项目施工产生的噪声源是暂时的，对周边声环境的影响也是暂时的，随着施工的结束也会消失。

5.1.4固体废物污染防治措施

项目施工期生活垃圾经集中收集后由环卫部门负责清运处置。拟采取的固体废物污染防治措施较为全面，处置去向明确，基本上可消除对环境的二次污染。

5.2 运营期污染防治措施

5.2.1废气污染防治措施

本项目产生的废气包括工艺废气、生物质蒸汽发生器废气、储罐废气、生产车间无组织废气等。本项目的废气处理措施及排放方式见图 5.2.1-1。

涉密

图 5.2.1-1 废气处理措施及排放方式

5.2.1.1.工艺废气处理措施

项目工艺废气主要包括酸碱废气（氯化氢、硫酸雾、氮氧化物）、铬酸雾、氰化氢、非甲烷总烃，酸雾废气分别经集气装置收集进入各自酸雾净化塔处理后排放，非甲烷总烃经集气装置收集进入活性炭吸附装置处理后排放。

3、有机废气净化措施

项目使用符合环保要求的、污染物产生量较少的水性电泳漆。项目电泳槽废气通过活性炭吸附处理后经过 37m 高的 19#排气筒排放。所谓吸附，是当两相存在时，在相与相的界面附近的浓度与相内部不一样的现象，吸附的物质称作吸附剂或吸附载体。吸附的作用力是吸附载体与吸附质（有机废气）之间在能量方面的相互作用，承担这种相互作用的是电子。吸附载体表面上的原子与吸附质（有机废气）分子互相接近时，即使是无极性，也会瞬时性地造电子分布的不对称而形成电极，并诱导与其相对应的原子或分子产生分电极。在这两个分电极之间，便产生微弱的静电相互作用力。活性炭的吸附是用活性炭作为吸附载体的吸附。活性炭是处理有机废气使用最多的方法，适用于低浓度挥发性有机化合物废气的有效分离和去除，是目前最为广泛的非甲烷总烃处理法。

综上所述，在加强维护管理的情况下，项目采用活性炭吸附处理电泳线有机废气技术可行。

5.2.1.2.生物质蒸汽发生器废气

本项目电镀及烘干工序需要加热环节均由新材料科技园集中供热工程供给，由于园区蒸汽经管道长距离输送后可能不能稳定满足供热要求，本项目在 1 号厂房、4 号厂房、5 号厂房各层均配套 1 台 1t/h 生物质蒸汽发生器对各生产线进行备用供热，总共设有 11 台生物质颗粒蒸汽发生器。项目生物质蒸汽发生器采用生物质成型燃料，生物质蒸汽发生器烟气主要污染物为颗粒物、NO_x、SO_2，采用旋风+布袋除尘系统处理后经 37m 高排气筒排放。

5.2.1.3.罐区贮存、转运无组织废气分析

电镀产业园设一个罐区，设置 1 个 21m^3 盐酸储罐，1 个 21m^3 硝酸储罐，1 个 21m^3 硫酸储罐，根据建设单位设计，储罐放空管设连接管，呼吸废气经连接管收集通入现有工程酸雾净化塔（碱喷淋）处理后排放。酸雾净化塔（碱喷淋）工作原理为：罐体产生的酸雾由风机引入废气处理塔内，该塔自带集液槽内装有碱溶液，此溶液经雾化的雾粒在塔内由上至下地与由下至上的酸雾雾粒充分接触、碰撞，在稀释、扩散、中和等作用下从而达到净化的结果。物料转运至车间采专用分装桶进行分装，分装时桶口与储罐分装管口完全贴合，分装完成后立即关闭阀门并密封分装桶，分装完成后，密封桶由推车送至生产车间，有效减少废气逸散。

5.2.1.4.项目无组织废气处理措施

项目酸洗槽会挥发少量硫酸雾、氯化氢、氮氧化物，镀铬槽会挥发少量铬酸雾，镀铜槽有氰化氢产生，电泳线会挥发少量非甲烷总烃。项目电镀线采取封闭设计可有效降低挥发性废气污染物的挥发量，从而减轻臭气浓度；项目采用水性电泳漆，有机废气污染物挥发量较少，且大部分（≥90%）经收集后引至活性炭吸附装置净化处理，无组织挥发有机污染物臭气浓度很小，在采取良好通风措施的情况下，厂房外一般闻不到异味，项目废气治理措施可行。

根据《排污单位自行监测技术指南 电镀行业》（HJ985-2018），专业电镀企业废气主要有氯化氢、铬酸雾、硫酸雾、氰化氢、氟化物等，恶臭主要来自电镀废水处理设施。本项目为电镀加工企业，位于是电镀产业园区内，产生的废水全部依托电镀产业园区污水处理厂进行处理，车间内不设污水处理设施，因此，项目车间仅产生轻微臭气，经车间抽排风系统、自然稀释扩散后，厂界臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。

5.2.1.5.排气筒设置合理性分析

本项目排气筒设置情况见表 5.2.1-1。

表 5.2.1-1 项目排气筒设置情况

排气筒编号	服务范围	污染物	排气筒高度（m）	风量（m^3/h）	内径（m）	流速（m/s）	备注
9#	1 号厂房各层 A 区	硫酸雾、氯化氢					新增
10#		氰化氢					新增
11#		铬酸雾					新增
12#	1 号厂房各层 B 区	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物					新增
13#		氰化氢					新增
14#		铬酸雾					新增
15#	4 号厂房各层 A 区	硫酸雾、氯化氢					新增
16#		氰化氢					新增
17#		铬酸雾					新增
6#	4 号厂房各层 B 区	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物					依托原有
7#		氰化氢					依托原有
8#		铬酸雾					依托原有
18#	5 号厂房各层 A 区	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物					新增
19#		非甲烷总烃					新增
20#	5 号厂房各层 B 区	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物					新增
21#	1 号厂房各层	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物					新增
22#	4 号厂房各层	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物					新增
23#	5 号厂房各层	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物					新增

（1）排气筒高度

《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）对排气筒高度规定如下：“①排气筒高度不低于 15m，排放含氰化氢气体的排气筒高度不低于 25m。②排气筒高度应高出周围 200 m 半径范围的建筑 5m 以上；不能达到该要求的排气筒应按排放浓度限值的 50%执行。”本项目 200m 范围内最高建筑物约 32m，项目电镀废气 6#~18#、20#排气筒高 37m 满足要求。

《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）对排气筒高度规定如下："①新污染源的排气筒一般不应低于 15m。②排气筒高度除须遵守表列排放速率值外，还应高出周围 200 m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。"本项目 200m 范围内最高建筑物约 32m，项目电泳废气 19#排气筒高 37m 满足要求。

《锅炉大气污染物排放标准》（GB1371-2014）对排气筒规定如下："①新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱就高出最高建筑物 3m 以上。②装机总容量为 4t/h 燃煤锅炉烟囱最低允许高度为 35m，3t/h 燃煤锅炉烟囱最低允许高度为 30m。"，本项目 200m 范围内最高建筑物约 32m，项目生物质蒸汽发生器废气 21#、23#排气筒总装机总容量为 4t/h，排气筒高度为 37m 满足要求；22#排气筒总装机容量为 3t/h，排气筒高度为 37m 满足要求。

（2）烟气流速

根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）："5.3.5 排气筒烟气出口流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20~25m/s。"本项目各排气筒烟气流速 13.02~21.09m/s，设置满足《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB13201-91）、《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）要求，且根据大气环境影响预测结果，本项目排放的污染物落地浓度较小，对周边环境影响较小，故本项目排气筒设置合理。

（3）排气筒数量合理性分析

根据建设单位提供的设计资料，排气筒设置 15 根，均设置在顶楼，根据前述分析，项目排气筒高度均符合要求，由于项目生产过程中所涉及的产污节点较多，各生产线分布在有一定距离的不同三栋楼的不同楼层内。项目各废气产污节点均采取相应的废气处理装置进行收集处理，但由于部分产污点间距离相对较远，结合厂房布置情况，难以实现并管排放：考虑到风量过大、管道设置过远，一方面会产生安全隐患，另一方面会影响废气处理效率，因此在工艺上不便进行合并处理或排放，电镀废气中酸碱废气包含碱雾、氯化氢、氟化物、硫酸雾及氮氧化物，为多环节产生的多种废气，已根据工艺情况统一收集处理，而酸碱废气、氰化氢废气、铬酸雾净化塔废水需分类进入除锈废水预处理系统、含铬废水预处理系统、含氰废水预处理系统，各类电镀废气经处理后由处理设置上方自带的排气管进行排放，废气净化塔之间间距较大，且排放口上方不易进行管道安装，因此三类电镀废气在工艺上不便进行合并处理或排放。综合考虑，目前排气筒设置已是最优设计。

5.2.2废水污染防治措施

5.2.2.1.项目废水依托电镀产业园污水处理站可行性分析

根据 4.2.2 地表水环境影响分析，本项目从电镀产业园污水处理站建设时序、污水处理能力、处理工艺、废水进水水质要求等方面综合考虑，依托电镀产业园污水处理站可行

项目所在电镀产业园对入驻项目废水制定有管理要求。园区要求入驻项目必须严格按照要求安装设备，将相应的污水接入相应的污水收集管道，同时通过对电镀产业园污水处理站各类废水集水池、各栋厂房配套的废水收集桶以及企业废水收集池废水采样检测进行监控，以确保企业外排废水水质符合园区电镀废水处理厂接管要求。电镀产业园区运行初期管理方拟每天对电镀产业园污水处理站集水池、各栋厂房配套的废水收集桶以及企业废水收集池的废水进行检测，若水质异常将增加采样频次；待电镀产业园区及入驻项目运行稳定后，电镀产业园区主要对电镀产业园污水处理站集水池废水进行检测（约每天一次），对电镀产业园区废水收集桶以及废水收集池进行抽样检测，若集水池废水水质超过进水水质要求，将增加采样频次，同时去往上一级废水收集桶（各栋厂房配套的废水收集桶）以及电镀车间废水收集池进行采样检测，从而确定引起废水水质异常的生产线，采取应急措施，对生产线工艺、物料、排水方式等进行调整，调节拟外排废水水质直至达到电镀产业园污水处理站进水水质要求后外排。经采取上述措施后，可有效将项目外排废水水质控制在园区污水处理厂接管水质要求范围内。

表 5.2.2-1　项目依托污水处理工艺及运行效果一览表

序号	废水处理单元		处理工艺	《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）和《污染源强源核算技术指南电镀》（HJ984-2018）	项目去除率取值	同类项目实际运行效果	类比数据来源
1	预处理单元	除油废水预处理					
2		除锈废水预处理					
3		含氰废水预处理					
4		含铬废水预处理					
5		含镍废水预处理					
6		含铜废水预处理					
7		含锌废水预处理					
8		含镉废水					
9		综合废水预处理					

序号	废水处理单元	处理工艺	《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）和《污染源强源核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）	项目去除率取值	同类项目实际运行效果	类比数据来源
10	深度处理单元					
11	达标排放单元					

从电镀产业园污水处理站厂所采取的处理工艺来看，各废水处理单元所采用的处理工艺均为化学法，为《污染源强源核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 F 推荐各类废水治理技术，且均为独立处理单元，可调控性强，可将项目生产废水暂存于各相应处理单元废水收集池中累积到一定水量后再进行处理，只要管理规范，合理控制投加药剂量，严格控制各废水处理工段的运行，不会因水量问题而影响处理效率。

5.2.2.2.项目废水进入园区污水处理厂处理可行性分析

（1）园区污水处理厂概况

贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂（即原甘化园区污水处理厂）（一期）项目于 2017 年 6 月开始土建施工，2018 年 9 月开始设备安装，目前已投产运营。园区污水处理厂（一期）独立处理新材料科技园规划区工业污水，面积为 13350.11m2，一期设计处理规模 1.5 万 m^3/d。服务范围及对象为广西贵港（台湾）产业园甘化园区企业生产废水及办公生活污水。根据《贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂技术提升改造工程环境影响报告书》（报批稿，2020 年 11 月）及《贵港市生态环境局关于贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂技术提升改造工程环境影响报告书的批复》（贵环审〔2020〕64 号），贵港市覃塘区产业园新材料科技园原为广西贵港（台湾）产业园甘化园区。园区污水处理厂一期（处理规模为 1.5 万 m3/d)的环境影响报告书经原贵港市覃塘区环境保护局批复(覃环〔2018〕47 号），因园区规划调整，增加了金属压延、金属电镀等涉重产业，污水处理厂工艺需要重新调整，贵港市覃塘区产业园新材料科技园（原甘化园）污水处理厂（原甘化园污水处理厂）建设规模：污水处理规模为 15000m3/d，进水水质：低于《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准，电镀废水经园区电镀产业园污水处理站处理低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）标准后进入项目处理。出水水质：低于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准排入鲤鱼江。

（2）接管可行性分析

①时间衔接

项目拟建地至污水处理厂的道路及雨水、污水管道已敷设完成，新材料科技园污水处理

厂目前已投入运营，本项目废水可以接入新材料科技园污水处理厂进一步处理。

②水量

贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂（即原甘化园区污水处理厂）（一期）设计处理规模 1.5 万 m^3/d，据调查，园区污水处理厂（一期）设计处理规模 1.5 万 m^3/d，拟建项目年排放量为 273.28m^3/d（81984m^3/a），总共占其设计总处理能力的 1.8%，占其剩余处理能的 6.7%。根据污水厂的设计总处理能力和剩余处理能力、计划接管水量，从水量上分析本项目废水接管至新材料科技园污水处理厂是可行的。

③水质

根据《电镀生产线项目竣工环境保护验收监测报告》废水重金属指标达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准，其他非重金属指标达到贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准），项目废水中总铬、六价铬、总镍在污水处理站预处理单元出口处达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求。本项目与原有工程电镀生产线项目生产工艺相似，均为电镀产业园区内的一个子项目，废水均依托电镀产业园区污水处理站处理，类比可行。根据前文的工程分析，本项目废水中的主要污染物为 COD、SS、氨氮、总锌、总铜、总镍、总铬、六价铬、总镉、总银、石油类、氰化物、总磷、色度、总铁、硫酸盐、氯化物等，生产废水经过电镀产业园污水站处理、生活污水经三级化粪池处理后，总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铜、总锌、总银均低于《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 标准，其中项目废水中总铬、六价铬、总镍、总镉在污水处理站预处理单元出口处低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求，总银在在线回收系统单元出口处低于《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 标准要求，其他非重金属污染物 COD、NH_3-N、SS、氰化物、石油类、总磷、色度、总铁、硫酸盐、氯化物低于贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准）。因此本项目经处理达标后接管排入园区污水处理厂（一期），不会影响园区污水处理厂的正常运行。

因此，园区污水处理厂在处理工艺和处理能力能够满足项目污水处理要求，本项目污水可依托园区污水处理厂处理，措施可行，对地表水环境影响不大。

此外，根据《甘化园区污水处理厂（一期）项目环境影响报告书》可知，园区污水处理厂（一期）项目废水正常排放时，排放的 COD、NH_3-N 对鲤鱼江的影响不大，废水进入鲤鱼江后，立即和河水混合，没有明显的超标混合带，COD 最大预测值为 14.24mg/L，NH_3-N 最大预测值为 0.89mg/L，均低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。本项目

正常情况下对鲤鱼江水质的影响不大。根据《贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂技术提升改造工程环境影响报告书》（报批稿，2020 年 11 月）可知，鲤鱼江在枯水期、丰水期，正常排放、非正常排放 4 种情景，混合区外，COD、氨氮、总铜、氰化物和六价铬预测值均低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，对地表水环境影响是可以接受的。

因此，本项目废水经采取以上措施后，对周边地表水环境影响不大，措施可行。

5.2.3地下水污染防治措施

根据《贵港市覃塘区乡镇集中式饮用水水源保护区划定方案》（贵港市覃塘区人民政府，2020 年 7 月），距离本项目最近的乡镇水源保护区为三里镇五四水库水源保护区。本项目拟建地位于三里镇五四水库水源保护区东北面，项目边界与三里镇五四水库水源保护区二级陆域的最近距离约 7.21km，本项目选址不涉及乡镇水源保护区。

根据现场调查，高世村饮用水源取水口地理坐标为 N23°4'47.33"，E109°24'24.62"，本项目位于高世村取水口下游，距离高世村取水口最近距离为 630m。因此，本项目不在高世村饮用水源地的补给径流区内。项目评价区域无地下水的集中式饮用水取水点、无水源保护区等敏感保护目标，建设项目对饮用水源影响不大。本项目产生的废水主要包括生产废水、生活污水及初期雨水，这些废水全部经厂区污水处理站处理后排入园区污水管网，进入园区污水处理厂进一步处理。

建设项目运营期对地下水的影响相对较小，最可能对地下水环境造成的污染主要为罐区储罐及污水处理设施中的水池泄露污染物下渗至地下水。

因此，本环评对甲苯储罐泄露及污水处理站渗漏对地下水的影响进行了解析模式预测分析，预测结果表明，甲苯储罐泄露及污水处理站泄露对地下水的影响范围较小，但避免对区域地下水造成累积影响，建设项目工程设施应做好各类防渗措施，避免对地下水造成污染。

建设项目的地下水污染预防措施应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。在做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施的基础上，对厂区内各单元进行分区防渗处理，建设项目采取的地下水污染防治措施主要从如下几个方面进行着手。

5.2.3.1.实施源头控制措施（主动防渗措施）

本工程对生产车间地面进行防渗、防腐、防漏处理，具体措施如下：

①所有设备凡与水接触部件均为不锈钢、PVC、ABS 等防腐材质；所有阀体（空气管道除外），包括自动阀、切换阀、球阀等均为 PVC、衬胶等防腐材质。

②车间地面防腐防渗符合《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008）、《建筑防腐

蚀工程施工及验收规范》（GB50212-2002）的相关要求。

③做好含镀槽槽渣及废水的收集、贮存和管理，防止渗滤液和废水外渗污染地下水。

④生产废水采用分类收集、分质处理的原则，采用密闭管道输送至电镀产业园污水处理站处理，管道应严格做好防渗、防腐、防漏处理；生产厂房外污水收集管道全部采用架空布置，明管收集，不采用填埋方式。

⑤当项目发生事故排放时，废水收集至接水盘，待事故处理完毕后，将副槽内接收的事故废水抽出后用桶装，再运至电镀产业园污水处理站事故池暂存后排入电镀产业园污水处理站相应的废水处理单元进行处理。

⑥建镀槽设施放置区域及其放置平台。生产线区域设置高度不低于 20cm 的镀槽放置平台，平台上方放置接水盘；接水盘的宽度及长度能够保证滴漏散水全部收集。用不低于 4mm 厚塑料板制作，与镀槽底部无缝连接。接水盘的废水全部用 PP 管接入相应类别废水排放管。

⑦在镀槽两边槽口处设置宽约 10～20cm、高约 10cm 的高挡水板（或斜板），挡水板（或斜板）应具有防腐、防渗功能，挂具、滚筒及镀件转移过程带出液（散水）经挡水板收集废水直接回流镀槽利用；镀线所有相邻两个电镀槽之间上表面用不低于 4mm 厚塑料板焊接或设置伞形罩，可防止槽液经槽间缝隙滴到地面。

5.2.3.2.遵循分区防渗原则（主动防渗措施）

按《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ 610-2016）分区防控措施的要求，根据建设项目污染控制难易程度、场地天然包气带防污性能和污染物特性（见表 5.2.3-1~5.2.3-3），来划分地下水污染防渗分区。

表 5.2.3-1 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
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。
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。

表 5.2.3-2 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 $K\leq1\times10^{-6}$cm/s，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 0.5m≤Mb<1.0m，渗透系数 $K\leq1\times10^{-6}$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<$K\leq1\times10^{-4}$cm/s，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

表 5.2.3-3 地下水污染防渗分区参照表

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
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，$K\leq1\times10^{-7}$ cm/s；或参照 GB18598 执行
	中强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K\leq1\times10^{-7}$ cm/s；或参照 GB16889 执行
	中强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		

简单防渗区	中强	易	其他类型	一般地面硬化

（1）根据《贵港市浚港化工有限公司场地水文地质调查报告》（2016.4），建设项目场地现状包气带厚度一般为 3.00~7.03m，按在最薄地段渗透考虑，包气带厚度为 3m，包气带的渗透系数为 1.7×10^{-5}cm/s，包气带岩土的防污性能为中；

（2）对地下水环境有污染的物料或污染物地上泄漏，可及时发现和处理，污染控制难易程度为易；对地下水环境有污染的物料或污染物地下泄漏，不能及时发现和处理，污染控制难易程度为难。本项目槽体、废水收集设施、废水输送管道均架空不与地面接触，废水发生渗漏能及时发现和处理，污染控制难易程度为易。

（3）项目使用的原辅料含重金属，属于"重金属类型"。

建设项目地下水防渗分区具体划分见表 5.2.3-4，详见项目地下水分区防渗图中的分区防渗划分。

表 5.2.3-4　建设项目地下水防渗分区一览表

防渗级别	工作区	防渗要求
一般防渗区	电镀及其它表面处理生产区域	一般污染区防渗要求：当天然基础层的渗透系统大于 1.0×10^{-7}cm/s，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s和厚度 1.5m的粘土层的防渗性能。
简单防渗区	对厂区地下水基本不存在风险的毛坯、成品放置区、装配区以及车间道路等部分	一般地面硬化处理。

5.2.3.3.制定分区防治措施（主动防渗措施）

防渗工程设计依据污染防治分区，选择相应的防渗方案：

（1）一般防渗区防渗措施

电镀及其它表面处理生产区域一般防渗区，要求为等效黏土防渗层厚度≥6m，渗透系数小于 1.0×10^{-7}cm/s，或参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）进行设计。目前依托的厂房车间内已按照防渗要求做好防渗，废水分质收集管网采用"管道+管沟"的设计方式，管沟基础采用 20cm 厚的水泥抗渗混凝土基础，表面采取三布五涂工艺进行防渗处理，管道采取明管敷设，各种分质废水管道采用不同颜色加以区别。

（2）简单防渗区防渗措施

毛坯、成品放置区、装配区、车间道路基本无污染物产生，作为简单防渗区，目前依托的厂房车间内已采用一般水泥混凝土地面硬化。

5.2.3.4.地下水污染监控（主动防渗措施）

1、地下水监控原则

（1）加强重点污染防治区监控；

（2）以潜水含水层地下水监控为主；

（3）充分利用现有监测孔；

（4）水质监测项目参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，各监控井可依据监测目的不同适当增加和减少监测项目。

（5）水质监控井同时具有应急抽水井的功能。

2、地下水监控计划

（1）监测计划

电镀产业园在园区上游、地下水径流下游设置 3 个监测井，以监控整个电镀园区地下水污染扩散情况。本项目位于电镀产业园内，地下水监控可依托电镀产业园，根据《电镀产业园区建设项目环境影响报告书》（报批稿），电镀产业园定期委托具有监测资质的机构对地下水进行监测，并按照有关规定及时建立档案，并定期向园内安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开。电镀产业园地下水监测监测计划见表，监控井位置见图 5.2.3-5。

表 5.2.3-5　电镀产业园地下水监测计划

跟踪监测井 项目	U2 厂区北面	U3 厂区西南面	U4 厂区东南面
监测井坐标	东经 109°24'30.67"，北纬 23°4'24.57"	东经 109°24'17.65"，北纬 23°4'19.39"	东经 109°24'28.75"，北纬 23°4'15.67"
与建设项目位置关系	电镀产业园上游	电镀产业园下游	电镀产业园下游
监测井功能	背景值监测点	污染扩散监测点（兼污染控制点）	污染扩散监测点（兼污染控制点）
监测内容	水质		
跟踪监测因子	pH 值、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氰化物、氯化物、铜、锌、镉、镍、铅、汞、六价铬等。		
监测频率	每年 2 期（丰、枯水期）		

图 5.2.3-1　项目地下水跟踪监测点位置示意图

（2）制定地下水环境跟踪监测与信息公开计划。企业制定地下水环境跟踪监测计划时，应落实跟踪监测报告编制的责任主体，明确地下水环境跟踪监测报告的内容，一般应包括：

①建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

②生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

③信息公开计划应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

5.2.3.5.风险事故应急响应（被动防渗措施）

被动控制，即末端控制措施，主要包括一旦发生物料泄漏事故，立即启动应急预案。

项目单位应制定地下水风险事故应急响应预案，或者委托有资质单位制定本厂区的突发环境事故应急预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等应急措施，以及泄漏、渗漏污染物收集措施，制定地下水污染事故状态下的地下水环境监测方案，并提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

（1）泄漏源控制

容器发生泄漏后，采取措施补修和堵塞裂口，制止有害物质的进一步泄漏，如通过关闭有关阀门、停止作业或通过采取改变工艺流程、物料走副线、局部停车、打循环、减负荷运行等方法进行泄漏源控制。

（2）泄漏物处置

现场泄漏物要及时覆盖、收容、稀释、处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。

发生少量泄漏时，泄漏的物料储存于仓库的围堰中。可用砂土收集和吸附泄漏物，采用酸碱中和后用水冲洗，废水收集处理达标后方可排放。

围堤堵截方式：液体化学品泄漏到地面时会四处蔓延扩散，难以收集处理，需要筑堤堵截或者引流到事故池，防止液体化学品沿明沟外流从而污染地下水。

稀释方式：采用水枪或消防水大量冲洗，稀释过程中将产生大量被污染水，需引排入事故应急池。

（3）应急排水措施

项目应针对主要污染区域进行应急排水。主要污染区域主要是运行中发生事故易污染地下水的装置，包括生产区、仓库、污水处理设施、事故池、排污管线等。事故状态下启动应急排水预案，事故应急池收集后处置，将使污染地下水扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水安全。

5.2.3.6.防渗措施可行性分析

建设项目采取的防渗分区方案及防渗性能指标要求满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中的防渗性能指标要求，地下水防渗措施在技术上是可行。

5.2.3.7.地下水污染治理措施

建设项目工程场地含水层防护性能较差，当发生污染事故时，污染物的运移速度相对较快，因此建议采取如下污染治理措施。

（1）一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案，并启动长观监测井；

（2）查明并切断污染源；

（3） 探明地下水污染深度、范围和污染程度；

（4）依据探明的地下水污染情况和污染场地的岩性特征，合理布置抽水井的深度及间距，并进行试抽工作；

（5）依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整；

（6）将抽取的地下水进行集中收集处理，并送化验分析；

（7）当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止井点抽水，并进行土壤修复治理工作。

5.2.4噪声控制与防治措施

根据企业的生产作业程序及设备使用情况，拟采取的措施主要有：

（1）合理布置各生产工序，在生产允许条件下，尽量将车间内各项生产设备布置在车间中间，对循环水泵、风机等高噪声设备安装减震装置、消声器，减少生产噪声对厂界的影响。

（2）设备选型时，应尽量选取低噪声设备。

（3）加强对生产设备的日常维护和保养，保证设备在正常工作状态运行，以减少机械设备运转不正常产生的噪声对周围环境的影响。

在采取上述相关噪声治理措施后，加上周边植被、水面、陆地面、空气等的吸收、衰减后，生产作业噪声对周边区域的声环境影响较小。

建设项目噪声治理措施，在技术上，消声、隔声、吸声、减振等措施对绝大多数固定声源，都是行之有效的。项目噪声治理措施实施后，将有效地控制项目噪声源对厂界外的影响。

另外，由于噪声控制措施的特性，噪声治理措施运行费用很低，且噪声控制设备和材料使用寿命较长，因此噪声治理设备能在较长的时期内保持稳定的技术性能。

综上所述，噪声控制措施使用寿命较长，技术性能稳定，运行费用低，符合技术可行性和经济合理性的原则。

5.2.5固体废物污染防治措施

5.2.5.1.固体废物措施及其可行性分析

项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

一般工业固体废物主要为生物质蒸汽发生器灰渣在各生产车间暂存，定期外运给当地农民做有机肥；危废主要包括各类废槽渣、废水处理固房（污泥、废滤芯等）、废化工原料包装、废活性炭等，在电镀产业园危废储存中心暂存后，定期由电镀产业园委托有资质的单位处置；生活垃圾则由环卫部门统一清运。

5.2.5.2.固废临时存储场所建设要求

项目固废临时储存场所包括各生产车间内的暂存区和园区的危废储存中心，一般固体废物临时堆放点主要位于生产车间内，暂存区需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行设计，危废储存中心位于电镀产业园污水处理站内，由园区建设，已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设计，具体建设要求如下。

（1）一般工业固体废物临时存储场所

严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求建设并做好防雨、防渗措施，要求如下：

①地基满足承载力要求；

②地面应用高标号水泥固化，并采取一定的防渗措施，防渗层的厚度相当于渗透系数1.0×10^{-7}cm/s和厚度1.5m的黏土层的防渗性能；

③临时堆放场周边设置导流沟，避免渗滤液增加；

④构筑挡墙等设施，防止渣和滤液散落、流失；

⑤建设渣场挡雨棚；

⑥防止粉尘污染的措施；

⑦按GB15562.2设置环境保护图形标志。

（2）危险废物

项目危险废物不在生产厂房内储存，危险废物产生后统一按要求打包暂存于电镀产业园危废储存中心，由园区统一委托有资质单位处置。危废储存中心采用封闭厂房设置，根据设计，危险废物储存中心地面底层采用 2 厚 HDPE 防渗膜作为防渗材料，其渗透系数不大于10^{-10}cm/s，面层采用环氧自流平涂料喷涂。墙裙采用喷涂速凝防腐防渗涂料，其渗透系数不大于 10^{-10}cm/s，墙裙高 1200mm，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。

（3）危险废物处置去向分析

危险由电镀产业园区统一委托贵港台泥东园环保科技有限公司处置。贵港台泥东园环保科技有限公司利用水泥窑协同处置固体废物（33 万吨/年）项目，该项目拟处置危险废物 300000t/a 和市政污泥（一般固废）30000t/a，300000t/a 危险废物包括：固态废物 108000t/a、半固态废物 102000t/a、无机危废 45000t/a、液态废物 45000t/a，主要处置类别有：废矿物油、废酸、精(蒸)馏残渣、染料、涂料废物、有机溶剂废物等 35 类危险废物，收集、贮存、处置危险废物类别有：HW02~09、HW11~14、HW16~19、HW22~26、HW31~35、HW37~40、HW45、HW47~50。本项目产生的危废类别主要有 HW13、HW49、HW08，在台泥水泥窑协同处置项目的危废类别范围内，产生量合计 741.517t/a，仅占其处理规模的 0.25%，所占比例较小，不会影响其运行。

（3）危废管理台账要求

建立危险废物台账，是危险废物管理计划制度的基础性内容，是危险废物申报登记制度的基础，是环保部门管理危险废物的重要依据。

1）原则

产废单位结合自身实际情况，与生产记录相结合，如实记载危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用处置等信息。鼓励危险废物产生单位采用信息化手段管理危险废物台账。

2）前期准备

①分析危险废物的产生情况。从生产工艺、事故应急、设备检修、场地清理等方面分析危险废物的产生情况。

②确定危险废物的代码和特性。根据《国家危险废物名录》或专业机构鉴别结果，记录危险废物代码和特性。分别由危险废物产生部门、贮存部门和台账汇总部门填写。

③规范危险废物的贮存。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，规范危险废物贮存容器、贮存设施、标识等。

3）管理流程分析

危险废物管理流程一般有以下几种情况：

①一个环节

a.废物产生（产生部门）直接自行利用或处置（内部废物利用或处置部门）。

b.废物产生（产生部门）直接委托给外单位利用或处置（外部废物利用或处置单位）。

②两个环节

a.废物产生(产生部门)废物贮存(贮存部门)自行利用或处置（内部废物利用或处置部门）。

b.废物产生（产生部门）废物贮存(贮存部门)委托给外单位利用或处置（外部废物利用或处置单位）。

③三个及以上环节

a.废物产生(产生部门)第1次废物收集和转运……第n次废物收集和转运废物贮存(贮存部门)内部自行利用或处置（内部废物利用或处置部门）。

b.废物产生（产生部门）第1次废物收集和转运……第n次废物收集和转运废物贮存(贮存部门)委托给外单位利用或处置（外部废物利用或处置单位）。

④其他情形

产生后采用管道运输至贮存场所等。

4）台账建立

①如实记录

根据危险废物的产生工序记录、危险废物特性和危险废物产生情况，如实填写。在实际生产过程中，根据危险废物产生、贮存、利用处置等环节的动态流向，如实填写。对需要重点监管的危险废物（如剧毒危险废物），可建立内部转移联单制度，进行全过程追踪管理。

对危险废物产生频繁的情形，若从废物产生部门到贮存场所过程可控，能够有效防止危险废物的散落和遗失，则在产生环节可简化或不记录。

②定期汇总

定期（如按月、季或年）汇总危险废物台账记录表和转移联单，总结危险废物产生量、自行利用处置情况、委托外单位利用处置情况、临时贮存量等内容，形成内部报表。相应的产生工序调查表及工序图、危险废物特性表、危险废物产生情况一览表、委托利用处置合同、台账记录表和转移联单（包括内部转移联单）等相关材料要随报表封装。

③专人保管

危险废物台账应分类装订成册，由专人管理，防止遗失。有条件的单位应采用信息软件辅助记录和管理危险废物台账。危险废物台账保存期限至少为 5 年。

（4）一般工业固体废物台账记录要求

为落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十六条关于建立工业固体废物管理台账的要求，规范一般工业固体废物管理台账制定工作，生态环境部于 2021 年 12 月 31 日印发《一般工业固体废物管理台账制定指南（指南）》，自发布日起实施。本项目根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（指南）》对一般工业固体废物台账记录要求如下：

①一般工业固体废物管理台账实施分级管理。主要用于记录固体废物的基础信息及流向信息，记录固体废物产生、贮存以及自行利用处置的详细信息。

②应当结合环境影响评价、排污许可证等材料，根据实际生产运营情况填写固体废物产生信息；记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量等信息；每一批次固体废物的出厂以及流向信息均必须根据实际情况如实记录。

③确保每一批次的固体废物来源信息与流向信息、数量信息与人员信息一一对应。对于批次产生的固体废物应按次填写，对于连续产生的固体废物应按日填写。

④产废单位应当结合自身固体废物产生实际情况，选择对应的固体废物类别和代码填写台账记录表。

⑤一般工业固体废物管理台账应由专人管理，防止遗失。一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

⑥鼓励有条件的产废单位在固体废物产生场所、贮存场所等关键点位设置视频监控，提升台账记录信息的准确性。

⑦鼓励有条件的产废单位采用信息化手段建立电子台账，实现一般工业固体废物管理台账的数字化、信息化。

（5）生活垃圾

本项目生活垃圾产生量为 75t/a，生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运处理。

综上所述，本项目产生的固体废物在按规定采取措施妥善处置的基础上，不会对环境产生明显不利影响。本项目固体废物的处置措施符合有关环保要求，污染防治措施可行。

5.2.6土壤污染防控措施

5.2.6.1.土壤环境质量现状保障措施

根据前文“3.10.6 土壤环境质量现状监测结果及评价”可知，本项目占地范围内的土壤环境质量不存在点位超标，根据土壤导则 9.2.1，无需实施土壤环境质量现状保障措施。

5.2.6.2.源头控制措施

本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，关键污染源为生产车间、污水处理设施等，对土壤环境的影响途经主要为大气污染物的排放沉降至土壤、液态或固态物质泄露至土壤。因此，本项目的土壤防控措施为落实好前已述及的废气污染防治措施、废水污染防治措施、固废污染防治措施及风险防范措施。

5.2.6.3.过程控制措施

本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，涉及大气沉降影响，根据土壤导则 9.2.3.3，占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。涉及入渗途径影响，应该根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染，详见前文“5.2.3.2 风险防范措施”中的“遵循分区防渗原则（主动防渗措施）”小节。

5.2.6.4.跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）9.3.2，土壤环境跟踪监测计划应明确监测点位、监测指标、监测频次以及执行标准等。监测点位应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近；监测指标应选择建设项目特征因子；一级评价的每 3 年内开展一次跟踪监测；本项目土壤环境跟踪监测计划详见下表 5.2.6-1。

表 5.2.6-1 土壤环境跟踪监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
生产车间	pH、氰化物、六价铬、镉、镍、锌、铜	1 次/3 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）第二类用地的相关标准
污水处理站		1 次/3 年	
九塘		1 次/3 年	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中规定的风险筛选值

5.2.7生态影响保护措施

植物可以吸收有毒有害气体、滞留吸附粉尘、杀菌、净化水质、减少噪声以及监测大气污染程度等。绿化环境对调节生态平衡，改善小气候，促进人的身心健康起着特殊重要的作用，搞好绿化是企业环保工作的重要组成部分，是企业现代化清洁文明生产的重要标志。电镀产业园厂区绿化根据工程排放的污染物特点，选择抗污染能力强，适应当地气候、土壤条

件的树种花草开展绿化，以植树为主，栽花种草为辅。在生产车间周围，种植抗污染性强、耐酸碱性好的本土植被；在厂前行政办公区，可布置绿地、花坛并种植一些净化能力强、具有装饰观赏性的本土树种；在厂区道路两侧可采取乔木、灌木和绿篱搭配栽植的形式；在生产区与厂前办公区之间应设置较宽的防护隔离林带，形成净化隔声的绿色屏障，尽可能利用厂内空地辅设草坪、植树栽花，把绿化与美化结合起来，减少对周边陆域生态环境影响。

5.2.8环境风险防范措施

为使项目环境风险减小到最低限度，建设单位必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。

5.2.8.1.环境风险防范措施

（1）大气环境风险防范措施体系

1）建立大气环境风险三级防范体系

A、一级防控措施：工艺设计与安全方面，如装置区、管线等密封防泄漏措施。以有效减少或避免使用风险物质。

本项目产生废气的生产装置废气均收集至废气处理设施进行处理，管线等采用密封防泄漏措施，大大减少风险物质的排放。

B、二级防控措施：报警、监控与切断系统，如有毒、有害气体自动监测报警系统，自动控制，联锁装置及自动切断系统等。以有效减少泄漏量、缩短泄漏时间的措施。

本项目在甲类库房设置可燃气体报警器，生产装置区设置有毒气体报警器、可燃气体报警器，并设有自动控制，联锁装置及自动切断系统等。

C、三级防控措施：事故后应急处置措施，如喷淋消防系统、事故引风喷淋系统、泡沫覆盖、地下储池或备用罐等措施，并有效转移到废水、固废、备用储存设施中等。以有效降低事故状态下大气释放源强、缩短时间、减小排放量。

2）项目大气环境风险防范措施

项目大气环境风险防范措施见表 5.2.8-1。

表 5.2.8-1 项目大气环境风险防范措施一览表

防范措施	措施分项	大气环境风险防范措施具体内容
事故预防措施	安全、环保设计措施	严格按照《建筑设计防火规范》和《石油化工企业设计防火规范》进行安全环保设计
	防火、防爆、防泄漏措施	建构筑物按火灾危险性和耐火等级严格进行防火分区，设置必须的防火门窗、防爆墙等设施，设计环形消防通道
	安全自动控制与连锁报警系统、紧急切断与停车措施	生产区采用 DCS 控制系统进行自动控制，对储运过程进行监控和自动控制；各操作参数报警、越限联锁及机泵、阀门等联锁主要通过 DCS 控制；设置紧急切断与停车措施；配套远程控制系统，一旦发生事故，可立即通过远程控制系统
事故预警	可燃气体、有毒气体检测	甲类仓库配备可燃气体报警器、装置区配备可燃气体报警器、有毒气

防范措施	措施分项	大气环境风险防范措施具体内容
措施	报警系统	体报警器
	泄漏、火灾、爆炸事故报警系统	各重点部位罐区设备设置自动控制系统控制和设置完善的报警联锁系统、以及水消防系统和 ABC 类干粉灭火器等
应急处置措施	应急监测能力	企业须具备一定的环境风险事故应急监测能力，配备特征污染物便携监测仪器，并针对不同事故类型制定了环境风险事故应急监测方案
	终止事故源的基本方案	严格按照公司突发环境事件应急预案终止事故源；配套突发事故紧急切断、停车、堵漏、消防、输转等措施
	对释放至大气的危险物质的控制方案	针对不同事故类型，结合泄漏物料理化性质，采取水幕、喷淋减量、中和消除、覆盖抑制、负压引风至吸收装置等措施
	应急区域与安全隔离方案	应急区域：按危险程度分为三个区域，分别为事故中心区、事故波及区和受影响区
		安全隔离方案：根据事故大小分为：事故现场安全隔离、 LC50（半致死）撤离半径安全隔离、IDLH（立即威胁生命和健康）撤离半径安全隔离
	应急防护与救援方案	企业自行配备一定能力的应急防护设施、设备，重大事故应立即启动应急预案，与当地政府形成应急联动
外环境敏感目标保护措施	环境风险防范区的设置与应急撤离方案	风险防范区：事故现场安全隔离区、LC50（半致死）撤离半径安全隔离区、IDLH 撤离半径安全隔离区
		应急撤离方案：包括事故现场人员人员清点、撤离的方式、方法；非事故现场人员清点、撤离的方式、方法
	可能受影响人员的基本保护措施和防护方法	事故发生后，及时通知当地有关环境保护部门和县、乡政府，配合公安、消防等部门做好受影响公众的疏散、撤离、防护、救治等工作
	紧急避难场所的设置	企业应配备紧急救援站和有毒气体防护站
中止后处理措施	疏散人群的返回	根据对外环境大气等影响范围、时间、程度等确定

（2）水环境风险事故防范措施

1）建立水环境风险三级防范体系

本项目应参照《中国石油天然气集团公司石油化工企业水污染应急防控技术要点》要求，针对项目污染物来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置为原则，建立污染源头、处理过程和最终排放的“三级防控”机制。

第一级防控：设置生产装置区围堰和仓库区防火堤，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，将泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

第二级防控：在产生剧毒或者污染严重污染物的装置或厂区设置事故应急池，切断污染物与外部的通道、导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染；。

一级防控措施不能满足要求时，将物料及消防水等引入厂区事故应急池储存。电镀产业园已建设一座 1500m³事故应急池。

第三级防控：在电镀产业园污水处理站终端清水池设置旁路，当出现尾水超标时，返回收集池重新处理，将污染物控制在区内，防止污水处理站异常时造成的环境污染。

项目将对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线

进入地表水水体。

2）事故池可靠性分析

风险事故水池的大小与最大单罐容积、消防水用量和初期雨水量有关。为确保环境风险事故废水不排入外环境，应急事故水池容积的确定必须基于事故废水最大产生量和事故排水系统储存设施最大有效容积来确定。本项目应急事故废水最大量为 345m³，电镀产业园一期已建 1500m³ 的事故应急池。可满足事故应急要求。

事故废水全部进入事故水池，将事故池收集的废水经管道有计划引至电镀产业园污水处理站处理，经处理后废水中污染物可达到贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准）要求后，排入园区管网后进入园区污水处理厂处理进一步处理后排入鲤鱼江。

项目应对罐区围堰加强防渗处理，确保防渗系数小于 1×10^{-7}cm/s，经采取上述措施后，事故状态下产生的废水对周围环境的影响较小。

（3）选址、总图布置和建筑安全防范措施

项目位于贵港市覃塘区新材料科技园，电镀产业园内，所采取的平面布置、土建设计和安全防护措施，根据本项目的物料性质，参照相关的危险物处理手册，采取相应的安全防范措施：

①厂区平面布置要严格按有关设计规范要求进行，根据工厂的生产流程及各组成部分的生产特点和火灾危险性，结合地形、风向等条件，按功能分区集中布置。

②项目与相邻工厂之间防火间距、项目与储罐之间的防火间距、总平面布置的防火间距，要严格按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）设计。

③厂区不应种植含油脂较多的树木，工艺装置或仓库与周围消防车道之间不宜种植绿篱或茂密的灌木丛；厂区的绿化不应妨碍消防操作。

④主要出入口不应少于两个，并宜位于不同方位，人流和货运应明确分开，满足消防通道和人员疏散要求。整个厂区总平面布置符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。

⑤厂区道路应根据交通、消防和分区的要求合理布置，力求顺通、厂区应设环形消防车道，消防车道路面宽度不小于 6m，路面净空高度不低于 5m，保证消防、急救车辆畅行无阻。消防车道路面、扑救作业场地及其下面的管道和暗沟等应能承受大型消防车的压力。

⑥建筑上遵守国家现行的技术规范和规定，结合厂区生产特点，建、构筑物的平面布置、空间处理、结构选型、构造措施及材料选用等方面满足防火、防爆、防雷、防静电等要求。生产区梯子、平台及高处通道设置安全栏杆，地沟、水井设盖板，危险场所设置相应的安全

标志及事故照明设施。

⑦根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。火灾爆炸危险场所的安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。凡禁火区均设置明显标志牌。

（4）工艺和设备、装置方面安全防范措施

①设备本体及其基础，管道（不含衬里）及其支、吊架和基础应采用不燃烧材料。根据规范对承重的钢框架、支架、管架等采取耐火保护措施。

②设备和管道应设置相应的仪表或紧急停车措施。生产区、公用工程及辅助生产设施、全厂性重要设施和区域性重要设施等火灾危险性场所应设置区域性火灾自动报警系统。

③在生产区及仓库应设置火灾检测报警系统，对爆炸危险场所根据工艺要求设备及管路作防静电接地，防止静电火花而引起的火灾。

④对较高的建筑物和设备，设置屋顶面避雷装置，高出厂房的金属设备及管道均考虑防雷接地以防雷击。根据《建筑物防雷设计规范》（GB50057-94）的规定，结合装置环境特征、当地气象条件、地质及雷电流动情况，防雷等级按第三类工业建、构筑物考虑设置防雷装置。所有正常不带电的电气设备金属外壳，均与 PE 线可靠连接。

⑤生产场所梯子、平台及高处通道均设置安全栏杆；地沟、水井设盖板；有危险的吊装口、安装孔等处则设安全围栏；在有危险性的场所有相应的安全标志及事故照明设施。防止坠落事故发生。

⑥压力系统的设计严格执行《压力容器安全技术监察规程》等规定。建设项目压力容器、压力管道等特种设备应由有相应资质的单位设计、制造、安装，在设计中应强调执行《电气装置安装工程施工和验收规范》（GB50254-96）等的要求，确保工程建成后电气安全符合要求。

⑦对于与工艺物料直接接触的设备、管道、阀门选用合适的耐腐蚀材料制作，电机及仪表考虑防腐。

⑧在设计中对各类介质的管道应刷相应的识别色，并按照《安全色》（GB2893-82）及《安全标志》（GB2894-1996）等规定进行。

⑨管道连接采用焊接或法兰连接，法兰连接使用垫片的材质应与输送介质的性质相适应，不应使用易受到输送物溶解、腐蚀的材料。沿地面或低支架敷设的管道，不应环绕工艺装置或仓库四周布置，并不应妨碍消防车的通行。

⑩接纳消防废水的排水系统应按最大消防水量校核排水系统能力，并设有防止受污染的消防水排出厂外的措施。

（5）电气防火、防爆的防范措施

1）生产区域应设置明显的警示标志，禁止无关人员进入生产区域，并禁止在生产区域抽烟。

2）根据电气设备使用环境的等级，电气设备的种类和使用条件选择电气设备。采用安全型电动仪表时，在安装设计时必须考虑有关技术规定，安全电路和非安全电路不能相混；构成安全电路必须应用安全栅；安全系统的接地必须符合有关防火防爆要求。

3）控制仪表除按工艺控制要求选型外，还应根据仪表安装场所的危险性选型。

4）在考虑信号报警器及安全连锁防爆炸设计时应遵循以下原则：

①系统的构成可选取用有触点的继电器，也可选无触点的回路，但必须保证动作可靠。

②信号报警接点可利用仪表的内藏接点，也可选用单独设置报警单元。自动保护（连锁）用接点，重要场合宜与信号接点，单独设置故障检出。

5）对作业人员应进一步加强理论、技术应用、操作控制、维护管理、应急救援等方面的培训教育，使作业人员具有高度安全责任心，有熟练操作控制系统的能力，有预防事故和职业危害的知识和能力，事故发生时有自救、互救能力。

6）根据生产、使用化学物品的火灾和防爆危险性等级分类要求，厂房库房布置、建筑结构、电气设备的选用、安装及有关的安全设施，必须符合《建筑设计防火规范》及有关的专业防火技术规范的要求。

7）在工艺装置上有可能引起火灾、爆炸的部位，应充分设置超温、超压等检测仪表、损警(声、光)和安全联锁装置等设施。项目设置就地仪表，显示工艺参数，确保生产安全。设置有槽罐车安全阀、液位计、压力表、紧急切断阀、进出口阀、手动放空阀、排污阀等安全设施。

8）在有可燃气体(蒸汽)可能泄漏扩散处，应设置可燃气体浓度检测、损警器，其信号值应定在该气体爆炸下限的20%以下，如与安全连锁配合，其联锁动作应是在该气体爆炸下限的50%以下。

9）应在可燃气体(蒸汽)的放空管出口处设置阻火器，在便于操作的地方设置截止阀，以便在放空管出口处着火时，切断气源灭火。放空管最低处应装设灭火管接头。

10）输送易燃物料时，应根据管径和介质的电阻率，控制适当的流速，尽可能避免产生静电。设备、管道等防静电措施，应按国家防静电有关标准规范执行。

11）有突然超压或瞬间分解爆炸的生产设备或贮存设备，应装有爆破板(防爆膜)，导爆筒出口应朝安全方向，并根据需要采取防止二次爆炸、火灾的措施。

12）各生产装置、建筑物、构筑物、罐区等工业下水出口处，除按规定做水封井外，尚

应在上诉区域与水封井间设置切断阀，防止大量易燃、易爆物料突发性进入下水系统。

13）用于易燃、易爆气体的安全阀及放空管，必须将其导出管置于室外，并高于建筑物2米以上。

14）建筑物、装置等应按国家有关标准规范要求安装防雷保护措施，电器设备必须符合国家现行有关易燃易爆危险场所的电气安全规定。不准设置移动照明灯具，敷设的配电线路必须穿金属管或难燃塑料管保护，防爆场所必须用防爆电器。

15）其他有关规定

①贯彻“预防为主，防消结合”的消防方针，采取先进的防火、防爆和救灾技术，实行目标管理。

②公司必须设立有总经理和各职能部门领导参加的安全生产领导小组；各车间、班组等基层单位相应设立防火安全领导小组和义务消防队。

③安全部门应根据公司的特点、生产检修情况和季节变化，拟定消防工作计划，实行消防工作目标管理。进行经常的消防宣传教育、培训,并结合事故预案进行演练，定期不定期组织防火检查，及时消除火灾隐患，实行每日防火巡查，并建立巡查记录。

④对所有易燃、易爆物品和可能产生火灾、爆炸危险的生产、储运、销售、使用过程及其相关的设备，进行严格管理。

⑤根据企业实际情况，按国家有关规范、规定的有关要求配备消防设施、消防器材(消防器材包括消防栓、水枪、水带、消防水桶、干粉灭火器等)。

⑥消防器材要设置在明显、取用方便又较安全的地方，统一编号、要经常检查，做到"三定”(定点、定型号和用量、定专人维护管理)，不准挪作他用。

⑦设立禁火区域，杜绝火种漫游；禁火区为公司生产区、车间、成品库、原料库、储罐区、配电房等；

⑧进入禁火区的一切人员绝对禁止吸烟、携带烟具、火柴、打火机等引火物。严禁利用电器、砂轮等其他方法取火。禁止在禁火区内打手机。

⑨外来人员如学习、参观、提货、送货及民工进入禁火区前，必须由接待人员向其说明如：公司禁止携带烟火的规定，安全员有权对其进行检查；

⑩禁止机动车辆进入易燃、易爆生产区和易燃、易爆化学品库。凡必须进入上述区域的机动车辆，应配装阻火器或采取其他安全措施。

⑪严禁使用汽油等易燃液体擦洗机动车辆、设备、地面和衣服等。

⑫应随时将使用过的油棉纱、油纸等易自燃的擦洗材料，放入有盖的铁质专用容器内，并存放在安全地点，定期清除。

⑬力公室和更衣箱(室)内不准存放酒精等易燃可燃液体。

⑭严禁在防火间距、消防通道内搭设建筑、构筑物或堆放各类物资。

⑮易燃易爆场所禁止使用撞击易产生火花的工具，禁止穿着能产生静电火花的化纤织物工作服和带铁钉的鞋，严禁在易燃易爆场所内或附近进行试分装、打包等可能引起火灾的任何不安全操作，对遗留或弥散的危险物品或粉尘要及时清扫和处理。

⑯易燃易爆危险物品要有专用仓库、货场或其他专用储存设施，并根据化学性质或不同的灭火方法等，分类、分项。分库储存，在醒目处标明储存物品的名称、性质和灭火方法。严禁混存和超期超量储存。

⑰根据生产、储存、使用易燃易爆物品的实际情况，认真采取易燃易燥监测、报警、防潮、通风、防雷、防静电、隔离操作等安全措施，高温天气时，易燃易爆危险物品的生产运输或使用应采取相应的安全措施。

⑱易燃易爆危险物品和有毒化学品生产储存和使用的作业人员，必须经上岗前的安全消防培训，熟练学握安全操作规程，严格执行安全消防管理。

（6）自动控制设计安全防范措施

在生产区、仓库设置火灾自动报警系统。

（7）危化品储存风险防范措施

本项目原料依托电镀产业园建有甲类库房一座，分污电镀生产原料储存区、剧毒品区。项目使用的化学品种类较多，为了便于管理，避免在贮存和使用中突发事故的发生，可采取以下事故防范措施：

①分类管理，分类存放：必须按化学品的特性进行分类管理，分别存放。

②根据化学品特别是危险品的特性和生产过程中的实际情况，针对不同类别化学品在贮存和使用中的特性，制定相应的防范措施。

③配备必要的危险品事故防范和应急技术装备，如配备必须的解毒药品（亚硝酸异戊酯、1:5000 高锰酸钾或 5%硫代硫酸钠溶液）等。

④根据消防部门的要求配置消防设施。

⑤加强工作人员危险品贮存、使用防范事故的常识教育，明确各岗位的职责，实行事故防范的岗位责任制。

⑥生产和使用过程中严格按规定操作。严格按照公安部部门要求，委托有资质的运输单位承担危险化学品的运输工作。

⑦修建导流沟，导流沟必须通向项目事故应急池。

⑧地表铺设防渗及防扩散的材料

⑨采取必要的措施控制事故的发生：

危险品贮存和使用场所应控制室内温度，避免室内温度异常升高；强制排风换气保持室内空气流通，使挥发性气体不滞留在室内；在贮存仓库周边建设环形沟和收集井，以备化学品和危险品发生事故时，事故液体不发生扩散；挥发性化学品必须严格密封库存，严防泄漏逸散；文明装卸化学品，防止包装破损。

对于剧毒品（氰化物）储存区，要求在上述基础上严格环境管理，贮存要求如下：

①氰化物采用专用储存柜单独存放，专用储存柜必须符合"严密、坚固、通风、干燥"要求，并与周围生活区、办公区等重要设施保持安全距离。

②氰化物的专用储柜必须设相应的防火、防爆、防潮、防盗及防泄漏等安全设施；应该设防盗装置并处于正常适用状态；

③严格执行购运许可制度；建立健全"双人领、双人用、双人管、双把锁、双本账"无双制度；

④尽可能减少氰化物在基地的贮存量，可能情况下与当地供应商签订协议，实现日用日送。

⑤严格按安全要求安全管理条例设置和管理，不得与其他物质混合储存；

⑥库房要求干燥、无积水，屋顶不漏水，应加木板垫放，放置整齐，保持库内相对湿度不超过 80%；

⑦库内不得存有闲置的其他设备及杂物，严禁水管线等穿过库房；仓库要保持良好的通风，严禁一切明火，禁止吸烟，禁止一切火种和带火、冒火和外部打火的设备入内；

⑧生产储存场所应设置泄漏检测报警仪，配备两套以上重型防护服。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

（8）危废暂存过程风险防范措施

本项目危废暂存于电镀产业园已建危废储存中心，本项目应针对危险废物的特性、数量，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，做好贮存风险事故防范工作。

①危废储存中心有符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）厂》（GB15562.2-1995）的专用标志；应建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角要用兼顾防渗的材料建造，防止液体废物意外泄漏造成无组织溢流渗入地下。危废储存中心设置泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置，使整个危废储存中心处于微负压状态；应有安全照明和观察窗口。

②厂区内应设置截断阀门，发生泄漏时关闭污染物外排途径。

③废液储存方式分为桶装和储罐，桶装废液储存在危废储存中心中，危废储存中心应设置事故水池，单个事故水池容积应大于单个废液桶容量，确保桶装废液泄漏能够完全收集。

储罐区根据规范要求设置围堰，围堰容积大于罐区最大储罐的容积，确保泄漏液体能够被完全收集。

④不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间，废物储存应按废物种类及预测贮存数量减少分区贮藏和贮槽。

⑤危废储存中心应严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）进行设计，在总图的布置上应留有足够的防火距离，危废储存中心与生产车间和交通线路的距离、危废储存中心与其他建筑物之间的距离应符合规范要求。危废储存中心各区应安装气体检测装置，并进行定时检测，检测数据输送到控制中心，并设置报警功能。

⑥危废储存中心门口应设置 10～15cm 高的挡水坡，防止暴雨时有雨水涌进；堆放货架最底层应距地面至少 20cm，易溶性物品必须放在上层，防止水淹溶解；在危废储存中心、车间外部设雨水沟，下雨时可收集雨水，防止雨水浸入仓库。

⑦危废储存中心应阴凉、干爆、通风，避免阳光直射、曝晒，远离热源、电源、火源。按化学品不同类别、性质、危险程度、灭火方法等分区分类贮存，并附上明显标识，性质相抵的禁止同库贮存。

（9）氰化物泄漏应急措施

①接触途径

氰化钠：制呼吸酶，造成细胞内窒息。吸入、口服或经皮吸收均可引起急性中毒。 口服 50～100mg 即可引起猝死。长期接触小量氰化物出现神经衰弱综合征、眼及上呼吸道刺激。可引起皮疹。

氰化亚铜：吸入后引起紫绀、头痛、头晕、恶心、呕吐、虚弱、惊厥、昏迷、咳嗽、呼吸困难。对呼吸道有强烈刺激性，可引起肺水肿而致死。对皮肤、眼有强烈刺激性，可致灼伤。口服出现紫绀、头痛、头晕、恶心、呕吐、虚弱、昏迷、呼吸困难、血压下降等；刺激口腔和消化道或造成灼伤。

②中毒症状

氰化物中毒者初期症状表现为面部潮红、心动过速、呼吸急促、头痛和头晕，然后出现焦虑、木僵、昏迷、窒息，进而出现阵发性强直性抽搐，最后出现心动过缓、血压骤降和死亡。急性吸入氰化氢气体，开始主要表现为眼、咽、喉粘膜等刺激症状，高浓度可立即致人死亡。经口误服氰化物后，开始主要表现为流涎、恶心、呕吐、头昏、前额痛、乏力、胸闷、心悸等，进而出现呼吸困难、神志不清或昏迷，严重者可出现抽筋、大小便失禁，最后死于呼吸麻痹。若大量摄入氰化物，可在数分钟内使呼吸和心跳停止，造成所谓「闪电型」中毒。

◆救援人员的个体防护

若怀疑救援现场存在氰化物，救援人员应当穿连衣式胶布防毒衣、戴橡胶耐油手套；呼吸道防护可使用空气呼吸器，若可能接触氰化物蒸气，应当佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。现场救援时，救援人员要防止中毒者受污染的皮肤或衣服二次污染自己。

◆病人救护

氰化钠、氰化亚铜：皮肤接触，立即脱去污染的衣着，用流动清水或 5%硫代硫酸钠溶液彻底冲洗至少 20 分钟，就医。眼睛接触，立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。吸入，迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸（勿用口对口）和胸外心脏按压术。给吸入亚硝酸异戊酯，就医。食入，饮足量温水，催吐。用 1:5000 高锰酸钾或 5%硫代硫酸钠溶液洗胃，就医。

③应急措施

A、氰化钠

a、水上泄漏的应急处理

氰化物泄漏入水后，首先应当分析其水溶性。绝大多数重金属无机氰化物难溶于水，例如氰化亚铜；其它类氰化物大都易溶于水，例如氰化钠等。

在运输过程中，如氰化钠在水体中泄漏或掉入水中，现场人员应在保护好自身安全的情况下，开展报警和伤员救护，及时采取以下措施：

◆现场控制与警戒在消防或环保部门到达现场之前，如果已有有效的堵漏工具或措施，操作人员可在保证自身安全的前提下，进行堵漏操作，控制泄漏量。否则，现场人员应边等待当地消防队或专业应急处理队伍的到来，边负责事故现场区域警戒。根据 2000 版《北美化救指南》，大量氰化钠（>200 kg）在水中泄漏时，紧急隔离半径应不小于 95m。现场人员应根据氰化钠泄漏量、扩散情况以及所涉及的区域建立 500-10000m 左右的警戒区。应组织人员对沿河两岸或湖泊进行警戒，严禁取水、用水、捕捞等一切活动。

◆环境清理根据现场实际，现场可沿河筑建拦河坝，防止受污染的河水下泄。然后向受污染的水体中投放大量生石灰或次氯酸钙等消毒品，中和氰根离子。如果污染严重的话，可在上游新开一条河道，让上游来的清洁水改走新河道。

◆水质检测检测人员定期检测水质，确定氰化物污染的范围，必要时扩大警戒范围。检测人员及现场处理人员应佩戴橡胶耐油防护手套。

b、陆上泄漏的应急处理

如发生氰化钠陆上泄漏，现场人员应在保护好自身安全的情况下，开展报警和伤员救护，并及时采取以下措施：

◆现场控制与警戒

在消防或环保部门到达现场之前，如果现场有有效的堵漏工具或措施，操作人员可在保障自身安全的前提下，进行堵漏操作，控制泄漏物的影响范围。人员进入现场时可使用自吸过滤式防毒面具。一定要禁止泄漏物流入水体、地下水管道或排洪沟等限制性空间。若处理工具有限或出于自身安全考虑，现场人员应边等待消防队或专业应急处理队伍到来，边负责现场区域警戒，禁止无关人员、车辆进入。

◆现场处理

小量泄漏时，应急人员可使用活性碳或其它惰性材料吸收，也可以用大量水冲洗，冲洗水稀释后放入废水系统。

大量泄漏时，可借助现场环境，通过挖坑、挖沟、围堵或引流等方式使泄漏物汇聚到低洼处并收容起来。也可根据现场实际情况，先用大量水冲洗泄漏物和泄漏地点，冲洗后的水溶液必须收集起来，集中处理。建议使用泥土、沙子作收容材料。

可以使用抗溶性泡沫、泥土、沙子或塑料布、帆布覆盖，降低氰化物蒸气危害。喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸汽，以保护现场人员。用防爆泵转移泄漏物至槽车或有盖的专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

废水溶液的处理可采用碱性氯化法，其过程为先将含氰废水调整到 PH = 8.5-9，再加入氯离子氧化剂，使氰化物氧化分解。氯离子氧化剂可以是漂白液（主要成份为 NaClO），这种方法操作简单方便，处理后的废水含氰量很低。

对于受污染的包装物可直接用漂白液浸泡处理，检验合格后再进行焚烧、深埋。对于氰化钠包装物，不准再用于与食品行业有关的用途上。

B、氰化亚铜

氰化亚铜不溶于水、稀酸，易溶于浓盐酸，易溶于氨水、铵盐溶液。溶于氰化钠、氰化铵、氰化钾时生成氰铜络合物。因此储存时应注意避免产生粉尘，避免与氧化剂、酸类接触。严格执行极毒物品“五双”管理制度。

应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。

小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。

大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖。然后收集回收或运至废物处理场所处置。

（10）火灾、爆炸预防措施

①一旦发生火灾或者爆炸事故，应马上发出火灾警报，迅速疏散非应急人员；启动连锁系统切断关联设备；停止厂区的全部生产活动，关闭所有管线。

②向应急中心汇报事情的事态，初步预测可能对人员、管线和设备等造成的危害并立即向覃塘区消防、公安等单位报告；调整应急人员及装备，组成火灾事故应急救援队，在现场指挥人员的指挥下，及时开展灭火行动。

③针对火灾现场的人员和管线设备等，采取保护性措施，如自动开启灭火系统，在储罐周围开启水枪喷淋进行吸收蒸发的气体，对其他未爆炸的储存容器喷洒冷却水，降低火焰辐射强度，减轻人员伤亡和避免火灾蔓延。

④进行火情侦察、火灾扑救，火场疏散人员应有针对性地采取个体防护措施，如佩戴防护面具和空气呼吸器，穿戴专用防护服等。

⑤应迅速查明燃烧范围、燃烧物品及其周围物品的品名和主要危险特性、火势蔓延的主要途径。

⑥对有可能发生爆炸、爆裂、喷溅等特别危险需紧急撤退的情况，应按照统一的撤退信号和撤退方法及时撤退。（撤退信号应格外醒目，能使现场所有人员都看到或听到，并应经常演练）。

⑦设备的安全管理

定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

⑧火源的管理

对设备维修检查时，需进行维修焊接的应经安全部门确认、准许，并有记录在案，有监管人员在场方可进行施工。严禁穿带铁钉的鞋进入，操作人员严禁穿化纤类、丝绸衣服入内。生产区域应设置明显的警示标志，禁止无关人员进入生产区域，并禁止在生产区域抽烟。设立围挡，防止汽车或其他碰撞。汽车等机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置，车速不得高于 5km/h。

⑨火灾的控制

严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施。

⑩设置火灾报警系统，该系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成，以利于自动预警和及时组织灭火扑救。

⑪根据生产工艺介质的特点，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》选用电器设备，并采取静电接地措施，同时设避雷装置。

预防措施：在现场安装气体泄漏报警器，做好气体泄漏的检测预警，预防浓度超标、持续泄漏造成严重事故后果。**泄漏处理**:迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离,严格限

制出入。切断火源，建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。如有可能将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。消除所有点火源。使用防爆等级达到ⅡC级的通讯工具。应急人员应戴正压自给式呼吸器，穿防静电服，液氢泄漏时穿防寒、防静电服。采取关闭阀门或堵漏等措施切断气源，并用雾状水保护抢险人员、驱散漏出气。隔离泄漏区直至气体散尽。

（11）风险联动体系建设

根据《贵港覃塘产业园总体规划修编（2020-2035）环境影响报告书》（报批稿），应进行风险联动体系建设。

1）企业层面

产业园内风险防范措施薄弱的企业或已批在建以及未建项目均应严格按照相关要求建立各自的风险防范措施，完善事故风险防范体系。产业园内所有入驻企业应严格按《广西企事业单位突发环境事件应急预案编写指南》开展应急预案的编制、评估、发布、备案、演练工作，配备相应的应急设施与物资。

2）区域层面

产业园区内环境风险防范体系现由企业防范和区内防范二级防控体系组成。在实行企业“源头”防范控制、区级“过程”防范控制的基础上，产业园还应建立包括区级“终端”防范控制在内的三级联动体系，实现信息互通、风险防范措施相互支撑。

贵港市生态环境局（原贵港市环境保护局）于2016年发布了《贵港市环境保护局突发环境事件应急预案（简本）》。该预案明确了突发环境事件应急组织体系及各组成成员职能、分级响应机制、应急响应程序、信息报送及发布、后期处置等、应急保障等相关内容。

贵港覃塘产业园应制定《贵港覃塘产业园突发环境污染事故应急预案》。预案应明确产业园突发环境污染事故应急组织机构与职责、分级响应机制、应急措施、应急监测等相关内容。应急预案特别提出联动机制，强调产业园突发环境污染事故应急指挥部平时应加强与上级环境应急领导机构、消防、公安等部门的联系，包括信息互通、应急配合和支援求助、应急演练等内容。风险事故应急预案主要包括事故处置程序和应急反应计划两部分。事故处置的核心是及时报警、正确决策、迅速扑救，各部门充分配合、协调行动。

产业园现有涉危企业大部分均已制定并备案了环境风险应急预案，产业园还应对所有入区的工业企业提出建立环境风险应急预案和事故防范、减缓措施的要求，特别是使用或生产危险性较大的物料的企业，必须提出行之有效的杜绝环境污染事故发生的防范与抢险措施。

5.2.8.2.环境风险应急措施

（1）大气环境风险应急措施

1）防止物料泄漏引发环境风险的应急措施

在事故处置上，首先应迅速撤离泄漏区人员至安全区，并对泄漏区进行隔离，严格限制出入，切决火源，防止泄漏物料燃爆。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服，从上风向进入现场，严禁盲目进入。尽可能切断泄漏源，防止流入下水道，排洪沟等限制性空间，以免引起回燃。

危险化学品小量泄漏时用惰性材料吸收，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏时构筑围堤或挖坑收容；降低蒸气灾害，喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸汽、保护现场人员。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。若是输料管线破损发生泄漏的事故，可采取卡管卡、注射密封胶堵漏；泄漏严重时，应关闭阀门或系统，切断泄漏源，然后修理或更换失效、损坏的部件。

泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，对本项目可能发生在地面上泄漏物的处置方法：

为降低泄漏物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。或者采用其它低温冷却方式来降低泄漏物的挥发。当泄漏量较小时，可用沙子、吸附材料等吸收处理，将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。

因此，企业应在危险物质库区储备一定量的砂土或吸附材料，还应设置倒流沟用于收集泄漏物料；易燃品库区应设置高压水枪或消防栓。另外，在这些易发生火灾的岗位设置专用线路的火灾报警电话系统。

2）防止泄漏物料燃烧爆炸引发次生环境风险应急措施

首先防止火灾的发生：从管理上建立健全防火安全规章制度并严格执行。诸如：设置火灾探测器及报警灭火控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。在易发生火灾的岗位采用 119 电话报警外，另外设置专用线路的火灾报警系统。

其次，一旦火灾事故发生，一般应采用以下基本对策。

①首先应切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的压力及密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。如有液体流淌时，应筑堤（或用围油栏）拦截飘散流淌的易燃液体或挖沟导流。

②及时了解和掌握着火液体的品名、比重、水溶性以及有无毒害、腐蚀、沸溢、喷溅等危险性，以便采取相应的灭火和防护措施。

③对较大的罐体或流淌火灾，应准确判断着火面积，小面积（一般 50m^2 以内）液体火灾，

一般可用雾状水扑灭。用泡沫、干粉、二氧化碳一般更有效。大面积液体火灾则必须根据其相对密度（比重）、水溶性和燃烧面积大小，选择正确的灭火剂扑救。比水轻又不溶于水的液体用直流水、雾状水灭火往往无效。可用普通蛋白泡沫或轻水泡沫灭火。用干粉扑救时灭火效果要视燃烧面积大小和燃烧条件而定，最好用水冷却容器。比水重又不溶于水的液体起火时可用水扑救，水能覆盖在液面上灭火。用泡沫也有效。干粉扑救，灭火效果要视燃烧面积大小和燃烧条件而定。最好用水冷却罐壁。具有水溶性的液体，虽然从理论上讲能用水稀释扑救，但用此法要使液体闪点消失，水必须在溶液中占很大的比例。这不仅需要大量的水，也容易使液体溢出流淌，而普通泡沫又会受到水溶性液体的破坏（如果普通泡沫强度加大，可以减弱火势），因此，最好用抗溶性泡沫扑救，用干粉扑救时，灭火效果要视燃烧面积大小和燃烧条件而定，也需用水冷却罐壁。

④扑救毒害性、腐蚀性或燃烧产物毒害性较强的易燃液体火灾，扑救人员必须佩戴防护面具，采取防护措施。

⑤遇易燃液体管道或中间罐泄漏着火，在切断蔓延把火势限制在一定范围内的同时，对输送管道应设法找到并关闭进、出阀门，如果管道阀门已损坏或是贮罐泄漏，应迅速准备好堵漏材料，然后先用泡沫、干粉、二氧化碳或雾状水等扑灭地上的流淌火焰，为堵漏扫清障碍，其次再扑灭泄漏口的火焰，并迅速采取堵漏措施。与气体堵漏不同的是，液体一次堵漏失败，可连续堵几次，只要用泡沫覆盖地面，并堵住液体流淌和控制好周围着火源，不必点燃泄漏口的液体。

企业生产装置区等防酸工作服、防毒面具、防酸手套、储罐堵漏工具等相关的救生装置若干，以应付突发性环境污染事故的处理需要。

3）应急疏散措施

紧急事件发生时以人员生命安全为第一优先考虑，将现场人员疏散，以免曝露于有害的环境中，对受伤人员疏散及医疗优先行动，可能威胁到周遭人员时，亦同时采取疏散及医疗措施。处理厂内紧急与意外事件预防与准备，第一即为排除未受专业训练人员的进入，也就是必须做好现场安全管制。第二便是现场操作人员必须了解可能导致紧急与意外事件原因，并且作好平日检视与维修工作。

此外，园区设有应急避难场所，可以作为事故时暂时避难场所。当发生大气环境风险事故时，应根据事故时风向选择对应的疏散路线。撤离人员范围建议应至少包括毒性重点浓度1覆盖范围。

（2）地表水环境风险应急措施

本章5.2.8.1已详细介绍了本项目地表水三级防控体系，与三级防控体系相对应，一旦发

生环境风险，可能造成危化品或有毒有害物质消防废水泄漏，应同步启动三级地表水三级应急体系。

（3）地下水环境风险应急措施

1）危化品泄漏是地下水环境风险应急措施

当危化品泄漏时（包括火灾、爆炸引起的泄漏），应立即启动 5.2.8.1 节地表水环境风险应急措施，与此同时，对厂区开展厂区下游监控水井水样的监测，一旦发现事故废水进入地下水，应采取抽取污染地下水的方式降低地下水向下游的扩散量，抽取出地下水送电镀产业园污水站处理。

2）防渗层破损时的应急措施

对于地下或半地下的构筑物，应当对其防渗层完整情况进行日常检查。一旦发现防渗层破损，立即启动以下地下水应急措施。

①及时抽出构筑物内含有有毒有害物质的液体物料；

②关闭该构筑物的进料阀门，修补防渗层

③监控下游监控水井，及时取样检测水体污染程度，一旦发现事故废水进入地下水，应采取抽取污染地下水的方式降低地下水向下游的扩散量，抽取出地下水进行处理。

5.2.8.3.应急预案要求

（1）本项目应急预案

为有效应对突发环境事件，提高应对突发环境事件的能力，将突发环境事件对人员、财产和环境造成的损失降至最小程度、最大限度地保障人民群众的生命财产安全及环境安全，维护社会稳定。事故应急救援预案应在安全管理中具体化和进一步完善，并与相关部门的应急预案建立联动响应程序。为确保企业安全生产及公司职工和周边群众生命财产安全、防止突发性重大事故发生，并在发生事故后能迅速有效、有条不紊地处理和控制事故扩大，把损失和危害减少到最低程度，结合该企业实际、本着“自救为主、外援为辅、统一指挥、当机立断”的原则，分装置区、车间级、厂级及园区设立三级应急预案体系。同时，依据《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）的要求，企业应按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113 号）等相关规定编制风险应急预案，并与工业园区、当地环保部门联动，提高企业环境风险防控能力。

现有工程已编制完成应急预案并且备案成功，待本项目建设完成后，企业应根据扩建完成后项目情况进行修编应急预案。

1）应急预案适用范围

应急预案应适用于本项目正常工况下防控管理工作以及突发环境事件时的预防预警、应

急处置、应急监测和救援工作。超出了企业应急预案应急能力，则与上级政府发布的其他应急预案衔接，当上级预案启动后，本预案作为辅助执行。

2）应急预案主要内容

应急救援预案内容的要求（表 5.2.8-2）修编应急预案。

表 5.2.8-2 环境风险突发事故应急预案大纲

序号	项目	内容及要求
1	总则	简述企业全部原辅材料、产品等性质，在辨识是否构成重大危险源的基础上，阐述可能产生的突发事故。
2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险。
3	应急计划区	甲类仓库。
4	应急组织	企业：成立公司应急领导机构，由公司最高领导层担任总指挥，负责现场全面指挥，应急响应机构负责事故控制、救援和善后处理。 地区：区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由当地政府进行统一调度。
5	应急状态分类用应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
6	应急救援保障	生产区和仓库区：防火灾事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；防有毒有害物质外溢、扩散；中毒人员急救所用的一些药品、器材；生产区及仓库区应设置事故应急池；临界地区：烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材。
7	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，涉及跨区域的还应与相关区域环境保护部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援
8	应急环境监测及事故后评价	由专业人员对环境分析事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度均所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
9	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、储罐邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员。
10	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
11	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场上后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施；制定有关的环境恢复措施；组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价。
12	人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对工厂工人进行安全卫生教育。
13	公众教育、信息发布	对工厂临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。
14	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。
15	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

3）应急管理机构设置

全科等部门组成，下设应急救援办公室(设在环保安全科)，日常工作由环保安全科兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，即事故应急救援指挥部，总经理任总指挥，分管副总任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥指挥部设在生产调度室。各应急组织机构其主要职责如下：

①应急领导机构

应急领导机构由企业总经理担任总指挥，生产副总经理、办公室主任、车间部主任等担任机构成员。应急领导机构主要职责如下：负责制定和管理应急预案，配置应急人员、应急装备，对外签订相关应急支援协议等，在事故发生时，负责应急指挥、调度、协调等工作，包括是否需要外部应急、救援力量做出决策。

②应急保障机构

由办公室主任担任组长，后勤管理人员、保安人员等组成。主要职责职下：负责应急准备工作，如应急所需物资、设施、装备、器材的准备及维护；事故发生时，负责提供物资、动力、能源、交通运输等事故应急保障工作。

③信息管理和联络机构

事故发生时，负责对内对外信息的保送和传达等的任务。由建设单位根据实际情况指定成员。

④应急响应机构

由建设单位根据实际情况指定成员。事故发生时，负责警戒治安、应急监测、事故处置、人员安全救护等工作。

4）应急物资

为保证企业发生突发环境风险事故时能有效防范对环境的污染和扩散，建议配置的应急物资见表 5.2.8-3。

表 5.2.8-3 环境污染应急物资

序号	名称	数量	单位	存放位置
1	安全帽	40	顶	岗位
2	防毒面具	8	个	仓库
3	应急药箱	2	套	仓库
4	芬顿试剂	一批		仓库
5	手提式干粉灭火器 MF/ABC8	10	只	车间
6	手提式二氧化碳灭火器	5	只	车间
7	室外地上消火栓	3	个	车间外
8	手套	150	对	仓库
9	口罩	150	只	仓库
10	防护鞋子	10	双	仓库
11	铲子	8	把	仓库
12	沙子	10	m^3	储罐区旁
13	抽水泵	2	m^3	仓库
14	絮凝剂	20	Kg	仓库
15	对讲机	10	个	办公室
16	废化学品收集桶	10	个	仓库
17	泄漏修补剂和中和指示剂	一批		仓库
18	防化服	2	套	仓库
19	防火隔热服	2	套	仓库

5）预案分级响应条件

根据事故的影响范围和可控性，将响应级别分成如下三级：

①Ⅰ级：完全紧急状态

当出现以下事故范围大，难以控制等情况时，启动Ⅰ级响应预案：

A、超出本厂范围，使临近单位受到影响或者产生连锁反应，影响事故现场之外的周围地区。

B、危害严重，对生命和财产构成极端威胁，可能需要大范围撤离。

C、需要外部力量，如政府专家、资源进行支援的事故。

启动I级响应预案后，必须第一时间向外部应急报警，请求支援，并根据应急预案或外部有关指示采取先期应急措施，各应急组织机构马上到事故现场根据各自职责展开应急处理工作。

②Ⅱ级：有限的紧急状态

当出现以下较大范围事故情况，启动II级响应预案：

A、限制在厂区内的现场周边地区或只有有限的扩散范围，影响到相邻的生产单位；

B、较大威胁的事故，该事故对生命和财产构成潜在威胁，周边区域的人员需要有序撤离。

启动II级响应预案后，应急响应机构进行紧急应急处置，并在第一时间内向应急领导机构报警，必要时向外部应急、救援力量请求援助，并视情况随时续报情况。

③Ⅲ级：潜在的紧急状态

当出现以下情况，启动Ⅲ级响应预案：

A、事故被第一反应人控制，不需要外部援助；

B、除所涉及的设施及其邻近设施的人员外，不需要额外撤离其他人员。

C、事故限制在厂区内的小区域范围内，不立即对生命财产构成威胁

启动Ⅲ级响应预案后，应急响应机构进行紧急应急处置，事后向应急领导机构报告。

6）应急救援保障

①内部保障

整个厂区的公用工程、行政管理及生产设施人员全部由公司统一配置。

A、救援队伍：整个厂区实施统一规划，厂内所有职工在紧急情况下，均可以参与应急救援。

B、消防设施：厂区内设置独立的消防给水消防系统。能满足消防水用量。

C、应急通信：整个厂区的电信电缆线路包括语音自动广播系统、电视监视系统系统、火灾自动报警系统线路，各系统的电缆均各自独立，自成系统。整个厂区的报警系统采用消防

报警系统、手动报警和电话报警系统相结合方式。

D、道路交通：厂区道路交通方便，在发生重大事故时，各班组人员按“紧急疏散路线”进行撤离。

E、照明：整个厂区的照明依照《工业企业照明设计标准》（GB50034-92）设计。对有爆炸危险的场所选择与环境条件相适应的防爆型灯，对操作室、办公室、化验室等采用荧光灯，楼梯间、通廊、过道等处用白炽灯。

F、救援设备、物质及药品：厂区内各个罐组、生产装置区操作岗位等均配备所需的个体防护设备，便于紧急情况下使用，建议在储罐及易发生事故的工段或工序必要位置设置必备的呼吸器、救援药品与器械等事故应急器具。

G、保障制度：整个厂区建立应急救援设备、物资维护和检修制度，由专人负责设备或物质的维护、定期检查与更新。

②外部保障

A、单位互助体系：建设单位和周边企业将建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。

B、公共援助力量：厂区还可以联系覃塘区消防大队、医院、公安、交通、安监局、交警大队等各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

7）突发事故的信息报送程序与联系方式

①突发事故的报告时限和程序

在发生一般性的突发环境污染事件后，厂内应急指挥小组应在 1 小时内，向县政府应急指挥中心报告。在发生较大或较严重的突发环境污染事件后，厂内应急指挥小组应在 1 小时内向工业园区应急指挥中心、区政府应急指挥中心、区应急指挥中心报告；在发生重大、特大污染事故、且情况紧急时，可以直接报告市级环境保护局、安监局，或覃塘区生态环境局、安监局。

②突发事故的报告方式与内容

突发事故的报告分为初报、续报和处理结果报告三类：

A、初报从发现事件后起 1 小时内上报。初报可用电话或直接报告，主要内容包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害等初步情况。

B、续报在查清有关基本情况后随时上报。续报可通过电话、网络或书面报告，在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

C、处理结果报告在事件处理完毕后立即上报。处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社

会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。报告应采用适当方式，避免在当地群众中造成不利影响。各部门之间的信息交换按照相关规定程序执行。

③特殊情况的信息处理

如果环境污染事故的影响范围涉及到区域外时，业主必须立即形成信息报告连同预警信息，报覃塘区政府应急指挥中心、贵港市应急指挥中心。

8）应急环境监测

事态监测与评估在应急决策中起着重要作用。消防和抢险、应急人员的安全、公众的就地保护措施或疏散、实物和水源的使用、污染物的围堵收容和清除、人群的返回等，都取决于对事故性质、事态发展的准确监测和评估。可能的监测活动包括：事故规模及影响边界，气象条件，对饮用水、卫生以及水体、土壤、农作物等的污染，可能的二次反应有害物，爆炸危险性和受损建筑垮塌危险性以及污染物质的滞留区等。

本项目事故发生后，应急响应机构应迅速委托有资质监测单位对事故现场以及周围环境进行连续不间断监测（主要为对水环境、大气环境布点监测），对事故的性质、参数以及各类污染物质的扩散程度进行评估，为指挥部门提供决策依据。

9）人员紧急撤离、疏散、撤离组织计划

将根据事故影响程度，预先制定相应的事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众的疏散计划，同时确定适当的救护、医疗方法，确保公众健康。

当发生一下情况必须全部或部分撤离厂区的人员：爆炸产生了飞片；燃烧产生有毒烟气；火灾不能控制并蔓延到厂区其他位置；应急响应人员无法获得必要的防护装备。

在发生泄漏事故，需及时通知厂内的员工撤离，超过 30min，应通知高世村及园区内周边企业等地的居民及职工撤离。

撤离信号有应急协调人以喇叭广播方式发出，各撤离人员在撤离前在关闭相关设施后，撤离到安全区域，信息管理和联络机构负责对撤离人员进行清点。

10）事故应急救援关闭与恢复措施

火灾爆炸事故或泄漏事故得以消除，确定事故现场不会有二次事故发生，经检测事故现场和邻近地区环境满足环境功能区要求，不会对人群身体健康造成伤害，事故现场警戒解除，现场应急救援结束，规定应急状态终止。由应急领导机构提出，经现场救援临时指挥部批准，通知邻近区域解除事故警戒，撤离和疏散人员可返回。事故现场进行善后处理，后可恢复生产。同时，召开例会，分析事故原因，总结事故教训，防止类似事件再次发生。

11）应急培训计划

①生产区操作人员

针对应急救援的基本要求，系统培训厂区操作人员，发生各级事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。

采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。培训时间：每季度不少于 4 小时。

②应急救援队伍

对厂区应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训，内容主要为危险化学品事故应急处置过程中应完成的抢险、救援、灭火、防护、抢救伤员等。

采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。

培训时间：每月不少于 6 小时。

12）公众教育和信息

建设单位将负责对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布本企业安全生产的基本信息，加强与周边公众的交流，如发生事故，可以更好的疏散、防护污染。

（2）联动要求

1）与园区联动

本项目应急预案与工业园区相衔接，充分利用工业园区现有应急救援资源，与工业园区保持联动。若环境事件发生后，首先启动本公司应急预案，并及时将事故情况向工业园区有关部门报告。同时，公司的应急响应行动与工业园区的应急响应保持联动，确保信息传递和人员的救助以及事故处理的及时和准确无误，做到最快、最好地处理突发事故。

环境突发事件一旦发生，影响涉及的区域范围均比较大，所以应急联动要求在贵港市环境突发事件应急指挥中心的领导下统一协调。

2）市域一级联动

视事故发展情况，启动《贵港市覃塘区新材料科技园预防和处理突发环境事件应急预案》、《贵港市环境突发污染事件应急预案》及其相关专项预案，实施联动救援。

5.3 项目环保投资

建设项目总投资7500万元，环保投资约600万元，占项目总投资的8.0%，建设项目环保措施及其投资见表5.3-1。

表 5.3-1 项目运营期环保投资一览表

类别	防治对象	防治措施	费用(万元)	备注
废气	工艺废气	槽体集气装置+酸碱净化塔6套、槽体集气装置+铬酸雾净化塔5套、槽体集气装置+氰化氢净化塔4套、槽体集气装置+活性炭吸附装置1套，37m高排气筒15根	325	其中酸碱净化塔1套、铬酸雾净化塔1套、氰化氢净化塔1套为依托原有，其余为新增
	生物质蒸汽发生器废气	旋风+布袋除尘器3套，37m高排气筒3根	60	新增

类别	防治对象	防治措施	费用(万元)	备注
	罐区	酸雾吸收塔	/	依托原有
废水	废水处理	依托电镀产业园污水处理站（设除油废水、除锈废水、含锌废水、含铬废水、含镍废水、含氰废水、含铜废水、综合废水8类单独预处理单元）及其收集管网	/	依托
		新增含镉废水预处理单元设计处理规模100m^3/d，含金废水在线回收系统设计处理规模10m^3/d，含银废水在线回收系统设计处理规模10m^3/d	200	新增
噪声	设备噪声等	减震、隔声、隔声墙、门、窗	15	新增
固废	危险废物	危废储存中心及防腐防渗工程	/	依托
风险	事故废水、仓库泄漏	应急池（1500m^3）、初期雨水池（500m^3）、围堰、导流沟	/	依托
	应急物资	罐区围堰、灭火器、安全帽、防毒面具、应急药箱等	/	依托
合计（不含依托部分）			600	/

6 环境影响经济损益分析

6.1 经济损益分析

本项目总投资 7500 万元，项目的各项经济指标均较好，在生产经营上具有较高的抗风险能力，对各因素变化具有较强的承受能力，从经济角度看，本项目的建设是可行的。项目建成后能促进当地产业结构的合理调整，寻找新的经济增长点，增加财政税源，壮大地方经济。

6.2 环境损益分析

6.2.1环保投资及运行费用分析

项目总投资 7500 万元，根据本项目有关初步设计以及环评报告书中提出的各项环保措施实施要求，估算本项目环境设施投资约为 600 万元，环保设施投资占总投资的 8.0%，属于合理范围。

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，环保措施可以保证污染物达标排放的要求。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。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。

6.2.2环境损益分析

项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“总量控制”和“污染物达标排放”的原则，达到保护环境的目的。项目采用的废气、废水、噪声等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

（1）项目排放废气对大气环境有一定影响，在落实报告书提出废气处理工艺后，对周边的大气环境不会产生严重影响，满足评价标准；

（2）本项目生产废水、生活污水经依托电镀产业园污水站处理及化粪池处理后一起汇入园区污水管网送园区污水处理厂，能到实现达标排放，能到实现达标排放；

（3）生产期间厂区噪声只影响局部范围，四周厂界能够达标排放；

（4）生产过程产生的各项固废均得到有效处置和利用，不会产生二次污染；

（5）建设项目对评价区地下水质量造成影响的可能性小，对当地地下水水质、水位造成影响的可能性小。

综合以上分析，本项目采用相应环境保护措施后环境效益较显著。

6.2.3环境保护税分析

根据《中华人民共和国环境保护税法》，向依法设立的污水集中处理、生活垃圾集中处

理场所排放应税污染物的，或者在符合国家或地方环境保护标准的设施、场所贮存或处置固体废物的，不缴纳相应污染物的环境保护税。因此，本项目废水和固体废弃物不缴纳相应的环境保护税。根据广西壮族自治区第十二届人民代表大会常务委员会第三十二次会议决定，广西壮族自治区大气污染物环境保护税适用税额为每污染当量 1.8 元；水污染物环境保护税适用税额为每污染当量 2.8 元，自 2018 年 1 月 1 日起实施。废气和噪声缴纳的环境保护税见下表 6.2-1。

表 6.2.3-1 项目环境保护税统计表

污染物	排放量（t/a）	污染当量值（kg）	污染物当量数	每污染物当量税额（元）	应交环保税（元）
氯化氢	0.4882	10.75	45.41	1.8	81.738
硫酸雾	1.4205	0.6	2367.5		4261.5
氮氧化物	9.4233	0.95	9919.26		17854.67
铬酸雾	0.0009	0.0007	1285.71		2314.826
氰化氢	0.1464	0.005	29280		52704
烟尘	1.10	2.18	509.59		908.26
二氧化硫	7.01	0.95	7378.95		13282.11
合计	/	/	/	/	91407.104

6.3 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。

7环境管理与监测计划

加强环境管理，加大企业环境监测力度，有效地保护区域环境是建设项目环境管理的根本目的。因此，根据本项目污染物排放特征，污染物治理情况，有针对性地制定企业的环境保护管理与监测计划是非常必要的。

7.1 环境管理

（1）贵港市生态环境局

全面负责监督建设单位实施环境保护措施，执行有关环境管理的法规、标准，主要任务包括：审批环境影响报告书等。

（2）贵港市覃塘生态环境局

协助贵港市生态环境局开展项目环境管理监督工作。

（3）广西鑫扬金属表面处理有限公司

设立专门的环境保护机构，并至少配备一名环保人员，负责该项目的环境管理及对外的环保协调工作，负责落实项目的各项污染防治措施等工作。制订各种类型的环保制度，并以文件形式规定，形成一套厂级环境管理制度体系。

（4）环境管理计划

建设项目的环境管理监督计划见表 7.1-1。

表 7.1-1 项目环境管理计划表

阶段	环境管理主要工作内容	实施机构	负责机构	监督机构
设计阶段	认真落实“三同时”制度。 委托设计单位进行设计，落实环评报告及审批意见提出的环保要求，进行环保投资预算。	建设单位	建设单位	贵港市覃塘生态环境局
施工阶段	制定施工期污染防治措施工作计划，建立环保设施施工作档案。 在主要废气排放源上留监测采样孔，按规定设置三废排放标志牌。 根据《广西壮族自治区排污许可证管理实施细则（试行）》（桂环规范〔2017〕5 号），新建项目的排污单位应当在投入生产或使用并发生实际排污行为之前取得排污许可证。本项目应在投产前向环保部门申请办理《排污许可证》。	建设单位	建设单位	贵港市生态环境局
运营阶段	应当在项目竣工后，建设单位应当根据《排污许可证管理暂行规定》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》进行项目排污许可的申请和环境保护验收工作。 配备相关仪器设备，加强对本项目的环境管理和排污监测，按环评要求委托具有相关资质的单位进行污染源和地下水监测。 对环保设施定期进行检查、维修，发现问题及时解决，保证环保设施稳定运行，污染物达标排放，制定环保设施维护规程和管理台帐。 积极配合环保部门对企业的日常检查和验收工作，按要求上报环保相关数据。 加强环境风险防范工作，设置必要的事故应急措施，防范事故发生。	建设单位	建设单位	贵港市生态环境局

7.2 主要污染物排放清单

各生产线酸碱废气均经酸碱废气净化塔（氢氧化钠溶液）处理后通过 37m 高排气筒排放；各生产线氰化氢废气均经氰化氢废气净化塔（氢氧化钠和次氯酸钠溶液）处理后通过 37m 排气筒排放；各生产线铬酸雾均经聚凝回收+喷淋塔（氢氧化钠溶液）处理后通过 37m 排气筒排放；电泳废气经活性炭吸附处理后通过 37m 排气筒排放；各生物质蒸汽发生器废气均经旋风+布袋除尘器处理后通过 37m 排气筒排放；罐区废气经原有工程酸雾净化塔处理后无组织排放。

各电镀生产线废气排气筒排放的硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢、铬酸雾换算为基准气量排放浓度均低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）标准限值。电泳生产线废气排气筒排放的非甲烷总烃排放浓度、排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中标准限值。生物质蒸汽发生器废气排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均低于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的燃煤锅炉标准限值，对区域大气环境影响不大。

拟建项目生产废水依托电镀产业园污水处理站各单独预处理+深度处理+达标排放系统处理后总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铜、总锌、总银均低于《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 标准，其中项目废水中总铬、六价铬、总镍、总镉在污水处理站预处理单元出口处低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求，总银在在线回收系统单元出口处低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求，其他非重金属污染物COD、NH_3-N、SS、氰化物、石油类、总磷、色度、总铁、硫酸盐、氯化物低于贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B级标准）后，由园区污水管网送园区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入鲤鱼江。

本项目厂界噪声均能达标排放。

本项目固废均可实现综合利用或处置。

本项目主要污染源的环保设施见表 7.2-1，排放的主要污染物清单见表 7.2-2。

表 7.2-1 本项目环境保护设施一览表

类别	污染源	三同时竣工验收项目	验收监测项目	预期治理效果
废气	9#排气筒（37m）	1 号厂房各层 A 区酸碱废气经酸碱废气净化塔处理后通过 9#排气筒排放。	硫酸雾、氯化氢	达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应标准限值
	10#排气筒（37m）	1 号厂房各层 A 区氰化氢废气经氰化氢废气净化塔处理后通过 10#排气筒排放。	氰化氢	达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应标准限值
	11#排气筒（37m）	1 号厂房各层 A 区铬酸雾废气经聚凝回收装置+喷淋塔处理后通过 11#排气筒排放。	铬酸雾	达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应标准限值

类别	污染源	三同时竣工验收项目	验收监测项目	预期治理效果
	12#排气筒（37m）	1 号厂房各层 B 区酸碱废气经酸碱废气净化塔处理后通过 12#排气筒排放。	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应标准限值
	13#排气筒（37m）	1 号厂房各层 B 区氰化氢废气经氰化氢废气净化塔处理后通过 13#排气筒排放。	氰化氢	达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应标准限值
	14#排气筒（37m）	1 号厂房各层 B 区铬酸雾废气经聚凝回收装置+喷淋塔处理后通过 14#排气筒排放。	铬酸雾	达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应标准限值
	15#排气筒（37m）	4 号厂房各层 A 区酸碱废气经酸碱废气净化塔处理后通过 15#排气筒排放。	硫酸雾、氯化氢	达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应标准限值
	16#排气筒（37m）	4 号厂房各层 A 区氰化氢废气经氰化氢废气净化塔处理后通过 16#排气筒排放。	氰化氢	达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应标准限值
	17#排气筒（37m）	4 号厂房各层 A 区铬酸雾废气经聚凝回收装置+喷淋塔处理后通过 17#排气筒排放。	铬酸雾	达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应标准限值
	6#排气筒（37m）	4 号厂房各层 B 区酸碱废气经酸碱废气净化塔处理后通过 6#排气筒排放。	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应标准限值
	7#排气筒（37m）	4 号厂房各层 B 区氰化氢废气经氰化氢废气净化塔处理后通过 7#排气筒排放。	氰化氢	达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应标准限值
	8#排气筒（37m）	4 号厂房各层 B 区铬酸雾废气经聚凝回收装置+喷淋塔处理后通过 8#排气筒排放。	铬酸雾	达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应标准限值
	18#排气筒（37m）	5 号厂房各层 A 区酸碱废气经酸碱废气净化塔处理后通过 18#排气筒排放。	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应标准限值
	19#排气筒（37m）	5 号厂房各层 A 区电泳废气经活性炭吸附处理后通过 19#排气筒排放。	氰化氢	达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应标准限值
	20#排气筒（37m）	5 号厂房各层 B 区酸碱废气经酸碱废气净化塔处理后通过 21#排气筒排放。	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应标准限值
	21#排气筒（37m）	1 号厂房各层生物质蒸汽发生器废气经旋风+布袋除尘器处理后通过 22#排气筒排放	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的燃煤锅炉标准限值
	22#排气筒（37m）	4 号厂房各层生物质蒸汽发生器废气经旋风+布袋除尘器处理后通过 23#排气筒排放	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的燃煤锅炉标准限值
	23#排气筒（37m）	5 号厂房各层生物质蒸汽发生器废气经旋风+布袋除尘器处理后通过 24#排气筒排放	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的燃煤锅炉标准限值
	1 号厂房	无组织排放	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢、铬酸雾	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求
	4 号厂房	无组织排放	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢、铬酸雾	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求
	5 号厂房	无组织排放	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、铬酸雾、非甲烷总烃	各污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求；非甲烷总烃厂区内浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》

类别	污染源	三同时竣工验收项目	验收监测项目	预期治理效果
				（GB37822-2019）厂区内无组织排放限值
	罐区	无组织排放	氯化氢、氮氧化物	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求
废水	生产车间	各类废水经分类收集分质预处理后通过专用管道进入电镀产业园污水处理站深度处理系统+达标排放系统处理达标后排入新材料科技园污水处理厂，进一步处理达标后排入鲤鱼江。	COD_{cr}、NH_3-N、总磷、石油类、氰化物、SS、总锌、总铜、总镍、总铬、六价铬、总镉、总银、色度、总铁、硫酸盐、氯化物	总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铜、总锌、总银均低于《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 标准，其中项目废水中总铬、六价铬、总镍、总镉在污水处理站预处理单元出口处低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求，总银在在线回收系统单元出口处低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求，其他非重金属污染物 COD、NH_3-N、SS、氰化物、石油类、总磷、色度、总铁、硫酸盐、氯化物低于贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准）
固废	生产车间	生物质颗粒蒸汽发生器灰渣	/	统一收集后外运给当地农民做有机肥使用
	办公生活	生活垃圾	/	环卫部门定期清运
	生产过程	槽渣	/	由电镀产业园统一委托有资质的单位处置
		化工原料包装物	/	
	废水处理	污泥、废滤芯等	/	
	废气处理	废活性炭	/	
噪声	厂界噪声	减振基座、车间隔声等	Leq(A)	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求

表 7.2-2　　主要污染物排放清单

污染要素	污染源类型	排放源	污染物名称	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³
废气	有组织	9#排气筒（1 号厂房各层 A 区酸碱废气）	硫酸雾	0.0554	0.577
			氯化氢	0.0821	0.855
		10#排气筒（1 号厂房各层 A 区氰化氢废气）	氰化氢	0.0214	0.223
		11#排气筒（1 号厂房各层 A 区铬酸雾废气）	铬酸雾	0.0001	0.001
		12#排气筒（1 号厂房各层 B 区酸碱废气）	硫酸雾	0.1382	1.439
			氯化氢	0.0050	0.052
			氮氧化物	0.0420	0.437
		13#排气筒（1 号厂房各层 B 区氰化氢废气）	氰化氢	0.0112	0.116
		14#排气筒（1 号厂房各层 B 区铬酸雾废气）	铬酸雾	0.00002	0.0002
		15#排气筒（4 号厂房各层 A 区酸碱废气）	硫酸雾	0.0714	0.744
			氯化氢	0.0243	0.254
		16#排气筒（4 号厂房各层 A	氰化氢	0.0051	0.053

污染要素	污染源类型	排放源	污染物名称	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³
		区氰化氢废气）			
		17#排气筒（4 号厂房各层 A 区铬酸雾废气）	铬酸雾	0.0002	0.002
		6#排气筒（4 号厂房各层 B 区酸碱废气）	硫酸雾	0.0163	0.170
			氯化氢	0.0102	0.107
			氮氧化物	0.0105	0.109
		7#排气筒（4 号厂房各层 B 区氰化氢废气）	氰化氢	0.0011	0.011
		8#排气筒（4 号厂房各层 B 区铬酸雾废气）	铬酸雾	0.00001	0.0001
		18#排气筒（5 号厂房各层 A 区酸碱废气）	硫酸雾	0.0305	0.318
			氯化氢	0.0095	0.099
			氮氧化物	0.0098	0.102
		19#排气筒（5 号厂房电泳废气）	氰化氢	0.0845	8.8
		20#排气筒（5 号厂房各层 B 区酸碱废气）	硫酸雾	0.3610	3.761
			氯化氢	0.0172	0.179
			氮氧化物	0.0110	0.115
		21#排气筒（1 号厂房各层生物质蒸汽发生器废气）	颗粒物	0.40	16
			二氧化硫	2.55	105
			氮氧化物	3.40	140
		22#排气筒（4 号厂房各层生物质蒸汽发生器废气）	颗粒物	0.30	16
			二氧化硫	1.91	105
			氮氧化物	2.55	140
		23#排气筒（5 号厂房各层生物质蒸汽发生器废气）	颗粒物	0.40	16
			二氧化硫	2.55	105
			氮氧化物	3.40	140
	无组织	1 号厂房	硫酸雾	0.2151	/
			氯化氢	0.1935	/
			氮氧化物	0.0311	/
			氰化氢	0.0905	/
			铬酸雾	0.00015	/
		4 号厂房	硫酸雾	0.0975	/
			氯化氢	0.0541	/
			氮氧化物	0.0078	/
			氰化氢	0.0171	/
			铬酸雾	0.00042	/
		5 号厂房	硫酸雾	0.4351	/
			氯化氢	0.0594	/
			氮氧化物	0.0153	/
			非甲烷总烃	0.048	/
		罐区	氯化氢	0.001	/
			氮氧化物	0.0003	/
污染要素		排放源	污染物名称	排放量 t/a	排放浓度 mg/L
废水		生产废水	废水量万 m³/a	7.5984	/
			COD	13.530	69.44
			NH_3-N	1.521	7.81
			SS	2.303	11.82
			总锌	0.012	0.10
			总铜	0.024	0.15

污染要素	污染源类型	排放源	污染物名称	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³
			总镍	0.003	0.02
			总铬	0.016	0.13
			六价铬	0.003	0.03
			总镉	0.0001	0.001
			总银	0.000002	0.00002
			石油类	0.077	0.66
			氰化物	0.044	0.38
			TP	0.028	0.17
			色度	/	9 倍
			总铁	0.034	0.45
			氯化物	13.025	171.42
			硫酸盐	9.090	119.63
		生活污水	废水量万 m³/a	0.6	/
			COD	1.2	200
			SS	0.36	60
			NH_3-N	0.21	35
噪声	点源	生产设备	噪声	各厂界昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)	/

固废	类型	排放源	污染物	产生量t/a	排放量 t/a	去向
	一般固废	生产车间	生物质颗粒蒸汽发生器灰渣	185.57	0	统一收集后外运给当地农民做有机肥使用
		职工生活	生活垃圾	75	0	环卫部门定期清运
	危险废物	生产车间	槽渣	53.607	0	由电镀产业园统一委托有资质的单位处置
			化工原料包装物	8	0	
		污水处理站	污泥、废滤芯等	678.56	0	
		废气处理	废活性炭	1.35	0	

7.3 总量

根据《“十四五”污染减排综合工作方案编制技术指南》“（三）总体思路”中“1、减排因子与范围”中“主要大气污染物：NOx 和 VOCs，主要水污染物：COD 和氨氮”。

本项目投产后，在污染物达标排放的前提下，进入园区污水处理厂的主要水污染物排放量为 CODcr：6.477t/a，NH_3-N：0.803t/a，项目污水排入新材料科技园污水处理厂集中处理，CODcr 和 NH_3-N 总量指标已纳入新材料科技园污水处理厂，本项目不需另申请污染物排放总量指标。根据贵港市生态环境局答复贵港市剩余可置换重金属总量满足电镀产业园总量指标要求。项目总铬排放量为 9.6kg/a、总镉排放量为 0.08kg/a。项目重金属总量指标未超过贵港市生态环境局对电镀产业园区重金属排放指标的要求。建议水污染物总量控制指标为总铬 9.6kg/a、总镉 0.08kg/a。

根据《排污许可证申请与核发技术规范　电镀工业》（HJ 855-2017）锅炉废气排放口（21#排气筒、22#排气筒、23#排气筒）为主要排放口，其余为一般排放口。本项目主要排放口有组织排放大气污染物 NOx9.4233t/a 排放量，建议大气污染物总量控制指标为 NOx9.4233t/a。

7.4 环境管理制度

（1）设定环保机构和配备环保人员

广西鑫扬金属表面处理有限公司必须设立专门的环境保护机构，并配备环保人员，负责该项目的环境管理及对外的环保协调工作，负责落实项目的各项污染防治措施。

①企业设置环保安全科，由副总经理专门负责，并设环保科长 1 名，专职环保负责人 2-3 名，负责日常环保措施的运行情况。

②各车间均设一名兼职环保员负责车间的环保工作。

③设置化验室，负责本厂污染源的监测及上报数据等工作。

④污染治理设施应由专人负责管理。

（2）环境管理机构职能

①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定全厂环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

②负责全厂环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

③负责环境监测工作，及时掌握厂区污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

④负责职工环保宣传教育工作及检查、监督各岗位环保制度的执行情况；

⑤制定污染事故的防范措施，组织事故情况下污染控制工作；

⑥负责企业与地方各级环保部门的联系与协调工作；

⑦制定环境应急预案，报所在地环保部门备案，并定期进行演练。在发生环境风险事故时，及时采取相应的应急措施，并向所在地环保部门通报。

（3）制定环境管理制度体系

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，应当根据实际特点，制订各种类型的环保制度，并以文件形式规定，形成一套厂级环境管理制度体系，该体系内容包括：各种环保设施运行操作规程（编入相应岗位生产操作规程）、各种污染防治对策控制工艺参数、各种环保设施检查、维护、保养规定、环境保护工作实施计划、污染事故防治办法、环境保护指标考核管理办法、环境保护工作管理及奖惩办法等。

（4）环境管理台账

①企业开展环境管理台账记录目的是自我证明企业的持证排放情况。《环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范》及相关技术规范性文件发布后，企业环境管理台账记录要求及执行报告编制规范以规范性文件要求为准。

②企业应建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，

并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

③为实现台账便于携带、作为许可证执行情况佐证并长时间储存的目的以及导出原始数据，加工分析、综合判断运行情况的功能，台账应当按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。台账保存三年以上备查。

④排污许可证台账应按生产设施进行填报，内容主要包括基本信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等内容，记录频次和记录内容要满足排污许可证的各项环境管理要求。其中，基本信息主要包括企业、生产设施、治理设施的名称、工艺等排污许可证规定的各项排污单位基本信息的实际情况及与污染物排放相关的主要运行参数；污染治理设施台账主要包括污染物排放自行监测数据记录要求以及污染治理设施运行管理信息。监测记录信息按照自行监测管理要求实施。

⑤污染治理措施运行管理信息应当包括设备运行校验关键参数，能充分反映生产设施及治理设施运行管理情况。环保设施台账应包括所有环保设施的运行参数及排放情况等，年生产时间（单位为小时）、生产负荷、燃料消耗量、主要产品产量（吨）等。

7.5 环境监测计划

7.5.1环境监测计划

《建设项目环境保护设计规定》第五十九条规定："对环境有影响的新建、扩建项目应根据项目的规模、性质、监测任务、监测范围设置必要的监测机构或相应的监测手段。"

为了有效保护附近环境保护目标环境质量，跟踪了解该区域的环境质量变化情况，需对该企业在运营期间其所在区域的环境质量进行跟踪监测。企业对于每次的监测结果要进行书面评价，整理在案。在发生突发事件情况时，还要将事故发生的时间、地点、原因和处理结果以报告的形式呈送主管环境行政部门。此外，环境监测计划每年应进行回顾对比，掌握年度变化情况，及时调整计划。运营期的环境监测工作可由企业监测室进行，也可以委托地方环境监测单位监测，并做好监测数据的报告和存档。

（1）布点原则

①厂区设废气排放口，废气处理设施进出口均应在适宜位置预设采样点位及采样平台；

②无组织排放源的下风向周界外浓度最高点设监控点，上风向设参照点；厂区内的无组织排放在厂房外设置监控点；

③厂区设置 1 个废水总排放口；

④四周厂界布设噪声监测点。

（2）监测制度及监测项目

根据项目特点，营运期污染源监测包括废气和噪声监测，参照《排污许可证申请与核发技术规范　电镀工业》(HJ 855-2017)、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》(HJ985-2018)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）执行，运营期监测计划如下表 7.5-1。当发生污染事故时，应根据具体情况相应增加监测频次，并进行追踪监测。

表 7.5-1 项目环境监测计划表

监测要素	监测地点	监测项目	监测频率	执行标准	监测时间	监测机构	负责机构	监督机构
地下水	园区内项目下游共 1 个长期观测井	pH 值、耗氧量（高锰酸盐指数）总铜、总锌、六价铬、总镍、总铁、氰化物、总铬、总镉、总银	1 次/年，每次监测 1 天	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的III类标准	运营期	有资质的环境监测单位	广西鑫扬金属表面处理有限公司	贵港市覃塘生态环保局
噪声	厂界噪声	等效声级	1 次/季度，1 天/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准				
废气	9#排气筒	硫酸雾、氯化氢	1 次/半年	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中标准限值				
	10#排气筒	氰化氢	1 次/半年	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中标准限值				
	11#排气筒	铬酸雾	1 次/半年	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中标准限值				
	12#排气筒	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	1 次/半年	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中标准限值				
	13#排气筒	氰化氢	1 次/半年	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中标准限值				
	14#排气筒	铬酸雾	1 次/半年	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中标准限值				
	15#排气筒	硫酸雾、氯化氢	1 次/半年	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中标准限值				
	16#排气筒	氰化氢	1 次/半年	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中标准限值				
	17#排气筒	铬酸雾	1 次/半年	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中标准限值				
	6#排气筒	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	1 次/半年	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中标准限值				
	7#排气筒	氰化氢	1 次/半年	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中标准限值				
	8#排气筒	铬酸雾	1 次/半年	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中标准限值				
	18#排气筒	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	1 次/半年	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中标准限值				
	19#排气筒	非甲烷总烃	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中标准限值				
	20#排气筒	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	1 次/半年	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中标准限值				
	21#排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的燃煤锅炉标准				

监测要素	监测地点	监测项目	监测频率	执行标准	监测时间	监测机构	负责机构	监督机构
	22#排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的燃煤锅炉标准				
	23#排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的燃煤锅炉标准				
	项目周界浓度最高排放点	非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、氰化氢、铬酸雾	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求				
	厂区内浓度	非甲烷总烃	1 次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）厂区内无组织排放限值				
废水	含镍废水预处理系统出口	流量、总镍	自动监测	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中水污染物排放限值				
	含铬废水预处理系统出口	流量、总铬、六价铬	自动监测	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中水污染物排放限值				
	含镉废水预处理系统出口	流量、总镉	自动监测	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中水污染物排放限值				
	含银废水在线收回系统出口	流量、总银	自动监测	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中水污染物排放限值				
	废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、总氰化物、铜、总锌	自动监测	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中水污染物排放限值				
		总磷、总铁、氨氮、悬浮物、石油类	1 次/月					
土壤	生产车间	pH、氰化物、六价铬、镉、镍、锌铜	1 次/3 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）第二类用地的相关标准				
	污水处理站		1 次/3 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）第二类用地的相关标准				
	九塘		1 次/3 年	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中规定的风险筛选值				

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）表 2 确定建设项目地下水环境影响评价工作等级为三级，地下水跟踪监测点要求：建设项目场地下游各布设 1 个地下水监控井，观测地下水位水质的变化与污染情况。地下水跟踪监测点设置在电镀产业园已有地下水监控井。

表 7.5-2　电镀产业园地下水监测计划

跟踪监测井 项目	U2 厂区北面	U3 厂区西南面	U4 厂区东南面
监测井坐标	东经 109°24'30.67"，北纬 23°4'24.57"	东经 109°24'17.65"，北纬 23°4'19.39"	东经 109°24'28.75"，北纬 23°4'15.67"

与建设项目位置关系	电镀产业园上游	电镀产业园下游	电镀产业园下游
监测井功能	背景值监测点	污染扩散监测点（兼污染控制点）	污染扩散监测点（兼污染控制点）
监测内容	水质		
跟踪监测因子	pH 值、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氰化物、氯化物、铜、锌、镉、镍、铅、汞、六价铬等。		
监测频率	每年 2 期（丰、枯水期）		

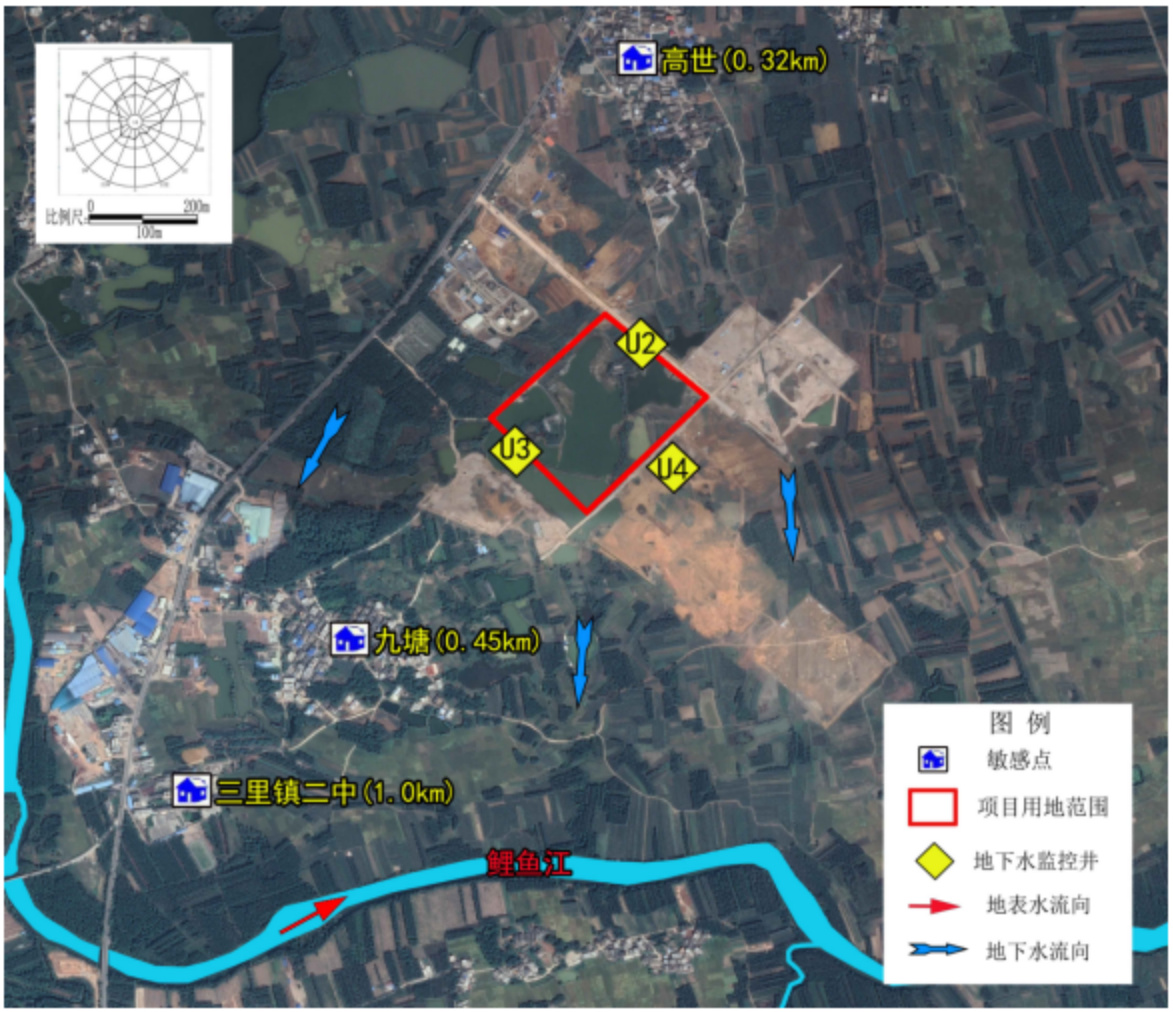

图 7.5-1　项目地下水跟踪监测点位置示意图

对非正常排放要加强管理、监督，如果发生异常情况，应及时监测并同时做好事故排放数据统计，以便采取应急措施，减轻事故的环境影响。

7.5.2监测工作保障措施

（1）组织实施

建设单位可根据监测计划委托有资质的环境保护监测机构进行环境监测工作，监测站负责完成建设单位委托的监测任务，确保环境监测工作能按监测计划顺利完成。

（2）技术保证措施

为了确保监测质量，监测人员必须持有相应的资格证书或上岗证书。

（3）在监测过程中，如发现某污染因子有超标异常情况，应分析原因并报告环境管理机

构，及时采取改进生产或加强污染控制的措施。

（4）建立合理可行的监测质量保证措施，保证监测数据客观、公正、准确、可靠、不受行政和其他因素的干预。

（5）定期（月、季、年）对检测数据进行综合分析，掌握废气、废水、噪声达标排放情况，并向管理机构作出书面汇报。

（6）建立监测资料档案。

7.5.3排污口规范化设置

依据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和《排污口规范化整治技术要求（试行）》，所有排污口（包括水、渣、气、声），必须按照"便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查"的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图。

因此，建设单位在投产时，各类排污口必须按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》的规定进行规范化建设和管理，而且规范化工作应与污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染物治理设施的验收内容。排放口标志牌必须符合国家标准设置牌设置应距污染物排放口（源）及固体废物贮存场或采样、监测点附近且醒目处，并能永久保留。

（1）废气

在每个治理单元进风及尾气排放管道上，按照有关的规定要求设置监测孔，应便于采样。废气排放口设置标志牌。排气筒应设置便于采样、监测的采样口。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。排气筒应设置环保图形标志牌，设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置须按《固定污染物源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的要求办理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）中 7.5，酸碱废气排气筒、铬酸雾废气排气筒、含氰废气排气筒需设置监测点位。

（2）废水

本项目不设置废水排放口，废水全部经管道进入电镀产业园污水处理站处理。电镀产业园污水处理站排放口由电镀产业园按《污水综合排放标准》的要求在排放口设置环境保护图形标志牌，同时按照《污染源监测技术规范》要求设置排放口，排放口设置规范的、便于测量流量、流速的测流段和采样点。

（3）固定噪声源

在固定噪声源对厂界噪声影响最大处，设置环境保护图形标志牌。

（4）固体废物贮存场所

项目危险废物均由电镀产业园统一收集、暂存、处理，由电镀产业园设置固体废物环保标志牌。

7.6 应向社会公开的信息内容

根据生态环境部发布的《企业环境环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令第 24 号），广西鑫扬金属表面处理有限公司应向社会披露以下信息：

①企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；

②企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息；

③污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息；

④碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息；

⑤生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息；

⑥生态环境违法信息；

⑦本年度临时环境信息依法披露情况；

⑧法律法规规定的其他环境信息。

7.7 排污许可、环保设施竣工内容及要求

7.7.1排污许可、竣工验收流程

根据《排污许可管理办法（试行）》，建设单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前，依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量，申请领取排污许可证。

目前已取消建设项目（废水、废气、噪声、固废）竣工环境保护验收许可，明确建设项目编制验收报告，将竣工验收的主体由环保部门调整为建设单位。根据广西壮族自治区环境保护厅关于贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》取消建设项目环境保护设施竣工验收行政许可事项的通知，建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

根据《广西壮族自治区环境保护厅关于贯彻落实国务院取消建设项目试生产行政审批事项决定的通知》（桂环函〔2015〕1601 号），建设单位在落实环评报告及其批复文件提出的各项环境保护措施的情况下，根据项目实际情况自行决定建设项目投入运营的时间。为便于确定项目竣工环境保护验收时限，请建设单位在试运营前以书面形式向贵港市生态环境局报

告投入试运营的时间。

为了便于工程项目进行竣工验收，现按照国家和广西壮族自治区的有关规定，提出以下环境保护“三同时”验收一览表，详见表 7.6-1。

表 7.6-1 项目环保工程竣工验收内容一览表

类别	污染源	三同时竣工验收项目	验收监测项目	预期治理效果
废气	9#排气筒（37m）	1 号厂房各层 A 区酸碱废气经酸碱废气净化塔处理后通过 9#排气筒排放。	硫酸雾、氯化氢	达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应标准限值
	10#排气筒（37m）	1 号厂房各层 A 区氰化氢废气经氰化氢废气净化塔处理后通过 10#排气筒排放。	氰化氢	达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应标准限值
	11#排气筒（37m）	1 号厂房各层 A 区铬酸雾废气经聚凝回收装置+喷淋塔处理后通过 11#排气筒排放。	铬酸雾	达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应标准限值
	12#排气筒（37m）	1 号厂房各层 B 区酸碱废气经酸碱废气净化塔处理后通过 12#排气筒排放。	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应标准限值
	13#排气筒（37m）	1 号厂房各层 B 区氰化氢废气经氰化氢废气净化塔处理后通过 13#排气筒排放。	氰化氢	达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应标准限值
	14#排气筒（37m）	1 号厂房各层 B 区铬酸雾废气经聚凝回收装置+喷淋塔处理后通过 14#排气筒排放。	铬酸雾	达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应标准限值
	15#排气筒（37m）	4 号厂房各层 A 区酸碱废气经酸碱废气净化塔处理后通过 15#排气筒排放。	硫酸雾、氯化氢	达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应标准限值
	16#排气筒（37m）	4 号厂房各层 A 区氰化氢废气经氰化氢废气净化塔处理后通过 16#排气筒排放。	氰化氢	达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应标准限值
	17#排气筒（37m）	4 号厂房各层 A 区铬酸雾废气经聚凝回收装置+喷淋塔处理后通过 17#排气筒排放。	铬酸雾	达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应标准限值
	6#排气筒（37m）	4 号厂房各层 B 区酸碱废气经酸碱废气净化塔处理后通过 6#排气筒排放。	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应标准限值
	7#排气筒（37m）	4 号厂房各层 B 区氰化氢废气经氰化氢废气净化塔处理后通过 7#排气筒排放。	氰化氢	达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应标准限值
	8#排气筒（37m）	4 号厂房各层 B 区铬酸雾废气经聚凝回收装置+喷淋塔处理后通过 8#排气筒排放。	铬酸雾	达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应标准限值
	18#排气筒（37m）	5 号厂房各层 A 区酸碱废气经酸碱废气净化塔处理后通过 18#排气筒排放。	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应标准限值
	19#排气筒（37m）	5 号厂房各层 A 区电泳废气经活性炭吸附处理后通过 19#排气筒排放。	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中标准限值
	20#排气筒（37m）	5 号厂房各层 B 区酸碱废气经酸碱废气净化塔处理后通过 20#排气筒排放。	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应标准限值
	21#排气筒（37m）	1 号厂房各层生物质蒸汽发生器废气经旋风+布袋除尘器处理后通过 21#排气筒排放	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的燃煤锅炉标准限值
	22#排气筒（37m）	4 号厂房各层生物质蒸汽发生器废气经旋风+布袋除尘器处理后通过 22#排气筒排放	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的燃煤锅炉标准限值
	23#排气筒（37m）	5 号厂房各层生物质蒸汽发生器废气经旋风+布袋除尘器处理后通过 23#排气筒排放	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的燃煤锅炉标准限值
	1 号厂房	无组织排放	硫酸雾、氯	执行《大气污染物综合排放标准》

类别	污染源	三同时竣工验收项目	验收监测项目	预期治理效果
			化氢、氮氧化物、氰化氢、铬酸雾	（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求
	4 号厂房	无组织排放	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢、铬酸雾	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求
	5 号厂房	无组织排放	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、铬酸雾、非甲烷总烃	各污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求；非甲烷总烃厂区内浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）厂区内无组织排放限值
	罐区	无组织排放	氯化氢、氮氧化物	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求
废水	生产车间	各类废水经分类收集分质预处理后通过专用管道进入电镀产业园污水处理站深度处理系统+达标排放系统处理达标后排入新材料科技园污水处理厂，进一步处理达标后排入鲤鱼江。	COD_{cr}、NH_3-N、总磷、石油类、氰化物、SS、总锌、总铜、总镍、总铬、六价铬、总镉、总银、色度、总铁、硫酸盐、氯化物	总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铜、总锌、总银均低于《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 标准，其中项目废水中总铬、六价铬、总镍、总镉在污水处理站预处理单元出口处低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求，总银在在线回收系统单元出口处低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求，其他非重金属污染物 COD、NH_3-N、SS、氰化物、石油类、总磷、色度、总铁、硫酸盐、氯化物低于贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准）
	办公生活	生活污水经三级化粪池处理后排入新材料科技园污水处理厂处理	COD_{cr}、NH_3-N、SS	执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准要求
固废	生产车间	生物质颗粒蒸汽发生器灰渣	/	统一收集后外运给当地农民做有机肥使用
	办公生活	生活垃圾	/	环卫部门定期清运
	生产过程	槽渣	/	由电镀产业园统一委托有资质的单位处置
		化工原料包装物	/	
	废水处理	污泥、废滤芯等	/	
	废气处理	废活性炭	/	
噪声	厂界噪声	减振基座、车间隔声等	Leq(A)	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求

8环境影响评价结论

8.1 项目概况

广西鑫扬金属表面处理有限公司电镀集中生产线项目拟建地位于贵港市覃塘区产业园甘化园区内（E109°24′28.017″，N23°4′21.714″），项目利用电镀产业园已建 1 号厂房（第 1、2、3、4 层）、4 号厂房（第 1、2、3 层）、5 号厂房（第 1、2、3、4 层）建设生产线，占地面积为 6578.52m²，建筑面积为 24104.82m²，扩建项目在电镀产业园现有已建厂房内进行建设，不新增用地。扩建项目拟新增建设 12 条电镀生产线、6 条其它表面处理生产线，项目建成后，形成电镀面积 306 万 m²/a、其它表面处理面积 60.5 万 m²/a。

项目总投资 7500 万元，环保投资约 600 万元，占项目总投资的 8%。项目新增劳动定员共 500 人，年生产 300 天，每天 2 班，每班 8h。

8.2 环境质量现状

8.2.1环境空气

根据广西壮族自治区生态环境厅公布的《自治区生态环境厅关于通报 2022 年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2023〕13 号），贵港市基本污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3环境质量现状数据均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，属于达标区。

自珍监测点的氯化氢、硫酸的 1h 浓度值，氯化氢、硫酸的日均值均小于《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的标准值；九塘屯监测点非甲烷总烃 1h 浓度值低于《大气污染物综合排放标准详解》（国家生态环境局科技标准司）中的标准值；九塘屯监测点铬酸雾 1 小时浓度低于《工业企业设计卫生标准》（GJ36-79）中的标准值；九塘屯监测点氰化氢日平均浓度低于《大气污染物综合排放标准详解》（国家生态环境局科技标准司）中的标准值。

8.2.2地表水

根据监测结果，项目评价区域地表水各监测断面的监测因子的浓度值均低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。悬浮物无环境质量标准，本次不作评价。

8.2.3地下水

由监测结果可知，除了高世、项目厂址监测点的总大肠菌群和细菌总数超标以外，其余监测因子监测浓度均小于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水质标准值。高世、项目厂址监测点的总大肠菌群、细菌总数超标率均为 100%，最大超标倍数分别为 6.67、0.3

倍，超标的主要原因为区域部分生活污水得不到有效的收集处理以及周围旱地施肥农业面源污染影响。

8.2.4声环境

项目东北面、东南面、西南面、西北面厂界的昼夜声环境监测值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

8.2.5土壤环境

由监测结果可知，1#~7#监测点为建设用地，pH、锌、氰化物无相应标准值，本次评价仅列出现状监测数值、不做对标分析，其余监测因子的监测结果均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的风险筛选值。8#~11#监测点为农用地，pH、氰化物、石油烃（C_{10}-C_{40}）无相应标准值，本次评价仅列出现状监测数值、不做对标分析，8#~11#监测点其余监测因子监测值均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）的风险筛选值。

8.2.6生态环境

项目拟建地位于贵港市覃塘区新材料科技园，属于工业用地，根据现场调查，建设项目拟建地所在区域主要为硬化地面，受人类活动干扰较多，无珍稀动植物物种。

8.3 污染物排放情况

8.3.1施工期主要污染源、污染物排放情况

废气：施工期产生的废气主要为交通运输扬尘、施工车辆尾气等，施工废气均为无组织排放。

废水：项目施工期废水污染源主要为生活污水（0.8m^3/d）、少量施工废水。

噪声：施工期噪声主要是施工作业噪声主要指一些零星敲打声、装卸车辆的撞击声等，排放方式均为间歇性排放。

固体废物：项目施工期生活垃圾产生量为 9t。

8.3.2运营期主要污染源、污染物排放情况

8.3.2.1.废气污染物

项目废气主要为工艺废气、生物质蒸汽发生器废气、储罐废气、生产车间无组织废气等。

1 号厂房各层 A 区酸碱废气均经酸碱废气净化塔（氢氧化钠溶液）处理后通过 37m 高 9#排气筒排放，排放浓度为硫酸雾 0.577mg/m^3、氯化氢 0.855mg/m^3，排放量为硫酸雾 0.0554t/a、氯化氢 0.0821t/a；1 号厂房各层 A 区氰化氢废气均经氰化氢废气净化塔（氢氧化钠和次氯酸钠溶液）处理后通过 37m 高 10#排气筒排放，排放浓度为氰化氢 0.223mg/m^3，排放量为氰化

氢 0.0214t/a；1 号厂房各层 A 区铬酸雾均经聚凝回收+喷淋塔（氢氧化钠溶液）处理后通过 37m 高 11#排气筒排放，排放浓度为铬酸雾 0.001mg/m³，排放量为铬酸雾 0.0001t/a；1 号厂房各层 B 区酸碱废气均经酸碱废气净化塔（氢氧化钠溶液）处理后通过 37m 高 12#排气筒排放，排放浓度为硫酸雾 1.439mg/m³、氯化氢 0.052mg/m³、氮氧化物 0.437mg/m³，排放量为硫酸雾 0.1382t/a、氯化氢 0.0050t/a、氮氧化物 0.0420t/a；1 号厂房各层 B 区氰化氢废气均经氰化氢废气净化塔（氢氧化钠和次氯酸钠溶液）处理后通过 37m 高 13#排气筒排放，排放浓度为氰化氢 0.116mg/m³，排放量为氰化氢 0.0112t/a；1 号厂房各层 B 区铬酸雾均经聚凝回收+喷淋塔（氢氧化钠溶液）处理后通过 37m 高 14#排气筒排放，排放浓度为铬酸雾 0.0002mg/m³，排放量为铬酸雾 0.00002t/a；4 号厂房各层 A 区酸碱废气均经酸碱废气净化塔（氢氧化钠溶液）处理后通过 37m 高 15#排气筒排放，排放浓度为硫酸雾 0.744mg/m³、氯化氢 0.253mg/m³，排放量为硫酸雾 0.0714t/a、氯化氢 0.0243t/a；4 号厂房各层 A 区氰化氢废气均经氰化氢废气净化塔（氢氧化钠和次氯酸钠溶液）处理后通过 37m 高 16#排气筒排放，排放浓度为氰化氢 0.053mg/m³，排放量为氰化氢 0.0051t/a；4 号厂房各层 A 区铬酸雾均经聚凝回收+喷淋塔（氢氧化钠溶液）处理后通过 37m 高 17#排气筒排放，排放浓度为铬酸雾 0.002mg/m³，排放量为铬酸雾 0.0002t/a；4 号厂房各层 B 区酸碱废气均经酸碱废气净化塔（氢氧化钠溶液）处理后通过 37m 高 6#排气筒排放，排放浓度为硫酸雾 0.170mg/m³、氯化氢 0.107mg/m³、氮氧化物 0.109mg/m³，排放量为硫酸雾 0.0163t/a、氯化氢 0.0102t/a、氮氧化物 0.0105t/a；4 号厂房各层 B 区氰化氢废气均经氰化氢废气净化塔（氢氧化钠和次氯酸钠溶液）处理后通过 37m 高 7#排气筒排放，排放浓度为氰化氢 0.011mg/m³，排放量为氰化氢 0.0011t/a；4 号厂房各层 B 区铬酸雾均经聚凝回收+喷淋塔（氢氧化钠溶液）处理后通过 37m 高 8#排气筒排放，排放浓度为铬酸雾 0.0001mg/m³，排放量为铬酸雾 0.00001t/a；5 号厂房各层 A 区酸碱废气均经酸碱废气净化塔（氢氧化钠溶液）处理后通过 37m 高 18#排气筒排放，排放浓度为硫酸雾 0.318mg/m³、氯化氢 0.099mg/m³、氮氧化物 0.102mg/m³，排放量为硫酸雾 0.0305t/a、氯化氢 0.0095t/a、氮氧化物 0.0098t/a；5 号厂房各层 A 区电泳废气经活性炭吸附处理后通过 37m 高 19#排气筒排放，排放浓度为非甲烷总烃 0.011mg/m³，排放量为非甲烷总烃 0.0011t/a；5 号厂房各层 B 区酸碱废气均经酸碱废气净化塔（氢氧化钠溶液）处理后通过 37m 高 20#排气筒排放，排放浓度为硫酸雾 3.761mg/m³、氯化氢 0.179mg/m³、氮氧化物 0.115mg/m³，排放量为硫酸雾 0.3610t/a、氯化氢 0.0172t/a、氮氧化物 0.0110t/a；1 号厂房各生物质蒸汽发生器废气均经旋风+布袋除尘器处理后通过 37m 高 21#排气筒排放，排放浓度为颗粒物 16mg/m³、$SO_2$105mg/m³、NO_x140mg/m³，排放量为颗粒物 1.43t/a、$SO_2$9.18t/a、NO_x12.24t/a；4 号厂房各生物质蒸汽发生器废气均经旋风+布袋除尘器处理后通过 37m 高 22#排气筒排放，排放浓度为颗粒物 16mg/m³、$SO_2$105mg/m³、NO_x140mg/m³，

排放量为颗粒物 1.07t/a、$SO_2$6.89t/a、NO_x9.18t/a；5 号厂房各生物质蒸汽发生器废气均经旋风+布袋除尘器处理后通过 37m 高 23#排气筒排放，排放浓度为颗粒物 16mg/m^3、$SO_2$105mg/m^3、NO_x140mg/m^3，排放量为颗粒物 1.43t/a、$SO_2$9.18t/a、NO_x12.24t/a；罐区废气经原有工程酸雾净化塔处理后无组织排放，氯化氢无组织排放为 1.00kg/a，氮氧化物无组织排放为 0.30kg/a。

各电镀生产线废气排气筒排放的硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氰化氢、铬酸雾换算为基准气量排放浓度均低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）标准限值。电泳生产线废气排气筒排放的非甲烷总烃排放浓度、排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准限值。生物质蒸汽发生器废气排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均低于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的燃煤锅炉标准限值。

8.3.2.2.废水污染物

项目废水主要是生产废水、生活污水，生产废水包括工艺废水、废气处理废水、纯水系统浓水。

项目生产废水类型包括除油废水、除锈废水、含氰废水、含锌废水、含铜废水、含镍废水、含铬废水、含锡废水、含镉废水、含金废水、含银废水、综合废水及生活污水。含金废水、含银废水分别经本次扩建项目新增的含金废水在线回收系统、含银废水在线回收系统回收金、银后，接入电镀产业园含氰废水预处理单元，含镉废水接入本次扩建项目新增的含镉废水预处理单元，含锡废水接入电镀产业园含锌废水预处理单元与含锌废水一起处理，其余各类废水分别接入电镀产业园建设的污水处理站各预处理单元，再经后续深度处理+达标排放系统处理单元处理，总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铜、总锌、总银均低于《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 标准，其中项目废水中总铬、六价铬、总镍、总镉在污水处理站预处理单元出口处低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求，总银在在线回收系统单元出口处低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求，其他非重金属污染物 COD、NH_3-N、SS、氰化物、石油类、总磷、色度、总铁、硫酸盐、氯化物低于贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准）后排入新材料科技园污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入鲤鱼江。生活污水 20m^3/d（6000m^3/a）经原有工程三级化粪池处理后排入新材料科技园污水处理厂处理。项目进入电镀产业园废水处理站的生产废水量 389.662m^3/d（116898.6m^3/a），经处理后 136.382m^3/d（40914.6m^3/a）回用于生产，剩余 253.28m^3/d（75984m^3/a）排放新材料科技园污水处理厂进一步处理。

8.3.2.3.噪声污染源

项目主要噪声源为生产设备、风机、各种泵等，噪声源强约 80～90dB（A）。

8.3.2.4.固体废物污染物

项目生物质颗粒蒸汽发生器灰渣 185.57t/a 统一收集后外运给当地农民做有机肥使用；槽渣 53.607/a、化工原料包装物 8t/a、废水处理固废（污泥、废滤芯等）678.56t/a、废活性炭 1.35t/a 均属于危险废物，由电镀产业园统一委托有资质的单位处；生活垃圾 75t/a 由环卫部门定期清运。

8.4 主要环境影响

8.4.1施工期环境影响分析

8.4.1.1.大气环境影响

施工车辆尾气中所含的有害物质主要有 CO、THC、NO_x等，但这些污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，影响是短期和局部的，施工结束影响也随之消失，这类废气对大气环境的影响比较小。

8.4.1.2.水环境影响

施工期施工人员产生的少量生活污水，经原有三级化粪池处理后进入园区污水处理厂进一步处理，对地表水的影响极小。

8.4.1.3.声环境影响

施工期的噪声源主要分为施工作业噪声和施工车辆噪声。施工期各种作业噪声和工程车辆产生的噪声峰值均明显高于《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准。但根据噪声随距离的衰减规律，随着距离的增加，对外界的影响不断地减少。

8.4.1.4.固体废物环境影响

施工期的固体废弃物主要为施工人员的生活垃圾，生活垃圾由环卫部门统一处理，不会对环境造成明显的不良影响。

8.4.2运营期环境影响分析

8.4.2.1.大气环境影响分析

项目新增污染源正常排放下，非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、铬酸雾的区域最大 1h 平均质量浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%；本项目新增污染源正常排放下，PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、硫酸、氯化氢、NOx、氰化氢的区域最大日平均质量浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%。PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NOx 的区域最大年平均质量浓度贡献值最大浓度占比率小于 30%。

叠加现状浓度后，非甲烷总烃对区域大气环境的叠加后 1h 浓度值低于《大气污染物综合

排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）的标准限值要求；氰化氢对区域大气环境的叠加后日平均浓度值低于《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）的标准限值要求；氯化氢、硫酸雾对区域大气环境的叠加后 1h 浓度值及日均浓度均低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值；铬酸雾对区域大气环境的叠加后 1h 浓度值低于《工业企业设计卫生标准》(T36-79)中一次最高允许浓度限值。PM_{10}、$PM_{2.5}$对区域大气环境的叠加后 95%保证率下日平均浓度值和叠加后年平均浓度值低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求；SO_2、NOx 对区域大气环境的叠加后 98%保证率下日平均浓度值和叠加后年平均浓度值低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

8.4.2.2.地表水环境影响分析

项目废水类型包括除油废水、除锈废水、含氰废水、含锌废水、含铜废水、含镍废水、含铬废水、含锡废水、含镉废水、含金废水、含银废水、综合废水及生活污水。含金废水、含银废水分别经本次扩建项目新增的含金废水在线回收系统、含银废水在线回收系统回收金、银后，接入电镀产业园含氰废水预处理单元，含镉废水接入本次扩建项目新增的含镉废水预处理单元，含锡废水接入电镀产业园含锌废水预处理单元与含锌废水一起处理，其余各类废水分别接入电镀产业园建设的污水处理站各预处理单元，再经后续深度处理+达标排放系统处理单元处理，总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铜、总锌、总银均低于《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 标准，其中项目废水中总铬、六价铬、总镍、总镉在污水处理站预处理单元出口处低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求，总银在在线回收系统单元出口处低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求，其他非重金属污染物 COD、NH_3-N、SS、氰化物、石油类、总磷、色度、总铁、硫酸盐、氯化物低于贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准）后，由园区污水管网送园区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入鲤鱼江。生活污水经原有工程三级化粪池处理后排入新材料科技园污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入鲤鱼江，对地表水环境不会造成明显影响。

8.4.2.3.地下水环境影响分析

项目位于电镀产业园区，依托园区设施进行生产，各生产区为独立厂房，各车间按要求做好防渗、防腐措施，基本无裸露地面，厂区按雨污分流设计，所有设备均在厂房内生产，无露天堆放场，降雨时基本不会使生产所产生的污染物随地面漫流进入地下水环境中。项目废水依托电镀产业园污水处理站处理，各处理水池采用地上池形式，并采取了防渗、防腐措

施，通过落实上述措施，可有效预防对地下水的影响。项目营运项目在确保各项防渗措施按要求落实，加强对各环保设施的维护以及对厂区环境管理的前提下，可有效避免污染地下水，不会对区域地下水环境产生明显影响。项目在采取相应的污染防治措施后，对区域地下水影响不大。

8.4.2.4.声环境影响分析

项目各阶段生产设备在采取降噪措施后，本项目各厂界昼、夜间噪声预测值均未出现超标现象，东北面、东南面、西南面、西北面厂界的昼夜噪声预测值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，项目拟建地周边无声环境敏感目标，本项目运营过程对周边声环境影响不大。

8.4.2.5.固废环境影响分析

本项目固体废物主要包括生物质颗粒蒸汽发生器灰渣、废槽渣、废水处理固废（污泥、废滤芯等）、化工原料包装物、废活性炭、生活垃圾。废槽渣、废水处理固房（污泥、废滤芯等）、化工原料包装物、废活性炭为危险废物，统一送电镀产业园区危废储存中心统一暂存，由电镀产业园定期委托有资质的单位处置。生物质颗粒蒸汽发生器灰渣为一般工业固体废物在各生产车间暂存，定期外运给当地农民做有机肥使用；生活垃圾定期由环卫部门清运处理。项目固体废物在暂存、转运和处置过程对环境的影响不大。

8.4.2.6.环境风险影响分析

项目生产过程中涉及的风险物质有硫酸、氯化氢、硝酸、氰化氢等；另外罐区、甲类仓库、生产车间及物料输送过程等存在火灾、爆炸的可能，产生造成损失和危害。

由预测结果可知，在设定的泄露事故情形下，产生硫酸、氯化氢、硝酸、氰化氢，造成大气风险事故情形下，硫酸出现超大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 99.9m、出现超大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 397.6m，氯化氢出现超大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 69.1m、出现超大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 142.8m，硝酸出现超大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 73.7m、出现超大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 140.2m，氰化氢出现超大气毒性终点浓度-1 的最远距离为 0m、出现超大气毒性终点浓度-2 的最远距离为 0m，对应的不利气象条件为风速 1.5m/s，稳定度 F。在最不利气象条件下，硫酸、氯化氢、硝酸、氰化氢的预测浓度在各关心均未超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

由预测结果可知，风险事故下，枯水期含镉废水收集池泄漏进入鲤鱼江浓度贡献值较小，泄漏的废水将对鲤鱼江水质、水生态、下游取水灌溉造成一定影响，建设单位应建立健全水环境风险三级防范体系，依托电镀产业园已建一座 1500m³事故应急池，将泄漏物料等引入事故应急池处理达标后排园区污水处理厂进一步处理，对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，

防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体，由此本项目对鲤鱼江环境风险可防可控。

通过认真落实各类风险防范措施、事故应急对策措施，加强员工的安全教育，风险事故发生概率较小。通过加强管理、采取风险防范措施、应急救援措施等可将对环境的影响降到最低，环境风险可防控。

8.4.2.7.土壤环境影响分析

本次土壤环境影响分析评价范围为厂界范围内及范围外 1km，项目废气排放对周边氰化氢、铬酸雾的贡献浓度较低，运行 10 年后，各污染物在土壤中的累积远小于土壤本底值，不会对周边土壤产生明显影响。

项目对厂区进行分区防渗，在防渗层完好的情况下，项目对土壤包气带的影响不大。但若污水处理厂防渗层出现破损的情况下，污水的泄露会对土壤环境造成一定的影响。因此，需建设单位严格按照相关已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范执行，并落实安全生产制度，严控事故的发生。

8.4.2.8.生态影响分析

项目运营期，对项目周边的植物可能会产生的影响，主要影响植物的光合作用，导致植物生长发育不良；破坏叶组织，使叶片脱水、失绿、枯干、落叶；危害蔬菜生殖器官，导致落花、落果类型，受害蔬菜主要是果菜类。根据本报告环境空气影响评价章节的预测结果，本项目正常排放的情况下，工程废气排放的污染物最大落地浓度值小，占标率小，不会造成关心点环境质量降级，对区域植物影响不大。

项目位于工业园区内，人类活动频繁区，受人类活动影响，已无大型野生动物出现，现有的野生动物主要是一些昆虫、蛇类、鸟类等小型动物，其数量也较少，且项目评价区范围外有大量适合动物生存的环境，因此项目运营对野生动物的影响较小。

8.5 公众意见采纳情况

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的要求，将公众参与和环境影响评价文件编制工作分离；根据《广西壮族自治区环境保护厅关于贯彻执行<建设项目环境影响评价技术导则 总纲>的通知》（桂环函〔2016〕2146 号）的要求，公众参与应与环境影响评价文件编制工作分离，单独编制公众参与说明书，建设单位对公众参与的真实性、代表性负责。

建设单位在项目现场、附近村屯张贴公示，通过网络和当地媒体（登报公示）向公众发布了该项目的环境影响信息，公示期间未收到任何反馈信息。建设单位在环境影响评价第二

次公示发布后，以调查表的形式向公众征求了意见，公示期间未收到公众的反馈意见。

建设单位公众参与过程体现了公开、平等、广泛和便利的原则，调查表设计合理，反映的意见较全面，本评价采纳建设项目公众意见。

8.6 环境保护措施

8.6.1施工期环境保护措施

施工过程中会产生施工噪声、废水、废气及固废。通过加强管理，合理安排施工时间，施工废水回用、不外排，选用符合国家标准施工机械及材料等，减轻施工期对环境的影响。

8.6.2运营期环境保护措施

8.6.2.1.废气环境保护措施

1 号厂房各层 A 区酸碱废气经酸碱废气净化塔（氢氧化钠溶液）处理后通过 37m 高 9#排气筒排放；1 号厂房各层 A 区氰化氢废气经氰化氢废气净化塔（氢氧化钠和次氯酸钠溶液）处理后通过 37m 高 10#排气筒排放；1 号厂房各层 A 区铬酸雾废气经聚凝回收装置+喷淋塔（氢氧化钠溶液）处理后通过 37m 高 11#排气筒排放；1 号厂房各层 B 区酸碱废气经酸碱废气净化塔（氢氧化钠溶液）处理后通过 37m 高 12#排气筒排放；1 号厂房各层 B 区氰化氢废气经氰化氢废气净化塔（氢氧化钠和次氯酸钠溶液）处理后通过 37m 高 13#排气筒排放；1 号厂房各层 B 区铬酸雾废气经聚凝回收装置+喷淋塔（氢氧化钠溶液）处理后通过 37m 高 14#排气筒排放；4 号厂房各层 A 区酸碱废气依托原有工程酸碱废气净化塔（氢氧化钠溶液）处理后通过 37m 高 15#排气筒排放；4 号厂房各层 A 区氰化氢废气依托原有工程氰化氢废气净化塔（氢氧化钠和次氯酸钠溶液）处理后通过 37m 高 16#排气筒排放；4 号厂房各层 A 区铬酸雾废气依托原有工程聚凝回收装置+喷淋塔（氢氧化钠溶液）处理后通过 37m 高 17#排气筒排放；4 号厂房各层 B 区酸碱废气经酸碱废气净化塔（氢氧化钠溶液）处理后通过 37m 高 6#排气筒排放；4 号厂房各层 B 区氰化氢废气经氰化氢废气净化塔（氢氧化钠和次氯酸钠溶液）处理后通过 37m 高 7#排气筒排放；4 号厂房各层 B 区铬酸雾废气经聚凝回收装置+喷淋塔（氢氧化钠溶液）处理后通过 37m 高 8#排气筒排放；5 号厂房各层 A 区酸碱废气经酸碱废气净化塔（氢氧化钠溶液）处理后通过 37m 高 18#排气筒排放；5 号厂房各层 A 区电泳废气经活性炭吸附处理后通过 37m 高 19#排气筒排放；5 号厂房各层 B 区酸碱废气经酸碱废气净化塔（氢氧化钠溶液）处理后通过 37m 高 20#排气筒排放；1 号厂房各层生物质蒸汽发生器废气经旋风+布袋除尘处理后通过 37m 高 21#排气筒排放；4 号厂房各层生物质蒸汽发生器废气经旋风+布袋除尘处理后通过 37m 高 22#排气筒排放；5 号厂房各层生物质蒸汽发生器废气经旋风+布袋除尘处理后通过 37m 高 23#排气筒排放；储罐废气依托原有工程酸碱废气净化塔（氢氧

化钠溶液）处理后无组织排放。

8.6.2.2.废水环境保护措施

项目废水类型包括除油废水、除锈废水、含氰废水、含锌废水、含铜废水、含镍废水、含铬废水、含锡废水、含镉废水、含金废水、含银废水、综合废水及生活污水。含金废水、含银废水分别经本次扩建项目新增的含金废水在线回收系统、含银废水在线回收系统回收金、银后，接入电镀产业园含氰废水预处理单元，含镉废水接入本次扩建项目新增的含镉废水预处理单元，含锡废水接入电镀产业园含锌废水预处理单元与含锌废水一起处理，其余各类废水分别接入电镀产业园建设的污水处理站各预处理单元，再经后续深度处理+达标排放系统处理单元处理，总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铜、总锌、总银均低于《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 标准，其中项目废水中总铬、六价铬、总镍、总镉在污水处理站预处理单元出口处低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求，总银在在线回收系统单元出口处低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求，其他非重金属污染物 COD、NH_3-N、SS、氰化物、石油类、总磷、色度、总铁、硫酸盐、氯化物低于贵港市覃塘区产业园新材料科技园污水处理厂进水标准（《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准）后，由园区污水管网送新材料科技园污水处理厂进一步处理。生活污水经原有工程三级化粪池处理后排入新材料科技园污水处理厂处理。

8.6.2.3.地下水环境保护措施

本项目按照“源头控制、分区防治、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、应急响应全方位进行控制。生产车间采取分区防渗措施，生产车间生产区域为重点防渗区，办公区、道路等作为简单防渗区。同时，做好日常检修、维护和管理，避免事故性排放，防止对区域地下水环境的影响。

8.6.2.4.噪声环境保护措施

项目噪声影响主要通过合理布局车间、隔声、减震等措施进行降噪，措施可行。

8.6.2.5.固体废物环境保护措施

本项目固体废物主要包括生物质颗粒蒸汽发生器灰渣、废槽渣、废水处理固废（污染、废滤芯等）、化工原料包装物、废活性炭、生活垃圾。废槽渣、废水处理固废（污染、废滤芯等）、化工原料包装物、废活性炭为危险废物，统一送电镀产业园区危废储存中心统一暂存，由电镀产业园定期委托有资质的单位处置，生物质颗粒蒸汽发生器灰渣为一般工业固体废物在各生产车间暂存，定期外运给当地农民做有机肥使用；生活垃圾定期由环卫部门清运处理。项目产生的固体废物全部得到综合利用或安全处置。

8.6.2.6.风险防范措施

加强厂区废水收集沟渠和废水收集池的建设，确保车间废水、初期雨水、泄露物质都能通过导流沟流入相应的收集池中。采用密闭生产装置和输送管道，为防止生产、储存装置泄漏，设置必要的检测、报警装置。建立健全各项规章制度，教育职工自觉遵守，保证安全操作和自身健康。定期检修，发现跑、冒、滴、漏及时处理。为职工配备必要的个人防护用品。

8.6.2.7.土壤环境保护措施

项目对土壤环境的影响途经主要为大气污染物的排放沉降至土壤、非正常情况下液态或固态物质泄露至土壤。建设单位根据本次评价要求落实好废气、废水、固废及风险防范措施等，项目占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。涉及入渗途径影响，应该根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染，监测点位应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近；监测指标应选择建设项目特征因子。

因此，只要建设单位按规范要求采取有效的防治措施并加强管理，可以减少对土壤环境影响，措施可行。

8.6.2.8.生态影响保护措施

选择抗污染能力强，适应当地气候、土壤条件的树种花草开展绿化，以植树为主，栽花种草为辅。在生产车间周围，种植抗污染性强、耐酸碱性好的本土植被；在厂前行政办公区，可布置绿地、花坛并种植一些净化能力强、具有装饰观赏性的本土树种；在厂区道路两侧可采取乔木、灌木和绿篱搭配栽植的形式；在生产区与厂前办公区之间应设置较宽的防护隔离林带，形成净化隔声的绿色屏障，尽可能利用厂内空地辅设草坪、植树栽花，把绿化与美化结合起来，减少对周边陆域生态环境影响。

8.7 环境影响经济损益分析

项目总投资 7500 万元，根据本项目有关初步设计以及环评报告书中提出的各项环保措施实施要求，估算本项目环境设施投资约为 600 万元，环保设施投资占总投资的 8.0%，属于合理范围。环境经济损益分析表明，在实现必要的环保措施和进行一定的环保投资后，不仅可达到预定的环境目标，减轻对周围环境的影响，还可以创造一定的经济效益，实现了社会效益、环境效益和经济效益的统一。

8.8 环境管理与监测计划

项目在“三同时”原则下配套相应的污染治理设施，制定相应的环境管理、环境监理计划，为有效地保护厂区周围环境提供了良好的技术基础，另外，建设单位必须科学地监督管理环保设施的运行情况、定期监测周边环境质量状况及污染物排放情况，以保证各环保设施达到

应有的治理效果、达到保护环境的要求。

8.9 结论

广西鑫扬金属表面处理有限公司电镀集中生产线项目建设符合国家有关产业政策，有较好的经济效益和社会效益，选址符合当地规划要求。项目对生产过程进行全过程污染控制，外排污染物可实现达标排放；项目在各项环保措施到位、正常运行的前提下，对区域环境影响较小。因此，在建设单位在全面落实各项污染防治措施，最大限度地削减污染物排放量，有效防范风险事故，杜绝事故发生，并严格执行“三同时”政策和稳定达标排放的前提下，本项目在该场址的实施从环境保护角度而言是可行的。