

常州市武进广宇花辊机械有限公司辊筒
及压辊类机械扩建项目
环境影响报告书
(报批稿)



常州市武进广宇花辊机械有限公司

2024年5月

打印编号：1705559046000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	u0cyj9		
建设项目名称	辊筒及压辊类机械扩建项目		
建设项目类别	32--070采矿、冶金、建筑专用设备制造；化工、木材、非金属加工专用设备制造；食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造；印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造；纺织、服装和皮革加工专用设备制造；电子和电工机械专用设备制造；农、林、牧、渔专用机械制造；医疗仪器设备及器械制造；环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	常州市武进广宇花辊机械有限公司		
统一社会信用代码	913204122509342449		
法定代表人（签章）	余克		
主要负责人（签字）	蒋宏伟		
直接负责的主管人员（签字）	刘伟		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江苏龙环环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91320411354958638D		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王超凡	20210503532000000022	BH016859	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王超凡	概述、总则、建设项目工程分析、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益性分析、环境管理及监测计划、环境影响评价结论	BH016859	
张玲	环境现状调查与评价	BH056399	
张瑞	建设项目工程分析、环境影响预测与评价	BH029653	



营业执照

(副本)

编号 320407666202209220274

统一社会信用代码

91320411354958638D (1/1)

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。



名称 江苏龙环境科技有限公司

注册资本 3000万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2015年09月14日

法定代表人 尹勇

住所 常州市新北区新桥街道新桥商业广场1幢1701室

经营范围

环保领域内的技术开发、技术咨询；环境影响评价；环境污染防治工程的设计、施工、安装、规划；危险废物处置项目及除（外）；环境治理；仪器设备的销售；（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
一般项目：固体废物治理；土壤污染治理与修复服务；水利相关咨询服务；水土流失防治服务；土壤污染防治服务；水污染治理；水环境污染防治服务；（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）



登记机关





环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓名：王超凡

证件号码：[REDACTED]

性别：男

出生年月：1990年10月

批准日期：2021年05月30日

管理号：2021050353200000022



江苏省企业职工基本养老保险权益记录单 (参保人员)



请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

姓名：王超凡

性别：男

社会保障号：

参保状态：正常

现参保单位全称：江苏龙环环境科技有限公司

现参保地：常州市新北区

共1页 第1页

缴费起止年月	月数	缴费基数 (元)	个人缴费 (元)	单位全称	社会保险经办机构	备注
2024年2月-2024年4月	3	4500	1080	江苏龙环环境科技有限公司	常州市新北区	
合计	3	—	1080	—	—	—

备注：1. 本权益记录单为打印时参保情况，供参考，由参保人员自行保管。

2. 本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。

3. 本权益单记录单出具后有效期内（6个月），如需核对真伪，请使用江苏智慧人社APP，扫描右上方二维码进行验证（可多次验证）。



目 录

1 概述	1
1.1 任务由来.....	1
1.2 环境影响评价的工作工程.....	1
1.3 分析判定相关情况.....	4
1.4 关注的主要环境问题及环境影响.....	8
1.5 主要结论.....	9
2 总则	10
2.1 编制依据.....	10
2.2 评价目的与评价工作原则.....	18
2.3 评价因子与评价标准.....	19
2.4 评价工作等级和评价重点.....	30
2.5 评价范围 and 环境保护目标.....	39
2.6 项目所在地相关规划.....	44
2.7 产业政策相符性和选址可行性分析.....	52
3 建设项目工程分析	83
3.1 原有项目回顾性评价.....	83
3.2 项目概况.....	133
3.3 影响因素分析.....	163
3.4 风险因素识别.....	210
3.5 污染源源强核算.....	219
3.6 本项目清洁生产情况简析.....	232
3.7 污染物排放总量.....	237
4 环境现状调查与评价	241
4.1 自然环境现状调查概况.....	241
4.2 环境现状调查与评价.....	246
4.3 区域污染源调查与评价.....	268
5 环境影响预测与评价	279
5.1 施工期环境影响评述.....	279

5.2 运营期环境影响预测.....	285
5.3 环境风险评价.....	386
6 环境保护措施及其可行性论证.....	430
6.1 大气环境保护措施及其经济、技术论证.....	430
6.2 地表水环境保护措施及其经济、技术论证.....	445
6.3 固体废弃物污染防治措施评述.....	458
6.4 噪声污染防治措施评述.....	473
6.5 土壤、地下水污染防治措施及可行性分析.....	473
6.6 风险防范及应急措施.....	477
6.7 环保措施汇总.....	504
6.8 小结.....	505
7 环境影响经济损益分析.....	505
7.1 经济效益分析.....	505
7.2 环境效益分析.....	505
7.3 社会效益分析.....	508
7.4 小结.....	508
8 环境管理与监测计划.....	509
8.1 环境管理.....	509
8.2 污染物排放总量控制.....	522
8.3 监测计划.....	526
8.4 排污口规范化设置.....	531
8.5“三同时”验收一览表.....	533
8.6 排污许可管理制度.....	535
9 环境影响评价结论.....	536
9.1 建设概况.....	536
9.2 环境质量现状.....	536
9.3 污染物排放情况.....	538
9.4 主要环境影响.....	539
9.5 公众意见采纳情况.....	540

9.6 环境保护措施.....	540
9.7 环境经济损益分析.....	541
9.8 环境管理与监测计划.....	541
9.9 总结论.....	542

附件：

- (1) 《江苏省投资项目备案证》（备案证号：武行审备[2023]250号），2023年6月21日；
- (2) 营业执照；
- (3) 新厂区及老厂区不动产权证；
- (4) 新厂区及老厂区规划总平面图；
- (5) 常州市武进广宇花辊机械有限公司辊筒及压辊类机械扩建项目电镀工序不可分割论证意见；
- (6) 《关于常州市武进广宇花辊机械有限公司辊筒及压辊类机械扩建项目节能报告的审查意见》（武发改能审）[2023]24号；
- (7) 常州市武进广宇花辊机械有限公司电镀废气废水处理方案技术评审意见；
- (8) 常州市武进广宇花辊机械有限公司原有项目环评批复及验收意见；
- (9) 常州市武进广宇花辊机械有限公司排污许可证；
- (10) 企业突发环境事件应急预案备案表；
- (11) 厂区污水接管材料；
- (12) 原有项目危废处置合同；
- (13) 现状监测报告；
- (14) 《武南污水处理厂扩建及改造工程环境影响报告书的批复》（苏环审（2012）245号）；
- (15) 《市生态环境局关于常州市武进城东工业集中区（二期）发展规划（2023-2035年）环境影响报告书的审查意见》（常武环审[2024]113号）。

1 概述

1.1 任务由来

常州市武进广宇花辊机械有限公司成立于 2001 年 04 月 04 日，常州市武进广宇花辊机械有限公司原厂址为湖塘镇广电路 10 号，2007 年经原武进区环境保护局同意建设“花辊、滚筒式压花压光机械、压延机械、模具制造、机械零部件加工项目”，2013 年因市政建设要求实施拆迁，搬迁至武进区湖塘镇城东科技园青洋南路 156 号（老厂区），厂区占地面积 66338m²，公司主要从事花辊、轧辊、压花压光机械、压延机械、收卷机械、分切机械模具制造，目前，常州市武进广宇花辊机械有限公司青洋南路 156 号厂区内现有产能为年产 16500 根精密花辊及 620 台压辊类机械。

为满足市场需求和公司发展需要，常州市武进广宇花辊机械有限公司拟投资 31000 万元扩建辊筒及压辊类机械扩建项目。项目新增位于湖塘镇城东工业园白鱼路东侧用地 34.75 亩（新厂区），新建车间 27815 平方米，并利用位于武进区湖塘镇城东科技园青洋南路 156 号现有车间 56645.65 平方米，新增购置镀镍线、镀铜线、镀铬线、磨床、喷漆房等主辅设施 191 台(套)，项目建成后，可形成新增年产辊筒 13500 根、压辊类机械 180 台的生产规模。

本项目已于 2023 年 6 月 21 日取得常州市武进区行政审批局出具的江苏省投资项目备案证（备案证号：武行审备[2023]250 号），详见附件。

本项目地理位置见附图 1.1-1。

1.2 环境影响评价的工作工程

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，凡从事对环境有影响的建设项目都必须执行环境

影响评价制度；根据生态环境部部令第16号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“三十二、专用设备制造业35”中的“70-纺织、服装和皮革加工专用设备制造355”，且项目属于“有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的”类别，为此，本项目须编制环境影响报告书。

受常州市武进广宇花辊机械有限公司委托，江苏龙环环境科技有限公司承担本项目环境影响报告书的编制工作。在研究有关文件、现场踏勘和调查的基础上，按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）所规定的原则、方法、内容及要求，编制了《常州市武进广宇花辊机械有限公司辊筒及压辊类机械扩建项目环境影响报告书（送审稿）》。

环境影响评价具体工作程序见图1.2-1。

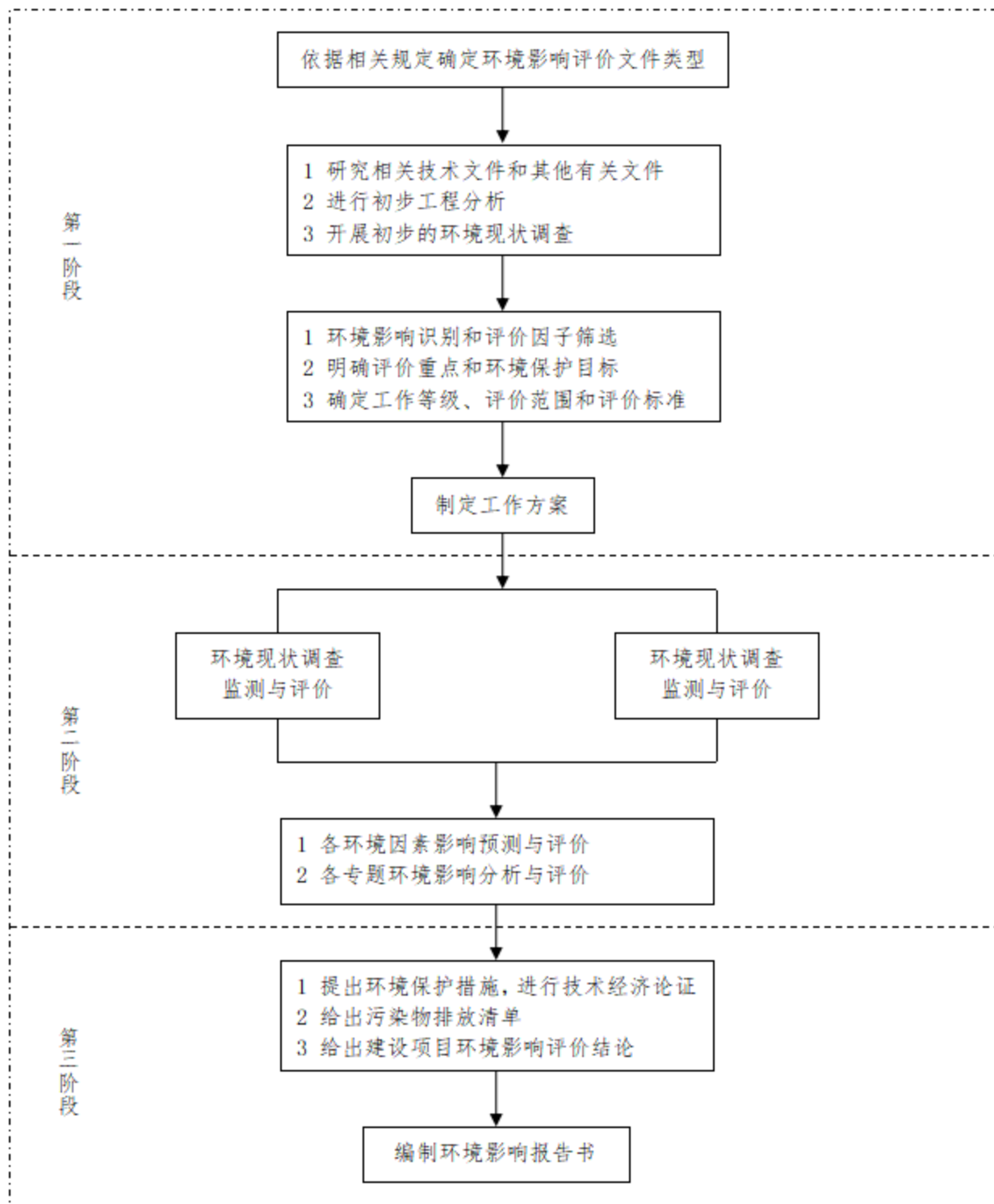


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 产业政策和环保政策预判分析

本项目产业政策和环保政策预判情况见下表。

表 1.3-1 本项目产业政策和环保政策预判情况

序号	判断类型	对照简析	本项目是否满足要求
1	产业政策	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号，2023 年 12 月 27 日）中的限制和淘汰类项目。	满足
		本项目属于辊筒及压辊类机械制造项目，不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 年本）》中的限制、淘汰及禁止类。	满足
		本项目不在《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》及《江苏省禁止用地项目（2013 年本）》各条款目录中。	满足
		本项目属于辊筒及压辊类机械制造项目，不属于《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）中的禁止类项目；不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397 号）中的禁止准入类、许可准入类项目。	满足
		本项目不属于《关于印发环境保护综合名录（2021 年版）的通知》（环办综合函（2021）495 号）及《省发展改革委 省工业和信息化厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》（苏发改资环发（2021）837 号）中的“两高”项目行业。	满足
		本项目已于 2023 年 6 月 21 日取得常州市武进区行政审批局出具的江苏省投资项目备案证（备案证号：武行审备[2023]250 号），符合区域产业政策。	满足
2	环保政策	本项目位于太湖流域三级保护区内，本项目不排放生产废水，生活污水接入武南污水处理厂集中处理，因此符合《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 604 号）和《江苏省太湖水污染防治条例》相关规定。	满足
		《江苏省大气污染防治条例》（2018 年修正）：本项目废气均已采取相应的废气治理措施处理，处理后废气可达标排放。	满足
		对照《常州市水生态环境保护条例》中内容：第三十四条 排放工业废水的工业企业应当实行雨污分流、清污分流，加强雨污管网检查和维护，防止遗撒物料、跑冒滴漏废水等经由雨水管网排入外环境。重点排污企业污水排放口应当安装自动监测设备，化工、电镀、印染、冶金、原料药制造等企业的雨水排放口应当安装在线视频监控装置，与生态环境主管部门的监控设备联网并确保正常运行。 本项目已实行雨污分流、清污分流设计，项目建成后需加强雨污管网检查和维护，防止遗撒物料、跑冒滴漏废水等经由雨水管网排入外环境；企业各雨水排放口已安装视频监控装置。	满足

	<p>《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》(环土壤[2018]22号):“(三)工作重点。重点行业包括重有色金属矿(含伴生矿)采选业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选业等)、重有色金属冶炼业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼等)、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业(皮革鞣制加工等)、化学原料及化学制品制造业(电石法聚氯乙烯行业、铬盐行业等)、电镀行业。重点重金属污染物包括铅、汞、镉、铬和类金属砷。进一步聚焦铅锌矿采选、铜矿采选以及铅锌冶炼、铜冶炼等涉铅、涉镉行业;进一步聚焦铅、镉减排,在各重点重金属污染物排放量下降前提下,原则上优先削减铅、镉;进一步聚焦群众反映强烈的重金属污染区域。”</p> <p>《关于进一步加强重金属污染防控的意见》(环固体[2022]17号):“二、防控重点(1)重点重金属污染物。重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷和铊,其中对铅、汞、镉、铬和砷五种重金属污染物排放量实施总量控制。(2)重点行业。包括重有色金属矿采选业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选),重有色金属冶炼业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼),铅蓄电池制造业,电镀行业,化学原料及化学制品制造业(电石法(聚)氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业),皮革鞣制加工业等6个行业。...五、严格准入,优化涉重金属产业结构和布局。严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。...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...”。</p> <p>本项目属于纺织专用设备制造行业,生产过程中电镀工序为辅助工序,本项目生产废水零排放。本项目符合环土壤[2018]22号、环固体[2022]17号。</p>	满足
	<p>《关于深入推进太湖流域电镀行业环保整治的通知》(苏环办(2017)385号)及《关于开展电镀企业环保整治验收的通知》(常新环(2019)14号):落实《关于全面清理整治环境保护违法违规建设项目的通知》(苏环委办(2015)26号)中“三个一批”清理整顿成效,关停淘汰的企业和生产线要关停到位,并防止新增违规生产线。依法办理排污许可证,并依照许可内容排污;对照环评及批复,企业电镀生产项目与周围居民区以及学校、医院等公共设施必须满足卫生防护距离的要求。本项目属于纺织专用设备制造行业,生产过程中电镀工序为辅助工序,本项目不属于关停淘汰企业,正在办理环评手续,项目卫生防护范围内无居民区以及学校、医院等公共设施。</p>	满足

1.3.2 规划相符性预判分析

本项目规划相符性预判情况见下表。

表 1.3-2 本项目规划相符性预判情况

序号	判断类型	对照简析	本项目是否满足要求
1	土地类型	本项目两个厂区分别位于常州市武进区湖塘镇城东科技园青洋南路 156 号及武进区湖塘镇城东工业园	满足

		白鱼路东侧。两个厂区均已取得不动产权证，证书编号分别为：苏（2023）常州市不动产权第 0082720 号、苏（2020）常州市不动产权第 2040106 号，土地性质均为“工业用地”。	
2	《市生态环境局关于常州市武进城东工业集中区（二期）发展规划（2023-2035 年）环境影响报告书的审查意见》（常武环审[2024]113 号）	本项目位于常州市武进城东工业集中区内，主要从事辊筒及压辊类机械制造，对照《常州市武进城东工业集中区（二期）发展规划（2023-2035 年）环境影响报告书》，本项目属于园区规划产业发展重点中高端装备制造-智能制造装备-智能纺机和关键零部件制造，且本项目已被列入规划近期建设的重大项目表中，故与城东工业集中区规划相符。经对照，项目地块属于工业用地，符合用地规划；生产废水经厂内污水站处理后回用于生产，不外排；生活污水接管至市政污水管网，对地表水无直接影响，不直接排入地表水体。 综上，本项目属于园区规划产业发展重点中高端装备制造-智能制造装备-智能纺机和关键零部件制造，且本项目已被列入规划近期建设的重大项目表中，符合用地规划要求，与园区规划相符。	满足
3	《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》	对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）中规定的常州市生态空间保护区域名录，本项目所在地不在该区域内。距离本项目最近的生态空间管控区域为厂界东南侧 3km 处的宋剑湖湿地公园。	满足
4	《江苏省国家级生态保护红线划定方案》	对照《江苏省国家级生态保护红线划定方案》（苏政发〔2018〕74 号）中规定的一级、二级保护区范围，本项目所在地不在该区域内。	满足
5	《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理暂行办法的通知》（苏政办发〔2021〕3 号）	本项目不在《江苏省生态空间管控区域规划》中规定的生态空间保护区域内，不存在《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理暂行办法的通知》（苏政办发〔2021〕3 号）中禁止的行为，污染物均达标排放，与文件相符。	满足

1.3.3 “三线一单”控制要求相符性预判分析

表 1.3-3 本项目“三线一单”控制要求相符性预判情况

序号	判断类型	对照简析	本项目是否满足要求
1	生态保护红线	本项目位于常州市武进区湖塘镇城东科技园青洋南路 156 号及武进区湖塘镇城东工业园白鱼路东侧，对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）及《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），本项目不在江	满足

		<p>苏省国家级生态保护红线规划的一、二级保护生态空间保护区及江苏省生态空间管控区域规划的一级、二级管控区范围内。因此，本项目选址与江苏省国家级生态保护红线规划、江苏省生态空间管控区域规划相符。</p>	
2	环境质量底线	<p>根据《2022年常州市生态环境状况公报》：2022年常州市环境空气中PM_{2.5}、O₃两项评价指标均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中对应标准，因此，项目所在区域2022年环境空气质量不达标，应加快大气环境质量限期达标规划的实施与建设。为改善大气环境质量，常州市人民政府发布了《常州市深入打好污染防治攻坚战专项行动方案（2022年）》，提出如下重要举措：</p> <p>（一）着力打好重污染天气消除攻坚战；（二）着力打好臭氧污染防治攻坚战；（三）着力打好交通运输污染治理攻坚战；（四）持续打好长江保护修复攻坚战；（五）持续打好太湖治理攻坚战；（六）持续打好黑臭水体治理攻坚战；（七）持续打好农业农村污染治理攻坚战；（八）着力打好噪声污染治理攻坚战；（九）着力打好生态质量提升攻坚战，通过各项有效措施，本项目所在地的空气环境质量将得到改善。本项目在采取合理的污染防治措施的情况下，对环境的影响较小，不会突破环境质量底线。</p> <p>本项目位于工业园区内，本项目废气经合理收集处理后达标排放，通过预测分析，本项目废气因子排放对周围保护目标影响较小，均未超过各因子的环境质量标准。因此，项目排放的大气污染物对周围空气环境影响较小。本项目污染防治措施可行，在实施区域削减方案后，本项目建设后大气环境质量状况可以得到整体改善。因此，本项目的建设符合大气环境质量底线的要求。</p> <p>根据现状监测结果可知，项目所在区域大气、地表水、声、土壤环境质量能够满足相应功能区划要求，地下水环境质量符合对应质量标准。本项目生产废水经处理后回用于生产中，不外排；生活污水接管至武南污水处理厂集中处理，对地表水无直接影响。本项目的建设对周边环境的影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。本项目的建设对周边环境的影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。</p>	满足
3	资源利用上线	<p>本项目为辊筒及压辊类机械生产项目，不属于“两高一资”型企业，项目所在地不属于资源、能源紧缺区域；营运过程中所使用的资源能源主要为水、电、天然气。本项目所在地水资源丰富，可满足项目用水需求，且工业废水经处理后回用于生产中，可提高水资源利用率；电力资源由当地电网公司输送，区域供电能力及厂内电器设施可以满足本项目用电需求；天然气由常州新奥燃气有限公司输送，符合资源利用上线相关要求。</p>	满足
4	环境准入负面清单	<p>本项目符合现行国家产业、行业政策。经查《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规[2022]397号），本项目不在其禁止准入类和限制准入类中，不属于《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南〉（试行，2022年版）的通知》（长江办〔2022〕7号）、《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则的通知》（苏长江办发〔2022〕55号）中禁止类条款且</p>	满足

	<p>本项目不是园区禁止入园项目。对照《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知（常环〔2020〕95号）》，本项目属于重点管控单元常州市中心城区（武进区），经后文对照分析，本项目不属于其中的禁止及限制准入类别。因此，本项目符合环境准入负面清单相关要求。</p>	
--	---	--

1.3.4 环境相容性分析

项目所在地位于常州市武进城东工业集中区。

本项目废气通过采取有效的治理措施后能够达标排放，根据大气环境影响分析，各有组织排放的废气污染物均能达标排放，无组织废气厂界达标；本项目员工生活污水接管至武南污水处理厂集中处理，工业废水分质分类处理后，全部回用于生产中，不外排，对地表水无直接影响。本项目噪声经过预测，各厂界昼、夜间噪声预测值分别符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准；本项目固废分类收集处置，不会对周围环境产生二次污染。

1.3.5 初筛结果

本项目符合产业政策、符合相关规划要求，符合“三线一单”控制要求，项目产生的废水、废气、噪声采取相应环保措施后可达标排放，经预测对周围居民影响较小，本项目建设具备环境可行性。同时企业需加强管理，确保污染物达标排放。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

本项目重点关注的主要环境问题是：

- （1）生产过程产生的废气经收集处理后，达标排放的可行性及对周边大气环境及敏感点的环境影响；
- （2）工艺废水经厂内污水站预处理后全部回用可行性；
- （3）火灾、爆炸或物料的溢出泄漏的事故风险及对周围环境（环境空气和地表水）的影响；
- （4）确保各类固体废物零排放，不会对周围环境产生二次污染。

1.5 主要结论

本项目选址于常州市武进城东工业集中区，符合现行国家和地方产业政策，符合区域评价中产业定位和土地使用原则。项目采取各项污染防治措施后能做到各类污染物稳定达标排放，污染物排放不会改变周围环境功能类别，污染物排放总量可在区域内平衡。建设单位开展的公众参与采用网上公示和登报相结合的方式进行，公示期间无反馈意见；在加强监控、建立风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目的环境风险是可控的。

综上所述，在落实本报告书提出的各项环保措施要求、严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家现行的环境保护法律、法规、规章及规范性文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订通过，2015 年 1 月 1 日实施；

(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（第十二届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议修订通过，根据 2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈中华人民共和国野生动物保护法〉等十五部法律的决定》第二次修正），2018 年 10 月 26 日颁布，2018 年 10 月 26 日起施行；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议第二次修正，2017 年 6 月 27 日通过，自 2018 年 1 月 1 日起施行；

(4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，2021 年 12 月 24 日通过，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 4 月 29 日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议通过；

(6) 《中华人民共和国长江保护法》，人民代表大会常务委员会第二十四次会议于 2020 年 12 月 26 日通过，自 2021 年 3 月 1 日起施行；

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，自 2019 年 1 月 1 日起实施；

(8) 《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议，根据 2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改〈中华

人民共和国劳动法》等七部法律的决定》第二次修正)；

(9)《中华人民共和国清洁生产促进法》(国家主席[2012]54号令)，中华人民共和国第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议于2012年2月29日通过，自2012年7月1日起施行；

(10)《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号)，中华人民共和国国务院，2017年7月16日发布，自2017年10月1日起施行；

(11)《排污许可管理条例》(国务院令第736号)，2020年12月9日国务院第117次常务会议通过，2021年1月24日发布，自2021年3月1日起施行；

(12)《地下水管理条例》(国务院令第748号)，2021年9月15日国务院第149次常务会议通过，2021年10月29日发布，自2021年12月1日起施行；

(13)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021版，部令第16号)，2020年11月30日经生态环境部部务会议审议通过，自2021年1月1日起施行；

(14)《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)>的通知》(环发〔2015〕163号)，中华人民共和国环境保护部，2015年12月10日；

(15)《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部部令第4号，2019年1月1日起施行；

(16)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环评〔2016〕150号)，中华人民共和国环境保护部，2016年10月26日；

(17)《国家危险废物名录(2021年版)》，环境保护部部令第15号，2020年11月5日经生态环境部部务会议审议通过，自2021年1月1日起施行；

(18) 《危险废物转移管理办法》(部令 第 23 号), 自 2022 年 1 月 1 日起施行;

(19) 《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》(中华人民共和国环境保护部令第 5 号), 2009 年 3 月 1 日;

(20) 《太湖流域管理条例》(中华人民共和国国务院令第 604 号), 自 2011 年 11 月 1 日起实施;

(21) 《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);

(22) 《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)〉的通知》(环办〔2013〕103 号);

(23) 《环境空气细颗粒物污染防治技术政策》(中华人民共和国环境保护部公告 2013 年第 59 号), 2013 年 9 月 25 日起实施;

(24) 《“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”编制技术指南(试行)》(环办环评〔2017〕99 号);

(25) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53 号), 2019 年 6 月 29 日;

(26) 《关于发布〈环境影响评价公众参与办法〉配套文件的公告》, 自 2019 年 1 月 1 日起施行;

(27) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》(环发〔2015〕178 号);

(28) 《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》(环环评〔2020〕65 号);

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

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

(31) 关于发布《有毒有害大气污染物名录(2018 年)》的公告(公

告 2019 年第 4 号)；

(32) 《关于推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》(环办固体函(2020)733 号)；

(33) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；

(34) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环境保护部公告 2017 年第 43 号，2017 年 8 月 29 日；

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

(36) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发(2014)197 号)；

(37) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评(2021)45 号)；

(38) 《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017)；

(39) 《关于印发<环境保护综合名录(2021 年版)>的通知》(环办综合函[2021]495 号)。

2.1.2 产业政策与行业管理规定

(1) 《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号，2023 年 12 月 27 日)；

(2) 《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录(2018 年本)》；

(3) 《长江经济带发展负面清单指南》(试行，2022 年版)；

(4) 《市场准入负面清单》(2022 年版)(发改体改规[2022]397 号)；

(5) 《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》《江苏省禁止用地项目(2013 年本)》；

(6) 《电镀行业规范条件》，2015 年第 64 号，中华人民共和国工

业和信息化部；

(7) 《电镀行业清洁生产评价指标体系》(2015年第25号)；

(8) 《电镀污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-22)，国家环保部，实施日期2013年7月17日；

(9) 《关于发布实施<限制用地项目目录(2012年本)>和<禁止用地项目目录(2012年本)>的通知》(国土资发〔2012〕98号)；

(10) 《省生态环境厅关于报送高耗能、高排放项目清单的通知》(苏环便函〔2021〕903号)；

(11) 《关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》(苏发改资环发〔2021〕837号)。

2.1.3 地方性法规、规章及规范性文件

(1) 《江苏省国家级生态保护红线划定方案》(苏政发〔2018〕74号)；

(2) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控〔1997〕122号)，江苏省环境保护局，1997年9月21日；

(3) 《江苏省长江水污染防治条例》(2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议第三次修正)；

(4) 《江苏省水污染防治条例》(2020年11月27日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过)；

(5) 《江苏省太湖水污染防治条例》(2021年修订)，江苏省人大常委会公告第70号，2021年9月29日；

(6) 《江苏省环境噪声污染防治条例》(2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议第二次修正)；

(7) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2018年3月28日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议第二次修正)；

(8) 《江苏省环境保护公众参与办法》(试行)，江苏省环境保

护厅办公室，2016年11月28日；

(9) 《江苏省大气污染防治条例》（江苏省人民代表大会公告第2号），江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议于2018年3月28日通过，2018年5月1日起施行；

(10) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办〔2016〕185号），江苏省环境保护厅，2016年7月14日；

(11) 《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）；

(12) 《省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》（苏环办〔2024〕16号）；

(13) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）；

(14) 《江苏省人民政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）；

(15) 《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》，江苏省环境保护厅，（2018年7月23日）；

(16) 《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号）；

(17) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207号）；

(18) 《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225号）；

(19) 《江苏印发<关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见>》，中共江苏省委办公厅，2022年1月24日印发；

(20) 《省生态环境厅印发关于进一步加强重金属污染防控工作的实施方案的通知》（苏环办〔2022〕155号）；

(21) 《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》（苏

环办[2022]82号)；

(22)《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》(苏环办[2022]338号)，江苏省生态环境厅，2022年12月5日；

(23)《常州市环境空气质量功能区划分规定(2017)》(常政办发(2017)160号)，常州市人民政府；

(24)《常州市市区声环境功能区划(2017)》(常州市人民政府，常政发(2017)161号)；

(25)《常州市水利局 常州市市场监督管理局关于发布实施<常州市农业、林牧渔业、工业、生活和服务业用水定额(2021年修订)>的通知》(常水资(2022)31号)；

(26)《常州市水生态环境保护条例》(常州市人大常委会公告第4号)，2023年5月1日起施行；

(27)《常州市生态环境局关于建设项目的审批指导意见(试行)》，常州市生态环境局，2021年4月7日；

(28)《市生态环境局关于印发<常州市建设项目环境影响评价文件审批质量考核办法(试行)>的通知》(常环环评(2020)5号)；

(29)《市政府办公室关于印发<常州市建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理实施细则>的通知》(常政办发(2015)104号)，常州市人民政府办公室，2015年8月27日；

(30)《市政府办公室关于印发常州市建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》(常政办发(2015)144号)；

(31)《关于印发常州市2021年大气污染防治工作计划的通知》(常大气办(2021)9号)；

(32)《关于开展电镀企业环保整治验收的通知》(常新环(2019)14号)；

(33)《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的

通知》（常环〔2020〕95号）；

（34）《关于印发常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》（常污防攻坚指办〔2021〕32号）。

2.1.4 有关导则及技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），国家环境保护部2016年12月6日发布，2017年1月1日实施；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），生态环境部2018年7月31日发布，2018年12月1日实施；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），生态环境部2018年9月30日发布，2019年3月1日实施；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），国家环境保护局发布，自2022年7月1日实施；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），2016年1月7日实施；

（6）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），2018年10月14日发布，2019年3月1日实施；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），自2022年7月1日实施；

（8）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），2018年9月13日发布，2019年7月1日实施；

（9）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；

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

（11）《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）；

（12）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

（13）《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）；

（14）《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ

820-2017)；

(15) 《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)；

(16) 《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)；

(17) 《江苏省工业建设项目环境影响报告书主要内容编制要求》(苏环管[2005]148号)，江苏省环境保护厅，2005年5月29日；

(18) 《电镀废水治理工程技术规范》(HJ2002-2010)；

(19) 《电镀污染防治可行技术指南》(HJ 1306-2023)。

2.1.5 与建设项目有关的技术文件

(1) 《常州市城市总体规划》(2011-2020)，常州市人民政府；

(2) 《常州市武进城东工业集中区(二期)发展规划(2023-2035年)环境影响报告书》；

(3) 《市生态环境局关于常州市武进城东工业集中区(二期)发展规划(2023-2035年)环境影响报告书的审查意见》(武环环审[2024]113号)；

(4) 废气、废水处理技术方案；

(5) 建设单位提供的其他资料；

(6) 《武南污水处理厂扩建及改造工程(扩建6万m³/d,改造10万m³/d)环境影响报告书的批复》(苏环审(2012)245号)，江苏省环保厅，2012年12月7日；

(7) 针对本项目进行的环境质量现状监测报告。

2.2 评价目的与评价工作原则

2.2.1 评价目的

本项目环境影响评价旨在通过对项目拟建地周围环境现状调查，了解周围环境质量现状是否适合项目建设；根据工程分析和污染防治措施评述，预测全厂污染物排放情况及对周围环境的影响程度；从环保角度对本项目的生产工艺先进性、污染治理方案及项目选址可行性进行分

析，为环境管理提供科学依据。

2.2.2 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

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

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 评价因子与评价标准

2.3.1 环境影响因素识别及评价因子筛选

(1) 环境影响因素识别

本项目环境影响因素识别见表 2.3-1。

2.3-1 环境影响因素识别一览表

影响因素		环境要素					
		环境空气	地表水环境	声环境	地下水环境	土壤环境	生态环境
施工期	施工废水	/	-SRIF	/	-SRIF	/	/
	施工废气	-SRDF	/	/	/	/	/
	施工噪声	/	/	-SRDF	/	/	/
	施工固废	/	/	/		-SRDF	-SRDF
运营期	废水	/	-LRIC	/	-LRIC	/	/
	废气	-LRDC	/	/	/	/	/
	噪声	/	/	-LRDF	/	/	/
	固体废物	/	/	/	/	/	/
	事故风险	-SRDF	-SRDF	/	-SRDF	-SRDF	-SRDF

注：上表中，“+”表示有利影响，“-”表示不利影响；“S”表示短期影响，“L”表示长期影响；

“R”表示可逆影响，“N”表示不可逆影响；“D”表示直接影响，“T”表示间接影响；“C”表示累计影响，“F”表示非累积影响。

评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃	氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃
地表水环境	pH、COD、氨氮、总磷	水温、pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	COD、氨氮、总磷、总氮
声环境	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级	/
地下水	水位、pH、耗氧量(COD _{Mn} 法)、氨氮、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、总硬度、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、挥发性酚类(以苯酚计)、氟化物、氟化物、铜、镍、锌、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、石油类、细菌总数	COD、总铬、六价铬、总镍、总铜	/
固体废物	/	工业固废	/
土壤	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、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、甲苯、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、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)。	镍、铬、铜、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	/
环境风险	/	大气：氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、CO	/

2.3.2 环境标准

(1) 地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030年)》(苏环办(2022)82号),武南河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中Ⅲ类水质标准,具体标准值见表2.3-3。

表 2.3-3 地表水环境质量标准 单位: mg/L

项目	III类标准限值
pH (无量纲)	6~9
COD	≤20
NH ₃ -N	≤1.0
TP	≤0.2
石油类	≤0.05
水温 (°C)	人为造成环境水温变化限制: 周平均最大温升≤1, 周平均最大温降≤2

(2) 环境空气质量标准

SO₂、NO₂、NO_x、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准, 非甲烷总烃执行国家环境保护局科技标准司出版的《大气污染物综合排放标准详解》, 氯化氢、硫酸、氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值, 铬酸雾参照执行《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71) 最大允许浓度限值执行, 标准如下:

表 2.3-4 环境空气质量评价标准

评价因子	平均时段	标准值/(μg/m ³)	标准来源
SO ₂	年平均	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	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
NO _x	年平均	50	
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
非甲烷总烃	长期	2000	大气污染物综合排放标准详解

硫酸	1 小时平均	300	《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值
	日平均	100	
氨	1 小时平均	200	
硫化氢	1 小时平均	10	
氯化氢	1 小时平均	50	
	日平均	15	
铬酸雾	24 小时平均	1.5	参照《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)

(3) 根据本项目所处功能区域，项目所在地执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，根据项目周边图，厂界 200m 范围内环境保护目标东升村、茱田湖塘人才公寓执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准，本项目老厂区西厂界相邻为青洋路，根据常州市声环境功能区划，青洋路是城市主干路，且厂区西厂界距青洋路最近距离在 25m 之内，采菱家园距青洋路最近距离在 35m 之内，采菱家园与老厂区西厂界均执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准，具体见表 2.3-5。

表 2.3-5 声环境质量标准 单位：dB(A)

执行区域	噪声功能区	昼间	夜间
采菱家园、老厂区西厂界	4a 类	70	55
老厂区东、南、北厂界及新厂区东、南、西、北厂界	3 类	65	55
东升村、茱田湖塘人才公寓	2 类	60	50

(4) 地下水环境质量符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，具体见表 2.3-6。

表 2.3-6 地下水质量标准 单位：mg/L

污染物名称	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
pH (无量纲)	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	<5.5 或 >9
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50

铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
铝	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
耗氧量(COD _{Mn} 法,以 O ₂ 计)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
氨氮(以N计)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
总大肠菌群 (MPN/100mL或 CFU/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
细菌总数(CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
亚硝酸盐(以N计)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
硝酸盐(以N计)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铬(六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10

注: pH 无量纲。

(5)土壤环境质量符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中筛选值和管制值,具体标准值见表2.3-7。

表 2.3-7 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(单位: mg/kg)

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
基本项目					
1	砷	20	60	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬(六价)	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
11	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
42	蒽	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	55	151
45	萘	25	70	255	700
其他项目					
46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	826	4500	5000	9000

2.3.3 排放标准

(1) 废水

①本项目生活污水接管至武南污水处理厂集中处理，接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表B等级标准，

具体见表 2.3-8。

表 2.3-8 本项目生活污水接管水质标准 单位: mg/L

污染物名称	标准限值
pH (无量纲)	6.5-9.5
COD	500
SS	400
NH ₃ -N	45
TP	8.0
TN	70
动植物油	100

本项目镀镍工序产生的含镍废水作为危险废物委托有资质单位处置,不外排;本项目镀铬清洗废水、车间清洁废水、喷淋塔废水及初期雨水收集后经含铬废水预处理后,与蒸汽锅炉强排水、循环冷却系统强排水一并经生化处理+MVR 处理后,产水全部回用于镀铬清洗及喷淋塔用水,不外排,预处理设施处理水质需满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 3 中对应标准,详见表 2.3-9。

表 2.3-9 本项目含铬废水预处理后水质标准 单位: mg/L

污染物名称		排放限值	污染物排放控制位置
六价铬		0.1	车间或生产设施废水排放口
总铬		0.5	车间或生产设施废水排放口
单位产品基准排水量 L/m ² (镀件镀层)	单层镀	100	排水量计量位置与污染物排放监控位置一致
	多层镀	250	

②武南污水处理厂尾水执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表 2 中排放限值和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中 A 标准,排入武南河,具体见表 2.3-10。

表 2.3-10 武南污水处理厂尾水排放标准表 单位: mg/L

污染物名称	标准	污染物排放标准
COD	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)	50
NH ₃ -N		5(8)
TN		12(15)
TP		0.5
SS	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中 A 标准	10
动植物油		1

注: 括号外数值为水温>12°C时的控制指标, 括号内数值为水温≤12°C时的控制指标。

此外, 根据最新发布的《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022) (2022.12.28 发布, 2023.3.28 实施) 中内容, 本项目生活污水拟接管的武南污水处理厂排污口位于一般区域中太湖地区的, 执行其中 C 标准; 且根据标准 7.1 执行时间中的“7.1.2 现有城镇污水处理厂自本文件实施之日起 3 年后执行”, 因此自 2026.3.28 起, 本项目生活污水经污水处理厂集中处理后尾水的排放标准执行如下标准:

表 2.3-11 远期武南污水处理厂尾水排放标准表 单位: mg/L

污染物名称	标准	表 1 基本控制项目日均排放限值-C 标准	表 2 四项主要常规污染物一次监测排放限值-C 标准
COD	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)	50	75
NH ₃ -N		4(6)	8(12)
TN		12(15)	15(20)
TP		0.5	1
SS		10	/
动植物油类		1	/

③回用水标准

新厂区回用水标准:

本项目镀铬清洗废水、车间清洁废水、喷淋塔废水及初期雨水收集后经含铬废水预处理后, 与蒸汽锅炉强排水、循环冷却系统强排水一并经生化处理+MVR 处理后, 产水全部回用于镀铬清洗及喷淋塔用水, 不外排, 回用水标准参照《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024), 结合企业废水设计方案, 设定了厂内回用水标准, 回用

水标准见下表：

表 2.3-12 新厂区废水经处理后回用水水质情况表

名称	回用水水质标准(mg/L)	
	污染物名称	回用水标准
回用水	pH	6.0-9.0
	COD	50
	SS	30
	电导率 ($\mu\text{s}/\text{cm}$)	300

*备注： pH 值无量纲；

老厂区回用水标准：

本项目老厂区生产废水经处理后回用于清洗、喷淋塔喷淋及喷漆水帘用水，回用水标准参照《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024），结合企业废水设计方案，设定了厂内回用水标准，回用水标准见下表：

表 2.3-13 老厂区废水经处理后回用水水质情况表

名称	回用水水质标准(mg/L)	
	污染物名称	回用水标准
回用水	pH	6.0-9.0
	COD	50
	SS	30
	石油类	1
	电导率 ($\mu\text{s}/\text{cm}$)	300

(2) 废气

新厂区废气排放标准：

本项目施工期产生的施工场地扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 中 TSP 对应标准。

表 2.3-14 施工场地扬尘排放标准

监测项目	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP	500	《施工场地扬尘排放标准》 (DB32/4437-2022) 表 1

本项目蒸汽锅炉的有组织废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 中对

应标准；电镀工序产生的氯化氢、铬酸雾有组织废气排放标准执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5标准；本项目无组织排放的氯化氢、铬酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中污染物排放限值；无组织排放的氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中标准。

具体各废气排放标准见下表。

表 2.3-15 大气污染物排放标准限值

排放源	污染物	排放限值		标准来源
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
蒸汽锅炉	颗粒物	10	/	《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表1中标准
	二氧化硫	35	/	
	氮氧化物	50	/	
	烟气黑度（林格曼黑度）/级*	1	/	
电镀	氯化氢	30	/	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5中标准
	铬酸雾	0.05	/	

备注：烟气黑度单位为级。

根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表6中标准，企业电镀工段的单位产品基准排气量要求为：镀铬 74.4m³/m²（镀件镀层），其他镀种（镀铜、镍等）37.3m³/m²（镀件镀层），排气量计量位置为车间或生产设施排气筒处。

厂界无组织大气污染物排放限值见下表：

表 2.3-16 厂界无组织大气污染物排放限值

污染物名称	无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)	标准来源
氯化氢	0.05	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中标准
铬酸雾	0.002	
氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中标准
硫化氢	0.06	

老厂区废气排放标准：

本项目在老厂区内新增喷漆、烘干工段，产生的有组织废气中颗粒物、非甲烷总烃、TVOC 执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》

(DB32/4439-2022)表1中标准限值,喷砂工段产生有组织废气中颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1中标准限值,污水站蒸汽锅炉的有组织废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表1中对应标准;本项目无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3中污染物排放限值;厂区内VOCs无组织排放限值执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表3中标准及《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2中标准。

具体各废气排放标准见下表。

表 2.3-17 大气污染物排放标准限值

排放源	污染物	排放限值		标准来源
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
污水站蒸汽锅炉	颗粒物	10	/	《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表1中标准
	二氧化硫	35	/	
	氮氧化物	50	/	
	烟气黑度(林格曼黑度)/级*	1	/	
喷漆	颗粒物	10	0.4	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1中标准
	非甲烷总烃	50	2.0	
	TVOC	80	3.2	
喷砂	颗粒物	20	1	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1中标准

备注:①烟气黑度单位为级。

厂界无组织大气污染物排放限值见下表:

表 2.3-18 厂界无组织大气污染物排放限值

污染物名称	无组织排放监控浓度限值(mg/m ³)	标准来源
颗粒物	0.5	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3中标准
非甲烷总烃	4	

厂区内VOCs无组织排放限值见下表:

表 2.3-19 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022) 表3中标准/《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表2中标准
	20	监控点处任意一次浓度值		

(3) 噪声

本项目老厂区西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准，新厂区东、南、西、北厂界及老厂区东、南、北厂界噪声均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，具体见表 2.3-20。

表 2.3-20 噪声排放标准限值一览表 单位：dB(A)

执行区域	噪声排放标准	昼间	夜间
老厂区东、南、北厂界及新厂区东、南、西、北厂界	3 类	65	55
老厂区西厂界	4 类	70	55

(4) 固废

①一般固废参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；

②危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》(苏环办〔2024〕16 号)、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》(苏环办〔2021〕207 号)相关标准要求。

2.4 评价工作等级和评价重点

2.4.1 评价工作等级

(1) 地表水评价等级

本项目员工生活污水经厂区污水排放口接管至武南污水处理厂集中处理，尾水达标排入武南河；工业废水分质分类处理后，回用于生产

中，不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）相关规定，本项目评价工作等级参照三级 B 进行。

（2）大气评价等级

本项目废气主要为生产工艺废气，主要污染物为 SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、氨、硫化氢、氯化氢、铬酸雾及非甲烷总烃等污染物，分别计算每种污染物的最大地面浓度占标率 P_i（第 i 种污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 D_{10%}，其中 P_i 定义为：

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

式中：

P_i—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

ρ_i—采用估算模式计算出的第 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；

评价工作等级按表 2.4-1 的分级判据进行划分。最大地面浓度占标率按上式进行计算，如果污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者（P_{max}），和其对应的 D_{10%}。

表 2.4-1 评价工作等级

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

本项目大气污染物最大占标率计算结果见表 2.4-2。

表 2.4-2 大气污染物最大占标率计算表（新厂区）

类别	排气筒	污染物名称	$C_i(\text{mg}/\text{m}^3)$	$C_{0i}(\text{mg}/\text{m}^3)$	$P_i(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
有组织废气	8#	铬酸雾	2.28E-06	0.0045	0.05	0
	9#	铬酸雾	2.29E-06	0.0045	0.05	0
	10#	铬酸雾	2.28E-06	0.0045	0.05	0
	11#	铬酸雾	2.28E-06	0.0045	0.05	0
	12#	铬酸雾	2.28E-06	0.0045	0.05	0
	13#	铬酸雾	2.29E-06	0.0045	0.05	0
	14#	氯化氢	3.54E-04	0.05	0.71	0
	15#	PM ₁₀	4.82E-05	0.45	0.01	0
		PM _{2.5}	2.41E-05	0.225	0.01	0
		SO ₂	2.41E-04	0.5	0.05	0
		NO _x	1.83E-03	0.25	0.73	0
	16#	PM ₁₀	4.82E-05	0.45	0.01	0
		PM _{2.5}	2.41E-05	0.225	0.01	0
		SO ₂	2.41E-04	0.5	0.05	0
NO _x		1.83E-03	0.25	0.73	0	
无组织废气	电镀区	氯化氢	7.77E-03	0.05	15.55	75
		铬酸雾	2.74E-03	0.0045	60.96	275
	污水处理站厌氧区	氨	2.28E-06	0.2	0.001	0
		硫化氢	2.28E-07	0.01	0.002	0

表 2.4-3 大气污染物最大占标率计算表（老厂区）

类别	排气筒	污染物名称	$C_i(\text{mg}/\text{m}^3)$	$C_{0i}(\text{mg}/\text{m}^3)$	$P_i(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
有组织废气	3#	非甲烷总烃	1.35E-03	2.0	0.07	0
		PM ₁₀	1.35E-03	0.45	0.30	0
		PM _{2.5}	6.74E-04	0.225	0.30	0
	4#	PM ₁₀	1.01E-02	0.45	2.24	0

类别	排气筒	污染物名称	C _i (mg/m ³)	C _{0i} (mg/m ³)	P _i (%)	D _{10%} (m)
	5#	PM _{2.5}	5.05E-03	0.225	2.24	0
		PM ₁₀	9.31E-03	0.45	2.07	0
		PM _{2.5}	4.66E-03	0.225	2.07	0
	7#	PM ₁₀	4.95E-05	0.45	0.01	0
		PM _{2.5}	2.48E-05	0.225	0.01	0
		SO ₂	2.97E-04	0.5	0.06	0
		NO _x	2.25E-03	0.25	0.09	0
无组织废气	金加工区	PM ₁₀	3.90E-03	0.45	0.87	0
		PM _{2.5}	1.95E-03	0.225	0.87	0
	木工房	PM ₁₀	2.14E-02	0.45	4.76	0
		PM _{2.5}	7.72E-02	0.225	4.76	0
	喷漆房	PM ₁₀	5.07E-02	0.45	11.27	12
		PM _{2.5}	2.54E-02	0.225	11.27	12
非甲烷总烃		5.07E-02	2.0	2.54	0	

根据表 2.4-2，本项目新厂区最大浓度占标率为电镀区无组织排放铬酸雾，占标率 P=60.96%，其值>10%，因此，本项目新厂区大气评价等级定为一级。

根据表 2.4-3，本项目老厂区最大浓度占标率为喷漆房无组织排放的颗粒物，占标率为 P=11.27%，其值>10%。因此，本项目老厂区大气评价等级定为一级。

(3) 噪声评价等级

根据《常州市市区声环境功能区划（2017）》，本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的 3 类地区，对照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中 5.1.4 节评价工作等级的确定方法“建设项目所处声功能区划为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB (A) 以下（不含 3dB (A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价”，本项目拟建地为位于工业园区内，为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区，且项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB (A) 以下，受影响人口数量无变化。根据噪声环境

影响评价导则与方法中工作等级划分判据及建设项目所在地的声环境功能要求，确定声环境影响评价等级为三级。

(4) 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别。

表 2.4-4 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
K 机械、电子				
71、通用、专用设备 制造及维修	有电镀或喷漆工艺的	其他	Ⅲ类	Ⅳ类

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.4-5。

表 2.4-5 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	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	上述地区之外的其它地区。

注：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敏感区。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.4-6。

表 2.4-6 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	—	—	二
较敏感	—	二	三
不敏感	二	三	三

目前常州市未编制地下水功能区划，本项目涉及两个厂区，新厂区及老厂区均不属于表 2.4-4 的敏感和较敏感区域，新厂区及老厂区均位于工业园区，属于不敏感，因此对照评价工作等级表，本项目新厂区及老厂区地下水影响评价等级判定均为三级。

(5) 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，确定建设项目所属的土壤环境影响评价项目类别见下表：

表 2.4-7 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I类	II类	III类	IV类
制造业 设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造	有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌	有化学处理工艺的	其他	/

本项目为辊筒及压辊类机械扩建项目，老厂区占地面积 66338m²，新厂区新增占地面积 23167m²，因此，老厂区为中型占地规模，新厂区为小型占地规模。

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表，本项目新厂区东侧 10 米有东升村，老厂区北侧 96 米有茱田湖塘人才公寓，因此，本项目新厂区及老厂区周边的土壤环境敏感程度均属于规定的“敏感”。

表 2.4-8 污染影响型土壤环境敏感程度分级表

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

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见下表 2.4-9。

表 2.4-9 污染影响型土壤环境影响评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类项目			II类项目			III类项目		
	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。

综上所述，本项目新厂区及老厂区土壤环境影响评价工作等级均为一级。

(6) 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》，建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，本项目环境风险潜势确定情况见表 2.4-10。

表 2.4-10 建设项目环境风险潜势确定情况（新厂区）

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)
一、大气				
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
二、地表水				
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
三、地下水				
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。

表 2.4-11 建设项目环境风险潜势确定情况（老厂区）

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)
一、大气				
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
二、地表水				
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
三、地下水				
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。

表 2.4-12 环境风险评价工作级别判定标准

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析*

注：简单分析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。

根据环境风险评价级别划分标准判定表，本项目各要素环境风险评

价等级确定情况，判定本项目的大气环境风险评价等级为二级，地下水环境的风险评价等级为三级，地表水环境的风险评价等级为三级。

(7) 生态评价等级

本项目所在地为工业用地，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)中 6.1.8 内容“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。”企业厂区位于常州市武进城东工业集中区，常州市武进城东工业集中区是已批准规划环评的产业园区且本项目符合规划环评要求，本项目不涉及生态敏感区，因此本项目直接进行生态影响简单分析。

2.4.2 评价重点

根据本项目的环境影响特征和项目所处区域的环境现状情况，结合当前环保管理的有关要求，确定本次评价重点如下：

(1) 工程分析

突出工程分析，搞清生产过程中各类污染物的排放点、排放规律及排放量，为影响评价打好基础，为做好各项污染防治措施提供依据。同时还要做好项目各类污染物排放量的计算，科学合理确定本项目的各污染物排放总量。

(2) 污染防治措施评价及对策建议

从经济、技术、环境三个方面，对项目的污染防治措施进行评价，在此基础上，提出进一步的对策建议。

(3) 环境影响评价

在工程分析的基础上，重点预测评价该工程对环境空气的影响，保证预测结果的可靠性。

(4) 环境影响经济损益分析

从环境影响的正负两方面，以定性与定量相结合的方式，对建设项目的环境影响后果进行评估分析。

(5) 环境管理与监测计划

按建设项目建设阶段、生产运行等不同阶段，针对不同工况、不同环境影响和环境风险特征，提出具体环境管理要求。另外，根据项目特点并结合周围环境概况，制定环境监测计划，包括污染源监测计划和环境质量监测计划。

2.5 评价范围 and 环境保护目标

2.5.1 评价范围

(1) 地表水评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)的要求，本项目地表水评价等级为三级 B，结合本项目特点，确定水环境评价主要对污水能否达到武南污水处理厂接管标准及接管可行性作描述。

(2) 大气评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定，本项目为一级评价项目，评价范围边长取 5km，因此，本项目大气评价范围确定为以新厂区及老厂区边界外延形成的 5km 的矩形区域。

(3) 噪声影响评价范围

根据噪声环境影响评价技术原则与方法中工作等级划分判据及建设项目所在地的声环境功能要求，确定声环境影响评价等级为三级，评价范围厂界外 200 米以内。

(4) 地下水评价范围

按评价导则的规定，本项目地下水影响评价等级为三级，确定本次地下水评价范围为新厂区及老厂区各周边 6km² 范围。

(5) 土壤评价范围

按评价导则的规定，本项目土壤环境影响评价工作等级为一级，确

定本次土壤评价范围为新厂区及老厂区厂区内及边界外 1km 范围。

(6) 风险评价范围

本项目大气环境风险评价等级为二级，根据导则内容本项目评价范围取距离源点 5 公里范围；本项目地表水风险评价等级为三级，评价范围取①覆盖建设项目污染影响所及水域；②覆盖对照断面、控制断面与消减断面等关心断面的要求；本项目地下水风险评价等级为三级，评价范围取周边 6km² 范围内潜水层。

2.5.2 环境保护目标

距离本项目最近的常州市空气质量监测国控站点为武进监测站（武进区环府路 28 号，武进生态环境局南楼，经纬度为东经 119.94682°、北纬 31.70694°），本项目位于该站点东侧，站点至厂界最近距离约为 5.9km，本项目不在常州市空气质量监测国控、省控站点 3km 范围内，故不在重点区域内。

主要环境保护目标见表 2.5-1。

本项目老厂区环境保护目标示意图见附图 2.5-1、本项目新厂区环境保护目标示意图见附图 2.5-2。

表 2.5-1 主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	坐标（单位°）		保护对象	离老厂区最近距离（m）	与老厂区方位	离新厂区最近距离（m）	与新厂区方位	规模（人）
		X	Y						
空气环境	东升村	120.009991	31.712967	居民集中区	约 900	东北	约 13	东南	约 120
	通济新家园	120.014050	31.716062	居民集中区	约 1550	东北	约 478	东北	约 480
	大明寺	120.011552	31.709975	寺院	约 1170	东	约 395	东南	约 10
	西小李	120.008923	31.718487	居民集中区	约 1350	北	约 486	北	约 45
	张家村	120.010914	31.718315	居民区	约 1490	东北	约 487	东北	约 40
	大李家塘	120.013747	31.718256	居民区	约 1700	东北	约 656	东北	约 20
	史家塘	120.015488	31.71667	居民区	约 1750	东北	约 664	东北	约 15
	周家塘	120.009253	31.720214	居民区	约 1530	东北	约 676	北	约 60

吴家村	120.015449	31.718387	居民区	约 1800	东北	约 697	东北	约 160
上头巷	120.017692	31.712999	居民区	约 1720	东北	约 732	东	约 180
蕪田湖塘人才公寓	119.998364	31.710273	居民区	约 96	北	约 770	西南	约 500
陵道村	120.008041	31.704931	居民区	约 720	东	约 785	南	约 24
石桥里村	120.016687	31.720168	居民区	约 2040	东北	约 970	东北	约 15
采菱家园	119.99253	31.71183	居民区	约 175	西北	约 1020	西	约 1230
临津花园	120.022318	31.709031	居民区	约 2000	东	约 1100	东南	约 900
东沈村	120.017432	31.721166	居民区	约 2180	东北	约 1128	东北	约 20
张家村	120.007026	31.701832	居民区	约 880	东南	约 1130	南	约 15
荒田村	120.003663	31.701618	居民区	约 500	东南	约 1200	南	约 21
遥光辰苑	120.022919	31.711263	居民区	约 2190	东	约 1250	东	约 508
史家村	120.007183	31.699998	居民区	约 960	东南	约 1333	南	约 30
遥观中心幼儿园	120.024380	31.711306	学校	约 2400	东北	约 1426	东	约 500
郭家村	119.998550	31.701339	居民区	约 600	西南	约 1498	西南	约 20
半岛家园	120.027524	31.70916	居民区	约 2450	东	约 1555	东南	约 100
施家村	119.988633	31.715994	居民区	约 970	西北	约 1624	西北	约 80
武进区采菱小学	119.989546	31.707497	学校	约 640	西	约 1688	西南	约 600
武进遥观中心小学	120.025239	31.702766	学校	约 2400	东南	约 1747	东南	约 1100
沈家村	119.993543	31.7258	居民区	约 1800	北	约 1793	西北	约 40
武进遥观初级中学	120.024492	31.701467	学校	约 2360	东南	约 1820	东南	约 800
姚家塘	120.024111	31.699322	居民区	约 2400	东南	约 1956	东南	约 270
后马庄	120.004611	31.694665	居民区	约 1300	东南	约 2040	南	约 150
十二房村	120.000224	31.694343	居民区	约 1230	南	约 2044	西南	约 120
新房村	119.994875	31.696307	居民区	约 1040	南	约 2051	西南	约 30
鸭船村	119.988258	31.701714	居民区	约 900	西南	约 2056	西南	约 20
塘下村	120.031541	31.709385	居民区	约 3000	东	约 2115	东	约 130
观景苑	120.032394	31.710651	居民区	约 3050	东	约 2130	东	约 150
陈庄	120.013546	31.69371	居民区	约 1780	东北	约 2138	东南	约 160
三勤新苑	119.994461	31.688593	居民区	约 1040	西南	约 2040	西南	约 700
后黄村	120.01939	31.694097	居民区	约 2250	东北	约 2225	东南	约 100
小桥头	120.012355	31.687788	居民区	约 2040	西南	约 2470	南	约 500
菊花新村	119.978210	31.712035	居民区	约 1600	西	约 2676	西	约 300
长虹村	119.974021	31.709498	居民区	约 1890	西	约 2800	西南	约 700
贺北村	119.978114	31.721445	居民区	约 2100	西北	约 2810	西北	约 200
小蒲岸村	120.008154	31.686265	居民集中区	约 2270	东南	约 2897	南	约 105
戴家塘	119.989042	31.690417	居民区	约 1840	西南	约 2924	西南	约 60
新城桃李郡	119.971737	31.72131	居民区	约 2450	西北	约 3219	西北	约 1000
路劲城	119.969723	31.717427	居民区	约 2380	西北	约 3220	西	约 2000

表 2.5-2 其他主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距本项目最近距离(m)	保护内容	环境功能
水环境	武南河	北	约 5000	地表水	执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
	采菱港	东	约 796	地表水	
	黄土浜	北	约 50	地表水	
土壤环境	东升村	东南	离新厂区厂界约 13	土壤	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)中第一类用地筛选值
	通济新家园	东北	离新厂区厂界约 478	土壤	
	大明寺	东南	离新厂区厂界约 395	土壤	
	西小李	北	离新厂区厂界约 486	土壤	
	张家村	东北	离新厂区厂界约 487	土壤	
	大李家塘	东北	离新厂区厂界约 656	土壤	
	史家塘	东北	离新厂区厂界约 664	土壤	
	周家塘	北	离新厂区厂界约 676	土壤	
	吴家村	东北	离新厂区厂界约 697	土壤	
	上头巷	东	离新厂区厂界约 732	土壤	
	茱田湖塘人才公寓	北	离老厂区厂界约 96	土壤	
	陵道村	东	离老厂区厂界约 720	土壤	
	石桥里村	东北	离新厂区厂界约 970	土壤	
	采菱家园	西北	离老厂区厂界约 175	土壤	
	张家村	东南	离老厂区厂界约 880	土壤	
	荒田村	东南	离老厂区厂界约 500	土壤	
	史家村	东南	离老厂区厂界约 960	土壤	
	郭家村	西南	离老厂区厂界约 600	土壤	
	施家村	西北	离老厂区厂界约 970	土壤	
武进区采菱小学	西	离老厂区厂界约 640	土壤		
鸭船村	西南	离老厂区厂界约 900	土壤		
地下水环境	地下水评价范围内无地下水环境敏感保护目标，无居民水井				执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)

声环境	东升村	东	离新厂区厂界约 13	声环境	声环境敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准
	董田湖塘人才公寓	北	离老厂区厂界约 96		
	采菱家园	西北	离老厂区厂界约 175		声环境敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准
生态环境	宋剑湖湿地公园	东南	约 3000	湿地生态系统保护	《关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1 号)
	淹城森林公园	西	约 6000	自然与人文景观保护	

备注：苏锡常地区已于 2001 年通过《关于在苏锡常地区限期禁止开采地下水的决定》，目前仍在沿用，项目周边无居民饮用水井。经调查地下水评价范围内无集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地以及重要湿地。

2.6 项目所在地相关规划

2.6.1 常州市总体概况

常州市位于北纬 $31^{\circ}09' \sim 32^{\circ}04'$ 、东经 $119^{\circ}08' \sim 120^{\circ}12'$ ，地处江苏省南部、长三角腹地，东与无锡相邻，西与南京、镇江接壤，南与无锡、安徽宣城交界，与上海、南京两大都市等距相望，区位条件优越。境内地势西南略高、东北略低，平原水网地区高差 2 米左右。西南部为天目山余脉，西部为茅山山脉，北部为宁镇山脉尾部，中部和东部为宽广的平原、圩区。东濒太湖，北襟长江，京杭大运河穿境而过，西太湖、长荡湖镶嵌其间，形成河道纵横、湖泊相连、江河相通的江南水乡特色。水陆空交通条件十分便捷，京沪高铁、沪宁城铁、沪宁高速、宁杭高速、沿江高速、312 国道、京杭运河、国家一线口岸长江常州港等基础设施环布城区四周，绕城高速、百里高架连接城区各板块，民航国际机场成为全省第三个国际机场。常州是一座有着 2500 多年文字记载历史的文化古城（历史上有“龙城”别称），同时又是一座充满现代气息、经济较发达的新兴工业城市。

2002 年 4 月 3 日经国务院正式批准，常州市部分行政区划进行了调整，现辖武进、新北、天宁、钟楼、金坛 5 区，代管溧阳市 1 个县级市，共有 36 个镇、25 个街道，总面积 43.85 万公顷。2020 年末，全市常住人口 473.6 万人。

《常州市城市总体规划（2011-2020）》于 2013 年 8 月 15 日经国务院批准（国办函〔2013〕86 号）批准实施。

(1) 规划概述

① 规划范围

规划范围分为三个层次：市域、市区、中心城区。

市域：指常州市行政辖区范围（含金坛区、溧阳市和市区五区），面积 4385 平方公里。

市区：指常州市区范围，面积 1872 平方公里，为规划区范围。

中心城区：市区内的城市建设集中连绵区，面积约 700 平方公里。

②区域功能定位及城市性质

中心城区发展方向：拓展南北，提升中心。

中心城区结构形态：“一主两副多组团”的空间结构。

中心城区职能：

“一主”即主城区，范围为北起沪蓉高速公路，南至常合高速公路，西起常泰高速公路，东至常合高速公路，为常州城市的本体；包括中心、高新、城西、湖塘、城东五个组团；其主要功能为生活居住、公共服务、商业金融、文化旅游、科技研发和高新技术产业等；重点规划建设“两圈”（市河和京杭大运河文化景观圈）、“五区”（三片历史文化街区和城北现代旅游休闲区、淹城遗址公园和西太湖生态休闲区）、“一城”（以职教科研为特色的科教城）、“三园”（常州国家高新技术产业开发区、城西工业园区、城东工业园区）、“三中心”（行政中心、商贸中心、文化中心）。

“两副”即中心城区的南北两个新区，南部新区以常州西太湖生态休闲区和武进高新技术产业开发区为主体，主要功能为高新技术产业、现代物流、生活居住和休闲度假产业；北部新区以高铁新城为核心，主要功能为商务商贸、生活居住、港口和先进制造业。

“多组团”即中心组、高新组团、城西组团、湖塘组团、城东组团、新龙组团、新港组团、武南组团、空港组团和西太湖组团。

③市域城镇体系规划

统筹区域发展，市区形成“一城、七片”的结构形态。“一城”即常州中心城区；“七片”即中心城区外围七个片区——孟河、奔牛、邹区、湟里、雪堰、洛阳和横山桥片区。

④城市规模：

城市性质：长江三角洲地区重要的中心城市之一、先进制造业基地、

文化旅游名城。

市区人口规模：2015 年达 380 万人左右；2020 年达 420 万人左右。

中心城区人口规模：2015 年达 225 万人左右；2020 年达 248 万人左右。

中心城区用地规模：2015 年总建设用地约 274.5 平方公里，人均约 122 平方米；2020 年总建设用地约 298 平方公里，人均约 120 平方米。

本项目位于武进区，本项目符合《常州市城市总体规划》中“三园”中城东工业园区的规划。

2.6.2 武进区概况

武进区位于长江三角洲太湖平原西北部，北纬 31°20′~31°48′、东经 119°40′~120°12′，濒太湖，衔滆湖，东邻无锡，西毗金坛、丹阳，南接宜兴，北靠常州天宁、钟楼、新北区，总面积 1066 平方千米。下辖 11 个镇、5 个街道、1 个国家级高新区、1 个省级高新区、2 个省级经济开发区、1 个省级旅游度假区和 1 个省级现代农业产业园区。

近年来，区内基础设施不断完善，环境形象明显改观。沪宁铁路、沪宁高速公路、312 国道、京杭大运河，以及新长铁路、沿江高速公路、锡宜高速公路等，构成了武进畅通便捷的立体交通网络。随着改革开放的不断深入，武进已成为我国最具活力和最具发展前景的地区之一，成为新一轮国际资本投资的热点区域。

2022 年，全区完成地区生产总值超 3100 亿元，一般公共预算收入 204 亿元，规模以上工业总产值 5481 亿元，实际使用外资 7.19 亿美元，进出口总额 1036 亿元；武进荣获全国综合实力百强区第三名、全国投资潜力百强区第一名、中国高质量发展百强区第三名。

2.6.3 湖塘镇概况

湖塘镇隶属江苏省常州市武进区，地处常州城南，武进区中部，北连常州茶山、永红、雕庄，南与庙桥、南夏墅、礼嘉相邻，东邻遥观，

西接牛塘。镇中心位于东经 119°95'44"，北纬 31°73'25"。镇域面积 84.06 平方千米(2017 年)，总人口 397402 人(2017 年)，是武进区政府所在地。

2022 年，全镇完成工业总产值 353.9 亿元，同比增长 3.03%，其中规上工业产值 180.8 亿元，同比增长 4.93%；完成全社会固定资产投资 65.8 亿元，其中工业投资 6 亿元，同比增长 16%；完成限上批零住餐销售额 290.3 亿元，纳入核算规上服务业营业收入 21.2 亿元，同比增长 12.5%。完成高新技术产业产值 51.7 亿元。招商引资量质并举。累计完成重大项目招引 18 个，其中超亿元项目 3 个，5000 万项目 7 个，3000 万项目 8 个。引进“三高一资”科技项目 12 项，签订产学研合同 9 项。树立“项目为王”工作导向，新增区重点入库项目 16 个，完成投资 14.15 亿元，投资完成率达 104.7%，超额完成重大项目入库、投资、开工、竣工年度目标任务。动能转换加速推进。全年获评“龙城英才计划”5 项，“333 人才”项目 1 项，培育市级以上“专精特新”企业 5 家。扎实推进企业“智改数转”，完成企业诊断 126 家，净增高新技术企业 18 家，科创苗圃企业 6 家，入库科技型中小企业 109 家，有效发明专利超 460 件。

2.6.4 常州市武进城东工业集中区概况

2000 年，湖塘镇确立了三个工业园区，分别为城西工业园区（人民路以南、长虹西路以北、长沟河以西、盐城路以东）、鸣凰工业集中区（东接鸣凰市镇、南至武南河、西至牛塘卢家巷、北至赵家村及后蒋家村）和马杭工业集中区（东至东升村、南至荒田村、西至江村庵村、北接常州），三个园区规划总面积约 6000 亩（武乡企[2000]第 59 号）。

2002 年湖塘镇人民政府设立武进高新技术产业开发区东区，属于马杭工业集中区范畴，2002 年 4 月 16 日《武进高新技术产业开发区东区规划》获得武进市人民政府的批复（武政复[2002]10 号）。同年 9 月 30 日江苏省武进高新技术产业开发区东区更名为武进纺织工业园，并取得武进区政府的批复（武政复[2002]33 号），工业园一期规划范围为：东

与遥观镇相连、西至采菱港、南抵广电路、北至人民路，规划占地面积 266.6ha。

随着常州武进地区制造业的发展和城市化进程的加快，对钢材等物资的需求量也逐年增大，武进区政府党委、政府于 2004 年决定利用采菱港的区位优势，在纺织园内划出工业园区西北主入口处地块成立菱港物流园，筹建钢材物流市场，规划面积约 345.25 亩，即将原有主要景观绿地调整为工业用地，此规划方案于 2006 年 9 月 15 日通过常州市规划局审定，调整后工业园区一期规划范围东至遥观交界处、西至采菱港、北至人民路、南至广电路，不包括现菱港物流园地块。园区占地面积由 266.6ha 减少至 243.1ha，该规划环境影响报告书于 2008 年 4 月 24 日通过江苏省环保厅的批复（苏环管[2008]76 号）。

为推进企业转型升级，优化产业布局，促进集聚集约发展，湖塘镇上报的重点工业集中区“城东工业集中区”于 2011 年 4 月 27 日获得常州市武进区人民政府的批复（武政复[2011]18 号），规定了湖塘镇城东工业集中区范围为：东至湖塘镇界、南至新 312 国道、西至青洋路、北至人民路，总规划面积 4350 亩，重点发展纺织服装、机械装备产业，包括武进纺织工业园二期（现名为城东工业集中区二期）和武进纺织工业园一期的一部分。

2013 年，湖塘镇人民政府委托苏州科太环境技术有限公司编制《常州市武进城东工业集中区（二期）控制性详细规划环境影响报告书》，并于 2014 年 9 月 11 日获得常州市武进区环境保护局《关于常州市武进城东工业集中区（二期）控制性详细规划环境影响报告书的审查意见》（武环行审复[2014]436 号）；2024 年，常州市武进湖塘集体资产经营有限公司委托江苏常环环境科技有限公司编制《常州市武进城东工业集中区（二期）发展规划（2023-2035 年）环境影响报告书》，并于 2024 年 4 月 29 日取得了《市生态环境局关于常州市武进城东工业集中区（二期）发展规划（2023-2035 年）环境影响报告书的审查意见》（常武环

审[2024]113号)。

(1) 规划范围：

北起广电东路、南至长虹东路（新 312 国道），东至湖塘镇界，西至青洋南路，规划总面积 189.23 公顷。规划期限：2023-2035 年，规划基准年：2022 年；其中近期：2023-2025 年，远期：2026-2035 年。

(2) 产业定位

二期工业集中区规划产业定位为：做大做强“高端装备制造和新材料”产业。

高端装备制造：聚焦智能制造装备、高端医疗器械装备和电机电器装备三大细分领域，形成高端装备产业集群。集中区内以智马科技、旭泉电机、普瑞斯星为依托，全力推动器械装备和电机设备产业机械向适用性强的柔性化、智能化和绿色化成套装备和生产线转型升级。以智能成套装备为龙头，带动精密仪器仪表、精密传动装置、伺服控制机构等关键部件发展，完善高端装备制造产业链。

新材料：重点发展太阳能光伏组件、太阳能电池、设备等新能源材料及元器件的研发与生产。瞄准常州打造新能源之都的机会，以延长产业链、完善配套为重点，围绕光伏新能源产业，加强技术承接和改造，推动产业链、价值链向高端延伸。依托现有电子信息产业优势，培育光电材料、加快高储能和关键电子材料、电子封装材料的产品研发，打造特色鲜明、高端绿色的新一代信息技术材料集群。

在重点发展两大主导产业的同时，兼顾传统产业的转型升级，“散低”类落后的企业逐步淘汰，小型纺织、金属制品、机械制造等企业整合盘活。传统产业转型升级后重点发展高端装备制造，装备制造以“智能化、高端化”为方向，不断提档升级加大技改，增强市场竞争力。

表 2.6-1 规划产业发展重点

产业	细化分类	发展重点
高端装备制造	智能制造装备	智能纺机、智能农机、机器人和关键零部件制造
	医疗器械装备	植介入医疗器械、诊疗设备、康复设备、监护设备、可穿戴设备等高端医疗器械研发及产业化；内镜用诊疗器械、一次性使用医疗器械等新产品技术应用
	电机电器装备	高端数控机床、工程机械、电子元器件、集成电路和光电设备制造
新材料	新能源材料	重点发展光伏玻璃、光电玻璃、太阳能单晶硅片、多晶硅片、电池片等光伏设备及元器件的研发与生产
	新一代信息技术材料	高储能和关键电子材料、电子封装材料的技术研发

本项目属于纺织专用设备制造，本项目生产过程中电镀工序为辅助工序，不属于纯电镀、表面处理类项目，本项目属于园区规划产业发展重点中的高端装备制造-智能制造装备-智能纺机和关键零部件制造，且本项目已被列入规划近期建设的重大项目表中；本项目位于城东工业集中区规划范围内，所在地为工业用地，符合园区产业定位及用地要求。

常州市武进城东工业集中区（二期）用地规划详见附图 2.6-1。

（3）基础设施简介

①给水工程规划

规划范围内用水由武进水厂供给，水源为长江，市政给水管网呈环状布置，保留现状给水干管和支管，进一步完善主次管网系统配置。规划范围内最高日用水量约 0.23 万 m³/d。

②污水工程规划

规划采用雨污分流制，二期工业集中区污水管网主要由青洋南路、广电东路、大明路现有主干管收集，沿规划支路网敷设 DN400 污水收集管，接入现状污水管，完善污水收集系统。二期工业集中区生活污水量按生活用水量折算，工业污水量按工业用水量折算，污水总量约 0.052 万 m³/d。二期工业集中区规划范围内的污水主要由江苏大禹水务有限公司武南污水处理厂处理，现状处理规模为 10.1 万 m³/d，设计处理规模为 10 万 m³/d，武南污水处理厂与武南第二污水处理厂实行并联运行，

其超出处理能力的污水由武南第二污水处理厂进行处理，武南第二污水处理厂的设计处理规模为 10 万 m^3/d 。

后期若二期工业集中区引进需要单独处理工业废水尾水的企业，其企业工业废水则单独接管至北侧武进科技织染集聚区内的工业污水处理厂即武进纺织工业园污水处理厂进行处理，处理规模为 3.0 万吨/天，2020 年武进纺织工业园污水处理厂污水处理负荷率为 68%，年处理废水约 744.68 万吨（2.04 万吨/天）。

③雨水工程规划

规划范围内采用雨污分流的排水体制，雨水管道沿规划道路敷设，合理布置雨水口。充分利用地形、水系进行合理分区，根据分散和直接的原则，保证雨水管径 DN800~DN1200 的雨水管道沿最短路线排入就近向东河、黄土浜等。

④供电工程规划

规划范围内所有新建 10KV 线路采用电缆入地敷设，现状 10KV 架空线路视条件进行入地改造，配电网以 10KV 电缆为主，环网接线，开环运行。采用负荷密度法进行用电负荷预测，总用电负荷为 3.2 万 KV。

⑤燃气工程规划

以天然气为主气源，气化率达到 100%。供气压力采用中-低压二级制。保留青洋南路、夏和路、312 国道等中压燃气管作为区域中压主干管网系统。沿大明路、广电东路、白鱼路、杨园路等主要支路敷设中压管，进一步完善中压燃气管网。

2.6.5 环境功能区划

(1)地表水

本项目生活污水接管进武南污水处理厂，污水经处理后尾水排入武南河。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，武南河属于 III 类地表水，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中

III 类水质标准。

(2)环境空气

根据市政府关于印发《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》的通知（常政发[2017]160号），本项目所在地位于二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

(3)环境噪声

根据《常州市市区声环境功能区划（2017）》，项目东、南、西、北厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，厂区周边声环境敏感点东升村、茱田湖塘人才公寓执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

(4)地下水

常州市目前尚未划分地下水功能区划，项目所在地地下水仅参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中相关标准。

(5)土壤

本项目所在地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018)》中第二类用地筛选值。

2.7 产业政策相符性和选址可行性分析

2.7.1 产业政策相符性

2.7.1.1 与国家相关产业政策的相符性分析

(1) 本项目生产工艺、生产设备和产品均不在国务院关于发布实施《产业结构调整指导目录（2024年本）》的限制、淘汰类项目。

(2) 本项目不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018年本）》中的限制、淘汰及禁止类。

(3) 本项目不在《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》及《江苏省禁止用地项目（2013年本）》各条款目录中。

(4) 本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南》(试行, 2022年版)中的禁止类项目; 不属于《市场准入负面清单(2022年版)》(发改体改规[2022]397号)中的禁止准入类、许可准入类项目。

(5) 本项目属于含电镀工序的辊筒及压辊类机械制造项目, 本项目不属于纯电镀项目, 营运期间含氮、重金属的生产废水不外排, 符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求。因此, 本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》相关内容。

(6) 本项目已于2023年6月21日取得常州市武进区行政审批局出具的江苏省投资项目备案证(备案证号: 武行审备[2023]250号)。

2.7.1.2 环保政策相符性分析

(1) 与苏环办（2019）36号文的相符性

与《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办（2019）36号）有关内容对照分析如下：

表 2.7-1 本项目与苏环办（2019）36号文有关内容对照

相关文献	通知内容	本项目情况	相符性论证
《建设项目环境保护管理条例》	<p>有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。</p>	<p>本项目位于常州市武进城东工业集中区内，（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）项目所在区域大气环境质量不达标区，常州市人民政府发布了《常州市深入打好污染防治攻坚战专项行动方案（2022年）》，本项目所在地的空气环境质量将得到改善，项目拟采取的措施满足现有环保要求；（3）建设项目采取的污染防治措施——天然气燃烧废气通过排气筒有组织排放，喷砂粉尘经袋式除尘+水喷淋处理后通过排气筒有组织排放，镀铬废气经铬酸回收器+还原吸收+二级碱喷淋处理后通过排气筒有组织排放；退镀废气经二级碱喷淋处理后通过排气筒有组织排放；本项目废水分质分类处置，生产废水经处理后全部回用，不外排，生活污水达标接管进武南污水处理厂集中处理；本项目污水处理站运行稳定，能确保污染物排放达到国家和地方排放标准。</p>	符合

《农用地土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部农业部令第46号）	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	项目所在地用地性质是工业用地，不属于优先保护类耕地集中区域，且本项目为纺织专用设备制造行业。不属于有色金属冶炼、石油加工、化工等行业企业。	符合
《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发〔2014〕197号）	严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	在环境影响评价文件审批前，取得主要污染物排放总量指标，总量指标在区域内平衡。	符合
《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）	（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目位于常州市武进城东工业集中区，本项目建设内容符合所在园区规划环评结论及审查意见，且不在生态保护红线范围内；项目所在地常州市大气环境质量不达标，建设项目废气产生工段均采取了污染防治措施，通过预测分析，本项目各废气因子排放量较小，对周围保护目标影响均较小，均未超过各因子的环境质量标准。因此，项目排放的大气污染物对周围空气环境影响较小。	符合
《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（苏发〔2018〕24号）	严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于10亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	本项目不在长江干流及主要支流岸线1公里范围内，且不属于化工企业。	符合
《省政府关于印发江苏省国家	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，	本项目不涉及生态保护红线。	符合

<p>级生态保护红线规划的通知》 (苏政发〔2018〕74号)</p>	<p>严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。</p>		
<p>《长江经济带发展负面清单指南》(试行，2022年版)</p>	<p>(1) 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。(2) 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。(3) 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。(4) 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。(5) 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关安全及公众利益的防洪护岸、河道整治、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。(6) 禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。(7) 禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。(8) 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p>	<p>本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南》(试行，2022年版)中“禁止类”项目，本项目建设地位于武进高新区，属于有规划手续的工业园区内；项目所在地不涉及饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围、不涉及利用占用长江流域河湖岸线等负面清单范围。</p>	<p>符合</p>

	<p>禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>(9) 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、纸浆造纸等高污染项目。(10) 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。(11) 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合要求的高能耗高排放项目。(12) 法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。</p>		
--	--	--	--

由上表可知，本项目符合苏环办〔2019〕36号文的相关要求。

(2) 与《太湖流域管理条例》(中华人民共和国国务院令 第604号)对照

第二十九条：新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1千米上溯至5千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：

- ①新建、扩建化工、医药生产项目；
- ②新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；
- ③扩大水产养殖规模。

第三十条：太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：

- ①设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；

- ②设置水上餐饮经营设施；
- ③新建、扩建高尔夫球场；
- ④新建、扩建畜禽养殖场；
- ⑤新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；
- ⑥本条例第二十九条规定的行为。

本项目是位于常州市武进城东工业集中区内的纺织专用设备制造项目，均不位于该条例第二十九条、第三十条规定的禁止建设范围内。

本项目生产废水分质分类收集处理，全部回用于生产中；生活污水达标接管进武南污水处理厂集中处理，尾水排入武南河。因此本项目符合《太湖流域管理条例》(中华人民共和国国务院令第 604 号)相关规定。

(3) 与江苏省太湖水污染防治政策的相符性

根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定：

“第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；……”

本项目产品属于《国民经济行业分类》中“C3551 纺织专用设备制造”，其生产工序主要包括机加工、焊接、表面处理等工艺，其中，镀铬、镀铜及镀镍作为辊筒生产过程中的表面处理工段，由于本项目辊筒的表面性能要求较高，且辊筒尺寸大小不一，包装运输过程难度较大，加之本企业对工件的电镀处理要求较高，其它企业

代加工品难以满足本企业的产品质量要求，一旦遇到质量不合格电镀件则直接影响辊筒产品质量，本项目工艺连接紧密且要求较高，难以分割。因此，机加工、焊接、表面处理等各工序需作为整体工艺之一具有不可分割性。

综上所述，本项目属于含电镀工序的辊筒及压辊类机械制造项目，不属于纯电镀项目，营运期间不外排生产废水，符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求。

因此，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》相关内容。

(4) 与常州市水生态环境保护条例的相符性分析

对照《常州市水生态环境保护条例》中内容：“第三十四条 排放工业废水的工业企业应当实行雨污分流、清污分流，加强雨污管网检查和维护，防止遗撒物料、跑冒滴漏废水等经由雨水管网排入外环境。...重点排污企业污水排放口应当安装自动监测设备，化工、电镀、印染、冶金、原料药制造等企业的雨水排放口应当安装在线视频监控装置，与生态环境主管部门的监控设备联网并确保正常运行。”

本项目已实行雨污分流设计，项目建成后需加强雨污管网检查和维护，防止遗撒物料、跑冒滴漏废水等经由雨水管网排入外环境；企业各雨水排放口已安装视频监控装置。因此符合《常州市水生态环境保护条例》中相关要求。

(5) 与《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发〔2021〕20号）的相符性分析

对照《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发〔2021〕20号）

中内容：“第三条本办法所称核心监控区，是指大运河江苏段主河道两岸各2千米的范围。滨河生态空间，是指核心监控区内，原则上除建成区（城市、建制镇）外，大运河江苏段主河道两岸各1千米的范围。第十三条核心监控区其他区域内，实行负面清单管理，禁止以下建设项目准入：

（一）非建成区内，大规模新建扩建房地产、大型及特大型主题公园等开发项目；

（二）新建扩建高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的工矿企业，以及不符合相关规划的码头工程；

（三）对大运河沿线生态环境可能产生较大影响或景观破坏的；

（四）不符合国家和省关于生态保护红线、永久基本农田、生态空间管控区域相关规定的；

（五）不符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》《市场准入负面清单（2019年版）》《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》及江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求的；”

本项目新厂区不在大运河常州段主河道（老运河段）2千米范围内，因此不在核心监控区内，本项目不属于高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的工矿企业；不对大运河沿线生态环境产生较大影响或景观破坏；符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》《市场准入负面清单（2019年版）》《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》及江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求，因此，符合《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发〔2021〕20号）相关要求。

（6）与“两高”项目文件的相符性分析

①与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）相符性

分析

本项目行业类别为 C3551 纺织专用设备制造，不属于江苏省生态环境厅《关于报送高耗能、高排放项目清单的通知》（苏环便函 2021（903）号）中列出的高耗能范围。

②与《关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》（苏发改资环发〔2021〕837号）相符性分析

经对照，《关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施意见》文件中所指的“两高”项目为：石化、焦化、煤化工、化工、建材、钢铁、有色、煤电、纺织、造纸行业中所涉及的高能耗、高排放项目，对照该文件中附件 1-1 即《江苏省“两高”项目管理目录》中内容，本项目不属于《江苏省“两高”项目管理目录》中的“两高”项目行业。

本项目主要使用电能、天然气等清洁能源，产生的废水、废气均采取相应处理装置进行预处理，本项目固体废物均合理处置不外排。根据《常州市武进广宇花辊机械有限公司辊筒及压辊类机械扩建项目节能报告》可知：本项目综合能源消耗当量值为 4287.44tec，本项目能耗低于高能耗标准（折标煤 5000T 以上），数据表明，本项目不属于“高耗能”项目。对照《环境保护综合名录（2021 版）》，本项目的产品及行业类别不属于“高污染、高环境风险”产品名录，因此，本项目不属于“两高”范畴，与国家和省市相关产业政策是符合的。

综上所述，经对照本项目不属于“两高”项目类别，符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）、《关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的通知》（苏发改资环发〔2021〕837 号）中相关要求。

（7）与《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17 号）相符性分析

表 2.7-2 本项目与关于进一步加强重金属污染防治的意见相符性分析

类别	文件要求	本项目建设情况	相符性
防控重点	<p>(1) 重点重金属污染物。重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、锑和铊，其中对铅、汞、镉、铬和锑五种重金属污染物排放量实施总量控制。</p> <p>(2) 重点行业。包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等 6 个行业。</p>	<p>本项目属于纺织专用设备制造，生产过程中电镀工序为辅助工序，不属于重点行业中的 6 个行业，但是由于项目废水中涉污染物铬，本项目建成后将做好重金属污染防治，从原辅料暂存、生产过程到废水处理阶段，全过程做好防控工作。</p>	符合
分类管理，完善重金属污染防治管理制度	<p>推行企业重金属污染物排放总量控制制度。依法将重点行业企业纳入排污许可管理。对于实施排污许可重点管理的企业，排污许可证应当明确重金属污染物排放种类、许可排放浓度、许可排放量等。各地生态环境部门探索将重点行业减排企业重金属污染物排放总量要求落实到排污许可证，减排企业在执行国家和地方污染物排放标准的同时，应当遵守分解落实到本单位的重金属排放总量控制要求。重点行业企业适用的污染物排放标准、重点污染物总量控制要求发生变化，需要对排污许可证进行变更的，审批部门可以依法对排污许可证相应事项进行变更，并载明削减措施、减排量，作为总量替代来源的还应载明出让量和出让去向。到 2025 年，企业排污许可证环境管理台账、自行监测和执行报告数据基本实现完整、可信，有效支撑重点行业企业排放量管理。</p>	<p>本项目严格落实排污许可证制度，本项目建成后，常州市武进广宇花辊机械有限公司将重新申领排污许可证，本项目涉及重金属污染物，但废水中重金属不外排，无需申请总量。</p>	符合
严格准入，优化涉重金属产业结构和布局	<p>严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。</p>	<p>本项目不属于重点行业企业，由于项目涉及重金属污染物，但本项目重金属不外排，无需总量平衡。</p>	符合
突出重点，深化重点行业重金属污染治理	<p>加强涉重金属固体废物环境管理。加强重点行业企业废渣场环境管理，完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。</p>	<p>本项目属于纺织专用设备制造，生产过程中电镀工序为辅助工序，电镀工序产生的涉重固体废物均作为危废，危废暂存间符合防渗漏、防流失、防扬散，危险废物委托有资质单位处置</p>	符合

(8) 与《省生态环境厅印发关于进一步加强重金属污染防治工作的实施方案的通知》（苏环办〔2022〕155号）相符性分析

表 2.7-3 本项目与关于进一步加强重金属污染防治的意见相符性分析

类别	文件要求	本项目建设情况	相符性
重点行业	包括重有色金属矿采选业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选),重有色金属冶炼业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼),铅蓄电池制造业,电镀行业,化学原料及化学制品制造业(电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业),皮革鞣制加工业等 6 个行业。	本项目属于纺织专用设备制造,生产过程中电镀工序为辅助工序,不属于其中的重点行业,但是由于电镀工序加工过程中涉及含铬物质,因此需严格把控重金属污染防治。	符合
重点区域	依据各地重金属污染物排放状况、环境质量改善和环境风险防控需求,划定我省重金属污染防治重点区域 32 个(附件 1)。	经对照,常州市武进区(洛阳镇)属于附件 1 中的江苏省重金属污染防治重点区域范围,本项目位于有规划手续的常州市武进城东工业集中区内,经对照不在划定的重金属污染防治重点区域范围。	符合
重点污染物	重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑,对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放实施总量控制。	本项目生产废水不外排,无需重金属总量平衡。	符合
(一)完善重金属污染物排放管理制度	推行企业重金属污染物排放总量控制制度。依法将重点行业企业纳入排污许可管理。对实施排污许可重点管理的企业,排污许可证应当明确重金属污染物排放种类、许可排放浓度、许可排放量等。重点行业企业适用的污染物排放标准、重点污染物总量控制要求发生变化,需要对排污许可证进行变更的,审批部门应依法对排污许可证相应事项进行变更,并载明削减措施、减排量,作为总量替代来源的还应载明出让量和出让去向。到 2025 年,企业排污许可证环境管理台账、自行监测和执行报告数据基本实现完整可信,有效支撑重点行业企业排放量管理。	本项目生产废水不外排,无需重金属总量平衡。	符合
(二)优化涉重金属产业结构和布局	严格重点行业企业环境准入。新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则,建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源,无明确具体总量来源的,各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源为“十三五”生态环境部核定的重点行业重点重金属污染物排放基数内企业,原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量,当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。以废杂有色金属、含铜污泥、含锌炼钢烟尘等为主要原料提炼重有色金属及其合金项目,应严格落实有色金属冶炼业环境准入及重金属“等量替代”的管控要求,不	本项目生产废水不外排,无需重金属总量平衡。	符合

类别	文件要求	本项目建设情况	相符性
	得以资源综合利用的名义审批相关环境影响评价文件。		
	依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。	本项目生产设备及产能不属于《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》中过剩及落后产能。	符合
	推进重点行业企业“入园进区”。推动涉重金属产业集中优化发展，新建、扩建重点行业企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。现有重点行业企业较多且布局分散的地区，应开展企业优化整合并引导其入园进区。加快推进专业电镀企业入园，力争到 2025 年底全省专业电镀企业入园率达到 75%。	本项目属于纺织专用设备制造行业企业，生产过程中电镀工序为辅助工序，非专业电镀企业，且本项目所在常州市武进城东工业集中区为依法合规设立并经规划环评的产业园区，因此，符合文件要求。	符合
(五)落实企业主体责任	加强清洁生产改造。按照《清洁生产审核办法》推进重点行业企业强制性清洁生产审核，“十四五”期间重点行业企业依法至少开展一轮强制性清洁生产审核。到 2025 年底，重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。	常州市武进广宇花辊机械有限公司在 2025 年前将完成一轮强制性清洁生产审核，本项目资源和能耗消耗指标、污染物产生指标等限定性指标均可满足 II 级以上基准值，对照《电镀行业清洁生产评价指标体系》本项目可以满足国内清洁生产先进水平	符合

(9) 与《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤[2018]22 号）相符性分析

表 2.7-4 本项目与关于加强涉重金属行业污染防控的意见的相符性分析

类别	文件要求	本项目建设情况	相符性
工作重点	重点行业包括重有色金属矿(含伴生矿)采选业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选业等)、重有色金属冶炼业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼等)、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业(皮革鞣制加工等)、化学原料及化学制品制造业(电石法聚氯乙烯行业、铬盐行业等)、电镀行业。重点重金属污染物包括铅、汞、镉、铬和类金属砷。进一步聚焦铅锌矿采选、铜矿采选以及铅锌冶炼、铜冶炼等涉铅、涉镉行业；进一步聚焦铅、镉减排，在各重点重金属污染物排放量下降前提下，原则上优先削减铅、镉；进一步聚焦群众反映强烈的重金属污染区域。	本项目属于纺织专用设备制造，生产过程中电镀工序为辅助工序，且本项目生产废水处理后均回用于生产中，不外排，故项目不涉及含重金属废水的排放。	符合

(10) 项目电镀工艺与《电镀行业规范条件》的符合性（参照执行）

由于本项目涉及电镀加工工序，参照《电镀行业规范条件》，提出项目电镀工艺相关工艺的建设要求，具体如下表：

表 2.7-5 项目与《电镀行业规范条件》相关要求的符合性分析

条款	文件相关规	本项目建设要求	相符性
一、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	项目符合相关规划要求。	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。	项目不在上述区域进行建设。	相符
	在已有电镀集中区的地市，新建专业电镀企业原则上应全部进入电镀集中区。	区域暂未设置电镀集中区，且项目不属于专业电镀企业，为涉及电镀工序的纺织专用设备制造项目，符合园区产业布局规划要求。	相符
二、规模、工艺和装备	（一）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。	项目电镀工序属于企业中间工序，不受规模限制。	相符
	企业选用低污染、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。	相符
	品种单一、连续性生产的电镀企业要求自动生产线、半自动生产线达到70%以上。	本项目电镀生产线均为半自动生产线。	相符
	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	项目生产区域建设采取严格的地面防腐、防渗、防积	相符

条款	文件相关规	本项目建设要求	相符性
	清洗液装置。	液，电镀线均采用架空设置，生产线有槽间收集遗洒镀液和清洗液装置。	
	新（扩）建项目生产线配有多级逆流漂洗、喷淋等节水装置及槽液回收装置，槽、罐、管线按“可视、可控”原则布置，并设有相应的防破损、防腐蚀等防护措施。	项目生产线配有淋洗等节水装置及槽液回收装置，槽、罐、管线按“可视、可控”原则布置，并设有相应的防破损、防腐蚀等防护措施。	相符
三、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。	项目设置有镀液在线循环过滤系统、清洗水重复利用系统。	相符
	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。	项目镀槽均设置了回收槽等回收设施。	相符
	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。	项目单位产品每次清洗取水量未超过0.04 吨/平方米，采用多次冲洗，污水处理后中水回用，水的重复利用率在30%以上，重复利用率约85.7%。	相符
四、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。	本项目废气设置有废气净化装置，废气排放符合国家或地方大气污染物排放标准。	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国家《电镀污染物排放标准》（GB21900）有关水污染物排放限值要求或地方水污染物排放标准，排放的废水接受公众监督。	本项目废水分类处理，厂区设有专用的废水处理设施，生产废水经污水处理站处理后全部回用，不外排。	相符

另外，根据《电镀行业规范条件》，本项目涉及的电镀工序无落后工艺（前处理：汞齐化处理、含氰沉锌；主工艺：鍍金、镀镉工艺、氰化镀锌工艺；后处理：高浓度铬酸钝化）、无落后装备（无喷淋、镀液回收等措施普通单槽清洗，砖砵结构槽体）、无落后产品（镀镉产品）。

同时，企业为拥有电镀设施的企业，电镀工序生成的工件均为企业现有产品的中间步骤工件。因此，本项目符合《电镀行业规范条件》中的相关规定。

此外，参照《关于深入推进太湖流域电镀行业环保整治的通知》（苏环办[2017]385号）及《关于开展电镀

企业环保整治验收的通知》（常新环（2019）14号）文件要求，对本项目电镀工序建设时需满足如下要求：

表 2.7-6 本项目与电镀整治验收文件相符性预判情况

整治内容	整治要点	本项目建设要求
政策要求	1.落实《关于全面清理整治环境保护违法违规建设项目的通知》（苏环委办[2015]26号）中“三个一批”清理整顿成效，关停淘汰的企业和生产线要关停到位，并防止新增违规生产线。	本项目正在履行环保手续。
	2.依法办理排污许可证，并依照许可内容排污	本项目将按规定办理排污许可证。
	3.对照环评及批复，企业电镀生产项目与周围居民区以及学校、医院等公共设施必须满足卫生防护距离的要求	本项目建设完成后卫生防护距离内无居民区以及学校、医院等公共设施。
工艺装备	4.参照《电镀行业规范条件》中企业规模、工艺、装备的相关要求。	详见前文与《电镀行业规范条件》对照分析情况。
	5.淘汰含氰电镀工艺（降低氰镀金、镀银外）、含氰沉锌、六价铬钝化、电镀锡铅合金等工艺，淘汰单槽清洗或直接冲洗等落后工艺。	本项目不含含氰电镀工艺、含氰沉锌、六价铬钝化、电镀锡铅合金等工艺，无单槽清洗或直接冲洗等落后工艺。
	6.严格淘汰手工电镀工艺，确因生产技术条件等因素保留的手工电镀线（包括前处理和铬钝化等工段）的，需报经设区市环保局和经信委认证、审核同意	本项目电镀工序采用半自动线生产。
	7.电镀生产中无铅、镉、汞等重金属因子为主要成分的重污染化学品。	本项目电镀生产中无铅、镉、汞等重金属因子为主要成分的重污染化学品。
废水处理	8.生产废水分质分流，废水管线采用明沟套明管或架空敷设，厂区雨水、污水收集和排放管线设置及标识清晰。	本项目生产废水分质分流，废水管线采用明沟套明管或架空敷设，建设过程中将做到厂区雨水、污水收集和排放管线设置及标识清晰。
	9.初期雨水和生活污水按环评及批复进行处理；生产废水实行分质处理，具有与生产能力和污染物种类配套的废水处理设施，含镍、铬等第一类污染物的废水需在车间（或生产设施）废水排放口达标。	本项目生活污水均经处理达标后排入市政污水管网。生产废水实行分质处理，建设具有与生产能力和污染物种类配套的废水处理设施，本项目含铬废水设施预处理设施处理后，总镍、六价铬、总铬在处理设施排放口达标。
	10.生产废水排放口符合《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）相关要求，安装主要重金属污染物的在线监控设备、雨水排放口设PH在线监控设备，并与环保部门联网。	本项目排放口将按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）相关要求设置，本项目含重金属废水处理后回用、不外排；废水排放口安装流量在线监控设备，并与环保部门联网。
	11.水污染物排放严格执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排	本项目生产废水经污水处理站处理后全部回用于生产，不外排。

整治内容	整治要点	本项目建设要求
	放限值》(DB32/1072-2018)。污染物排放种类、浓度和总量不得超出环评批复范围	
	12.电镀企业水的重复利用率满足环评及批复要求,并不低于30%	电镀企业水的重复利用率达到85.7%,达到不低于30%的要求。
废气处理	13.产生大气污染物的生产工艺装置必须设立局部气体收集系统和集中净化处理装置。	本项目大气污染物的生产工艺装置均设置了局部气体收集系统和集中净化处理装置。
	14.氯化氢、铬酸雾排放的工段设置专门收集系统和处理设施,处理达标后高空排放。	本项目铬酸雾排放的工段设置专门收集系统和处理设施,处理达标后高空排放。
	15.废气处理设施要正常运行,定期检测,排放废气稳定达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中相应的排放限值要求。	企业运行过程中将严格落实废气处理设施要正常运行,定期检测制度。排放废气稳定达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中相应的排放限值要求。
危废处置	16.按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)建设独立、隔离的危险废物贮存场所,贮存场所地面做硬化处理,有防水、防风、防渗措施,渗滤液纳入污水处理设施。	企业将按照标准要求建设独立、隔离的危险废物贮存场所,贮存场所地面做硬化处理,有防水、防风、防渗措施,渗滤液纳入污水处理设施。
	17.危险废物按照特性分类收集、贮存,贮存场所设置危险废物警示标志,危险废物容器和包装物上有危险废物明显标志。	企业将按照危险废物按照特性分类收集、贮存,贮存场所设置危险废物警示标志,危险废物容器和包装物上有危险废物明显标志。
	18.建立工业危险废物管理台账,进行危险废物申报登记,如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料,危废贮存期限原则上不超过一年。	项目建成后将建立工业危险废物管理台账,进行危险废物申报登记,如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料,危废贮存期限原则上不超过一年。
	19.危险废物委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置,严格执行省内危险废物转移网上报告制度和转移联单制度。	项目建成后运营后,危险废物委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置,严格执行省内危险废物转移网上报告制度和转移联单制度。
清洁生产	20.以通过验收的时间为节点,每五年开展一轮强制性清洁生产审核,企业总体达到(电镀行业清洁生产评价指标体系)(国家发改委、环保部、工信部联合公告,2015年第25号)要求	项目建成运营后,将以通过验收的时间为节点,每五年开展一轮强制性清洁生产审核,企业总体达到(电镀行业清洁生产评价指标体系)(国家发改委、环保部、工信部联合公告,2015年第25号)要求
日常环境管理	21.开展重金属(特征污染因子)自行监测,实行日测月报制度,建立自行监测质量管理体系,按照相关技术要求做好监测质量保证与质量控制	企业建成后运营后,将按相关要求完善日常环境管理要求。
	22.车间内实施干湿区分离,湿区地面敷设网格板,湿镀件作业在湿区进行,湿区废水、废液单独收集处理	

整治内容	整治要点	本项目建设要求
	23.生产车间无跑冒滴漏现象，环境整洁、管理有序。	
	24.环保规章制度齐全，设置专门的内部环保机构，建立企业领导、环境管理部门、车间负责人和专职环保员组成的企业环境管理责任体系。	
	25.相关档案齐全，废水、废气处理设施运行、加药、电耗及维修记录、污染物监测台账规范完备。	
	26.定期开展环境管理、污染防治设施运营人员培训。	
	27.危化品的使用经过安全生产监管部门的审批，并有采购及使用等相关手续和记录。	
应急管理	28.建有足够容量的事故应急池，其容积满足事故状态下可能流出厂界的全部流体体积之和。	企业老厂区已编制突发环境事件应急预案，并已完善备案，目前在有效期内，备案编号为：320412-2022-1Q051-L。老厂区已设置1个420m ³ 的事故应急池，雨水排放口设置控制阀门，确保事故状态下无废水流出厂外。
	29.硫酸、硝酸、液碱等危险化学品液体贮罐周围，建有符合液体类危险化学品储罐围堰设计规范的围堰，确保危化品事故泄漏情况下不进入外环境。	本项目危险化学品设置有专用的危险化学品暂存区，并设置收集沟，可保证泄漏情况下的物料的收集。
	30.及时制修突发环境事件应急预案并按规定备案，适时进行环境应急演练。	企业运行过程中将及时制修突发环境事件应急预案并按规定备案，适时进行环境应急演练。
	31.储备必要的环境应急装备和物资，建立完善相关管理制度。	企业建成后将按规定储备必要的环境应急装备和物资，建立完善相关管理制度。
	32.开展企业突发环境事件风险评估和隐患排查治理，环境风险等级较大以上的企业开展环境安全达标建设，确保风险防控措施落实到位。	企业建成后将开展企业突发环境事件风险评估和隐患排查治理。

(11) 项目与《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》的符合性

表 2.7-7 项目与《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》的符合性分析

条款	文件相关规定	本项目建设情况	相符性
建设项目	事故废水环境风险防范应按照“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系的要求，结合环境风险事故情形和预测结果，提出必要的应急设施(包括围堰、防火堤、应急池、雨污水排口闸阀及配套管网设施等)建设要求，并明确事故废水有效收集和妥善处理方式，以防进入外环境。要提供雨污水、事故废水收集排放管网示意图、环境应急设施分布图等防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图。	本项目已按照要求设置了三级防控图，详见附件；包含雨污管网、事故废水收集及应急设施分布图等信息，符合文件要求。	符合
	对改建、扩建和技术改造项目，调查事故应急池、雨污水排口闸阀及配套管网等现有环境风险防控设施建设情况，梳理突发环境事件风险评估、应急预案、隐患排查治理、物资装备配备等管理制度执行情况。	本项目已调查了事故应急池、雨污水排口闸阀及配套管网等现有环境风险防控设施建设情况，梳理了环境事件风险评估、应急预案等管理制度执行情况。符合文件要求。	符合

(12) 项目与《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》的符合性

表 2.7-8 项目与《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》的符合性分析

条款	文件相关规定	本项目建设情况	相符性
二、强化减污降碳协同增效，加快推动绿色高质量发展	(六)坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目，坚决停批停建。对大气环境质量未达标的地区，实施更加严格的污染物总量控制。加快改造环保、能效、安全不达标的火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等重点企业，依法依规淘汰落后产能，化解过剩产能，对能耗占比较高的重点行业和数据中心实施节能降耗。	本项目主要使用电能、天然气等清洁能源，根据《常州市武进广宇花辊机械有限公司辊筒及压辊类机械扩建项目节能报告》可知：本项目综合能源消耗当量值为 4287.44tec，本项目能耗低于高能耗标准（折标煤 5000T 以上），数据表明，本项目不属于“高耗能”项目。对照《环境保护综合名录（2021 版）》，本项目的产品及行业类别不属于“高污染、高环境风险”产品名录，因此，本项目不属于“两高”范畴，与文件要求相符。	符合
五、加强源头和过程协同施策，深入打好净土保卫战	(二十二)加强重金属污染治理。实施重金属污染物排放总量控制制度，在重点地区重点行业实施一批重金属减排工程，到2025年，重点行业重点重金属污染物排放量比2020年下降5%以上。完善涉重金属重点行业企业清单，坚决淘汰超限值排放重金属项目。推动铅、锌、铜冶炼企业和电镀行业等生产工艺设备提升改造。开展以铅锌	本项目不涉及重金属铬接管排放，项目电镀工序采用自动化控制工艺，并对含铬、含铜及含镍的槽液重复利用，提高重金属利用率。	符合

条款	文件相关规定	本项目建设情况	相符性
战	等有色采选和冶炼、硫酸、磷肥、无机化工等行业企业废水总磷深度治理。加快推进电镀企业入园，实施电镀园区废水提标改造与深度治理。		

2.7.1.3 与“三线一单”控制要求的相符性分析

(1) 根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）要求，本项目“三线一单”控制要求相符性预判情况见下表。

表 2.7-9 本项目“三线一单”控制要求相符性预判情况

序号	判断类型	对照简析	是否满足要求
1	生态保护红线	本项目位于江苏常州武进高新区龙资路 88 号，对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）及《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），本项目不在江苏省国家级生态保护红线规划的一、二级保护生态空间保护区及江苏省生态空间管控区域规划的一级、二级管控区范围内。因此，本项目选址与江苏省国家级生态保护红线规划、江苏省生态空间管控区域规划相符。	是
2	环境质量底线	<p>根据《2022 年常州市生态环境状况公报》：2022 年常州市环境空气中 PM_{2.5}、O₃ 两项评价指标均不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中对应标准，因此，项目所在区域 2022 年环境空气质量不达标，应加快大气环境质量限期达标规划的实施与建设。为改善大气环境质量，常州市人民政府发布了《常州市深入打好污染防治攻坚战专项行动方案（2022 年）》，提出如下重要举措：</p> <p>（一）着力打好重污染天气消除攻坚战；（二）着力打好臭氧污染防治攻坚战；（三）着力打好交通运输污染治理攻坚战；（四）持续打好长江保护修复攻坚战；（五）持续打好太湖治理攻坚战；（六）持续打好黑臭水体治理攻坚战；（七）持续打好农业农村污染治理攻坚战；（八）着力打好噪声污染治理攻坚战；（九）着力打好生态质量提升攻坚战，通过各项有效措施，本项目所在地的空气环境质量将得到改善。本项目在采取合理的污染防治措施的情况下，对环境的影响较小，不会突破环境质量底线。</p> <p>本项目位于工业园区内，本项目废气经合理收集处理后达标排放，通过预测分析，本项目废气因子排放对周围保护目标影响较小，均未超过各因子的环境质量标准。因此，项目排放的大气污染物对周围空气环境影响较小。本项目污染防治措施可行，在实施区域削减方案后，本项目建设后大气环境质量状况可以得到整体改善。因此，本项目的建设符合大气环境质量底线的要求。</p>	是

		根据现状监测结果可知，项目所在区域大气、地表水、声、土壤环境质量能够满足相应功能区划要求，地下水环境质量符合对应质量标准。本项目生产废水经处理后部分回用于生产中，可提供水重复利用率，部分接管至区域工业污水管网；本项目生产废水排放接管至常州武高新工业污水处理厂集中处理，生活污水接管至武南污水处理厂集中处理，对地表水无直接影响。本项目的建设对周边环境影影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。本项目的建设对周边环境影影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。	
3	资源利用上线	本项目为电磁插装阀及集成阀组加工项目，不属于“两高一资”型企业，项目所在地不属于资源、能源紧缺区域；营运过程中所使用的资源能源主要为水、电、天然气。本项目所在地水资源丰富，可满足项目用水需求，且工业废水经处理后部分回用于生产中，可提高水资源利用率；电力资源由当地电网公司输送，区域供电能力及现有厂内电器设施可以满足本项目用电需求；天然气由常州新奥燃气有限公司输送，符合资源利用上线相关要求。	是
4	环境准入负面清单	本项目符合现行国家产业、行业政策。经查《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规[2022]397号），本项目不在其禁止准入类和限制准入类中，且本项目不是园区禁止入园项目。对照《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知（常环〔2020〕95号）》，本项目属于重点管控单元武进高新技术产业开发区，经后文对照分析，本项目不属于其中的限值准入类别。因此，本项目符合环境准入负面清单相关要求。	是

(2) 与《江苏省人民政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）

相符性分析

表 2.7-10 江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求

区域	管控类别	重点管控要求	对照分析	是否满足要求
一、长江流域	空间布局约束	<p>1、始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发。引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。</p> <p>2、加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p> <p>3、禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。</p> <p>4、强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江</p>	<p>本项目不属于以大宗进口油气资源为原料的石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；不属于码头项目，也不属于焦化项目。</p>	是

		沿海布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道项目》。 5、禁止新建独立焦化项目。		
	污染物排放管控	1、根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2、全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目落实污染总量控制制度。	是
	环境风险防控	1、防范沿江环境风险，深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储。涉重金属和危险废物等重点企业环境风险防控。 2、加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目不属于涉及石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储项目。	是
	资源利用效率要求	到2020年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	本项目不涉及长江干支流自然岸线。	是
二、太湖流域	空间布局约束	1、在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含氮、磷等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 2、在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3、在太湖流域二级保护区内，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目位于常州市武进城东工业集中区，不涉及太湖流域一、二级保护区； 本项目位于太湖流域三级保护区范围内，项目为涉及电镀工序的纺织专用设备制造项目；不排放生产废水，符合管控要求内容。	是
	污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目为纺织专用设备制造项目，不涉及《江苏省人民政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》中污染物排放	是
	环境风险防控	运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预	本项目不涉及。	是

		警和应急处置能力。		
资源利用效率要求	太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。 2020 年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。		本项目可有效利用水域资源，满足生产需求。	是

因此，本项目符合《江苏省人民政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》中规定的相关内容。

(3) 与《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环[2020]95 号）相符性分析

表 2.7-11 本项目与常州市市域生态环境管控要求预判情况

管控类别	管控要求	对照分析	是否满足要求
空间布局约束	<p>1、严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。</p> <p>2、严格执行《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》（常发[2018]30 号）、《2020 年常州市关于打好污染防治攻坚战工作方案》（常政发[2020]29 号）、《常州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（常发[2017]9 号）、《常州市打赢蓝天保卫战行动计划实施方案》（常政发[2019]27 号）、《常州市水污染防治工作方案》（常政发[2015]205 号）、《常州市土壤污染防治工作方案》（常政发[2017]56 号）等文件要求。</p> <p>3、禁止引进：列入《产业结构调整指导目录》、《江苏省工业和信息结构指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。</p> <p>4、根据《常州市长江生态优先绿色发展三年行动计划（2019-2021）》（常长江发[2019]3 号），大幅压减沿江地区化工生产企业数量，沿江 1 公里范围内凡是与化工园区无产业链关联、安全和环保隐患大的企业 2020 年底前依法关停退出。</p> <p>5、根据《常州市长江保护修复攻坚战行动计划工作方案》（常污防攻坚指办[2019]30 号），严禁在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p>	<p>1、本项目满足《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求；</p> <p>2、本项目满足《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环[2020]95 号）空间布局约束中第 2 条所列的相关法律法规，具体见法律法规部分；</p> <p>3、本项目不属于《产业结构调整指导目录》、《江苏省工业和信息结构指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；</p> <p>4、本项目位于常州市武进城东工业集</p>	是

	6、根据《常州市城区混凝土、化工、印染企业关闭与搬迁改造计划》(常政办发[2018]133号),2020年底前,完成城区范围内的混凝土、化工、印染企业关闭与搬迁改造。	中区,不在长江沿江1公里范围内。	
污染物排放管控	1、坚持生态环境质量只能更好、不能变坏,实施污染物总量控制,以环境容量定产业、定项目、定规模,确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2、根据《江苏省“十三五”节能减排综合实施方案》(苏政发[2017]69号),2020年常州市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放量不得超过2.84万吨/年、0.42万吨/年、1万吨/年、0.08万吨/年、2.76万吨/年、6.14万吨/年、8.98万吨/年。	目前,本项目处于环评编制阶段,在环评审批前将严格落实主要污染物排放总量指标控制制度,取得主要污染物排放总量的控制指标和平衡方案,故符合文件要求。	是
环境风险防控	1、严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发(2020)49号)附件3江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。 2、根据《常州市长江生态优先绿色发展三年行动计划(2019-2021年)》(常长江发[2019]3号),大幅压减沿江地区化工生产企业数量,沿江1公里单位内凡是与化工园区无产业链关联、安全和环保隐患大的企业2020年底前依法关停退出。 3、强化饮用水水源环境风险管控,建成应急水源工程。 4、完善废弃危险化学品等危险废物(以下简称“危险废物”)、重点环保设施和项目、涉爆粉尘企业等分级管控和隐患排查治理的责任体系、制度标准、工作机制;重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控;建立覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监督体系,严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为。	1、本项目满足《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发[2020]49号)附件3江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求; 2、本项目位于常州市武进城东工业集中区,不在长江沿江1公里范围内。 3、本项目产生的危废均委托资质单位处置,固废处理处置率100%。	是
资源利用效率要求	1、根据《常州市节水型社会建设规划(修编)》(常政办发(2017)136号),2020年常州市用水总量不得超过29.01亿立方米,万元单位地区生产总值用水量降至33.8立方米以下,万元单位工业增加值用水量降至8立方米以下,农田灌溉水利用系数达到0.68。 2、根据《常州市土地利用总体规划(2006~2020年)调整方案》(苏国土资函(2017)610号),2020年常州市耕地保有量不得低于15.41万公顷,基本农田保护面积不低于12.71万公顷,开发强度不得高于28.05%。 3、根据《市政府关于公布常州市高污染燃料禁燃区类别的通告》(常政发(2017)163号)、 4、《市政府关于公布溧阳市高污染燃料禁燃区控制类别的通告》(溧政发(2018)6号),常州市禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施,已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电力或者其他清洁能源。禁止燃用的燃料主要包括:1、“II类”(较严),具体包括:除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品;石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。2、“III类”(严格),具体包括:煤炭及其制品(包	本项目为纺织专用设备制造项目,项目建成后不涉及高污染燃料的使用。	是

括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等)；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；国家规定的其它高污染燃料。		
---	--	--

(4) 与常州市“三线一单”中管控单元生态环境准入清单相符性分析

根据《常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》附件3 常州市环境管控单元名录，本项目位于常州市中心城区（武进区）属于“重点管控单元”。

表 2.7-12 与“常州市中心城区（武进区）准入清单”相符性分析

管控类别	重点管控要求	对照分析	是否满足要求
空间布局约束	(1) 各类开发建设活动应符合常州市总体规划、控制性详细规划、土地利用规划等相关要求。 (2) 禁止引入列入《产业结构调整指导目录(2019年本)》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业。	本项目位于常州市武进城东工业集中区，选址常州市总体规划、控制性详细规划、土地利用规划等相关要求，本项目为纺织专用设备制造项目，故不属于上述禁止引进类项目。	是
污染物排放管控	(1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 (2) 强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目运营期产生的生活污水达标接管至武南污水处理厂集中处理；产生的工业废水分质分类收集处理后，回用于生产，不外排。产生的废气污染物经有效的污染防治措施处理后有组织排放，污染物实行减排类项目减量替代，确保区域环境质量持续改善。	是
环境风险防控	合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	本项目已采取严格的噪声、恶臭防治措施。	是
资源开发效率要求	全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。	本项目生产废水经厂内污水预处理设施处理后全部回用，极大程度的提高水资源回用率。	是

由上表可知，本项目符合“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入负面清单）管理机制的要求。

常州市生态空间保护区域分布图（2020 版）见附图 2.7-1 所示。

2.7.2 项目选址可行性

2.7.2.1 与《常州市国土空间总体规划（2020-2035年）》（征求意见稿）的相符性分析

根据《常州市国土空间总体规划（2021-2035年）》（征求意见稿）：严格落实耕地占补平衡，坚决制止耕地“非农化”，防止耕地“非粮化”，有序恢复耕地。严格保护林地、湿地等生态用地，拓展造林绿化空间和水源涵养空间。保障交通、水利、能源、环保等基础设施用地，实施城乡建设用地增减挂钩和生态修复，推动村庄建设用地减量化，优化城乡建设用地结构。保障乡村振兴的建设用地、农业基础设施建设用地、农业设施用地等需求。

永久基本农田保护区、生态保护红线区根据国家、省关于永久基本农田、生态保护红线的法律法规政策实施严格保护。城镇发展区（城镇开发边界）实行“详细规划+规划许可”的管制方式。乡村发展区实行“详细规划+规划许可”和“约束指标+分区准入”的管制方式。

对照分析：本项目用地规划与《常州市国土空间总体规划（2021-2035年）》（征求意见稿）协调性分析详见附图 2.7-2。对经常州市国土空间规划分区图，本项目位于常州市武进区湖塘镇城东科技园青洋南路 156 号及武进区湖塘镇城东工业园白鱼路东侧，属于工业发展区，用地性质为工业用地，不涉及生态红线保护区、永久基本农田保护区。故本项目符合常州市国土空间规划“三区三线”要求。

2.7.2.2 与常州市“三区三线”划定成果》的相符性分析

根据《常州市“三区三线”划定成果》：“三区三线”：根据城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的空间，分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线。永久基本农田：常州市永久基本农田保护任务为 114.9600 万亩，市域划定永久基本农田 112.9589 万亩，占市域面积的 17.22%。生态保护红线：市域划定

生态保护红线 346.10 平方公里，占市域面积的 7.92%。城镇开发边界：市域划定城镇开发边界 925.05 平方公里，占市域面积的 21.16%。其中，城镇集中建设区 911.38 平方公里，城镇弹性发展区 13.67 平方公里。

对照分析：本项目用地规划与《常州市“三区三线”划定成果》协调性分析详见附图 2.7-3。对照《常州市“三区三线”划定成果》图，本项目位于常州市武进区湖塘镇城东科技园青洋南路 156 号及武进区湖塘镇城东工业园白鱼路东侧，属于城镇开发区，用地性质为工业用地，不涉及生态红线保护区、永久基本农田保护区。故本项目符合《常州市“三区三线”划定成果》中相关要求。

2.7.2.3 与常州市武进城东工业集中区规划相符性分析

根据《市生态环境局关于常州市武进城东工业集中区（二期）发展规划（2023-2035 年）环境影响报告书的审查意见》（常武环审[2024]113 号，批复见附件），常州市武进城东工业集中区（二期）产业定位：

工业集中区的产业定位：发展以新兴工业为主的综合区域，以**高端装备制造和新材料**等为优先发展业态的创新型工业集中区。

本项目位于常州市武进区湖塘镇城东科技园青洋南路 156 号及武进区湖塘镇城东工业园白鱼路东侧，均属于武进城东工业集中区范围；本项目为辊筒及压辊类机械的生产加工，属于优先发展的高端装备制造，符合园区产业定位，故与常州市武进城东工业集中区规划相符。

本项目与环评中准入条件相符性分析见表 2.7-13。

表 2.7-13 与园区生态环境准入清单相符性分析

类别	准入内容	相符性分析
优先引入	1、符合园区产业定位，且属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》、《产业转移指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》及修订、《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》等产业政策文件中鼓励类和重点发展行业中的产品、工艺和技术。 2、鼓励依托二期工业集中区内“链主企业”发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的项目，进一步补链、强链、延链。	本项目属于纺织专用设备制造，属于优先发展的高端装备制造业，生产过程中电镀工序为辅助工序，不属于纯电镀项目，常州市武进广宇花辊机械有限公司辊筒及压辊类机械扩建项目电镀工序不可分割论证

类别	准入内容	相符性分析
禁止引入	<p>3、优先引入高端装备制造和新材料等产业。</p> <p>高端装备制造产业：</p> <p>1、禁止引入含冶炼、轧钢项目；</p> <p>2、禁止引入专门从事电镀表面处理且有生产废水排放的项目（专门从事指进行纯电镀加工，项目整体工艺流程中部分工段涉及电镀工序的除外），确属工艺需要，不能剥离电镀工序的项目，需由环保部门组织专家技术论证，通过专家论证同意后方可审批建设；</p> <p>3、纯铸造加工项目（根据《关于推动铸造和锻压行业高质量发展指导意见》（工信部联通装〔2023〕40号）国家鼓励发展的先进铸造工艺与装备除外）。</p> <p>新材料产业：</p> <p>1、禁止引入化学原料和化学制品制造业（C26）；</p> <p>2、禁止引入涉重点重金属污染物排放的建设项目（重点重金属污染物包括铅、汞、镉、铬和类金属砷）；新建企业含氟废水需接入工业污水处理厂；</p> <p>3、禁止引入 P3、P4 生物实验室项目。</p>	<p>已取得常州市表面工程协会、中国塑料加工工业协会中国塑协双向拉伸聚脂薄膜专业委员会及中国纺织机械协会、中国产业用纺织品行业协会的有关专家出具的意见（见附件），因此，本项目不属于高端装备制造产业中禁止引入类项目。</p>
空间布局约束	<p>1、入区项目不得违反《长江经济带发展负面清单指南（试行）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行）江苏省实施细则》规定的河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求；</p> <p>2、商务用地与工业用地之间设置 50 米的空间防护隔离带；</p> <p>3、入区项目严格按照环评要求设置相应的卫生防护距离或环境防护距离，确保该范围内不涉及住宅、学校等敏感目标。</p>	<p>本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行）江苏省实施细则》规定的河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求；本项目与商务用地设置了 50 米的空间防护隔离带；本项目卫生防护距离范围内不涉及住宅、学校等敏感目标。</p>
污染物排放管控	<p>污染物排放总量：</p> <p>1、新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，按照相关文件要求进行总量平衡。</p> <p>2、区域污染物控制总量不得突破下述总量控制要求： 大气污染物排放量：二氧化硫 0.455 吨/年，氮氧化物 79.187 吨/年，PM_{2.5}16.975 吨/年，PM₁₀33.949 吨/年，VOCs 排放量 248.253 吨/年。</p> <p>3、水污染物排放量（外排量）：COD50.26 吨/年、氨氮 3.77 吨/年，总氮 12.57 吨/年，总磷 0.38 吨/年。</p>	<p>本项目产生的烟（粉）尘、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物作为总量控制因子严格落实减量替代要求；本项目不排放生产废水。</p>
环境风险防控	<p>1、生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业，应编制环境风险应急预案和风险评估报告并备案，严格按照要求做好风险防范措施，定期开展演练；二期工业集中区应编制环境风险评估和应急预案，并及时修编备案。</p> <p>2、企业事业单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当采取相应的土壤污染防治措施。土壤污染重点监管单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案，报地方人民政府生态环境、工业和信息化主管部门备案并实施。</p>	<p>企业已编制突发环境事件应急预案，并已完善备案，目前在有效期内，应急预案备案编号为：320412-2022-1Q051-L。企业在贮存、转移、利用固体废物（含危险废物）过程中，已配套防扬散、防流失、防渗漏</p>

类别	准入内容	相符性分析
	3、产生危险废物及一般固体废物的企事业单位，在贮存、转移、利用固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。 4、二期工业集中区应构建与常州市、武进区之间的联动应急响应体系，实行联防联控。	及其他防止污染环境的措施。
资源开发利用要求	1、规划期水资源利用总量：82.2万立方米/年 2、规划期二期工业集中区规划范围总面积 189.23 公顷，规划期用地不得突破该规模。 规划期内能源利用主要为电能和天然气等清洁能源。禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括：①煤炭及其制品（包括原煤、散煤煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭等）；②石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；③非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。 严格控制高水耗、高能耗、高污染产业准入。	本项目使用电能和天然气等清洁能源，本项目不属于高水耗、高能耗、高污染产业。

综上所述，本项目符合常州市武进城东工业集中区规划、产业定位、准入清单要求以及污染物排放总量控制要求，故本项目选址是合理的。

2.7.2.2.4 与区域环保设施的相容性

园区生活用水和工业用水由常州市自来水公司统一供给，可以满足本项目供水需求。

本项目实施雨污分流制，雨水通过雨水排口接入市政雨水管网汇集流入天然水体。生活污水进入市政污水管网，进武南污水处理厂集中处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 A 标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）后排入武南河。

武南污水处理厂一期、二期共 20 万 m^3/d 已运行，三期 10 万 m^3/d 已取得审批，目前已投入试运行。武南污水处理厂三期总的污水处理能力是 30 万 m^3/d ，常州市武进广宇花辊机械有限公司已与江苏大禹水务服务有限公司签订《委托污水处理合同》，目前武南污水处理厂实际接管水量约为 26.9 万 m^3/d ，尚有一定的剩余接管能力 3.1 万 m^3/d ，故武南污水处理厂有能力接纳本项目产生的废水。本项目废水水质比较简单，接入武南污水处理厂不会对武南污水处理厂运行产生显著影响，符合接管要求。

2.7.2.4 环境可行性分析

本项目所在地位于常州市武进城东工业集中区规划范围内，本项目确定的卫生防护距离包络线范围内没有居民点。

本项目废气通过采取有效的治理措施后能够达标排放，本项目所在地是不达标区域，根据大气环境影响预测分析，各污染因子的贡献值、预测值均达到相应的质量标准，无组织废气厂界达标；本项目员工生活污水接管至武南污水处理厂集中处理，工业废水分质分类处理后，全部回用于生产中，对地表水没有直接影响；本项目噪声经过预测，除老厂区西厂界昼夜均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准外，老厂区东、南、北厂界及新厂区东、南、西、北厂界昼夜均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，周边敏感点东升村、茱田湖塘人才公寓噪声监测值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准；本项目固废分类收集处置，不会对周围环境产生二次污染。

因此，建设方落实本报告提出的各项防治措施后，从项目对周边环境保护目标的影响方面来看，本项目的选址合理。

2.7.2.5 结论

综上所述，本项目与区域规划、规划环评相符，区域基础设施完备，项目选址合理，且项目正常排放的废气、废水、噪声、固废对周围环境及敏感点的影响均较小。同时建设单位必须加强管理，确保各污染物稳定达标排放，防止各类污染事故的发生，同时做好应急措施。因此，本项目选址合理。

3 建设项目工程分析

3.1 原有项目回顾性评价

3.1.1 企业概况

常州市武进广宇花辊机械有限公司成立于 2001 年 4 月 4 日，位于湖塘镇城东工业园（老厂区），厂区占地面积 66338.00m²，公司主要从事花辊、轧辊、压花压光机械、压延机械、收卷机械、分切机械模具制造及相关技术咨询、技术服务、技术转让，机械零部件加工及销售，自营和代理各类商品及技术的进出口业务等内容。

3.1.2 原有项目环保手续履行情况

企业原有项目环保手续履行情况如下：

(1) 2013 年 4 月，企业申报了《15000 根/年精密花辊、500 套/年压辊类机械项目环境影响报告表》，于 2013 年 5 月 6 日取得了常州市武进区环境保护局的批复意见（武环表复[2013]179 号）。该项目涉及变动，相关变动已在《16500 根/年精密花辊、620 台/年压辊类机械扩建项目环境影响报告书》以新带老章节进行了说明，并与下文 2016 年报告书项目进行了合并验收。

(2) 2016 年 3 月，企业申报了《16500 根/年精密花辊、620 台/年压辊类机械扩建项目环境影响报告书》，于 2016 年 5 月 27 日取得常州市武进区环境保护局的批复意见（武环开复[2016]16 号），该项目于 2016 年 12 月 1 日通过常州市武进区环境保护局验收。

(2) 为了提升危废管理水平，于 2020 年申报了“危废废物贮存仓库”环境影响登记表，并取得备案（备案号:202032041200004758）。建设内容为用厂区内厂房改建为符合《危险废物污染控制标准》的要求危险废物仓库或危险废物贮存场所，共计 2 处，危废贮存场所(2-1#)面积为 245 平方米，贮存废水处理污泥废抹布及手套、漆渣、废活性炭、废磨削灰、废油、

废切削液、废磨削液、废包装材料、清洗废液，贮存场所(2-2#)容积为 22 立方米，存废刻液。上述危废的存场所满足危废贮存 3 个月的量。

(3) 为了提升水的回用率，于 2023 年申报了“新建 MVR 废水蒸发结晶设施”环境影响登记表，并取得备案证（备案号：202332041200001352）。建设内容为新建 MVR 废水蒸发装置（处理能力 10t/d），项目建成后生产废水经蒸发装置处置后回用于生产，不排放。产生废水处理污泥（蒸发浓缩液）12t/a。

原有项目环保手续履行情况汇总见表 3.1-1。

表 3.1-1 原有项目环保手续履行情况一览表

类型	项目名称	审批部门及时间	建设内容	验收部门及时间	备注
报告表	15000 根/年精密花辊、500 套/年压辊类机械项目	常州市武进区环境保护局 武环表复(2013)179 号 2013 年 5 月 6 日	新增精密花辊 15000 根/年 新增压辊类机械 500 套/年	常州市武进区环境保护局 2016 年 12 月 1 日	已纳入报告书以新老章节，与报告书合并验收
报告书	16500 根/年精密花辊、620 台/年压辊类机械扩建项目	常州市武进区环境保护局 武环开复[2016]16 号 2016 年 5 月 27 日	新增精密花辊 1500 根/年 新增压辊类机械 120 套/年		已建成，正常生产，喷粉已拆除，产能减少，压辊机械产能为 96 套/年
登记表	危废废物贮存仓库	备案号:20203204120004758	用厂区内厂房改建为符合《危险废物污染控制标准》要求的危险废物仓库或危险废物贮存场所，共计 2 处，危废贮存场所(2-1#)面积为 245 平方米，贮存废水处理污泥废抹布及手套、漆渣、废活性炭、废磨削灰、废油、废切削液、废磨削液、废包装材料、清洗废液，贮存场所(2-2#)容积为 22 立方米，存废刻液。上述危废的存场所满足危废贮存 3 个月的量	/	已建成，正常生产
登记表	新建 MVR 废水蒸发结晶	备案号:20233204120001352	MVR 废水蒸发装置处理能力: 10t/d	/	已建成，正常生产

类型	项目名称	审批部门及时间	建设内容	验收部门及时间	备注
	晶设施		生产废水经蒸发装置处置后回用于生产，不排放		

常州市武进广宇花辊机械有限公司已于 2020 年 5 月 26 日首次申领排污许可证，于 2023 年 5 月 15 日延续了排污证，延续排污证包含现有项目所有手续。排污许可证编号为：913204122509342449001X，证书有效期为 2023 年 5 月 15 日至 2028 年 5 月 14 日。目前公司已按照排污许可证内容进行各项排污管理，并定期开展了污染物排放情况例行监测。填报情况见图 3.1-1。

序号	报表名称	报表时间	提交时间	操作
1	2022年年报表	2022年	2023-05-15 14:25:44	查看详情 查看详情
2	2021年年报表	2021年	2022-01-05 13:57:50	查看详情
3	2020年年报表	2020年	2021-05-08 14:19:41	查看详情

图 3.1-1 排污许可证执行报告填报情况

3.1.3 原有项目产品方案

原有项目具体建设情况见表 3.1-2。

表 3.1-2 原有项目产品方案和生产规模

序号	产品名称	设计能力	实际建设能力	年运行时数	备注
1	精密花辊	16500 根/年	16500 根/年*1	7200h	已建成，正常生产
2	压辊机械	620 台/年	620 台/年*2		

注 1: 实际原有项目精密花辊包含返厂维修的精密花辊 1650 根/年，即全流程生产 14850 根/年精密花辊，返厂维修加工精密花辊 1650 根/年，合计生产能力 16500 根/年精密花辊。2: 原有项目部分压辊机械使用喷粉加工，目前喷粉线已拆除。但因市场需求多样，无需喷粉加工的压辊机械也有一定市场，可进行销售，故实际产能不变。

3.1.4 原有项目主要原辅料及生产设备

原有项目主要原辅料见表 3.1-3:

表 3.1-3 原有项目主要原辅料使用情况汇总一览表

类别	名称	主要组份	环评年耗量	验收年耗量	实际年耗量*	最大存储量	包装方式	批建相符性
花 辊	无缝钢管	45#钢规格: φ258mm*18mm、 φ325mm*28mm、 φ426mm*18mm、 φ530mm*20mm、 φ377mm*30mm、 φ610mm*30mm、 φ810mm*25mm	1730t	1725t	1550t	110t	堆放	项目已建成,实际消耗量与环评量基本一致,塑粉工艺已取消不再使用
	圆钢	碳钢 Q235 (C≤0.22%、 Mn≤1.4%、Si≤0.35%、 S≤0.05%、P≤0.045%)	300t	295t	260t	100t	堆放	
	有缝钢管	20#钢 (C: 0.17~0.23%、Si: 0.17~0.37%、Mn: 0.35~0.65%、 P≤0.035%、S≤0.035%、 Cu≤0.25%) 直径 180mm*6 米、 90mm*6 米	120t	110t	108t	50t	堆放	
	三氯化铁	44%三氯化铁	140t	139t	135t	1t	桶装、 100kg/桶	
	盐酸	37%工业盐酸	8t	7.5t	7.2t	1t	桶装、 100kg/桶	
	清洗剂	氢氧化钠、乳化剂、十二烷基硫酸钠	2t	1.9t	1.85t	1t	桶装、 25kg/桶	
	氢氧化钠	NaOH	50t	48t	49t	1t	袋装、 25kg/袋	
	焊丝	气体保护焊-焊丝 YH50-6 (不含铅)	17t	16t	16t	1t	箱装	
	切削液	矿物油 57%, 脂肪酸 20%, 表面活性剂 3%, 极压剂 10%, 防锈剂 10%	2.5t	2.4t	2.45t	0.1t	桶装、 25kg/桶	
	磨削液	甘油、聚乙二醇、苯甲 酸钠、纯碱、硫代硫酸 钠、硼砂、乳化活性剂	8.5t	8.2t	8.2t	0.5t	桶装、 25kg/桶	
	氧气	O ₂	2138 瓶	2100 瓶	2122 瓶	30 瓶	瓶装	
	氩气	Ar	562 瓶	555 瓶	559 瓶	30 瓶	瓶装	
	二氧化碳	CO ₂	352 瓶	350 瓶	345 瓶	20 瓶	瓶装	
	丙烷	C ₃ H ₈	2.4t	2.35t	2.4t	1.2t	瓶装	
	香蕉水	99%乙酸戊酯	2.67t	2.65t	2.67t	0.5t	桶装、 25kg/桶	
激光	固份	树脂、颜料	1.33t	1.30t	1.275t	0.25t	桶装、	

类别	名称	主要组份	环评年耗量	验收年耗量	实际年耗量*	最大存储量	包装方式	批建相符性
	胶	25% 溶剂 75%					25kg/桶	
		二甲苯 75%、 丙二醇甲醚醋酸酯 25%						
压辊机械	铁板	铁	800 t	780t	790 t	100 t	堆放	
	锻件	/	2000 t	1955 t	1970 t	100 t	堆放	
	碳钢	碳钢 Q235 (C≤0.22%、 Mn≤1.4%、Si≤0.35%、 S≤0.05%、P≤0.045%)	35t	33t	34t	5t	堆放	
	钢格板	宽 2.2 米*11 米长 *70mm 厚	180 件	180 件	180 件	50 件	堆放	
	中板	碳钢 Q235 (C≤0.22%、 Mn≤1.4%、Si≤0.35%、 S≤0.05%、P≤0.045%) 宽 2.2 米*11 米长 *70mm 厚	35t	35t	35t	5t	堆放	
	减速机	/	1000 台	1000 台	1000 台	100 台	堆放	
	电机	/	1000 台	1000 台	1000 台	100 台	堆放	
	轧辊	碳钢 Q235 (C≤0.22%、 Mn≤1.4%、Si≤0.35%、 S≤0.05%、P≤0.045%)	1240 根	1240 根	1240 根	150 根	堆放	
	液压机	/	620 个	620 个	620 个	120 个	堆放	
	油缸	/	1240 个	1240 个	1240 个	120 个	堆放	
	切削液	矿物油 57%、脂肪酸 20%、表面活性剂 3%、 极压剂 10%、防锈剂 10%	3.5t	3.5t	3.25t	0.1t	桶装、 25kg/桶	
	磨削液	甘油、聚乙二醇、苯甲 酸钠、纯碱、硫代硫酸 钠、硼砂、乳化活性剂	11.3t	11.3t	10.8t	0.5t	桶装、 25kg/桶	
	底漆	钛白粉 25%、环氧树脂 酯 45%、防锈颜料 15%、二甲苯 10%、醋 酸丁酯 5%;	1.324t	1.324t	1.3t	0.25t	桶装	
	面漆	钛白粉 25%、丙烯酸树 脂 59.7%、醋酸丁酯 10%、二甲苯 2%、二 氧化硅 2%、黄粉 1%、 流平剂 0.3%。	1.734t	1.734t	1.65t	0.25t	桶装	
	固化剂	环氧树脂 60%、丙二醇 甲醚醋酸酯 40%	0.612t	0.612t	0.58t	0.25t	桶装	
稀释剂	醋酸丁酯 70%、二甲苯 30%	3.12t	3.12t	2.95t	0.25t	桶装		

类别	名称	主要组份	环评年耗量	验收年耗量	实际年耗量*	最大存储量	包装方式	批建相符性
	硅烷液	氟锆酸 20%；乙醇 1%-2.5%；有机硅烷 50%-60%	0.2t	0.2t	0.2t	0.1t	桶装	
	塑粉	环氧树脂	0.2	0.2	0	0	/	
	金刚砂	碳化硅	10t	10t	10t	1t	桶装	
	氧气	O ₂	3207 瓶	3200 瓶	3198 瓶	20 瓶	瓶装	
	氩气	Ar	844 瓶	833 瓶	839 瓶	20 瓶	瓶装	
	二氧化碳	CO ₂	528 瓶	518 瓶	523 瓶	20 瓶	瓶装	
	丙烷	C ₃ H ₈	3.6 瓶	3 瓶	3 瓶	1 瓶	瓶装	
	焊丝	气体保护焊-焊丝 YH50-6 (不含铅)	23	23	20	25kg/箱	箱装	

注：实际企业产品方案中涉及返厂维修精密花辊 1650 根，部分原辅料消耗量较环评及验收有所减少。

主要生产设备见表 3.1-4：

表 3.1-4 原有项目主要设备一览表

车间	名称	名称	型号	环评数量(台)	验收数量(台)	实际数量(台)	所在工段	批建相符性	
2#车间	磨床	万能外圆磨床	H148	2	2	2	机加工	项目已建成，实际设备数量与环评基本一致	
		万能外圆磨床	M115W	1	1	1			
		外圆磨床	M1380B×50	2	2	2			
		轧辊磨床	M84125	1	1	1			
		数控轧辊磨床	MJK84100	1	1	1			
		轧辊磨床	MQ84160B/2	4	3	4			
	普通车床	普通车床	CW		10	10			10
		普通车床	CW6180		14	15			15
		普通车床	CW61100D		7	7			7
		普通车床	CW6163		2	2			2
		普通车床	CW61190		3	3			3
	镗床	深孔钻镗床	DZ106		8	8			4
		深孔镗床	T2235		1	1			1
	铣床	立式升降台铣床	X5032		9	8			9
	机床	深孔钻削机床	/		2	1			2
		斜孔钻削机床	/		1	1			1
	锯床	卧式带锯床	GB4265		2	3			2
		卧式带锯床	GB4032A		2	3			2
	动平衡	/	SMC-2000		1	1			1
	钻床	钻床	Z3050		2	2			2
电阻炉	热处理电阻炉	RT3-160-6		2	2	2	淬火		
	井式电阻炉	/		1	1	1			

车间	名称	名称	型号	环评数量(台)	验收数量(台)	实际数量(台)	所在工段	批建相符性
		电阻炉	HT14-861	2	2	2	回火	
		台车式电阻炉	HT14-910	1	1	1		
1#车间	雕刻机	进口雕刻机	MPALA400	1	1	1	机加工	
		雕刻机	/	3	4	4		
		进口激光雕刻机	9m	1	1	1		
		进口激光雕刻机	8m	2	2	2		
		进口激光雕刻机	5m	2	2	2		
	喷胶机	喷胶机	/	1	1	1	喷胶	
	蚀刻机	蚀刻机	/	5	5	5	蚀刻	
	清洗槽	蚀刻清洗槽	/	3	3	3	清洗	
打样	打样机	/	0	0	10	产品小样制作		
2#车间	加工中心	龙门式加工中心	HTM-6228	2	2	2	机加工	
		龙门式加工中心	HTM-3126	2	2	2		
	刨床	龙门刨床	/	1	1	1	喷漆 喷塑, 现已拆除 喷砂	
	喷漆	喷漆房	/	1	1	1		
		喷塑	喷塑喷台	/	2	2		0
	喷塑	烘箱	/	2	2	0		
	喷砂	喷砂机	/	2	2	2		
2#车间	辅助设备	切割机	龙门式数控火焰切割机	/	2	1	1	机加工
		焊机	焊机	/	10	10	10	焊接
			电焊机	/	6	6	6	
		焊接台	回转焊接台	/	4	4	4	
		配电箱	配电箱	/	3	3	3	
		卧式圈带传动硬支撑平衡机	卧式圈带传动硬支撑平衡机	/	1	1	1	焊接
		焊接滚轮架	焊接滚轮架	/	1	1	1	焊接
		便携式粗糙度仪	便携式粗糙度仪	/	1	1	1	辅助设备
		起重机	起重机	/	47	63	63	辅助设备
倒油车	倒油车	/	1	1	1	辅助设备		
环保设备	废气治理设备	喷塑废气	袋式除尘器	1	1	0	环保	
		喷砂废气	袋式除尘器	2	2	0		
			袋式除尘+水喷淋	0	1	1		

车间	名称	名称	型号	环评数量(台)	验收数量(台)	实际数量(台)	所在工段	批建相符性
			水喷淋	0	1	1		
		调漆废气	水帘+活性炭 吸附装置	1	1	1		
		喷漆废气						
	晾干废气							
	废水处理设备	生产废水 (处理能力 10t/d)	隔油池	1	1	1		
			调节池	1	1	1		
			水解池	1	1	1		
			好氧池	1	1	1		
			二沉池	1	1	1		
			MVR	0	0	1		

3.1.5 原有项目主体工程

公司分为生产装置区及配套建设相关的仓储、公用工程、辅助设施。各构筑物构成及用途见下表。

表 3.1-5 厂区原有主要构筑物一览表

序号	主要建、构筑物名称	建筑面积(m ²)	基底面积(m ²)	建筑层数	建筑高度(m)	耐火等级	备注
1	1#车间	17446.78	6261.8	1~4	20.9	二级	蚀刻工段、喷胶工段
2	2#车间	33841.77	33062.0	1~2	18	二级	机械加工、喷漆、喷砂加工车间
3	3#车间	3243.12	831.6	4	12.95	二级	空置
4	科研楼	1923.12	722.26	3	12.7	二级	办公
5	门卫	190.86	190.86	-1~1	6	二级	门卫
6	合计	56645.65	40877.66	/	/	/	/

3.1.6 原有项目公辅工程及环保工程

原有项目公辅工程见表 3.1-6:

表 3.1-6 原有项目公用、辅助及环保工程

类别	建设名称	设计能力	备注
贮运工程	原料仓库	576m ²	位于 2#车间
	配件仓库	300 m ²	位于 2#车间
	危化品仓库	32 m ²	位于 2#车间
	成品库房	540 m ²	位于 2#车间
	运输	/	原辅材料、产品均通过汽车运输
公用工程	给水系统	8475.1t/a	由厂区给水管网供给。

类别	建设名称		设计能力	备注
	排水系统		生活污水 6150t/a	厂区内已实施“雨污分流”，雨水经厂内雨水管网收集后排入市政雨水管网；清洗废水、喷淋塔排水和喷漆废水经厂内预处理站处理后回用于生产；生活污水经厂内污水管网收集后接入市政污水管网进武南污水处理厂集中处理，尾水排入武南河。
	供电系统		55 万 kwh/a	厂区现有供电管网供给
	供热系统		0.5t/h	天然气锅炉，为废水处理设施 MVR 提供热源，蒸汽发生量 0.5t/h
	纯水制备		1t/h	配套天然气锅炉建设，为天然气锅炉提供水源
环保工程	废水处理设施	污水站	10t/d	处理清洗废水、喷淋塔排水和喷漆废水，处理工艺为隔油+水解酸化+接触氧化法+蒸发回用于生产，不排放
	废气处理设施 (有组织)	调胶、喷胶 废气 1#排气筒	10000m ³ /h	调胶、喷胶工段产生的非甲烷总烃和二甲苯经“二级活性炭吸附”处理后通过 1 个 15m 高排气筒 1#排放，未收集部分无组织排放
		蚀刻废气 2# 排气筒	10000m ³ /h	蚀刻废气工段产生的氯化氢经“一级碱液喷淋”处理后通过 1 根 15m 高排气筒 2#排放
		调漆、喷漆、 晾干废气 3# 排气筒	17500m ³ /h	调漆、喷漆、晾干工段产生的非甲烷总烃、二甲苯经“水帘+活性炭吸附”处理后通过 15m 高排气筒 3#排放；未收集部分无组织排放。
		喷塑烘干废 气 4#排气筒	/	喷粉线已拆除，后续不再建设
		食堂油烟 5# 排气筒	5000m ³ /h	食堂油烟经油烟净化处理后 15m 高排气筒 5#排放
	噪声防治		隔声、减震	①在设备选型时，应尽量选用低噪声的设备和材料，从声源上降低噪声；②生产设备设减振基座，减震材料包括台基、橡胶和减震垫；③项目管道连接采用软连接，各类风机安装消音器；④在生产过程中应加强设备维护，使之处于良好的运行状态；⑤加强厂界的绿化；⑥企业应定期对各厂界进行噪声检测，确保企业在生产过程中对周边不造成噪声影响，一旦检测到噪声超标，企业应立即停产，完善噪声防治措施，待各厂界噪声监测数据恢复正常后即可恢复生产。通过采取以上措施，噪声可达标排放。
	固废处理	生活垃圾收集桶	/	厂内设若干生活垃圾收集桶收集。
		一般固废堆场	72m ²	位于西厂界，按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》相关要求建设，满足防风、防雨、防扬散的要求。
		危险废物堆场	245m ²	编号 2#-1，位于西厂界，已按《危险废物贮存污染控制标准》相关要求建设，满足防腐、防渗漏、防雨淋、防流失要求。
22m ³	编号 2#-2，蚀刻废液贮存池，位于厂区西南角，已按《危险废物贮存污染控制标准》相关要求建设，满足防腐、防渗漏、防雨淋、防流失要求。			

类别	建设名称	设计能力	备注
	风险防范		厂区内已设置1个420m ³ 的事故应急池,可满足事故废水厂内暂存需求。厂区雨水排放口均已设置控制阀门,并安排专人负责。厂区内已按要求配备了灭火器、消防栓等应急消防器材。 项目老厂区不属于重点行业,未设置初期雨水池。

原有项目水平衡见下图:

原有项目水平衡与企业实际有出入,具体为:原有项目已设置MVR系统处理废水,已履行登记表手续,但未考虑MVR配套热源情况,实际MVR系统使用的蒸汽来源于天然气锅炉。天然气锅炉配套设置制纯水机,以自来水为水源制备纯水,实际涉及纯水制备浓水和蒸汽冷凝水产生。拟将该问题作为原有项目环境问题进行考虑,提出以新带老方案。

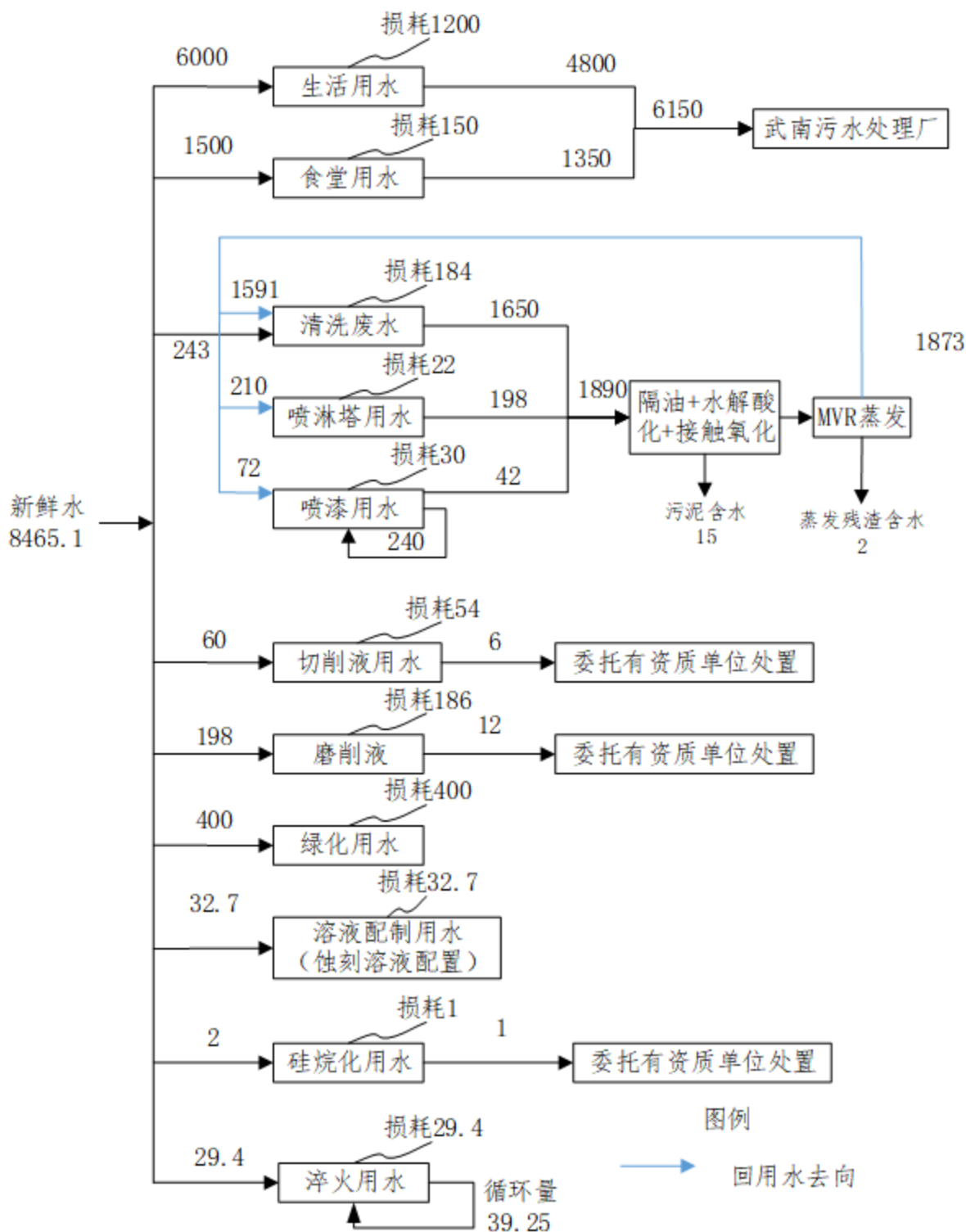


图 3.1-2 原有项目水平衡图 (单位: t/a)

3.1.7 原有项目生产工艺及污染物排放情况

3.1.7.1 厂区原有项目工艺流程

原有项目生产工艺流程与环评验收等文件基本一致，主要区别在于验收后压辊类机械产品已取消喷粉工艺，具体见工艺流程描述。

主要产品为精密花辊和压辊类机械。

1、精密花辊机械生产工艺流程

精密花辊由外管和内胆组成，对外管和内管的加工主要利用车床、铣床、锯床、磨床等设备进行加工，内胆和外管组装称为辊坯，辊坯进行雕刻工艺生产后即成为成品，精密花辊的生产由机械加工和雕花工艺组成。原有项目精密花辊总产能为16500根/年，根据统计，其中约有1650根精密花辊为返厂维修，返厂维修的精密花辊直接进行机械加工工序。

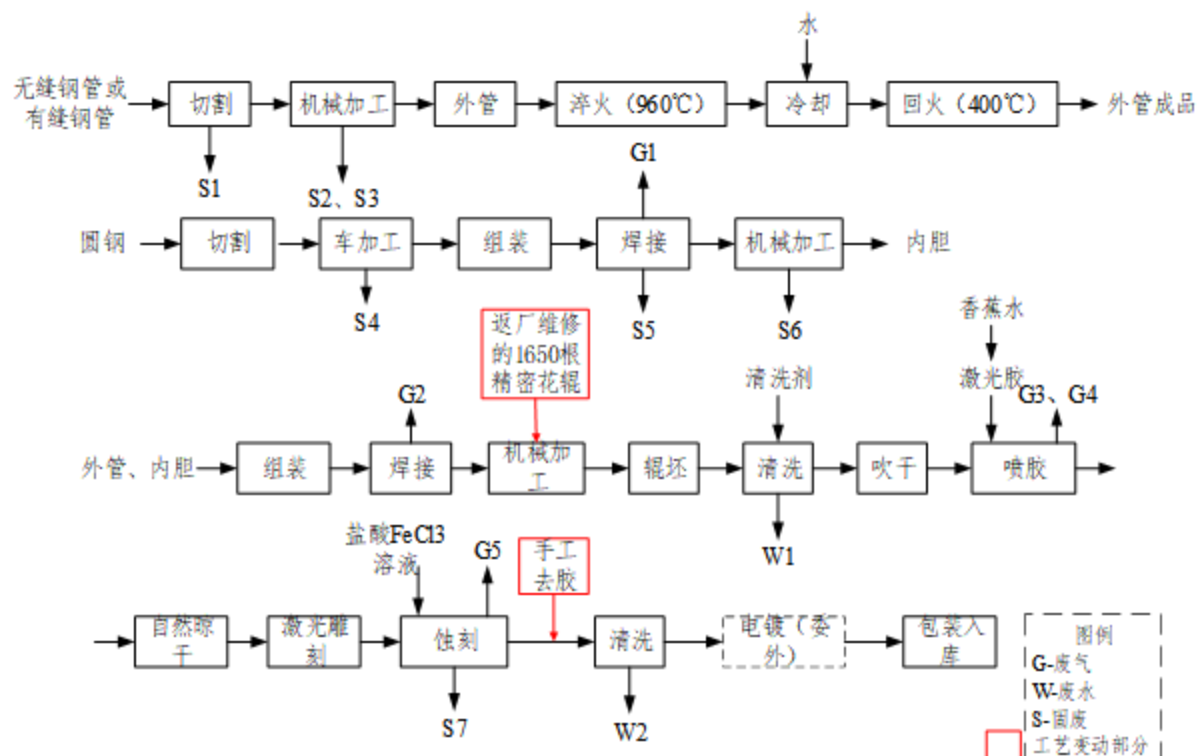


图 3.1-3 精密花辊生产工艺流程图

工艺流程简述：

①外管

(1) 切割、机械加工：外管的原材料以无缝钢管为主，首先用锯床切割尺寸，之后由车床车端面和基准面，镗床镗内孔。切割过程产生边角料(S1)。

(2) 机械加工：切割完成后需对钢管进行车加工及磨加工，保证外管内径与内胆外径相匹配，机械加工过程涉及磨削液使用，此过程产生废磨削液(S2)、砂轮灰(S3)

(3) 淬火：无缝钢管加工成外管后，需要进行热处理增加外管韧性和强度。首先进行淬火，电阻炉加热至 960°C 左右，之后在水里冷却，然后再进行回火操作，回火温度 400-600°C，之后再自然冷却。

②内胆

(1) 切割：内胆的原料为圆钢，首先利用锯床对圆钢进行下料切割尺寸。

(2) 车加工：切割完成后，对圆钢进一步进行车加工及打磨加工，加工过程产生废切削液(S4)。

(3) 组装、焊接：根据生产要求对内胆进行加工组装，利用无铅焊丝进行焊接，此过程产生焊接废气(G1)及焊渣(S5)。

(4) 机械加工：焊接完成后，对圆管进一步进行打磨加工，制成内胆。此过程产生废机油(S6)。

③外管内胆组装

(1) 组装、焊接、机械加工：外管和内胆配套完成后进行焊接，将内胆封闭至辊坯半成品中。焊接完成后辊坯外管部分继续进行车加工、磨加工等机械加工，辊坯生产完成。焊接过程产生焊接废气(G2)。

(2) 清洗：在清洗池内利用清洗剂对辊坯进行清洗，去除辊坯表面油污，此过程产生清洗废水(W2)。

(3) 吹干：清洗过后用压缩机将辊坯表面吹干。

(4) 喷胶：将调配的激光胶放入喷胶机上的喷壶内，通过压力喷头，

将激光胶均匀喷涂在辊坯表面，之后自然晾干，喷头不需要清洗。激光胶与香蕉水 1:2 配比，稀释激光胶，稀释过程中香蕉水挥发，产生调胶废气 (G3)，喷胶过程中产生喷胶废气 (G4)。

(5) 自然晾干、激光雕刻：喷胶完成，常温条件下等待胶水固化，待晾干后，在激光雕刻机上将需要雕刻的图形输入电脑，并设置参数后，雕刻机在辊坯表面进行雕刻。

(6) 蚀刻：将雕刻完成的辊坯放入蚀刻机内，蚀刻液由浓度为 38%FeCl₃ 溶液和 15%盐酸组成。蚀刻液腐蚀掉花纹部分。蚀刻过程中盐酸挥发出氯化氢 (G5)，蚀刻液每两个月更换一次，产生废蚀刻液 (S7)。蚀刻采用卧式加工，辊坯底部部分浸入蚀刻液中，通过齿轮带动辊坯匀速转动一定时间，使辊坯表面全部均匀被蚀刻。内胆因已封闭在辊坯内，不会被蚀刻。将完成蚀刻后辊坯提升一定高度，在蚀刻机正上方，进行沥干，沥干产生的蚀刻液进入蚀刻机再利用，无蚀刻带出液产生。

(7) 手工去胶：与原环评及验收相较增加工艺，将作为原有项目提出，并给出以新带老方案。人工使用砂纸对上胶部分进行去胶。产生少量砂纸和树脂碎块。人工打磨较为轻柔，不考虑废气产生情况。

(8) 清洗：蚀刻完成的辊坯清洗去除残留的蚀刻液，进入清洗池进行漂洗。清洗产生清洗废水 (W2)。清洗采用人工冲洗方式进行，单个辊坯冲洗约为 20~30s。

(9) 电镀：电镀工段委外加工，本厂不进行电镀加工。

(10) 包装入库：电镀回来的产品包装后入库。

2、压辊机械生产工艺流程

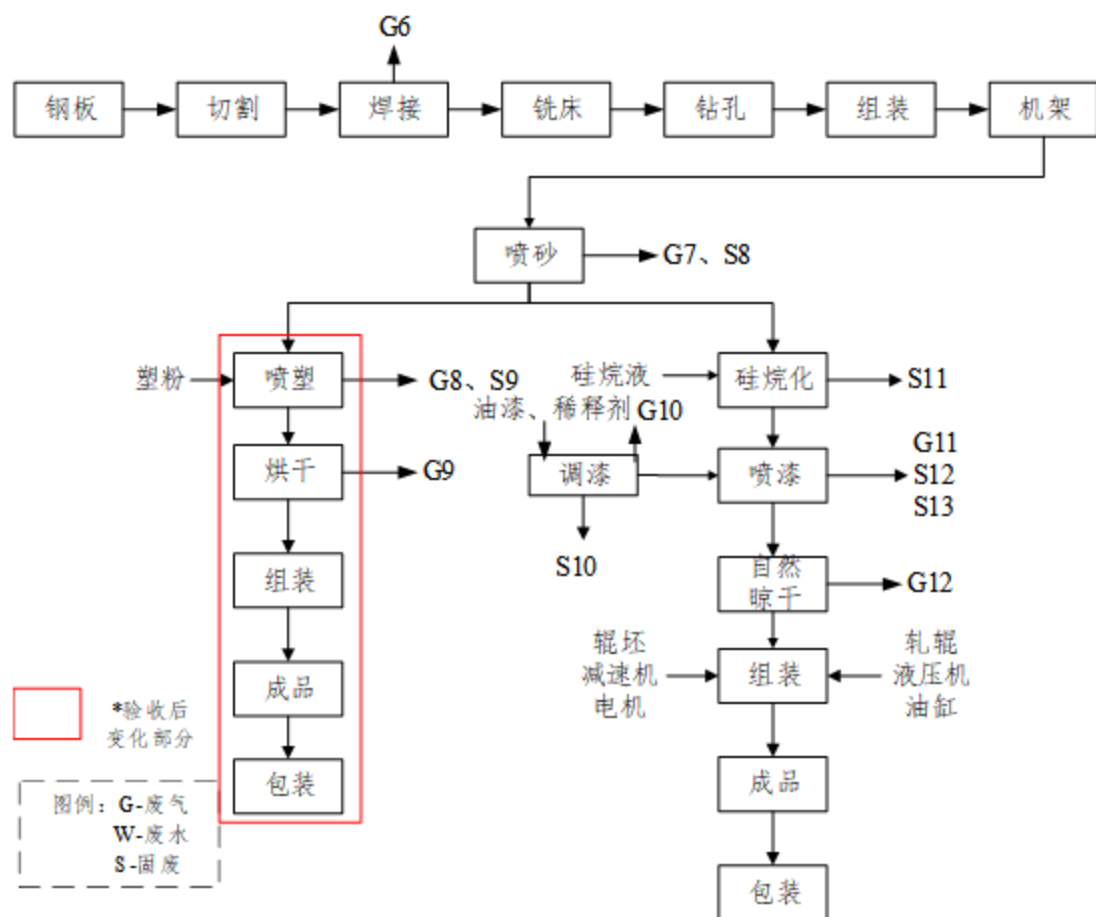


图 3.1-4 压辊机械生产工艺流程图

*注：有 120 台压辊机械只需要喷塑，不需要硅烷化和喷漆工艺，目前喷塑相关设备已拆除，实际已不涉及喷粉工序产排污。

工艺流程简述：

(1) 切割、焊接、铣床、钻孔、组装：钢板根据产品的尺寸下料、切割，根据图纸要求进行焊接，之后进行铣加工，加工机械的平面和侧面，根据要求进行钻孔，组装成机架。机架初步组装成后根据加工要求进行喷砂、喷塑和喷漆处理。焊接过程产生焊接废气（G6）。

(2) 喷砂：对组装后的部件进行喷砂处理，提高部件的强度。金刚砂一般选用 24 目~320 目，通过压缩空气将金刚砂喷射到工件表面，以达到规定要求，为后续的工序做准备。喷砂在喷砂房中进行，喷砂过程中产生喷砂废气（G7）和废砂（S8）。喷砂完成后采用压缩空气喷吹清灰，将工件表面的浮灰吹走，不用水洗。

(3) 烘干：烘箱采用电加热，温度控制在 140~150℃，每次烘干时间

为 25min，使粉末熔化黏附在金属表面，固化后形成坚硬的涂膜。烘干过程中塑粉熔化过程中产生烘干废气（G9）。

喷漆流程简述：

（4）硅烷化：硅烷化是在铁、铝表面处理中，替代磷化、氧化的环保表面处理工艺，硅烷化工作液主要由 20%的有机硅溶液组成，常温操作，由于工件形状各异，体积较大，不能在槽中完成硅烷化，因此采用刷涂方式，硅烷化后不需要清洗，直接自然晾干。硅烷液与水配比 1:5 使用，硅烷液定期添加，每年更换一次，产生废硅烷液（S11），刷涂过程中底部设有托盘接受硅烷滴液。

（5）调漆：为防止工件表面生锈，同时达到改善产品外观的目的，对工件表面进行喷漆。喷漆在喷漆房里，喷漆前调漆在喷漆房内进行，将丙烯酸树脂漆和稀释剂按照约 1:0.2 的比例配置均匀待用。配制过程中油漆和稀释剂中的有机成分挥发生成调漆废气（G10）。调漆工段产生废油漆桶（S10）。

（6）喷漆：喷漆采用静电喷涂，利用电晕放电原理使雾化的油漆在高压直流电场作用下荷负电，并吸附于荷正电基底表面放电。喷漆过程产生喷漆废气（G11）、废漆渣（S12），喷漆废气由两级活性炭吸附装置处理，此过程产生废活性炭（S13）。

（7）自然晾干：喷完底漆、面漆的工件放在喷涂车间晾干区进行自然晾干，喷涂车间分为两部分，一部分为作业区进行喷涂作业，一部分为晾干区，将喷涂好的工件放在晾干区自然晾干。晾干过程中表面漆膜逐步固化，一般需晾干 4h，晾干过程中涂料中的有机溶剂将全部挥发。晾干过程中会产生晾干废气（G12）。

（8）组装：压辊机械主体生产完成后配备液压机、减速机的电气设备，配置比例大体如下：每台压辊机械配备液压机一台，电机一台或两台，减速机一台或两台，轧辊一根或两根，油缸一个或两个，配置组装完成后按产品生产要求检验后成品入库。组装过程由人工和吊车配合组装。

3.1.7.2 原有项目污染防治措施及排放情况

根据企业原有项目环评、批复、竣工验收及排污许可证内容，其污染防治措施如下所示。

1、废水

①防治措施

表 3.1-7 水污染防治措施变化情况一览表

环评及批复	验收及验收意见	登记表	污染物排放标准	实际建设情况与验收对比	备注
按照“清污分流、雨污分流、一水多用、分质处理原则”建设厂内给排水系统，生活污水与经过预处理的生产废水接入污水管网至武南污水处理厂集中处理达标排放	已按照“清污分流、雨污分流、一水多用、分质处理原则”建设厂内给排水系统；生活污水（包含食堂废水）接入市政污水管网，进武南污水处理厂集中处理。喷漆废水、清洗废水和喷淋塔排水经厂内污水站预处理后由武进双惠工程有限公司清运处理	MVR 废水蒸发装置处理能力：10t/d 生产废水经蒸发装置处置后回用于生产，不排放	废水接管口执行污水处理厂接管标准，混合废水的 pH、化学需氧量、悬浮物和石油类执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准；氨氮和总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)表 1 中 B 等级标准。	生活污水与验收一致；生产废水经预处理后回用于生产，与登记表一致	标准更新，各水污染因子接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 级 B 标准，无生产废水排放

厂区原有项目废水污染物产排情况见下表：

表 3.1-8 厂区原有已建成项目污染物产排汇总表

废水种类	水量 (t/a)	污染物产生量			治理 措施	污染物排放量 (接管量)		
		污染物 名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		污染物名 称	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
喷漆废水	42	COD	970	0.0407	隔油+水 解酸化+ 接触氧 化法+蒸 发回用	/	/	/
		SS	600	0.0252		/	/	/
		石油类	40	0.0017		/	/	/
清洗废水	1650	pH	2	/		/	/	/
		COD	1000	1.65		/	/	/
		SS	650	1.0725		/	/	/
		石油类	40	0.066		/	/	/
		铁	10000	16.5		/	/	/
喷淋塔排水	198	pH	8~10	/		/	/	/
		COD	180	0.0356		/	/	/
		SS	85	0.0168	/	/	/	
生活污水	6150	COD	400	2.46	/	COD	400	2.46
		SS	300	1.84	/	SS	300	1.84
		NH ₃ -N	25	0.1538	/	NH ₃ -N	25	0.1538
		TP	5	0.0308	/	TP	5	0.0308

综上所述，已按“雨污分流、清污分流”原则建设厂区给排水管网系统，并设置 1 个雨水排放口、1 个污水排放口。原有项目产生的喷漆废水、清洗废水和喷淋塔排水经厂内污水处理系统预处理后回用于生产。生活污水（包含食堂废水）一起达标接管至武南污水处理厂集中处理，尾水排入武南河。

厂区原有生产废水预处理设施处理工艺如下图：

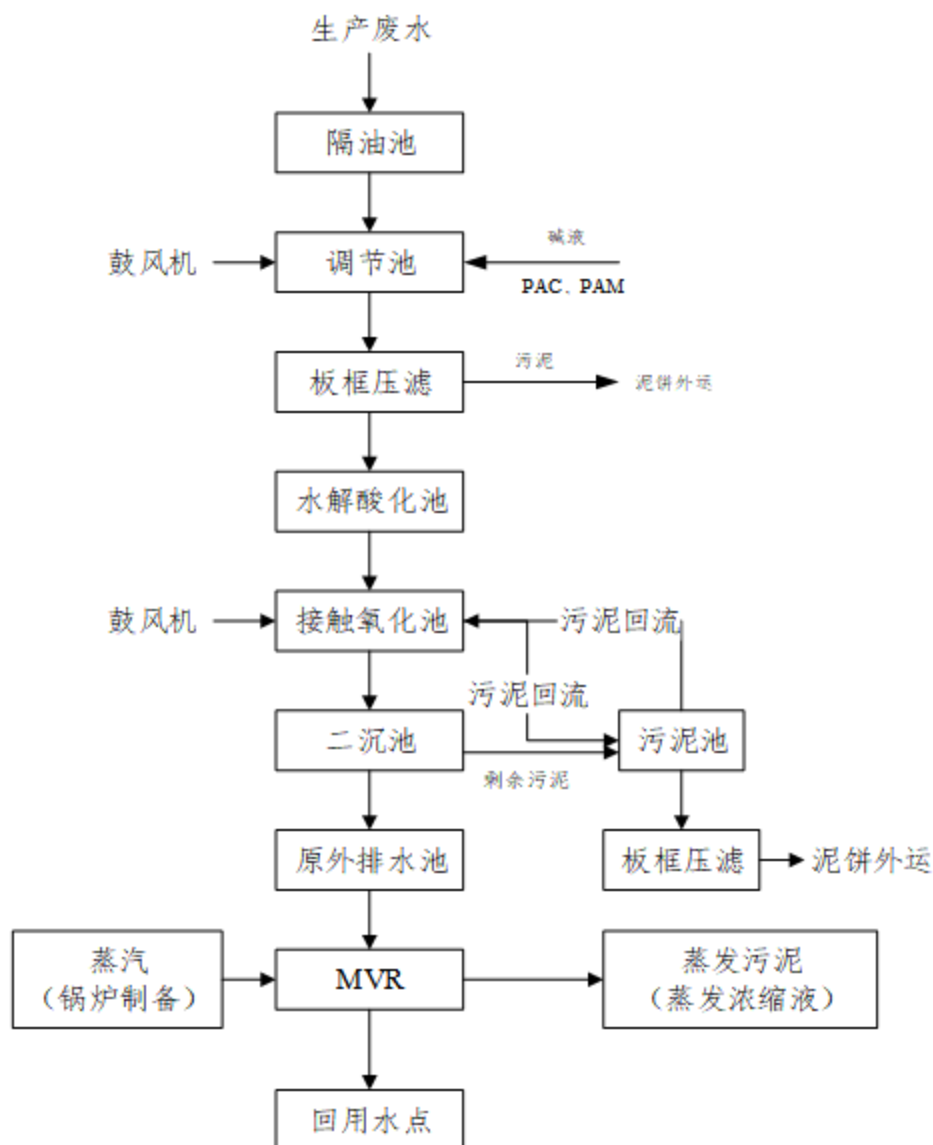


图 3.1-5 厂区污水处理工艺流程图

废水处理工艺流程说明：

- 1) 车间的含油废水进入到隔油池内进行隔油，废水中的油类污染物得以分离，隔油池的油渣由操作人员手动进行除渣；
- 2) 经过隔油后的废水进入调节池中均质，池中设置穿孔曝气管对废水进行均质混匀以及搅拌作用，并用液碱调节 pH 值至 7~8 之间；
- 3) 中和后的废水经投加 PAC、PAM 助凝沉淀，然后进入压滤机压滤，压滤后的污泥委外处理，压滤液自流流入水解酸化池；
- 4) 废水中的有机物在水解酸化菌的作用下，将大分子有机物降解为小

分子有机物，提高了废水的可生化性，利于后续系统的处理，水解酸化池出水进入好氧池；

5) 好氧微生物在适宜的条件下，以废水中的有机物为营养物质进行新陈代谢，从而达到降低废水中有机物含量的目的；

6) 好氧池的出水中带有微生物污泥，自流流入二沉池，经沉淀后，部分污泥回流至接触氧化池，剩余污泥则排入污泥浓缩池中静止沉淀，二沉池的上清液则进入原排放水池。

7) MVR 加热方式为蒸汽加热，蒸汽来源于厂内天然气锅炉，使用蒸汽对好氧池出水进行低温蒸发，蒸发产生蒸发污泥（蒸发浓液）和蒸发冷凝水，冷凝水回用，蒸发污泥作为危废处置。

②达标排放情况

目前总排放口仅涉及生活污水排放，常州市武进广宇花辊机械有限公司已委托江苏秋弘环境检测有限公司开展原有项目例行监测，根据公司提供的例行监测报告：2023036009 QHHJ-BG（水）023，企业原有项目污水排放口污染物排放情况见下表：

表 3.1-9 厂区原有项目污水排放口污染物排放汇总表

检测地点	检测项目	监测结果 (mg/L)	标准限值 (mg/L)	达标状况
		2023.3.29		
污水排放口 DW001	pH 值 (无量纲)	8.3	6.5-9.5	达标
	化学需氧量	38	500	达标
	氨氮	0.895	45	达标
	总磷	1.04	8	达标

由上表可知，老厂区污水接管口的污水中 pH、化学需氧量、氨氮和总磷浓度达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准。

2、废气

①防治措施

表 3.1-10 原有项目环评及验收废气污染防治措施要求情况

环评及批复要求污染防治措施	验收及验收意见要求污染防治措施	卫生防护距离设置要求	污染物排放标准	实际建设情况与环评及验收对比	备注
调漆、喷漆、晾干工段产生的废气经水帘+活性炭吸附处理后通过 15 米高排气筒排放；喷胶工段产生的废气经活性炭吸附处理后通过 15 米高排气筒排放；蚀刻工段废气经酸雾吸收塔处理后通过 15 米高排气筒排放；喷砂、喷塑工段的废气经布袋除尘后排放；食堂油烟经油烟净化处理后通过 15 米高排气筒排放；未捕集废气车间内无组织排放	与环评一致	该项目以 2# 车间为界外扩 100m 和 1# 车间外扩 100m 形成的包络线设置卫生防护距离，根据现场踏勘，项目周围 200m 范围内无居民点、学校、医院等环境敏感目标，符合卫生防护距离的要求。	各生产工段的有组织废气二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物和氯化氢排放浓度和排放速率，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准，食堂油烟符合《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表 2 要求；无组织废气二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物和氯化氢周界外浓度最高点满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准	喷塑工段设备已拆除，无相应产污；项目污水站配套燃气锅炉天然气燃烧产生颗粒物、NO _x 、SO ₂ ，但未明确排放量，也未进行监测	标准更新，调胶、喷胶废气 1# 排气筒排放的非甲烷总烃和二甲苯、蚀刻废气 2# 排气筒排放的氯化氢、喷塑烘干废气 4# 排气筒排放的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准；调漆、喷漆、晾干废气 3# 排气筒排放的非甲烷总烃、二甲苯(以苯系物计)、漆雾(颗粒物)执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表 1 标准；未捕集的非甲烷总烃、二甲苯(以苯系物计)、氯化氢及颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 标准要求；天然气锅炉燃烧废气未明确总量作为原有项目环境问题，并提出以新带老措施

各种废气处理措施及排气筒设置情况见下表。

表 3.1-11 厂区现有废气排放情况一览表（有组织）

排气筒 编号	污染源 名称	排气量 (m ³ /h)	污染物名称	治理措施	排放情况			执行标准		排气筒高 度 m
					浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率(kg/h)	
1#	调胶、喷胶废 气	10000	非甲烷总烃	活性炭吸附	14.4	0.154	0.300	60	3	15
			二甲苯		3.8	0.038	0.075	10	0.2	
2#	蚀刻废气	10000	氯化氢	碱液喷淋	4.8	0.048	0.048	10	0.18	15
3#	调漆、喷漆、 晾干	17500	非甲烷总烃	水帘+二级水喷淋+ 二级活性炭	7.1	0.124	0.241	50	2.0	15
			二甲苯*		2.9	0.051	0.099	20	0.8	
			颗粒物		1.6	0.028	0.055	10	0.4	
5#	食堂油烟	5000	食堂油烟	油烟净化装置	0.54	0.0027	0.0135	2.0	/	15

注：①调胶、喷胶废气 1 排放的非甲烷总烃和二甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；②蚀刻废气排放的氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；③调漆、喷漆、晾干废气排放的非甲烷总烃、二甲苯（以苯系物计）、漆雾（颗粒物）执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 标准。

表 3.1-12 厂区现有废气排放情况一览表（无组织）

所在车间		污染源位置及编号	污染物名称	污染物产生量 (t/a)	处理方式	污染物排放 量(t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
1# 车间	调胶、喷 胶区	调胶、喷胶未捕集	非甲烷总烃	0.3	加强车间通风	0.3	0.154	132 (24×5.5)	8
			二甲苯	0.075		0.075	0.038		
	雕刻区	蚀刻未捕集	氯化氢	0.017	加强车间通风	0.017	0.017	132 (24×5.5)	8
2# 车间	金加工 区	焊接烟尘	颗粒物	1.52	移动式烟尘净 化器	0.152	0.076	240 (24×10)	8
		机械加工废气	非甲烷总烃	0.05	加强车间通风	0.05	0.025		
	喷砂房 1	喷砂废气	颗粒物	1	自带袋式除尘	0.009	0.004	144 (18×8)	5
	喷砂房 2	喷砂废气	颗粒物	1	自带袋式除尘	0.009	0.004	132 (24×5.5)	5

所在车间	污染源位置及编号	污染物名称	污染物产生量 (t/a)	处理方式	污染物排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
喷漆房	调漆、喷漆、晾干 未捕集	非甲烷总烃	0.2679	加强车间通风	0.2679	0.137	132 (24×5.5)	5
		二甲苯	0.11		0.11	0.056		

②达标排放情况

常州市武进广宇花辊机械有限公司已委托专业检测公司开展了原有项目例行监测，根据江苏泰洁检测技术股份有限公司常州分公司提供的日常监测报告（TCH（2022）委 346 号），原有项目有组织废气、无组织废气检测结果如下：

表 3.1-13 厂区已建成原有项目有组织废气污染物排放情况汇总表

排气筒编号	污染物	实测排放状况		排放标准		达标状况
		最大排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
1#排气筒	非甲烷总烃	1.18	3.96×10 ⁻³	60	3	达标
	二甲苯	ND*	-	10	0.72	达标
2#排气筒	氯化氢	2.95	0.0194	10	0.18	达标
3#排气筒	非甲烷总烃	1.27	0.052	50	2.0	达标
	二甲苯	ND*	-	20	0.8	达标
	颗粒物	ND*	-	10	0.4	达标

注:ND 表示未检出，二甲苯检出限 0.01mg/m³,颗粒物检出限：1.0mg/m³

表 3.1-14 厂区原有项目无组织废气污染物排放情况汇总表

检测项目	检测点位	检测结果 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)
颗粒物	上风向 01	0.148	0.5
	下风向 02	0.185	
	下风向 03	0.241	
	下风向 04	0.204	
非甲烷总烃	上风向 01	0.58	4.0
	下风向 02	0.74	
	下风向 03	0.69	
	下风向 04	0.73	
氯化氢	上风向 01	ND*	0.05
	下风向 02	ND	
	下风向 03	ND	
	下风向 04	ND	
二甲苯	上风向 01	ND	0.2
	下风向 02	ND	
	下风向 03	ND	
	下风向 04	ND	
非甲烷总烃	厂区内 05	1.01	6

注:ND 表示浓度未检出，二甲苯（邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯）检出限：5×10⁻⁴mg/m³，氯化氢检出限：0.05mg/m³。

综上所述，厂区原有项目标准更新，调胶、喷胶废气 1#排气筒排放的

非甲烷总烃和二甲苯、蚀刻废气 2#排气筒排放的氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；调漆、喷漆、晾干废气 3#排气筒排放的非甲烷总烃、二甲苯（以苯系物计）、漆雾（颗粒物）满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 标准；未捕集的非甲烷总烃、二甲苯（以苯系物计）、氯化氢及颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准要求。

③废气处理设施合规性

原有项目蚀刻废气采用碱液喷淋处理，调胶、喷胶废气采用活性炭吸附装置处理，调漆、喷漆、晾干废气采用水帘+二级水喷淋+二级活性炭装置，补充废气处理设施合规性分析。

1) 碱液喷淋装置：

企业“碱喷淋”装置满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）及《环境保护产品技术要求 工业废气吸收净化装置》（HJ/T 387-2007）中要求：

(1)治理系统有事故自动报警装置，符合安全生产、事故防范的相关规定。

(2)治理系统与主体生产装置之间的管道系统已安装阻火器（防火阀），阻火器性能应符合 GB13347 的规定。

(3)风机、电机和置于现场的电气仪表等应不低于现场防爆等级。当吸附剂采用降压解吸方式再生且解吸后的高浓度有机气体采用液体吸收工艺进行回收时，风机、真空解吸泵和电气系统均应采用符合 376GB3836.4 要求的本安型防爆器件。

(4)净化装置已防火、防爆、防漏电和防泄漏设置；净化装置本体主体的表面温度不高于 60℃。

(5)治理装置安装区域已按规定设置消防设施。

(6)治理设备已具备短路保护和接地保护，接地电阻应小于 40Ω。

(7)室外治理设备已安装符合 GB50057 规定的避雷装置。

(8)净化装置需控制温度的单元应设置温度指示装置、超温声光报警装置及应急处理系统；需控制压力的单元应设置压力指示和泄压装置，其性能应符合安全技术的有关要求；净化装置已设置 pH 在线监测，实施 pH 全程监控。

(9) 净化装置气体进出口管道上已设置气体采样口。采样口的位置应符合本标准要求。

2) 活性炭吸附：

原有项目活性炭吸附装置与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013) 相符性分析见下表。

表 3.1-15 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》相符性

序号	要求		调胶、喷胶废气		调漆、喷漆、晾干	
			符合性分析	符合情况	符合性分析	符合情况
1	污染物与污染负荷	进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 1mg/m ³	调胶、喷胶废气无颗粒物产生，废气温度低于 40℃	符合	喷漆废气已经过“水帘+二级水喷淋”除尘处理，进入活性炭吸附装置的颗粒物含量低于 1mg/m ³ ，温度小于 40℃	符合
		进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃		符合		符合
2	工艺设计一般规定	在进行工艺路线选择之前，根据废气中有机物的回收价值和处理费用进行经济核算，优先选择回收工艺	调胶、喷胶废气无回收价值	符合	调漆、喷漆、晾干废气无回收价值	符合
		治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量应按照最大废气排放量的 120% 进行设计	已按照最大废气排放量的 120% 进行设计	符合	已按照最大废气排放量的 120% 进行设计	符合
		吸附装置的净化效率不得低于 90%	吸附装置对废气处理效率以 90% 计	符合	吸附装置对废气处理效率以 90% 计	符合
		排气筒的设计应满足 GB/T50051-2021 的规定	原有项目排气筒的应满足 GB/T50051-2021 的规定	符合	原有项目排气筒的应满足 GB/T50051-2021 的规定	符合

3	工艺设计废气收集	应尽可能利用主体生产装置本身的集气系统进行收集。集气罩的配置应与生产工艺协调一致,不影响工艺操作。在保证收集能力的前提下,应结构简单,便于安装和维护管理	原有项目主要污染物产生工段均采用主体生产装置本身集气系统收集,设有集气罩的工段不影响工艺操作,结构简单,便于安装和维护管理	符合	原有项目主要污染物产生工段均采用主体生产装置本身集气系统收集,设有集气罩的工段不影响工艺操作,结构简单,便于安装和维护管理	符合
		确定集气罩的吸气口位置、结构和风速时,应使罩口呈微负压状态,且罩内负压均匀	原有项目集气罩罩口呈微负压状态,且罩内负压均匀	符合	原有项目集气罩罩口呈微负压状态,且罩内负压均匀	符合
		集气罩的吸气方向应尽可能与污染气流运动方向一致,防止吸气罩周围气流紊乱,避免或减弱干扰气流和送风气流对吸气气流的影响	原有项目集气罩的吸气方向与污染气流运动方向一致	符合	原有项目集气罩的吸气方向与污染气流运动方向一致	符合
		当废气产生点较多、彼此距离较远时,应适当分设多套收集系统	不涉及	符合	不涉及	符合
	吸附剂	固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒状吸附剂时,气体流速宜低于0.6m/s。	原有项目活性炭类型为颗粒状,气体流速低于0.6m/s	符合	原有项目活性炭类型为颗粒状,气体流速低于0.6m/s	符合
	二次污染物控制	更换后的过滤材料、吸附剂和催化剂的处理应符合国家固体废物处理与处置的相关规定	原有项目废活性炭作为危废暂存于厂内危废仓库,委托有资质单位处置	符合	原有项目废活性炭作为危废暂存于厂内危废仓库,委托有资质单位处置	符合

此外原有项目活性炭装置满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)中6.5安全措施中的要求:

①治理系统应有事故自动报警装置,并符合安全生产、事故防范的相关规定。

②治理系统与主体生产装置之间的管道系统应安装阻火器(防火阀),阻火器性能应符合GB/T13347-2010的规定。

③风机、电机和置于现场的电气仪表等应不低于现场防爆等级。当吸

附剂采用降压解吸方式再生且解吸后的高浓度有机气体采用液体吸收工艺进行回收时，风机、真空解吸泵和电气系统均应采用符合 GB/T3836.4-2021 要求的本安型防爆器件。

④在吸附操作周期内，吸附了有机气体后吸附床内的温度应低于 83℃。当吸附装置内的温度超过 83℃时，应能自动报警，并立即启动降温装置。

⑤治理装置安装区域应按规定设置消防设施。

⑥治理设备应具备短路保护和接地保护，接地电阻应小于 40Ω。

⑦室外治理设备应安装符合 GB50057 规定的避雷装置。

3、噪声

根据江苏泰洁检测技术股份有限公司常州分公司提供的日常监测报告（TCH（2022）委 346 号），江苏泰洁检测技术股份有限公司常州分公司于 2022 年 7 月 2 日对企业各厂界噪声情况进行了监测，监测过程中原有已建成项目均正常生产，监测报告编号为 TCH（2022）委 346 号，数据见下表：

表 3.1-16 厂界环境噪声实测值一览表 单位：dB(A)

监测位置	2022 年 7 月 2 日	标准限值	达标情况
	昼间	昼间	
东厂界	61.0	65	达标
南厂界	62.5	65	达标
西厂界	61.4	65	达标
北厂界	63.6	65	达标

根据监测结果可得，原有项目东、南、西、北厂界昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

4、固废

①产生及处理处置情况：

表 3.1-17 企业原有项目固体废物产生及处置情况

固废名称	属性	产生工序	形态	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	环评预估产生量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	处置方式
钢材边角料	一般固废	机加工	固	《国家危废名录》(2021年本)	/	09	900-099-S59	165	160	外售综合利用
废砂		喷砂	固		/	99	900-099-S59	10	9.5	外售综合利用
回收粉尘		喷塑	固		/	66	900-099-S59	0.0171	0	/
废焊渣		焊接	固		/	99	900-099-S59	2.4	2.2	外售综合利用
废磨削液	危险废物	机加工	液		T	HW09	900-006-09	12	12	委托常州市嘉润水处理有限公司处置
废磨削灰		机加工	固		T, I	HW08	900-200-08	2.2	2.2	委托江阴市锦绣江南环境发展有限公司处置
废切削液		机加工	液		T	HW09	900-006-09	6	5.4	委托常州市嘉润水处理有限公司处置
废油		设备运转	液		T, I	HW08	900-249-08	0.6	0.6	
废油漆桶		调漆	固		T	HW49	900-041-49	1200 个	1.2	委托泰兴市申联环保科技有限公司处置
漆渣		喷漆	固		T, I	HW12	900-252-12	0.494	0.4	
废活性炭		喷漆	固		T	HW49	900-039-49	21.56	20	委托江苏乾汇和环保再生有限公司/委托泰兴市申联环保科技有限公司处置
废手套及废抹布		员工工作	固		T	HW49	900-041-49	1.2	0.05	委托泰兴市申联环保科技有限公司处置
废蚀刻液		蚀刻	液		C, T	HW34	900-349-34	160	120	委托江苏永葆环保科技股份有限公司处置
废硅烷液		硅烷化	液		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.05	0	以新带老取消了硅烷化工段, 实际已不产生
废水处理污泥*		污水处理	液		T/C	HW17	336-064-17	18	18	委托泰兴市申联环保科技有限公司处置
废水处理污泥(蒸发残渣)*		蒸发	液态		T/C	HW17	336-064-17	12	12	委托泰兴市申联环保科技有限公司处置
生活垃圾	/	生产、办公	半固	/	/	/	42	40	环卫清运	

注：废水处理污泥含水率为 75%，废水处理污泥（蒸发残渣）含水率为 15%。

根据企业实际危废处置情况，生产过程中产生的危险废物均与有资质

单位签订处置协议，进行无害化处置，一般固废外售综合利用，生活垃圾环卫清运，固废实现了零排放。

②厂内暂存及排放情况：

老厂区厂内设有一般固废堆场 1 处，位于西厂界，面积约 72m²，满足防风、防雨、防扬散的要求；设有危废仓库 2 处，危废仓库 2#-1 位于西厂界，面积约 245m²，危废仓库 2#-2（贮存池）位于厂区西南角，面积约 22m³，均满足防腐、防渗漏、防雨淋、防流失要求；堆场内危险废物设置标识牌，且配备照明设施、消防设施，并在危废堆场内外设置视频监控。

老厂区现有危废仓库现状图如下，目前 2 个危废库暂未废气净化措施。



危废仓库 2#-1 现场照片



危废仓库 2#-2 现场照片

老厂区现有一般固废堆场现状图如下：



一般固废仓库现场照片

企业原有已批已验项目各项固废处理处置率 100%，固体废物不直接排入外环境。

3.1.8 原有项目风险防范措施建设情况

企业已编制突发环境事件应急预案，并已完善备案，目前在有效期内，应急预案备案编号为：320412-2022-1Q051-L。厂区已建立相关应急预案相关制度。厂区已设置 1 个 420m³ 的事故应急池，雨水排放口设置控制阀门，并安排专人负责，确保事故状态下无废水流出厂外。事故应急池、雨水排放口照片和应急物资库见下图。



应急池现状



雨水排放口及闸阀现状



应急物资库现状

厂区内已按要求应急物资，具体应急物资见下表。

表 3.1-18 应急物资设置情况

序号	名称	数量	分布情况	备注
1	防护手套	30 副	应急物资库	有效
2	防护口罩	30 只	应急物资库	有效
3	洗眼器	1 个	应急物资库	有效
4	防护服	4 个	应急物资库	有效
5	黄沙	2m ³	应急物资库	有效
6	灭火器	100 个	厂区各区域	有效
7	室外消防栓	5 个	厂区各区域	有效
8	室内消防栓	109 个	厂区各区域	有效
9	铁锹	8 个	应急物资库	有效
10	沙包	20 个	应急物资库	有效
11	应急空桶	8 个	应急物资库	有效
12	医药急救箱	4 套	应急物资库	有效

13	应急池 (420m ³)	1 个	厂区西侧	有效
14	活性炭	1 箱	应急物资库	有效
15	防毒面具	2 套	应急物资库	有效
16	石灰	0.5 吨	应急物资库	有效
17	应急泵	1 个	应急物资库	有效
18	应急水管	1 根	应急物资库	有效

对照原有项目实际和应急预案，企业已开展隐患排查工作，隐患排查结论为一般隐患。企业现有风险防范措施均已落实到位，不涉及整改。

3.1.9 原有项目污染物排放情况汇总

厂区原有项目污染物排放情况见表 3.1-19。

表 3.1-19 原有项目污染物排放情况汇总表 单位: t/a

类别	污染物	原有项目环评批复量 (t/a)	原有项目实际排放量 (t/a)
废气 (有组织)	二甲苯	0.1665	/
	非甲烷总烃	0.5111	0.109
	氯化氢	0.0485	0.019
	颗粒物	0.0549	/
废气 (无组织)	颗粒物	0.5409	0.5409
	氯化氢	0.017	0.017
	二甲苯	0.185	0.185
	非甲烷总烃	0.5679	0.5679
生活污水	污水量	6150	6150
	COD	2.46	0.2337
	SS	1.84	/
	NH ₃ -N	0.1538	0.0055
	TP	0.0308	0.0064
生产废水	废水量	1890	0
	COD	0.3746	0
	SS	0.0774	0
	石油类	0.0189	0

注：生活污水污染因子 SS 未进行检测。

3.1.10 原有项目主要环境问题及“以新带老”措施

(1) 原有环境问题

- 1、原有项目喷砂废气经处理后无组织排放，未进行有组织排放；

2、企业老厂区 MVR 配套使用天然气锅炉供热，与锅炉运行相关产污未考虑，主要为燃气燃烧废气（颗粒物、SO₂和 NO_x），相关总量未核定，纯水制备浓水、蒸汽冷凝水、锅炉强排水和纯水制备离子交换树脂产生及排放情况。因未考虑蒸汽冷凝水、锅炉强排水、纯水制备浓水等情况，原有项目水平衡与企业有出入。

3、原有项目 1#车间蚀刻工段废气能达标排放，但偶有气味，尤其在夏季及梅雨季节，需要进行强制换风；

4、原有项目喷塑烘干废气处理设施及排气筒（4#排气筒）已拆除，但仍占用编号，造成原有排气筒编号混乱，不利于后期环保管理。

5、原有项目老厂区各车间定期清洁，有清洁废水产生，环评及验收未明确其产生及排放情况。清洁废水目前依托老厂区污水站处理后回用于生产。

6、原有项目老厂区污水站有厌氧工艺，但未考虑恶臭气体产生及排放情况。

7、原有项目原环评未明确去胶工艺，未明确去胶工艺产污情况。

8、原有项目机械加工使用切削液等物料，根据同类企业经验，机加工过程有少量油雾产生，原有项目原环评未进行识别。

9、原有项目 2 个危废库分别涉及废油漆桶和废蚀刻液存放，分别有有机气体和盐酸产生，未做收集处理，不符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）中 6.2 贮存库“贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求”和 6.4 贮存池“贮存池应采取措施减少大气污染物的无组织排放”要求。

(2) “以新带老”措施

1、拟将两个喷砂房废气提升为有组织排放，经过 15m 高排气筒 4#、5#排放，采用袋式除尘处理装置处理。

2、重新梳理老厂区 MVR 工段相关三废产生及排放情况；

3、考虑到 1#车间内无组织废气污染物主要为氯化氢，本次以新带老采用整体换风对 1#车间蚀刻区无组织废气进行捕集，实现强制换风，并减少无组织排放量。捕集的废气经碱液喷淋后与蚀刻废气一同 15m 高排气筒 2#排放。经计算对应碱液喷淋废水更换频次变为原来的 2 倍，新增喷淋废水 198t/a。新增的碱液喷淋废水仍通过污水站处理后回用老厂区生产，零排放。

4、拟将喷砂废气提升为有组织排放，新增 2 根排气筒；拟将 MVR 配套燃气锅炉燃烧废气有组织排放，新增 1 根排气筒。以新带老后将排气筒重新进行编号，新增的喷砂工段排气筒为 4#和 5#，食堂油烟废气排气筒为 6#，新增的锅炉燃烧废气排气筒为 7#。

5、以新带老将核算车间清洁废水产生及排放情况；

6、以新带老将核算原有项目老厂区污水站恶臭气体产生及排放情况；

此外，因技术进步，原有项目压辊机械产品无需进行硅烷化工序后再喷漆。即无需硅烷化工序亦可满足产品需求。本次“以新带老”拟取消硅烷化工序。对应工段产污（废硅烷液）不再产生。

7、以新带老将去胶工段各类污染物进行核算。

8、由于压辊类机械中部分产品可以使用水性漆喷涂，本次以新带老将 500 台压辊类机械中 400 台进行油性漆改水性漆喷涂加工。相应油性漆使用量减少，各污染物产生量减少。400 台压辊类机械水性漆喷涂加工产污核算见 3.2 章节本项目工程分析。

以新带老后压辊类机械产品喷涂加工去向如下：

表 3.1-20 以新带老后压辊类机械喷涂加工去向

序号	产品名称	设计能力 根/年	备注
1	压辊机械	120	无需喷涂加工
2		100	油漆喷涂加工，以新带老核算产污
3		400	水性漆喷涂加工，与本项目产品一并核算产污
合计		620	/

9、以新带老对机加工工段油雾（以非甲烷总烃计）进行识别，并核算其排放量。

10、危废仓库 2#-1 贮存废油漆桶、废活性炭，危废仓库 2#-2 为贮存池，贮存废蚀刻液。以新带老对危废仓库 2#-1 废气（非甲烷总烃）进行收集处理，采用整体换风收集后通过一套“二级活性炭”装置处理后由 15m 高排气筒 17#排放。危废仓库 2#-2 采用加盖处理，减少氯化氢废气无组织排放。

（3）以新带老后污染物排放情况

1) 废水

①纯水制备浓水

老厂区 MVR 系统配套燃气锅炉设有软水制备系统，纯水制备以自来水为水源，有纯水制备浓水产生。根据企业提供资料全年使用纯水约 315t，制纯水率约为 70%，则产生制纯水浓水 135t/a，主要污染因子及浓度为 COD 30mg/L 和 SS30mg/L。纯水制备浓水拟回用于冲厕。

②蒸汽冷凝水

根据企业提供资料，使用由老厂区锅炉制备的蒸汽约 315t/a，考虑到损耗 95t/a，则产生蒸汽冷凝水 220t/a。蒸汽采用直接加热方式，蒸汽冷凝水与处理后喷漆废水、清洗废水和喷淋塔排水经处理后蒸发冷凝水无法分开，一同回用于生产。主要污染因子及浓度为 COD 30mg/L 和 SS30mg/L。

③喷淋塔排水

碱液喷淋废水产生量为 198t/a，类比原有项目，主要污染因子及浓度为 pH 8~10、COD180mg/L、SS 85mg/L。

④冷却塔强排水

老厂区 MVR 系统配套设有循环冷却系统，根据企业提供资料，循环水量为 $15\text{m}^3/\text{h}$ ，年运行约 4200h 。则循环量为 $63000\text{m}^3/\text{h}$ ，每年更换 4 次，每次更换 5m^3 ，产生冷却塔强排水 $20\text{m}^3/\text{a}$ 。循环冷却系统运行过程中需补充新鲜水 $889\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染因子及浓度为 COD 200mg/L 和 SS 150mg/L 。冷却塔强排水经隔油+水解酸化+接触氧化法+MVR 处理回用于生产。

⑤蒸汽锅炉强排水

根据《锅炉产排污量核算系数手册》中蒸汽锅炉产水系数为 9.86 吨/万立方米-原料，原有项目天然气年用量约 3 万立方米/a，经估算锅炉强排水量约为 $30\text{m}^3/\text{a}$ 。蒸汽锅炉强排水经 MVR 处理回用于生产。

⑥车间清洁废水

为提高车间环境质量，拟对老厂区车间定期清洁，产生车间清洁废水，根据企业提供资料，车间清洁废水产生量约为 $150\text{m}^3/\text{a}$ ，参照同类型项目，废水中 COD、SS、石油类的产生浓度分别为： 400mg/L 、 300mg/L 、 20mg/L 。车间清洁废水经隔油+水解酸化+接触氧化法+MVR 处理回用于生产。

⑦喷漆废水

原有项目使用水帘处理漆雾，定期更换产生喷漆废水。以新带老后喷漆规模减小，水帘水更换频次减少，喷漆废水产生量由 42t/a 减少至 10t/a 。废水中 COD、SS、石油类产生浓度分别为： 970mg/L 、 600mg/L 、 40mg/L 。喷漆废水经过隔油+水解酸化+接触氧化法+MVR 处理回用于生产。

表 3.1-21 “以新带老”后废水污染物产排汇总表（老厂区）

废水种类	水量 (t/a)	污染物产生量			治理 措施	污染物排放量（接管量）		
		污染物 名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		污染物 名称	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
喷漆废水	10	COD	970	0.0097	隔油+水解 酸化+接触 氧化法 +MVR 处理 回用于生产	/	/	/
		SS	600	0.006		/	/	/
		石油类	40	0.0004		/	/	/
清洗废水	1650	pH	2	/	/	/	/	
		COD	1000	1.65	/	/	/	

废水种类	水量 (t/a)	污染物产生量			治理 措施	污染物排放量(接管量)		
		污染物 名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		污染物 名称	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
		SS	650	1.0725		/	/	/
		石油类	40	0.066		/	/	/
		铁	10000	16.5		/	/	/
喷淋塔排水	408	pH	8~10	/		/	/	/
		COD	180	0.073		/	/	/
		SS	85	0.035		/	/	/
纯水制备浓 水	135	COD	30	0.004	回用于车间 清洁	/	/	/
		SS	30	0.004		/	/	/
蒸汽冷凝水	220	COD	30	0.007	MVR 处理 回用于生产	/	/	/
		SS	30	0.007		/	/	/
冷却塔强排 水	20	COD	200	0.004	隔油+水解 酸化+接触 氧化法	/	/	/
		SS	150	0.003		/	/	/
车间清洁废 水	150	COD	400	0.06	+MVR 处理 回用于生产	/	/	/
		SS	300	0.045		/	/	/
		石油类	20	0.003		/	/	/
锅炉强排水	30	COD	400	0.012	MVR 处理 回用于生产	/	/	/
		SS	300	0.009		/	/	/
生活污水	6150	COD	400	2.46	/	COD	400	2.46
		SS	300	1.84		SS	300	1.84
		NH ₃ -N	25	0.1538		NH ₃ -N	25	0.1538
		TP	5	0.0308		TP	5	0.0308

以新带老后污水处理设施可行性分析:

以新带老后,进入隔油+水解酸化+接触氧化装置工业废水量(喷漆废水、清洗废水、喷淋塔排水和车间清洁废水)合计2238t/a(7.46t/d),低于隔油+水解酸化+接触氧化装置处理能力(10t/d)。进入MVR装置废水工业废水(喷漆废水、清洗废水、喷淋塔排水、车间清洁废水、锅炉强排水和蒸汽冷凝水)约2583t/a(8.61t/d),低于MVR装置处理能力(10t/d)。废水出水水质满足企业老厂区厂内回用水标准,且工业废水水质变化量较小,故以新带老依托原有项目污水站可行。

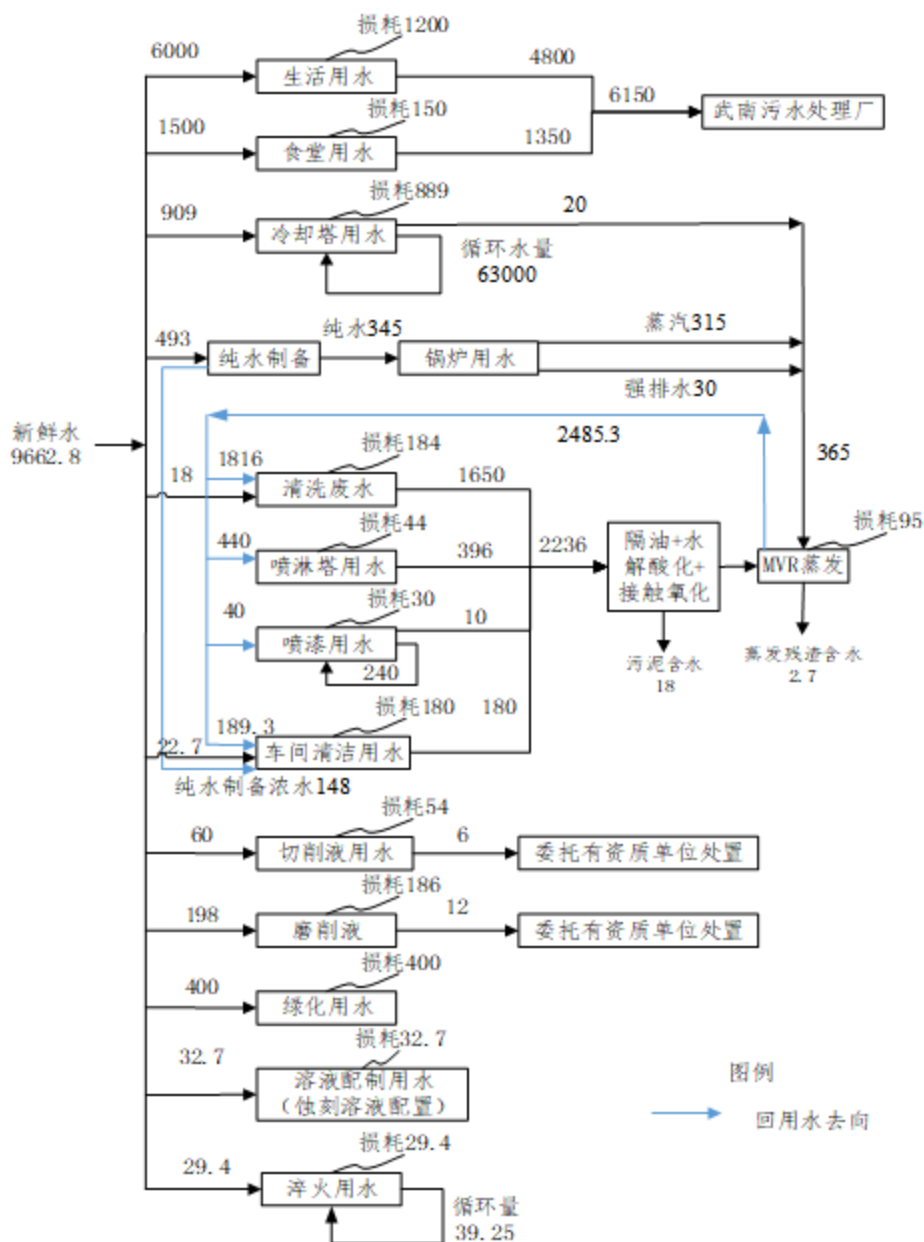


图 3.1-6 以新带老后原有项目水平衡图 (单位: t/a)

2) 废气

① 喷塑废气及喷塑烘干废气

项目实际无喷塑废气及喷塑烘干产生，为方便统计，该股废气减少也计入以新带老削减。

② 天然气燃烧废气

原有项目废水处理设施 MVR 配套建设了 1 座天然气锅炉，有天然气燃烧废气产生。原有项目实际有排放，但未核定污染物总量，在本次一并

补充申请总量。

天然气燃烧废气根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，燃烧 1 万 m^3 天然气产生 SO_2 0.02Sk_g (S 为含硫量，根据《天然气》(GB17820-2018) 规范要求，含硫量取 $20mg/m^3$ ， $S=20$)、烟尘 0.063kg、氮氧化物 3.03kg (低氮燃烧)，天然气燃烧废气经收集后，通过相应排气筒排放。

表 3.1-22 天然气燃烧废气产生情况一览表

工序	所在位置	原辅料名称	用量(万 m^3/a)	污染物名称	产污系数(kg/万 m^3)	产生量(t/a)	捕集率	有组织废气量(t/a)
污水站	老厂区锅炉	天然气	3	颗粒物	0.063	0.0002	100	0.0001
				SO_2	0.4	0.0012		0.0004
				NO_x	3.03	0.009		0.003

天然气燃烧废气经 1 根 8m 高排气筒排放。

③喷砂废气

喷砂废气由无组织提升为有组织，提升后喷砂废气仍经原有袋式除尘处理后 2 根 15m 高排气筒排放。

④蚀刻未捕集废气

对蚀刻无组织废气进行再次收集处理，采用整体换风+碱液喷淋处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。

⑤污水处理站废气

原有项目污水站厌氧池有恶臭气体 NH_3 、 H_2S 产生，源强类比常州市节节高电子科技有限公司污水处理站废气：“该污水处理站涉及生化反应池，处理能力为 11t/d， NH_3 、 H_2S 产生速率分别为 0.0005kg/h、0.00005kg/h”，本项目污水处理站设计处理能力为 10t/d，则 NH_3 、 H_2S 产生速率分别为 0.0005kg/h、0.00005kg/h，全年 NH_3 、 H_2S 产生量约为 3.6kg 和 0.36kg，产生量极小，通过加盖处理后无组织排放。

⑥油性漆喷涂废气

采用物料平衡法计算以新带老后油性漆喷涂废气产生量。油性漆用量

变化情况如下。

表 3.1-23 以新带老后油性漆物料使用变化情况一览表

名称	主要组份	环评年耗量	以新带老后核定年耗量	变化情况	包装方式
底漆	钛白粉 25%、环氧树脂 45%、防锈颜料 15%、二甲苯 10%、醋酸丁酯 5%；	1.324t	0.8t	-0.524t	桶装
面漆	钛白粉 25%、丙烯酸树脂 59.7%、醋酸丁酯 10%、二甲苯 2%、二氧化硅 2%、黄粉 1%、流平剂 0.3%	1.734t	0.8t	-0.934t	桶装
固化剂	环氧树脂 60%、丙二醇甲醚醋酸酯 40%	0.612t	0.32t	-0.292t	桶装
稀释剂	醋酸丁酯 70%、二甲苯 30%	3.12t	0.8t	-2.32t	桶装

注：稀释剂调配比例减少。

表 3.1-24 以新带老后油性漆物料组分汇总表

序号	原料	成分名称	年耗量 (t/a)	含量 (%)	用量 (t/a)	VOCs 含量 (t/a)	二甲苯含量 (t/a)
1	底漆	钛白粉	0.8	25	0.200	/	/
		环氧树脂		45	0.360	/	/
		防锈颜料		15	0.120	/	/
		二甲苯		10	0.080	0.080	0.080
		醋酸丁酯		5	0.040	0.040	/
2	面漆	钛白粉	0.8	25	0.200	/	/
		丙烯酸树脂		59.7	0.478	/	/
		醋酸丁酯		10	0.080	0.080	/
		二甲苯		2	0.016	0.016	0.016
		二氧化硅		2	0.016	/	/
		黄粉		1	0.008	/	/
		流平剂		0.3	0.002	0.002	/
3	固化剂	环氧树脂	0.32	60	0.192	/	/
		丙二醇甲醚醋酸酯		40	0.128	0.128	/
4	稀释剂	醋酸丁酯	0.8	70	0.560	0.560	/
		二甲苯		30	0.240	0.240	0.240
合计			2.72	/	2.72	1.146	0.336

参考原有项目环评及验收，上漆率取 80%，废气捕集率取 90%，废气处理效率取 90%。经计算喷漆废气各污染物有组织排放量分别为 非甲烷总烃 0.103t/a、二甲苯 0.03t/a 和颗粒物 0.028t/a。各污染物无组织排放量分别为 非甲烷总烃 0.115t/a、二甲苯 0.034t/a 和颗粒物 0.031t/a。因油性漆喷涂量减少，工作时间由 2000h 缩减至 400h。

⑦机加工非甲烷总烃废气

根据企业原辅料 MSDS，项目切削液不涉及挥发成分，磨削液涉及聚氧乙烯醚，但占比极低。故不定量分析机加工非甲烷总烃废气产生情况，通过车间内强制通风后无组织排放。

⑧危废贮存废气

危废仓库 2#-1 废气:

企业生产过程中产生的危险废物包括废包装桶、废活性炭等，由于上述含有机组分危险废物暂存过程中会挥发出少量有机废气，参照同类型项目，危废库有机废气产生源强约为 0.005kg/h，贮存总时长约为 7200h，则计算产生量为 0.036t/a，整体换风废气收集率按 95%计，通过二级活性炭装置处理后 15m 高排气筒 17#排放。

危废仓库 2#-2 废气:

危废仓库 2#-2 为贮存池，主要贮存废蚀刻液，由于废蚀刻液含盐酸，贮存过程中有少量氯化氢产生，参照同类项目，危废库氯化氢产生源强约为 0.007kg/h，贮存总时长约为 7200h，则计算产生量为 0.05t/a，通过加盖处理后无组织排放。

以新带老后有组织废气产生及排放情况见表 3.1-25，无组织废气产生及排放情况见表 3.1-25。

表 3.1-25 以新带老后原有项目废气排放情况一览表（有组织）

排气筒编号	污染源名称	排气量 m ³ /h	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 %	排气量 m ³ /h	排放状况			执行标准		排放源参数			排放方式
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 °C	
1#	调胶、 喷胶废气	10000	二甲苯	38.5	0.385	0.75	二级活性炭吸附	90	10000	3.8	0.038	0.075	10	0.2	15	0.6	常温	1950h/a, 间歇
			非甲烷总烃	153.8	1.538	3.0		90		15.4	0.154	0.300	60	3				
2#	蚀刻废气	10000	氯化氢	32.3	0.323	0.323	一级碱液喷淋	85	50000	1.02	0.051	0.051	10	0.18	15	2.0	常温	1000h/a, 间歇
	未捕集	40000	氯化氢	0.43	0.017	0.017												1000h/a, 间歇
3#	调漆、 喷漆和 晾干废气	17500	非甲烷总烃	147.4	2.579	1.032	水帘+ 二级水 喷淋+ 二级活 性炭	90	17500	14.7	0.258	0.103	50	2.0	15	0.6	常温	400h/a, 间歇
			二甲苯	43.2	0.756	0.302		90		4.3	0.076	0.030	20	0.8				
			颗粒物	40.5	0.708	0.283		90		4.0	0.071	0.028	10	0.4				
4#	喷砂房 1	8500	颗粒物	117.6	1.0	1	袋式除尘	98	8500	2.4	0.02	0.02	20	1	15	0.5	常温	1000h/a, 间歇
5#	喷砂房 2	25000	颗粒物	40	1.0	1	袋式除尘	98	25000	0.8	0.02	0.02	20	1	15	0.8	常温	1000h/a, 间歇
6#	食堂	5000	油烟	20	0.1	0.09	油烟净化装置	85	5000	0.54	0.0027	0.0135	2	/	15	0.3	常温	900h/a, 间歇
7#	锅炉	500	颗粒物	0.8	0.0004	0.0002	低氮燃烧	/	500	0.8	0.0004	0.0002	10	/	8	0.1	40	500h/a, 间歇
			SO ₂	4.8	0.0024	0.0012		/		4.8	0.0024	0.0012	35	/				
			NO _x	36.4	0.0182	0.009		/		36.4	0.0182	0.009	50	/				
17#	危废仓库 2#-1	6000	非甲烷总烃	0.8	0.005	0.034	二级活性炭	90	6000	0.08	0.004	0.003	60	3	15	0.2	常温	7200h/a, 连续

注：调漆、喷漆、晾干产生的二甲苯执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 中苯系物标准。

综上所述，“以新带老”后调胶、喷胶废气 1#排气筒排放的非甲烷总烃和二甲苯、危废仓库 2#-1 废气排放的 17#排气筒排放的非甲烷总烃、蚀刻工段 2#排气筒排放的氯化氢和喷砂工段 4#、5#排气筒排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；调漆、喷漆、晾干废气 3#排气筒排放的非甲烷总烃、二甲苯（以苯系物计）、漆雾（颗粒物）满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 标准；食堂 6#排气筒排放的油烟及处理效率满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求；锅炉 7#排气筒天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及烟气黑度均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 中对应标准限值。

表 3.1-26 以新带老后原有项目废气排放情况一览表（无组织）

所在车间		污染源位置及编号	污染物名称	污染物产生量 (t/a)	处理方式	污染物排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
1#车间	调胶、喷胶区	调胶、喷胶未捕集	非甲烷总烃	0.3	加强车间通风	0.3	0.154	132 (24×5.5)	8
			二甲苯	0.075		0.075	0.038		
2#车间	金加工区	焊接烟尘	颗粒物	1.52	移动式烟尘净化器	0.152	0.076	240 (24×10)	8
		机械加工废气	非甲烷总烃	0.05	加强车间通风	0.05	0.025		
	喷漆房	调漆、喷漆、晾干未捕集	非甲烷总烃	0.115	加强车间通风	0.288	0.115	132 (24×5.5)	5
			二甲苯	0.034		0.085	0.034		
颗粒物	0.031	0.078	0.031						
污水站	水解酸化+接触氧化池	氨	0.0036	加盖处理	0.0036	0.0005	36 (6×6)	5	
		硫化氢	0.00036		0.00036	0.00005			

所在车间	污染源位置及编号	污染物名称	污染物产生量(t/a)	处理方式	污染物排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	面源面积(m ²)	面源高度(m)
危废仓库 2#-1	危废贮存未捕集废气	非甲烷总烃	0.002	/	0.002	0.0003	245	4
危废仓库 2#-2	危废贮存废气	氯化氢	0.05	/	0.05	0.007	7.3	3

3) 固废

①废 RO 膜:

老厂区 MVR 系统配套燃气锅炉设有纯水系统,使用 RO 膜进行纯水制备,产生废 RO 膜 0.1t/a。RO 膜定期更换,无需反冲洗,无反冲洗废水产生。

②废砂纸:

去胶工段废砂纸产生量约为 0.2t/a。

③树脂碎块:

去胶工段树脂碎块产生量约为 0.2t/a。

④废活性炭:

以新带老前原有项目废活性炭产生量为 21.56t/a,其中喷胶工段废活性炭产生量为 11.36t/a,喷漆工段废活性炭产生量为 10.2t/a。以新带老后原有项目喷漆规模减小,新增危废库 2#-1 采用二级活性炭装置处理危废库废气,根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用纳入排污许可管理的通知》中对涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求,计算涉及排气筒活性炭产生量。计算公式如下:

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中:

T—更换周期,天;

m—活性炭的用量,kg;

s—动态吸附量,%;(一般取值 10%)

c—活性炭削减的 VOCs 浓度,mg/m³;

Q—风量,单位 m³/h;

t—运行时间,单位 h/d。

表 3.1-27 以新带老后涉及活性炭产生量估算表

对应废气处理设施	更换周期 T	活性炭的用量 m	动态吸附量 s	污染物削减量	风量	运行时间
	天	kg	%	mg/m ³	m ³ /h	h/d
3#	42.2	1300	10	132.3	17500	1.33
17#	96.5	100	10	0.72	6000	24

根据计算公式，3#排气筒活性炭计算更换周期为 42.2 天，本项目建成后拟 40 天更换一次活性炭，年更换 7.5 次（15 次/2a），则需使用新鲜活性炭 9.75t/a，废活性炭产生量为 10.679t/a。根据计算公式，17#排气筒活性炭计算更换周期为 96.5 天，本项目建成后拟 75 天更换一次活性炭，年更换 4 次，则需使用新鲜活性炭 0.4t/a，废活性炭产生量为 0.431t/a。

因此，以新带老后喷漆工段废活性炭产生量合计 11.11t/a，满足《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用纳入排污许可管理的通知》要求，全厂原有项目废活性炭产生量为 22.47t/a。

其他固废产生情况与环评一致，以新带老后原有项目固废产生情况见下表。

以新带老后原有项目固废产生情况见下表。

表 3.1-28 以新带老后原有项目固体废物产生及处置情况

固废名称	属性	产生工序	形态	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
钢材边角料	一般固废	机加工	固	《国家危险废物名录》(2021 年本)	/	09	900-099-S59	165	外售综合利用
废砂		喷砂	固		/	99	900-099-S59	10	外售综合利用
废焊渣		焊接	固		/	99	900-099-S59	2.4	外售综合利用
废砂纸		去胶	固		/	99	900-099-S59	0.2	外售综合利用
树脂碎块		去胶	固		/	99	900-099-S59	0.2	外售综合利用
废磨削液	危险废物	机加工	液		T	HW09	900-006-09	12	委托常州市嘉润水处理有限公司处置
废磨削灰		机加工	固		T, I	HW08	900-200-08	2.2	委托江阴市锦绣江南环境发展有限公司处置
废切削液		机加工	液	T	HW09	900-006-09	6	委托常州市嘉润水	

固废名称	属性	产生工序	形态	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	处置方式
废机油		设备运转	液		T, I	HW08	900-249-08	0.6	处理有限公司处置
废包装材料		调漆	固		T	HW49	900-041-49	1200个	委托泰兴市申联环保科技有限公司处置
漆渣		喷漆	固		T, I	HW12	900-252-12	0.494	
废活性炭		喷漆	固		T	HW49	900-039-49	22.47	委托江苏乾汇和环保再生有限公司/委托泰兴市申联环保科技有限公司处置
废手套及废抹布		员工工作	固		T	HW49	900-041-49	1.2	委托泰兴市申联环保科技有限公司处置
废蚀刻液		蚀刻	液		C, T	HW34	900-349-34	160	委托江苏永葆环保科技股份有限公司处置
废水处理污泥		污水处理	液		T/C	HW17	336-064-17	24	委托泰兴市申联环保科技有限公司处置
废水处理污泥(蒸发残渣)		蒸发	液态		T/C	HW17	336-064-17	18	委托泰兴市申联环保科技有限公司处置
废RO膜		纯水制备	固态		/	99	900-999-99	0.1	外售综合利用
生活垃圾	/	生产、办公	半固		/	/	/	42	环卫清运

注：废水处理污泥含水率为75%，废水处理污泥（蒸发残渣）含水率为15%。

(4) 以新带老后污染物排放总量情况

表 3.1-29 原有项目污染物排放情况汇总表 单位: t/a

类别	污染物	原有项目环评批复量	以新带老削减量	以新带老污染物排放总量
废气 (有组织)	二甲苯	0.1665	0.0615	0.105
	非甲烷总烃	0.5111	0.1051	0.406
	氯化氢	0.0485	-0.0025	0.051
	颗粒物	0.0549	0.0009	0.054
	二氧化硫	0	-0.0012	0.0012
	氮氧化物	0	-0.009	0.009
废气 (无组织)	颗粒物	0.5409	0.3769	0.164
	氯化氢	0.017	-0.033	0.05
	二甲苯	0.185	0.088	0.097
	非甲烷总烃	0.5679	0.1429	0.425
	氨	0	-0.0036	0.0036
	硫化氢	0	-0.00036	0.00036
生活污水	污水量	6150	0	6150
	COD	2.46	0	2.46
	SS	1.84	0	1.84
	NH ₃ -N	0.1538	0	0.1538
	TP	0.0308	0	0.0308
生产废水	废水量	1890	1890	0
	COD	0.3746	0.3746	0
	SS	0.0774	0.0774	0
	石油类	0.0189	0.0189	0

注: 1、原有项目喷塑及烘干工段已拆除, 减少了颗粒物及 VOCs 排放;

2、“以新带老”后喷砂废气和蚀刻未捕集废气由无组织变为有组织, 原有项目未考虑锅炉天然气燃烧废气产生情况, 考虑了原有项目老厂区污水站未考虑氨和硫化氢产生情况, 计入以新带老, 新增识别危废库 2#-2HCl 废气, 所以部分污染物有组织以新带老量为负值。

3.2 项目概况

3.2.1 项目名称、项目性质及建设地

(1) 项目名称：辊筒及压辊类机械扩建项目

(2) 建设地点：常州市武进区湖塘镇城东科技园青洋南路 156 号（老厂区）/武进区湖塘镇城东工业园白鱼路东侧（新厂区）

(3) 占地面积：老厂区占地面积 66338m²，新厂区新增占地面积 23167m²。

(4) 项目性质：扩建

(5) 国民经济行业类别：C3551 纺织专用设备制造

(6) 投资总额：31000 万元，其中环保投资约 1081 万元，约占总投资额的 3.49%

(7) 员工人数：本项目老厂区不新增员工，所需员工在现有员工内调配；新厂区拟新增员工 100 人

(8) 生产班制：三班制（8 小时/班），年工作 300 天

(9) 预计投产日期：2024 年 6 月

(10) 建设规模：新增年产辊筒 13500 根、压辊类机械 180 台

3.2.2 产品方案

本项目产品方案见下表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目产品方案表

产品名称	设计产能	设计年运行时数	备注
辊筒	13500 根/年	7200h	含电镀工序，其中 1350 根/年为辊筒维修
压辊类机械	180 台/年	7200h	含水性漆喷涂工序

本项目建成后全厂产品方案见表 3.2-2。

表 3.2-2 本项目建成后全厂产品方案表

序号	产品名称	生产能力			设计年运行时数	生产涉及厂区	备注
		原有项目	本项目建成后全厂	变化量			
1	精密花辊	16500 根/年	16500 根/年	0	7200h	电镀工序在新厂区内进行，其他工序全部在老厂区	原精密花辊电镀工序委外加工，本项目建成后，16500 根/年依托本项目电镀线进行电镀加工，其中 1650 根/年为精密花辊维修
2	压辊类机械	620 台/年	800 台/年	+180 台/年	7200h	所有工序全部在老厂区进行	580 台水性漆喷涂（包含原有项目 400 台） 100 台油性漆喷涂 120 台无需喷涂规格：根据花辊尺寸设计， $3.15 \times 2.76 \times 1.625\text{m}$ ~ $9.12 \times 6.67 \times 3.4\text{m}$ 典型尺寸： $6.14 \times 3.765 \times 2.55\text{m}$
3	辊筒	0	13500 根/年	+13500 根/年	7200h	电镀工序及部分机加工在新厂区内进行，其他工序在老厂区进行	其中 1350 根/年为辊筒维修

本项目产品照片见下图：



图 3.2-1 辊筒示意图



图 3.2-2 压辊类机械示意图

本项目配套电镀加工的必要性说明：

常州市武进广宇花辊机械有限公司成立于2001年04月04日，公司主要从事花辊、轧辊、压花压光机械、压延机械、收卷机械、分切机械模具制造。为满足市场需求和公司发展需要，常州市武进广宇花辊机械有限公司拟投资31000万元扩建辊筒及压辊类机械扩建项目，该项目生产的辊筒对其表面的光雾度、镀层偏差、镀层硬度、镀层密度、抗氧化耐腐蚀性能要求较高，因此需进行镀铬加工，在工件表面形成一层金属铬，经表面处理加工后，可有效防止工件表面遭受腐蚀，延长其使用寿命。

本项目产品属于《国民经济行业分类》中“C3551纺织专用设备制造”，其生产工序主要包括机加工、热处理、表面处理等工艺，其中，针对精密花辊及辊筒表面处理加工的性能要求较高，需对其进行镀镍、镀铜及镀铬表面处理，由于本项目新增辊筒产品体积较大，最大辊筒长度达15米，正常辊筒长度也在2-6米左右，最大辊筒直径达3.6米，电镀加工以上尺寸的辊筒，需要配置16米以上深基坑且单层厂房高度达20米以上，江苏省内尚未找到能够满足大尺寸辊筒电镀加工的外协单位（原有项目精密花辊电镀外协单位不满足园区产业规划，面临拆迁），在原有项目精密花辊委外镀铬加工过程中，由于成品需再次运输至厂内进行包装，经镀铬处理后工件在运输过程中表面极易造成磕碰，且委外加工导致原有精密花辊生产不连续，

清洗工序完成后电镀工序应在30min内开始，委外加工运输转移时间过长会导致精密花辊表面产生锈蚀，严重影响后期电镀质量，导致不良品比例较高，委外返工返修会增加工作量且高频的返修易影响辊筒整体品质，目前原有项目精密花辊外协单位距离老厂区1km范围内，待外协单位拆迁后，老厂区2km范围内无电镀加工企业，因此，电镀工序的连续性要求导致常州市武进广宇花辊机械有限公司必须自主建设电镀工序；此外，电镀工件对其表面的光雾度、镀层偏差、镀层硬度、镀层密度及盐雾试验性能要求较高，外协产品加工的性能不稳定，波动较大，无法全部满足要求。

常州市武进广宇花辊机械有限公司为了后期企业发展及上市考虑，电镀工序作为企业辊筒及精密花辊产品的核心工序，必须自主掌握工序的生产，以保持企业的生产稳定性，常州市武进广宇花辊机械有限公司承诺电镀工序不对外加工。

基于辊筒产品质量要求、产品尺寸的特殊性以及企业发展的稳定性，本项目机加工、热处理、电镀工序等各工序需作为整体工艺之一**具有不可分割性**。常州市武进广宇花辊机械有限公司辊筒及压辊类机械扩建项目电镀工序不可分割论证已取得常州市表面工程协会、中国塑料加工工业协会中国塑协双向拉伸聚脂薄膜专业委员会及中国纺织机械协会、中国产业用纺织品行业协会的有关专家出具的意见（见附件）。

本项目扩建辊筒 13500 根/年，全部需要电镀加工，原有精密花辊 16500 根/年，电镀工序原外协加工，本项目建成后，精密花辊电镀工序全部依托本项目电镀线加工生产，电镀工序全部在新厂区内完成，具体电镀工序产能情况见表 3.2-3。

表 3.2-3 本项目建成后电镀工序产能方案表

序号	涉及电镀的产品名称	电镀类型	电镀工序产能	备注
1	精密花辊	除油冲洗预处理镀铬	16500 根/年	原精密花辊电镀工序委外加工，本项目建成后，16500 根/年依托本项目电镀线进行电镀加工，其中 1650 根/年为精密花辊返厂维修
2	辊筒	喷砂预处理镀铬	1350 根/年	本次扩建项目，其中 1350 根/年为辊筒返厂维修
		除油冲洗预处理镀铬	12050 根/年	
		镀锌镀铜打底镀铬	100 根/年	
合计			30000 根/年	/

本项目电镀加工面积见表 3.2-4。

表 3.2-4 本项目精密花辊及辊筒电镀加工面积一览表

设备名称	槽体技术参数	加工类别	典型件尺寸 (mm)	典型件单件加工面积均值 (m ²)	镀层厚度 (μm)	单件电镀加工次数	加工量 (根/年)	加工面积合计 (m ²)
1#镀铬缸	φ1.0*4m	镀铬	Φ250×2000	1.57	40	5	精密花辊 1100	15700
							辊筒 900	
2#镀铬缸	φ1.0*4m	镀铬	Φ250×2000	1.57	40	5	精密花辊 1100	15700
							辊筒 900	
3#镀铬缸	φ1.0*4m	镀铬	Φ250×2000	1.57	40	5	精密花辊 1100	15700
							辊筒 900	
4#镀铬缸	φ1.0*4m	镀铬	Φ250×2000	1.57	40	5	精密花辊 1100	15700
							辊筒 900	
5#镀铬缸	φ1.2*4m	镀铬	Φ350×2000	2.198	40	5	精密花辊 1100	21980
							辊筒 900	
6#镀铬缸	φ1.2*4m	镀铬	Φ350×2000	2.198	40	5	精密花辊 1100	21980
							辊筒	

							900	
7#镀铬缸	φ1.2*4m	镀铬	Φ350×2000	2.198	40	5	精密花辊	21980
							1100 辊筒	
8#镀铬缸	φ1.2*4m	镀铬	Φ350×2000	2.198	40	5	精密花辊	21980
							1100 辊筒	
9#镀铬缸	φ1.4*4m	镀铬	Φ400×2500	3.14	40	5	精密花辊	31400
							1100 辊筒	
10#镀铬缸	φ1.4*4m	镀铬	Φ400×2500	3.14	40	5	精密花辊	31400
							1100 辊筒	
11#镀铬缸	φ1.2*6m	镀铬	Φ350×4000	4.396	40	5	精密花辊	26376
							660 辊筒	
12#镀铬缸	φ1.4*6m	镀铬	Φ400×6000	7.536	40	5	精密花辊	45216
							660 辊筒	
13#镀铬缸	φ2.1*6m	镀铬	Φ1100×4000	13.816	40	5	精密花辊	75988
							605 辊筒	
14#镀铬缸	φ2.5*6m	镀铬	Φ1500×4000	18.84	40	5	精密花辊	103620
							605 辊筒	
15#镀铬缸	φ2.5*6m	镀铬	Φ1500×4000	18.84	40	5	精密花辊	103620
							605 辊筒	
16#镀铬缸	φ1.2*8m	镀铬	Φ400×6000	7.536	40	5	精密花辊	26376
							385 辊筒	
17#镀铬缸	φ1.4*8m	镀铬	Φ600×6000	11.304	40	5	精密花辊	39564
							385 辊筒	
18#镀铬缸	φ3.6*8m	镀铬	Φ2800×3000	52.752	100	10	精密花辊	211008
							220 辊筒	
19#镀铬缸	φ3.6*8m	镀铬	Φ2800×3000	52.752	100	10	精密花辊	211008
							220 辊筒	

20#镀铬缸	φ4.8*8.5m	镀铬	Φ3600×3000	67.824	100	12	精密花辊 220 辊筒 180	325555
21#镀铬缸	φ1.4*10m	镀铬	Φ500×8000	12.56	40	5	精密花辊 275 辊筒 225	31400
22#镀铬缸	φ2*10m	镀铬	Φ1000×8000	25.12	40	5	精密花辊 275 辊筒 225	62800
23#镀铬缸	φ1.8*12m	镀铬	Φ700×10000	21.98	40	5	精密花辊 220 辊筒 180	43960
24#镀铬缸	φ1.8*16m	镀铬	Φ700×14000	30.772	40	5	精密花辊 165 辊筒 135	46158
镀铬加工面积合计								1566169
镀铬加工辊筒及精密花辊数量合计							精密花辊 16500 辊筒 13500	/
镀镍线	6.7*2.1*1.8m	镀镍	Φ290×1800	1.64	10	1	100	164
镀镍加工面积合计								164
镀铜线	6.7*2.1*1.8m	镀铜	Φ290×1800	1.64	700	1	100	164
镀铜加工面积合计								164
镀镍镀铜打底辊筒数量合计							100	/

备注：由于本项目电镀加工的辊筒及精密花辊规格尺寸不定，单根加工面积取典型件面积进行估算，根据企业提供的资料：不同规格的辊筒及精密花辊尺寸大小范围约为Φ(250~2800)×(2000~14000)mm 范围不等。

本项目电镀工件涉及镀铜、镀镍、镀铬。镀层金属的密度分别约为铜 8.9g/cm³、镍 8.9g/cm³、铬 7.2g/cm³，镀层金属含量=镀层面积×镀层厚度×镀层金属密度。经计算，镀层金属元素含量核算见下表。

表 3.2-5 项目工件的镀层核算一览表

类别	镀铬	镀镍	镀铜
镀层面积 (m ² /a)	233051 (加工总面积 1566169)	164	164
镀层厚度 (μm)	40-100	10	700
密度 (t/m ³)	7.2	8.9	8.9
镀层重量 (t/a)	97.0697	0.0146	1.0217

产能匹配性说明:

根据电镀工序中镀铬采用挂镀工艺, 镀铜及镀镍采用滚镀工艺。

表 3.2-6 本项目电镀加工产能匹配性一览表

设备名称	槽体技术参数	工件名称	加工量 (根/年)	年工作 时数 (h)	典型加 工时间 (min)	预估加工能 力 (根/年)	产能匹配性
1#镀铬缸	φ1.0*4m	辊筒	900	7200	180	2400	匹配, 可满足项目加工需求
		精密花辊	1100				
2#镀铬缸	φ1.0*4m	辊筒	900	7200	180	2400	匹配, 可满足项目加工需求
		精密花辊	1100				
3#镀铬缸	φ1.0*4m	辊筒	900	7200	180	2400	匹配, 可满足项目加工需求
		精密花辊	1100				
4#镀铬缸	φ1.0*4m	辊筒	900	7200	180	2400	匹配, 可满足项目加工需求
		精密花辊	1100				
5#镀铬缸	φ1.2*4m	辊筒	900	7200	180	2400	匹配, 可满足项目加工需求
		精密花辊	1100				
6#镀铬缸	φ1.2*4m	辊筒	900	7200	180	2400	匹配, 可满足项目加工需求
		精密花辊	1100				
7#镀铬缸	φ1.2*4m	辊筒	900	7200	180	2400	匹配, 可满足项目加工需求
		精密花辊	1100				
8#镀铬缸	φ1.2*4m	辊筒	900	7200	180	2400	匹配, 可满足项目加工需求
		精密花辊	1100				
9#镀铬缸	φ1.4*4m	辊筒	900	7200	180	2400	匹配, 可满足项目加工需求
		精密花辊	1100				

10#镀铬缸	φ1.4*4m	辊筒	900	7200	180	2400	匹配,可满足项目加工需求
		精密花辊	1100				
11#镀铬缸	φ1.2*6m	辊筒	540	7200	360	1200	匹配,可满足项目加工需求
		精密花辊	660				
12#镀铬缸	φ1.4*6m	辊筒	540	7200	360	1200	匹配,可满足项目加工需求
		精密花辊	660				
13#镀铬缸	φ2.1*6m	辊筒	495	7200	360	1200	匹配,可满足项目加工需求
		精密花辊	605				
14#镀铬缸	φ2.5*6m	辊筒	495	7200	360	1200	匹配,可满足项目加工需求
		精密花辊	605				
15#镀铬缸	φ2.5*6m	辊筒	495	7200	360	1200	匹配,可满足项目加工需求
		精密花辊	605				
16#镀铬缸	φ1.2*8m	辊筒	315	7200	360	1200	匹配,可满足项目加工需求
		精密花辊	385				
17#镀铬缸	φ1.4*8m	辊筒	315	7200	360	1200	匹配,可满足项目加工需求
		精密花辊	385				
18#镀铬缸	φ3.6*8m	辊筒	180	7200	600	720	匹配,可满足项目加工需求
		精密花辊	220				
19#镀铬缸	φ3.6*8m	辊筒	180	7200	600	720	匹配,可满足项目加工需求
		精密花辊	220				
20#镀铬缸	φ4.8*8.5m	辊筒	180	7200	600	720	匹配,可满足项目加工需求
		精密花辊	220				
21#镀铬缸	φ1.4*10m	辊筒	225	7200	720	600	匹配,可满足项目加工需求
		精密花辊	275				
22#镀铬缸	φ2*10m	辊筒	225	7200	720	600	匹配,可满足项目加工需求
		精密花辊	275				
23#镀铬缸	φ1.8*12m	辊筒	180	7200	900	480	匹配,可满足项目加工需求
		精密花辊	220				
24#镀铬缸	φ1.8*16m	辊筒	135	7200	900	480	匹配,可满足项目加工需求
		精密花辊	165				
镀镍线	6.7*2.1*1.8m	辊筒	100	1200	600	120	匹配,可满足项目加工需求

镀铜线	6.7*2.1*1.8m	辊筒	100	20	10	120	匹配,可满足项目加工需求
-----	--------------	----	-----	----	----	-----	--------------

根据设备方提供的资料,按照镀种不同,镀铬、镀铜及镀镍单根所需加工时间不同,所需时间分别为 180-900min、600min、10min。本项目镀铬、镀铜及镀镍产线年加工时间分别为 7200h、1200h 及 20h。则经估算,拟设镀铬线、镀铜线及镀镍线分别可满足年镀铬加工 30000 根、年镀铜加工 100 根及年镀镍加工 100 根的加工要求。

喷涂面积核算如下:

表 3.2-7 涂装产品面积膜厚对应表

涂装种类	产品名称		喷漆产品数量(台/年)	每套产品涂装面积(m ²)	涂装厚度(μm)	用漆量(kg/m ²)	理论总用漆量(kg/a)	本次设计用漆量(kg/a)
水性底漆	压辊类机械	原有项目	400	10	80~125μm	0.75	3000	5100
		本项目	180	15	80~125μm	0.75	2025	
水性面漆	压辊类机械	原有项目	400	10	80~125μm	0.7	2800	4737
		本项目	180	15	80~125μm	0.7	1890	
涂装面积合计:底漆 6700m ² 、面漆 6700m ²								

本次设计用漆量与理论用漆量大致相当,用漆量与企业产能相匹配。

3.2.4 主要原辅材料消耗及理化性质汇总

3.2.4.1 原辅料消耗情况

主要原辅材料消耗见表 3.2-8。

表 3.2-8 本项目原辅材料消耗一览表

辊筒所需原辅料							
类别	名称	主要组份	年耗量(t/a)	最大存储量(t)	包装方式	使用厂区	来源及运输
原料	无缝钢管	45#钢(C: 0.42~0.5%、Si: 0.17~0.37%、Mn: 0.5~0.8%、P≤1.4%、S≤0.35%、	2418	200	散装	新厂区	外购、汽运

辊筒所需原辅料							
类别	名称	主要组份	年耗量 (t/a)	最大存储量 (t)	包装方式	使用厂区	来源及运输
		Cu≤0.045%), 规格: φ258mm*18mm、 φ325mm*28mm、 φ426mm*18mm、 φ530mm*20mm、 φ377mm*30mm、 φ610mm*30mm、 φ810mm*25mm					
	圆钢	碳钢 Q235 (C≤0.22%、 Mn≤1.4%、 Si≤0.35%、S≤0.05%、 P≤0.045%), 规格 φ180mm*6m、 φ90mm*6m	517	100	散装	新厂区	外购、汽运
辅料	切削液	矿物油 57%、脂肪酸 20%、表面活性剂 3%、极压剂 10%、 防锈剂 10%	11	0.1	200L/桶	老厂区 9吨、新 厂区2 吨	外购、汽运
	磨削液	基础油 35-60%、聚 氧乙烯醚 1-2%、三 羟甲基丙烷油酸酯 10-30%、十八烯酸酰 胺 1-10%	20	0.1	200L/桶	老厂区	外购、汽运
	润滑油	脂肪酸锂皂 8~18%、 精炼矿物基础油 80~95%、石油添加剂 6~10%	10	0.1	200L/桶	老厂区	外购、汽运
	液压油	基础油>90%、添加 剂<10%	2	0.1	200L/桶	老厂区	外购、汽运
	金刚砂	碳化硅	30	1	散装	老厂区	外购、汽运
	氧气	O ₂	24	0.06	6kg/瓶	老厂区	外购、汽运
	天然气	/	27万 m ³	/	/	新厂区	管道输送
	二氧化碳	CO ₂	15	0.018	18kg/瓶	老厂区	外购、汽运
	混合气	二氧化碳+氩气	20	0.1	10kg/瓶	老厂区	外购、汽运
	焊丝	气体保护焊-焊丝 YH50-6 (不含铅)	10	1	散装	老厂区	外购、汽运
	盐酸	31%HCl	100	10	储罐	新厂区	外购、汽运
	硫酸	91.1%H ₂ SO ₄	2	0.5	500ml/瓶	新厂区	外购、汽运
	硫酸铜	五水硫酸铜 270.1g/L	4	0.25	25 kg/桶装	新厂区	外购、汽运
	镍块	99%Ni	0.0146	0.0146	散装	新厂区	外购、汽运
	硫酸镍	六水合硫酸镍 601.2 g/L	0.005	0.025	25 kg/桶装	新厂区	外购、汽运

辊筒所需原辅料							
类别	名称	主要组份	年耗量 (t/a)	最大存储量 (t)	包装方式	使用厂区	来源及运输
	氯化镍	六水合氯化镍≥97%	0.005	0.025	25 kg/袋装	新厂区	外购、汽运
	硝酸	68%NNO ₃	1	0.1	25 kg/桶装	新厂区	外购、汽运
	铬酸酐	CrO ₃ 99.8%	230	3	50 kg/桶装	新厂区	外购、汽运
	光亮剂	仲烷基磺酸钠	23	1	25 kg/桶装	新厂区	外购、汽运
	不溶性阳极	铅块	200 (五年一换, 供应商回收)	200	散装	新厂区	外购、汽运
	铬雾抑制剂	不含氟表面活性剂	1.5	0.3	500g/瓶装	新厂区	外购、汽运
	除油粉	氢氧化钠 30-50%、葡萄糖酸钠 20-40%、表面活性剂 10-20%	12	0.5	25 kg/袋装	新厂区	外购、汽运
	硼酸	99.9%H ₃ BO ₃	0.02	0.02	20 kg/袋装	新厂区	外购、汽运
	磷铜球	铜≥99.935	1	0.05	25 kg/袋装	新厂区	外购、汽运
	镀铜添加剂	2-5% 烯丙醇聚氧烷基醚、表面活性剂 2-5%、90-96%水	2.25	0.05	25 kg/桶装	新厂区	外购、汽运
	木料	/	850 立方	70 立方	散装	老厂区	外购、汽运
压辊类机械所需原辅料							
类别	名称	主要组份	年耗量 (t/a)	最大存储量 (t)	包装方式	使用厂区	来源及运输
原料	钢板	碳钢 Q235 (C≤0.22%、Mn≤1.4%、Si≤0.35%、S≤0.05%、P≤0.045%)，规格 2.2m*11m*70mm	1910	10	散装	新厂区	外购、汽运
	中板	碳钢 Q235 (C≤0.22%、Mn≤1.4%、Si≤0.35%、S≤0.05%、P≤0.045%)	120	5	散装	新厂区	外购、汽运
辅料	氧气	O ₂	13	0.06	6kg/瓶	新厂区 1 吨、老厂区 12 吨	外购、汽运
	天然气	/	3 万 m ³	/	/	老厂区	管道输送
	二氧化碳	CO ₂	10	0.36	18kg/瓶	老厂区	外购、汽运
	混合气	二氧化碳+氩气	12	0.1	10kg/瓶	老厂区	外购、汽运
	焊丝	气体保护焊-焊丝 YH50-6 (不含铅)	11	1	散装	老厂区	外购、汽运
	切削液	矿物油 57%、脂肪酸 20%、表面活性剂	3	1	200L/桶	老厂区	外购、汽运

辊筒所需原辅料							
类别	名称	主要组份	年耗量 (t/a)	最大存储量 (t)	包装方式	使用厂区	来源及运输
		3%, 极压剂 10%, 防锈剂 10%					
	金刚砂	碳化硅	2	1	散装	老厂区	外购、汽运
	底漆 (双组份 水性桔纹 漆)	具体见表 3.2-9	3.9	0.66	20kg/桶	老厂区	外购、汽运
	底漆固化 剂 (水性环 氧固化 剂)	具体见表 3.2-9	0.39	0.0424	10L/桶	老厂区	外购、汽运
	面漆 (双组份 水性聚氨 酯漆)	具体见表 3.2-9	3.9	0.66	20kg/桶	老厂区	外购、汽运
	面漆固化 剂 (水性聚 氨酯固化 剂)	具体见表 3.2-9	0.087	0.0424	10L/桶	老厂区	外购、汽运
	辊坯	/	500 根	100 根	散装	老厂区	外购、汽运
	减速机	/	240 台	50 台	散装	老厂区	外购、汽运
	电机	/	240 台	50 台	散装	老厂区	外购、汽运
	轧辊	碳钢 Q235 (C≤0.22%、 Mn≤1.4%、 Si≤0.35%、S≤0.05%、 P≤0.045%)	240 根	50 根	散装	老厂区	外购、汽运
	液压机	/	260 个	20 个	散装	老厂区	外购、汽运
	油缸	/	260 个	20 个	散装	老厂区	外购、汽运
	导热油	基础油	0.4	0.2	200L 桶装	老厂区	外购、汽运

本项目水性底漆、面漆和固化剂、稀释剂的主要组份以及其他原辅料的主要组份详见表 3.2-9。

表 3.2-9 水性漆、稀释剂和固化剂组分汇总表

序号	原料	成分名称	年耗量 (t/a)	含量 (%)	取值比例 (%)	用量 (t/a)
1	底漆 (双组份水性桔纹漆)	水性树脂	3.9	45~55	55	2.145
		色浆		15~20	15	0.585
		水性助剂		10~15	15	0.585
		水		15~20	15	0.585
2	底漆固化剂 (水性环氧固化剂)	环氧与胺的加成物	0.39	80	80	0.312
		水		20	20	0.078
3	稀释剂	水	0.81	100	100	0.81
4	面漆 (双组份水性聚氨酯漆)	水性树脂	3.9	65~75	65	2.535
		色浆		10~30	20	0.78
		水		5~10	7.5	0.2925
		水性助剂		2~5	5	0.195
		填料		2~8	2.5	0.0975
5	面漆固化剂 (水性聚氨酯固化剂)	多异氰酸酯预聚物	0.087	80	80	0.0696
		水		20	20	0.0174
6	稀释剂	水	0.75	100	100	0.75

根据《涂料中挥发性有机物限量》(DB32/T 3500—2019)、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)和《关于印发常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》(常污防攻坚指办〔2021〕32号)表中相关要求,本项目拟使用的水性涂料 VOCs 含量限量要求分析见下表:

表 3.2-10 本项目水性涂料挥发性有机化合物含量相符性对照表

本项目水性涂料相关参数			《涂料中挥发性有机物限量》(DB32/T 3500—2019)表 6		相符性	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 1		相符性	《关于印发常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》(常污防攻坚指办〔2021〕32号)表 1-3		相符性
名称	年用量(t/a)	VOCs 限量值(g/L)	应用领域	VOCs 限量值(g/L)		应用领域	VOCs 限量值(g/L)		应用领域	VOCs 限量值(g/L)	
水性底漆(调配后)	5.1	33	机械设备涂料-底漆	550	符合	工程机械和农业机械涂料(含零部件涂料)-底漆	250	符合	工程机械整机制造和零部件加工企业-水性涂料-底漆	250	符合
水性面漆(调配后)	4.737	31	机械设备涂料-面漆	590	符合	工程机械和农业机械涂料(含零部件涂料)-面漆	300	符合	工程机械整机制造和零部件加工企业-水性涂料-面漆	300	符合

由上表可得,本项目拟使用的水性底漆、面漆 VOCs 限值符合上述三个文件要求。

3.2.4.3 原辅料理化性质

原辅材料理化性质、毒性毒理、燃烧爆炸性见表 3.2-11。

表 3.2-11 原辅材料理化性质、毒性毒理、燃烧爆炸性一览表

名称	分子式	理化特性	毒性毒理	燃烧爆炸性
盐酸	HCl	盐酸是氢氯酸的俗称，是氯化氢气体的水溶液，为无色透明的一元强酸。盐酸具有极强的挥发性相对分子质量 36.46。盐酸为不同浓度的氯化氢水溶液，呈透明无色或黄色，有刺激性气味和强腐蚀性。易溶于水、乙醇、乙醚和油等。浓盐酸为含 38%氯化氢的水溶液，相对密度 1.19，熔点-114.8℃沸点 108.6℃（20%）。3.6%的盐酸 pH 值为 0.1。	急性毒性 LD ₅₀ : 900mg/kg（大鼠经口） LC ₅₀ : 4600mg/m ³ , 3124ppm（大鼠吸入，1h） LCLo: 1300ppm（人吸入 30min）；3000ppm（人吸入 5min）	本品不燃，具有强腐蚀性、强刺激性
硫酸	H ₂ SO ₄	分子量 98.08，纯品为无色透明油状液体，无臭。熔点 10.5℃，沸点 330℃，相对密度(水=1)1.83，与水混溶。	LD ₅₀ : 2140mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 510mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)	本品助燃。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、磷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。

名称	分子式	理化特性	毒性毒理	燃烧爆炸性
硝酸	HNO ₃	分子量 63.01, 纯品为无色透明发烟液体, 有酸味。熔点-42°C (无水), 沸点 86°C (无水), 相对密度(水=1)1.50, 相对密度(空气=1)2.17, 与水混溶。	无资料	本品助燃。具有强氧化性。与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应, 甚至引起燃烧。与碱金属能发生剧烈反应。具有强腐蚀性。
润滑油	/	浅黄色液体; 无刺激性气味; 闪点 245°C (开口杯); 蒸气压小于 0.5MPa(40°C); 常温下稳定, 避免接触火源、强氧化剂。	性经口毒性实验(一次最大限度试验)雌性、雄性大鼠 LD50 均大于 5000mg/kg, 为相对无毒。急性经皮毒性试验(一次最大限度试验)雌性、雄性大鼠 LD50 均大于 2000mg/kg, 为实际无毒。	本产品无爆炸危害, 不属危险品。遇高热、明火及强氧化剂, 易引起燃烧。
液压油	/	淡黄色液体, 适用于液压系统润滑。闪点约 224°C	吸入、食入、经皮吸收。	遇明火、高热能引起燃烧。闪点 224°C
切削液	/	黄色液体。切削液是一种用在金属切、削、磨加工过程中, 用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体, 切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成, 同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。主要化学成分包括润滑油基础油(主要成分为精制石蜡油)、润滑油添加剂等。	无资料	无资料
磨削液	/	黄色液体, pH9.22, 比重(15/4°C) 0.87g/ml, 溶解度: 全水溶, 熔点-15°C, 在金属切削或磨削过程中起到润滑、防锈、冷却与清洗的作用。	无资料	闪点 232°C

名称	分子式	理化特性	毒性毒理	燃烧爆炸性
五水硫酸铜	$\text{CuH}_{10}\text{O}_9\text{S}$	分子量: 249.68, 蓝色结晶颗粒或粉末。熔点 110°C , 沸点 330°C at 760 mmHg, 密度 2.284, 易溶于水 (0°C 时, 31.6g/100ml 水, 100°C 时 203.3g/100ml 水), 微溶于甲醇, 不溶于无水乙醇。 110°C 失去 4 个结晶水, 150°C 以上将失去全部结晶水形成白色强烈吸湿性无水硫酸铜粉末。加热到 $897\sim 934^{\circ}\text{C}$ 分解成为氧化铜 (CuO) 和三氧化硫。	LD_{50} : 482mg / kg(大鼠经口)	不燃, 具刺激性。受高热分解产生有毒的硫化物烟气。
六水合硫酸镍	$\text{H}_{12}\text{NiO}_{10}\text{S}$	分子量: 262.848。蓝色至蓝色-绿色晶体。熔点 1453°C , 沸点 2732°C , 密度 2.07 g/cm^3 , 溶于水, 水溶液呈酸性。易溶于醇、氨水。	/	不燃
氯化镍	NiCl_2	绿色结晶性粉末。分子量 129.6, 相对密度 1.921, 沸点 973°C , 熔点 1001°C , 易溶于水、乙醇, 其水溶液呈微酸性。在干燥空气中易风化, 在潮湿空气中易潮解。加热至 140°C 以上时完全失去结晶水而呈黄棕色粉末。	与钾、钠发生剧烈反应, 受高热分解, 放出有毒的气体。 LD_{50} : 369mg / kg(大鼠经口)	不燃
铬酸酐	CrO_3	暗红色或暗紫色斜方结晶, 分子量 100.01, 相对密度 2.70, 熔点 196°C , 沸点 250°C (分解), 易潮解, 溶于水、硫酸、硝酸。	高毒, 为致癌物, 具腐蚀性、刺激性, 可致人体灼伤。 LD_{50} : 80mg / kg(大鼠经口)	助燃
仲烷基磺酸钠	$\text{C}_{14}\text{H}_{29}\text{NaO}_3\text{S}$	略黄色液体, 分子量 300.433, 沸点 250°C [at 101 325 Pa], 密度 1.109 [at 20°C], 水溶解性 469g/L at 20°C 。	/	/
硼酸	H_3BO_3	无色晶体或白色粉末, 无气味, 分子量 61.8, 相对密度 1.4, 熔点 180°C (分解), 不稳定, 受高热分解放出有毒气体	受高热分解放出有毒气体, LD_{50} : 3000-4000mg / kg(大鼠经口)	不燃
镀铜添加剂	/	透明液体, 淡绿色。pH 1.0 ± 1.0 , 比重 1.00 ± 0.05 , 与水完全混合。	/	/
除油粉	/	具有良好的润湿, 增溶和乳化等能力, 有较强的去油能力。清洗后的工件表面无可见油膜或油斑。	轻微腐蚀性	不具可燃性
底漆 (双组份水性桔纹漆)	/	液体, pH $8-9$, 相对密度 (水=1) $1.05-1.10$, 可用水稀释, 常温常压下稳定, 适用于金属材质的表面保护与装饰。	/	/

名称	分子式	理化特性	毒性毒理	燃烧爆炸性
底漆固化剂 (水性环氧固化剂)	/	液体, 稍有气味, 闪点(闭杯) >100°C, 密度/相对密度: 1.01-1.1g/cm ³ (20.0°C±2°C), 混溶于水, 常温常压下稳定。	/	/
面漆 (双组份水性聚氨酯漆)	/	液体, 稍有气味, 闪点(闭杯) >95°C, pH: 7.5~9.5 (25°C, 50.0g/L), 密度/相对密度: 1.05-1.2g/cm ³ (20.0°C±0.1°C), 混溶于水, 常温常压下稳定。	/	/
面漆固化剂 (水性聚氨酯固化剂)	/	液体, 稍有气味, 闪点(闭杯) >100°C, 密度/相对密度: 1.01-1.1g/cm ³ (20.0°C±2°C), 混溶于水, 常温常压下稳定。	/	/
氧气	O ₂	无色气体, 分子量 31.9898, 熔点-218 °C(lit.); 沸点-183 °C(lit.); 相对密度(水=1) 1.14 (-183°C); 相对蒸气密度(空气=1) 1.43; 饱和蒸气压(kPa) 506.62 (-164°C); 溶于水、乙醇。	无资料	助燃
二氧化碳	CO ₂	无色无臭气体, 分子量 44.009, 熔点-78.5 °C(lit.); 沸点-88.5±9.0 °C at 760 mmHg; 密度 1.0±0.1 g/cm ³ ; 相对蒸气密度(空气=1) 1.52; 饱和蒸气压 28293.1±0.1 mmHg at 25°C; 水溶液呈酸性, 在通常状态下, 二氧化碳性质稳定, 高温下分解成一氧化碳和氧气。与微量水共存时呈酸性。	无资料	不燃
氩气	Ar	无色无臭惰性气体, 分子量 39.95, 熔点-189.2 °C; 沸点-185.7°C; 相对密度(空气=1) 1.38; 饱和蒸气压 202.64Kpa (-179°C); 微溶于水。	普通大气压下无毒, 高浓度时, 使氧分压降低而发生窒息。	不燃

3.2.5 主要生产设备汇总

本项目主要生产设备见表 3.2-12。

表 3.2-12 本项目主要设备设施一览表

序号	所属工段	设备名称	型号	数量 (台/套)	所在位置	备注
1	镀铬	1#-4#镀铬缸	φ1.0*4m	4	新厂区	新增, 外购
2		5#-8#镀铬缸	φ1.2*4m	4	新厂区	新增, 外购
3		9#-10#镀铬缸	φ1.4*4m	2	新厂区	新增, 外购
4		11#镀铬缸	φ1.2*6m	1	新厂区	新增, 外购
5		12#镀铬缸	φ1.4*6m	1	新厂区	新增, 外购
6		13#镀铬缸	φ2.1*6m	1	新厂区	新增, 外购
7		14#-15#镀铬缸	φ2.5*6m	2	新厂区	新增, 外购
8		16#镀铬缸	φ1.2*8m	1	新厂区	新增, 外购
9		17#镀铬缸	φ1.4*8m	1	新厂区	新增, 外购
10		18#-19#镀铬缸	φ3.6*8m	2	新厂区	新增, 外购
11		20#镀铬缸	φ4.8*8.5m	1	新厂区	新增, 外购
12		21#镀铬缸	φ1.4*10m	1	新厂区	新增, 外购
13		22#镀铬缸	φ2*10m	1	新厂区	新增, 外购
14		23#镀铬缸	φ1.8*12m	1	新厂区	新增, 外购
15		24#镀铬缸	φ1.8*16m	1	新厂区	新增, 外购
16		1#清洗缸	φ1.2*8m	1	新厂区	新增, 外购
17		2#清洗缸	φ3.5*8m	1	新厂区	新增, 外购
18		3#清洗缸	φ1.2*12m	1	新厂区	新增, 外购
19		4#清洗缸	φ1.6*6m	1	新厂区	新增, 外购
20		退铬缸	φ2.2*8m	1	新厂区	新增, 外购
21		储液缸	φ3.5*8m	1	新厂区	新增, 外购
22		镀铜、镀镍	除油、清洗槽	6.7*2.1*1.8m	1	新厂区
23	镀镍线		6.7*2.1*1.8m	1	新厂区	新增, 外购
24	镀铜线		6.7*2.1*1.8m	1	新厂区	新增, 外购
25	切割	火焰切割机	/	1	新厂区	新增, 外购
26		激光切割机	BULL III	1	新厂区	新增, 外购
27		锯床	GB421	5	新厂区	新增, 外购
28	机加工	数控加工中心	GNU	2	新厂区	新增, 外购
29		数控加工中心	GNU	3	老厂区	新增, 外购
30		加工中心	HD6500	1	老厂区	新增, 外购
31		加工中心	3228	1	老厂区	新增, 外购
32		数控外圆磨床	MJK1380	2	老厂区	新增, 外购
33		数控轧辊磨床	MQK84300	2	老厂区	新增, 外购
34		数控轧辊磨床	MK84100	2	老厂区	新增, 外购
35		数控落地车床	CK6035	2	老厂区	新增, 外购
36		卧式车床	CWA61100	5	老厂区	新增, 外购
37		卧式车床	CW61125E	5	老厂区	新增, 外购
38		大型卧式车床	CK61125E	2	老厂区	新增, 外购
39		深孔复合镗床		1	老厂区	新增, 外购

序号	所属工段	设备名称	型号	数量 (台/套)	所在位置	备注
40		深孔复合镗床	TL	2	老厂区	新增, 外购
41		摇臂钻床	Z30	5	老厂区	新增, 外购
42	组装调试	导热油加热机组	/	3	老厂区	新增, 外购
42	淬火	电阻炉		3	老厂区	新增, 外购
43		中频淬火机		1	老厂区	新增, 外购
44		淬火池	Φ2.5 米*9 米	1	老厂区	新增, 外购
45	回火	冷却水池	Φ2.5 米*9 米	1	老厂区	依托现有
46	喷漆	喷漆房		1	老厂区	新增, 外购
47	焊接	气保焊		2	老厂区	新增, 外购
48		埋弧焊		1	老厂区	新增, 外购
49	检测	测厚仪		1	老厂区	新增, 外购
50		雾度仪		1	老厂区	新增, 外购
51	抛光	磨光机		21	老厂区	新增, 外购
52		磨光机	十工位	2	老厂区	新增, 外购
53	木箱加工	木工台锯		3	老厂区	新增, 外购
54	公辅工程	配电箱		5	老厂区	新增, 外购
55		起重机		18	老厂区	新增, 外购
56		配电箱		13	新厂区	新增, 外购
57		起重机		18	新厂区	新增, 外购
58		冷水机组		2	新厂区	新增, 外购
59		冷却塔	150T	2	新厂区	新增, 外购
60		冷却塔	350T	1	新厂区	新增, 外购
61		冷却塔	200T	1	新厂区	新增, 外购
62		蒸汽锅炉	0.5t/h	2	新厂区	新增, 外购
63		纯水制备装置	1t/h	1	新厂区	新增, 外购
64		空气压缩机		1	新厂区	新增, 外购
65		污水处理站		1	新厂区	新增, 外购
66		废气处理设施		8	新厂区	新增, 外购
67		废气处理设施		2	老厂区	新增, 外购
*			合计	/	191	/

3.2.6 公用及辅助工程

3.2.6.1 给水系统

(1) 给水

本项目新鲜水由城市自来水厂供应，本项目新厂区新增用水量为12390.5m³/a，由新建供水管网供给，本项目老厂区新增用水量为1922.7m³/a，依托原有供水管网供给。

(2) 排水

本项目老厂区不新增排水；新厂区电镀加工过程中产生的废水分质分类收集处理，生产过程中产生的镀铬清洗废水与车间清洁废水、喷淋塔废水以及初期雨水收集后经含铬废水预处理装置处理，处理后的废水与蒸汽锅炉强排水及循环冷却系统强排水一并经生化+MVR系统处理，产水回用于清洗工序中，不外排；新厂区新增员工产生员工生活污水经厂区污水排放口接管至武南污水处理厂集中处理，新厂区生活污水接管量为4500t/a。

3.2.6.2 供电系统

本项目新厂区新增用电量为3007.74万kwh/a，老厂区新增用电量为100万kwh/a，老厂区用电依托厂区已有供电管网，老厂区新增5台配电箱，新厂区新增13台配电箱。

3.2.6.3 消防系统

本项目室外消防用水采用低压供水，由市政管网直接供给，室内消防用水采用临时高压供水，设置消防泵组。

3.2.6.4 公用及辅助工程汇总

本项目建成后，新厂区公辅工程全部为新建，老厂区部分公辅工程依托现有，新厂区及老厂区全厂公用工程及辅助工程汇总见表 3.2-13 及表 3.2-14。

表 3.2-13 公用及辅助工程汇总表（新厂区）

类别	建设名称		设计能力	备注
贮运工程	原料堆场		500m ²	放置于车间内
	危化品库		42.71m ²	位于厂区西侧
公用工程	给水系统		新鲜水 12390.5m ³ /a	区域供水管网
	排水系统		雨污分流，生活污水 4500t/a；生产废水不外排	生活污水接入市政污水管网，最终接入武南污水处理厂集中处理厂。
	供气系统		27 万 m ³ /a	区域天然气管网供给
	纯水制备系统		1t/h	新增
	蒸汽供汽系统		2 套 0.5 t/h	新增
	供电系统		3007.74 万 kwh/a	区域供电管网供给
环保工程	废水处理设施		处理能力 40t/d；本项目蒸汽锅炉强排水、车间清洁废水、循环冷却废水、初期雨水、镀铬清洗废水及喷淋塔废水经厂内污水处理站处理后回用于镀铬清洗及喷淋塔用水工段，员工生活污水经厂内污水管网收集后接入市政污水管网进武南污水处理厂集中处理，尾水排入武南河。	达标排放
	废气处理设施	镀铬废气	镀铬工段产生的铬酸雾经铬酸回收器+还原吸收+二级碱喷淋处理后通过 28m 高 8#-13#排气筒排放；未收集部分无组织排放。	达标排放
		退镀废气	退镀工段产生的氯化氢经二级碱喷淋处理后通过 28m 高 14#排气筒排放；未收集部分无组织排放。	达标排放

		蒸汽锅炉天然气燃烧废气	蒸汽锅炉天然气燃烧废气经 15m 高排气筒 (15#、16#) 有组织排放	达标排放
	噪声防治		①在设备选型时,应尽量选用低噪声的设备和材料,从声源上降低噪声;②生产设备设减振基座,减震材料包括台基、橡胶和减震垫;③项目管道连接采用软连接,各类风机安装消音器;④在生产过程中应加强设备维护,使之处于良好的运行状态;⑤加强厂界的绿化;⑥企业应定期对各厂界进行噪声检测,确保企业在生产过程中对周边不造成噪声影响,一旦检测到噪声超标,企业应立即停产,完善噪声防治措施,待各厂界噪声检测数据恢复正常后即可恢复生产。通过采取以上措施,噪声可达标排放。	达标排放
固废处理		生活垃圾	/	厂内设生活垃圾收集桶收集。
		一般固废堆场	51.6m ² , 厂区西侧	按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》相关要求建设
		危废仓库	129.86m ² , 厂区西侧	按《危险废物贮存污染控制标准》相关要求建设
	地下水、土壤		采用分区防控措施,一般防渗区路面全部进行粘土夯实、混凝硬化;重点防渗区(车间、危化品库、危废仓库、事故应急池、污水站)直接在地面设置防渗措施,污水处理区、事故应急池的构筑物底部设置防渗措施,防渗设计参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。	
风险防范	风险防范措施		厂区内拟设置 1 个 217m ³ 的事故应急池,可满足事故废水厂内暂存需求。厂区拟设置一座 125m ³ 初期雨水收集池,雨水排放口均已设置控制阀门,并安排专人负责。厂区内已按要求配备了灭火器、消防栓等应急消防器材。	

表 3.2-14 公用及辅助工程汇总表（老厂区）

类别	建设名称		设计能力			备注
			扩建前	扩建后	变化情况	
贮运工程	原料仓库		576m ²	576m ²	无变化	位于 2# 车间，依托原有加快周转满足需求
	配件仓库		300 m ²	300 m ²	无变化	位于 2# 车间，依托原有加快周转满足需求
	危化品仓库		32 m ²	32 m ²	无变化	位于 2# 车间，依托原有加快周转满足需求
	成品库房		540 m ²	540 m ²	无变化	位于 2# 车间，依托原有加快周转满足需求
	运输		/	/	/	原辅材料、产品均通过外部汽车运输
公用工程	给水系统		8465.1t/a	10387.8t/a	+1922.7t/a	本项目新增 725t/a，以新带老新增 1197.7t/a 用水，合计 1922.7t/a，本项目新增给水用于水帘用水、切削液用水、磨削液用水和淬火用水，以新带老新增给水用于冷却塔、纯水制备和喷淋塔用水。依托原有厂区给水管网供给。
	排水系统		生活污水 6150t/a	生活污水 6150t/a	不新增	厂区内已实施“雨污分流”，雨水经厂内雨水管网收集后排入市政雨水管网；清洗废水、喷淋塔排水和喷漆废水经厂内预处理站处理后回用于生产；生活污水经厂内污水管网收集后接入市政污水管网进武南污水处理厂集中处理，尾水排入武南河。
	供电系统		55 万 kwh/a	155 万 kwh/a	+100 万 kwh/a	供电管网供给，依托原有
	供热系统		0.5t/h	0.5t/h	不新增	天然气锅炉，为废水处理设施 MVR 提供热源，蒸汽发生量 0.5t/h，依托原有
	纯水制备		1t/h	1t/h	不新增	配套天然气锅炉建设，为天然气锅炉提供水源
环保工程	废水处理设施	污水站	10t/d	10t/d	无变化	依托原有。处理清洗废水、喷淋塔排水和喷漆废水，处理工艺为隔油+水解酸化+接触氧化法+蒸发回用于生产，不排放。原有项目污水站不饱和运行，本项目新增废水量较少，废水水质较为简单，在原有项目污水站处理能力内
	废气处理设施 (有组织)	调胶、喷胶废气	20000m ³ /h	20000m ³ /h	本项目不涉及	调胶、喷胶工段产生的非甲烷总烃和二甲苯经“二级活性炭吸附”处理后通过 1 个根 15m 高排气筒 1# 排放，未收集部分无组织排放

	蚀刻废气	10000m ³ /h	40000m ³ /h	+30000m ³ /h	蚀刻废气工段产生的氯化氢经“一级碱液喷淋”处理后通过1根15m高排气筒2#排放
	调漆、喷漆、晾干废气	17500m ³ /h	17500m ³ /h	无变化	原有项目调漆、喷漆、晾干工段产生的非甲烷总烃、二甲苯经“水帘+活性炭吸附”处理后通过15m高排气筒3#排放；未收集部分无组织排放。
	新增喷漆房			依托原有废气处理设置	本项目喷底漆、烘干、喷面漆、烘干废气依托原有“水帘+二级水喷淋+二级活性炭”后15m高排气筒3#排放，未捕集部分无组织排放，本项目新增喷漆房依托原有3#排气筒。原有项目喷漆时长较短，且与本项目喷漆工段不同时运行，通过加快活性炭和水帘等吸附材质更换满足要求
	喷砂房1	/	8500m ³ /h	以新带老新增，本项目依托以新带老	采用“袋式除尘”处理装置处理后通过15m高排气筒4#排放
	喷砂房2	/	25000m ³ /h	以新带老新增，本项目依托以新带老	采用“袋式除尘”处理装置处理后通过15m高排气筒5#排放
	危废仓库2#-1	/	6000m ³ /h	以新带老新增，本项目依托以新带老	采用“二级活性炭”处理装置后通过15m高排气筒17#排放
	食堂油烟	5000m ³ /h	5000m ³ /h	本项目不涉及	食堂油烟经油烟净化处理后15m高排气筒6#排放（以新老重新编号为6#，原为5#）
	天然气锅炉	/	0.5t/h	以新带老新增，蒸汽产生量0.5t/h	污水站用锅炉天然气燃烧废气排气筒，通过8m高排气筒7#排放
	噪声防治	隔声、减震	隔声、减震	隔声、减震	①在设备选型时，应尽量选用低噪声的设备和材料，从声源上降低噪声；②生产设备设减振基座，减振材料包括台基、橡胶和减振垫；③项目管道连接采用软连接，各类风机安装消音器；④在生产过程中应加强设备维护，使之处于良好的运行状态；⑤加强厂界的绿化；⑥企业应定期对各厂界进行噪声检测，确保企业在生产过程中对周边不造成噪声影响，一旦检测到噪声超标，企业应立即停产，完善噪声防治措施，待各厂界噪声检测数据恢复正常后即可恢复生产。通过采取以上措施，噪声可达标排放。
固废处理	生活垃圾收集桶	/	/	/	厂内设若干生活垃圾收集桶收集。
	一般固废堆场	72m ²	72m ²	依托原有，加快周转满足需求	位于西厂界，按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》相关要求建设，满足防风、防雨、防扬散的要求。

	危险废物堆场	245m ²	245m ²	依托原有，加快周转满足需求	编号2#-1，位于西厂界，已按《危险废物贮存污染控制标准》相关要求建设，满足防腐、防渗漏、防雨淋、防流失要求。
		22m ³	22m ³	本项目不涉及	编号2#-2，蚀刻废液贮存池，位于厂区西南角，已按《危险废物贮存污染控制标准》相关要求建设，满足防腐、防渗漏、防雨淋、防流失要求。
风险防范		厂区内已设置1个420m ³ 的事故应急池，可满足事故废水厂内暂存需求。厂区雨水排放口均已设置控制阀门，并安排专人负责。厂区内已按要求配备了灭火器、消防栓等应急消防器材。			

3.2.7 总图布置

3.2.7.1 总平面布置原则

(1) 总图布置应符合城东工业集中区的规划要求，结合场地自然条件进行。要充分考虑各种装置的生产特性和流程，使流程顺畅，管线连接短、避免生产流程的交叉和迂回往返，使各种物料的输送距离达到最短。

(2) 充分考虑生产设施及建、构筑物相互协调，道路通畅及径直短捷。

(3) 考虑人流和物流的分离。物料运输线路顺畅，物料运输车辆经由出货专用门进出与厂外道路连接。

(4) 力求布置紧凑，节约用地，合理规划并考虑发展用地，提高土地利用率。

(5) 按照生产性质合理分区布置，使生产区尽可能集中。

(6) 厂区绿化布置是做好环境保护、净化空气、美化环境和改善生产条件的重要手段，厂内所用的绿地面积应符合国家和地方的要求。

(7) 总图布置要有利于降低能耗、节省投资。

3.2.7.2 总平面布置方案

(1) 老厂区：

从总平布置中可见：公司主出入口设置于杨园路，门卫设置于主入口处，厂区内自北向南依次为 1#车间和 2#车间。厂区东南侧为科研楼，厂区西北侧为 3#车间，3#车间向南依次为木工房、危废库和一般固废仓库。本项目主要生产场所为 1#车间和 2#车间。

本项目老厂区不新增废水排放，该厂区已按雨污分流建设，雨水通过雨水管网排入附近水体；原有项目生活污水接管至武南污水处理厂集中处理。

本厂区总平面方案在满足规范的前提下，所有建筑物、设施的平面布置比较合理，物流路线顺畅，厂区道路形成环形消防通道。

表 3.2-15 厂区构筑物一览表

序号	主要建、构筑物名称	建筑面积 (m ²)	基底面积 (m ²)	建筑层数	建筑高度 (m)	耐火等级	备注
1	1#车间	17446.78	6261.8	1~4	20.9	二级	蚀刻工段、喷胶工段
2	2#车间	33841.77	33062.0	1~2	18	二级	本项目所在车间，机械加工、喷漆加工、喷砂加工车间
3	3#车间	3243.12	831.6	4	12.95	二级	空置
4	科研楼	1923.12	722.26	3	12.7	二级	办公
5	门卫	190.86	190.86	-1~1	6	二级	门卫
6	合计	56645.65	40877.66	/	/	/	/

本项目老厂区平面布置见附图 3.2-3。

(2) 新厂区：

从总平布置中可见：公司厂区主出入口位于厂区西侧白鱼路上，厂区内共建设一幢生产车间及一幢丙类库房，库房位于厂区西侧。危废堆场位于生产车间内西侧。

本项目生产车间外配套建设对应的雨、污水管道，雨水通过雨水管网排入附近水体；生活污水接管至武南污水处理厂集中处理，工业废水不外排，不设工业废水接管口。

本厂区总平面方案在满足规范的前提下，所有建筑物、设施的平面布置比较合理，物流路线顺畅，厂区道路形成环形消防通道。

表 3.2-16 新厂区构筑物一览表

序号	项目	指标	单位	备注	
1	规划总用地面积	23167	平方米		
2	总建筑面积	27815	平方米		
3	地上总建筑面积	27815	平方米		
4	其中	新建生产车间	27583	平方米	
5		库房	232	平方米	
6	地下建筑面积	/	平方米		

7	计容建筑面积	41180	平方米	
8	容积率	1.78	/	
9	建筑基底总面积	13598	平方米	
10	建筑密度	58.6	%	≤60%
11	绿地率	7.18	%	
12	机动车停车泊位	84	辆	

本项目新厂区平面布置见附图 3.2-4。

3.2.7.3 厂区周围环境情况

(1) 老厂区

本项目老厂区位于武进区湖塘镇城东科技园青洋南路 156 号，厂区东侧为杨园路，隔路为润达工业园和金岭家居；厂区南侧为常州市兰贵人纺织品有限公司；西侧为青洋路，隔路为采菱家园；北侧为夏和路，隔路为菲田湖塘人才公寓和湖塘产业园。

本项目 500m 范围内环境敏感点分别是：采菱家园和菲田湖塘人才公寓。

老厂区周边 500m 范围土地利用现状图见附图 3.2-5。

(2) 新厂区

本项目新厂区位于武进区湖塘镇城东工业园白鱼路东侧，厂区东侧为东升村；厂区南侧为常州涛胜纺织及东升村；厂区西侧为白鱼路，隔路为湖塘科技产业园；北侧为常州市武进湖塘华丰针织厂。

本项目新厂区 500m 范围内环境敏感点为东升村、大明寺、通济家园。

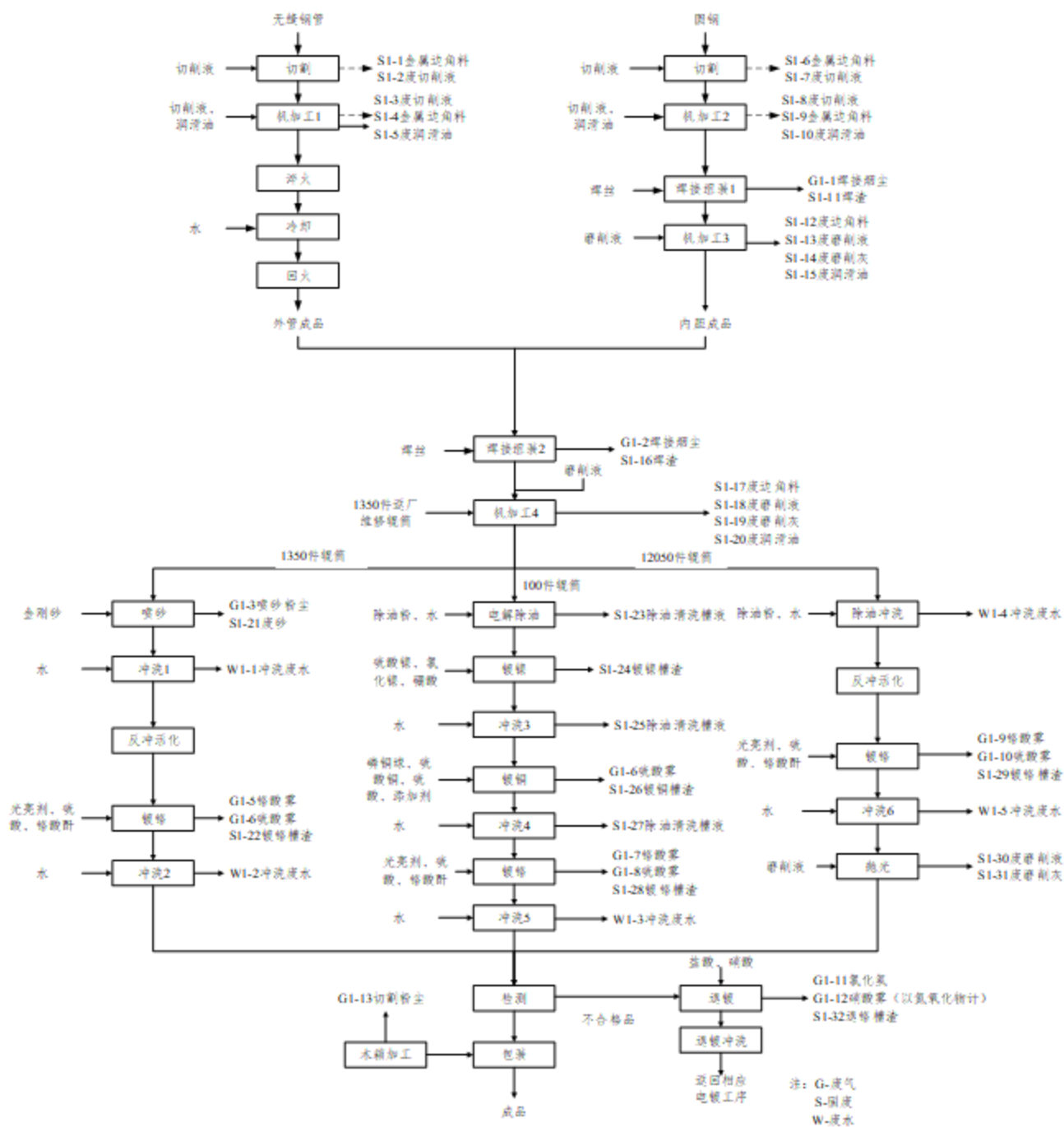
新厂区周边 500m 范围土地利用现状图见附图 3.2-6。

3.3 影响因素分析

3.3.1 工艺流程

本项目产品分为辊筒以及压辊类机械，其中辊筒生产涉及电镀工序，本项目辊筒产能为 13500 根/年，其中 1350 根为返厂维修辊筒，原有项目 16500 根/年精密花辊中电镀工序委外加工，通过本次扩建，原有项目 16500 根/年精密花辊中电镀工序改由本项目电镀工序加工生产，不再委外。

3.3.1.1 辊筒加工



工艺流程简述:

①外管生产工艺

切割: 将外购无缝钢管在锯床上切割成所需要的尺寸、形状, 该工段产生金属边角料S1-1及废切削液S1-2。

机加工 1: 切割完成后需对钢管及圆钢进行车加工, 保证外管内

径与内胆外径相匹配，车加工过程涉及切削液使用，此过程产生废切削液 S1-3、金属边角料 S1-4 及废润滑油 S1-5。

淬火、冷却、回火：无缝钢管加工成外管后，需要进行热处理增加外管韧性和强度，首先进行淬火，电阻炉加热至 960°C 左右，之后在冷却水池中冷却，然后再进行回火操作，回火温度 400-600°C，之后再自然冷却，回火完成后即为外管成品，本项目冷却水池中定期添加水，无废水产生。

②内胆生产工艺

切割：将外购圆钢在锯床上切割成所需要的尺寸、形状，该工段产生金属边角料 S1-6 及废切削液 S1-7。

机加工 2：切割完成后需对钢管及圆钢进行车加工，保证外管内径与内胆外径相匹配，车加工过程涉及切削液使用，此过程产生废切削液 S1-8、金属边角料 S1-9 及废润滑油 S1-10。

焊接组装 1：根据生产要求对内胆进行焊接组装，利用无铅焊丝进行焊接，此过程产生焊接废气 G1-1 及焊渣 S1-11。

机加工 3：焊接完成后，对圆管进一步进行打磨加工，制成内胆。此过程产生金属边角料 S1-12、废切削液 S1-13、废磨削灰 S1-14 及废润滑油 S1-15。

焊接组装 2：外管和内胆配套完成后进行焊接，利用无铅焊丝进行焊接，此过程产生焊接废气 G1-2 及焊渣 S1-16。

机加工 4：焊接完成后继续进行磨削加工，辊坯生产完成，此外，有 1350 件返厂维修辊筒入厂后直接进入机加工工段进行磨削加工，去除表面镀层，以进入后续表面处理工段，该过程产生金属边角料 S1-17、废磨削液 S1-18、废磨削灰 S1-19 及废润滑油 S1-20。

③辊筒表面处理

本项目辊筒表面处理分三种，其中 1350 件辊筒采取喷砂+镀铬加工，100 件辊筒采取镀镍+镀铜+镀铬加工，剩余 12050 件辊筒采取镀

铬+抛光加工。

喷砂：对组装后的 1350 件辊筒进行喷砂处理，提高辊筒的强度。金刚砂一般选用 24 目~320 目，通过压缩空气将金刚砂喷射到工件表面，以达到规定要求，为后续的工序做准备。喷砂在喷砂房中进行，喷砂过程中产生喷砂废气 G1-3 和废砂 S1-21。

冲洗 1：在清洗缸中用水将工件表面的浮灰冲洗，本工段会产生冲洗废水 W1-1。

电解除油清洗：电解除油是将金属件作为一个电极，由于极化作用，溶液较易渗透到油膜下的工件表面，发生氧化或还原反应，析出氢气或氧气，使油膜和工件脱离。该工段在除油清洗槽中进行，除油清洗槽槽液循环使用，每一年清槽一次，该工段在除油清洗槽中进行，本工段会产生除油清洗槽液 S1-23。

除油冲洗：镀铬前使用除油粉配水对工件表面进行除油处理，除去工件表面的油污。本项目除油粉配水浓度约为 100g/L，该过程为先手工擦洗后冲洗，该工段在清洗缸中进行，本工段会产生冲洗废水 W1-4。

反冲活化：辊筒清洗后入电镀缸，反向电流 2-3min，不同大小辊筒设置不同反冲活化电流，电流大小按 10A/m² 辊筒面积设置。活化后再正常电镀，该工序能有效清除辊面残留污渍，使镀层沉积更有效，加强铬层粘合力，提升镀层精密度。

镀铬：为提高辊筒的耐磨、耐温及耐蚀性能，同时提高辊筒的光亮性及硬度，因此，需对辊筒进行镀铬加工，加工厚度：一般在 10-500 um，镀铬镀液由铬酸、硫酸、光亮剂组成，调配镀液中铬酸/硫酸比例为：100/1，铬酸浓度 230-250g/L，硫酸浓度 2.3-2.5g/L，光亮剂浓度 2g/L，缸内温度 55-62°C（蒸汽加热），电流密度为 15-45 A/dm²，以铅块为阳极，阴阳极通电情况下，六价铬直接还原生成金属铬，不断沉积在工件上，形成铬层，镀缸周边安装收集槽体，带出液遗漏至槽体，经收集后泵送至镀缸内回用，镀缸中镀液经配套过滤机循环过

滤使用，镀铬缸中槽渣约一季度清一次，因此，镀铬工段会产生铬酸雾（G1-5、G1-7、G1-9）、硫酸雾（G1-6、G1-8、G1-10）及镀铬槽渣及槽液（S1-22、S1-28、S1-29）。

镀镍：本项目镀镍打底加工厚度：一般在 10 μ m，镍块作为阳极，镀镍镀液由硫酸镍、氯化镍及硼酸组成，调配镀液中硫酸镍浓度 180-280g/L，氯化镍浓度 45-50g/L，硼酸浓度 45-50g/L，槽内温度 38-45 $^{\circ}$ C，辊筒在电镀槽内旋转速度为 1-2m/s，镀镍槽中槽渣一年清一次，因此，镀镍工段会产生镀镍槽渣及槽液 S1-24。

镀铜：本项目镀铜打底加工厚度：一般在 600-800 μ m，磷铜球作为阳极，镀铜镀液由硫酸铜、硫酸及镀铜添加剂组成，调配镀液中硫酸铜浓度 200-270g/L，硫酸浓度 50-70g/L，镀铜添加剂浓度 2-3.5ml/L，槽内温度 35-48 $^{\circ}$ C，电流密度为 10-30A/dm²，辊筒在电镀槽内旋转速度为 1-2m/s，镀铜槽中槽渣一年清一次，因此，镀铜工段会产生硫酸雾 G1-6 及镀铜槽渣及槽液 S1-26。

冲洗 3、冲洗 4：对镀铜及镀镍加工后工件表面进行冲洗，喷淋冲洗过程是使用泵加压后，将水高压喷至工件表面，能够提高清洗效率，更好的去除工件表面带出的前道溶液，并减少残液对后道功能槽液的影响。通过喷淋水洗的方式可对工件进行有效清洗，镀铜镀镍后冲洗在除油清洗槽中进行，除油清洗槽槽液循环使用，每一年清槽一次，该工段在除油清洗槽中进行，本工段会产生除油清洗槽液 S1-25、S1-27。

冲洗 2、冲洗 5、冲洗 6：对电镀加工后工件表面进行冲洗，喷淋冲洗过程是使用泵加压后，将水高压喷至工件表面，能够提高清洗效率，更好的去除工件表面带出的前道溶液，并减少残液对后道功能槽液的影响，通过喷淋水洗的方式可对工件进行有效清洗，该冲洗工段需经过两道冲洗，第一次冲洗采用回用水冲洗，第二次冲洗采用纯水冲洗，以保证辊筒表面清洁度，减少新鲜水用量，本工序产生冲洗废水 W1-2、W1-3、W1-5。

抛光：将工件使用抛光机对工件表面进行抛光加工，抛光过程中需要磨削液，该过程为湿式抛光，本工段会产生磨削废液 S1-30 及废磨削灰 S1-31。

检测：使用测厚仪及雾度仪对辊筒镀层质量进行检测，检测合格后包装入库，不合格品进入退镀工序。

退镀：本项目不合格辊筒需在退镀缸中进行退镀，为提高退镀质量与效率，退镀液采用盐酸及硝酸按 100:1 进行调配，此外，退镀液还需添加水，比例为 1:1，退镀时间约 2-3h，退镀缸中槽渣每季度清一次，本工段会产生盐酸雾 G1-11、硝酸雾 G1-12 及退镀槽渣及槽液 S1-26。

退镀冲洗：退镀完成后，在退镀缸内进行冲洗，将表面退镀液冲洗干净，冲洗下来的废水留在退镀缸内，作为退镀废液处置，故不产生退镀废水。

木箱加工：本项目辊筒包装采用的木箱在车间内加工，切割木板时会产生切割粉尘 G1-13。

3.3.1.2 压辊类机械加工

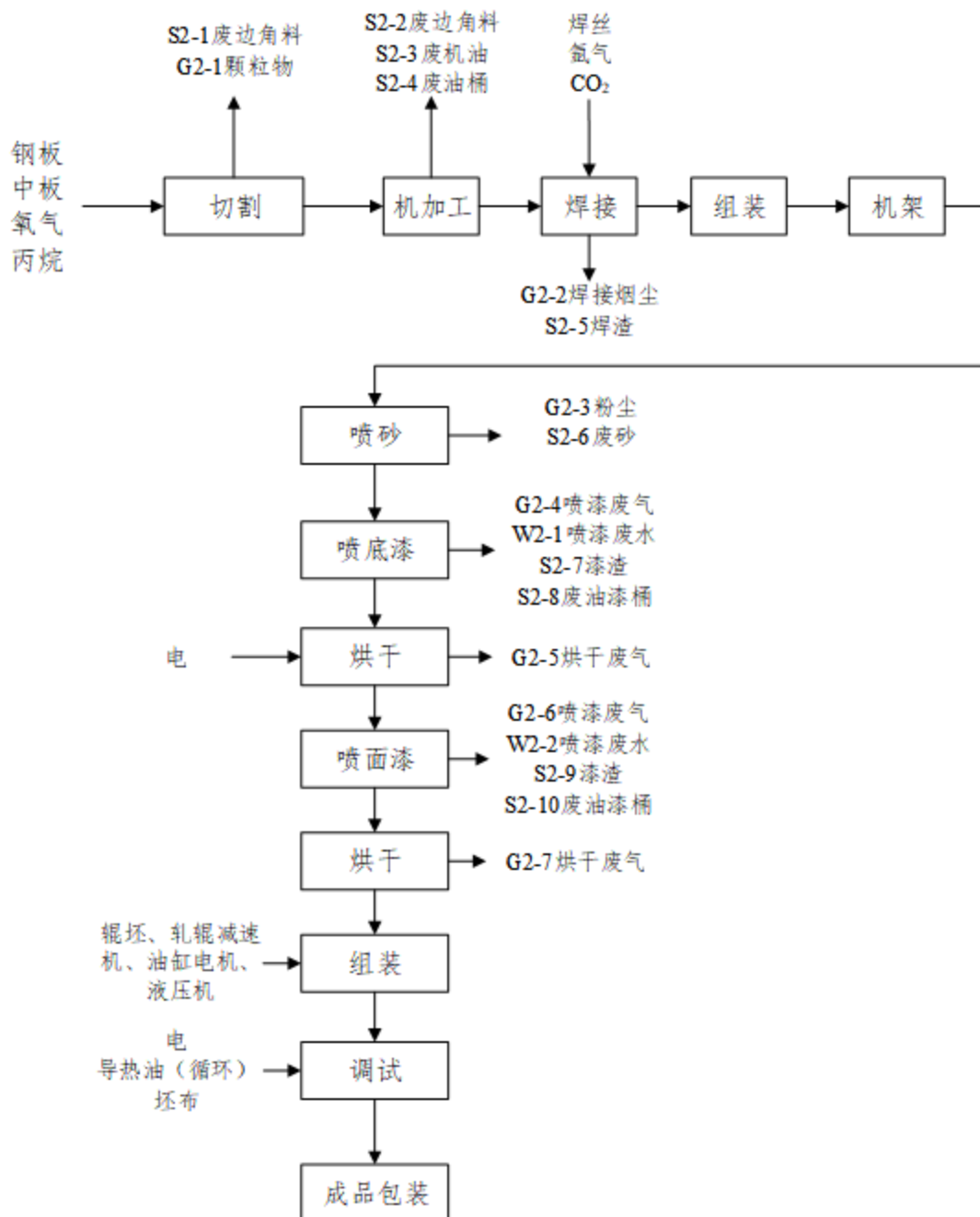


图 3.3-2 压辊类机械工艺流程图

工艺流程简述：

切割：利用火焰切割机、激光切割机对钢板和中板进行切割加工，产生边角料(S2-1)和颗粒物(G2-1)。其中火焰切割机切割过程中使用丙烷和氧气作为燃烧气体和助燃气体。新增的切割加工在新厂区进行，积累一定量后采用汽车运输至老厂区进行后续加工。

机加工：利用车床、镗床、铣床和钻床进行机加工工艺，此过程不使用切削液，产生边角料（S2-2）。各类车床定期维护更换润滑油、液压油，产生废机油（S2-3）和废油桶（S2-4）。

焊接：利用电焊机和焊丝进行焊接，使用氩气和二氧化碳气体作为保护气体，产生焊接烟尘（G2-2）、焊渣（S2-4）。焊接烟尘通过移动焊接除尘器进行处理。

组装、喷砂：对各类工件进行组装，组装完成即为压辊类机械机架部分，然后依托原有喷砂进行喷砂。该工段产生粉尘（G2-3）、废砂（S2-7）。

喷底漆：喷砂后对产品再进行喷底漆，喷漆废气采用水帘处理，该工段产生喷漆废气（G2-4）、喷漆废水（水帘废水，W2-1）、漆渣（S2-7）、废油漆桶（S2-8）。

烘干：烘干工段产生烘干废气（G2-5）。

喷面漆：烘干后再喷面漆，该工段产生喷漆废气（G2-6）、喷漆废水（W2-5）、漆渣（S2-8）、废油漆桶（S2-9）。

烘干：烘干工段产生烘干废气（G2-7）。

组装、调试：将外购辊坯、轧辊减速机、油缸电机、液压机进行组装，配置组装完成后按照订单对产品生产要求检验后入库。组装过程由人工和吊车配合组装。使用导热油加热机组以电能为能源，加热导热油。导热油在压辊类机械中辊子内和导热油加热机组内循环。随后运行压辊类机械，使辊类机械部件轧辊在坯布上压出花纹。得到辊面温度、轧辊辊面温度、花缝精度和连续性等数据。调试合格产品作为成品入库。

导热油循环使用，极少量残存于产品辊筒内，随着产品一同交付，故导热油需定期添加。

3.3.1.3 原有项目精密花辊电镀加工

由3.1.7.1章节可知，原有项目精密花辊生产工艺主要涉及切割、

车加工、焊接、喷胶、激光雕刻、蚀刻、清洗、电镀等工段，其中电镀加工委外，本次环评拟将精密花辊的电镀工序在新厂区加工，具体工艺如下：

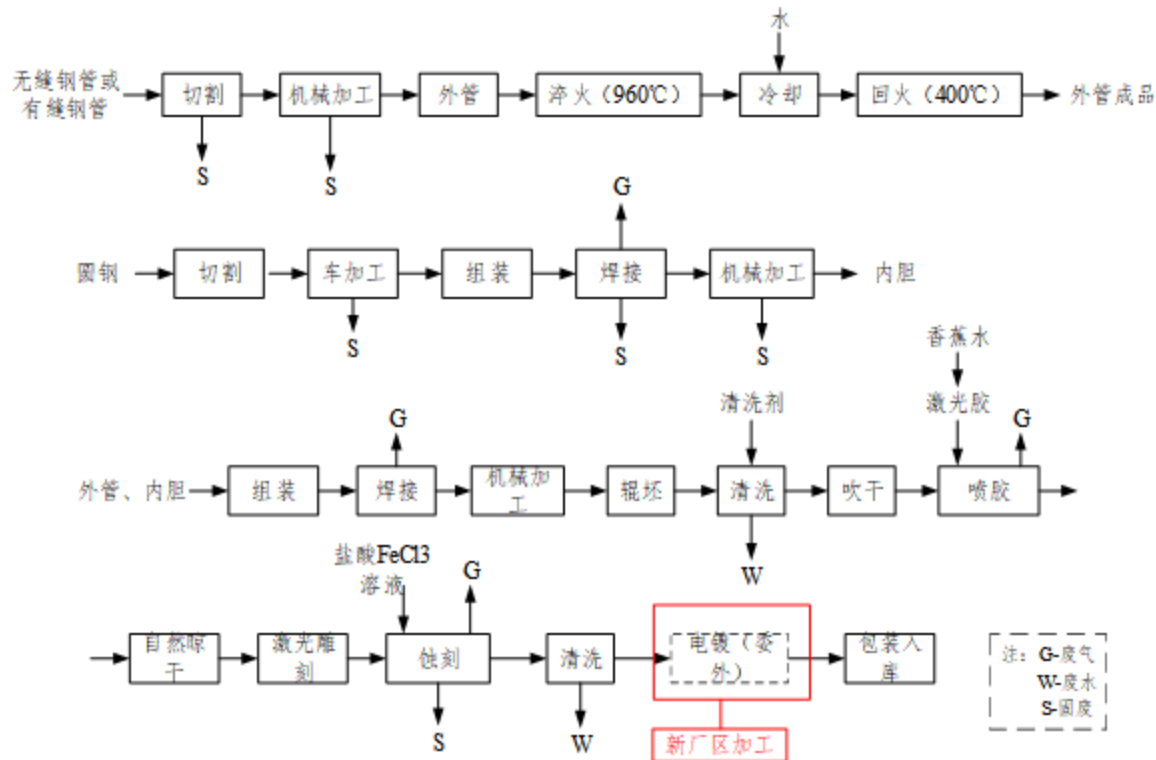


图 3.3-3 原有项目精密花辊加工流程图

由上图可知，本项目仅涉及将精密花辊的电镀工序由委外加工改为在新厂区加工，其他工序与原有项目一致，不发生改变，电镀工序具体工艺如下：

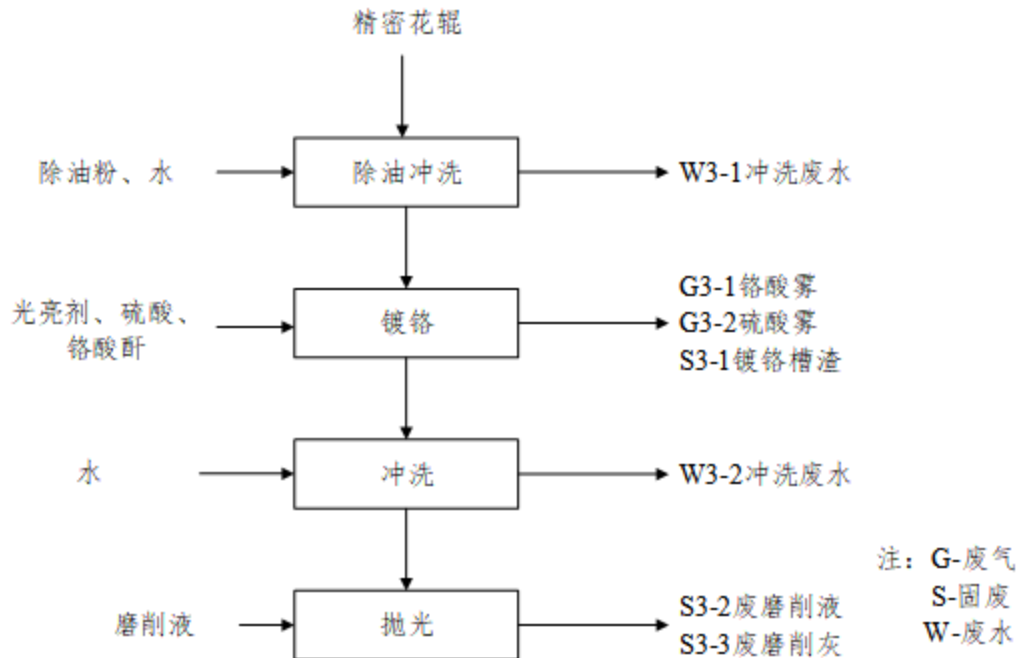


图 3.3-4 原有项目精密花辊电镀加工流程图

除油冲洗：镀铬前使用除油粉配水对工件表面进行除油处理，除去工件表面的油污。本项目除油粉配水浓度约为 100g/L，该过程为先手工擦洗后用自来水冲洗，该工段在清洗缸中进行，本工段会产生冲洗废水 W3-1。

镀铬：为提高辊筒的耐磨、耐温及耐蚀性能，同时提高辊筒的光亮性及硬度，因此，需对辊筒进行镀铬加工，加工厚度：一般在 10-500 μm ，镀铬镀液由铬酸、硫酸、光亮剂组成，调配镀液中铬酸/硫酸比例为：100/1，铬酸浓度 230-250g/L，硫酸浓度 2.3-2.5g/L，光亮剂浓度 2g/L，缸内温度 55-62 $^{\circ}\text{C}$ （蒸汽加热），电流密度为 15-45 A/dm^2 ，以钛板为阳极，阴阳极通电情况下，六价铬直接还原生成金属铬，不断沉积在工件上，形成铬层，镀铬缸中槽渣约一季度清一次，因此，镀铬工段会产生铬酸雾（G3-1）、硫酸雾（G3-2）及镀铬槽渣及槽液（S3-1）。

冲洗：对电镀加工后工件表面进行冲洗，喷淋冲洗过程是使用泵加压后，将水高压喷至工件表面，能够提高清洗效率，更好的去除工件表面带出的前道溶液，并减少残液对后道功能槽液的影响。通过喷

淋水洗的方式可对工件进行有效清洗，产生冲洗废水 W3-2。

抛光：将工件使用抛光机对工件表面进行抛光加工，抛光过程中需要磨削液，该过程为湿式抛光，本工段会产生磨削废液 S3-2 及废磨削灰 S3-3。

3.3.1.4 水平衡

本项目新厂区水平衡图：

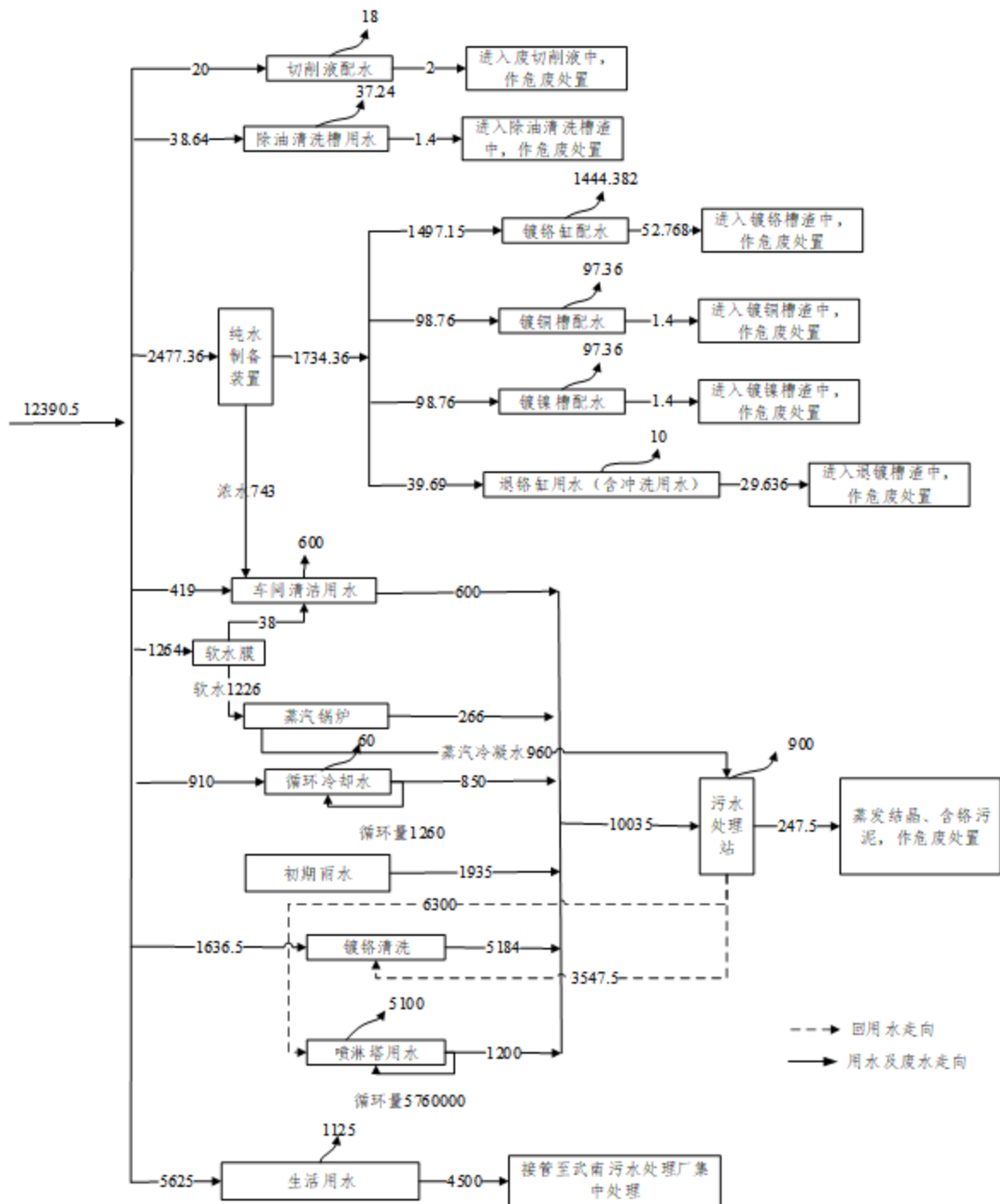


图 3.3-5 本项目建成后新厂区水平衡图（单位：t/a）

本项目老厂区水平衡图：

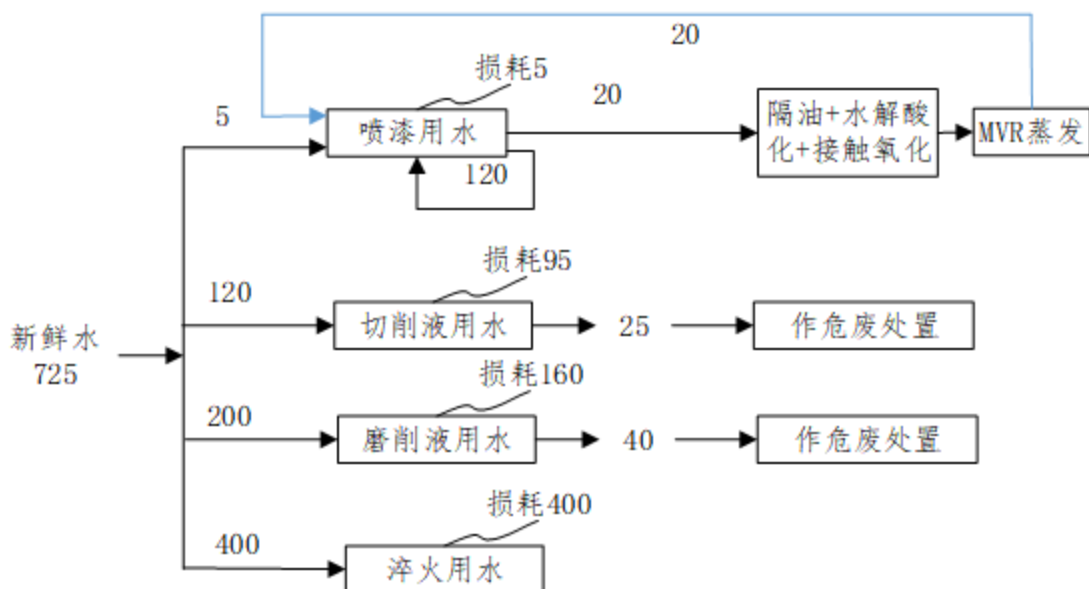


图 3.3-6 本项目水平衡图（老厂区）（单位：t/a）

注：本项目老厂区污水站新增接纳污水较少，蒸汽使用量较少，污泥及蒸发残渣较少，可忽略不计

本项目建成后老厂区全厂水平衡图：

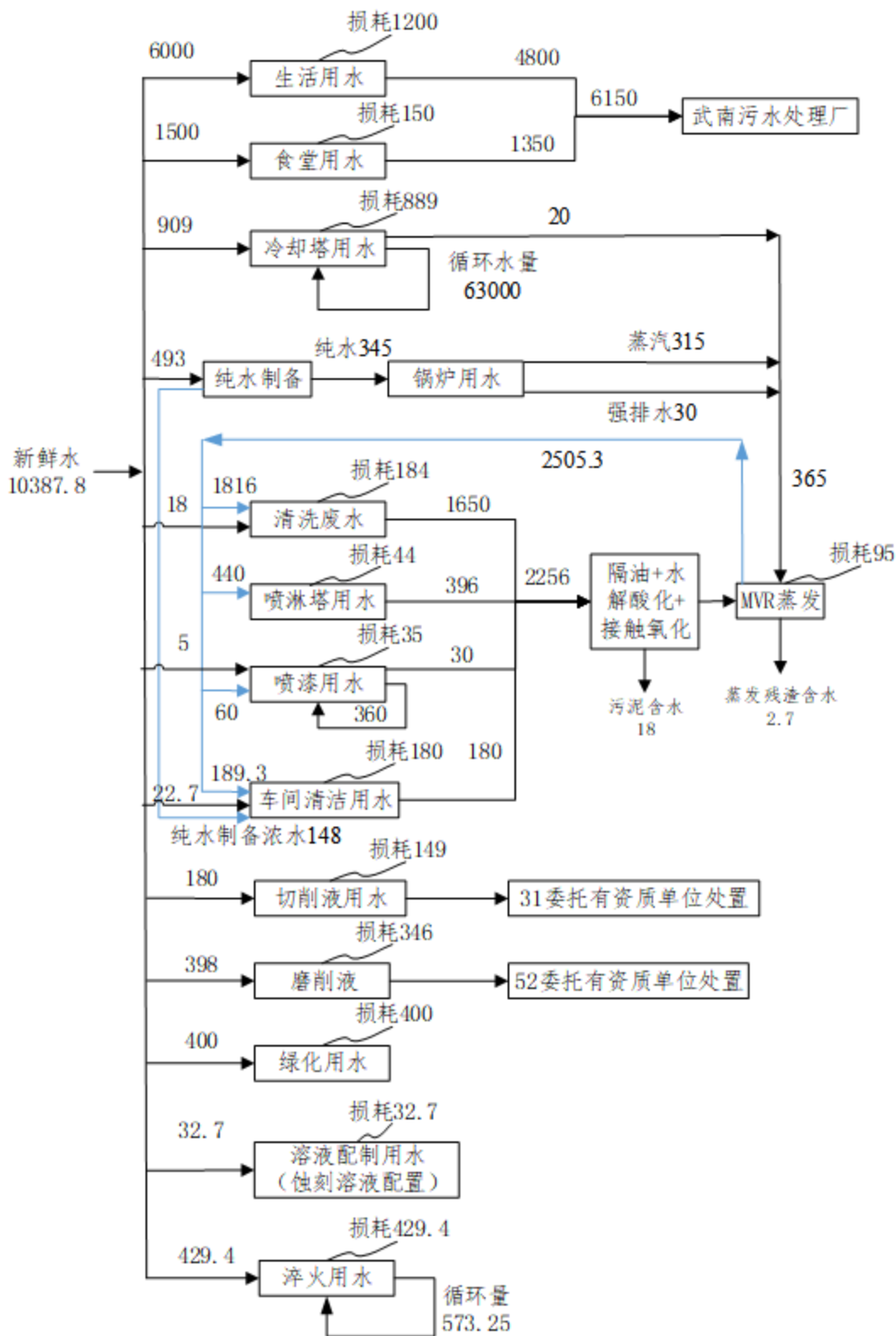


图 3.3-7 本项目建成后老厂区全厂水平衡图 (单位: t/a)

3.3.1.5 有机溶剂平衡

本项目生产中有机溶剂平衡情况见表 3.3-1；有机溶剂平衡图见图 3.3-8。

表 3.3-1 本项目 VOCs 平衡表 单位：t/a

投入				输出		
来源	用量(t)	含量成分 (%)	含 VOCs 量(t)	去向	含 VOCs 量(t)	
底漆 (双组份水性桔纹漆)	3.9	15	0.585	废气	有组织废气	0.074
面漆 (双组份水性聚氨酯漆)	3.9	5	0.195	/	无组织废气	0.039
				固废	进入活性炭	0.667
合计	7.8	/	0.78	/	合计	0.78

注：项目底漆固化剂、面漆固化剂和稀释剂不涉及 VOCs

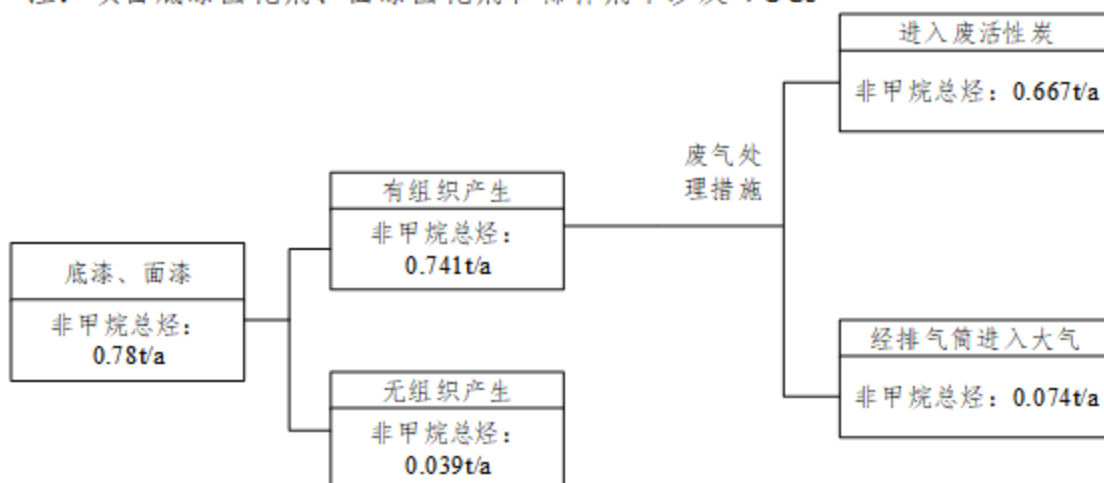


图 3.3-8 本项目有机溶剂平衡图

3.3.1.6 其他元素平衡

(1) 铬平衡

表 3.3-2 本项目镀铬加工过程中铬元素平衡表

工序	原料	输入 (t/a)	涉铬物质	含量占比	折纯含铬量 (t/a)	输出 (折纯:t/a)	
镀铬	铬酸酐	230	铬酸酐	99.8%	119.36	镀层	97.0697
						镀铬槽渣及退镀槽渣中	20.3685
						污水站污泥中	1.8606
						蒸发结晶中	0.0045
						废气中	0.0567
合计					119.36	合计	119.36

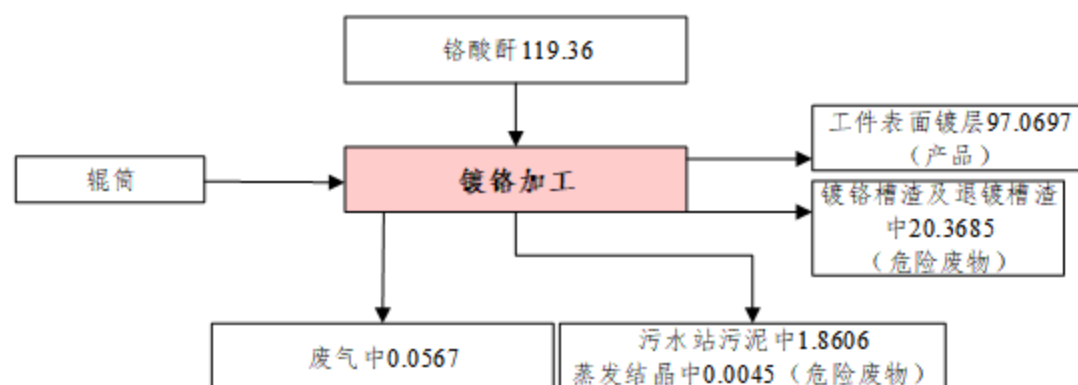


图 3.3-9 本项目铬元素平衡图 (单位: t/a)

(2) 铜平衡

表 3.3-3 本项目镀铜加工过程铜元素平衡表

备注	原料	输入 (t/a)	含铬物质	含量占比	折纯含铜量 (t/a)	输出 (折纯:t/a)	
镀铜	硫酸铜	4	五水硫酸铜	270.1g/L	0.2750	附着于工件上	1.0217
	磷铜球	1	铜	99.935%	0.9994	镀铜槽渣、退镀槽渣及除油清洗槽液中	0.2527
	合计				1.2744	合计	1.2744

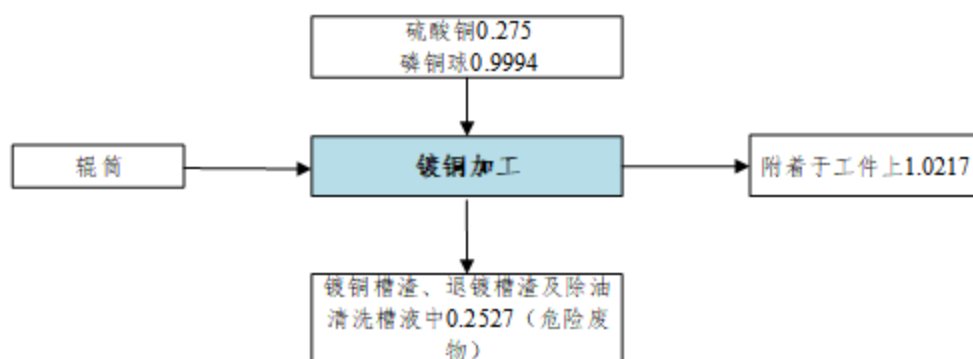


图 3.3-10 本项目铜元素平衡图 (单位: t/a)

(3) 镍平衡

表 3.3-4 本项目镀镍过程中镍元素平衡表

备注	原料	输入 (t/a)	含镍物质	含量占比	折纯含镍量 (t/a)	输出 (折纯:t/a)	
镀镍	硫酸镍	0.005	六水合硫酸镍	601.2 g/L	0.0008	附着于工件上	0.0146
	镍块	0.0146	镍块	99%	0.0145	镀镍槽渣、退镀槽渣及除油清洗槽液中	0.0019
	氯化镍	0.005	六水合氯化镍	97%	0.0012		
合计					0.0165	合计	0.0165

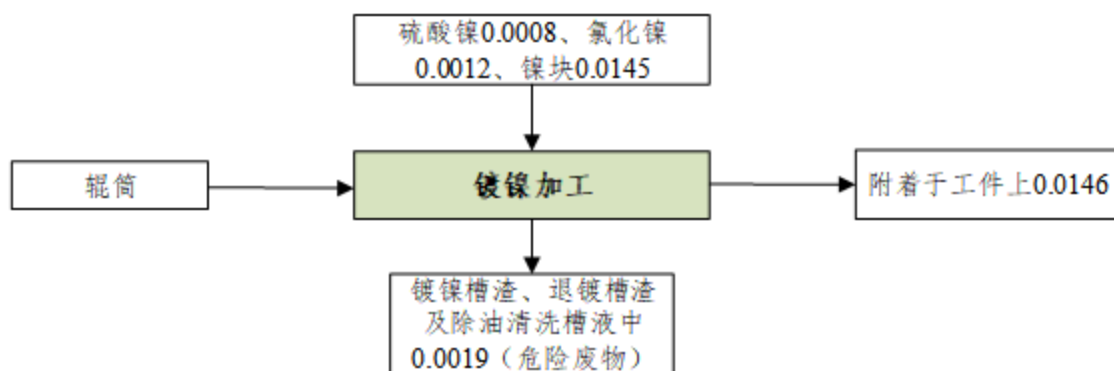


图 3.3-11 本项目镍元素平衡图 (单位: t/a)

3.3.2 工艺产污分析

3.3.2.1 废水污染物源强

一、新厂区

本项目生产及公辅过程中产生的废水主要包括：清洗废水、含铜镍废水、含铬废水；生产相关环节及辅助工程产生的废水（地面冲洗废水、喷淋塔喷淋废水、蒸汽锅炉强排水、制软水废水、纯水制备浓水）；此外，项目新增员工产生员工生活污水。

1、生产废水

厂区内生产用水工序主要为镀缸用水、除油清洗用水及冲洗用水，其用水量及废水排放量主要与设计逆流速率、缸体尺寸、数量、倒槽时间、蒸发损失、工作温度等相关，以上各个参数按企业设计值进行计取。工作时间按年工作 300 天，每天 24 小时。相关计算公式如下：

日均用水量=设计溢流进水流速+蒸发补水+槽体有效体积/倒槽时间；

设计进水流速——根据企业工艺设计值计取；

蒸发补水=蒸发损耗 在蒸发损耗的同时系统会及时补水，保持槽体正常液位，参照《江苏恒立液压科技有限公司高端装备用电磁插装阀及集成阀组项目环境影响报告书》中蒸发计算公式，计算获得。

日均废水产生量=日均用水量-蒸发损耗

槽体有效体积=L×W×H/1000000

槽体有效体积，单位：L

L 为槽体长度，单位：mm

W 为槽体宽度，单位：mm

H 为槽液位高度，单位：mm

槽体蒸发量公式参照《江苏恒立液压科技有限公司高端装备用电

磁插装阀及集成阀组项目环境影响报告书》中蒸发计算公式：

$$\text{槽体蒸发量} = e^{0.03236 * ((1.8 * a) + 32) - 7.2} \times 40.75 \times (L \times W / 1000000)$$

槽体蒸发量 单位：L/h

式中：a 为温度，单位：°C，槽体温度为室温时取 25°C；

L 为槽体长度，单位：m；

W 为槽体宽度，单位：m。

(1) 生产废水

表 3.3-5 镀铬、镀铜及镀镍废水产生情况一览表

名称	槽体名称	工作温度 (°C)	槽体尺寸 (mm)	槽液位高度 (mm)	有效容积 (L)	槽液清槽频次	槽液槽渣单次更换量(L)	设计淋洗/冲洗流速 (L/min)	蒸发补水 (m ³ /d)	用水量 (m ³ /d)	废水产生量 (m ³ /d)
镀铬线	1#镀铬缸	55-62	φ1000*4000	2700	2120	1次/季度	64	0	0.0487	0.0496	0
	2#镀铬缸	55-62	φ1000*4000	2700	2120	1次/季度	64	0	0.0487	0.0496	0
	3#镀铬缸	55-62	φ1000*4000	2700	2120	1次/季度	64	0	0.0487	0.0496	0
	4#镀铬缸	55-62	φ1000*4000	2700	2120	1次/季度	64	0	0.0487	0.0496	0
	5#镀铬缸	55-62	φ1200*4000	2700	3052	1次/季度	92	0	0.0702	0.0714	0
	6#镀铬缸	55-62	φ1200*4000	2700	3052	1次/季度	92	0	0.0702	0.0714	0
	7#镀铬缸	55-62	φ1200*4000	2700	3052	1次/季度	92	0	0.0702	0.0714	0
	8#镀铬缸	55-62	φ1200*4000	2700	3052	1次/季度	92	0	0.0702	0.0714	0
	9#镀铬缸	55-62	φ1400*4000	2700	4154	1次/季度	125	0	0.0955	0.0972	0
	10#镀铬缸	55-62	φ1400*4000	2700	4154	1次/季度	125	0	0.0955	0.0972	0
	11#镀铬缸	55-62	φ1200*6000	4700	5313	1次/季度	159	0	0.0702	0.0723	0
	12#镀铬缸	55-62	φ1400*6000	4700	7231	1次/季度	217	0	0.0955	0.0984	0
	13#镀铬缸	55-62	Φ2100*6000	4000	13847	1次/季度	415	0	0.2149	0.2204	0
	14#镀铬缸	55-62	Φ2500*6000	4000	19625	1次/季度	589	0	0.3046	0.3125	0
	15#镀铬缸	55-62	Φ2500*6000	4000	19625	1次/季度	589	0	0.3046	0.3125	0
	16#镀铬缸	55-62	Φ1200*8000	6000	6782	1次/季度	203	0	0.0702	0.0729	0
	17#镀铬缸	55-62	Φ1400*8000	6000	9232	1次/季度	277	0	0.0955	0.0992	0
	18#镀铬缸	55-62	Φ3600*8000	6000	61042	1次/季度	1831	0	0.6316	0.6560	0

名称	槽体名称	工作温度 (°C)	槽体尺寸 (mm)	槽液位高度 (mm)	有效容积 (L)	槽液清槽频次	槽液槽渣单次更换量(L)	设计淋洗/冲洗流速 (L/min)	蒸发补水 (m³/d)	用水量 (m³/d)	废水产生量 (m³/d)
	19#镀铬缸	55-62	Φ3600*8000	6000	61042	1次/季度	1831	0	0.6316	0.6560	0
	20#镀铬缸	55-62	Φ4800*8000	6000	108518	1次/季度	3256	0	1.1229	1.1663	0
	21#镀铬缸	55-62	Φ1400*10000	8000	12309	1次/季度	369	0	0.0955	0.1004	0
	22#镀铬缸	55-62	φ2000*10000	8000	25120	1次/季度	754	0	0.1949	0.2050	0
	23#镀铬缸	55-62	Φ1800*12000	10000	25434	1次/季度	763	0	0.1579	0.1681	0
	24#镀铬缸	55-62	Φ1800*16000	14000	35608	1次/季度	1068	0	0.1579	0.1721	0
	1#清洗缸	常温	φ1400*8000	/	/	0	/	3	/	4.32	4.32
	2#清洗缸	常温	φ3600*8000	/	/	0	/	3	/	4.32	4.32
	3#清洗缸	常温	φ1400*12000	/	/	0	/	3	/	4.32	4.32
	4#清洗缸	常温	φ1000*6000	/	/	0	/	3	/	4.32	4.32
	退铬缸	常温	φ2200*8000	6500	24696	1次/季度	7409	0	0.0335	0.1323	0
镀铜、镀镍线	除油、清洗槽	常温	6700*2100*1800	500	7035	1次/季度	1400	0	0.1241	0.1474	0
	镀镍槽	38-45	6700*2100*1800	500	7035	1次/年	1400	0	0.3245	0.3292	0
	镀铜槽	35-48	6700*2100*1800	500	7035	1次/年	1400	0	0.3245	0.3292	0

备注：镀铬缸、退铬缸、酸洗槽、镀镍槽、镀铜槽及除油、清洗槽等槽液定期更换，收集的废液做危废处置。

本项目电镀加工过程中产生的废水分质分类收集处理。生产过程中产生的镀铬清洗废水与车间清洁废水、喷淋塔废水以及初期雨水收集后经含铬废水预处理装置+生化系统处理，处理后的废水与蒸汽锅炉强排水及循环冷却系统强排水一并经生化+MVR系统处理，产水回用于清洗工序中，不外排；项目新增员工产生员工生活污水经厂区污水排放口接管至武南污水处理厂集中处理。

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中表1电镀污染源源强核算方法选取次序表相关内容：新（改、扩）建工程废水污染源中，化学需氧量、悬浮物、石油类污染物核算方法可采取类比法，六价铬、总铬等金属离子污染物核算方法可采取类比法或者物料衡算法。

经与建设单位沟通收集相关资料，由于本项目镀铬工艺与原辊筒电镀工序委外加工方一致，因此本项目镀铬清洗废水污染源选取类比法，青山绿水（江苏）检验检测有限公司于2023年6月8日对原镀铬委外加工方的含铬清洗废水进行检测（CQHW232787），原委外加工方含铬清洗废水中污染物浓度平均值分别为：pH1.5、COD38mg/L、SS38.5mg/L、六价铬115mg/L、总铬169mg/L、石油类0.185mg/L，因此，本项目镀铬清洗废水污染源强参照原委外加工方检测数据。

2、辅助工程废水

①蒸汽锅炉强排水

本项目天然气蒸汽锅炉制备的蒸汽均用于镀液加热及MVR蒸发过程中提供热源，从而保证加工效果和控制产品质量。根据《锅炉产排污量核算系数手册》中蒸汽锅炉产水系数为9.86吨/万立方米-原料，本项目天然气年用量约27万立方米/a，经估算本项目锅炉强排水量约为266m³/a。锅炉使用过程中产生的蒸汽冷凝水除部分进入污水处理站MVR系统外，其余全部回用于蒸汽锅炉系统，

不外排。

②制软水废水

本项目天然气蒸汽锅炉制备蒸汽使用软水进行制备，根据设计单位提供的参数，制备 1 吨软水会产生约 0.03 吨制软水废水，本项目新厂区蒸汽锅炉需补充 1226t/a 软水，则制软水废水产生量约 38t/a，本项目制软水废水全部回用于车间清洁用水。

③纯水制备浓水

本项目镀铬缸、镀铜槽、镀镍槽及退铬缸配水采用纯水，本项目纯水用量约 1734.36t/a，本项目纯水制备设备产水率为 70%，则本项目纯水制备浓水产生量约 743t/a，本项目纯水制备浓水全部回用于车间清洁用水。

④车间清洁废水

本项目所在车间需定期清洁，产生车间清洁废水，根据企业提供资料，车间清洁废水产生量约为 600t/a，参照同类型项目，废水中 COD、SS、六价铬、总铬、石油类的产生浓度分别为：400mg/L、300mg/L、5 mg/L、5 mg/L、20mg/L。

⑤循环冷却水

根据冷却系统设计，本项目冷却水循环使用；为维护设施正常运行，冷却循环水每年更换一次，本项目新增 4 台冷却系统设施，单次更换量约为 850t/次，则冷却循环水产生量约为 850t/a。本项目冷却系统运营过程中存在一定损耗，损耗部分水量定期添加。

⑥初期雨水

本项目所有原辅材料、产品、废弃物等均存放于室内仓库，不露天存放，生产也位于室内，本项目初期雨水收集区域主要为废气处理设施排放过程中重点污染区域（电镀区域、污水处理区域及库房）产生的初期雨水，通过初期雨水收集系统送至污水池，本项目采用历年最大暴雨的前 15 分钟雨量为初期雨水量，设置切换装置

将前 15 分钟初期雨水接污水处理站，15 分钟之后雨水转至雨水管网。常州地区历年小时最大暴雨量取 2015 年最大日降水量 274.6mm 的 10%，本项目全厂雨水汇水面积约为 7674m²，故初期雨水最大一次量为： $7674 \times 27.46 \times 10^{-3} \times 1/4 = 52.68 \text{m}^3/\text{次}$ ，本项目新厂区拟设置一座 125 m³ 初期雨水收集池，能够满足初期雨水的收集要求。

本项目年产生初期雨水量按多年平均降水量 1226.9mm 的 25% 计算，每年工作 300d，年产生初期雨水量 $7674 \times 1226.9 \times 10^{-3} \times 25\% \times 300/365 = 1935 \text{m}^3/\text{a}$ (6.45m³/d)，初期雨水中主要污染物为 pH、COD、SS、六价铬、总铬、石油类等，初期雨水经初期雨水收集池用泵引入本项目新厂区污水处理站处理。

⑦喷淋塔废水

根据企业提供喷淋塔设计及运行情况，喷淋塔设计补水量为 21m³/d，蒸发损耗量 17m³/d，废水产生量共 4 m³/d，喷淋塔废水进入污水处理站进行处理。

3、机加工配水

机加工过程中使用切削液，切削液配水为 10% 质量浓度的水溶液，本项目新厂区切削液用量约为 2t/a，则机加工配水量约为 20t/a。配水的切削液重复使用，定期清理产生的废切削液做危废处置。

4、生活污水

本项目新厂区新增 100 名员工，年工作 300 天，根据《常州市工业和城市生活用水定额》，每人每天用水量约 150L，按产污系数 0.8 计，则生活污水产生量为 4500m³/a，主要污染物及浓度分别约为 COD 500mg/L、SS 400mg/L、NH₃-N 45mg/L、TP 8mg/L、TN 60mg/L、动植物油 100mg/L，经厂内污水管网接管至武南污水处理厂集中处理。

本项目新厂区废水产生情况见下表：

表 3.3-6 本项目废水源强一览表（新厂区）

废水来源	废水量 (m ³ /a)	污染物 名称	核算方法	污染物产生量		治理措施	
				浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		
镀铬线	镀铬清洗废水	5184	pH	类比法	1-5	/	含铬废水预处理+生化+MVR处理
			COD	类比法	38	0.1970	
			SS	类比法	38.5	0.1996	
			六价铬	类比法	115	0.5962	
			总铬	类比法	169	0.8761	
			LAS	类比法	20	0.1037	
			石油类	类比法	0.185	0.0010	
公辅工程	蒸汽锅炉强排水	266	COD	类比法	80	0.0213	生化+MVR处理
			SS	类比法	100	0.0266	
	循环冷却系统强排水	850	COD	类比法	200	0.17	
			SS	类比法	150	0.1275	
	车间清洁废水	600	COD	类比法	400	0.24	含铬废水预处理+生化+MVR处理
			SS	类比法	300	0.18	
			六价铬	类比法	5	0.003	
			总铬	类比法	5	0.003	
			石油类	类比法	20	0.012	
			TDS	类比法	1500	0.9	
	喷淋塔废水	1200	pH	类比法	9-13	/	
			COD	类比法	500	0.6	
			SS	类比法	1000	1.2	
			六价铬	物料衡算法	818.42	0.9821	
总铬			物料衡算法	818.42	0.9821		
TDS			类比法	4500	5.4		
初期雨水	1935	COD	类比法	400	0.774		
		SS	类比法	200	0.387		
		六价铬	类比法	2	0.0039		
		总铬	类比法	2	0.0039		
		石油类	类比法	10	0.0194		
生活污水	4500	COD	排污系数核算	500	2.25	接入市政污水管网	
		SS	排污系数核算	400	1.8		
		NH ₃ -N	排污系数核算	45	0.2025		
		TP	排污系数核算	8	0.036		
		TN	排污系数核算	60	0.27		
		动植物油	排污系数核算	100	0.45		

备注：pH 值无量纲。

二、老厂区

1、喷漆废水（水帘废水）

喷漆废水（W2-1、W2-2）：在喷漆过程中，采用水帘去除漆雾，产生的废水约为 20t/a，水帘废水每三个月更换一次，经厂内污水处理装置处理后回用于生产。类别原有项目，主要污染因子和浓度为 COD2000mg/L、SS600mg/L 和石油类 40mg/L。

2、机加工配水

本项目机加工过程中使用切削液和磨削液，切削液配水为 10% 质量浓度的水溶液，本项目老厂区切削液和磨削液用量分别为 12t/a 和 20t/a。则机加工配水量约为 320t/a。配水的切削液重复使用，定期清理产生的废切削液做危废处置。

表 3.3-7 本项目废水源强一览表（老厂区）

废水来源	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	核算方法	污染物产生量		治理措施
				浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	
喷漆废水	20	COD	类比法	2000	0.04	隔油+水解酸化+接触氧化法+MVR蒸发回用
		SS	类比法	600	0.012	
		石油类	类比法	650	0.013	

3.3.2.2 废气污染源强

1、正常工况下废气源强

新厂区有组织废气：

(1) 电镀及退镀加工过程废气

本项目建设镀铬、镀铜及镀镍加工线。依据工艺流程分析：镀铬、镀铜及镀镍加工过程中，所使用的部分酸性原辅料加工时会挥发产生酸雾。

①产污系数法

各类酸雾产污系数采用《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中附录 B-表 B.1 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生系数及表 B.2 六价铬镀铬安培小时铬酸雾产生系数。

表 3.3-8 电镀生产线废气产污系数

污染物名称	工序	产生系数	适用范围	本项目取值 (g/m ² .h)
铬酸雾	镀铬	0.38 g/m ² .h	添加铬雾抑制剂的镀铬槽。	本项目镀铬过程中添加铬雾抑制剂,因此,铬酸雾产生系数取 0.38 g/m ² .h
硫酸雾	镀铬、 镀铜	可忽略	室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀铬,弱硫酸酸洗	本项目镀铬及镀铜过程镀液中硫酸浓度分别为 2.3-2.5g/L, 50-70g/L,产生的硫酸雾较少,本次环评不作定量分析
氯化氢	退镀	107.3~643.6 g/m ² .h	1.在中等或浓盐酸中,不添加酸雾抑制剂、不加热:氯化氢质量百分浓度 10%~15%,取 107.3; 16%~20%,取 220.0;氯化氢质量百分浓度 21%~25%,取 370.7;氯化氢质量百分浓度 26%~31%,取 643.6。 2.在稀或中等盐酸溶液中(加热)酸洗,不添加酸雾抑制剂:氯化氢质量百分浓度 5%~10%,取 107.3;氯化氢质量百分浓度 11%~15%,取 370.7;氯化氢质量百分浓度 16%~20%,取 643.6	本项目退镀液中氯化氢质量百分浓度约 15%,因此,本项目退镀过程中氯化氢产生系数取 107.3 g/m ² .h
氮氧化物	退镀	可忽略	在质量百分浓度≤3%稀硝酸溶液中清洗铝、不锈钢钝化、锌镀层出光等	本项目退镀过程中硝酸质量百分浓度约 0.5%,产生的氮氧化物较少,本次环评不作定量分析

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)中附录 B-表 B.1 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生系数可知,本项目镀铬、镀铜、退铬过程中产生的硫酸雾及氮氧化物量较少,可忽略,本项目已对镀铬、镀铜、退铬过程产生的酸性废气采取了废气治理措施,因此,本次环评对镀铬、镀铜、退铬过程中产生的硫酸雾及氮氧化物不作定量分析。

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018),同类污染源调查获取的反映行业污染物排放规律的产污系数估算污染

物产生量的方法，其计算公式为：

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

式中，D——核算时段内污染物产生量，t；

G_s ——单位镀槽液面面积单位时间大气污染物产生量， $g/(m^2 \cdot h)$ ；

A——镀槽液面面积， m^2 ；

t——核算时段内污染物产生时间，h。

表 3.3-9 电镀酸性废气产污系数

镀槽名称	槽体尺寸 直径*高 (m)	数量 (个)	镀槽液 面面积 (m^2)	废气污 染物名 称	G_s g/ ($m^2 \cdot h$)	年工作 时数 (h)	年产 生量 (t/a)	产生 速率 (kg/h)	核算方法
退镀缸	φ2.2*8	1	3.7994	氯化氢	107.3	7200	2.935	0.4077	产污系数法
1#镀铬缸	φ1.0*4	1	0.785	铬酸雾	0.38	7200	0.0021	0.0003	产污系数法
2#镀铬缸	φ1.0*4	1	0.785	铬酸雾	0.38	7200	0.0021	0.0003	产污系数法
3#镀铬缸	φ1.0*4	1	0.785	铬酸雾	0.38	7200	0.0021	0.0003	产污系数法
4#镀铬缸	φ1.0*4	1	0.785	铬酸雾	0.38	7200	0.0021	0.0003	产污系数法
5#镀铬缸	φ1.2*4	1	1.1304	铬酸雾	0.38	7200	0.0031	0.0004	产污系数法
6#镀铬缸	φ1.2*4	1	1.1304	铬酸雾	0.38	7200	0.0031	0.0004	产污系数法
7#镀铬缸	φ1.2*4	1	1.1304	铬酸雾	0.38	7200	0.0031	0.0004	产污系数法
8#镀铬缸	φ1.2*4	1	1.1304	铬酸雾	0.38	7200	0.0031	0.0004	产污系数法
9#镀铬缸	φ1.4*4	1	1.5386	铬酸雾	0.38	7200	0.0042	0.0006	产污系数法
10#镀铬缸	φ1.4*4	1	1.5386	铬酸雾	0.38	7200	0.0042	0.0006	产污系数法
11#镀铬缸	φ1.2*6	1	1.1304	铬酸雾	0.38	7200	0.0031	0.0004	产污系数法
12#镀铬缸	φ1.4*6	1	1.5386	铬酸雾	0.38	7200	0.0042	0.0006	产污系数法
13#镀铬缸	φ2.1*6	1	3.4619	铬酸雾	0.38	7200	0.0095	0.0013	产污系数法
14#镀铬缸	φ2.5*6	1	4.9063	铬酸雾	0.38	7200	0.0134	0.0019	产污系数法
15#镀铬缸	φ2.5*6	1	4.9063	铬酸雾	0.38	7200	0.0134	0.0019	产污系数法
16#镀铬缸	φ1.2*8	1	1.1304	铬酸雾	0.38	7200	0.0031	0.0004	产污系数法
17#镀铬缸	φ1.4*8	1	1.5386	铬酸雾	0.38	7200	0.0042	0.0006	产污系数法
18#镀铬缸	φ3.6*8	1	10.1736	铬酸雾	0.38	7200	0.0278	0.0039	产污系数法
19#镀铬缸	φ3.6*8	1	10.1736	铬酸雾	0.38	7200	0.0278	0.0039	产污系数法
20#镀铬缸	φ4.8*8	1	18.0864	铬酸雾	0.38	7200	0.0495	0.0069	产污系数法
21#镀铬缸	φ1.4*10	1	1.5386	铬酸雾	0.38	7200	0.0042	0.0006	产污系数法
22#镀铬缸	φ2*10	1	3.1400	铬酸雾	0.38	7200	0.0086	0.0012	产污系数法
23#镀铬缸	φ1.8*12	1	2.5434	铬酸雾	0.38	7200	0.0070	0.0010	产污系数法
24#镀铬缸	φ1.8*16	1	2.5434	铬酸雾	0.38	7200	0.0070	0.0010	产污系数法

②产污系数法

通过类比原辊筒电镀工序委外加工方监测数据（华睿检测科技（常州）有限公司检测报告（HRC23061917）），镀缸直径 1.2m

的铬酸雾有组织产生速率为 0.002kg/h （排气筒风量为 $4600\text{m}^3/\text{h}$ ），采用槽边侧吸+加盖的方式对铬酸雾进行收集，根据青山绿水（江苏）检验检测有限公司对原辊筒电镀工序委外加工方生产车间内镀铬缸附件进行的铬酸雾无组织检测结果（CQHZZ3104）：“生产车间内镀铬缸附件进行的铬酸雾无组织浓度为 ND，检出限为 $0.001\text{mg}/\text{m}^3$ ”，因此，本项目保守估计槽边侧吸+加盖的方式对铬酸雾的捕集率为 95%，则镀铬缸直径 1.2m 的铬酸雾产生速率为 0.0021kg/h ，类比该速率，则本项目各缸铬酸雾产生源强如下表：

表 3.3-10 镀铬缸废气产生源强核算表

镀槽名称	槽体尺寸 直径*高 (m)	数量 (个)	废气污 染物名 称	年工作 时数 (h)	产生 速率 (kg/h)	核算方法
1#镀铬缸	$\phi 1.0*4$	1	铬酸雾	7200	0.0015	类比法
2#镀铬缸	$\phi 1.0*4$	1	铬酸雾	7200	0.0015	类比法
3#镀铬缸	$\phi 1.0*4$	1	铬酸雾	7200	0.0015	类比法
4#镀铬缸	$\phi 1.0*4$	1	铬酸雾	7200	0.0015	类比法
5#镀铬缸	$\phi 1.2*4$	1	铬酸雾	7200	0.0021	类比法
6#镀铬缸	$\phi 1.2*4$	1	铬酸雾	7200	0.0021	类比法
7#镀铬缸	$\phi 1.2*4$	1	铬酸雾	7200	0.0021	类比法
8#镀铬缸	$\phi 1.2*4$	1	铬酸雾	7200	0.0021	类比法
9#镀铬缸	$\phi 1.4*4$	1	铬酸雾	7200	0.0029	类比法
10#镀铬缸	$\phi 1.4*4$	1	铬酸雾	7200	0.0029	类比法
11#镀铬缸	$\phi 1.2*6$	1	铬酸雾	7200	0.0021	类比法
12#镀铬缸	$\phi 1.4*6$	1	铬酸雾	7200	0.0029	类比法
13#镀铬缸	$\phi 2.1*6$	1	铬酸雾	7200	0.0064	类比法
14#镀铬缸	$\phi 2.5*6$	1	铬酸雾	7200	0.0091	类比法
15#镀铬缸	$\phi 2.5*6$	1	铬酸雾	7200	0.0091	类比法
16#镀铬缸	$\phi 1.2*8$	1	铬酸雾	7200	0.0021	类比法
17#镀铬缸	$\phi 1.4*8$	1	铬酸雾	7200	0.0029	类比法
18#镀铬缸	$\phi 3.6*8$	1	铬酸雾	7200	0.0189	类比法
19#镀铬缸	$\phi 3.6*8$	1	铬酸雾	7200	0.0189	类比法
20#镀铬缸	$\phi 4.8*8$	1	铬酸雾	7200	0.0336	类比法
21#镀铬缸	$\phi 1.4*10$	1	铬酸雾	7200	0.0029	类比法
22#镀铬缸	$\phi 2*10$	1	铬酸雾	7200	0.0058	类比法
23#镀铬缸	$\phi 1.8*12$	1	铬酸雾	7200	0.0047	类比法
24#镀铬缸	$\phi 1.8*16$	1	铬酸雾	7200	0.0047	类比法

③类比法与产排污系数法对比源强选定

经对比，类比法源强大于产排污系数法源强，同时按《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）要求，本项目优先选用

类比法核算源强的相关数据，对无相应监测数据退镀工序废气采用产污系数法进行核算，其最终源强取值情况如下：

表 3.3-11 电镀废气产生源强一览表

镀槽名称	槽体尺寸 直径*高 (m)	数量 (个)	废气污 染物名 称	年工作 时数 (h)	产生 速率 (kg/h)	核算方法
退镀缸	φ2.2*8	1	氯化氢	7200	0.4077	产污系数法
1#镀铬缸	φ1.0*4	1	铬酸雾	7200	0.0015	类比法
2#镀铬缸	φ1.0*4	1	铬酸雾	7200	0.0015	类比法
3#镀铬缸	φ1.0*4	1	铬酸雾	7200	0.0015	类比法
4#镀铬缸	φ1.0*4	1	铬酸雾	7200	0.0015	类比法
5#镀铬缸	φ1.2*4	1	铬酸雾	7200	0.0021	类比法
6#镀铬缸	φ1.2*4	1	铬酸雾	7200	0.0021	类比法
7#镀铬缸	φ1.2*4	1	铬酸雾	7200	0.0021	类比法
8#镀铬缸	φ1.2*4	1	铬酸雾	7200	0.0021	类比法
9#镀铬缸	φ1.4*4	1	铬酸雾	7200	0.0029	类比法
10#镀铬缸	φ1.4*4	1	铬酸雾	7200	0.0029	类比法
11#镀铬缸	φ1.2*6	1	铬酸雾	7200	0.0021	类比法
12#镀铬缸	φ1.4*6	1	铬酸雾	7200	0.0029	类比法
13#镀铬缸	φ2.1*6	1	铬酸雾	7200	0.0064	类比法
14#镀铬缸	φ2.5*6	1	铬酸雾	7200	0.0091	类比法
15#镀铬缸	φ2.5*6	1	铬酸雾	7200	0.0091	类比法
16#镀铬缸	φ1.2*8	1	铬酸雾	7200	0.0021	类比法
17#镀铬缸	φ1.4*8	1	铬酸雾	7200	0.0029	类比法
18#镀铬缸	φ3.6*8	1	铬酸雾	7200	0.0189	类比法
19#镀铬缸	φ3.6*8	1	铬酸雾	7200	0.0189	类比法
20#镀铬缸	φ4.8*8	1	铬酸雾	7200	0.0336	类比法
21#镀铬缸	φ1.4*10	1	铬酸雾	7200	0.0029	类比法
22#镀铬缸	φ2*10	1	铬酸雾	7200	0.0058	类比法
23#镀铬缸	φ1.8*12	1	铬酸雾	7200	0.0047	类比法
24#镀铬缸	φ1.8*16	1	铬酸雾	7200	0.0047	类比法

(2) 天然气锅炉燃烧废气

本项目运行过程中使用天然气制蒸汽为电镀加工过程中提供间接热源，产生天然气燃烧废气。本项目新增 2 台 0.5t/h 天然气燃烧制蒸汽锅炉，本项目新厂区锅炉新增天然气年用量约为 27 万方/a，天然气燃烧废气根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，燃烧 1 万 m³ 天然气产生 SO₂ 0.02Skg (S 为含硫量，根据我国商用天然气的规范要求，含硫量取 20mg/m³)、烟尘 0.063kg、氮氧化物 3.03kg (低氮燃烧)，天然气燃烧废气经收集后，通过相应排气筒排放。

表 3.3-12 锅炉天然气燃烧废气产生情况一览表

所在位置	排气筒编号	污染源及编号	排气量 (m ³ /h)	污染物名称	核算方法	产生状况			年工作 时数(h)	管径 (m)	排气筒 高度 (m)
						浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生 量(t/a)			
新厂区 锅炉房	15#	天然 气燃 烧废 气	1500	颗粒物	产污系 数法	0.2	0.0003	0.0009	3600	0.2	15
				SO ₂	产污系 数法	1	0.0015	0.0054			
				NO _x	产污系 数法	7.6	0.0114	0.0409			
	16#	天然 气燃 烧废 气	1500	颗粒物	产污系 数法	0.2	0.0003	0.0009	3600	0.2	15
				SO ₂	产污系 数法	1	0.0015	0.0054			
				NO _x	产污系 数法	7.6	0.0114	0.0409			

新厂区无组织废气:

(1) 污水处理站废气

本项目污水站厌氧池有恶臭气体 NH₃、H₂S 产生，源强类比常州市节节高电子科技有限公司污水处理站废气：“该污水处理站涉及生化反应池，处理能力为 11t/d，NH₃、H₂S 产生速率分别为 0.0005kg/h、0.00005kg/h”，本项目污水处理站设计处理能力为 40t/d，则 NH₃、H₂S 产生速率分别为 0.0018kg/h、0.0002kg/h，通过一级次氯酸钠喷淋+一级碱喷淋吸附塔捕集净化，废气捕集效率取保守值 95%，废气处理效率按 90%计。

(2) 未捕集到的镀铬及退镀废气

镀铬及退镀过程中产生的废气，少量未收集处理部分，在车间内无组织排放。

综上所述，本项目新厂区无组织废气产生情况见下表：

表 3.3-13 本项目新厂区无组织废气产生源强一览表

所在车间		污染源位置及编号	污染物名称	污染物产生量(t/a)	处理方式	面源面积(m ²)	面源高度(m)
生产车间	电镀区	镀铬及退镀未捕集废气	氯化氢	0.1468	加强车间通风	1512 (72×21)	15
			铬酸雾	0.0519			
	污水处理站厌氧区	恶臭废气	氨	0.0130	一级次氯酸钠喷淋+一级碱喷淋	319 (29×11)	23
			硫化氢	0.0014			

老厂区有组织废气:

(1) 喷砂废气 G2-2

本项目依托原有项目 2 个喷砂房进行喷砂生产, 根据《工业源产排污核算方法和系数手册》(33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理(不包括电镀工艺)行业系数手册)中表 1、表 2 机械行业产排污核算对应情况表, 干式预处理工段, 钢材(含板材、构件等)、铝材(含板材、构件等)、铝合金(含板材、构件等)、铁材、其它金属材料进行喷砂时产污系数为 2.19kg/(t-原料)。因喷砂运行过程中全密闭, 且根据原有项目运行情况, 喷砂房外基本无颗粒物沉降, 故本项目不考虑无组织喷砂废气产生情况。喷砂房 1 和喷砂房 2 喷砂比例约为 1:1。

表 3.3-14 喷砂工段废气产生情况

工序	所在位置	原辅料名称	用量(t/a)	产污系数	产生量(t/a)	捕集率	有组织废气量(t/a)
喷砂(G2-2)	老厂区喷砂房 1、喷砂房 2*	钢板	2000	2.19kg/(t-原料)	4.38	100%	4.38
		中板	120		0.263	100%	0.263
		无缝钢管	2300		5.037	100%	5.037
		圆钢	500		1.095	100%	1.095
		合计			10.775	/	10.775

表 3.3-15 喷砂工段有组织废气产生情况一览表

排气筒编号	污染源及编号	排气量 (m ³ /h)	污染物名称	核算方法	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	污染防治措施	年工作小时数(h)	管径 (m)	排气筒高度(m)
4#	喷砂房 1	8500	颗粒物	产排污系数法	316.9	2.694	5.3874	袋式除尘	2000	0.5	15
5#	喷砂房 2	25000			107.8	2.694	5.3874	袋式除尘	2000	0.8	15

(2) 喷漆、烘干废气

本次采用物料衡算法计算喷漆废气产生量，喷漆、烘干废气中非甲烷总烃的产生量计算过程具体见有机溶剂平衡图。生产过程中按照挥发性有机物全部挥发计算污染物产生量。

喷漆附着在工件表面的上漆率约 70%，其余 30%进入漆渣和漆雾。喷漆房呈负压状态，并设置水帘，初步去除漆雾（颗粒物，约 80%的去除率）。漆雾经水帘预处理后并入原有二级水喷淋+二级活性炭处置装置 15m 高排气筒 3#排放。

本项目调配后水性底漆固体分含量为 3.402t/a、调配后水性面漆固体分含量为 3.4821t/a，实际大部分的颗粒物（约 60%）通过自然沉降到地面成为漆渣，定期清理后委托有资质单位处置。则本项目底漆和面漆漆雾颗粒产生量约 $(3.402+3.4821) \times (1-70\%) \times (1-60\%) = 0.826\text{t/a}$ 。

考虑喷漆房密闭性较好，为负压状态。喷漆房废气捕集率本次环评取 95%，漆雾经水帘+二级水喷淋+二级活性炭吸附漆雾去除效率可达 95%以上（本项目以 95%计），对非甲烷总烃去除效率可达 90%以上（本项目以 90%计），未捕集到的喷漆废气在喷漆房内无组织排放。

表 3.3-16 喷漆工段有组织废气产生情况一览表

排气筒编号	污染源及编号	排气量 (m ³ /h)	污染物名称	核算方法	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	污染防治措施	年工作时数 (h)	管径 (m)	排气筒高度 (m)
3#	喷漆房	17500	非甲烷总烃	物料衡算	21.2	0.371	0.741	水帘+二级水喷淋+二级活性炭	2000	0.6	15
			TVOC		21.2	0.371	0.741				
			颗粒物		22.5	0.393	0.785				

(3) 天然气燃烧废气

本项目老厂区新增生产废水较少,仅 20t/a。使用的燃气可以忽略不计,天然气燃烧废气不定量分析,天然气燃烧废气仍通过以新带老新增的 1 根 8m 高排气筒 (7#) 排放。

(4) 危废仓库 2#-1 废气

本项目新增涂料种类为水性漆,根据同类项目经验,水性漆漆料桶残留较小,且物料平衡已全部计算漆料有机成分进入喷漆房废气处理装置,新增危废仓库 2#-1 废气可忽略不计。上述废气仍通过整体换风后进入“二级活性炭吸附装置”处理后 15m 高排气筒 17#排放。

老厂区无组织废气:

(1) 焊接烟尘 G2-1

根据《工业源产排污核算方法和系数手册》(33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理(不包括电镀工艺)行业系数手册)中表 1、表 2 机械行业产排污核算对应情况表,焊接工段,实芯焊丝采用二氧化碳保护焊、氩弧焊等气焊产污系数为 9.19kg/(t-原料),采用移动式焊接烟尘净化器处置后无组织排放,捕集率取 90%,去除效率取 95%。

表 3.3-17 焊接工段废气产生情况

工序	所在位置	原辅料名称	用量(t/a)	产污系数	产生量(t/a)	捕集率	无组织排放量(t/a)
焊接	金加工区	焊丝	10	9.19kg/(t-原料)	0.193	90%	0.028

综上，焊接工段产生的烟尘量为 0.193t/a，无组织废气排放量为 0.028t/a。

(2) 切割粉尘 G1-13

木箱加工过程中切割机切割木板时会产生切割粉尘，引用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“203 木质制品制造行业系数手册”中“切割工序”产污系数：工业废气量 600 标立方米/立方米-产品，0.245 千克/立方米-产品。本项目使用木料共 850 立方，则切割粉尘产生量为 0.208t/a，采用移动式布袋除尘器处置后无组织排放，捕集率取 90%，去除效率取 95%。

表 3.3-18 切割工段废气产生情况

工序	所在位置	原辅料名称	用量(m ³ /a)	产污系数	产生量(t/a)	捕集率	无组织排放量(t/a)
木箱加工	木工房	木料	850	0.245 千克/立方米-产品	0.208	90%	0.03

综上，木箱加工工段产生的切割粉尘量为 0.208t/a，无组织废气排放量为 0.03t/a。

(3) 喷漆、烘干废气未捕集

根据前文，喷漆、烘干未捕集废气污染因子和排放量为非甲烷总烃 0.039t/a、颗粒物（漆雾）0.041t/a，未捕集到的喷漆废气在喷漆房内无组织排放。

(4) 机加工非甲烷总烃废气（异味）

根据企业原辅料 MSDS，项目切削液不涉及挥发成分，磨削液涉及聚氧乙烯醚，但占比极低。故不定量分析机加工非甲烷总烃（异味）废气产生情况，通过车间内强制通风后无组织排放。

(5) 老厂区污水站废气

本项目新增废水需进入污水站处理，考虑新增污水站量较少，

仅 20t/a。故老厂区处理新增废水而产生的氨和硫化氢可忽略不计。

2、非正常工况下废气源强

在分析本项目生产工艺的基础上可知，本项目非正常工况主要有 2 种情况：污染防治措施及装置出现故障和突发事件，两种情况都会导致废气直接排放，危害环境。

(1) 污染防治措施及装置出现故障

本项目考虑最大风险情况下，选择酸性废气喷淋装置出现故障情况下的废气排放情况来进行分析。非正常工况下，如废气防治措施未起到应有的效果，导致有组织废气未经有效处理直接排放。则本项目非正常工况时废气源强表如下所示。

表 3.3-19 本项目非正常工况时废气源强表

对应产线	排气筒编号	非正常排放原因	污染物名称	排气量(m ³ /h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	污染防治措施	管径(m)	排气筒高度(m)
喷漆房	3#	废气处理设施故障	非甲烷总烃	17500	21.2	0.371	水帘+二级水喷淋+二级活性炭	0.6	15
			颗粒物		22.5	0.393			
20#镀铬缸	12#	酸性废气碱喷淋装置出现故障	铬酸雾	25000	1.2768	0.0319	铬酸回收器+还原吸收+二级碱喷淋	0.85	28
退铬缸、清洗缸、储液缸	14#	酸性废气碱喷淋装置出现故障	氯化氢	33000	11.74	0.3873	二级碱喷淋	0.9	28

(2) 突发事件

突发性事故可因管理不善、设备检修等内部因素引起，具体表现为意外负荷跳闸，仪表失灵导致操作失控、误操作等，也可因突然断电等引起，最严重的后果是生产无法正常进行等。

3.3.2.3 噪声污染源强

本项目主要噪声产生源强见下表：

表3.3-20 噪声源统计

序号	所在厂区	噪声源名称	型号	单台声级值 dB(A)	数量 (台、套)	所在车间 名称
1	老厂区	数控加工中心	GNU	80	3	车间二
2		加工中心	HD6500	85	1	
3		加工中心	3228	85	1	
4		数控外圆磨床	MJK1380	80	2	
5		数控轧辊磨床	MQK84300	80	2	
6		数控轧辊磨床	MK84100	80	2	
7		数控落地车床	CK6035	78	2	
8		卧式车床	CWA61100、 CW61125E	78	4	
9		大型卧式车床	CK61125E	78	2	
10		抛光车	十工位	80	23	
11		电阻炉	/	75	3	
12		导热油加热机组	/	75	3	
13		木工台锯	/	85	1	木工房
14	新厂区	火焰切割机	/	85	1	车间
15		激光切割机	BULL III	85	1	
16		锯床	GB421	80	5	
17		数控加工中心	GNU	85	1	
18		污水处理站	/	75	1	室外
19		冷水机组	/	80	2	
20		冷却塔	150T、150T、350T、 200T	80	4	
21		废气处理风机	/	85	10	
22		空气压缩机	/	90	1	

3.3.2.4 固体废物源强

(一) 污染物产生情况

本项目新增产生固体废物包含一般固废、危险废物及生活垃圾。

新厂区：

(1) 金属边角料

本项目生产过程中会产生金属边角料。根据企业提供资料，废边

角料产生量约为原料的 1%，本项目新厂区钢材等原料为 3800t/a，则本项目新厂区金属边角料的产生量为 38t/a，产生的金属边角料收集后外售、综合利用。

(2) 废离子交换树脂

本项目蒸汽锅炉使用的软水需使用离子交换树脂制备，离子交换树脂定期更换，由于本项目软水制备水源为自来水，因此，更换下来的离子交换树脂为一般固废，根据企业提供的资料，预计本项目新厂区废离子交换树脂年产生量为 0.04 t/a，外售综合利用。

(3) 废包装袋、包装瓶、包装桶

本项目切削液、盐酸、硫酸等化学品等使用完后，会产生废包装袋、包装瓶、包装桶。根据企业提供的资料，预计本项目废包装袋、包装瓶、包装桶的年产生量为 1 t/a，收集后作为危废，委托有资质单位处置。

(4) 废切削液

本项目生产过程中会产生废切削液。参照企业原有项目生产状况，经估算本项目约产生废切削液 2t/a，收集后作为危废，委托有资质单位处置。

(5) 镀铬槽渣

本项目镀铬过程中使用铬酸、硫酸、光亮剂配制的槽液进行处理，配制好的槽液循环使用，为保证工件处理质量，镀铬缸中槽渣每季度清一次。经估算，本项目镀铬槽渣产生量约为 52.78t/a，收集后作为危废，委托有资质单位处置。

(6) 镀铜槽渣

本项目镀铜过程中使用硫酸铜、硫酸及镀铜添加剂配制的槽液进行处理，配制好的槽液循环使用，为保证工件处理质量，参照同类企业，镀铜槽中槽渣一年清一次。经估算，本项目镀铜槽渣产生量约为 1.4t/a，收集后作为危废，委托有资质单位处置。

(7) 镀镍槽液

本项目镀镍过程中使用硫酸镍、氯化镍及硼酸配制的槽液进行处理，配制好的槽液循环使用，为保证工件处理质量，参照同类企业，镀镍槽中槽渣一年清一次。经估算，本项目镀镍槽渣产生量约为 1.4t/a，收集后作为危废，委托有资质单位处置。

(8) 退镀槽渣

本项目退镀过程中使用盐酸及硝酸配制的槽液进行处理，配制好的槽液循环使用，为保证工件处理质量，参照同类企业，约一季度清槽一次，更换槽液产生退镀槽渣。经估算，本项目退镀槽渣产生量约为 29.636t/a，收集后作为危废，委托有资质单位处置。

(9) 除油清洗槽液

本项目电解除油清洗及镀铜镍后冲洗均在除油清洗槽中进行，配制好的除油清洗槽液循环使用，为保证工件处理质量，参照同类企业，约一季度清槽一次，更换部分槽液产生除油清洗槽液。经估算，本项目除油清洗槽液产生量约为 7t/a，收集后作为危废，委托有资质单位处置。

(10) 含铬污泥

本项目废水经厂内含铬废水预处理设施处理过程中有含铬污泥产生，根据本项目处理废水量以及废水处理工艺，结合《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）对于电镀废水处理过程中产生的电镀污泥，当采用化学法处理电镀废水时，废水中的污泥产生量可按如下公式计算：

$$M=(k \times c_1 \times q_1 + 2 \times c_2 \times q_2 + 1.7 \times c_3 \times q_3 + c_4 \times q_4) \times 10^{-3}$$

式中：M—单位时间内污泥产生量（绝干量），kg/d；

k—系数，以亚硫酸盐为还原剂时，k 值为 2；以硫酸亚铁为还原剂时，当废水中六价铬离子质量浓度等于或大于 5mg/L 时，k 值为 14；当废水中六价铬离子质量浓度小于 5mg/L 时，k 值为 16；

c1—废水中六价铬离子质量浓度，mg/L，当废水中离子质量浓度小于 5mg/L 时，应以 5mg/L 计算；

c2—废水中铁离子质量浓度，mg/L；

c3—废水中除铁和铬离子以外的金属离子质量浓度总和，mg/L；

c4—废水中悬浮物质量浓度，mg/L；

q1、q2、q3、q4—对应于相应污染物的处理水量，m³/d。

经估算本项目含铬废水预处理过程中产生干污泥量约为 79t/a，项目经压滤处理后产生的污泥含水率约为 75%，则本项目含铬污泥年产生量为 316t/a，含铬污泥收集后作为危废，委托有资质单位处置。

(11) 蒸发结晶

根据本项目废水处理情况，经废水处理方案设计单位估算，本项目废水处理 MVR 蒸发过程产生蒸发结晶量约为 70t/a（含水率约为 15%），蒸发结晶收集后作为危废，委托有资质单位处置。

(12) 生活垃圾

本项目新厂区新增员工 100 人，生活垃圾产生量以每人 0.5kg/d 计，年工作 300 天，则本项目新厂区生活垃圾产生量为 15 t/a，由环卫部门统一清运。

老厂区：

(1) 边角料

本项目生产过程中会产生金属边角料。根据企业提供资料，废边角料产生量约为原料的 1%，本项目老厂区和新厂区钢材等原料分别为 1035t/a 和 3800t/a，则本项目老厂区和新厂区金属边角料的产生量为 10t/a 和 38t/a，产生的金属边角料收集后外售、综合利用。

(2) 废油

机加工设备定期维护产生少量废油，产生量为 12t/a，仅在老厂区产生。

(3) 废包装桶

本项目老厂区各类油品、切削液、磨削液、底漆、面漆等使用完后，会产生废包装桶。根据企业提供的资料，预计废包装桶产生量为 1.25t/a。

(4) 废磨削液

参照企业原有项目生产状况，经估算本项目约产生废磨削液 40 t/a，收集后作为危废，委托有资质单位处置。

(5) 废磨削灰

参照企业原有项目生产状况，经估算本项目约产生废磨削灰 70 t/a，收集后作为危废，委托有资质单位处置。

(6) 废切削液

参照企业原有项目生产状况，经估算本项目约产生废切削液 25t/a，收集后作为危废，委托有资质单位处置。

(7) 焊渣

焊接工段焊渣产生量约为焊丝用量的 1%，本项目建成后焊渣产生量为 0.2t/a。

(8) 漆渣

根据物料衡算，漆渣产生量约为 0.771t/a。

(9) 废活性炭

本项目水性漆喷涂、烘干废气采用活性炭吸附净化，为确保活性炭的吸附性能，需定期更换活性炭。水性漆喷涂依托原有“二级水喷淋+二级活性炭”处理后 3#排气筒排放，故根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用纳入排污许可管理的通知》中对涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求，按全厂喷漆废气产生规模计算活性炭更换量。计算公式如下：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T—更换周期，天；

m —活性炭的用量, kg;

s —动态吸附量, %; (一般取值 10%)

c —活性炭削减的 VOCs 浓度, mg/m^3 ;

Q —风量, 单位 m^3/h ;

t —运行时间, 单位 h/d。

表 3.3-21 活性炭产生量估算表

对应废气处理设施	更换周期 T	活性炭的用量 m	动态吸附量 s	污染物削减量	风量	运行时间
	天	kg	%	mg/m^3	m^3/h	h/d
3#	24.4	1300	10	38	17500	6.67

根据计算公式, 计算更换周期 42.2 天变为 24.4 天, 本项目建成后拟 3#排气筒二级活性炭处理装置活性炭更换频次由 40 天变为 24 天, 则需使用新鲜活性炭 16.25t/a, 废活性炭产生量为 17.846t/a, 更换频次。满足《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用纳入排污许可管理的通知》要求。相较原有 10.679t/a 增加 1.167t/a。则本项目新增活性炭产生量为 1.167t/a。

(10) 集尘

喷砂废气处理过程产生少量集尘, 集尘产生量为 10.483t/a。

(11) 废水处理污泥 (蒸发浓缩液)

项目依托原有污水站处理废水, 产生废水处理污泥, 类比原有项目新增产生量为 1t/a。

(12) 木屑

木箱加工过程中产生少量木屑, 产生量约为 0.5t/a。

（二）固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）判断每种副产物是否属于固体废物，判定依据及结果见下表。

表 3.3-22 本项目固废属性判定表（新厂区）

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否固废	判定依据	利用途径
1	金属边角料	机加工	固态	钢	是	4.1d)消费或使用过程中产生的，因为使用寿命到期而不能继续按照原用途使用的物质	外售综合利用
2	废离子交换树脂	软水制备	固态	树脂	是	4.1d)消费或使用过程中产生的，因为使用寿命到期而不能继续按照原用途使用的物质	外售综合利用
3	废包装袋、包装瓶、包装桶	原料包装	固态	塑料、铁、酸残留	是	4.1d)消费或使用过程中产生的，因为使用寿命到期而不能继续按照原用途使用的物质	委托有资质单位处置
4	废切削液	切削加工	液态	切削液、杂质	是	4.1d)消费或使用过程中产生的，因为使用寿命到期而不能继续按照原用途使用的物质	委托有资质单位处置
5	镀铬槽渣	清槽处理	液态	铬、杂质	是	4.1d)消费或使用过程中产生的，因为使用寿命到期而不能继续按照原用途使用的物质	委托有资质单位处置
6	除油清洗槽液	清槽处理	液态	石油类、废水、杂质、铜、镍	是	4.1d)消费或使用过程中产生的，因为使用寿命到期而不能继续按照原用途使用的物质	委托有资质单位处置
7	镀铜槽渣	清槽处理	半固态	铜、杂质	是	4.1d)消费或使用过程中产生的，因为使用寿命到期而不能继续按照原用途使用的物质	委托有资质单位处置
8	镀镍槽渣	清槽处理	半固态	镍、杂质	是	4.1d)消费或使用过程中产生的，因为使用寿命到期而不能继续按照原用途使用的物质	委托有资质单位处置

9	退镀槽渣	清槽处理	半固态	铬、铜、镍、杂质	是	4.1d)消费或使用过程中产生的，因为使用寿命到期而不能继续按照原用途使用的物质	委托有资质单位处置
10	含铬污泥	含铬废水预处理	半固态	杂质、废水(75%)、铬	是	4.1d)消费或使用过程中产生的，因为使用寿命到期而不能继续按照原用途使用的物质	委托有资质单位处置
11	蒸发结晶	MVR 蒸发	半固态	杂质、废水(15%)、铬	是	4.1d)消费或使用过程中产生的，因为使用寿命到期而不能继续按照原用途使用的物质	委托有资质单位处置
12	生活垃圾	员工生活	固态	废纸、塑料袋等	是	4.1d)消费或使用过程中产生的，因为使用寿命到期而不能继续按照原用途使用的物质	环卫清运

表 3.3-23 本项目固废属性判定表（老厂区）

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否固废	判定依据	利用途径
1	边角料	机加工	固态	铁	是	4.1d)消费或使用过程中产生的，因为使用寿命到期而不能继续按照原用途使用的物质	外售综合利用
2	废机油	设备维护	液态	矿物油、杂质	是	4.1d)消费或使用过程中产生的，因为使用寿命到期而不能继续按照原用途使用的物质	委托有资质单位处置
3	废包装桶	原料包装	固态	铁、有机物残留	是	4.1d)消费或使用过程中产生的，因为使用寿命到期而不能继续按照原用途使用的物质	委托有资质单位处置
4	废磨削液	机加工	液态	矿物油、杂质	是	4.1d)消费或使用过程中产生的，因为使用寿命到期而不能继续按照原用途使用的物质	委托有资质单位处置
5	废切削液	机加工	液态	矿物油、杂质	是	4.1d)消费或使用过程中产生的，因为使用寿命到期而不能继续按照原用途使用的物质	委托有资质单位处置
6	废磨削灰	机加工	半固	金属屑、矿物油	是	4.1d)消费或使用过程中产生的，因为使用寿命到期而不能继续按照原用途使用的物质	委托有资质单位处置
7	焊渣	焊接	固态	二氧化硅、二氧化钛	是	4.1d)消费或使用过程中产生的，因为使用寿命到期而不能继续按照原用途使用的物质	外售综合利用

8	漆渣	喷漆	固态	树脂、杂质	是	4.1d)消费或使用过程中产生的,因为使用寿命到期而不能继续按照原用途使用的物质	委托有资质单位处置
9	废活性炭	废气处理	固态	活性炭,有机气体	是	4.3l)烟气、臭气和废水净化过程中产生废活性炭、过滤器滤膜等过滤介质	委托有资质单位处置
10	集尘	废气处理	固态	金属粉尘	是	4.3a)烟气和废气净化,除尘过程中收集的烟尘、粉尘包括粉煤灰	外售综合利用
11	废水处理污泥	废水处理	液态	盐分、水	是	4.3e)水净化和废水处理产生的污泥及其他废弃物;	委托有资质单位处置
12	木屑	木箱加工	固态	木屑	是	4.1d)消费或使用过程中产生的,因为使用寿命到期而不能继续按照原用途使用的物质	外售综合利用

(三) 固体废物产生情况汇总

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 43 号)及《国家危险废物名录》(2021 年版)要求,本项目营运期产生的固体废物的名称、类别、属性和数量等情况见表 3.3-24。

表 3.3-24 本项目固体废物产生及处置情况汇总表 (新厂区)

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	污染防治措施
1	金属边角料	一般固废	机加工	固态	钢	《国家危险废物名录》(2021 年版)	/	/	900-099-S59	38	外售综合利用
2	废离子交换树脂		软水制备	固态	树脂		/	/	900-008-S59	0.04	
3	废包装袋、包装瓶、包装桶	危险废物	原料包装	固态	塑料、铁、酸残留		T	HW49	900-041-49	1	委托有资质单位处置
4	废切削液		切削加工	液态	切削液、杂质		T	HW09	900-006-09	2	
5	镀铬槽渣		清槽处理	液态	铬、废水		T	HW17	336-069-17	52.78	
6	除油清洗槽液		清槽处理	液态	石油类、废水、杂质		T/C	HW17	336-064-17	7	

7	镀铜槽渣		清槽处理	液态	铜、废水		T	HW17	336-062-17	1.4	
8	镀镍槽渣		清槽处理	液态	镍、废水		T	HW17	336-055-17	1.4	
9	退镀槽渣		清槽处理	液态	铬、废水		T	HW17	336-066-17	29.636	
10	含铬污泥		含铬废水预处理	半固态	杂质、废水、铬		T	HW17	336-069-17	316	
11	蒸发结晶		MVR 蒸发	半固态	杂质、废水、铬		T	HW17	336-069-17	70	
12	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固态	废纸、塑料袋等		/	/	900-001-S62、900-002-S62	15	环卫统一清理

表 3.3-25 本项目固体废物产生及处置情况汇总表（老厂区）

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	污染防治措施
1	边角料	一般固废	机加工	固态	铁	《国家危险废物名录》(2021年版)	/	/	900-099-S59	10	外售综合利用
2	焊渣		焊接	固态	二氧化硅、二氧化钛		/	/	900-099-S59	0.1	
3	木屑		木箱加工	固态	木屑		/	/	900-099-S59	0.5	
4	集尘		废气处理	固态	金属粉尘		/	/	900-099-S59	10.483	
5	废油	危险废物	设备维护	液态	矿物油、杂质		T,I	HW08	900-249-08	12	委托有资质单位处置
6	废包装桶		原料包装	固态	铁、有机物残留		T/In	HW49	900-041-49	1.25	
7	废磨削液		机加工	液态	矿物油、杂质		T	HW09	900-006-09	40	
8	废切削液		机加工	液态	矿物油、杂质		T	HW09	900-006-09	25	
9	废磨削灰		机加工	半固	金属屑、矿物油		T, I	HW08	900-200-08	70	
10	漆渣		喷漆加工	固态	树脂、杂质		T,I	HW12	900-252-12	0.771	
11	废活性炭		废气处理	固态	活性炭, 有机气体		T	HW49	900-039-49	1.167	
12	废水处理污泥		废水处理污泥	液态	盐分、水		T/C	HW17	336-064-17	1	

3.4 风险因素识别

3.4.1 物质危险性识别

根据本项目涉及的原辅材料和产品的理化性质、毒性、燃烧爆炸性等数据判断物质危险性，其中危险化学品危险性类别及包装类别依据《危险货物品名表》（GB 12268-2012）确定，急性毒性类别依据《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范 急性毒性》（GB20592-2006）确定。毒性类别见表 3.4-1。

表 3.4-1 急性毒性危害类别及确定各类别的 LD₅₀/LC₅₀ 值

接触途径	单位	类别 1	类别 2	类别 3	类别 4	类别 5
经口	mg/kg	5	50	300	2000	5000
经皮肤	mg/kg	50	200	1000	20000	
气体	mg/L	0.1	0.5	2.5	5	
蒸汽	mg/L	0.5	2	10	20	
粉尘和烟雾	mg/L	0.05	0.5	1	5	

注：毒性物质是危险性属于 GB 12268-2012 中 6.1 项 [经口 LD₅₀≤5mg/kg，经皮肤 LC₅₀≤50mg/kg，吸入 LC₅₀≤100×10⁻⁶mg/kg（体积分数）（气体），吸入 LC₅₀≤0.5mg/L（蒸汽），吸入 LC₅₀≤0.5mg/L（粉尘、烟雾）]且急性毒性类别属于表中类别 1，类别 2 的物质。

本项目涉及的危险物质危险性识别情况见表 3.4-2 和表 3.4-3。

表 3.4-2 厂区主要危险物质主要性状一览表

名称	危规号	闪点 °C	沸点 °C	熔点 °C	LD ₅₀ (经口)	LD ₅₀ (经皮)	LC ₅₀ (吸入)
盐酸	81013	/	108.6	-114.8	900 mg/kg(大鼠)	/	/
硫酸	81007	/	330	10.5	2140 mg/kg(大鼠)	/	510 mg/m ³ (大鼠)
硝酸	81002	/	86	-42	/	/	/
润滑油	/	245	/	/	/	/	/
液压油	/	224	/	/	/	/	/
切削液	/	/	/	/	/	/	/
磨削液	/	232	/	/	/	/	/
五水硫酸铜	/	/	330	110	482mg / kg(大鼠经口)	/	/
六水合硫酸镍	/	/	2732	1453	/	/	/
氯化镍	/	/	973	1001	369mg / kg(大鼠经口)	/	/
铬酸酐	51519	/	250	196	80mg / kg(大鼠经口)	/	/
仲烷基磺酸钠	/	/	250	/	/	/	/
硼酸	/	/	/	180	3000-4000mg / kg(大鼠经口)	/	/

名称	危规号	闪点 °C	沸点 °C	熔点 °C	LD ₅₀ (经口)	LD ₅₀ (经皮)	LC ₅₀ (吸入)
					口)		
镀铜添加剂	/	/	/	/	/	/	/
除油粉	/	/	/	/	/	/	/
底漆 (双组份水性桔纹漆)	/	/	/	/	/	/	/
底漆固化剂 (水性环氧固化剂)	/	>100	/	/	/	/	/
面漆 (双组份水性聚氨酯漆)	/	>95	/	/	/	/	/
面漆固化剂 (水性聚氨酯固化剂)	/	>100	/	/	/	/	/
氧气	/	/	-183	-218	/	/	/
二氧化碳	/	/	-88.5±9.0	-78.5	/	/	/
氩气	/	/	-185.7	-189.2	/	/	/

表 3.4-3 主要化学品危险性判别表

物质	毒理性	燃烧性	爆炸性	腐蚀性
盐酸	低毒	不燃	/	强腐蚀性、强刺激性
硫酸	低毒	助燃	遇电石、硝酸盐等猛烈反应，发生爆炸或燃烧	强腐蚀性、强刺激性
硝酸	微毒	助燃	/	/
润滑油	/	可燃	/	/
液压油	/	可燃	/	/
切削液	/	/	/	/
磨削液	/	可燃	/	/
五水硫酸铜	低毒	不燃	/	/

物质	毒理性	燃烧性	爆炸性	腐蚀性
六水合硫酸镍	/	不燃	/	/
氯化镍	低毒	不燃	/	/
铬酸酐	高毒	助燃	/	/
仲烷基磺酸钠	/	/	/	/
硼酸	微毒	不燃	/	/
镀铜添加剂	/	/	/	/
除油粉	/	不燃	/	轻微腐蚀性
底漆 (双组份水性桔纹漆)	/	/	/	/
底漆固化剂 (水性环氧固化剂)	/	/	/	/
面漆 (双组份水性聚氨酯漆)	/	/	/	/
面漆固化剂 (水性聚氨酯固化剂)	/	/	/	/
氧气	/	助燃	/	/
二氧化碳	/	不燃	/	/
氩气	/	不燃	/	/

本项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中风险物质为127发烟硫酸、323硝酸、141铬酸、334盐酸($\geq 37\%$)、220氯化镍、212硫酸镍、381油类物质。

3.4.2 生产系统危险性识别

3.4.2.1 生产工艺风险识别

有毒有害化学品在正常使用过程中经过一定的化学反应和处理后排放,一般对周围环境和人体造成的影响可以控制在允许范围内;但是如果发生泄漏,就可能产生意想不到的事故——腐蚀性化学品泄漏会对周围环境和人员造成腐蚀污染,同时会影响周围环境空气质量,严重时危及人们生命;易燃气体或液体泄漏可能造成火灾或爆

炸；有毒气体泄漏会直接影响到周围地区人群的健康直至生命安全；毒害品管理不严可能会直接威胁人们的生命以及社会的稳定等。因此，当生产的控制系统发生故障时，系统中的易燃物和有毒物所引起的爆炸、火灾或超常量排放，都可能造成环境污染事故。

针对本项目的生产特点，对可能发生的事故风险进行环境影响分析很有必要，以便提出防范及应急措施，力求将环境风险降至最低。

3.4.2.2 设备装置风险识别

(1)材质不当：在设备的选用上，如果设计选用材质方面存在问题，会因腐蚀作用严重影响设备使用寿命，从而引发事故。

(2)焊接缺陷：当设备焊接存在脱焊、虚焊情况下运行时，会引发物料泄漏等事故的发生。

(3)制造问题：如果设备制造厂家或企业自己制造设备时因制造技术、工艺不过关，生产的设备存在质量隐患，设备质量不合格，会引发事故。

(4)安全附件不全：如果设备的安全附件如防护罩、防护栏不全，会对设备的安全使用构成隐患。

(5)安装不规范：设备因安装不规范而使该设备存在隐患。

(6)超期使用：设备在使用期已到后如继续使用，将对生产安全构成隐患。

(7)维修保养不当：设备在使用过程中，因维护、保养不当而导致该设备存在隐患。

3.4.2.3 储运过程风险识别

(1)原料存储区

①原料存储于原料仓库中。在装卸过程中，操作失误会造成满料，导致火灾爆炸、中毒窒息事故的发生。由于包装容器或储罐破损，可能导致火灾爆炸、中毒窒息等危害。

②由于原料和产物的腐蚀性，储罐和管道均有被腐蚀的可能，如

果维护保养不及时，产生泄漏，也会造成灼伤。

③在卡车装卸过程中，操作人员不小心可能导致包装破损，桶装液体物质可能由于储存温度过高，内压增大而导致包装变形破损。

④该项目原料的运进、产品的运出都要采用卡车运输，因此存在车辆伤害的危险。

⑤物料储存配置

1) 禁忌物料的混存。仓储物料应根据其性能分区、分类、隔离储存，若禁忌类物料混合储存，则可能因物料的泄漏、挥发、接触等原因发生物料间的化学反应而引起事故。

2) 物料储存量与储存安排。如果物料平均单位面积储存量、单一储存区最大储量、垛距、墙距、通道宽度、与禁忌品距离若不符合仓储要求，则事故发生的可能性和严重程度可增大。

⑥仓储场所条件

1) 仓储温度。仓储温度应根据储存物料的理化特性相应确定。若超温（夏季高温、违章露天存放等），则可能引起储存物料升温分解、容器超压爆破等引发事故。夏季若库房内温度过高，气体压力升高，超过钢瓶的承受压力，会引起钢瓶爆炸，以及爆炸后引发人员中毒等二次事故。

2) 若雨天库房进水、屋漏等造成的库房积水、库房湿度大、违章露天存放遇水等，仓储物料可因遇水造成危害。

3) 仓储光照。库房应保持阴凉避免阳光直射，否则可引起仓储物料温度升高而造成事故。

4) 通风。物料储存中因泄漏、挥发，物料蒸气其毒性可对人体造成健康危害。若通风不良，泄漏的可燃物蒸气与空气混合有可能形成爆炸性混合气体，遇到火源则可能发生燃爆事故，另外，通风不良会引起储存场所有毒有害气体的浓度的增加，会对人体造成健康危害。

⑦装卸、搬运

1) 用同一车辆运载互为禁忌的物料, 则有可能因物料泄漏等原因发生物料间的化学反应而引起事故。

2) 装卸、搬运过程中因路面不平或物料装车不稳固, 可能发生物料的倾倒、翻落、撞击引起事故。本项目贮存的液氯钢瓶在装卸过程中如果搬运、堆放不当, 野蛮操作或操作不当(如摔、碰、撞、拖、滚等), 发生钢瓶撞击和震荡, 导致钢瓶破损泄漏, 从而引发中毒事故。或装卸、搬运操作不当, 有可能会造成包装破裂, 造成泄漏。

3) 违章作业。作业过程中如摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒、滚动物料, 或在仓库内进行分料作业可造成物料的泄漏而引发各类事故。

4) 危险化学品装卸人员, 应按装运危险物品的性质, 佩带相应的防护用品。禁止无关人员搭乘危险化学品的车、船和其它运输工具。

5) 装卸危险化学品应严格执行安全操作规程。必须轻搬轻放, 严禁背负肩扛, 严禁摔、碰、拖拉、翻滚、撞击、摩擦、倒置、野蛮操作, 防止包装破损, 商品外溢。

⑧本项目危险化学品均放在危化品仓库, 可满足对应的防火要求。经对照分析, 车间存储区建设符合《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014) (2018 版) 中要求。

(2) 固废堆场

固废堆放场所的废料意外泄漏, 若地面未做防渗处理, 泄漏物将通过地面渗漏, 进而影响土壤和地下水。

3.4.2.4 公用工程风险识别

(1) 变配电站火灾危险性

发电机、变压器及电气设备的火灾、爆炸:

发电、变电、输电、配电、用电的电气设备如发电机、变压器、高压开关柜、配电装置、电动机、照明装置等, 在严重过热和故障情况下, 容易引起火灾。尤其是充油设备, 火灾危险更大, 如变压器中

的变压器油为可燃液体，其蒸气和空气混合物形成爆炸性气体，遇明火就可以发生爆炸。变压器等电气设备中的绝缘材料大多为可燃性物质，容易发生火灾危险。

(2)给排水

①供水

a.消防用水供水不可靠情况下，一旦发生火灾，无法及时以大量水冷却，可造成火灾的蔓延、扩大。

b.当物料喷溅于人体上，如人体部位受到腐蚀品、毒物玷污，应以大量清水立即冲洗，在没有冲洗水情况下，将延误现场抢救时机。

②排水

洪涝：一旦发生洪涝灾害，将构成严重的安全威胁。企业储存一定有毒有害化学品，这些化学品存在燃爆危险性、腐蚀性及毒物危害性。当这些化学品的包装物浸泡在水体中，不可避免地将发生泄漏。而腐蚀性化学品大量进入水体中，其危害成果更是无法估量。

3.4.2.5 环保设施风险识别

(1)废气处理系统如酸雾吸收的“碱喷淋”装置一旦出现故障，可能导致废气的事故排放，事故状况下未有效处理的废气直接外排将对周边大气环境造成不良影响。

(2)突发性泄漏和火灾爆炸事故泄漏、伴生和次生的泄漏物料、工业污水、消防水可能直接进入厂内污水管网和雨水管网，未经处理后排入污水和雨水管网。

(3) 固废堆放场所的废料意外泄漏，若地面未做防渗处理，泄漏物将通过地面渗漏，进而影响土壤和地下水。

3.4.2.6 可能存在的伴生、次生风险识别

(1) 企业厂区雨水排口设置截流阀，发生事故时，事故伴生、次生消防水流入雨水收集系统，应由抢险救援组负责紧急关闭截流阀，同时打开应急阀，将泄漏物、消防水引流入事故应急池内，待事

故风险解除后，则通过临时架设的提升泵，将伴生、次生污水收集送有资质单位处置，不会使得污染水进入附近河流。

(2) 危废在运送至危废仓库的过程中若发生泄漏，立即采用防渗、密封的容器收集，并对受到污染的水体、土壤进行收集，收集后应作为危险废物委托有资质单位处置，并对现场进行洗消处理。

3.4.3 环境风险类型及危害分析

根据危险物质及生产系统的风险识别结果，本项目环境风险类型包括物料泄漏、火灾和爆炸事故等引发的伴生/次生污染物排放。

3.4.3.1 风险危害分析

1、对大气环境的影响

危险物质泄漏、火灾爆炸事故等引发的伴生/次生污染物排放对大气环境造成影响。

本项目涉及的有毒有害物质泄漏后挥发至大气环境中，或泄漏后遇明火等发生火灾、爆炸事故引起次生的 CO、HCl、NO_x、硫酸雾、铬酸雾等排放至大气环境中，对大气环境造成影响，从而造成对厂外环境敏感点和人群的影响。

2、对地表水环境的影响

火灾、爆炸事故发生时产生的消防废水处理不当而排入附近地表水体时，将对周边地表水环境产生影响。

3、对地下水环境的影响

有毒有害物质在储存或厂内转移过程中由于操作不当、防渗材料破裂等原因而下渗，将对地下水环境产生影响。

3.4.3.2 环境风险识别结果

本项目环境风险识别结果汇总情况见下表。

表 3.4-4 环境风险识别结果汇总表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	生产过程	老厂区 2# 车间、新厂区生产车间	润滑油、液压油、硫酸、盐酸、硝酸等	物料泄漏；火灾、爆炸	大气、地表水、土壤、地下水
2	储运设施	危化品仓库	硫酸、盐酸、硝酸、氯化镍、硫酸镍等	物料泄漏；火灾、爆炸	大气、地表水、土壤、地下水
		管线设施	天然气	火灾、爆炸	大气
		危废库	废包装桶、油类物质等	物料泄漏；火灾、爆炸	大气、地表水、土壤、地下水
3	公辅工程	事故应急池	泄漏物料、消防事故水	物料泄漏	地表水、土壤、地下水
4	环保设施	废气喷淋装置	氯化氢、硫酸雾	物料泄漏	地表水、土壤、地下水
		废水处理装置	各类生产废水	物料泄漏	地表水、土壤、地下水

综上所述，本项目的环境风险主要为存储区和装置区的泄漏事故和火灾、爆炸事故。

3.5 污染源强核算

3.5.1 废水污染物源强及排放情况

本项目新厂区及老厂区水污染物源强及排放状况见表 3.5-1、表 3.5-2。

表 3.5-1 本项目废水源强及排放情况表（新厂区）

废水来源	废水量 (m ³ /a)	污染物 名称	污染物产生量		治理措施	污染物 名称	污染物排放量(接管量)	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
镀铬清洗废水	5184	pH	1-5	/	含铬废水预处理+生化+MVR处理	全部回用于生产，不外排		
		COD	38	0.1970				
		SS	38.5	0.1996				
		六价铬	115	0.5962				
		总铬	169	0.8761				
		LAS	20	0.1037				
		石油类	0.185	0.0010				
		TDS	4500	23.328				
蒸汽锅炉强排水	266	COD	80	0.0213	生化+MVR处理			
		SS	100	0.0266				
循环冷却系统强排水	850	COD	200	0.17	生化+MVR处理			
		SS	150	0.1275				
车间清洁废水	600	COD	400	0.24	含铬废水预处理+生化+MVR处理			
		SS	300	0.18				
		六价铬	5	0.003				
		总铬	5	0.003				
		石油类	20	0.012				
		TDS	1500	0.9				
喷淋塔废水	1200	pH	9-13	/	含铬废水预处理+生化+MVR处理			
		COD	500	0.6				
		SS	1000	1.2				
		六价铬	818.42	0.9821				
		总铬	818.42	0.9821				
		TDS	4500	5.4				
初期雨水	1935	COD	400	0.774				
		SS	200	0.387				

		六价铬	2	0.0039				
		总铬	2	0.0039				
		石油类	10	0.0194				
生活污水	4500	COD	500	2.25	接入市政污水管网	COD	500	2.25
		SS	400	1.8		SS	400	1.8
		NH ₃ -N	45	0.2025		NH ₃ -N	45	0.2025
		TP	8	0.036		TP	8	0.036
		TN	60	0.27		TN	60	0.27
		动植物油	100	0.45		动植物油	100	0.45

表 3.5-2 本项目废水源强及排放情况表（老厂区）

废水种类	水量 (t/a)	污染物产生量			治理措施	污染物排放量 (接管量)		
		污染物名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		污染物名称	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
喷漆废水	20	COD	2000	0.04	隔油+水解酸化+接触氧化法+蒸发回用	全部回用于生产，不外排		
		SS	600	0.012				
		石油类	650	0.013				

3.5.2 废气污染源强及排放情况

(1) 有组织废气

本项目有组织大气污染物源强及排放情况见表 3.5-3。

表 3.5-3 本项目有组织废气产生源强及排放情况（老厂区）

排气筒编号	污染源及编号	排气量 (m ³ /h)	污染物名称	产生状况			污染防治措施	去除效率%	排放状况			标准		年工作 小时数 (h)	管径 (m)	排气筒 高度(m)
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生 量(t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放 量(t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)			
3#	喷漆房	17500	非甲烷总烃	21.2	0.371	0.741	水帘+二级水喷淋+二级活性炭	90	2.1	0.037	0.074	50	2.0	2000	0.6	15
			TVOC	21.2	0.371	0.741		90	2.1	0.037	0.074	80	3.2			
			颗粒物	22.5	0.393	0.785		95	1.1	0.020	0.039	10	0.4			
4#	喷砂房1	8500	颗粒物	316.9	2.694	5.3874	袋式除尘	98	6.35	0.054	0.108	20	1	2000	0.5	15
5#	喷砂房2	25000	颗粒物	107.8	2.694	5.3874	袋式除尘	98	2.16	0.054	0.108	20	1	2000	0.8	15

综上，本项目中废气捕集后经相应废气处理措施处理后，喷涂废气非甲烷总烃、TVOC 和颗粒物排放浓度和排放速率满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 要求；喷砂工序排放的颗粒物排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 要求。

表 3.5-4 本项目有组织废气产生源强及排放情况 (新厂区)

排气筒编号	污染源及编号	排气量 (m ³ /h)	污染物名称	产生状况			污染防治措施	去除效率	排放状况			标准限值 (mg/m ³)	年工作小时数(h)	管径 (m)	排气筒高度(m)
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量(t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量(t/a)				
8#	1-3#镀铬缸、5-10#镀铬缸	15000	铬酸雾	1.1843	0.0178	0.1279	铬酸回收器+还原吸收+二级碱喷淋	99.5%	0.0059	0.0001	0.0006	0.05	7200	0.7	28
9#	4#镀铬缸、11#镀铬缸、13-15#镀铬缸、1#清洗缸	25000	铬酸雾	1.0716	0.0268	0.1929	铬酸回收器+还原吸收+二级碱喷淋	99.5%	0.0054	0.0001	0.0010	0.05	7200	0.85	28
10#	12#镀铬缸、17-18#镀铬缸、2#清洗缸	22000	铬酸雾	1.0666	0.0235	0.1689	铬酸回收器+还原吸收+二级碱喷淋	99.5%	0.0053	0.0001	0.0008	0.05	7200	0.8	28
11#	16#镀铬缸、19#镀铬缸、	25000	铬酸雾	0.7980	0.0200	0.1436	铬酸回收器+	99.5%	0.0040	0.0001	0.0007	0.05	7200	0.85	28

	3#清洗缸						还原吸收+二级碱喷淋									
12#	20#镀铬缸	25000	铬酸雾	1.2768	0.0319	0.2298	铬酸回收器+还原吸收+二级碱喷淋	99.5%	0.0064	0.0002	0.0011	0.05	7200	0.85	28	
13#	21-24#镀铬缸	13000	铬酸雾	1.3227	0.0172	0.1238	铬酸回收器+还原吸收+二级碱喷淋	99.5%	0.0066	0.0001	0.0006	0.05	7200	0.65	28	
14#	退铬缸、清洗缸、储液缸	33000	氯化氢	11.74	0.3873	2.7887	二级碱喷淋	96%	0.4697	0.0155	0.1115	30	7200	0.9	28	
15#	天然气燃烧废气	1500	颗粒物	0.2	0.0003	0.0009	低氮燃烧	/	0.2	0.0003	0.0009	10	3600	0.2	15	
			SO ₂	1	0.0015	0.0054		/	1	0.0015	0.0054	35				
			NO _x	7.6	0.0114	0.0409		/	7.6	0.0114	0.0409	50				
16#	天然气燃烧废气	1500	颗粒物	0.2	0.0003	0.0009	低氮燃烧	/	0.2	0.0003	0.0009	10	3600	0.2	15	

气	SO ₂	1	0.0015	0.0054	/	1	0.0015	0.0054	35			
	NO _x	7.6	0.0114	0.0409	/	7.6	0.0114	0.0409	50			

根据《电镀污染物排放标准》表6中单位产品基准排气量要求，镀铬加工过程，在车间或生产设施排气筒处计量的基准排气量均为 $74.4\text{m}^3/\text{m}^2$ ，经估算本项目加工过程中单位产品废气量大于基准排气量要求。根据《电镀污染物排放标准》中4.2.6节内容：“若单位产品实际排气量超过单位产品基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据”。本项目折算排放浓度见下表。

表 3.5-5 按照基准排气量折算的污染物排放浓度一览表

排气筒 编号	对应产线	污染物 名称	镀层面积 (m ² /a)	设计排 气量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	单位基准排气量 (m ³ /m ²)	核算基准排 气量(m ³ /h)	基准排气量 排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度限 值(mg/m ³)	达标 情况
						镀铬				
8#	1-3#镀铬 缸、5-10# 镀铬缸	铬酸雾	197820	15000	0.0059	74.4	2044	0.0433	0.05	达标
9#	4#镀铬缸、 11#镀铬 缸、13-15# 镀铬缸、1# 清洗缸	铬酸雾	325304	25000	0.0054	74.4	3361	0.0402	0.05	达标
10#	12#镀铬 缸、17-18# 镀铬缸、2# 清洗缸	铬酸雾	295788	22000	0.0053	74.4	3056	0.0381	0.05	达标
11#	16#镀铬 缸、19#镀 铬缸、3#清 洗缸	铬酸雾	237384	25000	0.0040	74.4	2453	0.0408	0.05	达标
12#	20#镀铬缸	铬酸雾	325555	25000	0.0064	74.4	3364	0.0476	0.05	达标
13#	21-24#镀 铬缸	铬酸雾	184318	13000	0.0059	74.4	1905	0.0403	0.05	达标

综上，本项目中废气捕集后经相应废气处理措施处理后，镀铬工序产生的铬酸雾折算基准排放浓度均能满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准限值；锅炉天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及烟气黑度均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 中对应标准限值。

(2) 无组织废气

表 3.5-6 本项目无组织废气产生及排放情况一览表（老厂区）

所在车间		污染源位置及编号	污染物名称	污染物产生量(t/a)	处理方式	污染物排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	面源面积(m ²)	面源高度(m)	
2#车间	金加工区	焊接烟尘	颗粒物	0.193	移动式烟尘净化器	0.028	0.014	240 (24×10)	8	
	木工房	切割粉尘	颗粒物	0.208	移动式布袋除尘器	0.03	0.015	582 (60×9.7)	6	
	喷漆房	喷漆烘干未捕集	非甲烷总烃	0.039	加强车间通风	0.039	0.020	132 (24×5.5)	5	
			TVOC	0.039		0.039				0.020
			颗粒物	0.041		0.041				0.021

表 3.5-7 本项目无组织废气产生及排放情况一览表（新厂区）

所在车间		污染源位置及编号	污染物名称	污染物产生量(t/a)	处理方式	污染物排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	面源面积(m ²)	面源高度(m)
生产车间	电镀区	镀铬及退镀未捕集废气	氯化氢	0.1468	加强车间通风	0.1468	0.0204	1512 (72×21)	15
			铬酸雾	0.0519		0.0519	0.0072		
	污水处理站厌氧区	恶臭废气	氨	0.0130	一级次氯酸钠喷淋+一级碱喷淋	0.00007	0.00001	319 (29×11)	23
			硫化氢	0.0014		0.00001	0.000001		

(3) 非正常工况下废气排放情况

非正常生产与事故状况是指开车、停车、机械设备故障、设备管道不正常泄漏及设备检修时的物料流失等因素所排放的废水、废气对环境造成的影响。本项目工艺设计过程中已定义各工序在未达到工艺处理温度前严禁投入工件。在自动化系统中工艺温度为最重要的工艺约束条件之一，废气处理系统和排风机均设有保安电源。各种状态下均能保证正常运行。在车间开工时，首先运行所有的废气处理装置，然后再开启车间的

工艺流程，使在生产中所产生的各类废气都能及时得到处理。车间停工时，所有的废气处理装置继续运转，待工艺中的废气没有排出之后才逐台关闭。因此本项目非正常工况选用酸性废气喷淋装置出现故障失效或关闭，废气未经处理直接排放。处理事故时间以 15 分钟计，本次选取喷漆房、20#镀铬缸及退铬缸非正常工况下排放为例，在此期间废气处理装置处理效率为 0。

表 3.5-8 本项目非正常工况时废气源强表

对应产线	排气筒编号	排气量 (m ³ /h)	污染物名称	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	非正常排放原因	单次持续时间	年发生频次/年	应对措施
喷漆房	3#	17500	非甲烷总烃	21.2	0.371	水帘+二级水喷淋+二级活性炭出现故障	≤15min	≤1	及时关闭
			颗粒物	22.5	0.393				
20#镀铬缸	12#	25000	铬酸雾	1.2768	0.0319	铬酸回收器+三级喷淋出现故障	≤15min	≤1	及时关闭
退铬缸、清洗缸、储液缸	14#	33000	氯化氢	11.74	0.3873	二级碱喷淋装置出现故障	≤15min	≤1	及时关闭

3.5.3 噪声污染源强及排放情况

本项目噪声产生及排放情况见下表。

表 3.5-9 噪声源统计

序号	所在厂区	噪声源名称	型号	单台声级值 dB(A)	数量 (台、套)	所在车间名称
1	老厂区	数控加工中心	GNU	80	3	车间二
2		加工中心	HD6500	85	1	
3		加工中心	3228	85	1	
4		数控外圆磨床	MJK1380	80	2	
5		数控轧辊磨床	MQK84300	80	2	
6		数控轧辊磨床	MK84100	80	2	
7		数控落地车床	CK6035	78	2	
8		卧式车床	CWA61100、 CW61125E	78	4	
9		大型卧式车床	CK61125E	78	2	
10		抛光车	十工位	80	23	
11		电阻炉	/	75	3	
12		导热油加热机组	/	75	3	
13		木工台锯	/	85	1	
14	新厂区	火焰切割机	/	85	1	车间
15		激光切割机	BULL III	85	1	
16		锯床	GB421	80	5	
17		数控加工中心	GNU	85	1	
18		污水处理站	/	75	1	
19		冷水机组	/	80	2	室外
20		冷却塔	150T、150T、350T、 200T	80	4	
21		废气处理风机	/	85	10	

22		空气压缩机	/	90	1	
----	--	-------	---	----	---	--

3.5.4 固废污染源强及排放情况

本项目固体废物产生及处理处置方式具体见表 3.5-10、表 3.5-11。

表 3.5-11 本项目固废产生及排放情况（新厂区）

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	污染防治措施
1	金属边角料	一般固废	机加工	固态	钢	《国家危险废物名录》(2021年版)	/	/	900-099-S59	38	外售综合利用
2	废离子交换树脂		软水制备	固态	树脂		/	/	900-008-S59	0.04	
3	废包装袋、包装瓶、包装桶	危险废物	原料包装	固态	塑料、铁、酸残留		T	HW49	900-041-49	1	委托有资质单位处置
4	废切削液		切削加工	液态	切削液、杂质		T	HW09	900-006-09	2	
5	镀铬槽渣		清槽处理	液态	铬、废水		T	HW17	336-069-17	52.78	
6	除油清洗槽液		清槽处理	液态	石油类、废水、杂质		T/C	HW17	336-064-17	7	
7	镀铜槽渣		清槽处理	液态	铜、废水		T	HW17	336-062-17	1.4	
8	镀镍槽渣		清槽处理	液态	镍、废水		T	HW17	336-055-17	1.4	
9	退镀槽渣		清槽处理	液态	铬、废水		T	HW17	336-066-17	29.636	
10	含铬污泥		含铬废水预处理	半固态	杂质、废水、铬		T	HW17	336-069-17	316	
11	蒸发结晶		MVR 蒸发	半固态	杂质、废水、铬		T	HW17	336-069-17	70	
12	生活垃圾		生活垃圾	员工生活	固态		废纸、塑料袋等	/	/	900-001-S62、900-002-S62	

表 3.5-12 本项目固废产生及排放情况（老厂区）

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)	污染防治措施
1	边角料	一般固废	机加工	固态	铁	《国家危险废物名录》(2021年版)	/	/	900-099-S59	10	外售综合利用
2	焊渣		焊接	固态	二氧化硅、二氧化钛		/	/	900-099-S59	0.1	
3	木屑		木箱加工	固态	木屑		/	/	900-099-S59	0.5	
4	集尘		废气处理	固态	金属粉尘		/	/	900-099-S59	10.483	
5	废油	危险废物	设备维护	液态	矿物油、杂质		T,I	HW08	900-249-08	12	委托有资质单位处置
6	废包装桶		原料包装	固态	铁、有机物残留		T/In	HW49	900-041-49	1.25	
7	废磨削液		机加工	液态	矿物油、杂质		T	HW09	900-006-09	40	
8	废切削液		机加工	液态	矿物油、杂质		T	HW09	900-006-09	25	
9	废磨削灰		机加工	半固	金属屑、矿物油		T, I	HW08	900-200-08	70	
10	漆渣		喷漆加工	固态	树脂、杂质		T,I	HW12	900-252-12	0.771	
11	废活性炭		废气处理	固态	活性炭, 有机气体		T	HW49	900-039-49	1.167	
12	废水处理污泥		废水处理污泥	液态	盐分、水		T/C	HW17	336-064-17	1	

3.6 本项目清洁生产情况简析

本项目加工过程中涉及镀铬、镀铜、镀镍工艺，对照《电镀行业清洁生产评价指标体系》，分析如下：

表 3.6-1 与综合电镀清洁生产评价指标项目、权重及基准值对照分析

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	本项目情况	
1	生产工艺及装备指标	0.33	采用清洁生产工艺 ^①		0.15	1.民用产品采用低铬 ^⑨ 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 ^⑨ 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		本项目属于纺织专用设备制造，生产过程中电镀工序为辅助工序，本项目不涉及钝化和镀锌，设置了金属回收槽，非电子元件加工；符合I级基准值	
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		本项目镀液连续过滤，会及时补加和调整溶液，定期去除电镀槽中杂质，符合I级基准值	
3			电镀生产线要求		0.4	电镀生产线采用节能措施 ^② ，70%生产线实现自动化或半自动化 ^⑦	电镀生产线采用节能措施 ^② ，50%生产线实现半自动化 ^⑦	电镀生产线采用节能措施 ^②		本项目电镀生产线采用节能措施，由于辊筒及花辊体形及重量较大，转移过程采用手动控制以保证安全，电镀过程全部采用自动化控制，因此，本项目电镀生产线为半自动化生产线，符合I级基准值
4			有节水设施		0.3	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，电镀无单		根据工艺选择逆流漂		本项目工艺采用喷洗

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	本项目情况
						槽清洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水回收设施		洗、喷淋等，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置	方式清洗，用水设有在线水回收设施，符合I级基准值
5	资源消耗指标	0.10	*单位产品每次清洗取水量 ^③	L/m ²	1	≤8	≤4	≤40	项目电镀面积为1566497m ² ，单位产品每次清洗取水量为1.99 L/m ² ，符合I级基准值
6	资源综合利用指标	0.18	锌利用率 ^④	%	0.8/n	≥82	≥80	≥75	/
7			铜利用率 ^④	%	0.8/n	≥90	≥80	≥75	本项目铜利用率80.2%，符合II级基准值
8			镍利用率 ^④	%	0.8/n	≥95	≥85	≥80	本项目镍利用率88.5%，符合II级基准值
9			装饰铬利用率 ^④	%	0.8/n	≥60	≥24	≥20	/
10			硬铬利用率 ^④	%	0.8/n	≥90	≥80	≥70	本项目铬利用率81.3%，符合II级基准值
11			金利用率 ^④	%	0.8/n	≥98	≥95	≥90	/
12			银利用率 ^④ (含氰镀银)	%	0.8/n	≥98	≥95	≥90	/
13			电镀用水重复利用率	%	0.2	≥60	≥40	≥30	本项目电镀废水重复利用率为85.7%，符合I级基准值
14	污染物产生指标	0.16	*电镀废水处理率 ^⑩	%	0.5	100		本项目电镀废水处理率为100%	
15			*有减少重金属污染物		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	本项目电镀工序设置	

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	本项目情况
			污染预防措施 ^⑤					带出措施	镀件缓慢出槽以延长镀液滴流时间、增加镀液回收槽、镀槽间装导流板，槽上装有淋洗设施，符合II级基准值
16			*危险废物污染防治措施		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			本项目电镀污泥、槽液均委托有资质单位处置
17	产品特征指标	0.07	产品合格率保障措施 ^⑤		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		/
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			本项目废水、废气、噪声等污染物排放均符合国家和地方排放标准；主要污染物排放达到国家和地方污染物排放总量控制指标
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
20			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		严格按照要求执行
21			*危险化学品管理		0.10	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求			严格按照要求执行
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	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台账，有自动加药装置，出水口有 pH 自动监测装置；对	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	

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	本项目情况
						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	有害气体有良好净化装置，并定期检测	有害气体有良好净化装置，并定期检测	求建立污水运行台账；对有害气体按规范进行定期检测
23			*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			严格按照要求执行
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			严格按照要求执行
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			严格按照要求执行
<p>注：带“*”号的指标为限定性指标</p> <p>①使用金属回收工艺可以选用镀液回收槽、离子交换法回收、膜处理回收、电镀污泥交由资质单位回收金属等方法。</p> <p>②电镀生产线节能措施包括使用高频开关电源和/或可控硅整流器和/或脉冲电源，其直流母线压降不超过10%，并且极杠清洁、导电良好、淘汰高耗能设备、使用清洁燃料。</p> <p>③“每次清洗取水量”是指按操作规程每次清洗所耗用水量，多级逆流漂洗按级数计算清洗次数。</p> <p>④镀锌、铜、镍、装饰铬、硬铬、镀金和含氰镀银为七个常规镀种，计算金属利用率时n为被审核镀种数；镀锡、无氰镀银等其他镀种可以参照“铜利用率”计算。</p> <p>⑤减少单位产品重金属污染物产生量的措施包括：镀件缓慢出槽以延长镀液滴流时间（影响产品质量的除外）、挂具浸塑、科学装挂镀件、增加镀液回收槽、镀槽间装导流板，槽上喷雾清洗或淋洗（非加热镀槽除外）、在线或离线回收重金属等。</p> <p>⑥提高电镀产品合格率是最有效减少污染物产生的措施，“有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录”是指使用仪器定量检测镀液成分和主要杂质并有日常运行记录或委外检测报告。</p> <p>⑦自动生产线所占百分比以产能计算；多品种、小批量生产的电镀企业（车间）对生产线自动化没有要求。</p> <p>⑧生产车间基本要求：设备和管道无跑、冒、滴、漏，有可靠的防范泄漏措施、生产作业地面、输送废水管道、废水处理系统有防腐防渗措施、有酸雾、氰化氢、氟化物、颗粒物等废气净化设施，有运行记录。</p> <p>⑨低铬钝化指钝化液中铬酸酐含量低于5g/l。</p> <p>⑩电镀废水处理量应≥电镀车间（生产线）总用水量的85%（高温处理槽为主的生产线除外）。</p> <p>⑪非电镀车间废水：电镀车间废水包括电镀车间生产、现场洗手、洗工服、洗澡、化验室等产生的废水。其他无关车间并不含重金属的废水为“非电镀车间废水”。</p>									

根据《电镀行业清洁生产评价指标体系》中内容对本项目进行清洁生产分析，由对照结果可知，本项目资源和能耗消耗指标、污染物产生指标等限定性指标均可满足II级以上基准值，对照《电镀行业清洁生产评价

指标体系》本项目可以满足国内清洁生产先进水平。总体来说项目清洁生产水平较高，项目实施后企业应加强相关管理，定期开展清洁审核，对存在的不足进行提升和整改，保证企业清洁生产水平稳定达到国内先进水平并向国际先进水平靠拢。

3.7 污染物排放总量

3.7.1 本项目污染物排放量汇总

本项目污染物排放量汇总见下表。

表 3.7-1 本项目污染物排放量汇总（新厂区） 单位：t/a

种类		污染物名称	产生量	削减量	排放量
废气	有组织	颗粒物	0.0018	0	0.0018
		二氧化硫	0.0108	0	0.0108
		氮氧化物	0.0818	0	0.0818
		铬酸雾	0.9869	0.9821	0.0048
		氯化氢	2.7887	2.6772	0.1115
	无组织	氯化氢	0.1468	0	0.1468
		铬酸雾	0.0519	0	0.0519
		氨	0.0130	0.01293	0.00007
		硫化氢	0.0014	0.00139	0.00001
废水	生活污水	污水量	4500	0	4500
		COD	2.25	0	2.25
		SS	1.8	0	1.8
		NH ₃ -N	0.2025	0	0.2025
		TP	0.036	0	0.036
		TN	0.27	0	0.27
		动植物油	0.45	0	0.45
	生产废水	废水量	10035	10035	0
		COD	2.0023	2.0023	0
		SS	2.1207	2.1207	0
		六价铬	1.5852	1.5852	0
		总铬	1.8651	1.8651	0
		LAS	0.1037	0.1037	0
		石油类	0.0324	0.0324	0
TDS	29.628	29.628	0		
固废	生活垃圾	15	15	0	
	一般固废	38.04	38.04	0	
	危险固废	481.216	481.216	0	

表 3.7-2 本项目污染物排放量汇总（老厂区） 单位：t/a

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量	
废气	有组织	颗粒物	11.559	11.304	0.255
		非甲烷总烃	0.741	0.667	0.074
		VOCs	0.741	0.667	0.074
	无组织	颗粒物	0.442	0.343	0.099
		非甲烷总烃	0.039	0	0.039
		VOCs	0.039	0	0.039
废水	生产废水	废水量	20	20	0
		COD	0.04	0.04	0
		SS	0.012	0.012	0
		石油类	0.013	0.013	0
固废	生活垃圾	0	0	0	
	一般固废	21.083	21.083	0	
	危险固废	157.621	157.621	0	

3.7.2 本项目建成后全厂污染物排放量汇总

表 3.7-3 本项目建成后全厂（新厂区+老厂区）污染物排放情况汇总（t/a）

污染物名称		原有项目		本项目			扩建后			扩建前后 增减量	排入外环境 增减量	
		环评批 复排放 量	实际排 放量	产生量	削减量	排放量	以新带老 削减量	预测排放 总量	建议排放 总量			
废气	有组织	二甲苯	0.1665	/	0	0	0	0.0615	0.105	0.105	-0.0615	-0.0615
		非甲烷总烃	0.5111	0.109	0.741	0.667	0.074	0.1051	0.48	0.48	-0.0311	-0.0311
		VOCs	0.5111	0.109	0.741	0.667	0.074	0.1051	0.48	0.48	-0.0311	-0.0311
		氯化氢	0.0485	0.019	2.7887	2.6772	0.1115	-0.0025	0.1625	0.1625	+0.114	+0.114
		颗粒物	0.0549	/	11.5608	11.304	0.2568	0.0009	0.3108	0.3108	+0.2559	+0.2559
		SO ₂	0	0	0.0108	0	0.0108	-0.0012	0.012	0.012	+0.012	+0.012
		NO _x	0	0	0.0818	0	0.0818	-0.009	0.0908	0.0908	+0.0908	+0.0908
		铬酸雾	0	0	0.9869	0.9821	0.0048	0	0.0048	0.0048	+0.0048	+0.0048
	无组织	颗粒物	0.5409	0.5409	0.442	0.343	0.099	0.3769	0.263	0.263	-0.2779	-0.2779
		氯化氢	0.017	0.017	0.1468	0	0.1468	-0.033	0.1968	0.1968	+0.1798	+0.1798
		二甲苯	0.185	0.185	0	0	0	0.088	0.097	0.097	-0.088	-0.088
		非甲烷总烃	0.5679	0.5679	0.039	0	0.039	0.1429	0.464	0.464	-0.1039	-0.1039
		VOCs	0.5679	0.5679	0.039	0	0.039	0.1429	0.464	0.464	-0.1039	-0.1039
		铬酸雾	0	0	0.0519	0	0.0519	0	0.0519	0.0519	+0.0519	+0.0519
		氨	0	0	0.013	0.01293	0.00007	-0.0036	0.0037	0.0037	+0.0037	+0.0037
硫化氢	0	0	0.0014	0.00139	0.00001	-0.00036	0.0004	0.0004	+0.0004	+0.0004		
生活污水	废水量	6150	6150	4500	0	4500	0	10650	10650	+4500	+4500	

	COD	2.46	0.2337	2.25	0	2.25	0	4.71	4.71	+2.25	+0.225
	SS	1.84	/	1.8	0	1.8	0	3.64	3.64	+1.8	+0.045
	NH ₃ -N	0.1538	0.0055	0.2025	0	0.2025	0	0.3563	0.3563	+0.2025	+0.0225
	TP	0.0308	0.0064	0.036	0	0.036	0	0.0668	0.0668	+0.036	+0.0023
	TN	-	-	0.27	0	0.27	0	0.27	0.27	+0.27	+0.054
	动植物油	-	-	0.45	0	0.45	0	0.45	0.45	+0.45	+0.0045
生产废水	废水量	1890	0	10055	10055	0	1890	0	0	0	0
	COD	0.3746	0	2.0423	2.0423	0	0.3746	0	0	0	0
	SS	0.0774	0	2.1327	2.1327	0	0.0774	0	0	0	0
	六价铬	-	-	1.5852	1.5852	0	0	0	0	0	0
	总铬	-	-	1.8651	1.8651	0	0	0	0	0	0
	石油类	0.0189	0	0.0454	0.0454	0	0.0189	0	0	0	0
	LAS	-	-	0.1037	0.1037	0	0	0	0	0	0
TDS	-	-	29.628	29.628	0	0	0	0	0	0	0
固废	生活垃圾	0	0	15	15	0	0	0	0	0	0
	一般固废	0	0	59.123	59.123	0	0	0	0	0	0
	危险固废	0	0	638.837	638.837	0	0	0	0	0	0

注：1、原有项目喷塑及烘干工段已拆除，减少了颗粒物及 VOCs 排放；

2、“以新带老”后喷砂废气和蚀刻未捕集废气由无组织变为有组织，原有项目未考虑锅炉天然气燃烧废气产生情况，考虑了原有项目老厂区污水站未考虑氨和硫化氢产生情况，计入以新带老，新增识别危废库 2#-2HCl 废气，所以部分污染物有组织以新带老量为负值。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查概况

4.1.1 地理位置

常州市位于江苏省南部，北纬 $31^{\circ}09' \sim 32^{\circ}04'$ ，东经 $119^{\circ}08' \sim 120^{\circ}12'$ ，地处华东沿海长江三角洲，北携长江，南衔太湖，东邻上海，西近南京，沪宁铁路和京杭运河自西北向东南斜贯全境。

常州市武进区，位于常州市区南部。武进区位于长江三角洲太湖平原西北部，北纬 $31^{\circ}20' \sim 31^{\circ}48'$ 、东经 $119^{\circ}40' \sim 120^{\circ}12'$ ，濒太湖，衔滆湖，东邻无锡，西毗金坛、丹阳，南接宜兴，北靠常州天宁、钟楼、新北区，总面积 1065.26 平方千米。区域总面积 1066 平方公里，下辖 11 个镇、5 个街道、1 个国家级高新区、1 个省级高新区、2 个省级经济开发区、1 个省级旅游度假区和 1 个省级现代农业产业园区。

4.1.2 地形、地貌

本项目所在地为常州市武进区，属农村平原，地势平坦，河网密布。自然地平面标高 2.6-3.6 米（青岛高程）。据区域地质资料，该地区属长江三角洲沉积，第四季以来该区堆积了 160-200 米的松散沉积物，地貌单元属冲积平原。该地区的地震基本烈度为 6 度。

常州市地貌类型属高沙平原，山丘平圩兼有。市区属长江下游冲积平原，地势平坦，西北部较高，略向东南倾斜，地面标高一般在 6~8 米（吴淞基面）。

环境水文地质条件：常州在大地构造上属我国东部扬子古陆江南褶皱带，该褶皱带主要由青明山—凤凰山为中心的隆起和两侧常州、无锡凹陷组成，凹陷内沉积了白垩系和第三系，该场地位于常州凹陷内。项目所在地及附近无全新活动断裂，场区基底稳定，处于地质构造稳定地段，未发现对场地稳定性构成危险的不良地质现象，该场地是稳定的。

该区地形平坦，潜水含水层主要由全新世与晚更新世时期形成的冲积相、冲湖积相灰黄色、灰色粉质粘土、粉土组成，局部有粉砂透镜体，一般埋于 8-12m 之间。由于区域长期以来处在河床相的沉积环境中，微承压含水层岩性多为颗粒较粗的粉砂、粉细砂，顶板埋深多在 10m 左右，砂层厚度多在 10-15m 之间。第 I 承压含水砂层呈面状稳定分布，岩性为晚更新世早期海侵期间河口相沉积的灰、灰黄色粉细砂、中细砂，结构松散，分选性、透水性均较好，顶板埋深一般在 30-40m，厚度向沿江方向增大，至 60m 处含水砂层均呈连续分布，60m 以浅砂层厚度一般超过 15m，沿江地带大于 20m，局部地区该层水与下部 II 承压含水层之间缺乏稳定的隔水层，基本处于联通状态。

4.1.3 气象气候

常州国家基本气象站位于常州市新北区通江中路 670 号，东经 119°59'，北纬 31°53'。该站位于本项目东北偏北侧约 27.3km 处。

常州市属北亚热带季风区，又处于长江和太湖、滆湖之间，水气调节适宜，四季分明，气候湿润，雨量充沛，日照充足，无霜期长。

项目所在地区属北亚热带南部季风性气候区，四季分明，气候温暖，雨水充沛，日照充足，无霜期长，夏季受来自海洋季风控制，炎热多雨；冬季受北高原南来的季风影响，寒冷少雨，春秋两季处于南北季风交替时期，形成了冷暖多变，晴雨无常的气候特征。据气象台历年观测资料统计：项目所在地区平均气温 15.4 度，极端最高气温 38.9 度，极端最低气温 -12.5 度。历年平均无霜期 220 天，平均气压 1016.2 百帕，相对湿度 79%，年平均降水量 1106.7mm，年最大降水量 1630.7mm，年最小降水量 552.9mm。年均日照时数为 2019.4 小时。年主导风向为 ESE，风频 11.1%；次导风向 SE，风频 9.6%，年静风频率 12.8%。冬季以 WNW 风为主，风频 12.8%；夏季以 ESE 为主导风向，频率达 14.8%。项目所在地区全年以 D 类（中性）稳定度天气为主。项目所在地区近 5 年平均风速为 2.6m/s。各月平均风速变化幅

度在 2.2-2.8m/s（10m 处）之间。风速昼夜变化不大，下午 1-2 点风速最大，可达 3.1m/s；夜间风速平衡，一般在 1.7-1.9 之间。

4.1.4 水文特征

全市属长江流域的太湖湖区、南溪两大水系，京杭大运河自西北向东南经市区穿越过境，由诸多北支和南支沟通长江以及洮湖、滆湖、太湖等主要湖泊，构成纵横交错的水网地区。

武进区位于江南水乡，区内水系密布，京杭运河、武南河、滆湖等河流湖泊组成了密布的水网体系。区内主要地表水水文情况如下。

（1）滆湖（西太湖）

太湖流域上游滆湖群中最大的湖泊，湖面形态呈长茄形，长度 22km，最大宽度 9km，平均宽度 7.2km，当水位为常年平均水位 3.27m 时，容积为 2.1 亿 m^3 。历年最高水位为 5.19m、最低水位 2.39m，水位最大年内变幅为 2.33m、最小年内变幅为 0.96m、绝对变幅为 2.8m。湖流流速为 0.03~0.05m/s，流向为西北至东南方向。武进饮用、农业、工业、渔业用水区，水质目标Ⅲ类。

（2）孟津河

孟津河位于经济开发区（常州西太湖科技产业园）北部，河道总长 24km，起于丫河止于张河港，连通扁担河和礼河，水环境功能为渔业、工业、农业用水区，2020 年水质目标Ⅲ类。

（3）扁担河

扁担河位于镇区西侧，为武进区 19 条主要骨干河道之一，也是滆湖的主要入流河道之一。北起京杭运河，南至垂虹口入滆湖，全长 18.5 公里。常年水深为 3.88m，汛期流量 120 m^3/s ，流向自北向南，仅在与京杭运河交汇处建有水闸。50 年一遇洪水位为 5.65m。水环境功能为工业用水区，2020 年水质目标Ⅳ类。

（4）十字河

十字河底宽 8m，底高程-2.6m，边坡 1:2~1:2.5，河口宽 22~25m，

水环境功能为景观、娱乐用水区，2020年水质目标IV类。

(5) 采菱港

采菱港全长15km，为武进区主要支流之一，常年流向自北向南。水环境功能为工业用水区，2020年水质目标IV类，为武进城区污水处理厂最终纳污河道。

(6) 夏溪河

夏溪河北起丹金溧漕河，南至溇湖，为武进区主要支流之一，常年流向自北向南，水环境功能为工农业用水区，2020年水质目标III类。

(7) 武宜运河

武宜运河又名西蠡河、浦阳溪、南运河。北起常州江南运河，经武进区、宜兴市的荆溪相汇。沿线河港交错，东通太湖，西连隔湖，长51.3公里，河宽30~40米，流域面积170平方公里，是常州、宜兴间主要航道。

(8) 黄土浜

黄土浜为采菱港支流。沿线河港交错，一般河宽20~25米，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。黄土浜位于老厂区北侧，是距本项目最近的河流。

项目所在地及周边水系概化示意图见附图4.1-1。

4.1.5 水生生态

本地区长江段有经济鱼类50多种，总鱼类组成有120多种，渔业资源丰富，具有丰富的水生生物资源。本江段属国家保护动物有6种，其中属于国家一级保护的珍稀动物有白鳍豚、中华鲟、白鲟；属于二级保护的种类有江豚、胭脂鱼和花鳗鲡。

4.1.6 陆生生态

本地区植被类型主要有栽培植被、山地森林植被、沼泽植被和水

生植被四种植被类型。

本地区为农业垦作区，有大面积的农业栽培植物，主要农作物品种有小麦、水稻、油菜、棉花、大麦等，按季播种，多为一年两作，以稻麦两熟为主。山地森林植被包括针叶林、落地阔叶林、常绿针叶落叶阔叶混交林、竹林、灌丛等。沼泽植被主要优势品种有草、芦苇、芦竹、荻和垂穗苔草等，在整个江滩上分段分片镶嵌分布，对防汛固堤起重要作用。水生植被是非地带性植被，分布零散，发育不良。

本地区野生动物随着工业发展和经济开发，无论数量和种类都逐渐减少，现仅有少量野兔、蛇等小动物。

4.2 环境现状调查与评价

4.2.1 大气环境质量现状监测与评价

4.2.1.1 空气质量达标区判定

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)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级，大气环境质量调查内容包括：调查项目所在区域环境质量达标情况；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。

(1) 空气质量达标区判定

根据 2022 年常州市环境状况公报及区域监测站点的监测数据，判定项目所在区域的达标情况，结果如下。

表 4.2-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	100	达标
	日平均质量浓度范围	4-13	150	100	
NO ₂	年平均质量浓度	28	40	100	达标
	日平均质量浓度范围	8-82	80	99.5	
CO	百分位数日平均质量浓度 (第 95 百分位数)	1000	4000	100	达标
	日平均质量浓度范围	400-1300	10000	100	
O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度 (第 90 百分位数)	175	160	82.5	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	55	70	100	达标
	日平均质量浓度范围	13-181	150	98.6	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	33	35	100	不达标
	百分位数日平均质量浓度范围	7-134	75	94.6	

由上表可知项目所在区域内 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年平均质量浓度以及 CO 的第 95 百分位数均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 中二级标准，PM_{2.5} 第 98 百分位数浓度以及 O₃ 的最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度略有超标，总体而言，本项目所在区域环境质量为不达

标区。

区域达标计划：项目所在区域环境空气质量目前暂不达标。为改善大气环境质量，常州市人民政府发布了《常州市深入打好污染防治攻坚战专项行动方案（2022年）》，提出如下重要举措：

工作目标：到2025年，全市生态环境质量持续改善，主要污染物排放总量持续下降，PM_{2.5}浓度达到30微克/立方米左右，地表水国考断面水质优Ⅲ比例达到90%以上，优良天数比率达到81.4%，生态质量指数达到50以上。

重点任务：（一）着力打好重污染天气消除攻坚战；（二）着力打好臭氧污染防治攻坚战；（三）着力打好交通运输污染治理攻坚战；（四）持续打好长江保护修复攻坚战；（五）持续打好太湖治理攻坚战；（六）持续打好黑臭水体治理攻坚战；（七）持续打好农业农村污染治理攻坚战；（八）着力打好噪声污染治理攻坚战；（九）着力打好生态质量提升攻坚战。

采取上述措施，常州市的大气空气质量将得到进一步改善。

4.2.1.2 其他污染物环境质量现状

(1) 监测点的设置

本项目于项目所在地（青洋南路厂区和白鱼路东侧厂区）共布设2个大气监测点，并在项目所在地周边设置了大气环境引用点，监测点位置见附图2.5-2。

表 4.2-2 大气监测点位表

监测点编号	名称	方位	距离(m)
G1	青洋南路厂区	/	/
G2	白鱼路东侧厂区	/	/

布点合理性：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）“以近20年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向5km范

围内设置 1~2 个监测点。本项目所在地主导风向为东南风，在厂址设置一个监测点了解其他污染物，布点合理。

(2) 监测项目、时间和频次

本项目对大气环境的非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、铬酸雾、氨、硫化氢进行了现状监测。

监测时间为连续监测 7 天，每天 4 次，每次采样时间不少于 45min。监测时间必须满足《环境监测技术规范》(大气部分)的要求，采样监测同时记录风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

本项目大气监测项目频次及时间见下表。

表 4.2-3 本项目大气监测项目、时间和频次

编号	位置	监测因子	监测报告编号
G1	青洋南路厂区	非甲烷总烃	常州苏测环境检测有限公司，实测， 2023.4.10-2023.4.16，报告编号 E2304077-2
G2	白鱼路东侧厂区	氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、 NH ₃ 、H ₂ S	

(3) 监测结果

监测结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 评价区域大气环境质量现状监测结果 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点位	污染物	平均时段	评价标准	监测浓度范围	占标率 (%)	超标频率 (%)	达标情况
青洋南路厂区	非甲烷总烃	一次值	2000	0.30-0.79	15-39.5	/	达标
白鱼路东侧厂区	氯化氢	小时值	50	ND	-	/	达标
	硫酸雾	小时值	300	ND	-	/	达标
	铬酸雾	小时值	0.0045	ND	-	/	达标
	NH ₃	小时值	200	ND	-	/	达标
	H ₂ S	小时值	1	ND	-	/	达标

注：硫酸雾检出限为 0.005mg/m³；氯化氢检出限为 0.02mg/m³；铬酸雾检出限为 0.001mg/m³；氨检

出限为 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ；硫化氢检出限为 $0.001\text{mg}/\text{m}^3$

其他污染因子监测结果显示，非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氨、铬酸雾、硫化氢的最大浓度占标率均小于 1，能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中相关标准。

4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

4.2.2.1 地表水环境现状监测

一、区域水环境状况

根据《2022 年常州市生态环境状况公报》，2022 年，常州市地表水环境稳中趋好，国考、省考断面水质均达到国家年度考核目标要求，太湖治理连续 15 年实现“两个确保”。

I 饮用水水源水质

常州市城市饮用水以集中供水为主，根据《江苏省 2022 年水生态环境保护工作计划》（苏水治办〔2022〕5 号），2022 年全市 4 个县级及以上在用城市集中式饮用水水源地，取水总量为 2.83 亿吨。其中长江魏村、大溪水库、沙河水库全年各次监测均达标。

II 地表水环境质量

2022 年，常州市纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的 20 个断面中，年均水质达到或好于《地表水 环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准的断面比例为 80.0%，无劣 V 类断面，太湖两湖总磷分别同比下降 18.1%、12.3%。纳入江苏省“十四五”水环境质量目标考核 51 个断面，年均水质达到或好于 III 类的 比例为 92.2%，无劣 V 类断面，全市水环境质量创有监测记录以来最好水平，河流断面优 III 比例达 100%，优 II 比例 47.1%，同比提升 25.5 个百分点，位列全省第一。

2022 年，我市太湖湖心区断面总磷 0.064 毫克/升，高锰酸盐指数和氨氮分别处于 II 类和 I 类。太湖西部 区断面总磷 0.089 毫克/升，高锰酸盐指

数和氨氮分别处于 III 类和 I 类。竺山湖综合营养状态指数为 57.5，处于轻度富营养状态。2022 年 3 至 10 月，竺山湖水域出现水华现象 57 次，同比减少 7 次；平均面积约 17 平方千米，同比减少约 7 平方千米。期间人工巡测蓝藻密度均值 1163 万个/升，同比减少 582 万个/L。武进港、漕桥河、太温运河等 3 条主要入湖河流自 2018 年起水质均达到或好于 III 类，总磷、总氮均值分别同比改善 11.8%、13.1%。

二、纳污水体环境质量现状

(1) 监测断面的布设

本项目生活污水接管进武南污水处理厂集中处理后排入武南河，武南河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；无工业废水产生。本项目武南河地表水环境现状监测数据引用江苏佳蓝检验检测有限公司于 2022 年 05 月 24 日~05 月 26 日对武南污水处理厂排口上游 500m、武南污水处理厂排口下游 1500m 的检测数据，引用监测因子为 pH、化学需氧量、氨氮、总磷，检测数据见江苏佳蓝检验检测有限公司出具的《检测报告》[JSJLHY2401015]；本项目武南河地表水环境现状监测数据引用江苏久诚检验检测有限公司于 2022 年 05 月 31 日~06 月 2 日对武南污水处理厂排口上游 500m、武南污水处理厂排口下游 1500m 的检测数据，引用监测因子为水温，检测数据见江苏久诚检验检测有限公司出具的《检测报告》[JCH20230273]。

监测断面和监测因子具体见下表，监测点位置见图 4.1-1。

表 4.2-5 地表水环境监测断面具体位置一览表

断面编号	水系名称	断面布设位置	监测因子	功能类别
W1	武南河	武南污水处理厂排口上游 500m	pH、COD、氨氮、总磷、 水温	III类
W2		武南污水处理厂排口下游 1500m		

(2) 监测项目

水质现状监测项目为：pH、COD、氨氮、总磷、水温。

(3) 监测时间及频率、采样及分析方法

监测时间为 2022 年 05 月 24 日~05 月 26 日、2022 年 05 月 31 日~06 月 2 日，每天监测两次，分别监测 3 天。

(4) 采样及分析方法

按《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）中有关规定和《水和废水监测分析方法》（第四版）的进行。

引用数据有效性分析：

①引用数据监测时间为 2022 年 05 月 24 日~05 月 26 日，引用时间不超过 3 年，且项目所在区域污染源未发生重大变化，引用监测数据具有时效性。

②引用监测数据监测频次、监测方法等符合要求。

③引用断面包含污水厂总排口上下游数据。

(5) 监测结果

根据江苏佳蓝检验检测有限公司（报告编号：JSJLHY2401015）及江苏久诚检验检测有限公司（报告编号：JCH20230273）的检测报告中内容，地表水环境现状监测评价结果见下表。

表 4.2-6 地表水水质监测分析结果一览表 单位: mg/L

监测因子	武南河 W1 武南污水处理厂排口上游 500m						武南河 W2 武南污水处理厂排口下游 1500m						标准
	2022.5.24		2022.5.25		2022.5.26		2022.5.24		2022.5.25		2022.5.26		
pH 值	7.3	7.3	7.4	7.4	7.3	7.4	7.1	7.1	7.2	7.2	7.2	7.2	6~9
化学需氧量	12	11	11	13	12	14	13	13	15	12	16	14	20
氨氮	0.915	0.767	0.394	0.477	0.673	0.796	0.934	0.786	0.441	0.300	0.881	0.582	1.0
总磷	0.12	0.13	0.11	0.12	0.12	0.12	0.13	0.14	0.12	0.12	0.14	0.16	0.2
监测因子	2022.5.31		2022.6.1		2022.6.2		2022.5.31		2022.6.1		2022.6.2		III类
水温	19.2	26.4	18.4	25.8	17.4	27.0	19.0	26.6	18.8	25.6	17.6	26.8	人为造成环境水温变化限制: 周平均最大温升≤1, 周平均最大温降≤2

备注: pH 值无量纲; 水温单位为℃。

4.2.2.2 地表水环境现状评价

(1) 评价方法

水质评价采用单因子标准指数法, 当水质指标的标准指数 $S_{ij} > 1$ 时, 表明 i 断面处 j 项水质指标的浓度已超过了规定的标准, S_{ij} 越大, 表示水质越差。标准指数具体计算方法如下所示:

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{sj}}$$

式中: S_{ij} 为第 i 种评价因子在第 j 断面的单项污染指数;

C_{ij} 为该评价因子污染物的实测浓度值 (mg/L);

C_{sj} 为该评价因子相应的评价标准值 (mg/L)。

对于 pH 项目, 单项污染指数计算公式为:

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH_j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中：\$S_{pH_j}\$ 为单项污染指数；

\$pH_j\$ 为实测值；

\$pH_{sd}\$ 为评价标准中 pH 值的下限值；

\$pH_{su}\$ 为评价标准中 pH 值的上限值。

(2) 评价结果

根据江苏佳蓝检验检测有限公司（报告编号：JSJLHY2401015）的检测报告中内容，地表水环境现状监测评价结果见下表。

表 4.2-7 地表水水质监测分析结果一览表 单位：mg/L

断面编号	项目	pH	COD	氨氮	总磷
W1	浓度范围	7.3~7.4	11-14	0.477-0.915	0.11-0.13
	污染指数	0.15~0.2	0.55~0.7	0.477~0.915	0.55~0.65
	超标率 (%)	0	0	0	0
W2	浓度范围	7.1-7.2	12-16	0.300-0.934	0.12-0.16
	污染指数	0.05~0.1	0.6~0.8	0.3~0.934	0.6~0.8
	超标率 (%)	0	0	0	0
III类标准		6~9	20	1.0	0.2

备注：pH 值无量纲。

由上表可知根据监测结果，对照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准，武南污水处理厂排口上游 500m、武南污水处理厂排口下游 1500m 断面各因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质标准限值。

4.2.3 声环境质量现状监测与评价

4.2.3.1 声环境现状监测

(1) 监测点位

在项目所在地青洋南路厂区东、南、西、北厂界、茱田湖塘人才公寓及采菱家园，白鱼路北侧厂区东、南、西、北厂界及东升村共布设 11 个噪

声监测点。

(4) 监测时间、频次

监测时间为 2023 年 4 月 15 日~2023 年 4 月 17 日，2023 年 10 月 28 日~2023 年 10 月 29 日；

昼、夜间各监测一次。

(3) 监测项目和监测方法

测定等效连续 A 声级；按《声环境质量标准》(GB3096-2008)中有关规定进行。

监测点位设置和监测时间、监测手段符合环境影响评价声环境导则要求。

4.2.3.2 声环境现状评价

(1) 评价标准和评价方法

项目所在地执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，根据项目周边图，厂界 200m 范围内环境保护目标东升村、茱田湖塘人才公寓执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准，本项目老厂区西厂界相邻为青洋路，根据常州市声环境功能区划，青洋路是城市主干路，且厂区西厂界距青洋路最近距离在 25m 之内，采菱家园距青洋路最近距离在 35m 之内，采菱家园与老厂区西厂界均执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准。

采用与评价标准对比的方法进行评价。

(2) 监测结果及评价

噪声监测结果表 4.2-8。监测点位置见图 3.2-3 及图 3.2-4。

表 4.2-8 噪声监测结果 单位: dB(A)

监测点位		2023.4.15-2023.4.16		2023.4.16-2023.4.17		标准值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
青洋南路厂区	东厂界(N1)	56.2	45.1	54.2	45.0	65	55	达标	达标
	南厂界(N2)	57.8	43.3	55.1	42.7	65	55	达标	达标
	西厂界(N3)	59.0	42.4	56.3	44.3	70	55	达标	达标
	北厂界(N4)	55.6	41.7	55.0	42.6	65	55	达标	达标
	葑田湖塘人才公寓(N5)	55.5	40.0	54.2	41.5	60	50	达标	达标
白鱼路东侧厂区	东厂界(N6)	55.1	40.5	54.3	41.9	65	55	达标	达标
	南厂界(N7)	55.2	40.7	54.8	41.8	65	55	达标	达标
	西厂界(N8)	55.9	41.8	53.1	40.2	65	55	达标	达标
	北厂界(N9)	54.5	41.4	53.7	42.1	65	55	达标	达标
	东升村(N10)	52.0	39.9	56.3	44.6	60	50	达标	达标
监测点位		2023.10.28-2023.10.29		2023.10.28-2023.10.29		标准值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
青洋南路厂区	采菱家园(N11)	62	54	63	54	70	55	达标	达标

由上表可知,项目所在地青洋南路厂区东、南、北厂界昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类区域标准,西厂界符合其中4a类标准。项目所在地白鱼路东侧厂区东、南、西、北厂界昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类区域标准。周边敏感点葑田湖塘人才公寓、东升村噪声监测值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准,采菱家园噪声监测值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准。

4.2.4 地下水环境质量监测与评价

4.2.4.1 地下水环境现状监测

(1) 监测点位

本项目地下水水环境现状监测数据采用实测与引用相结合的方法,引用常州苏测环境检测有限公司于2021年05月14日对《常州市武进区阳湖

生态净水厂项目环境影响报告书》在 D3 采菱家园、D4 通济新家园的地下水监测数据，引用监测因子为水位，pH、耗氧量（COD_{Mn}法）、氨氮、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、总硬度、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、氟化物、总大肠菌群、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、细菌总数。检测数据见常州苏测环境检测有限公司出具的《检测报告》（E2105034），见表 4.2-8。

本项目地下水布设 3 个地下水水质监测点（青洋南路厂区项目所在地、通济新家园、采菱家园）和 6 个地下水水位监测点（青洋南路厂区项目所在地（D1）、通济新家园（D2）、采菱家园（D3）、白鱼路厂区（D4）、青洋南路东侧（D5）、凌道村（D6）），地下水监测点位布置满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）对三级评价项目“建设项目场地上游水质监测点不得少于 1 个点/层，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于 2 个点/层”的要求。地下水环境现状监测点位位置见附图 2.5-2。

表 4.2-9 地下水监测点位及监测时间一览表

编号	位置	监测项目	监测时间及数据来源
D1	青洋南路 厂区项目 所在地	pH、耗氧量（COD _{Mn} 法）、氨氮、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、总硬度、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、氟化物、铜、镍、锌、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、石油类、细菌总数	常州苏测环境检测有限公司，采样日期 2023 年 4 月 14 日，报告编号：E2304077-1
D2	通济新家园	pH、耗氧量（COD _{Mn} 法）、氨氮、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、总硬度、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、氟化物、铜、镍、锌、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、石油类、细菌总数	
D3	采菱家园	pH、耗氧量（COD _{Mn} 法）、氨氮、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、总硬度、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、氟化物、铜、镍、锌、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、石油类、细菌总数	

表 4.2-10 地下水水位监测点位

序号	名称	方位距离		备注	备注
		青洋南路厂区	白鱼路厂区		
1	青洋南路厂区项目所在地(D1)	/	SW830	水位埋深	实测
2	通济新家园(D2)	NE1550m	NE478m		实测+引用
3	采菱家园(D3)	NW175m	W1020m		实测
4	白鱼路厂区 (D4)	NE 830 m	/		实测
5	青洋南路东侧(D5)	N590m	NW970		实测
6	凌道村(D6)	E740m	S760		实测

(2) 监测时间、频次

监测 1 天，每天 1 次，监测时间、监测手段符合环境影响评价地下水导则要求。

(3) 监测结果

地下水监测结果表 4.2-11、4.2-12、4.2-13。

表 4.2-11 地下水水质监测结果 mg/L

监测项目	单位	检出限	D2 通济新家园		D3 采菱家园	
			监测值	水质类别	监测值	水质类别
样品状态	-	-	较清、无嗅、无浮油		无色、无浮油、透明	
pH 值	无量纲	-	7.54	I类	7.38	I类
高锰酸盐指数	mg/L	0.5	1.9	II类	2.0	II类
氨氮	mg/L	0.5	0.263	III类	0.314	III类
硝酸盐	mg/L	5.0	0.52	II类	0.44	II类
亚硝酸盐	mg/L	1.0	0.085	III类	0.072	III类
总硬度	mg/L	300	116	II类	113	II类
溶解性总固体	mg/L	300	239	I类	221	I类
硫酸盐	mg/L	50	35	I类	25	I类
氯化物 (Cl ⁻)	mg/L	50	16	I类	14	I类
挥发酚	mg/L	0.001	ND	I类	ND	I类
氰化物	mg/L	0.001	ND	I类	ND	I类
氟化物	mg/L	1.0	0.33	II类	0.29	II类
砷	μg/L	0.01	1.2	III类	0.7	III类
汞	μg/L	0.001	ND	III类	ND	III类
铬(六价)	μg/L	0.005	ND	I类	ND	I类
铅	μg/L	0.005	3.98	I类	5.45	I类
镉	μg/L	0.0001	ND	I类	0.47	I类
锰	mg/L	0.05	57.1	I类	51.0	I类
铁	mg/L	0.1	ND	I类	0.04	I类
K ⁺	mg/L	-	3.34	/	3.23	/

Na ⁺	mg/L	100	31.9	I类	32.0	I类
Ca ²⁺	mg/L	-	31.4	/	30.6	/
Mg ²⁺	mg/L	-	7.60	/	7.20	/
CO ₃ ²⁻ (碳酸盐)	mg/L	-	ND	/	ND	/
HCO ₃ ⁻ (重碳酸盐)	mg/L	-	116	/	114	/
总大肠菌群	MPN/L	3.0	920	I类	70	I类
菌落总数	CFU/mL	100	1500	I类	960	I类
硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	mg/L	-	37.8	/	36.9	/
氯化物 (Cl ⁻)	mg/L	-	16.7	/	15.0	/

表 4.2-12 地下水水质监测结果 mg/L (续上表)

监测项目	单位	检出限	D1 青洋南路厂区 项目所在地		D2 通济新家园		D3 采菱家园	
			监测值	水质类别	监测值	水质类别	监测值	水质类别
样品状态	-	-	无色、无浮油、透明		较清、无嗅、无浮油		较清、无嗅、无浮油	
pH 值	无量纲	-	7.7	I类	/	/	/	/
高锰酸盐指数	mg/L	0.5	ND	I类	/	/	/	/
氨氮	mg/L	0.5	0.182	III类	/	/	/	/
硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	mg/L	-	ND	/	/	/	/	/
氯化物 (Cl ⁻)	mg/L	-	10	/	/	/	/	/
硝酸盐	mg/L	5.0	0.20	II类	/	/	/	/
亚硝酸盐	mg/L	1.0	ND	III类	/	/	/	/
溶解性总固体	mg/L	500	351	II类	/	/	/	/
总硬度	mg/L	5	196	I类	/	/	/	/
砷	μg/L	10	1.38	III类	/	/	/	/
汞	μg/L	0.001	ND	III类	/	/	/	/
铬(六价)	μg/L	0.005	ND	I类	/	/	/	/
铅	μg/L	0.005	ND	I类	/	/	/	/
镉	μg/L	0.0001	ND	I类	/	/	/	/
铁	mg/L	0.3	0.24	III类	/	/	/	/
锰	μg/L	1500	122	IV类	/	/	/	/
挥发酚	mg/L	0.001	ND	I类	/	/	/	/
氰化物	mg/L	0.001	ND	I类	/	/	/	/
氟化物	mg/L	1.0	0.66	II类	/	/	/	/
铜	μg/L	50	ND	I类	1.66	I类	12.1	II类
镍	μg/L	0.02	ND	I类	ND	I类	ND	I类
锌	μg/L	50	ND	I类	5.61	I类	3.52	I类
阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	0.16	II类	ND	II类	0.08	II类
总大肠菌群	MPN/L	3.0	未检出	I类	/	/	/	/

菌落总数	CFU/mL	100	14	I类	/	/	/	/
K ⁺	mg/L	-	0.46	/	/	/	/	/
Na ⁺	mg/L	100	40.4	I类	/	/	/	/
Ca ²⁺	mg/L	-	28.2	/	/	/	/	/
Mg ²⁺	mg/L	-	9.92	/	/	/	/	/
硫酸盐	mg/L	50	0.655	I类	/	/	/	/
氯化物	mg/L	50	7.88	I类	/	/	/	/
CO ₃ ²⁻ (碳酸盐)	mg/L	-	ND	/	/	/	/	/
HCO ₃ ⁻ (重碳酸盐)	mg/L	-	391	/	/	/	/	/
石油类	mg/L	-	ND	/	ND	/	ND	/

表 4.2-13 地下水水位监测结果 mg/L

监测点位	水位 (m)
D1	1.78
D2	1.49
D3	1.62
D4	1.86
D5	1.72
D6	1.50

常州无地下水功能区划，根据《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）分级评价。从监测评价结果可知，目前该区域地下水中 pH 值、硫酸盐、氯化物、总硬度、铜、锌、挥发酚、总大肠菌群、菌落总数、氯化物、镉、铬（六价）、铅、镍、钠均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的I类标准；溶解性总固体、硝酸盐、氟化物、阴离子表面活性剂、铜均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的II类标准；氨氮、亚硝酸盐、汞、砷、铁均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准；锰符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类标准。

4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

1、土壤环境质量现状监测

(1) 监测点的设置

共设置 11 个点位。在项目所在地布设 7 个点，5 个柱状样点（T1-T5）

以及 2 个表层样点(T6-T7);在项目所在地外,布设 4 个表层样点(T8-T11)。

(2) 监测点位、监测因子

表 4.2-14 土壤监测点位、监测因子及监测时间、频次

点位类型	点位编号及位置		监测因子
	青洋南路厂区	白鱼路厂区	
厂内柱状样	T1 (污水处理站旁)	T1 (电镀线区域)	土壤理化特性调查(含土壤剖面图) GB36600 基本项目* 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)
	T2 (喷漆房西侧)	T2 (污水处理区域)	镍、铬、铜、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)
	T3 (危废仓库)	T3 (危废仓库)	镍、铬、铜、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)
	T4 (厂区北侧)	T4 (车间中部)	镍、铬、铜、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)
	T5 (科研楼北侧)	T5 (车间东侧)	镍、铬、铜、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)
厂内表层样	T6 (绿化区)	T6 (厂区西南侧)	镍、铬、铜、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)
	T7 (厂区东侧)	T7 (厂区东南侧)	镍、铬、铜、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)
厂外表层样	T8 (荒田村 SE500m)	T8 (东升村 E10m)	镍、铬、铜、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)
	T9 (采菱家园 NW175m)	T9 (大明寺 SE395m)	镍、铬、铜、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)
	T10 (茱田湖塘人才公寓 N96m)	T10 (东升路与杨区路交汇处 NW490m)	镍、铬、铜、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)
	T11 (顾家塘 S390m)	T11 (西小李 N486m)	镍、铬、铜、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)

*注: GB36600 基本项目(共 45 项)为: 砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、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、甲苯、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、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘。

(3) 监测时间和频率

监测时间 2023 年 4 月 13 日; 监测 1 次。

(4) 监测方法

按照《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》

(GB36600-2018) 中监测方法。

(5) 监测结果

具体监测结果如下：

1、土壤理化性质调查

根据常州苏测环境检测有限公司出具的监测报告（报告编号：E2304077-3），在厂区内柱状点位 T1 进行土壤剖面采样，监测点位置见图 3.2-5 及图 3.2-6。具体如下。

表 4.2-15 青洋南路厂区土壤理化特性调查表

采样日期		2023 年 4 月 13 日				
点号		T1（污水处理站旁）				
坐标		119.997222°E, 31.706388°N				
层次		0~0.25m	0.25~1.00m	1.00~2.00m	2.00~5.00m	
颜色		棕色	棕色	棕色	棕色	
结构		块状	块状	块状	块状	
质地		粉(砂)壤土	粉(砂)壤土	粉(砂)壤土	粉(砂)壤土	
其他异物		无	无	无	无	
检测项目	单位	检测结果				
pH 值	无量纲	7.42	7.45	7.60	8.13	
渗透率（饱和导水率）	mm/min	0.09	0.18	0.26	0.09	
阳离子交换量	cmol ⁺ /kg	20.0	23.1	23.3	24.2	
氧化还原电位	mV	496	501	520	570	
孔隙度	%	52.6	55.6	52.9	50.6	
容重	g/cm ³	1.66	1.56	1.62	1.68	
机械组成	砂粒（2.0mm≥D>0.05mm）	%	196	152	120	99
	粉(砂)粒（0.05mm≥D>0.002mm）	%	571	582	621	672
	粘粒（0.02mm）	%	234	266	258	229

表 4.2-16 白鱼路厂区土壤理化特性调查表

采样日期		2023 年 4 月 13 日			
点号		T1（电镀线区域）			


坐标		120.006944°E, 31.713611°N				
层次		0~0.25m	0.25~1.00m	1.00~2.00m	2.00~5.00m	
颜色		棕色	棕色	棕色	棕色	
结构		块状	块状	块状	块状	
质地		粉(砂)壤土	粉(砂)壤土	粉(砂)壤土	粉(砂)壤土	
其他异物		无	无	无	无	
检测项目		单位	检测结果			
pH 值		无量纲	7.78	6.25	6.99	7.47
渗透率(饱和导水率)		mm/min	0.35	0.26	0.18	0.35
阳离子交换量		cmol ⁺ /kg	23.3	16.0	23.5	15.5
氧化还原电位		mV	517	524	528	582
孔隙度		%	77.0	43.3	44.0	49.4
容重		g/cm ³	1.17	1.53	1.63	1.69
机械组成	砂粒(2.0mm≥D>0.05mm)	%	219	118	211	157
	粉(砂)粒(0.05mm≥D>0.002mm)	%	564	652	537	628
	粘粒(0.02mm)	%	217	230	252	215
土壤构型						
景观图片		土壤剖面照片		层次		
 <p>常州市武进广宇花肥机械有限公司 白鱼路厂区 拍摄时间: 2023.05.24 星期三 天气: 小雨 19°C 地点: 常州市·白鱼路 经纬度: 120.007028°E 纬度: 31.713574°N</p>		 <p>常州市武进广宇花肥机械有限公司 白鱼路厂区 拍摄时间: 2023.05.24 星期三 天气: 小雨 19°C 地点: 常州市·白鱼路 经纬度: 120.007005°E 纬度: 31.713580°N</p>		0-10cm: 耕作层 10-50cm: 犁底层 60-100cm: 母质层		

表 4.2-17 青洋南路厂区土壤监测结果统计表 单位: mg/kg

采样地点	项目	镉	总汞	总砷	铜	铅	铬(六价)	镍	四氯化碳	氯仿	
T1	监测值	0.25m	0.13	0.099	9.07	18	26.3	ND	31	ND	ND
		1.00m	0.09	0.045	11.0	21	24.3	ND	32	ND	ND
		2.00m	0.09	0.025	10.8	20	21.6	ND	35	ND	ND
		5.0m	0.06	0.028	6.89	17	16.9	ND	25	ND	ND
	检出限		0.01	0.002	0.01	1	0.1	4	3	1.3×10^{-3}	1.1×10^{-3}
	二类筛选值		65	38	60	18000	800	5.7	900	2.8	0.9
	项目		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
	监测值	0.25m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		1.00m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		2.00m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		5.0m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	检出限		1.0×10^{-3}	1.2×10^{-3}	1.3×10^{-3}	1.0×10^{-3}	1.3×10^{-3}	1.4×10^{-3}	1.5×10^{-3}	1.1×10^{-3}	1.2×10^{-3}
	二类筛选值		37	9	5	66	596	54	616	5	10
	项目		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
	监测值	0.25m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		1.00m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		2.00m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		5.0m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	检出限		1.2×10^{-3}	1.4×10^{-3}	1.3×10^{-3}	1.2×10^{-3}	1.2×10^{-3}	1.2×10^{-3}	1.0×10^{-3}	1.9×10^{-3}	1.2×10^{-3}
	二类筛选值		6.8	53	840	2.8	2.8	0.5	0.43	4	270
项目		1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯	硝基苯	苯胺	
监测	0.25m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	1.00m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	2.00m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

	值	5.0m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		检出限	1.5×10^{-3}	1.5×10^{-3}	1.2×10^{-3}	1.1×10^{-3}	1.3×10^{-3}	1.2×10^{-3}	1.2×10^{-3}	0.09	0.06	
		二类筛选值	560	20	28	1290	1200	570	640	76	260	
		项目	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒹	苯并[k]荧蒹	蒽	二苯并[a, h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	萘	
	监测值		0.25m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			1.00m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			2.00m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
			5.0m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	检出限	0.06	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.09		
	二类筛选值	2256	15	1.5	15	151	1293	1.5	15	70		
采样地点	项目	石油烃(C10-C40)	铬	镍	铜	/	/	/	/	/		
T1	监测值	0.25m	25	ND	31	18	/	/	/	/	/	
		1.00m	ND	ND	32	21	/	/	/	/	/	
		2.00m	16	ND	35	20	/	/	/	/	/	
		5.0m	17	ND	25	17	/	/	/	/	/	
T2	监测值	0.25m	ND	ND	29	22	/	/	/	/	/	
		1.00m	34	ND	28	23	/	/	/	/	/	
		2.00m	ND	ND	37	22	/	/	/	/	/	
		5.0m	ND	ND	31	17	/	/	/	/	/	
T3	监测值	0.25m	ND	ND	36	20	/	/	/	/	/	
		1.00m	32	ND	31	25	/	/	/	/	/	
		2.00m	14	ND	35	24	/	/	/	/	/	
		5.0m	18	ND	26	20	/	/	/	/	/	
T4	监测值	0.25m	107	ND	26	22	/	/	/	/	/	
		1.00m	ND	ND	34	22	/	/	/	/	/	
		2.00m	12	ND	32	21	/	/	/	/	/	
		5.0m	ND	ND	24	20	/	/	/	/	/	
T5	监	0.25m	12	ND	35	25	/	/	/	/	/	

	测 值	1.00m	ND	ND	34	24	/	/	/	/	
		2.00m	ND	ND	37	23	/	/	/	/	
		5.0m	10	ND	34	24	/	/	/	/	
T6	监测值(0-0.1m)	19	ND	37	19	/	/	/	/	/	
T7	监测值(0-0.1m)	20	ND	31	23	/	/	/	/	/	
T8	监测值(0-0.1m)	14	ND	33	26	/	/	/	/	/	
T9	监测值(0-0.1m)	148	ND	34	41	/	/	/	/	/	
T10	监测值(0-0.1m)	9	ND	33	21	/	/	/	/	/	
T11	监测值(0-0.1m)	75	ND	33	29	/	/	/	/	/	
/	检出限	6	4	3	1	/	/	/	/	/	
/	一类筛选值	826	/	150	2000	/	/	/	/	/	
/	二类筛选值	4500	/	900	18000	/	/	/	/	/	

表 4.2-18 白鱼路厂区土壤监测结果统计表 单位: mg/kg

采样地点	项目		镉	总汞	总砷	铜	铅	铬(六价)	镍	四氯化碳	氯仿
T1	监 测 值	0.25m	0.10	0.077	8.54	22	29.6	ND	29	ND	ND
		1.00m	0.05	0.086	4.92	16	21.2	ND	26	ND	ND
		2.00m	0.09	0.030	14.4	22	19.1	ND	46	ND	ND
		5.0m	0.03	0.028	6.73	16	16.7	ND	39	ND	ND
	检出限		0.01	0.002	0.01	1	0.1	4	3	1.3×10 ⁻³	1.1×10 ⁻³
	二类筛选值		65	38	60	18000	800	5.7	900	2.8	0.9
	项目		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
	监 测 值	0.25m	ND	ND	ND	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND
		1.00m	ND	ND	ND	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND
		2.00m	ND	ND	ND	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND
		5.0m	ND	ND	ND	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND
	检出限		1.0×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³	1.0×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.1×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³
	二类筛选值		37	9	5	66	596	54	616	5	10
	项目		1,1,2,2-四氯	四氯乙烯	1,1,1-三氯	1,1,2-三氯	三氯乙烯	1,2,3-三氯	氯乙烯	苯	氯苯

	监测值	0.25m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		1.00m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		2.00m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		5.0m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	检出限		1.2×10^{-3}	1.4×10^{-3}	1.3×10^{-3}	1.2×10^{-3}	1.2×10^{-3}	1.2×10^{-3}	1.0×10^{-3}	1.9×10^{-3}	1.2×10^{-3}
	二类筛选值		6.8	53	840	2.8	2.8	0.5	0.43	4	270
	项目		1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯	硝基苯	苯胺
	监测值	0.25m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		1.00m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		2.00m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		5.0m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	检出限		1.5×10^{-3}	1.5×10^{-3}	1.2×10^{-3}	1.1×10^{-3}	1.3×10^{-3}	1.2×10^{-3}	1.2×10^{-3}	0.09	0.06
	二类筛选值		560	20	28	1290	1200	570	640	76	260
	项目		2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	蒽	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	萘
	监测值	0.25m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1.00m		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
2.00m		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
5.0m		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
检出限		0.06	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.09	
二类筛选值		2256	15	1.5	15	151	1293	1.5	15	70	
采样地点	项目	石油烃(C10-C40)	铬	镍	铜	/	/	/	/	/	
T1	监测值	0.25m	36	ND	29	22	/	/	/	/	/
		1.00m	56	ND	26	16	/	/	/	/	/
		2.00m	ND	ND	46	22	/	/	/	/	/
		5.0m	ND	ND	39	16	/	/	/	/	/

T2	监测值	0.25m	26	ND	35	17	/	/	/	/	/
		1.00m	11	ND	40	20	/	/	/	/	/
		2.00m	30	ND	43	18	/	/	/	/	/
		5.0m	ND	ND	47	26	/	/	/	/	/
T3	监测值	0.25m	ND	ND	42	22	/	/	/	/	/
		1.00m	ND	ND	51	27	/	/	/	/	/
		2.00m	18	ND	51	29	/	/	/	/	/
		5.0m	ND	ND	35	28	/	/	/	/	/
T4	监测值	0.25m	ND	ND	36	22	/	/	/	/	/
		1.00m	ND	ND	62	22	/	/	/	/	/
		2.00m	ND	ND	50	23	/	/	/	/	/
		5.0m	ND	3.5	45	20	/	/	/	/	/
T5	监测值	0.25m	ND	ND	40	23	/	/	/	/	/
		1.00m	ND	ND	53	24	/	/	/	/	/
		2.00m	ND	ND	51	22	/	/	/	/	/
		5.0m	ND	0.6	46	21	/	/	/	/	/
T6	监测值(0-0.1m)	ND	ND	33	22	/	/	/	/	/	
T7	监测值(0-0.1m)	ND	ND	36	21	/	/	/	/	/	
T8	监测值(0-0.1m)	8	1.9	44	61	/	/	/	/	/	
T9	监测值(0-0.1m)	10	ND	42	25	/	/	/	/	/	
T10	监测值(0-0.1m)	11	ND	48	27	/	/	/	/	/	
T11	监测值(0-0.1m)	ND	ND	39	34	/	/	/	/	/	
/	检出限	6	4	3	1	/	/	/	/	/	
/	一类筛选值	826	/	150	2000	/	/	/	/	/	
/	二类筛选值	4500	/	900	18000	/	/	/	/	/	

备注：样品状态均为棕色、块状。

由上表可见，青洋南路厂区所测 T8、T9、T10、T11 点的土壤各指标均符合国家《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中第一类用地筛选值标准，所测其他点位各项土壤指标

均符合国家《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准；白鱼路厂区所测 T8、T9、T11 点的土壤各指标均符合国家《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中第一类用地筛选值标准，所测其他点位其余各项土壤指标均符合国家《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准。

4.3 区域污染源调查与评价

根据现场踏勘调查和资料的收集，项目建设地周围地区主要污染源为废水和废气，在充分利用企业排污申报资料的基础上，结合实际调查，对该评价区内已建、在建和拟建项目的各污染源、污染因子、排放量进行核实和汇总，筛选出评价区域内的废气主要污染源和污染因子。

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行比较。

①某污染物的等标污染负荷 P_i

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{oi}}$$

式中： Q_i ——某污染物的绝对排放量（kg/a）；

C_{oi} ——某污染物的评价标准（mg/m³或 mg/L）；

②某污染源（工厂）的等标污染负荷 P_n

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i \quad (i=1, 2, \dots, j)$$

③评价区内总等标污染负荷 P

$$P = \sum_{i=1}^k P_n \quad (i=1, 2, \dots, k)$$

④某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比 K_i

$$K_i = \frac{P_n}{n} \times 100\%$$

4.3.1 大气污染物现状调查与评价

根据现状调查，项目周围废气污染物排放状况见表 4.3-1、4.3-2。

表 4.3-1 评价区域废气污染物排放现状一览表

序号	企业名称	SO ₂	NO _x	烟尘	VOCs(非甲烷总烃)	二甲苯	其他特征污染物
1	常州金源铜业有限公司	3.57	16.71	4.01	/	/	/
2	小松(常州)铸造有限公司	/	/	24.168	/	/	/
3	常州老三集团有限公司	/	2.93	/	/	/	/
4	常州市盛宇纺织印染有限公司	/	0.29	/	/	/	/
5	常州市东南热电有限公司	598.23	1004.8	172	/	/	/
6	常州东源纺织印染有限公司	25.09	6.59	21.28	/	/	/
7	常州海企塑业有限公司	/	0.75	0	/	/	/
8	常州嘉博染织有限公司	13.55	3.56	4.84	/	/	/
9	常州凯达纺织印染有限公司	17.36	4.56	6.2	/	/	/
10	常州雪绒花印染有限公司	/	0.23	/	/	/	/
11	常州市茂达纺织印染有限公司	/	/	0.5	/	/	/
12	常州阳湖东南印染有限公司	0.8	/	0.05	/	/	/
13	常州灯芯绒印染厂有限公司	/	/	0.3	/	/	/
14	常州制药厂有限公司	/	/	3.5	/	/	乙醇: 1.91
15	常州市天瑞商贸有限公司	/	/	/	/	/	甲醇: 4.56

序号	企业名称	SO ₂	NO _x	烟尘	VOCs(非甲烷总烃)	二甲苯	其他特征污染物
16	常州市亚宇机械有限公司	/	/	0	0.014	/	/
17	常州创伟电机电器有限公司	/	/	0.065	0.497	0.0441	/
18	常州煜明电子有限公司	/	/	0.837	1.563	/	苯乙烯: 0.041、丙烯腈: 0.031、丁二烯: 0.031
19	常州市常华电机有限公司	/	/	/	0.2725	0.1298	醋酸丁酯: 0.1427
20	常州剑湖金城车辆设备有限公司	/	/	0.0158	/	/	/
21	常州博杰新能源材料有限公司	/	/	0.375	/	/	/
22	常州苏恒电机有限公司	/	/	/	0.1276	/	苯乙烯: 0.06、锡及其化合物: 0.03
23	常州泰润塑业有限公司	0.965	/	/	1.13	/	苯乙烯: 0.09
24	常州市武进华联电控设备有限公司	0.05	0.315	0.554	0.0259	/	氯化氢: 0.261
25	常州市百亿达尔轨道客车配件有限公司	/	/	0.402	2.386	/	氯化氢: 1.477
26	常州龙昂塑胶有限公司	/	/	/	0.3	/	/
27	常州市毅力搬运设备有限公司	0.011	0.072	0.435	2.026	/	/
28	常州市祥瑞液压设备有限公司	0.067	0.089	0.3247	0.0096	/	/
29	常州市武进信达五金配件有限公司	/	/	0.0274	0.0093	/	/
30	常州容天乐东方轴承有限公司	/	/	0.072	/	/	/
31	江苏丽泰针织科技有限公司	0.2	1.76	0.14	/	/	/
32	常州新华昌国际集装箱有限公司	0.007	0.067	19.68	19.34	/	/
合计		659.9	1042.723	259.7759	27.7009	0.1739	

表 4.3-2 评价区域内废气污染源污染负荷比

序号	企业名称	P _{SO₂}	P _{NO_x}	P _{颗粒物}	P _{VOCs}	P _{二甲苯}	∑P _n	Kn (%)
1	常州金源铜业有限公司	59.5	417.75	57.286	/	/	534.536	1.310
2	小松(常州)铸造有限公司	/	0	345.257	/	/	345.257	0.846
3	常州老三集团有限公司	/	73.25	0	/	/	73.25	0.180
4	常州市盛宇纺织印染有限公司	/	7.25	0	/	/	7.25	0.018
5	常州市东南热电有限公司	9970.5	25120	2457.143	/	/	37547.64	92.046
6	常州东源纺织印染有限公司	418.167	164.75	304	/	/	886.917	2.174
7	常州海企塑业有限公司	/	18.75	0	/	/	18.75	0.046
8	常州嘉博染织有限公司	225.833	89	69.143	/	/	383.976	0.941
9	常州凯达纺织印染有限公司	289.333	114	88.571	/	/	491.904	1.206
10	常州雪绒花印染有限公司	/	5.75	0	/	/	5.75	0.014
11	常州市茂达纺织印染有限公司	/	/	7.143	/	/	7.143	0.018
12	常州阳湖东南印染有限公司	13.333	/	0.714	/	/	14.047	0.034
13	常州灯芯绒印染厂有限公司	/	/	4.286	/	/	4.286	0.011

序号	企业名称	P _{SO2}	P _{NOx}	P _{颗粒物}	P _{VOCs}	P _{二甲苯}	∑P _n	Kn (%)
14	常州制药厂有限公司	/	/	50	/	/	50	0.123
15	常州市天瑞商贸有限公司	/	/	0	/	/	0	0.000
16	常州市亚宇机械有限公司	/	/	/	0.007	/	0.007	0.000
17	常州创伟电机电器有限公司	/	/	0.929	0.249	0.2205	1.3985	0.003
18	常州煜明电子有限公司	/	/	11.957	0.782	/	12.739	0.031
19	常州市常华电机有限公司	/	/	/	0.136	0.649	0.785	0.002
20	常州剑湖金城车辆设备有限公司	/	/	0.226	/	/	0.226	0.001
21	常州博杰新能源材料有限公司	/	/	5.358	/	/	5.358	0.013
22	常州苏恒电机有限公司	/	/	/	0.064	/	0.064	0.000
23	常州泰润塑业有限公司	16.083	/	/	0.565	/	16.648	0.041
24	常州市武进华联电控设备有限公司	0.833	7.875	7.914	0.013	/	16.635	0.041
25	常州市百亿达尔轨道客车配件有限公司	/	/	5.743	1.193	/	6.936	0.017
26	常州龙昂塑胶有限公司	/	/	/	0.15	/	0.15	0.000
27	常州市毅力搬运设备有限公司	0.183	1.8	6.214	1.013	/	9.21	0.023

序号	企业名称	P _{SO2}	P _{NOx}	P _{颗粒物}	P _{VOCs}	P _{二甲苯}	∑P _n	Kn (%)
28	常州市祥瑞液压设备有限公司	1.117	2.225	4.639	0.005	/	7.986	0.020
29	常州市武进信达五金配件有限公司	/	/	0.391	0.005	/	0.396	0.001
30	常州容天乐东方轴承有限公司	/	/	1.029	/	/	1.029	0.003
31	江苏丽泰针织科技有限公司	3.333	44	2	/	/	49.333	0.121
32	常州新华昌国际集装箱有限公司	0.117	1.675	281.143	9.67	/	292.605	0.717
∑P _n		10998.33	26068.08	3711.086	13.852	0.8695	40792.21	/
Kn (%)		26.962	63.905	9.098	0.034	0.002	/	/

由上表可知：区域内的主要大气污染源为常州市东南热电有限公司，其污染负荷比分别为 92.046%；区域内的主要污染物为 NO_x，其污染负荷比为 63.905%。

4.3.2 水污染物现状调查与评价

根据现状调查，本项目所在区域污水管网的废水均接管至武南污水厂集中处理。区域废水污染物排放状况见表 4.3-3。

表 4.3-3 评价区废水污染物排放现状一览表

序号	企业	排水量	主要污染物接管量 (t/a)			
			总氮	氨氮	总磷	总磷
1	今创集团股份有限公司	330000	66.6	3.33	/	0.333
2	江苏雷利电机股份有限公司	30097	11.712	0.815	1.505	0.126

序号	企业	排水量	主要污染物接管量 (t/a)			
			总氮	氨氮	总氮	总磷
3	光大环保能源(常州)有限公司	68000	34	1.7	/	0.272
4	常州强力电子新材料股份有限公司	7296	0.6	0.009	/	0.0005
5	常州运河新瑞焊材有限公司	2652	1.061	0.066	/	0.013
6	常州市佳顺装饰制品厂	1080	0.432	0.027	0.054	0.005
7	常州市亚宇机械有限公司	960	0.384	0.024	0.048	0.0048
8	常州创伟电机电器有限公司	3060	0.612	0.077	/	0.0152
9	哈焊所华通(常州)焊业股份有限公司	180	0.06	0.005	/	0.0003
10	常州煜明电子有限公司	6120	2.448	0.154	/	0.03
11	常州市常华电机有限公司	820.8	0.328	0.025	/	0.04
12	常州剑湖金城车辆设备有限公司	8160	3.264	0.204	/	0.041
13	常州博杰新能源材料有限公司	1344	0.538	0.047	/	0.094
14	常州苏恒电机有限公司	3360	1.344	0.083	/	0.017
15	常州凯澜纺织品有限公司	300	0.12	0.01	/	0.0008
16	常州泰润塑业有限公司	1414	0.566	0.05	/	0.004
17	常州市遥观包装有限公司	150	0.05	0.004	/	0.0002
18	常州市纽菲克光电制造有限公司	4438.4	1.78	0.11	0.22	0.022
19	常州市武进华联电控设备有限公司	6120	2.45	0.184	/	0.031
20	常州市百亿达尔轨道客车配件有限公司	14280	5.712	0.357	0.714	0.057
21	常州龙昂塑胶有限公司	202.5	0.08	0.005	/	0.001
22	常州双盛新型装饰材料有限公司	2400	0.96	0.072	/	0.02
23	常州市毅力搬运设备有限公司	4032	1.61	0.1	/	0.02
24	常州市祥瑞液压设备有限公司	210	0.07	0.007	/	0.0005
25	常州市武进信达五金配件有限公司	2685	1.074	0.075	/	0.016
26	常州市通济工具厂	510	0.204	0.013	/	0.003
27	常州容天乐东方轴承有限公司	1760	0.53	0.006	/	0.001
28	常州市鼎立轴承有限公司	1032	0.413	0.031	/	0.003
29	江苏丽泰针织科技有限公司	2250	0.112	/	/	/
30	常州新华昌国际集装箱有限公司	12000	4.8	0.3	0.6	0.06

序号	企业	排水量	主要污染物接管量 (t/a)			
			总氮	氨氮	总氮	总磷
31	江苏开元国际集团常州鞋业有限公司	33600	2.88	0.140	/	0.023
32	常州兰陵制药有限公司	26300	13.17	0.660	/	0.100
33	常州市戚墅堰车辆附件厂有限公司	277300	2.21	0.210	/	0.035
34	常州灯芯绒印染厂有限公司	464000	231.98	11.60	/	1.86
35	常州市优胜化工厂	800	0.050	0.003	/	0.0005
36	常州金源铜业有限公司	5300	8.28	0.400	/	0.067
37	小松(常州)铸造有限公司	41500	0.5212	0.0045	/	0.0008
38	常州制药厂	296400	148.22	7.41	/	1.19
39	常州老三集团有限公司	1540000	47.11	0.330	/	0.055
40	常州市蓝天色织有限公司	55200	27.62	1.38	/	0.22
41	常州市双燕染织有限公司	110800	55.38	2.77	/	0.440
42	常州市东南染织有限公司	549600	274.8	13.74	/	2.20
43	常州市润力助剂有限公司	12200	0.150	0.010	/	0.002
44	常州市东南开发区恒丰织造有限公司	48600	24.31	1.21	/	0.190
45	常州市盛宇纺织印染有限公司	232700	116.35	5.82	/	0.930
46	常州森利染织有限公司	19900	9.96	0.500	/	0.080
47	常州阳湖东南印染有限公司	523200	261.6	13.08	/	2.09
48	常州市茂达纺织印染有限公司	164800	82.41	4.12	/	0.660
49	常州市东南热电有限公司	50200	25.12	1.26	/	0.200
50	常州东源纺织印染有限公司	352900	176.46	8.82	/	1.41
51	常州东新华福纺织印染有限公司	104000	51.98	2.60	/	0.420
52	常州市浩源染整有限公司	85900	42.93	2.15	/	0.340
53	常州海企塑业有限公司	7200	0.450	0.020	/	0.003
54	常州嘉博染织有限公司	402100	201.04	10.05	/	1.61
55	常州红阳染整有限公司	33700	16.85	0.84	/	0.130
56	美凯燕(常州)纺织印染有限公司	90000	4.56	0.100	/	0.017
57	常州凯达纺织印染有限公司	277800	138.88	6.94	/	1.11
58	常州雪绒花印染有限公司	50000	6.09	0.040	/	0.007

序号	企业	排水量	主要污染物接管量 (t/a)			
			总氮	氨氮	总氮	总磷
59	常州市天瑞商贸有限公司	500	1.83	0.128	/	/
	总计	6373414	2117.105	104.2255	3.141	16.6216

评价区内废水污染源污染负荷比见表 4.3-4。

表 4.3-4 评价区域内废水污染源污染负荷比

序号	企业	P _{cod}	P _{氨氮}	P _{总氮}	P _{总磷}	∑P _n	Kn (%)
1	今创集团股份有限公司	2.22	2.22	/	1.11	5.55	2.836
2	江苏雷利电机股份有限公司	0.390	0.543	0.1505	0.42	1.5035	0.768
3	光大环保能源(常州)有限公司	1.133	1.133	/	0.907	3.173	1.621
4	常州强力电子新材料股份有限公司	0.02	0.006	/	0.002	0.028	0.014
5	常州运河新瑞焊材有限公司	0.035	0.044	/	0.043	0.122	0.062
6	常州市佳顺装饰制品厂	0.014	0.018	0.0054	0.017	0.0544	0.028
7	常州市亚宇机械有限公司	0.013	0.016	0.0048	0.016	0.0498	0.025
8	常州创伟电机电器有限公司	0.020	0.051	/	0.051	0.122	0.062
9	哈焊所华通(常州)焊业股份有限公司	0.002	0.003	/	0.001	0.006	0.003
10	常州煜明电子有限公司	0.082	0.103	/	0.1	0.285	0.146
11	常州市常华电机有限公司	0.011	0.017	/	0.133	0.161	0.082
12	常州剑湖金城车辆设备有限公司	0.109	0.136	/	0.137	0.382	0.195
13	常州博杰新能源材料有限公司	0.018	0.031	/	0.313	0.362	0.185
14	常州苏恒电机有限公司	0.045	0.055	/	0.057	0.157	0.080
15	常州凯澜纺织品有限公司	0.004	0.007	/	0.003	0.014	0.007
16	常州泰润塑业有限公司	0.019	0.033	/	0.013	0.065	0.033
17	常州市遥观包装有限公司	0.0017	0.003	/	0.001	0.0057	0.003
18	常州市纽菲克光电制造有限公司	0.059	0.073	0.022	0.073	0.227	0.116
19	常州市武进华联电控设备有限公司	0.082	0.123	/	0.103	0.308	0.157
20	常州市百亿达尔轨道客车配件有限公司	0.190	0.238	0.0714	0.19	0.6894	0.352
21	常州龙昂塑胶有限公司	0.003	0.003	/	0.003	0.009	0.005

序号	企业	P _{cod}	P _{噪声}	P _{总磷}	P _{总氮}	∑P _n	Kn (%)
22	常州双盛新型装饰材料有限公司	0.032	0.048	/	0.067	0.147	0.075
23	常州市毅力搬运设备有限公司	0.054	0.067	/	0.067	0.188	0.096
24	常州市祥瑞液压设备有限公司	0.002	0.005	/	0.002	0.009	0.005
25	常州市武进信达五金配件有限公司	0.036	0.05	/	0.053	0.139	0.071
26	常州市通济工具厂	0.007	0.009	/	0.01	0.026	0.013
27	常州容天乐东方轴承有限公司	0.018	0.004	/	0.003	0.025	0.013
28	常州市鼎立轴承有限公司	0.014	0.021	/	0.01	0.045	0.023
29	江苏丽泰针织科技有限公司	0.004	/	/	/	0.004	0.002
30	常州新华昌国际集装箱有限公司	0.16	0.2	/	0.2	0.56	0.286
31	江苏开元国际集团常州鞋业有限公司	0.096	0.093	/	0.077	0.266	0.136
32	常州兰陵制药有限公司	0.439	0.44	/	0.333	1.212	0.619
33	常州市威墅堰车辆附件厂有限公司	0.074	0.14	/	0.117	0.331	0.169
34	常州灯芯绒印染厂有限公司	7.733	7.733	/	6.2	21.666	11.070
35	常州市优胜化工厂	0.002	0.002	/	0.002	0.006	0.003
36	常州金源铜业有限公司	0.276	0.267	/	0.223	0.766	0.391
37	小松(常州)铸造有限公司	0.0174	0.003	/	0.003	0.0234	0.012
38	常州制药厂	4.941	4.94	/	3.967	13.848	7.076
39	常州老三集团有限公司	1.57	0.22	/	0.183	1.973	1.008
40	常州市蓝天色织有限公司	0.921	0.92	/	0.733	2.574	1.315
41	常州市双燕染织有限公司	1.846	1.847	/	1.467	5.16	2.637
42	常州市东南染织有限公司	9.16	9.16	/	7.333	25.653	13.107
43	常州市润力助剂有限公司	0.005	0.007	/	0.007	0.019	0.01
44	常州市东南开发区恒丰织造有限公司	0.81	0.807	/	0.633	2.25	1.15
45	常州市盛宇纺织印染有限公司	3.878	3.88	/	3.1	10.858	5.548
46	常州森利染织有限公司	0.332	0.333	/	0.267	0.932	0.476
47	常州阳湖东南印染有限公司	8.72	8.72	/	6.967	24.407	12.471
48	常州市茂达纺织印染有限公司	2.747	2.747	/	2.2	7.694	3.931
49	常州市东南热电有限公司	0.837	0.84	/	0.667	2.344	1.198
50	常州东源纺织印染有限公司	5.882	5.88	/	4.7	16.462	8.411

序号	企业	P _{COD}	P _{氨氮}	P _{总磷}	P _{总氮}	∑P _n	Kn (%)
51	常州东新华福纺织印染有限公司	1.733	1.733	/	1.4	4.866	2.486
52	常州市浩源染整有限公司	1.431	1.433	/	1.133	3.997	2.042
53	常州海企塑业有限公司	0.015	0.013	/	0.01	0.038	0.019
54	常州嘉博染织有限公司	6.701	6.7	/	5.367	18.768	9.589
55	常州红阳染整有限公司	0.562	0.56	/	0.433	1.555	0.795
56	美凯燕(常州)纺织印染有限公司	0.152	0.067	/	0.057	0.276	0.141
57	常州凯达纺织印染有限公司	4.629	4.627	/	3.7	12.956	6.62
58	常州雪绒花印染有限公司	0.203	0.027	/	0.023	0.253	0.129
59	常州市天瑞商贸有限公司	0.061	0.085	/	/	0.146	0.075
∑P _n		70.5711	69.484	0.2541	55.407	195.7162	/
Kn (%)		36.05	35.52	0.12	28.31	/	/

由上表可知：从上表可知，区域内的主要水污染源为常州市东南染织有限公司与常州阳湖东南印染有限公司，其污染负荷比分别为 13.107%、12.471%；区域内的主要污染物为 COD，其污染负荷比为 36.05%。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响评述

项目建设涉及两个厂区，本次按厂区分别评价。

本项目老厂区施工期主要为设备安装，本项目新厂区施工期主要活动为施工建设及设备安装。设备安装过程影响较短，且在设备安装完成后消失，影响较小。本次施工期重点评价为新厂区施工建设以及设备安装等内容。

本项目新厂区在各项施工活动、运输和设备调试阶段将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声、固体废弃物等，对周围的环境产生一定的影响，其中以施工噪声和粉尘的影响最为突出。本章将对这些污染及其环境影响进行分析，并提出相应的防治措施。

5.1.1 噪声环境影响分析和防治措施

施工期各种机械运行中的噪声水平如表 5.1-1 中所示。

表 5.1-1 施工阶段主要机械噪声平均 A 声级表

施工阶段	噪声源	声级/dB(A)	施工阶段	噪声源	声级/dB(A)
土石方阶段	挖土机	78~96	底板与结构阶段	混凝土搅拌机	100~110
	钻孔机	105		混凝土输送泵	90~100
	空压机	75~85		振捣器	100~105
	打桩机	95~100		电锯	100~110
装修、安装阶段	电钻	100~115		电焊机	90~95
	电锤	100~105		空压机	75~85
	无齿锯	105		/	/

因为施工阶段一般为露天作业，无隔声与消声措施，故噪声传播较远，受影响范围较大。施工各阶段声级为 75~115dB(A)，由于施工场地噪声源主要为各类高噪声施工机械，且各施工阶段均有大量的机械设备于现场运行，而单机设备声级一般高于 90dB(A)，又因为施工场地内设备位置不断变化，同一施工阶段不同时间设备运行数量亦有所波动，很

难确切的预测施工场地各厂界噪声值。

对厂区施工的不同施工阶段，《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）提出了不同的要求，其中打桩阶段夜间禁止施工。参考同类施工机械噪声影响预测结论，昼间施工机械影响范围为60m，夜间影响范围为100m。

本项目新厂区边界200m范围内有敏感目标金家塘，昼、夜间施工机械噪声对敏感目标的影响均较小。企业仍应禁止夜间高噪声施工，尽量减少夜间施工时间。昼、夜施工均应做好防护措施，避免偶发高噪声对新沟村、周墅村等产生不利影响。

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

①加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业；

②尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法；作业中尽量避免使用爆破手段；

③施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点；

④在高噪声设备周围设置掩蔽物；

⑤混凝土需要连续浇筑作业前，应做好各项准备工作，将搅拌机运行时间压到最低限度。

除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起公路沿线噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛，厂区运输车辆出入口尽量避免。设备调试尽量在白天进行。

5.1.2 施工期大气环境影响分析和防治措施

对整个施工期而言，废气主要是扬尘，一般由土地平整、土方填挖、物料装卸、水泥搅拌和车辆运输等造成，久旱无雨时更严重，施工期扬

尘对周围环境会产生一定的影响。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材(如黄沙、水泥等)及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌、施工垃圾的清理等过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

(1) 施工道路扬尘

引起道路扬尘的因素很多，主要与车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。车辆行驶产生的扬尘量约占总扬尘量的60%以上。车辆在行驶的过程中产生的扬尘，在完全干燥的情况下以及同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速下，路面越脏，扬尘量越大。在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水，可有效抑尘。据类比调查，苏通大桥施工过程中，施工现场的道路扬尘在下风向80~120m范围内超过二级标准；弃土区的扬尘在下风向100~150m范围内超过二级标准，运输弃土的道路扬尘在下风向30~60m范围超过二级标准。采取洒水等措施后，可大大减缓道路及弃土区扬尘对环境的影响，表5.1-2为施工路段洒水降尘的试验结果。

表 5.1-2 施工路段洒水降尘试验结果

距离 (m)		0	5	20	50	100	200
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	11.03	10.14	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	2.01	1.40	0.67	0.60	0.29

根据《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)中对TSP的排放要求，经估算正常施工过程中，经采取一定的降尘措施后，TSP排放浓度可满足对应排放标准限值。

(2) 挖掘作业和堆场扬尘

在土石方开挖过程中，若遇到晴朗干燥的天气，加上风力作用，会

产生大量扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，临时堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下，也会产生大量的扬尘。经类比调查，堆场扬尘基本集中在下风向 50m 范围内，通过洒水抑尘，可使扬尘量减少 70%左右。

(3) 物料拌合扬尘

三渣、混凝土等物料在拌和过程中均易起尘，据苏通大桥施工两个拌和站类比调查，搅拌混凝土的扬尘影响范围主要在搅拌机 50m 之内，200m 以外基本上达到国家环境空气二级标准的要求。

因此在路面开挖、敷设污水管道、物料拌和、场地建设和运输期间产生的施工扬尘，以及露天堆场和裸露场地产生的风力扬尘，将影响本项目周围 200m 范围内的居民区，必须采取污染防治措施减缓施工期的影响。

(4) 汽车尾气

施工期间各类施工机械流动性强，所产生的废气较为分散，在易于扩散的气象条件下，施工机械尾气对周围环境影响不会很大。但工程车辆的行驶将加重城市汽车尾气污染负荷，因此，施工单位应注意车辆保养，尽量保证车辆尾气达标排放。

工程施工期伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工活动，扬尘将给附近的大气环境带来不利影响。因此必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。其主要对策有：

①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

②开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干

燥而起尘被雨水冲刷；

③运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；

④应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场预拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；

⑤施工现场要设围栏或部分围栏，减少施工扬尘扩散范围；

⑥当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

5.1.3 施工期地表水环境影响分析和防治措施

(1) 施工废水

各种施工机械设备运转的冷却水及洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护、设备水压试验等产生的废水，这部分废水含有一定量的油污和泥沙。

(2) 生活污水

它是由于施工队伍的生活活动造成的，生活污水含有较多的有机物和大量细菌及病原体。

上述废水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同时会危害环境。所以，施工期废污水不能随意直排。施工期间，在排污工程不健全的情况下，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。施工现场应建造集水池、沉沙池、排水沟等水处理构筑物，按废水的不同性质，分类收集，各类施工废水须经沉淀池沉淀后回用场地洒水等，严禁排入地表水体。其中生活废水排入园区污水收集管网后接管处理。

5.1.4 施工期固体废物环境影响分析和防治措施

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。施工期间将涉及土地开挖、管道铺设、材料运输、基础工程、房屋建筑等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。施工人员工作和生活施工现场，将产生一定数量的生活垃圾。

对施工现场要及时进行清理，不能及时清运的应当妥善堆放，并采取防扬尘措施，运输渣土的车辆应当设有防洒落、飘扬、滴漏的设施，如采取密闭或者加盖苫布等防范措施，按规定的运输路线和运输时间，将废渣倾倒入指定场所。另外施工人员在日常生活中也将产生一定数量的生活垃圾。生活垃圾应及时由环卫部门清运，以减轻对周围环境的影响。

5.2 运营期环境影响预测

5.2.1 大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 预测模式

根据表 2.4-2，本项目新厂区最大浓度占标率为电镀区无组织排放铬酸雾，占标率 $P=60.96\%$ ，其值 $>10\%$ ，因此，本项目新厂区大气评价等级定为一级。根据表 2.4-3，本项目老厂区最大浓度占标率为喷漆房无组织排放的颗粒物，占标率为 $P=11.27\%$ ，其值大于 10% 。因此，本项目老厂区大气评价等级定为一级。因此，需采用进一步预测模型开展大气环境预测与评价。考虑本项目新厂区、老厂区距离较近，本次合并进行预测。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 3 推荐模型适用范围，满足本项目进一步预测的模型有 AERMOD、ADMS 和 CALPUFF。由气象资料统计结果可知，2022 年出现风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间未超过 72h。本次大气环境影响评价范围内无大型水体（海或湖），不会发生熏烟现象。因此，本次评价不需要采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。

综上，本次选用 AERMOD 模式进行进一步预测，并采用六五软件工作室开发的 EIAProA2018 软件（VER2.7.547）。

5.2.1.2 气象条件参数

1、气象概况

本项目采用的是常州气象站（58343）资料，气象站位于江苏省常州市，地理坐标为东经 119.9781 度，北纬 31.8667 度，海拔高度 4.4 米。气象站始建于 1952 年，1952 年正式进行气象观测。

常州气象站距本项目 20km，是距本项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2003-2022 年气象数据统计分析。

常州气象站气象资料如 5.2-1 所示。

表 5.2-1 常州气象站常规气象项目统计 (2003-2022)

统计项目		*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温(°C)		16.9	/	/
累年极端最高气温(°C)		38.4	2017-07-23	40.6
累年极端最低气温(°C)		-5.8	2016-01-24	-9.2
多年平均气压 (hPa)		1016.4	/	/
多年平均水汽压 (hPa)		16.0	/	/
多年平均相对湿度(%)		73.0	/	/
多年平均降雨量(mm)		1230.5	2015-06-27	243.6
灾害天气 统计	多年平均沙暴日数(d)	0.0	/	/
	多年平均雷暴日数(d)	27.3	/	/
	多年平均冰雹日数(d)	0.3	/	/
	多年平均大风日数(d)	3.2	/	/
多年实测极大风速 (m/s)、相应 风向		20.3	2003-07-21	27.5 SSW
多年平均风速 (m/s)		2.4	/	/
多年主导风向、风向频率(%)		ESE 11.8%	/	/
多年静风频率(风速≤0.2m/s)(%)		4.3	/	/
*统计值代表均值 **极值代表极端值		举例:累年 极端最高气 温	*代表极端最 高气温的累年 平均值	**代表极 端最高气 温的累年

2. 气象站风观测数据统计

(1) 月平均风速

常州气象站月平均风速如表 5.2-2, 03 月平均风速最大 (2.7 米/秒), 10 月风最小 (2.0 米/秒)。

表 5.2-2 常州气象站月平均风速统计 (单位 m/s)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	2.2	2.5	2.7	2.7	2.6	2.5	2.4	2.5	2.3	2.0	2.1	2.1

(2) 风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 5.2-1 所示, 常州气象站主要风向为 ESE 和 NNE、NE、E, 占 35.6%, 其中以 ESE 为主风向, 占到全年 11.8%。

表 5.2-3 常州气象站年风向频率统计 (单位: %)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	5.8	8.4	7.7	7.5	7.7	11.8	7.6	6.2	3.2	2.6	3.0	3.8	5.4	4.4	4.4	6.1	4.3

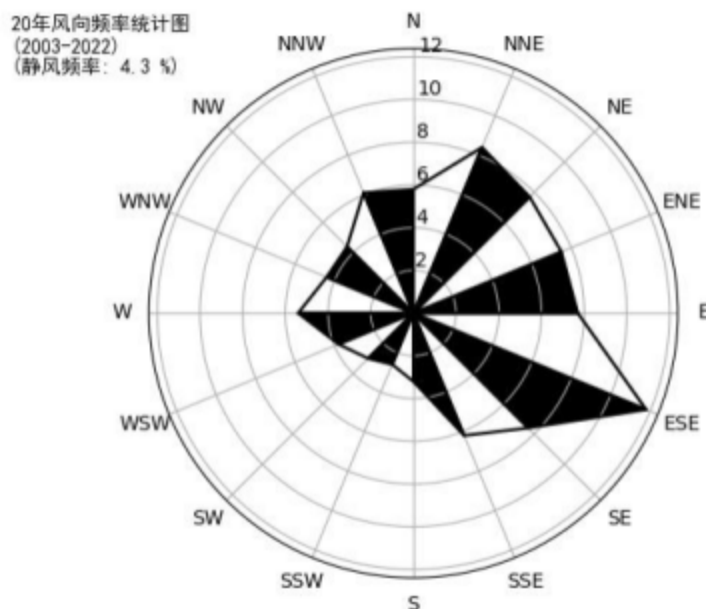
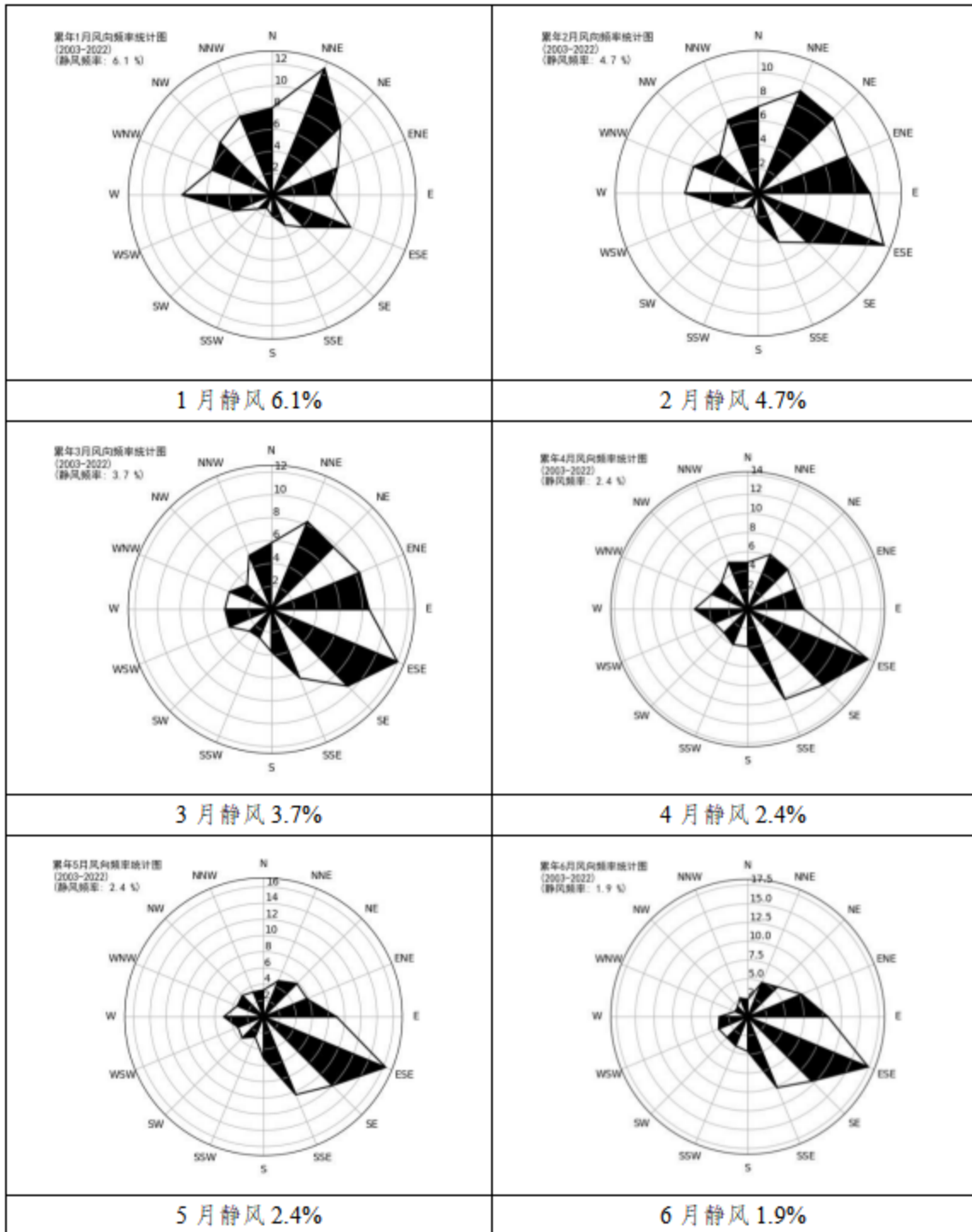


图 5.2-1 常州风向玫瑰图 (静风频率 4.3%)

各月风向频率如下:

表 5.2-4 常州气象站月风向频率统计 (单位%)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	8.0	12.6	8.9	6.5	5.3	7.8	4.2	3.0	1.9	1.3	1.8	3.8	8.3	6.0	6.8	7.8	6.1
02	7.2	9.2	8.8	8.0	9.3	11.3	5.8	4.4	2.4	1.2	1.7	2.9	6.1	5.8	4.5	6.6	4.7
03	5.8	8.3	7.7	8.4	8.6	12.0	9.5	6.5	3.7	2.7	2.7	4.0	4.1	4.0	3.0	5.1	3.7
04	4.9	6.2	5.9	5.4	5.9	13.7	11.2	10.2	3.9	4.0	3.5	3.8	5.6	4.1	3.9	5.3	2.4
05	3.3	4.8	5.8	5.8	9.0	16.3	12.0	10.4	5.1	2.7	3.7	3.4	4.9	3.5	3.7	3.3	2.4
06	2.3	4.9	5.6	7.8	10.7	17.4	12.1	10.2	4.6	4.2	3.9	4.2	3.8	1.8	1.9	2.7	1.9
07	2.5	3.9	4.8	5.8	6.7	11.0	9.0	11.1	5.9	7.1	7.8	6.3	4.2	3.4	2.7	3.5	4.4
08	4.4	8.4	8.0	9.5	9.5	14.3	8.4	6.0	2.6	3.0	3.2	3.2	4.5	2.9	3.4	5.3	3.5
09	7.3	13.6	12.1	13.4	8.7	11.3	4.7	3.3	1.3	0.9	1.0	0.9	3.1	3.2	3.5	8.1	3.6
10	8.9	11.8	11.2	9.2	7.4	10.3	5.5	2.5	1.9	0.9	1.3	2.3	3.7	3.8	5.4	7.7	6.2
11	8.2	9.3	7.6	6.0	5.3	9.6	5.0	4.1	2.8	1.9	2.6	4.7	6.4	6.2	5.9	8.3	6.2
12	7.3	7.8	6.6	4.8	5.9	6.3	3.8	3.1	2.0	1.5	3.0	6.1	10.2	8.4	7.7	9.2	6.3



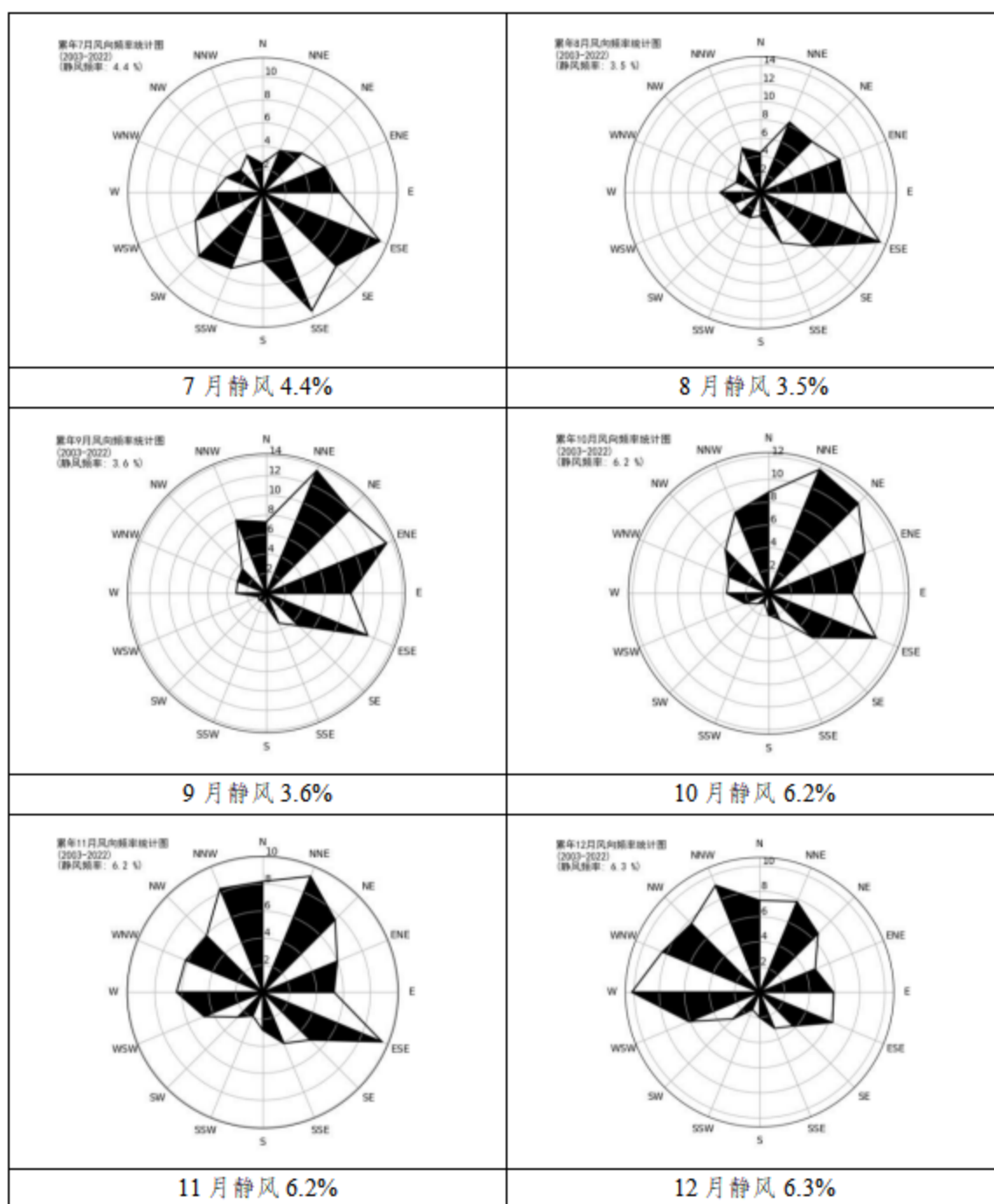


图 5.2-2 常州月风向玫瑰图

3) 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析, 常州气象站风速呈现下降趋势, 每年下降 0.05%, 2003 年年平均风速最大 (3.1 米/秒), 2020 年年平均风速最小 (2.0 米/秒), 无明显周期。

3) 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，常州气象站风速呈现下降趋势，每年下降 0.05%，2003 年年平均风速最大（3.1 米/秒），2020 年年平均风速最小（2.0 米/秒），无明显周期。

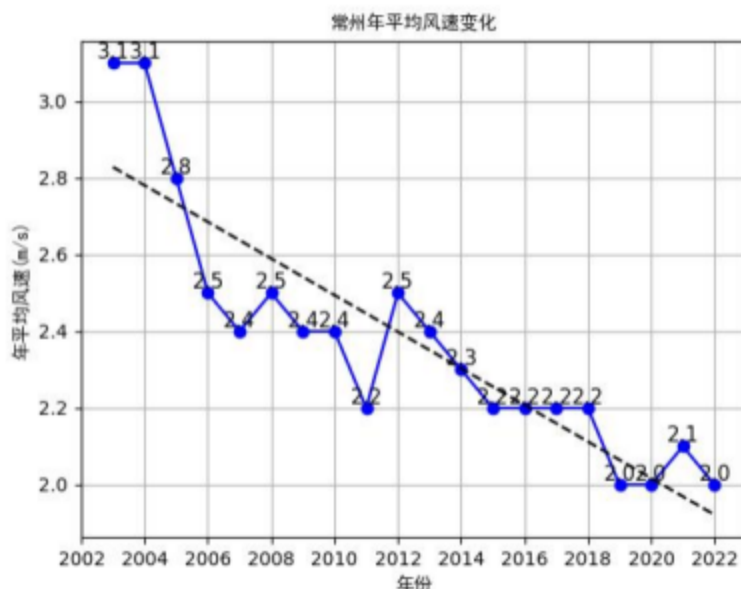


图 5.2-3 常州（2003-2022）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

（3）气象站温度分析

1) 月平均气温与极端气温

常州气象站 07 月气温最高（29.0℃），01 月气温最低（3.7℃），近 20 年极端最高气温出现在 2017-07-23（40.6℃），近 20 年极端最低气温出现在 2016-01-24（-9.2℃）。

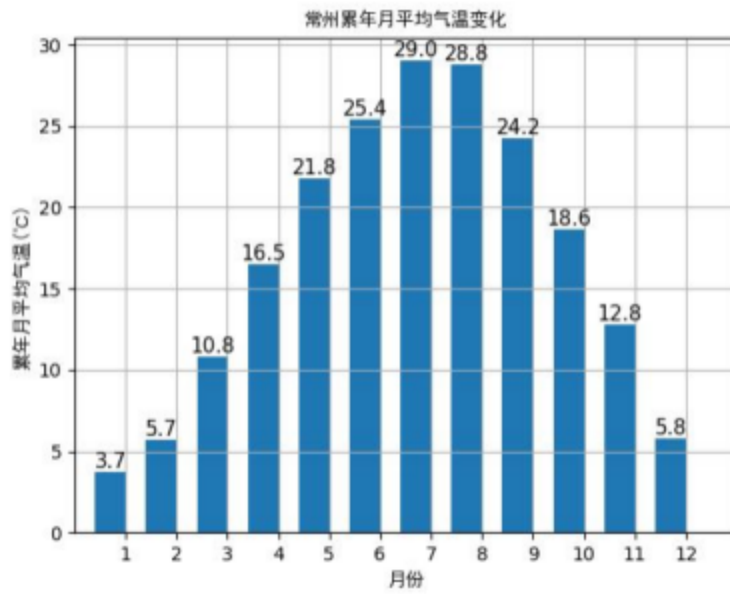


图 5.2-4 常州月平均气温 (单位: °C)

2) 温度年际变化趋势与周期分析

常州气象站近 20 年气温呈现上升趋势, 每年上升 0.06%, 2021 年年平均气温最高 (17.9°C), 2003 年年平均气温最低 (16.2°C), 周期为 10 年。

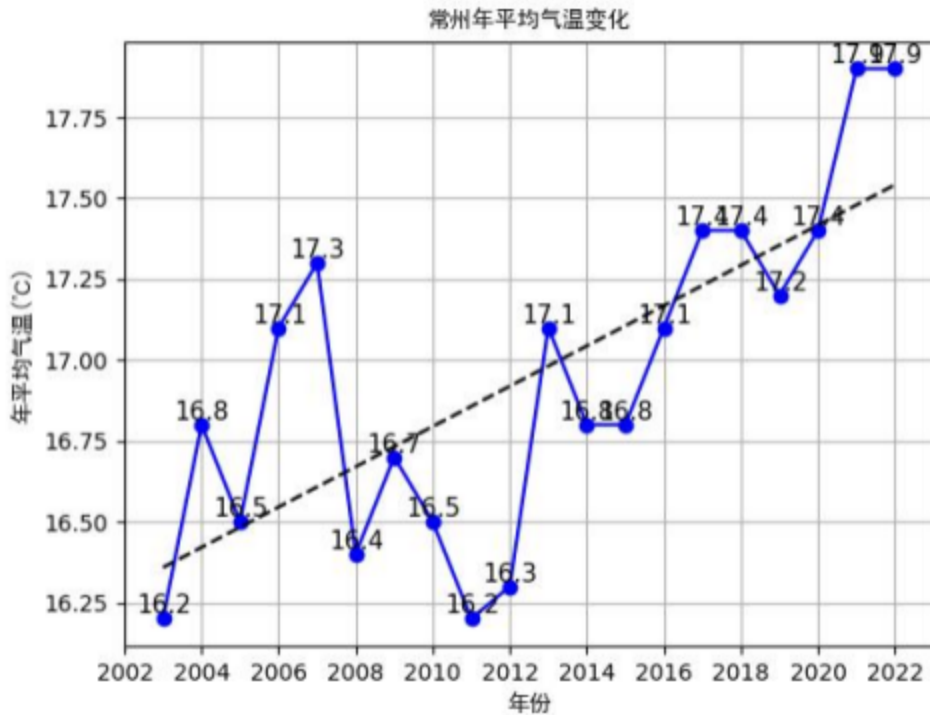


图 5.2-5 常州 (2003-2022) 年平均气温 (单位: °C, 虚线为趋势线)

(4) 气象站降水分析

1) 月平均降水与极端降水

常州气象站 07 月降水量最大（256.4 毫米），12 月降水量最小（36.4 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2015-06-27（243.6 毫米）。

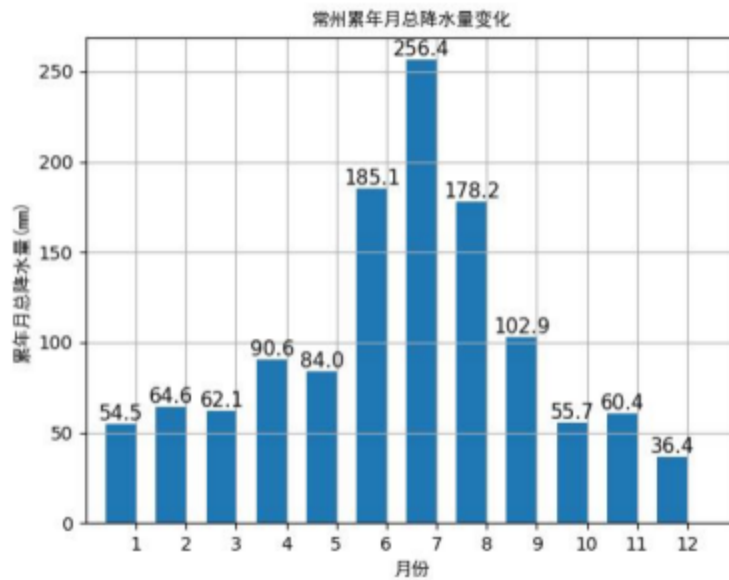


图 5.2-6 常州月平均降水量（单位：毫米）

2) 降水年际变化趋势与周期分析

常州气象站近 20 年年降水总量无明显变化趋势，2016 年年总降水量最大（2165.1 毫米），2022 年年总降水量最小（782.2 毫米），周期为 6-7 年。



图 5.2-7 常州（2003-2022）总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

5) 气象站日照分析

①月日照时数

常州气象站 08 月日照最长（205.0 小时），02 月日照最短（117.8 小时）。

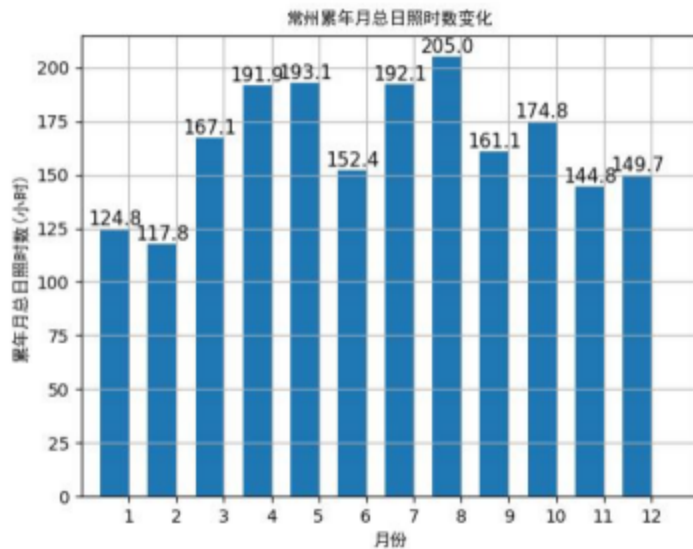


图 5.2-8 常州月日照时数（单位：小时）

②日照时数年际变化趋势与周期分析

常州气象站近 20 年年日照时数呈现下降趋势，每年下降 19.47%，

2013 年年日照时数最长(2309.2 小时), 2020 年年日照时数最短(1591.5 小时), 周期为 6-7 年。

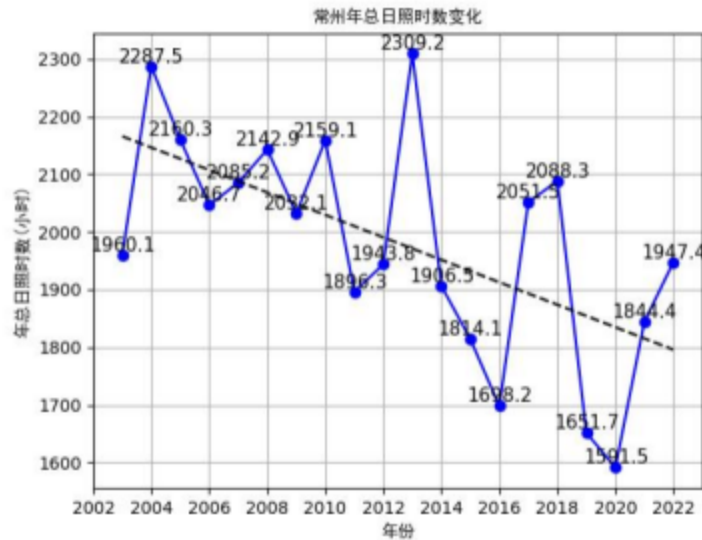


图 5.2-9 常州 (2003-2022) 年日照时长 (单位: 小时, 虚线为趋势线)

6) 气象站相对湿度分析

①月相对湿度分析

常州气象站 09 月平均相对湿度最大 (77.8%), 04 月平均相对湿度最小 (67.0%)。

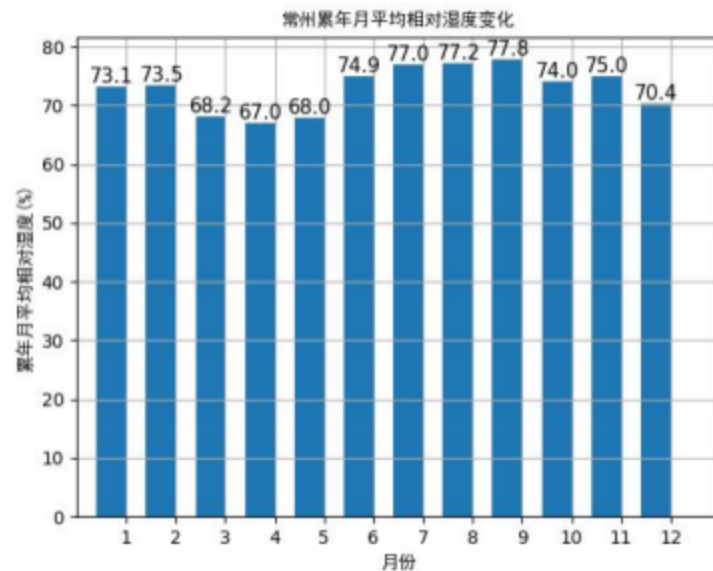


图 5.2-10 常州月平均相对湿度 (纵轴为百分比)

②相对湿度年际变化趋势与周期分析

常州气象站近 20 年年平均相对湿度呈现下降趋势，每年下降 0.20%，2006 年年平均相对湿度最大（78.0%），2022 年年平均相对湿度最小（68.8%），无明显周期。

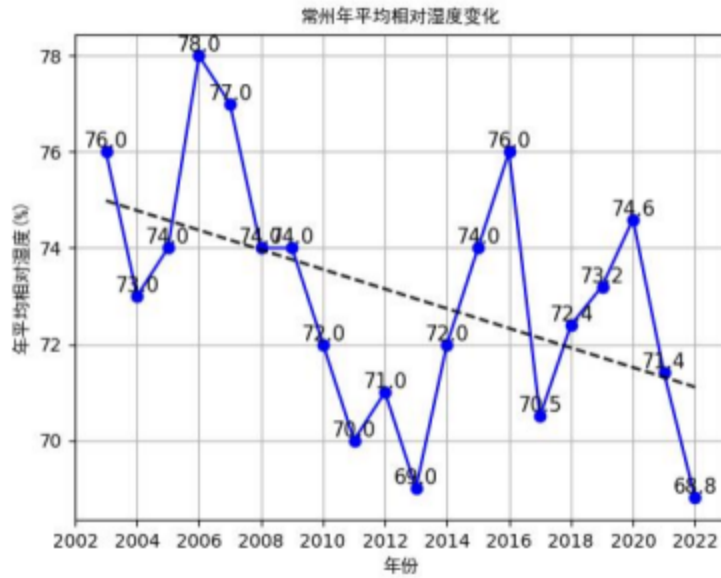


图 5.2-11 常州（2003-2022）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

5.2.1.3 预测主要参数

1、气象数据

本次地面气象数据选用距离本项目地厂址约 20.0km，地形地貌及海拔高度基本一致的常州市气象站，气象站代码为 58343，经纬度为东经 119.9781 度，北纬 31.8666 度，测场海拔高度为 6.1 米。具体见 5.2-1。

高空气象数据采用 WRF 模拟生成。高空气象数据时间为 2022 年全年，模拟网格点距离项目所在地直线距离为 28.0km。

表 5.2-5 模拟气象数据信息

模拟点坐标/m		相对距离/m	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
E	N				
120.009	31.714	28000	2022	气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向、风速	WRF

2、地形数据

地形数据采用 SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) 90m 分辨率地形数据。数据来源为：<http://srtm.csi.cgiar.org>。地形数据范围为 srtm60-06、srtm61-05。

本项目区域地形图见下图。

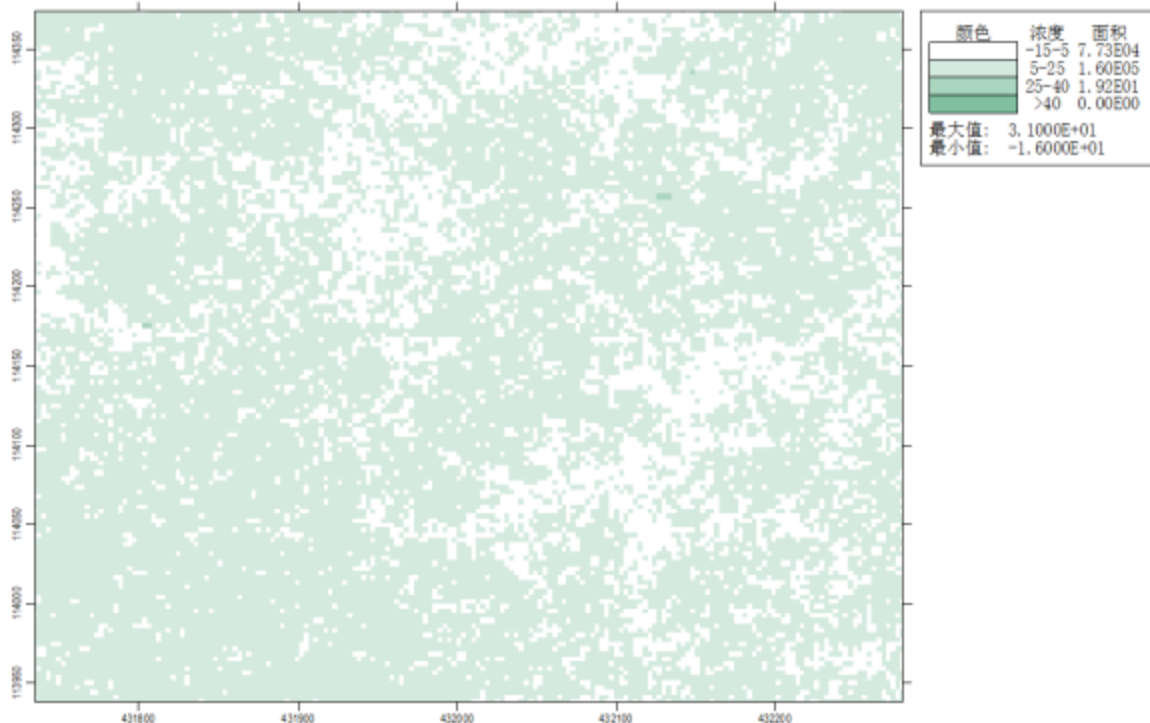


图 5.2-12 本项目区域地形图

4、参数选择

(1) 预测网格设置

考虑到周边保护目标的分布以及污染源的排放高度，本次预测范围为新厂区边界和老厂区边界分别外延形成的 **5km** 矩形区域的包络范围，覆盖了评价范围及各污染物短期浓度贡献值占标率大于 **10%** 的区域，本次预测以新厂区西南角为原点建立模型坐标系，取东西向为 **X** 坐标轴、南北向为 **Y** 坐标轴，项目位于预测范围的中心区域。考虑到周边保护目标的分布以及污染源的排放高度，本次预测包括网格点和环境空气保护目标。网格点采用近密远疏的方法进行设置。

本项目设置多个离散点为预测范围内的主要环境空气保护目标，本次评价敏感点分布情况见下表。

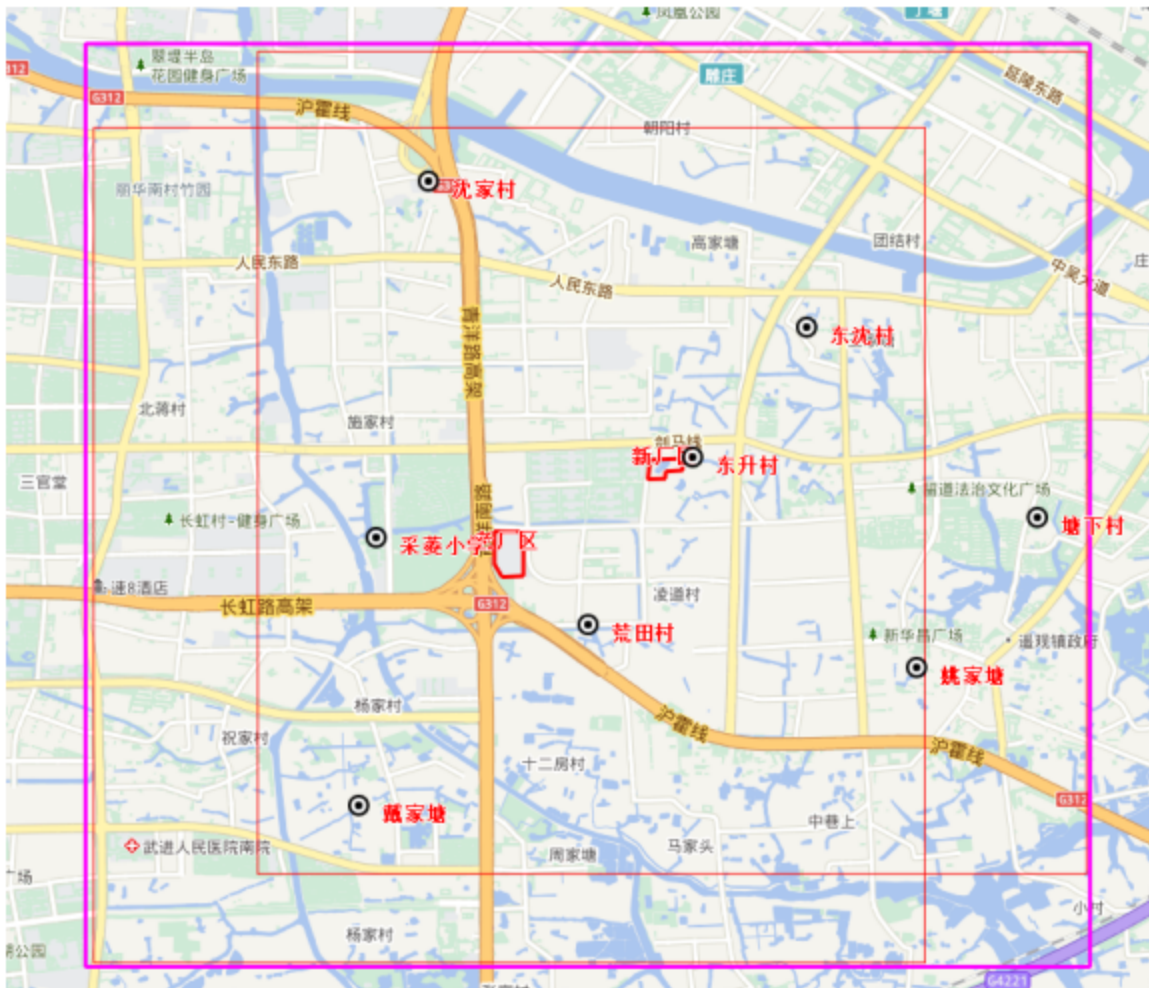


图 5.2-13 本项目评价范围及设置敏感点图

表 5.2-6 本次设置评价敏感点

序号	坐标 (m)		保护对象	保护内容 (人)	环境功能区	离老厂区最近距离 (m)	与老厂区方位	离新厂区最近距离 (m)	与新厂区方位
	X	Y							
1	266	-252	东升村	120	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	约 900	东北	约 13	东南
2	983	946	东沈村	20		约 2180	东北	约 1128	东北
3	-345	-1252	荒田村	21		约 500	东南	约 1200	南
4	1700	-1092	采菱小学	600		约 640	西	约 1688	西南
5	-1299	1847	沈家村	40		约 1800	北	约 1793	西北
6	1815	-1557	姚家塘	270		约 2400	东南	约 1956	东南
7	2272	-634	塘下村	130		约 3000	东	约 2115	东
8	-1619	-2328	戴家塘	60		约 1840	西南	约 2924	西南

注：以项目新厂区西南顶点为原点 (0,0)，正东方向为 X 轴，正北方向为 Y 轴建立坐标系。

(2) 建筑物下洗

本项目新厂区 9#~14#排气筒高度为 28m，15#和 16#排气筒高度为 15m；老厂区 2#~5#和 17#排气筒高度为 15m，7#排气筒高度为 8m。本项目分别计算 GEP 烟囱高度见下表。

表 5.2-7 本项目 GEP 烟囱高度计算结果一览表

序号	所在厂区	烟囱名称	烟囱高度(m)	GEP 烟囱高度(m)	影响到源的层数	影响到源幢(层)
1	新厂区	8#	28	65	1	1幢(1层)
2		9#	28	65	1	1幢(1层)
3		10#	28	65	1	1幢(1层)
4		11#	28	65	1	1幢(1层)
5		12#	28	65	1	1幢(1层)
6		13#	28	65	1	1幢(1层)
7		14#	28	65	1	1幢(1层)
8		15#	15	65	1	1幢(1层)
9		16#	15	65	1	1幢(1层)
10	老厂区	3#	15	65	1	车间二(1层)
11		4#	15	65	1	车间二(1层)
12		5#	15	65	1	车间二(1层)
13		7#*	15	65	1	车间二(1层)

注：7#排气筒为以新带老新增排气筒，本项目一并预测。

经计算，3#~5#、7#~16#排气筒 GEP 烟囱高度>烟囱实际高度，因此需要考虑建筑物下洗。

经计算，3#~5#、7#、8#和 9#~17#排气筒 GEP 烟囱高度>烟囱实际高度，因此需要考虑建筑物下洗。

(3) 颗粒物干湿沉降和化学转化

本次大气预测不考虑颗粒物干湿沉降。预测时污染物因子 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 选择对应的类型分别为 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ ，其他污染因子选择普通类型。

5.2.1.4 污染源参数

1、新增污染源

(1) 正常工况

本次预测的因子有：非甲烷总烃、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 NH_3 、 H_2S 、氯化氢、铬酸雾，本项目有组织废气排放源强预测参数见表 5.2-8，无组织排放大气污染物预测参数见表 5.2-9。

(1) 本项目正常工况下的点源排放源强见表 5.2-8，面源排放源强见表 5.2-9。

表 5.2-8 主要废气污染源参数一览表(点源)

编号	所在厂区	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	污染物排放速率(kg/h)	
			X	Y									
1	新厂区	8#	32	135	4	28	0.7	11.62	25	7200	正常	铬酸雾	0.0001
2		9#	48	123	4	28	0.85	13.36	25	7200	正常	铬酸雾	0.0001
3		10#	54	126	4	28	0.8	15.08	25	7200	正常	铬酸雾	0.0001
4		11#	64	126	4	28	0.85	13.36	25	7200	正常	铬酸雾	0.0001
5		12#	70	126	4	28	0.85	13.36	25	7200	正常	铬酸雾	0.0002
6		13#	78	127	4	28	0.7	10.24	25	7200	正常	铬酸雾	0.0001
7		14#	74	125	4	28	0.75	15.73	25	7200	正常	氯化氢	0.0155
8	15#	32	135	4	15	0.2	5.07	40	3600	正常	PM ₁₀	0.0003	
											PM _{2.5}	0.00015	
											SO ₂	0.0015	
											NO _x	0.0114	
9	16#	32	135	4	15	0.2	5.07	40	3600	正常	PM ₁₀	0.0003	
											PM _{2.5}	0.00015	
											SO ₂	0.0015	
											NO _x	0.0114	
10	老厂区	3#*	-892	-640	5	15	0.7	13.79	25	2000	正常	非甲烷总烃	0.074
												PM ₁₀	0.028
												PM _{2.5}	0.014

编号	所在厂区	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	污染物排放速率(kg/h)	
			X	Y								PM ₁₀	PM _{2.5}
11		4#	-865	-650	5	15	0.25	12.06	25	2000	正常	PM ₁₀	0.054
												PM _{2.5}	0.027
12		5#	-863	-565	4	15	0.4	12.06	25	2000	正常	PM ₁₀	0.054
												PM _{2.5}	0.027
13		7#*	-879	-731	6	8	0.15	9.01	40	500	正常	PM ₁₀	0.0004
												PM _{2.5}	0.0002
												SO ₂	0.0024
14		17#	5	-101	5	15	0.4	13.2	25	7200	正常	非甲烷总烃	0.004
15		2#	-859	-729	6	15	0.7	9.03	25	1000	正常	HCl	0.051

注：①以新厂区西北角为原点建立模型坐标系，取东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴；PM_{2.5}源强根据 PM₁₀源强换算，换算关系为 PM_{2.5}=PM₁₀/2。
②7#和 17#排气筒为以新带老新增污染源，本项目一并预测。3#排气筒涉及替代，本次以技改后 3#排气筒全厂排放速率计算。

表 5.2-9 主要废气污染源参数一览表(面源)

污染源名称		所在厂区	面源起点坐标(m)		海拔高度/m	矩形面源			污染物名称	排放速率(kg/h)
			X	Y		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)		
生产车间	电镀区	新厂区	29	115	4	72	19	18	氯化氢	0.0204
									铬酸雾	0.0072
	污水处理站厌氧区		655	125	4	29	11	25	氨	0.00001
									硫化氢	0.000001
2#车间	金加工区	老厂区	-903	-504	7	24	10	8	PM ₁₀	0.014
									PM _{2.5}	0.007

	木工房		-927	-508	5	60	9.7	6	PM ₁₀	0.015
	喷漆房		-902	-636	5	24	5.5	5	PM _{2.5}	0.0075
									PM ₁₀	0.03
									PM _{2.5}	0.015
									非甲烷总烃	0.064
	污水站*		-856	-522	5	6	6	5	氨	0.0005
硫化氢		0.00005								
危废仓库 2#-1*	300	-144	6	41	4	4	非甲烷总烃	0.0003		
危废仓库 2#-2*	74	-301	5	3	9	10	氯化氢	0.007		

注：老厂区污水站、危废仓库 2#-1 和危废仓库 2#-2 为以新带老新增源，本次一并预测。

(2) 非正常工况

本项目非正常工况下污染物排放情况见下表。

表 5.2-10 本项目非正常工况废气源强表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
3#	水帘+二级水喷淋+二级活性炭出现故障	非甲烷总烃	0.371	≤1	≤1
		颗粒物	0.393		
12#	铬酸回收器+三级喷淋出现故障	铬酸雾	0.0319	≤1	≤1
14#	二级碱喷淋装置出现故障	氯化氢	0.3873	≤1	≤1

2、在建、拟建污染源

表 5.2-11 区域在建、拟建项目有组织废气(与本项目相关)排放情况

排气筒 编号	排气量 (m ³ /h)	污染物 名称	最大排放速率 (kg/h)	排放参数		
				高度(m)	直径(m)	温度(°C)
一、叁零陆（江苏）动力部件有限公司（在建）						
DA001	8000	非甲烷总烃	0.004	15	0.4	30
DA002	5000	颗粒物	0.011	15	0.4	30
二、常州道恩线缆有限公司						
DA001	8000	非甲烷总烃	0.052	25	0.5	30
DA002	5000	非甲烷总烃	0.01	25	0.4	30
三、江苏旭泉电机股份有限公司						
P1	3000	非甲烷总烃	0.0094	25	0.3	25
P2	3000	非甲烷总烃	0.0056	25	0.3	25

3、区域削减污染源

本项目所在地附近削减源主要为中天钢铁集团有限公司。中天钢铁集团有限公司位于本项目的东南方向，距离本项目约 18km，该公司北区于 2021 年开始实施搬迁（搬迁至南通，目前南通精品钢项目已开工建设），共计削减粗钢产能 650 万吨，铁水产能 560 万吨。目前区域削减污染源见下表。

表 5.2-12 点源污染物削减量

类别	排放口 许可编 号	污染因子	排气筒 高度 (m)	排气筒内径 (m)	烟温 (°C)	年许可排放量 t	经度	纬度	设计风量 m ³ /h	拆除时间
中天 钢铁	DA031	颗粒物	28	4	120	21.328	120 度 5 分 3.34 秒	31 度 42 分 17.96 秒	725000	2022.5.31
	DA037	颗粒物	35	5	80	27.900	120 度 4 分 40.94 秒	31 度 42 分 16.49 秒	1200000	2022.2.28
中发 炼铁	DA001	颗粒物	30	3.4	50	19.28	120 度 4 分 48.36 秒	31 度 42 分 31.68 秒	420000	2021.7.22
	DA002	颗粒物	31	2.9	55	17.21	120 度 4 分 46.92 秒	31 度 42 分 27.29 秒	600000	2021.7.22
	DA048	颗粒物	30	2.6	常温	22.75	120 度 4 分 59.77 秒	31 度 42 分 23.83 秒	315000	2022.5.17
	DA049	颗粒物	30	3.6	80	20.3	120 度 4 分 51.78 秒	31 度 42 分 24.01 秒	600000	2022.5.17
	DA053	颗粒物	30	3	常温	34.13	120 度 5 分 3.08 秒	31 度 42 分 26.46 秒	360000	2022.2.28
	DA054	颗粒物	30	3.5	80	30.45	120 度 5 分 1.21 秒	31 度 42 分 23.33 秒	900000	2022.2.28
	DA057	颗粒物	18	3.5	常温	22.75	120 度 4 分 53.15 秒	31 度 42 分 28.04 秒	280000	2022.5.25
	DA058	颗粒物	30	3.6	80	20.3	120 度 5 分 1.39 秒	31 度 42 分 27.43 秒	600000	2022.5.25
	DA062	颗粒物	30	5.4	常温	33.69	120 度 5 分 8.56 秒	31 度 42 分 4.57 秒	600000	2022.2.28
	DA063	颗粒物	30	3.6	80	30.06	120 度 5 分 8.09 秒	31 度 42 分 2.27 秒	1000000	2022.2.28
	DA027	颗粒物	120	8.2	90	50.94	120 度 4 分 32.45 秒	31 度 42 分 32.47 秒	900000	2022.3.11
	DA028	颗粒物	120	7.96	100	50.94	120 度 4 分 33.24 秒	31 度 42 分 32.29 秒	900000	2022.5.25
	DA036	颗粒物	26	4.7	70	23.4	120 度 4 分 41.81 秒	31 度 42 分 34.09 秒	850000	2022.3.11
DA037	颗粒物	40	4.7	70	23.4	120 度 4 分 33.67 秒	31 度 42 分 35.82 秒	850000	2022.5.25	
合计						448.828	/	/	/	/
企业自身削减源										
类别	排放口	污染因子	排气筒	排气筒内径	烟温 (°C)	排放速率 kg/h	排气筒底部中心坐标*		设计风量	削减时间

	许可编号		高度(m)	(m)			X	Y	m ³ /h	
点源	3#	非甲烷总烃	15	0.5	常温	0.127	-892	-640	17500	本项目建成后
		二甲苯				0.05				
		颗粒物				0.029				
类别	位置	污染因子	面源高度 m	面源面积(m ²)	/	排放速率 kg/h	面源起点坐标(m)		/	削减时间
							X	Y		
面源	喷砂房1	颗粒物	8	18×8	/	0.009	-902	-648	/	本项目建成后
	喷砂房2	颗粒物	5	24×5.5	/	0.009	-902	-636	/	本项目建成后
	喷漆房	二甲苯	5	24×5.5	/	0.058	-902	-636	/	本项目建成后
		非甲烷总烃				0.141			/	本项目建成后
	雕刻车间	氯化氢	8	24×5.5	/	0.017	-875	-710	/	本项目建成后

5.2.1.5 预测方案

根据前文环境质量现状调查章节，本项目位于不达标区，因此主要进行不达标区的评价，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 5 预测内容和评价要求，本次预测方案见下表。

表 5.2-13 本项目大气环境影响预测方案一览表

评价对象	污染源类别	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-区域削减污染源+其他在建、拟建的污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，或短期浓度的达标情况 年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境保护距离	新增污染源-“以新带老”污染源+项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境保护距离

5.2.1.6 项目环境影响评价预测结果

一、本项目贡献质量浓度预测结果

(1) 正常工况

正常工况下，本项目贡献质量浓度预测结果见下列各表。

表 5.2-14 本项目 SO₂ 贡献质量浓度预测结果

污染物名称	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	东升村	1 小时	1.00E-04	22083107	0.02	达标
		日平均	1.08E-05	220318	0.01	达标
		年平均	7.50E-07	平均值	0	达标
	东沈村	1 小时	6.78E-05	22080604	0.01	达标
		日平均	5.69E-06	220806	0	达标
		年平均	1.80E-07	平均值	0	达标
	荒田村	1 小时	7.35E-05	22091618	0.01	达标
		日平均	9.46E-06	220331	0.01	达标
		年平均	8.10E-07	平均值	0	达标
	采菱小学	1 小时	3.83E-05	22100923	0.01	达标
		日平均	5.07E-06	220110	0	达标
		年平均	2.60E-07	平均值	0	达标
沈家村	1 小时	5.30E-05	22040907	0.01	达标	

		日平均	5.65E-06	220528	0	达标
		年平均	4.00E-07	平均值	0	达标
	姚家塘	1 小时	3.75E-05	22072020	0.01	达标
		日平均	5.81E-06	221217	0	达标
		年平均	2.40E-07	平均值	0	达标
	塘下村	1 小时	3.98E-05	22101001	0.01	达标
		日平均	6.42E-06	221010	0	达标
		年平均	3.50E-07	平均值	0	达标
	戴家村	1 小时	4.05E-05	22120316	0.01	达标
		日平均	7.67E-06	220322	0.01	达标
		年平均	9.90E-07	平均值	0	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	2.82E-04	22071909	0.06	达标
		日平均	4.16E-05	220913	0.03	达标
		年平均	8.05E-06	平均值	0.01	达标

表 5.2-15 本项目 PM₁₀ 贡献质量浓度预测结果

污染物名称	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率 (%)	达标情况
PM ₁₀	东升村	1 小时	1.44E-02	22062902	3.19	达标
		日平均	1.23E-03	220714	0.82	达标
		年平均	6.21E-05	平均值	0.09	达标
	东沈村	1 小时	1.36E-02	22122504	3.02	达标
		日平均	9.33E-04	221125	0.62	达标
		年平均	3.67E-05	平均值	0.05	达标
	荒田村	1 小时	1.57E-02	22020818	3.48	达标
		日平均	1.70E-03	221209	1.13	达标
		年平均	8.30E-05	平均值	0.12	达标
	采菱小学	1 小时	7.40E-03	22102121	1.64	达标
		日平均	6.61E-04	220721	0.44	达标
		年平均	3.08E-05	平均值	0.04	达标
	沈家村	1 小时	1.03E-02	22081404	2.29	达标
		日平均	1.22E-03	220814	0.81	达标
		年平均	5.30E-05	平均值	0.08	达标
	姚家塘	1 小时	7.87E-03	22071306	1.75	达标
		日平均	9.98E-04	220713	0.67	达标
		年平均	3.45E-05	平均值	0.05	达标
	塘下村	1 小时	9.26E-03	22013121	2.06	达标
		日平均	6.89E-04	220715	0.46	达标
		年平均	3.15E-05	平均值	0.05	达标
戴家村	1 小时	1.50E-02	22040202	3.33	达标	
	日平均	1.65E-03	220402	1.1	达标	

区域最大落地浓度	年平均	1.42E-04	平均值	0.2	达标
	1小时	5.39E-02	22100802	11.97	达标
	日平均	1.24E-02	221006	8.26	达标
	年平均	2.24E-03	平均值	3.2	达标

表 5.2-16 本项目 PM_{2.5} 贡献质量浓度预测结果

污染物名称	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	东升村	1小时	7.19E-03	22062902	3.19	达标
		日平均	6.14E-04	220714	0.82	达标
		年平均	3.11E-05	平均值	0.09	达标
	东沈村	1小时	6.79E-03	22122504	3.02	达标
		日平均	4.66E-04	221125	0.62	达标
		年平均	1.84E-05	平均值	0.05	达标
	荒田村	1小时	7.83E-03	22020818	3.48	达标
		日平均	8.49E-04	221209	1.13	达标
		年平均	4.15E-05	平均值	0.12	达标
	采菱小学	1小时	3.70E-03	22102121	1.64	达标
		日平均	3.31E-04	220721	0.44	达标
		年平均	1.54E-05	平均值	0.04	达标
	沈家村	1小时	5.16E-03	22081404	2.29	达标
		日平均	6.08E-04	220814	0.81	达标
		年平均	2.65E-05	平均值	0.08	达标
	姚家塘	1小时	3.93E-03	22071306	1.75	达标
		日平均	4.99E-04	220713	0.67	达标
		年平均	1.73E-05	平均值	0.05	达标
	塘下村	1小时	4.63E-03	22013121	2.06	达标
		日平均	3.44E-04	220715	0.46	达标
		年平均	1.58E-05	平均值	0.05	达标
	戴家村	1小时	7.49E-03	22040202	3.33	达标
		日平均	8.23E-04	220402	1.1	达标
		年平均	7.09E-05	平均值	0.2	达标
区域最大落地浓度	1小时	2.69E-02	22100802	11.97	达标	
	日平均	6.20E-03	221006	8.26	达标	
	年平均	1.12E-03	平均值	3.2	达标	

表 5.2-17 本项目非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果

污染物名称	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率 (%)	达标情况
非甲烷总烃	东升村	1 小时	1.28E-02	22062902	0.64	达标
	东沈村	1 小时	1.03E-02	22122504	0.52	达标
	荒田村	1 小时	1.28E-02	22022106	0.64	达标
	采菱小学	1 小时	5.67E-03	22012823	0.28	达标
	沈家村	1 小时	7.99E-03	22022101	0.4	达标
	姚家塘	1 小时	5.93E-03	22072705	0.3	达标
	塘下村	1 小时	6.74E-03	22013121	0.34	达标
	戴家村	1 小时	1.14E-02	22020923	0.57	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	5.12E-02	22100802	2.56	达标

表 5.2-18 本项目铬酸雾贡献质量浓度预测结果

污染物名称	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率 (%)	达标情况
铬酸雾*	东升村	1 小时	5.34E-04	22011010	11.86	达标
	东沈村	1 小时	1.22E-04	22070720	2.72	达标
	荒田村	1 小时	1.49E-04	22083101	3.3	达标
	采菱小学	1 小时	1.36E-04	22072106	3.02	达标
	沈家村	1 小时	1.28E-04	22040907	2.84	达标
	姚家塘	1 小时	2.06E-04	22011009	4.57	达标
	塘下村	1 小时	1.31E-04	22111917	2.91	达标
	戴家村	1 小时	1.74E-04	22032306	3.88	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	3.49E-03	22011010	77.55	达标

注：铬酸雾环境质量浓度参照《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)中限值

表 5.2-19 本项目氯化氢贡献质量浓度预测结果

污染物名称	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率 (%)	达标情况
氯化氢	东升村	1 小时	1.41E-02	22020422	28.18	达标
	东沈村	1 小时	2.58E-03	22032303	5.16	达标
	荒田村	1 小时	3.26E-03	22040202	6.51	达标
	采菱小学	1 小时	1.59E-03	22111524	3.18	达标
	沈家村	1 小时	1.50E-03	22110521	2.99	达标
	姚家塘	1 小时	1.83E-03	22092304	3.67	达标
	塘下村	1 小时	1.42E-03	22012823	2.84	达标
	戴家村	1 小时	1.89E-03	22021002	3.78	达标
	区域最	1 小时	1.40E-02	22041106	27.91	达标

	大落地浓度					
--	-------	--	--	--	--	--

表 5.2-20 本项目氨贡献质量浓度预测结果

污染物名称	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率 (%)	达标情况
氨	东升村	1 小时	4.30E-07	22010209	0.002	达标
	东沈村	1 小时	1.10E-07	22052708	0.00006	达标
	荒田村	1 小时	1.50E-07	22010809	0.00008	达标
	采菱小学	1 小时	1.70E-07	22011010	0.00009	达标
	沈家村	1 小时	1.80E-07	22030308	0.00009	达标
	姚家塘	1 小时	1.60E-07	22011010	0.00008	达标
	塘下村	1 小时	1.80E-07	22022209	0.00009	达标
	戴家村	1 小时	5.00E-08	22010810	0.00003	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	2.09E-06	22010209	0.001	达标

表 5.2-21 本项目硫化氢贡献质量浓度预测结果

污染物名称	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率 (%)	达标情况
硫化氢	东升村	1 小时	4.00E-08	22010209	0	达标
	东沈村	1 小时	1.00E-08	22052708	0	达标
	荒田村	1 小时	1.00E-08	22010809	0	达标
	采菱小学	1 小时	2.00E-08	22011010	0	达标
	沈家村	1 小时	2.00E-08	22030308	0	达标
	姚家塘	1 小时	2.00E-08	22011010	0	达标
	塘下村	1 小时	2.00E-08	22022209	0	达标
	戴家村	1 小时	1.00E-08	22010810	0	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	2.10E-07	22010209	0	达标

(2) 非正常工况

非正常工况下，本项目贡献质量浓度预测结果见下表。

表 5.2-22 非正常工况下本项目贡献质量浓度预测结果

污染物名称	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率 (%)	达标情况
-------	-----	------	----------------------------	-----------------	---------	------

污染物名称	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率 (%)	达标情况
非甲烷总烃	东升村	1小时	5.15E-03	22062904	0.26	达标
	东沈村	1小时	5.45E-03	22062324	0.27	达标
	荒田村	1小时	8.72E-03	22091618	0.44	达标
	采菱小学	1小时	5.44E-03	22072701	0.27	达标
	沈家村	1小时	6.29E-03	22080722	0.31	达标
	姚家塘	1小时	5.65E-03	22071324	0.28	达标
	塘下村	1小时	5.53E-03	22070801	0.28	达标
	戴家村	1小时	4.82E-03	22060622	0.24	达标
	区域最大落地浓度	1小时	2.18E-02	22070806	1.09	达标
PM ₁₀	东升村	1小时	5.46E-03	22062904	1.21	达标
	东沈村	1小时	5.77E-03	22062324	1.28	达标
	荒田村	1小时	9.24E-03	22091618	2.05	达标
	采菱小学	1小时	5.76E-03	22072701	1.28	达标
	沈家村	1小时	6.66E-03	22080722	1.48	达标
	姚家塘	1小时	5.98E-03	22071324	1.33	达标
	塘下村	1小时	5.86E-03	22070801	1.3	达标
	戴家村	1小时	5.11E-03	22060622	1.14	达标
	区域最大落地浓度	1小时	2.31E-02	22070806	5.14	达标
PM _{2.5}	东升村	1小时	2.73E-03	22062904	1.21	达标
	东沈村	1小时	2.89E-03	22062324	1.28	达标
	荒田村	1小时	4.62E-03	22091618	2.05	达标
	采菱小学	1小时	2.88E-03	22072701	1.28	达标
	沈家村	1小时	3.33E-03	22080722	1.48	达标
	姚家塘	1小时	2.99E-03	22071324	1.33	达标
	塘下村	1小时	2.93E-03	22070801	1.3	达标
	戴家村	1小时	2.55E-03	22060622	1.14	达标
	区域最大落地浓度	1小时	1.16E-02	22070806	5.14	达标
铬酸雾	东升村	1小时	2.26E-04	22072409	5.03	达标
	东沈村	1小时	1.90E-04	22052708	4.21	达标
	荒田村	1小时	1.33E-04	22060508	2.95	达标
	采菱小学	1小时	1.31E-04	22083006	2.9	达标
	沈家村	1小时	1.39E-04	22071909	3.1	达标
	姚家塘	1小时	2.08E-04	22091618	4.62	达标

污染物名称	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率 (%)	达标情况
	塘下村	1 小时	9.49E-05	22030708	2.11	达标
	戴家村	1 小时	1.24E-04	22082405	2.76	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	6.96E-04	22071405	15.46	达标
氯化氢	东升村	1 小时	2.98E-03	22072409	5.97	达标
	东沈村	1 小时	2.49E-03	22052708	4.97	达标
	荒田村	1 小时	1.60E-03	22060508	3.21	达标
	采菱小学	1 小时	1.59E-03	22083006	3.19	达标
	沈家村	1 小时	1.69E-03	22071909	3.38	达标
	姚家塘	1 小时	2.53E-03	22091618	5.06	达标
	塘下村	1 小时	1.29E-03	22030708	2.57	达标
	戴家村	1 小时	1.50E-03	22082405	3.01	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	8.47E-03	22071405	16.93	达标

二、叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果
叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果见下表。

表 5.2-23 叠加后 SO₂ 环境质量浓度预测结果

污染物名称	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	现状浓度 (mg/m ³)	叠加后浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	东升村	日平均	5.58E-07	221227	1.40E-02	1.40E-02	9.33	达标
		全时段	7.50E-07	平均值	6.57E-03	6.57E-03	10.95	达标
	东沈村	日平均	0.00E+00	221227	1.40E-02	1.40E-02	9.33	达标
		全时段	1.80E-07	平均值	6.57E-03	6.57E-03	10.95	达标
	荒田村	日平均	1.12E-06	221227	1.40E-02	1.40E-02	9.33	达标
		全时段	8.10E-07	平均值	6.57E-03	6.57E-03	10.95	达标
	采菱小学	日平均	9.54E-09	221227	1.40E-02	1.40E-02	9.33	达标
		全时段	2.60E-07	平均值	6.57E-03	6.57E-03	10.95	达标
	沈家村	日平均	2.86E-09	221227	1.40E-02	1.40E-02	9.33	达标
		全时段	4.00E-07	平均值	6.57E-03	6.57E-03	10.95	达标
	姚家塘	日平均	1.53E-08	221227	1.40E-02	1.40E-02	9.33	达标
		全时段	2.40E-07	平均值	6.57E-03	6.57E-03	10.95	达标
	塘下村	日平均	2.86E-09	221227	1.40E-02	1.40E-02	9.33	达标
		全时段	3.50E-07	平均值	6.57E-03	6.57E-03	10.95	达标
	戴家村	日平均	3.42E-07	221227	1.40E-02	1.40E-02	9.33	达标
		全时段	9.90E-07	平均值	6.57E-03	6.57E-03	10.95	达标
	区域最大落地浓度	日平均	1.88E-05	221227	1.40E-02	1.40E-02	9.35	达标
		全时段	8.05E-06	平均值	6.57E-03	6.58E-03	10.96	达标

表 5.2-24 叠加后 NO_x 环境质量浓度预测结果

污染物名称	预测点	平均时段	最大贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	现状浓度 (mg/m ³)	叠加后浓度 (mg/m ³)	占标率(%)	达标情况
NO _x	东升村	日平均	8.24E-05	220318	0.00E+00	8.24E-05	0.08	达标
		全时段	5.68E-06	平均值	0.00E+00	5.68E-06	0.01	达标
	东沈村	日平均	4.32E-05	220806	0.00E+00	4.32E-05	0.04	达标
		全时段	1.33E-06	平均值	0.00E+00	1.33E-06	0	达标
	荒田村	日平均	7.19E-05	220331	0.00E+00	7.19E-05	0.07	达标
		全时段	6.17E-06	平均值	0.00E+00	6.17E-06	0.01	达标
	采菱小学	日平均	3.86E-05	220110	0.00E+00	3.86E-05	0.04	达标
		全时段	1.99E-06	平均值	0.00E+00	1.99E-06	0	达标
	沈家村	日平均	4.29E-05	220528	0.00E+00	4.29E-05	0.04	达标
		全时段	3.00E-06	平均值	0.00E+00	3.00E-06	0.01	达标
	姚家塘	日平均	4.41E-05	221217	0.00E+00	4.41E-05	0.04	达标
		全时段	1.80E-06	平均值	0.00E+00	1.80E-06	0	达标
	塘下村	日平均	4.88E-05	221010	0.00E+00	4.88E-05	0.05	达标
		全时段	2.64E-06	平均值	0.00E+00	2.64E-06	0.01	达标
	戴家村	日平均	5.83E-05	220322	0.00E+00	5.83E-05	0.06	达标
		全时段	7.54E-06	平均值	0.00E+00	7.54E-06	0.02	达标
	区域最大落地浓度	日平均	3.16E-04	220913	0.00E+00	3.16E-04	0.32	达标
		全时段	6.12E-05	平均值	0.00E+00	6.12E-05	0.12	达标

表 5.2-25 叠加后非甲烷总烃环境质量浓度预测结果

污染物名称	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	现状浓度 (mg/m ³)	叠加后浓度 (mg/m ³)	占标率(%)	达标情况
非甲烷总烃	东升村	1小时	3.85E-04	22111524	7.90E-01	7.90E-01	39.52	达标
	东沈村	1小时	8.23E-05	22060504	7.90E-01	7.90E-01	39.5	达标
	荒田村	1小时	2.77E-04	22032708	7.90E-01	7.90E-01	39.51	达标
	采菱小学	1小时	1.29E-04	22022209	7.90E-01	7.90E-01	39.51	达标
	沈家村	1小时	1.65E-04	22070919	7.90E-01	7.90E-01	39.51	达标
	姚家塘	1小时	1.23E-04	22071401	7.90E-01	7.90E-01	39.51	达标
	塘下村	1小时	1.11E-04	22071101	7.90E-01	7.90E-01	39.51	达标
	戴家村	1小时	1.88E-04	22081701	7.90E-01	7.90E-01	39.51	达标
	区域最大落地浓度	1小时	1.91E-03	22081521	7.90E-01	7.92E-01	39.6	达标

表 5.2-26 叠加后铬酸雾环境质量浓度预测结果

污染物名称	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	现状浓度 (mg/m ³)	叠加后浓度 (mg/m ³)	占标率(%)	达标情况
铬酸雾	东升村	1小时	5.34E-04	22011010	5.00E-04	1.03E-03	22.97	达标
	东沈村	1小时	1.22E-04	22070720	5.00E-04	6.22E-04	13.83	达标
	荒田村	1小时	1.49E-04	22083101	5.00E-04	6.49E-04	14.41	达标
	采菱小学	1小时	1.36E-04	22072106	5.00E-04	6.36E-04	14.13	达标
	沈家村	1小时	1.28E-04	22040907	5.00E-04	6.28E-04	13.95	达标
	姚家塘	1小时	2.06E-04	22011009	5.00E-04	7.06E-04	15.68	达标
	塘下村	1小时	1.31E-04	22111917	5.00E-04	6.31E-04	14.02	达标
	戴家村	1小时	1.74E-04	22032306	5.00E-04	6.74E-04	14.99	达标
	区域最大落地浓度	1小时	3.49E-03	22011010	5.00E-04	3.99E-03	88.66	达标

表 5.2-27 叠加后氯化氢环境质量浓度预测结果

污染物	预测点	平均时段	贡献值	出现时间	现状浓度	叠加后浓度	占标	达标
-----	-----	------	-----	------	------	-------	----	----

名称			(mg/m ³)	(YYMMDD HH)	(mg/m ³)	度(g/m ³)	率(%)	情况
氯化氢	东升村	1 小时	1.56E-03	22011010	1.00E-02	1.16E-02	23.13	达标
	东沈村	1 小时	3.47E-04	22070720	1.00E-02	1.03E-02	20.69	达标
	荒田村	1 小时	4.25E-04	22083101	1.00E-02	1.04E-02	20.85	达标
	采菱小学	1 小时	3.85E-04	22072106	1.00E-02	1.04E-02	20.77	达标
	沈家村	1 小时	3.88E-04	22030308	1.00E-02	1.04E-02	20.78	达标
	姚家塘	1 小时	5.83E-04	22011009	1.00E-02	1.06E-02	21.17	达标
	塘下村	1 小时	3.71E-04	22111917	1.00E-02	1.04E-02	20.74	达标
	戴家村	1 小时	4.94E-04	22032306	1.00E-02	1.05E-02	20.99	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	9.89E-03	22011010	1.00E-02	1.99E-02	39.78	达标

表 5.2-28 叠加后氨环境质量浓度预测结果

污染物名称	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	现状浓度 (mg/m ³)	叠加后浓度 (mg/m ³)	占标率(%)	达标情况
氨	东升村	1 小时	4.30E-07	22010209	5.00E-03	5.00E-03	2.5	达标
	东沈村	1 小时	1.10E-07	22052708	5.00E-03	5.00E-03	2.5	达标
	荒田村	1 小时	1.50E-07	22010809	5.00E-03	5.00E-03	2.5	达标
	采菱小学	1 小时	1.70E-07	22011010	5.00E-03	5.00E-03	2.5	达标
	沈家村	1 小时	1.80E-07	22030308	5.00E-03	5.00E-03	2.5	达标
	姚家塘	1 小时	1.60E-07	22011010	5.00E-03	5.00E-03	2.5	达标
	塘下村	1 小时	1.80E-07	22022209	5.00E-03	5.00E-03	2.5	达标
	戴家村	1 小时	5.00E-08	22010810	5.00E-03	5.00E-03	2.5	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	2.09E-06	22010209	5.00E-03	5.00E-03	2.5	达标

表 5.2-29 叠加后硫化氢环境质量浓度预测结果

污染物名称	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	现状浓度 (mg/m ³)	叠加后浓度 (mg/m ³)	占标率(%)	达标情况
硫化氢	东升村	1 小时	4.00E-08	22010209	5.00E-04	5.00E-04	5	达标
	东沈村	1 小时	1.00E-08	22052708	5.00E-04	5.00E-04	5	达标
	荒田村	1 小时	1.00E-08	22010809	5.00E-04	5.00E-04	5	达标
	采菱小学	1 小时	2.00E-08	22011010	5.00E-04	5.00E-04	5	达标
	沈家村	1 小时	2.00E-08	22030308	5.00E-04	5.00E-04	5	达标
	姚家塘	1 小时	2.00E-08	22011010	5.00E-04	5.00E-04	5	达标
	塘下村	1 小时	2.00E-08	22022209	5.00E-04	5.00E-04	5	达标
	戴家村	1 小时	1.00E-08	22010810	5.00E-04	5.00E-04	5	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	2.10E-07	22010209	5.00E-04	5.00E-04	5	达标

根据计算叠加现状值及在建拟建源后，SO₂、NO_x 保证率日平均质量浓度、年均质量浓度满足标准要求；NH₃、非甲烷总烃、H₂S、铬酸雾、氯化氢叠加现状补充监测数据后，短期浓度均满足标准要求。

三、年平均质量浓度变化率

经调查，无法获取评价区达标年的区域污染源清单或预测浓度场，因此对现状超标的污染物 PM_{2.5} 进行年平均质量浓度变化率 k 值进行计算，同时计算削减后的年平均质量浓度变化率 k。k 值计算公式

如下：

$$k = [\rho_{\text{本项目}(a)} - \bar{\rho}_{\text{区域削减}(a)}] / \bar{\rho}_{\text{区域削减}(a)} \times 100\%$$

式中：

式中： k ——预测范围年平均质量浓度变化率，%；

$\rho_{\text{本项目}(a)}$ ——本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$\bar{\rho}_{\text{区域削减}(a)}$ ——区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

PM_{2.5}年平均质量浓度变化率：

根据模型计算，本项目 PM_{2.5} 年平均质量浓度变化率为 $k = -83.02\%$ ，小于 -20% ，因此区域 PM_{2.5} 环境质量整体改善。

通过计算可知，对区域进行削减后，PM_{2.5} 年平均质量浓度变化率 k 值小于 -20% ，区域环境质量整体改善。

大气环境影响预测结果图

(1) 短期浓度贡献值分布图

本项目短期浓度贡献值分布图见下图。

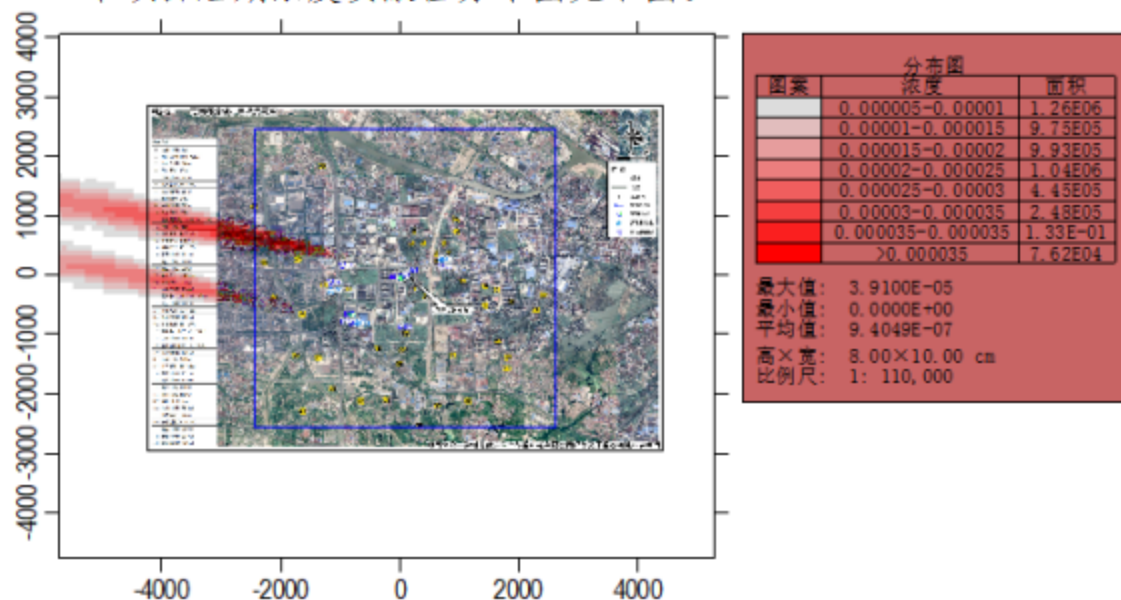


图 5.2-14 SO₂ 小时浓度贡献值分布图

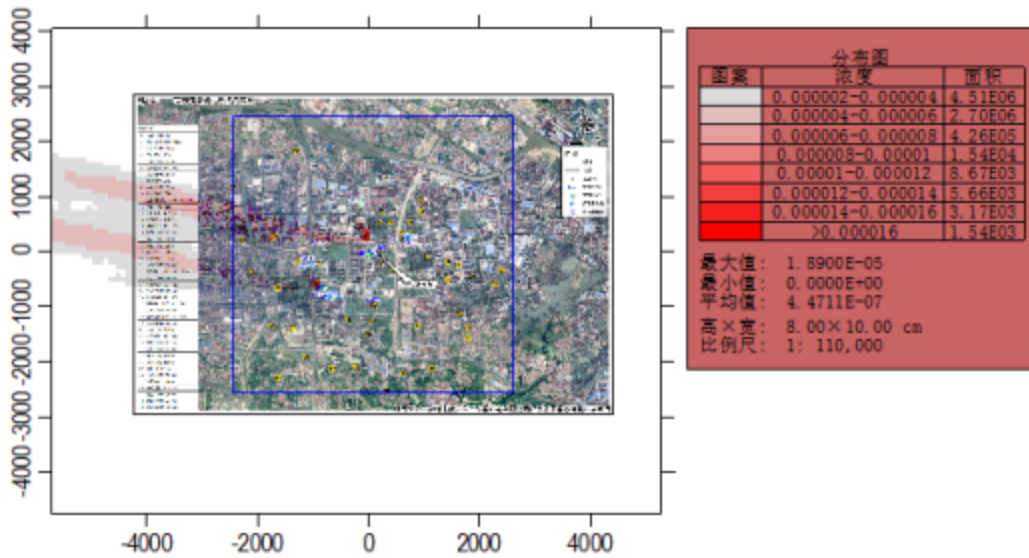


图 5.2-15 SO₂ 日均浓度贡献值分布图

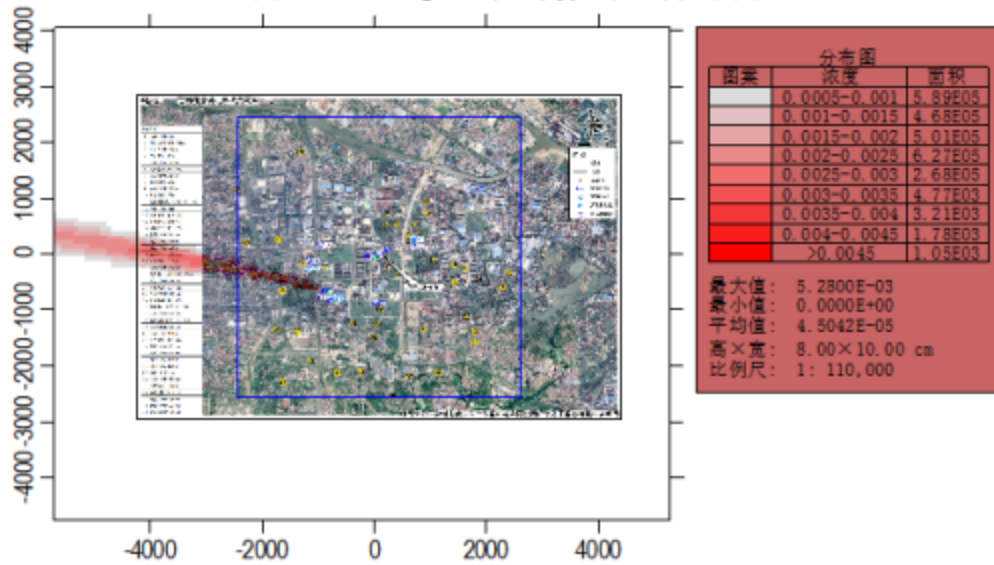


图 5.2-16 PM₁₀ 小时浓度贡献值分布图

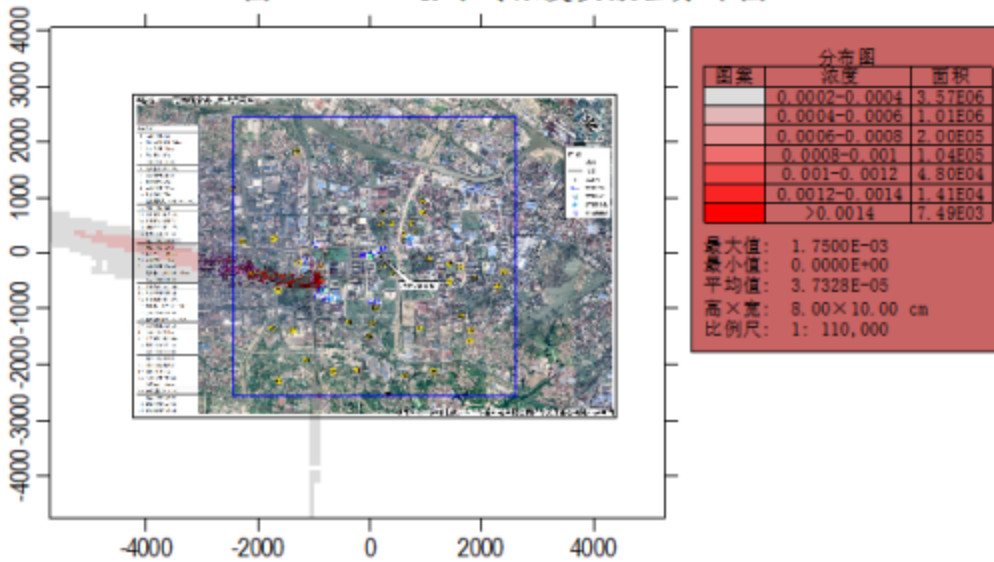


图 5.2-17 PM₁₀ 日均浓度贡献值分布图

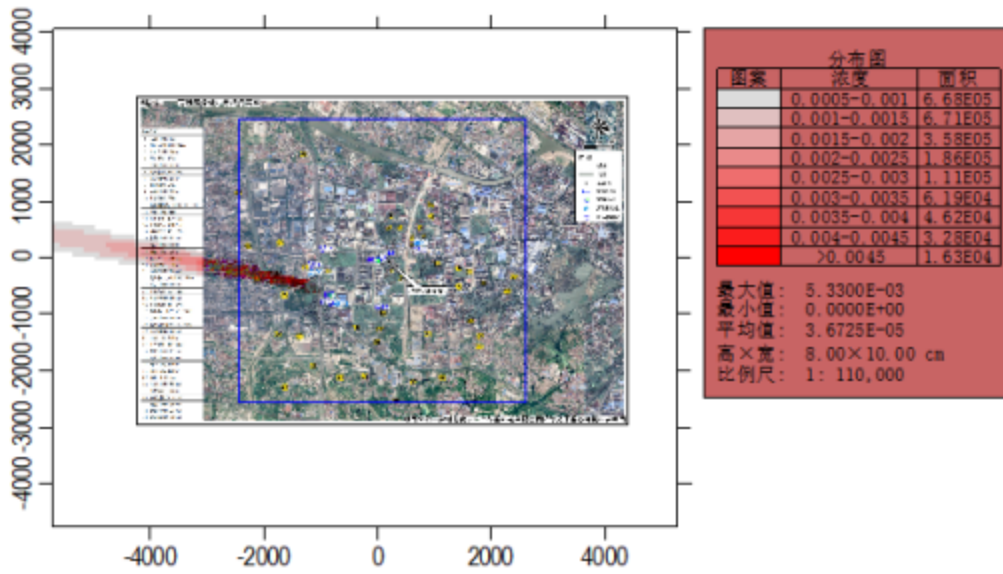


图 5.2-18 PM_{2.5} 小时浓度贡献值分布图

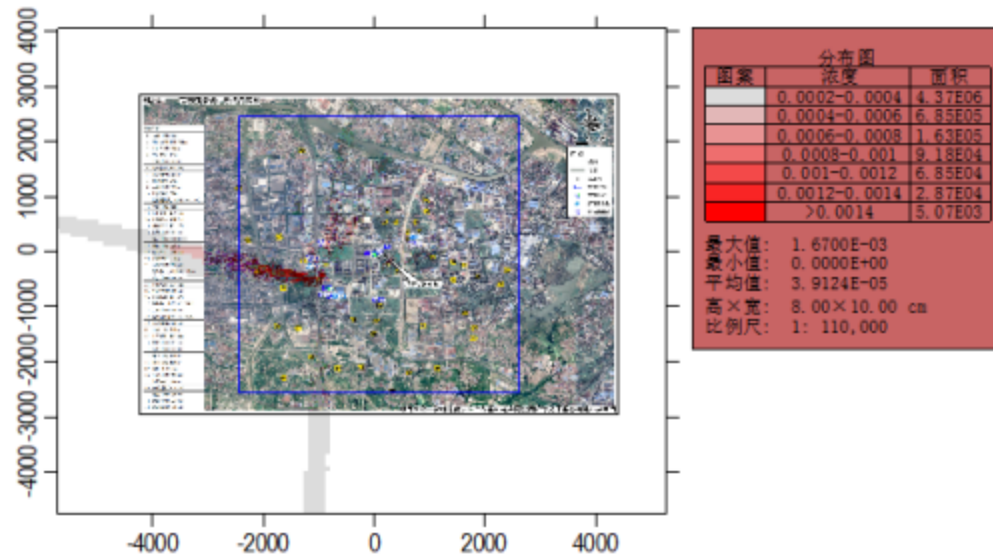


图 5.2-19 PM_{2.5} 日均浓度贡献值分布图

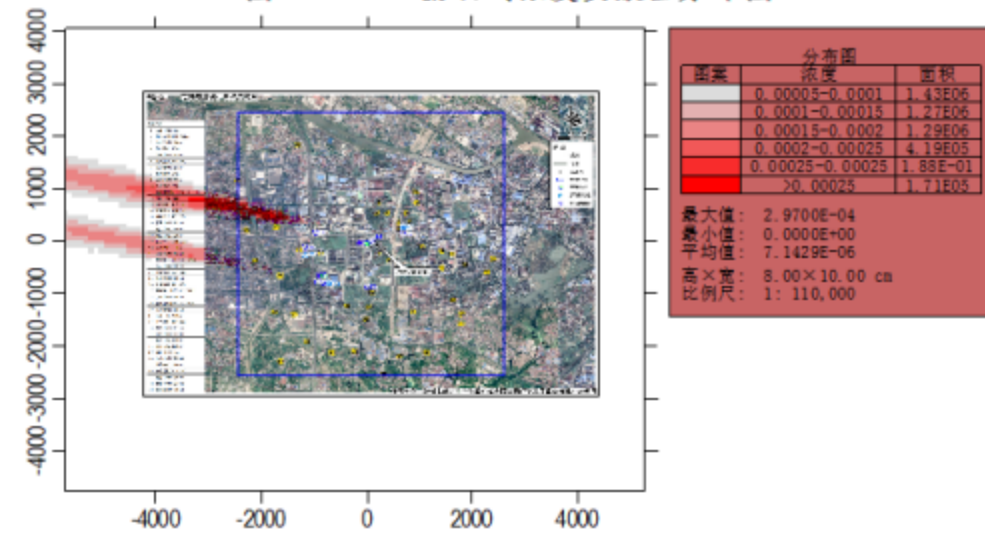


图 5.2-20 NO_x 小时浓度贡献值分布图

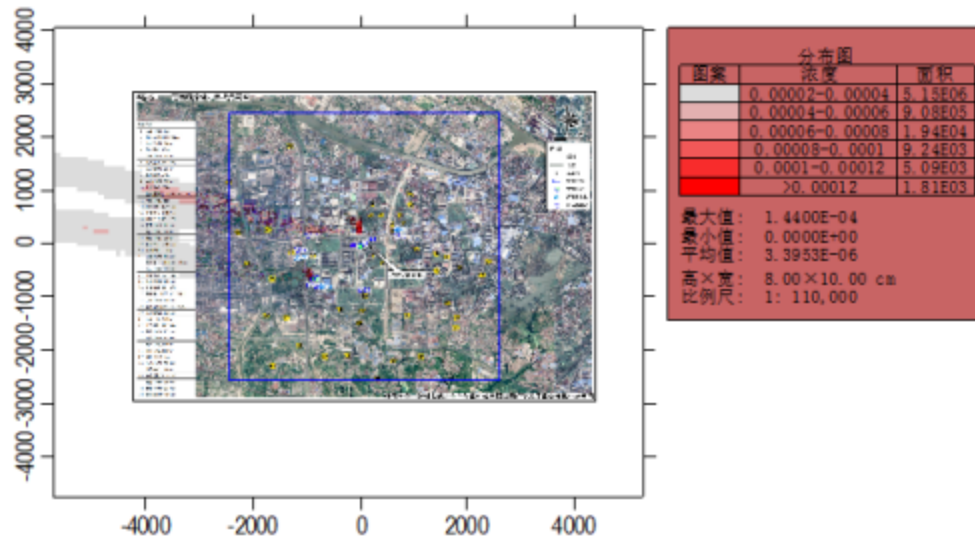


图 5.2-21 NO_x 日均浓度贡献值分布图

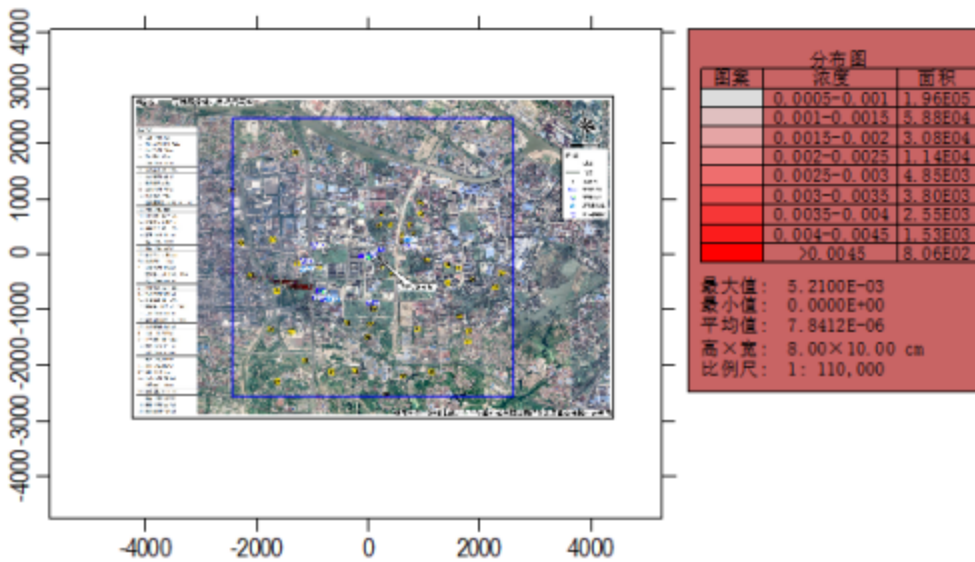


图 5.2-22 非甲烷总烃小时浓度贡献值分布图

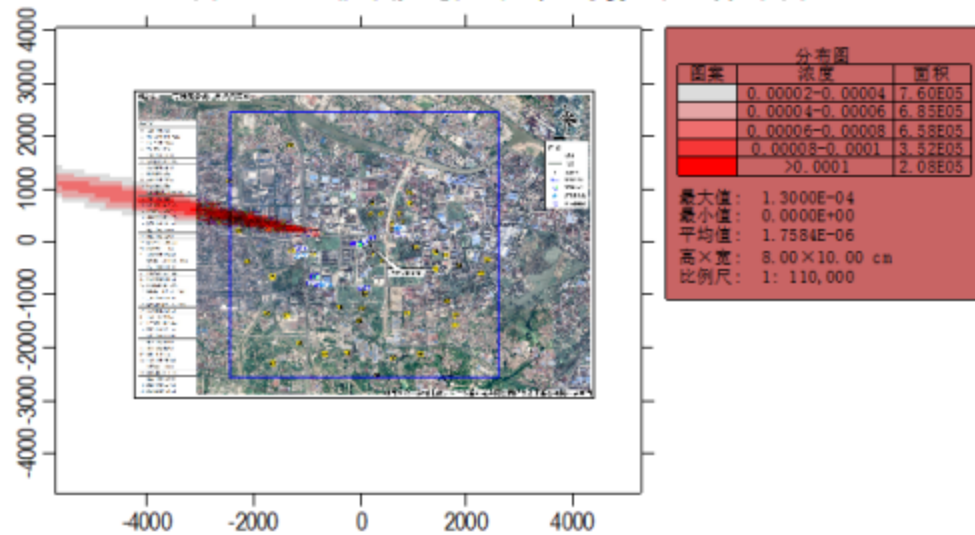


图 5.2-23 铬酸雾小时浓度贡献值分布图

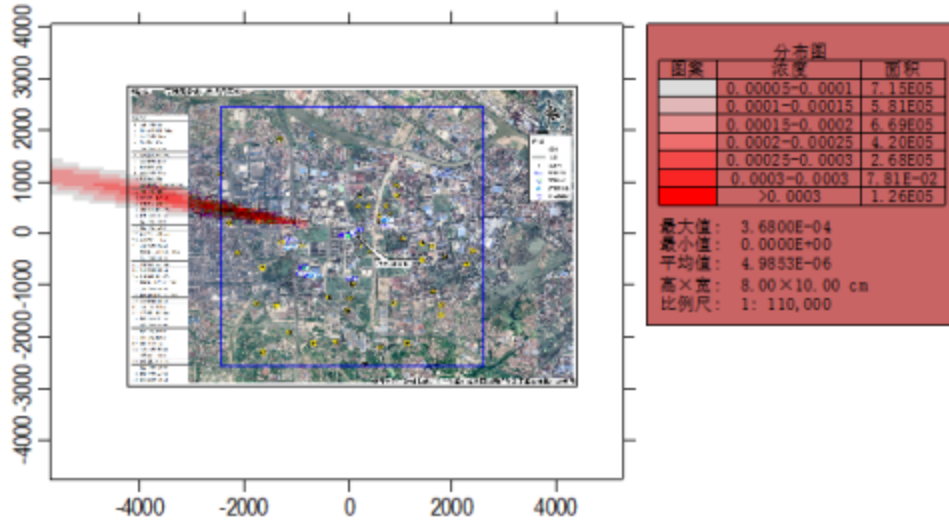


图 5.2-24 氯化氢小时浓度贡献值分布图

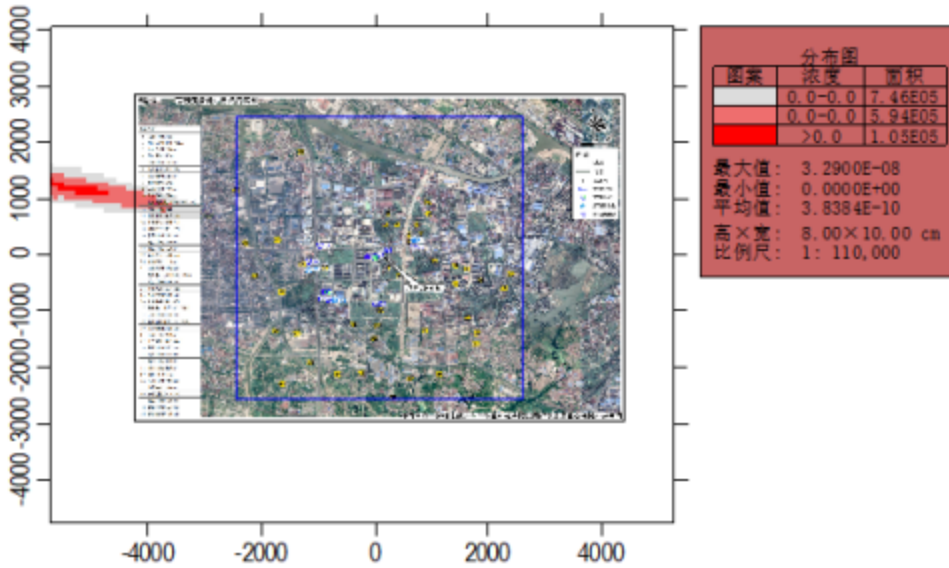


图 5.2-25 氨小时浓度贡献值分布图

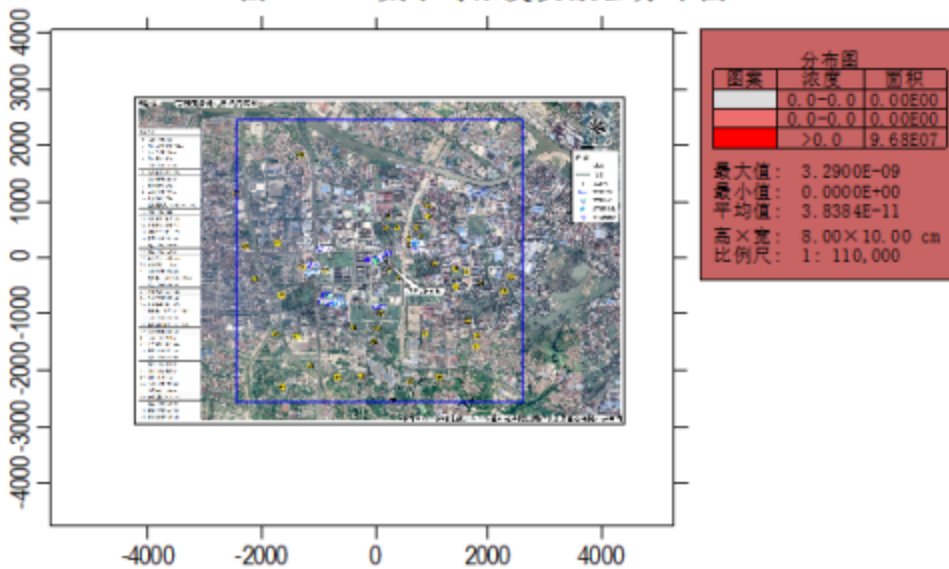


图 5.2-26 硫化氢小时浓度贡献值分布图

(2) 长期浓度贡献值分布图

本项目长期浓度贡献值分布图见下图。

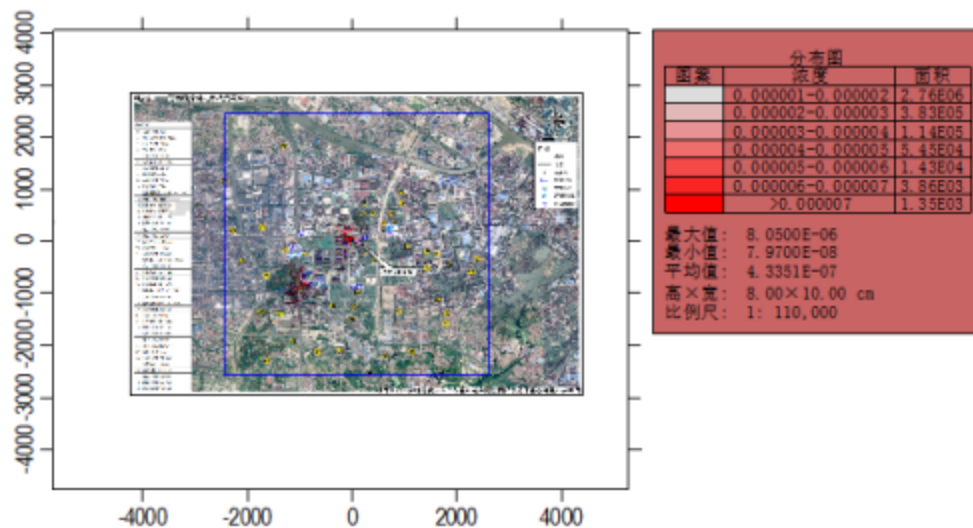


图 5.2-27 SO₂ 长期浓度贡献值分布图

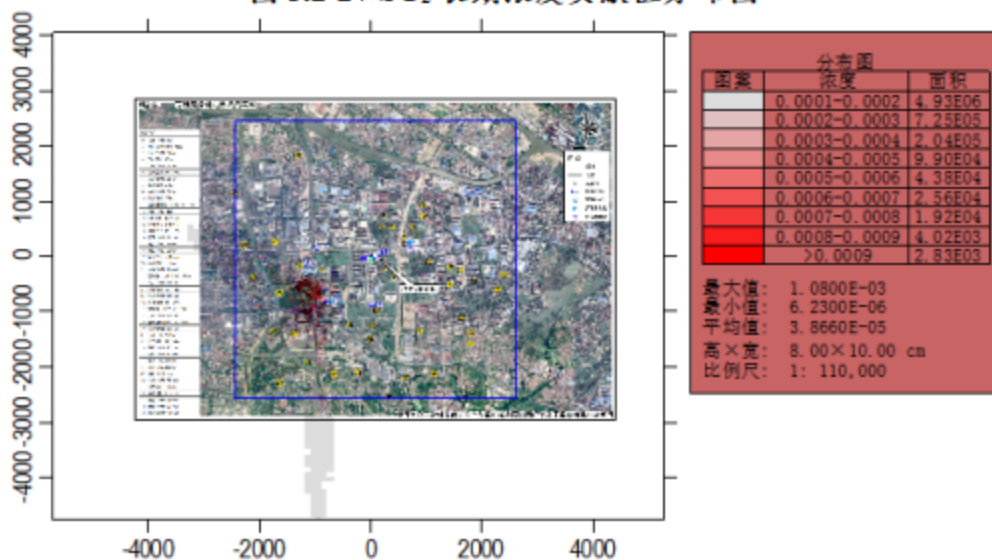
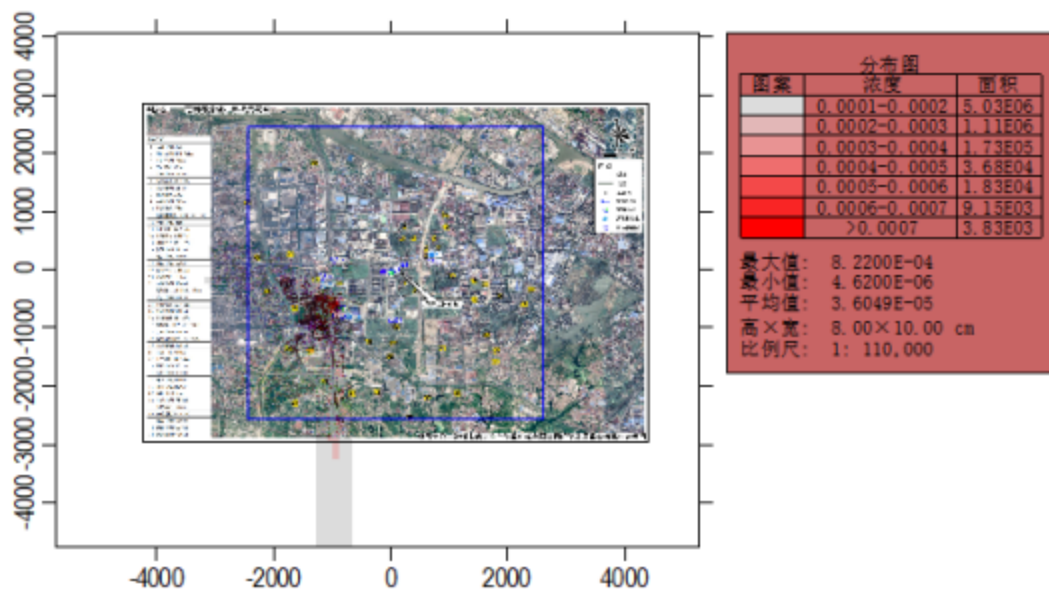
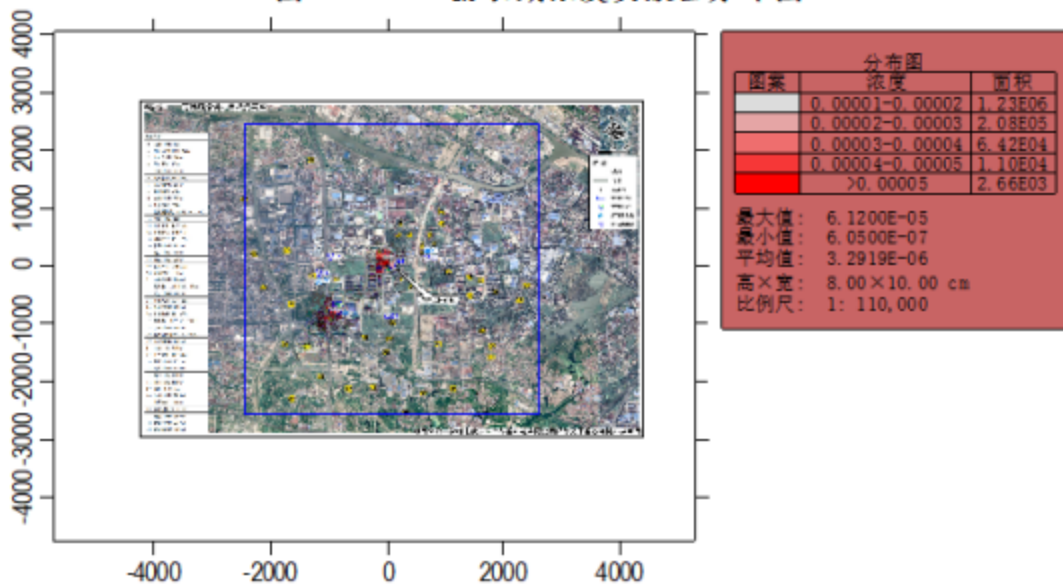


图 5.2-28 PM₁₀ 长期浓度贡献值分布图

图 5.2-29 PM_{2.5} 长期浓度贡献值分布图图 5.2-30 NO_x 长期浓度贡献值分布图

5.2.1.7 恶臭及异味影响分析

本项目污水站废气中含有氨、硫化氢，带有异味或恶臭。排放气体中氨、硫化氢为恶臭污染物，且排放气体中用臭气浓度来表征异味。

(1) 恶臭和异味的危害性

恶臭和异味的危害主要包括以下几个方面：

危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭和异味，会产生反射性抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至暂停吸气，妨碍正常呼吸功能。

危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。刺激性异味气体会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

危害消化系统。经常接触恶臭和异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐进而发展为消化功能减退。

危害内分泌系统。经常受恶臭和异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度恶臭或异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

对精神的影响。恶臭和异味使人精神烦躁不安，思想不集中，影响大脑的思考活动。

(2)恶臭及异味的预测分析

根据资料查阅， NH_3 和 H_2S 嗅阈值见下表。

表 5.2-30 异味气体污染物恶臭阈值

污染物名称	标准值 (mg/m^3)	标准来源
NH_3	0.5	《工业生产中有害物质手册》化学工业出版社
H_2S	0.0015	《环境评价数据手册-有毒物质鉴定值》化学工业出版社

此外，本次采用日本的恶臭强度 6 级分级法（见下表）对本项目排放的恶臭气体进行影响分析。

表 5.2-31 恶臭强度分级

臭气强度分级	臭气感觉程度
0	无气味
1	勉强能感觉到气味
2	气味很弱但能分辨其性质
3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极强气味

恶臭污染物浓度与强度的关系见下表。

表 5.2-32 恶臭体积浓度与强度的关系 (mg/m^3)

恶臭物质	恶臭强度分级						
	1	2	2.5	3	3.5	4	5
NH_3	0.076	0.455	0.759	1.518	3.795	7.589	30.4
H_2S	0.001	0.009	0.03	0.091	0.304	1.063	4.554

本项目对周边保护目标最大浓度影响值见下表。

表 5.2-33 本项目异味污染物影响值一览表 (mg/m^3)

保护目标	污染物名称	
	NH_3	H_2S
东升村	4.30E-07	4.00E-08
东沈村	1.10E-07	1.00E-08
荒田村	1.50E-07	1.00E-08
采菱小学	1.70E-07	2.00E-08
沈家村	1.80E-07	2.00E-08
姚家塘	1.60E-07	2.00E-08
塘下村	1.80E-07	2.00E-08
戴家村	5.00E-08	1.00E-08
区域最大落地浓度	2.09E-06	2.10E-07
质量标准	0.2	0.01
嗅阈值	0.5	0.0015

从上表中可知，本项目正常工况下排放废气后各环境保护目标的贡献浓度均不超过环境质量和嗅阈值， NH_3 和 H_2S 贡献浓度均未达到恶臭强度 1 级（勉强能感觉到气味），不会对人身健康和环境质量造成严重影响。

废气污染物对新、老厂界的影响

本项目排放的各类废气污染物对厂界影响值见下表。

表 5.2-34 本项目废气污染物厂界影响值 (mg/m^3)

序号	污染因子	新厂区厂界最大浓度	老厂区厂界最大浓度	厂界监控浓度限值	嗅阈值
1	颗粒物	6.44E-03	7.37E-03	0.5	/
2	非甲烷总烃	/	4.57E-03	4.0	/
3	铬酸雾	2.86E-03	/	0.002	/
4	氯化氢	6.67E-03	/	0.05	/
5	NH_3	2.10E-06	2.12E-06	1.5	0.5
6	H_2S	2.10E-07	2.10E-07	0.06	0.0015

从预测结果可以看出，本项目废气污染物厂界值均低于厂界浓度监控限值和嗅阈值。

5.2.1.8 大气环境保护距离计算

经计算，本项目各污染物厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况。因此，本项目不需要设置大气环境保护距离。

5.2.1.9 污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

表 5.2-35 大气污染物有组织排放量核算表（新厂区）

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m ³	核算排放速率 kg/h	核算年排 放量 t/a
一般排放口					
1	8#	铬酸雾	0.0059	0.0001	0.0006
2	9#	铬酸雾	0.0054	0.0001	0.0010
3	10#	铬酸雾	0.0053	0.0001	0.0008
4	11#	铬酸雾	0.0040	0.0001	0.0007
5	12#	铬酸雾	0.0064	0.0002	0.0011
6	13#	铬酸雾	0.0066	0.0001	0.0006
7	14#	氯化氢	0.4697	0.0155	0.1115
8	15#	颗粒物	0.6	0.0003	0.0009
9		SO ₂	3	0.0015	0.0054
10		NO _x	22.72	0.0114	0.0409
11	16#	颗粒物	0.6	0.0003	0.0009
12		SO ₂	3	0.0015	0.0054
13		NO _x	22.72	0.0114	0.0409
一般排放口合计		颗粒物			0.0018
		二氧化硫			0.0108
		氮氧化物			0.0818
		铬酸雾			0.0048
		氯化氢			0.1115
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.0018
		二氧化硫			0.0108
		氮氧化物			0.0818
		铬酸雾			0.0048
		氯化氢			0.1115

表 5.2-36 大气污染物有组织排放量核算表（老厂区）

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m ³	核算排放速率 kg/h	核算年排 放量 t/a
一般排放口					
1	3#	非甲烷总烃	1.4	0.025	0.049
2		颗粒物	1.4	0.024	0.049
3	4#	颗粒物	10.8	0.054	0.108
4	5#	颗粒物	10.8	0.054	0.108
一般排放口合计		颗粒物			0.265
		VOCs			0.049
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.265
		VOCs			0.049

(2) 无组织排放量核算

表 5.2-37 大气污染物无组织排放量核算表（新厂区）

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
				标准名称	浓度 μg/m ³	
1	电镀区	氯化氢	加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表3中标准	0.12	0.1468
2		铬酸雾			0.002	0.0519
3	污水处理站厌氧区	氨	一级次氯酸钠喷淋+ 一级碱喷淋	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1中标准	1.5	0.00007
4		硫化氢			0.06	0.00001
无组织排放总计						
无组织排放总计				氯化氢		0.1468
				铬酸雾		0.0519
				氨		0.00007
				硫化氢		0.00001

表 5.2-38 大气污染物无组织排放量核算表（老厂区）

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
				标准名称	浓度 μg/m ³	
1	金加工区	颗粒物	移动式烟尘净化器	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表3中标准	0.5	0.028
2	木工房	颗粒物	移动式布袋除尘器		0.5	0.03
3	喷漆房	非甲烷总烃	加强车间通风		4.0	0.026
4		颗粒物			0.5	0.026
无组织排放总计						
无组织排放总计				颗粒物		0.084
				VOCs		0.026

(3) 项目大气污染物年排放量核算

表 5.2-39 大气污染物年排放量核算表 (新厂区+老厂区)

序号	污染物	年排放量 (t/a)		
		新厂区	老厂区	合计
1	颗粒物	0.0018	0.349	0.3508
2	二氧化硫	0.0108	/	0.0108
3	氮氧化物	0.0818	/	0.0818
4	铬酸雾	0.0567	/	0.0567
5	氯化氢	0.2583	/	0.2583
6	氨	0.00007	/	0.00007
7	硫化氢	0.00001	/	0.00001
8	非甲烷总烃	/	0.075	0.075

5.2.1.10 卫生防护距离计算

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)，项目所在地近五年平均风速为 2.6m/s。计算卫生防护距离公式如下：

$$\frac{Q_c}{c_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25 r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值 (mg/m³)；

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 (kg/h)；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径 (m)；

L——工业企业所需的卫生防护距离 (m)；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，见表 5.2-40。

表 5.2-40 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》，卫生防护距离在100米以内时，级差为50米；超过100米，但小于或等于1000米时，级差为100米；超过1000米时，级差为200米。当按两种或两种以上的有害气体计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。

表 5.2-41 卫生防护距离计算（新厂区）

所在厂区	废气来源	污染因子	排放速率 kg/h	面源排放源参数(m)			计算卫生防护 距离 (m)	核定卫生防护 距离 (m)
				长	宽	高		
新厂区	电镀区	氯化氢	0.0204	72	21	15	21.935	100
		铬酸雾	0.0072				91.265	
	污水处理站厌氧区	氨	0.00001	29	11	23	0.002	100
		硫化氢	0.000001				0.004	

根据上表计算结果，本项目新厂区卫生防护距离设置为电镀区和污水处理站厌氧区外扩100m形成的包络线区域。目前，新厂区卫生防护距离内无居民点、学校、医院等环境敏感目标，符合卫生防护距离的要求。今后该范围内也不得新建各类环境敏感目标。

表 5.2-42 卫生防护距离计算（老厂区）

所在厂 区	废气来 源	污染因子	排放速率 kg/h	面源排放源参数(m)			计算卫生防护 距离 (m)	核定卫 生防护 距离 (m)
				长	宽	高		
老厂区	金加工 区	颗粒物	0.014	24	10	8	4.173	50
	木工房	颗粒物	0.015	60	9.7	6	2.694	50
	喷漆房	非甲烷总烃	0.013	24	5.5	5	5.362	100
		颗粒物	0.013				0.931	
	污水站*	氨	0.0005	6	6	5	0.646	100
		硫化氢	0.00005				1.465	

注：本次新增少量废水进入污水站，虽不新增污水站废气排放，但考虑影响一并考虑污水防护距离。

本项目老厂区卫生防护距离设置为金加工区和木工房外扩50m,喷漆房外扩100m、污水站外扩100m形成的包络线。原有项目以雕刻车间外扩100m,金加工区外扩50m,喷漆房外扩100m形成的包络线区域设置卫生防护距离。即本项目老厂区全厂以金加工区和木工房外扩50m,喷漆房外扩100m,雕刻车间外扩100m和污水站外扩100m形成的包络线区域设置卫生防护距离。目前,老厂区卫生防护距离内无居民点、学校、医院等环境敏感目标,符合卫生防护距离的要求。今后该范围内也不得新建各类环境敏感目标。

5.2.1.11 大气环境影响评价结论

(1) 非达标区环境可接受性

①经预测,本项目各污染物的短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于100%,长期浓度贡献值的最大浓度占标率小于30%。

②根据计算叠加现状值及在建拟建源后,PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO_x、保证率日平均质量浓度满足标准要求;非甲烷总烃、铬酸雾、氯化氢、NH₃和H₂S叠加现状补充监测数据后,短期浓度均满足标准要求。

③本项目区域存在企业关闭削减源,减少大气污染物PM_{2.5}的排放,从而改善区域环境质量。根据区域环境质量变化计算,k(PM_{2.5})小于-20%,因此项目环境影响满足区域环境质量改善目标。

因此,本项目环境影响可接受。

(2) 大气环境防护距离

经计算，经计算，本项目各污染物厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况。因此，本项目不需要设置大气环境保护距离。

(3) 卫生防护距离

本项目卫生防护距离设置情况见卫生防护距离计算章节。

根据现场踏勘，全厂卫生防护距离范围内现无居民住宅等环境敏感目标，今后也不得新建学校、医院、居民住宅等环境敏感建筑物。

(4) 污染物排放量核算结果

本项目大气工作等级为一级，污染物排放量核算结果见 8.2 章节，颗粒物、VOCs、NO_x、SO₂ 进行总量申请。

(3) 大气环境影响评价自查表

本次大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，详见下表。

大气环境影响评价自查表见表 5.2-43。

表 5.2-43 大气环境影响评价自查表（新、老厂区）

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级√			二级□		三级□	
	评价范围	边长=50km□			边长 5~50km□		边长=5km√*	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□			500~2000t/a□		<500t/a√	
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ） 其他污染物（颗粒物、氯化氢、氮氧化物、二氧化硫、非甲烷总烃、铬酸雾、氨、硫化氢）			包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √			
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准√		附录 D√	其他标准√	
	评价功能区	一类区□			二类区√		一类区和二类区□	
现状评价	评价基准年	(2022) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据√			主管部门发布的数据√		现状补充监测√	
	现状评价	达标区□			不达标区√			
	污染源调查	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源√ 现有污染源√		拟替代的污染源√		其他在建、拟建项目污染源√		区域污染源□
大气环境预测与评价	预测模型	AERMOD√	ADMS□	AUSTA L2000□	EDMD/AED T□	CALPUF F□	网络模型□	其他□
	预测范围	边长=50km□			边长 5~50km□		边长=5km√	
	预测因子	预测因子（PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、氯化氢、氮氧化物、二氧化硫、非甲烷总烃、铬酸雾、氨、硫化氢）			包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%√			C _{本项目} 最大占标率>100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C _{本项目} 最大占标率≤10%□		C _{本项目} 最大占标率>10%□		
		二类区		C _{本项目} 最大占标率≤30%√□		C _{本项目} 最大占标率>30%□		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（≤1）h		C _{非正常} 占标率≤100%√		C _{非正常} 占标率>100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标√			C _{叠加} 不达标□			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%√			K>-20%□				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、铬酸雾、非甲烷总烃、氯化氢）			有组织废气监测√ 无组织废气监测√		无监测□	
	环境质量监测	监测因子：（铬酸雾、氯化氢、非甲烷总烃、氯化氢）			监测点位数（2）		无监测□	
评价结论	环境影响	可以接受√ 不可以接受□						
	大气环境防护距离	距（）厂界最远（）m						

工作内容		自查项目							
污染源年排放量	VOCs: 0.075	氯化氢: 0.2583	颗粒物: 0.3508	SO ₂ : 0.0108	NO _x : 0.0818	铬酸雾: 0.0567	氨:0.000 07	硫化氢: 0.00001	
注：“□”为打勾项，填“√”；“（）”为内容填写项									

注：本项目评价范围为以新厂区边界和老厂区边界分别外延形成的5km包络区域

5.2.2 地表水环境影响分析

本项目新厂区镀铬清洗废水、车间清洁废水、喷淋塔废水及初期雨水收集后经含铬废水预处理+生化处理装置处理后，与蒸汽锅炉强排水、循环冷却系统强排水一并经MVR处理后，产水全部回用于镀铬清洗及喷淋塔用水，不外排；项目新增员工产生员工生活污水经厂区污水排放口接管至武南污水处理厂集中处理。

本项目老厂区新增喷漆废水依托老厂区内现有隔油+水解酸化+接触氧化法+蒸发回用装置处理后，产水全部回用于不外排。

本项目建成后仅新厂区有废水排放，且为生活污水，接管进武南污水处理厂，不直接排入地表水环境，故本项目所排放污水对项目附近地表水水体无直接影响。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目地表水评价等级按三级B开展评价根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)“10.2 需明确给出污染源排放量核算结果，填写建设项目污染物排放信息表。”具体信息见下表：

表 5.2-44 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	所在厂区	废水类型	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
						污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	新厂区	镀铬清洗废水	pH COD SS 六价铬 总铬 石油类	排至厂内综合污水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW002	废水处理设施	含铬废水预处理+生化+MVR处理回用	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2		蒸汽锅炉强排水	COD SS	排至厂内综合污水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放						
3		循环冷却系统强排水	COD SS	排至厂内综合污水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放						
4		车间清洁废水	COD SS 六价铬 总铬 石油类	排至厂内综合污水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放						
5		初期雨水	COD SS 六价铬 总铬 石油类	排至厂内综合污水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放						
6		生活污水	COD SS NH ₃ -N TP TN	武南污水处理厂集中处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	DW002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

序号	所在厂区	废水类型	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
						污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
			动植物油								设施排放口
7	老厂区	喷漆废水	COD SS 石油类	排至厂内综合污水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	污水站	隔油+水解酸化+接触氧化法+蒸发回用	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
8		喷淋塔排水	COD SS 石油类	排至厂内综合污水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放						
9		车间清洁废水	COD SS 石油类	排至厂内综合污水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放						
10		锅炉强排水	COD SS	排至厂内综合污水处理站	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放						

表 5.2-45 本项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水厂信息			
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)	
1	DW001 (老厂区总排口)	119.998833543	31.707401747	0.45	武南污水处理厂	一年 300 天， 每天 24 小时	/	武南污水处理厂	COD、SS、 NH ₃ -N、TP、 TN、动植物油	COD	50
										SS	10
										NH ₃ -N	5
2	DW002	120.006815797	31.713399166								

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水厂信息			
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)	
	(新厂区总排口)									TP	0.5
										TN	12
										动植物油	1

表 5.2-46 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方排放标准及其他按规定商议的排放协议		
			名称	浓度限值 (mg/L)	
1	DW001 和 DW002	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准	COD	500
				SS	400
				NH ₃ -N	45
				TP	8
				TN	70
				动植物油	100

表 5.2-47 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放量 (kg/d)	全厂日排放量 (kg/d)	新增年排放量 (t/a)	全厂年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	500	0	6.7	0	2.46
2		SS	400	0	5.0	0	1.84
3		NH ₃ -N	45	0	0.4	0	0.1538
4		TP	8	0	0.1	0	0.0308
7	DW002	COD	500	7.5	7.5	2.25	2.25
8		SS	400	6	6	1.8	1.8
9		NH ₃ -N	45	0.675	0.675	0.2025	0.2025

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放量 (kg/d)	全厂日排放量 (kg/d)	新增年排放量 (t/a)	全厂年排放量 (t/a)
10		TP	8	0.12	0.12	0.036	0.036
11		TN	60	0.9	0.9	0.27	0.27
12		动植物油	100	1.5	1.5	0.45	0.45
全厂排放口合计	COD					2.25	4.71
	SS					1.8	3.64
	NH ₃ -N					0.2025	0.3563
	TP					0.036	0.0668
	TN					0.27	0.27
	动植物油					0.45	0.45

表 5.2-48 地表水环境影响评价自查表（新厂区）

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型√；水文要素影响型□		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放□；间接排放√；其他□	水温□；径流□；水域面积□	
影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物√；pH值□；热污染□；富营养化□；其他□	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级□；二级□；三级 A□；三级 B√	一级□；二级□；三级□		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建√；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测√；现场监测□；入河排放口数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期√；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季√；秋季□；冬季□	生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他√	
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	水行政主管部门□；补充监测□；其他√	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	()	监测断面或点位个数 () 个	
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	(pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类√；IV类√；V类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准：（《地表水环境质量标准》）		

	评价时期	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、 建设项目占用水域空间的水流状况与河流演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度() km; 湖库、河口及近岸海域: 面积() km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 涉及水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求: 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>		
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
	(pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、	(COD2.25 t/a、SS1.8t/a、	(/)	

		动植物油)	NH ₃ -N0.2025t/a、TP0.036t/a、TN0.27t/a、动植物油 0.45 t/a)			
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	
	()	()	()	()	()	
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
防治措施	环保措施	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□； 区域削减□；依托其他工程措施√；其他□				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动□；自动□；无监测√		手动√；自动□；无监测□	
		监测点位	()		(废水排放口)	
	监测因子	()		(pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、 动植物油)		
污染物排放清单	√					
评价结论	可以接受√；不可以接受□					
注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项。						

表 5.2-49 地表水环境影响评价自查表（老厂区）

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型√；水文要素影响型□	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放□；间接排放√；其他□	水温□；径流□；水域面积□
影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物√；pH值□；热污染□；富营养化□；其他□	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级□；二级□；三级 A□；三级 B√	一级□；二级□；三级□	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源

		已建√; 在建□; 拟建□; 其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□; 环评□; 环保验收□; 既有实测√; 现场监测□; 入河排放口数据□; 其他□
受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
	丰水期√; 平水期□; 枯水期□; 冰封期□ 春季□; 夏季√; 秋季□; 冬季□		生态环境保护主管部门□; 补充监测□; 其他√	
区域水资源开发利用状况	未开发□; 开发量 40%以下□; 开发量 40%以上□			
水文情势调查	调查时期		数据来源	
	丰水期□; 平水期□; 枯水期□; 冰封期□ 春季□; 夏季□; 秋季□; 冬季□		水行政主管部门□; 补充监测□; 其他√	
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期□; 平水期□; 枯水期□; 冰封期□ 春季□; 夏季□; 秋季□; 冬季□		()	监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类□; II类□; III类√; IV类√; V类□ 近岸海域: 第一类□; 第二类□; 第三类□; 第四类□ 规划年评价标准: (《地表水环境质量标准》)		
	评价时期	丰水期√; 平水期□; 枯水期□; 冰封期□ 春季□; 夏季√; 秋季□; 冬季□		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标□; 不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标□; 不达标□ 水环境保护目标质量状况: 达标√; 不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标□; 不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、 建设项目占用水域空间的水流状况与河流演变状况□		达标区√ 不达标区□
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期□; 平水期□; 枯水期□; 冰封期□ 春季□; 夏季□; 秋季□; 冬季□ 涉及水文条件□		

	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求√ 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求：重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求√				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		（/）	（/）		（/）	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证	污染物名称	排放量/（t/a）	
		（）	（）	（）	（）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ； 区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施√；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测√		手动√；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（）		（废水排放口）	
	监测因子	（）		（/）		
污染物排放清单	√					
评价结论	可以接受√；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“口”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项。						

5.2.3 声环境影响预测与评价

本项目噪声源主要来自于生产设备、辅助设备污水泵、风机等。主要噪声设备均安装在生产厂房内，喷漆、烘干设备使用的辅助设备风机安装在生产厂房外。选用低噪声设备，对污水泵、风机基础采取防振措施，在风机吸风口设置消音器等。通过对生产厂房墙体、各类设备采取相应的隔声、降噪等措施后，可达到不低于20dB的隔声效果。

表5.2-50 噪声源统计

序号	所在厂区	噪声源名称	型号	单台声级值 dB(A)	数量 (台、套)	所在车间名称
1	老厂区	数控加工中心	GNU	80	3	车间二
2		加工中心	HD6500	85	1	
3		加工中心	3228	85	1	
4		数控外圆磨床	MJK1380	80	2	
5		数控轧辊磨床	MQK84300	80	2	
6		数控轧辊磨床	MK84100	80	2	
7		数控落地车床	CK6035	78	2	
8		卧式车床	CWA61100、 CW61125E	78	4	
9		大型卧式车床	CK61125E	78	2	
10		抛光车	十工位	70	23	
11		电阻炉	/	75	3	
12		导热油加热机组	/	70	3	
13		木工台锯	/	85	1	
14	新厂区	火焰切割机	/	85	1	车间
15		激光切割机	BULL III	85	1	
16		锯床	GB421	80	5	
17		数控加工中心	GNU	85	1	
18		污水处理站	/	75	1	
19		冷水机组	/	80	2	室外
20		冷却塔	150T、150T、350T、 200T	80	4	
21		废气处理风机	/	85	10	
22	空气压缩机	/	90	1		

5.2.3.1 预测内容

依据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中5.1.4节评价工作等级的确定方法“建设项目所处声功能区划为GB3096规定的3类、4类地区，

或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在3dB(A)以下(不含3dB(A)),且受影响人口数量变化不大时,按三级评价”,本项目拟建地为位于工业园区内,为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类区,且项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在3dB(A)以下,受影响人口数量无变化,因此确定本项目声环境影响评价等级为三级。

5.2.3.2 预测模式及参数选取

(1)预测模式

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。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰,使其产生衰减,根据建设项目噪声源和环境特征,预测过程中考虑了厂房等建筑物的屏障作用、空气吸收。预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。

① 室内声源在预测点的声压级计算

i、首先计算出室内靠近围护结构处的倍频带声压级:

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

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

L_w —点声源声功率级(A计权或倍频带), dB;

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; $R=Sa/(1-a)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; a 为平均吸声系数;

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

ii、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:

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

式中: $L_{pli}(T)$ —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。

iii、在室内近似为扩散声场时,按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

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;

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

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

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

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

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S —透声面积, m^2 。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中建设项目声环境影响评价表格要求:工业企业噪声源强调查清单(室内声源)如下表所示:

表 5.2-51 工业企业噪声源强调查清单 (室内声源, 老厂区)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
				(声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)	声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	2#车间	数控加工中心,3台(按点声源组预测)	/	84.8/1(等效后:90.8/1)	/	/	-2.3	-43.8	1.2	97.6	42.8	87.9	186.0	76.0	76.1	76.0	76.0	无	16.0	16.0	16.0	16.0	60.0	60.1	60.0	60.0	1
2	2#车间	加工中心,2台(按点声源组预测)	/	85/1(等效后:88.0/1)	/	/	-1	-36.6	1.2	91.5	50.1	86.6	179.1	73.2	73.2	73.2	73.2	无	16.0	16.0	16.0	16.0	57.2	57.2	57.2	57.2	1
3	2#车间	磨床(外圆、轧辊磨床),6台(按点声源组预测)	/	80/1(等效后:86.0/1)	/	/	-2	-24.5	1.2	84.1	62.1	82.6	167.1	71.2	71.2	71.2	71.2	无	16.0	16.0	16.0	16.0	55.2	55.2	55.2	55.2	1
4	2#车间	车床(落地车床、卧式车床),8台(按点声源组预测)	/	78/1(等效后:87.0/1)	/	/	-63.6	35.8	1.2	127.4	136.2	49.2	122.2	72.2	72.2	72.3	72.2	无	16.0	16.0	16.0	16.0	56.2	56.2	56.3	56.2	1
5	2#车间	抛光车,24台(按点声源组预测)	/	76.0/1(等效后:76.0/1)	/	/	8.9	39.9	1.2	55.9	127.1	104.4	103.5	61.2	61.2	61.2	61.2	无	16.0	16.0	16.0	16.0	45.2	45.2	45.2	45.2	1
6	2#车间	电阻炉,3台(按点声源组预测)	/	75/1(等效后:81.0/1)	/	/	-65.4	90.6	1.2	135.4	187.6	101.5	80.3	66.2	66.2	66.2	66.2	无	16.0	16.0	16.0	16.0	50.2	50.2	50.2	50.2	1
7	2#车间	导热油加热机组,3台(按点声源组预测)	/	70/1(等效后:74.8/1)	/	/	10.4	11.2	1.2	55.9	98.8	95.8	132.2	52.0	52.0	52.0	52.0	无	16.0	16.0	16.0	16.0	36.0	36.0	36.0	36.0	1
8	木工房	台锯	/	85/1	/	/	-95.7	41.5	1.2	6.0	28.2	4.8	30.8	70.1	69.8	70.2	69.8	无	41.0	41.0	41.0	41.0	29.1	28.8	29.2	28.8	1

备注:表中坐标以老厂区厂界中心为坐标原点,正东向为X轴正方向,正北向为Y轴正方向。

表 5.2-52 工业企业噪声源强调查清单（室内声源，新厂区）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级 /dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	车间	切割机（火焰，激光），2台（按点声源组预测）	/	88.0（等效后：88.0）	/	3	-3.3	1.2	85.3	27.4	29.0	41.2	64.9	65.0	65.0	64.9	无	41.0	41.0	41.0	41.0	23.9	24.0	24.0	23.9	1
2	车间	锯床，5台（按点声源组预测）	/	80（等效后：87.0）	/	-29.3	-13.3	1.2	117.6	17.9	25.2	49.4	63.9	64.1	64.0	63.9	无	41.0	41.0	41.0	41.0	22.9	23.1	23.0	22.9	1
3	车间	数控加工中心	/	85	/	-0.7	8.6	1.2	89.1	39.4	16.9	29.2	61.9	61.9	62.1	62.0	无	41.0	41.0	41.0	41.0	20.9	20.9	21.1	21.0	1
4	车间	污水处理站	/	75	/	16.4	27.5	1.2	72.0	58.0	0.3	11.3	51.9	51.9	74.5	52.4	无	41.0	41.0	41.0	41.0	10.9	10.9	13.5	11.4	1

②户外声传播衰减计算

根据声源功率级或靠近声源某一参考位置出的已知声级、户外声传播衰减，计算距离声源较远处的预测点的声级。在已知距离无指向性点声源参考点 r_0 处的倍频带声压级和计算出参考点 (r_0) 和预测点 (r) 处之间的户外声传播衰减后，预测点 8 个倍频带声压级公式：

$$Lp(r) = Lp(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $Lp(r)$ ——预测点处声压级，dB；

Lw ——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

Dc ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中建设项目声环境影响评价表格要求：工业企业噪声源强调查清单（室外声源）如下表所示：

表 5.2-53 工业企业噪声源强调查清单（室外声源，新厂区）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		
1	冷水机组,4台(按点声源组预测)	/	29.1	43.1	1.2	/	86.0（等效后：86.0）	绿化隔声	全天
2	冷却塔,4台(按点声源组预测)	/	12.7	35.2	1.2	/	86.0（等效后：86.0）		
3	废气处理风机,10台(按点声源组预测)	/	-32.3	34.3	1.2	/	95.0（等效后：95.0）		
4	空压机	/	25.6	36.2	1.2	/	90		

备注：表中坐标以新厂区厂界中心（119.927795,31.622360）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

③总声压级的计算

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贡献值（ L_{eqg} ）为：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

④预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。预测点的预测等效声级（ L_{eqg} ）计算公式：

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

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

5.2.3.3 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)要求：一级评价范围以建设项目边界向外200m为评价范围，二、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及声环境保护目标等实际情况适当缩小，本项目两个厂区声评价等级为三级评价，选取建设2个厂区边界向外200m作为评价范围。根据现场踏勘及周边范围图可看出，老厂区200m范围内有环境敏感点菲田湖塘人才公寓，新厂区200m范围内有东升村环境敏感点为预测点，进行噪声环境影响预测。

5.2.3.4 预测结果及分析

根据以上预测模式计算出本项目噪声源对厂界噪声的贡献值，同时以项目实测噪声值作为本底值，从而计算各厂界的预测值。厂界环境噪声预测结果见下表：

表 5.2-54 本项目噪声预测结果与达标分析表（新厂区） 单位：dB(A)

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	55.1	40.5	55.1	40.5	65	55	20.5	20.5	55.1	40.5	0.0	0.0	达标	达标
2	西厂界	55.9	41.8	55.9	41.8	65	55	35.8	35.8	55.9	42.8	0.0	1.0	达标	达标
3	南厂界	55.2	40.7	55.2	40.7	65	55	37.4	37.4	55.3	42.4	0.1	1.7	达标	达标
4	北厂界	54.5	41.4	54.5	41.4	65	55	36.6	36.6	54.6	42.6	0.1	1.2	达标	达标
5	东升村	52.0	39.9	52.0	39.9	60	50	23.1	23.1	52.0	40.0	0.0	0.1	达标	达标

由上表可知，项目建成后，在采取噪声防治措施的前提下，本项目东、南、西、北厂界昼、夜噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。本项目新厂区周围 200 米范围内东升村噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准，因此，本项目噪声对周围声环境及敏感点影响较小。

表 5.2-55 本项目噪声预测结果与达标分析表（老厂区） 单位：dB（A）

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	韭田湖塘人才公寓	55.0	40.0	55.0	40.0	60	50	13.3	13.3	55.0	40.0	0.0	0.0	达标	达标
2	北厂界	55.0	42.6	55.0	42.6	60	50	36.2	36.2	55.1	43.5	0.1	0.9	达标	达标
3	西厂界	56.3	44.3	56.3	44.3	60	50	47.2	47.2	56.8	49.0	0.5	4.7	达标	达标
4	南厂界	55.1	42.7	55.1	42.7	60	50	38.2	38.2	55.2	44.0	0.1	1.3	达标	达标
5	东厂界	54.2	40.5	54.2	40.5	60	50	41.4	41.4	54.4	44.0	0.2	3.5	达标	达标

由上表可知，项目建成后，在采取噪声防治措施的前提下，本项目东、南、北厂界昼、夜噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，西厂界昼间噪声预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准。本项目老厂区周围 200 米范围内韭田湖塘人才公寓噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。西厂界夜间噪声预测值超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准，但不涉及敏感目标。因此，本项目噪声对周围声环境及敏感点影响较小。

拟建项目声环境影响评价自查见下表。

表 5.2-56 声环境影响评价自查表（新厂区）

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input type="checkbox"/> 大于200m <input type="checkbox"/> 小于200m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>				其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标 <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input type="checkbox"/>		固定位置监测 <input type="checkbox"/>		自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子:(等效 A 声级)		监测点位数(1)		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					

注“”为勾选项，可；“（ ）”为内容填写项。

表 5.2-57 声环境影响评价自查表（老厂区）

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input type="checkbox"/> 大于200m <input type="checkbox"/> 小于200m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>				其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	

		√		
	厂界噪声贡献值	达标√		不达标☑
	声环境保护目标处噪声值	达标√		不达标□
环境监测计划	排放监测	厂界监测□ 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测√ 无监测□		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子:(等效 A 声级)	监测点位数(1)	无监测□
评价结论	环境影响	可行√ 不可行□		
注“□”为勾选项, 可√;“()”为内容填写项。				

5.2.4 固体废物环境影响评价

5.2.4.1 固废产生情况汇总

本项目固体废物利用处置方式见下表。

表 5.2-58 本项目危险废物利用处置方式（新厂区）

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	污染防治措施
1	废包装材料	危险废物	原料包装	固态	塑料、铁、酸残留	《国家危险废物名录》 (2021年版)	T	HW49	900-041-49	1	委托有资质单位处置
2	废切削液		切削加工	液态	切削液、杂质		T	HW09	900-006-09	2	
3	镀铬槽渣		清槽处理	液态	铬、废水		T	HW17	336-069-17	52.78	
4	除油清洗槽液		清槽处理	液态	石油类、废水、杂质		T/C	HW17	336-064-17	7	
5	镀铜槽渣		清槽处理	液态	铜、废水		T	HW17	336-062-17	1.4	
6	镀镍槽渣		清槽处理	液态	镍、废水		T	HW17	336-055-17	1.4	
7	退镀槽渣		清槽处理	液态	铬、废水		T	HW17	336-066-17	29.636	
8	含铬污泥		废水预处理	半固态	杂质、废水、铬		T	HW17	336-069-17	316	
9	蒸发结晶		MVR 蒸发	半固态	杂质、废水、铬		T	HW17	336-069-17	70	

表 5.2-59 本项目一般固废汇总表（新厂区）

固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	标准类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
金属边角料	一般固废	机加工	固态	钢	《一般固体废物分类与代码》 (GB/T39198-2020)	900-099-S59	38	外售综合、利用
废离子交换树脂		焊接、机加工	固态	树脂		900-008-S59	0.04	

表 5.2-60 本项目固废产生及排放情况（老厂区）

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	污染防治措施
1	废油	危险废物	设备维护	液态	矿物油、杂质	《国家危险废物名录》(2021年版)	T,I	HW08	900-249-08	12	委托有资质单位处置
2	废包装桶		原料包装	固态	铁、有机物残留		T/In	HW49	900-041-49	1.25	
3	废磨削液		机加工	液态	矿物油、杂质		T	HW09	900-006-09	40	
4	废切削液		机加工	液态	矿物油、杂质		T	HW09	900-006-09	25	
5	废磨削灰		机加工	半固	金属屑、矿物油		T, I	HW08	900-200-08	70	
6	漆渣		喷漆加工	固态	树脂、杂质		T,I	HW12	900-252-12	0.771	
7	废活性炭		废气处理	固态	活性炭, 有机气体		T	HW49	900-039-49	4.902	
8	废水处理污泥		废水处理污泥	液态	盐分、水		T/C	HW17	336-064-17	1	

表 5.2-61 本项目一般固废汇总表（老厂区）

固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	标准类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
边角料	一般固废	机加工	固态	铁	《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)	900-099-S59	10	外售综合、利用
焊渣		焊接	固态	二氧化硅、二氧化钛		900-099-S59	0.1	
木屑		木箱加工	固态	木屑		900-099-S59	0.5	
集尘		废气处理	固态	金属粉尘		900-099-S59	10.483	

5.2.4.2 固废环境影响分析

本项目固体废物处置率 100%，对周围环境无直接影响，固废管理过程可能造成的环境影响如下：

①固体废物的分类收集、贮存，危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾的混放对环境的影响

本项目危险废物中含有有毒、易燃性物质，若与一般工业固体废物或生活垃圾混放，会对其造成污染，受污染的固体废物若按照原有的处置方式进行处理（回收、填埋、堆肥、焚烧），可能会对大气环境、水环境以及土壤造成污染；若误将危险废物当作一般工业固体废物或生活垃圾进行处理，会对大气环境、水环境以及土壤造成污染；此外，危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾的混放会加大发生火灾事故的风险，从而造成对大气环境、水环境以及土壤的污染。

②包装、运输过程中散落、泄漏的环境影响

本项目危险废物在包装、运输过程中发生散落、泄漏时，若接触土壤或进入水体，则会对泄漏处的水环境和土壤造成污染；本项目危险废物中含有有毒、易燃性物质，散落、泄漏事故发生后，若未及时处置或在种种外力作用下发生火灾，会造成次生、伴生的环境污染。

③堆放、贮存场所的环境影响

本项目危险废物呈固态、半固态以及液态，其中含有有毒、易燃性物质。若是堆放、贮存场所未按照要求严格做到防火、防雨、防扬散、防渗漏或堆场内的危险废物未得到及时清运，可能会造成泄漏、火灾等环境事故，从而造成对大气环境、水环境以及土壤的污染。

(4)综合利用、处理、处置的环境影响

本项目危险废物均委托有资质单位处置，各种危险废物若未做好分类收集、有效处理，可能会对大气、土壤和水环境造成二次污染。

5.2.5 地下水环境影响分析

5.2.5.1 区域水文地质条件

一、地下水类型

根据地下水的赋存条件等，可将区内地下水划分为三种类型，即松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙溶洞水、基岩裂隙水。

1、松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水是常州市区主要地下水类型，根据含水层时代、成因、埋藏条件以及水力联系等，自上而下可依次分为孔隙潜水和第I、第II、第III承压含水层（组）。

(1)潜水含水层（组）

孔隙潜水在区内广泛分布，赋存于近地表的土层中，含水层岩性以第四系全新统（Q4）和上更新统冲湖积相灰黄、黄褐色粉质粘土为主，厚度一般在4-12m之间。赋水性较差，单井涌水量一般3-10m³/d。水化学类型主要为HCO₃—Ca•Na、HCO₃•Cl—Ca•Na型及HCO₃—Ca•Mg型，矿化度一般小于1g/L。水位埋深一般1-3m，其动态受大气降水和地表水影响，随季节变化而波动，丰水期埋深较浅，枯水季节埋深较大，年变幅1m左右。

区内民井大多取用该层地下水，主要用于生活洗涤。

(2)第I承压含水层（组）

除孟河镇、焦溪-横山桥、潘家镇南部环太湖丘陵前沿地带缺失外，广泛分布于平原区。含水层岩性主要为上更新统冲积、冲湖积相灰-灰黄色粉砂、细砂、粉土组成。含水层呈多层状结构特点，一般由1-3个砂层组成，依据砂层的展布规律可分为上下两段：上段砂层顶板埋深多在10m起浅，起伏变化不大，含水层厚度多在5-15m之间，大于15m的砂层主要分布在北部沿江带及中部厚余-西林-龙虎塘一线，该层水与上伏潜水联系密切，具有微承压性质。牛塘—横山桥以北砂层岩性以粉砂为主，该线以南砂层岩性多为粉土或粉土和粉砂

互层；下段砂层顶板埋深多在 25-35m，北部沿江带岩性多为粉细砂、中细砂，砂层厚度较大，一般在 15-30m 之间，局部地段与下覆第Ⅱ承压含水层相通。南部平原区砂层的连续性较差，多呈透镜体状分布，岩性以粉土、粉砂为主，砂层厚度一般小于 10m。

总体来看，含水层厚度及富水性存在从东西两侧向中部、北部厚度增大、富水性渐好的变化规律。北部魏村、新桥、龙虎塘一线厚度 20-40m，富水性较好，单井涌水量大于 500m³/d；常州市区及南部地区厚度 15-25m，单井涌水量在 300-500m³/d 之间；西北部孟河-奔牛-邹区以西、西南部湟里、东部横山桥—遥观—前黄以东含水层厚度多小于 15m，单井涌水量小于 300m³/d。

第Ⅰ承压水水化学类型以 HCO₃—Ca 型、HCO₃—Ca•Na 型为主，矿化度一般小于 1.0g/L。

(3)第Ⅱ承压含水层（组）

第Ⅱ承压含水层是 2000 年前常州市区的地下水主要开采层，除新北区孟河-九里以西、湟里、横山桥、新安一带以及南部潘家等局部地区缺失外，广泛分布。含水层由中更新统灰、灰黄色粉砂、细砂、中砂和含砾粗砂组成，顶板埋深一般大于 60m，砂层厚度由南至北由薄渐厚，富水性渐好。北部魏村-安家-龙虎塘沿江含水层厚度大于 50m，单井涌水量大于 3000m³/d，城区及其东南部含水层厚度多在 30-50m，单井涌水量 1000-3000 m³/d 之间，其它地区含水层厚度多在 10-30m，单井涌水量在 300-1000 m³/d，西部、东南部边缘厚度小于 10m，单井涌水量小于 300m³/d。

第Ⅱ承压水水质较好，水化学类型一般为 HCO₃—Ca•Na、HCO₃—Na 或 HCO₃—Na•Ca 型，矿化度一般在 0.3-0.6g/L 之间。

据水位动态监测资料，自 2000 年深层地下水禁采以来，常州市区水位明显回升，目前水位埋深一般 20-70m 之间，2009 年平均水位埋深 42.29m，比 2008 年升高 2.03m，漏斗中心最大水位埋深 64.78m

(芳渚机厂)。

(4)第Ⅲ承压含水层组

除常州市区东南、东北、西南、西北角缺失外，其它平原区广泛分布。含水层岩性主要为下更新统冲积、冲湖积相的灰黄色、灰白色、灰绿色粉砂、中砂、含砾粗砂，局部含泥质。顶板埋深一般北部深，南部浅，安家-龙虎塘一线以北埋深大于 120m，南部一般小于 100m。含水层厚度自北向南由厚变薄，变化于 15-50m。龙虎塘以北地区单井涌水量大于 1000m³/d，向南富水性逐渐减弱，至南部夏溪以及遥观-鸣凰一线以南单井涌水量小于 100m³/d。

第Ⅲ承压水水质较好，由南到北水化学类型由 HCO₃—Ca 型逐渐变为 HCO₃—Ca·Na 型、HCO₃—Na·Ca 型、HCO₃—Na 型，矿化度一般在 0.6-0.8g/L 之间。

2、碳酸盐岩类裂隙溶洞水

工作区西北部孟河镇-黄山一带小范围内分布有裸露型溶洞裂隙水，含水层由震旦系上统灯影组中厚层白云岩、硅质白云岩和陡山沱组中厚层灰岩、泥质灰岩组成，溶洞裂隙发育，该地区基岩井一般深度 100-200m，涌水量 300-400m³/d。

除西北部裸露区外，区内还存在隐伏型灰岩溶洞裂隙水，主要分布在横林、郑陆桥-横山桥、湖塘桥以及卜弋桥等四个块段，各块段埋藏深度不同，富水性也各不相同。

横林块段灰岩溶洞裂隙水开采强烈，经过多年的开采，2002 年横林块段平均水位埋深已达到 82.26m，由于其顶板埋深浅（最浅处仅 65m 左右），在开采作用下，已形成地面塌陷、地面沉降、地裂缝等灾害。

表 5.2-62 常州市区隐伏灰岩溶洞裂隙水块段一览表

隐伏块段	分布位置	分布面积(km ²)	含水层岩性	上覆岩层	顶板埋深(m)	单井涌水量(m ³ /d)	水质
横林	横林-横山桥	50	T1-2	Q	65-128	300-1000	水质良好， HCO ₃ ·CL- Na·Ca 型 淡水
郑陆桥	郑陆桥	25	T1-2	Q、K	120-300	300-1000	水质较差， HCO ₃ ·SO ₄ ⁻ Na·Ca 型 微咸水。
湖塘桥	湖塘-马杭	40	T1-2	Q、K	250-300	86-143	水质较差， SO ₄ ·HCO ₃ ⁻ Na·Ca 型 微咸水。
卜弋	卜弋-厚余	10	T1-2	Q、E	100-200	500-1000	水质较差， SO ₄ ·HCO ₃ ⁻ Na·Ca 型 微咸水。

3、基岩裂隙水

主要分布于新安、焦溪、南埭、潘家等地，岩性为泥盆系上统五通组紫红色粉砂岩、含砾中粗砂岩以及茅山群粉砂质泥岩、粉砂岩等，风化裂隙发育，富水性受断裂构造控制，在北西向和北东向断裂带交汇附近，构造裂隙发育，富水性较好，单井涌水量一般 100-500m³/d。

本项目所在区域水文地质图见下图。

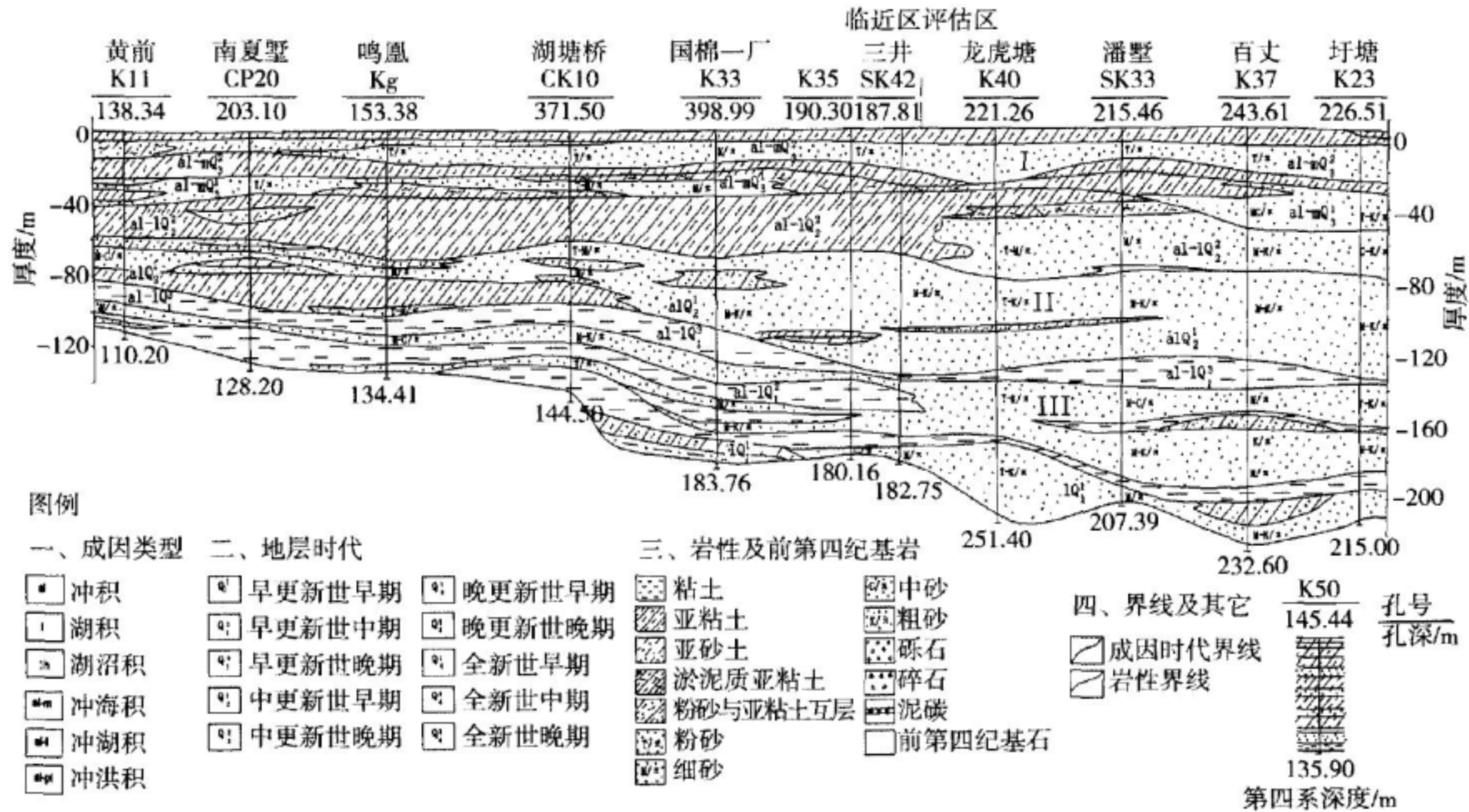


图 5.2-31 常州地区第四系水文地质剖面示意图

二、地下水补给、径流与排泄

(1) 松散岩类孔隙水

常州市属于北亚热带湿润气候区，雨量充沛，地形平坦，有利于大气降水入渗补给。此外，地面河网密布，地表水与地下水关系密切，两者呈互补关系。

潜水主要接受大气降水和灌溉水的入渗补给。在天然状态下与地表水体之间存在互补关系。即枯水期浅层地下水补给地表水，而丰水期则是地表水补给浅层地下水。其径流主要受地形地貌条件控制，总体而言水平径流缓慢，主要通过蒸发和蒸腾、排向地表水体、民井开采、越流补给深层水等几种方式排泄。

孔隙承压水的补给来源主要有上部含水层的越流补给、长江水侧向补给以及含水层顶板粘性土的压密释水，在天然状态下，水力坡度小，该层地下水的径流运动比较缓慢。在开采条件下，主要表现为由周边向水位降落漏斗中心径流，人工开采是深层孔隙承压水的主要排泄途径，其次是区域水位落差造成压力水头差，以越流的方式补给相邻的含水层。

(2) 基岩裂隙水

基岩的埋藏条件不同，其补迳排条件也不相同。裸露区基岩主要接受大气降水补给，以人工开采或泉的形式排泄。在横林隐伏型灰岩溶洞裂隙水区，除侧向径流补给外，还接受第Ⅱ孔隙承压水的补给。

5.2.5.2 项目所在地水文地质条件

一、地层的展布规律及其特性

项目所在地层概况参考本项目新厂区地质勘探报告，场地内地层属第四系全新统(Q4)及上更新统(Q3)长江下游三角洲冲积层，自上而下可分为8个工程地质单元层，15个亚层，分述见表5.2-63。场地地质剖面图和地岩性柱状图分别见图5.2-32和图5.2-33。

表 5.2-63 土层特性简表

时代成因	土层编号	土名	层底标高 (m) 范围值(平均值)	层厚 (m) 范围值(平均值)	颜色	状态或 密实度	其他描述	静探指标平均值	
								锥尖阻力 qc (MPa)	侧壁摩阻 力 fs (kPa)
Q4ml		填土	-0.16~5.12 (3.74)	0.2~5.2 (1.34)	杂色	松散	主要软塑状粘性土为主, 含少量细砂、淤泥及碎石子等, 其中顶部夹植物根茎	1.03	33
Q4al	②1	淤泥质粉质粘土	-4.90~3.71 (1.15)	0.6~7.2 (2.07)	灰色	流塑	含少量腐殖质、云母碎屑, 稍有光泽, 韧性中等, 干强度中等, 无摇振反应, 局部夹薄层粉土, 呈互层状, 属高压缩性土, 场地大部缺失, 仅中部局部存在	0.46	13
	②2	粉质粘土	-10.10~3.06 (-1.75)	0.7~8.7 (3.43)	灰~黄灰色	可塑	含少量腐殖质, 稍有光泽, 韧性中等, 干强度中等, 无摇振反应, 属中压缩性土, 场地大部缺失, 仅中部局部存在	1.37	42
Q3al	③1	粉质粘土	-1.75~1.04 (-0.34)	0.8~5.4 (4.02)	黄褐色	可塑	含少量铁锰质氧化物斑点, 夹灰色高岭土条纹, 切面较光滑, 干强度中等, 韧性中等, 无摇振反应, 在暗塘区缺失, 属中压缩性土	0.71	71
	③2	粉质粘土	-3.15~-1.26 (-2.14)	0.8~3.0 (1.79)	褐黄色	可~硬塑	含少量铁锰质结核, 直径 1~3mm, 夹少量高岭土条纹, 切面较光滑, 干强度中等, 韧性中等, 无摇振反应, 在暗塘区局部缺失, 属中压缩性土	2.16	105
	④	粉质粘土夹粉土	-5.29~2.34 (-3.59)	0.6~2.8 (1.44)	灰黄色	可塑	稍有光泽, 韧性中等, 干强度中等, 此层上部以粉质粘土为主, 夹少量粉土, 底部局部以粉土为主, 夹粉质粘土, 属中压缩性土	2.12	79
	⑤1	粉砂夹粉土	-23.73~4.21 (-7.36)	0.3~19.2 (3.68)	灰黄色	可塑	饱和, 主要矿物成分为石英、长石, 含云母碎屑, 颗粒级配差, 夹粉土, 属中压缩性土。此层场地厚度变化较大, 北部薄, 向南部变厚, 夹粉土较多	7.63	102
	⑤2	粉砂	-23.82~20.10 (-23.25)	1.0~13.6 (8.29)	灰黄色	密实	主要矿物成分为石英、长石, 含云母碎片, 偶见姜结石, 此层在场地中南侧分布, 北部缺失, 属中压缩性土	15.34	163
Q3al	⑥1	粉质粘土	-13.35~-11.22 (-12.16)	5.8~8.2 (7.12)	灰~绿灰色	可塑	稍有光泽, 韧性中等, 干强度中等, 局部夹粉土, 局部为软塑状粉质粘土, 含少量有机物, 属中压缩性土	1.59	42

⑥2	粉土夹粉质粘土	-19.74~-16.77 (-18.27)	4.6~7.4 (6.1)	灰~黄灰色	稍密	粉土,很湿,韧性低,干强度低,粉质粘土,稍有光泽,韧性中等,干强度中等,具水平层理,粉土厚15~35mm,粉质粘土厚5~10mm,局部为粉砂夹粉质粘土,属中等压缩性土	5.16	109
⑥3	粉质粘土夹粉土	-23.68~-21.88 (-22.66)	1.2~5.8 (4.37)	灰色	软~可塑	粉质粘土,稍有光泽,韧性中等,干强度中等,具水平层理,粉质粘土厚15~35mm,粉土厚5~8mm,属中等压缩性土	2.99	77
⑦1	粉质粘土	-32.85~-28.72 (-29.74)	5.4~9.9 (7.09)	灰色	可塑	稍有光泽,韧性中等,干强度中等,无摇振反应,夹粉土,底部夹粉土较多,属中压缩性土,此层在场地中南侧分布,北部缺失	2.17	39
⑦2	粉质粘土	-33.47~-29.44 (-30.88)	1.9~10.3 (7.18)	灰黄色	可~硬塑	稍有光泽,韧性中等,干强度中等,无摇振反应,局部呈硬塑,属中压缩性土。此层在场地中北侧分布,南部缺失	3.33	93
⑧1	粉砂夹粉土	-40.11~-37.17 (-38.10)	6.2~9.5 (8.24)	灰~黄灰色	密实	饱和,主要矿物成分为石英、长石,含云母碎屑,颗粒级配差,场地中部夹粉土较多,局部粉砂粉土互层状,偶夹粉质粘土,此层下部局部偶夹细砂,夹姜石,直径1~6cm,属中压缩性土	14.06	177
⑧2	细砂	未钻穿	/	灰黄~青灰色	密实	饱和,主要矿物成分为石英、长石,含少量云母碎屑,颗粒级配差,夹姜石,直径1~7cm,局部富集。属中偏低压缩性土	16.39	224

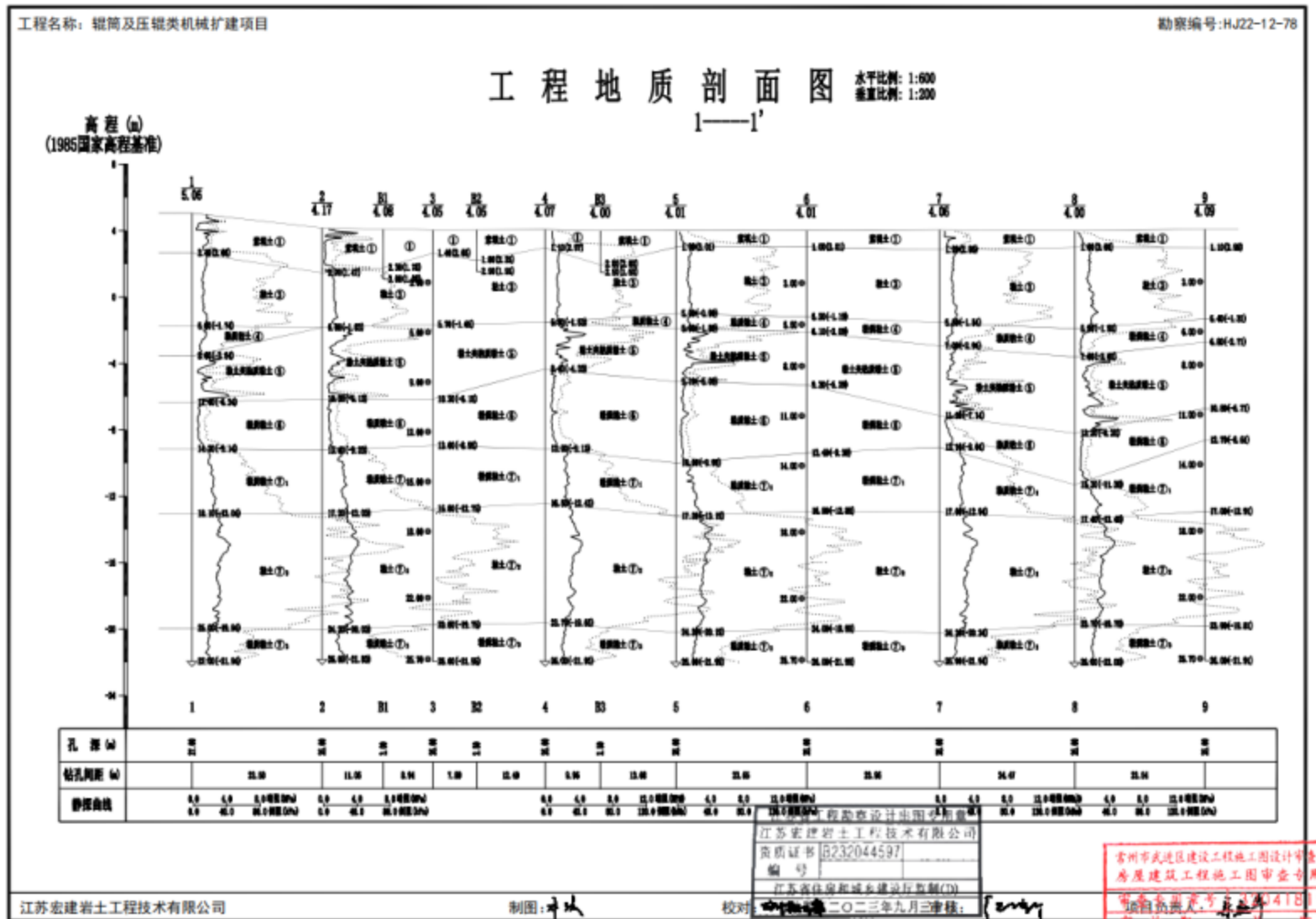
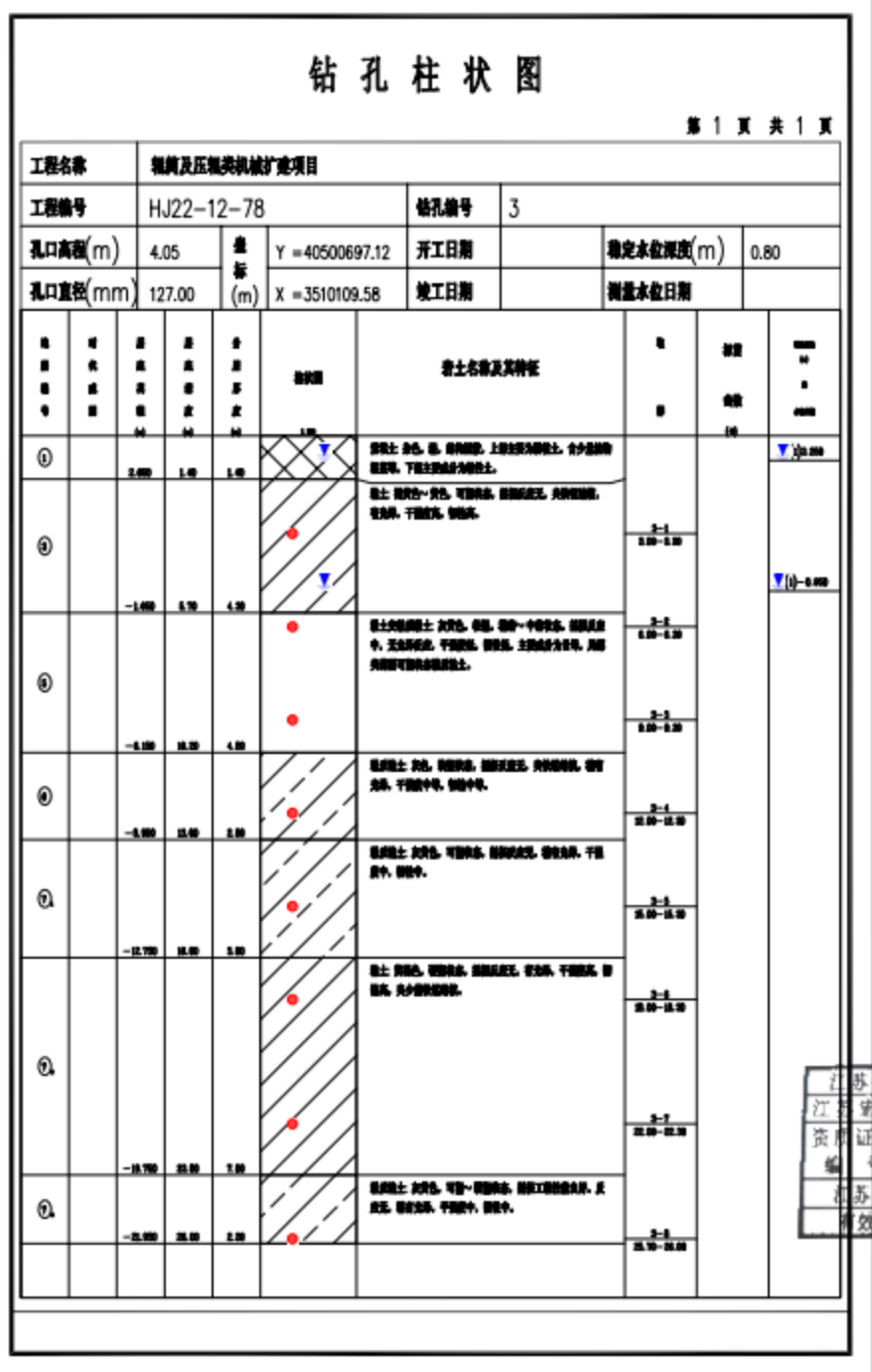


图 5.2-32 项目所在地地质剖面图



二、地下水类型及补径排关系

拟建场地地下水按其埋藏条件可分为潜水和承压水。

潜水埋藏于①层填土、②1层淤泥质粉质粘土中，其主要补给源为大气降水、人工用水、地表径流，主要以蒸腾作用排泄，本次测得

潜水水位埋深为 0.40-1.20m，黄海高程 3.9~4.4m 平均标高为黄海标高 4.2m，潜水水位年变化幅度约为+0.8m。

承压水埋藏于⑤1层粉砂夹粉土、⑤2层粉砂、⑥2层粉土夹粉质粘土、⑧1层粉砂夹粉土和⑧2层细砂中，其主要补给源为京杭大运河和长江水的侧向补给，排泄途径亦相同，水量较丰富。本次勘察期间测得其埋深为地面下 7.7~8.4m，稳定水头标高平均为黄海高程 -2.2m，承压水位年变化幅度约+0.5m。

常州地区历史最高洪水位为 1931 年黄海标高 3.70m，1991 年为 3.63m，本场地位于常州市防洪Ⅱ类区，抗洪水位取黄海高程 3.90m。

但从整体来看，研究区含水层主要为孔隙潜水，研究区的污染物主要在包气带和潜水含水层中迁移。

区域潜水含水层补给来源为大气降水和地表水侧向补给，排泄主要为蒸发和侧向补给河流，区域地下水和周边地表水(长江)联系较为紧密。

5.2.5.3 地下水的开采现状

评价区内无地下水生活用水供水水源地，没有分散式居民水井。居民生活用水由区域自来水管网统一供给。

5.2.5.4 地下水保护目标

项目所在地不在水源保护区内，评价区潜水不是具有供水意义的含水层，因此本项目确定地下水潜水含水层为地下水保护目标。

5.2.5.5 地下水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中 6.2.2.3 及附录 A。新厂区及老厂区项目类别均为 III 类，且均位于工业园区，属于不敏感，因此对照评价工作等级表，本项目新厂区及老厂区地下水影响评价等级判定均为三级。

可能受本项目影响且具有饮用水开发利用价值的敏感含水层为

孔隙潜水及承压含水层，因此作为本次影响预测的地下水保护目标。

一、工况分析

本项目可能对地下水产生影响的环节为生产过程中原辅料和废水(液)的跑、冒、滴、漏，主要在危废储存仓库、生产车间、事故应急池、固废堆场等，项目所在地工程设计阶段对厂区内的一般防渗区、重点防渗区均考虑采取地下水防渗处理措施。正常生产时车间的跑冒滴漏不会下渗到地下水中。室外管道和阀门的跑冒滴漏水量较小，时间一般不超过 1 小时。且本项目用地现状为工业用地，确保各项防渗措施得以落实、加强维护和厂区环境管理的前提下，正常工况下对地下水基本无渗漏，污染极小。

非正常工况下，若出现设施故障、管道破裂、危废储存仓库及生产车间防渗层损坏开裂等现象，物料将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至孔隙潜水及承压层中，从而在含水层中运移。

二、预测因子

老厂区非正常状况以电镀加工区地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求来预测对地下水的影响。本项目新厂区选取镀铬清洗废水中的特征因子，COD、六价铬作为预测因子，采用模拟预测时 COD 和六价铬泄漏浓度分别为 38mg/L 和 115mg/L。

新厂区非正常状况以喷淋塔所在区域地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求来预测对地下水的影响。本项目老厂区选取喷淋塔排水中的特征因子，COD 作为预测因子。采用模拟预测时 COD 泄漏浓度分别为 1020mg/L。

虽然 COD 在地表含量较高，但实验数据显示进入地下水后含量极低，基本被沿途生物消耗掉，因此我们用高锰酸盐指数替代，其含量可以反映地下水中有机的污染物的多少。多年的数据积累表明高锰酸盐指数一般来说是 COD 的 40%-50%（本项目以 50%计）。即新厂区

预测因子 COD_{Mn} 浓度为 19mg/L ，老厂区预测因子 COD_{Mn} 浓度为 510mg/L 。本次预测评价标准采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，即 COD_{Mn} 3.0mg/L ，铬（六价） 0.05mg/L 。

三、预测模型

根据勘察结果，所在场地内各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，总体各土层均匀性较好。厂区周边的潜水区与承压水区的水文地质条件较简单，可通过解析法预测地下水环境影响。正常情况下，厂区基本不产生地下水污染。主要预测非正常工况下，排污设备出现故障或处理池发生开裂等非正常工况时，废水将会发生渗漏，最坏情况是废水保持进水浓度持续排出，从而污染地下水。因此将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染源强的分析，筛选出具有代表性的 COD 、总铬进行正向推算。分别计算 100 天、1000 天、10 年后的污染物达标扩散距离（最大迁移距离）。

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 D 推荐的一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界模式。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

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 ；

$\operatorname{erfc}()$ —余误差函数。

地下水实际流速和弥散系数的确定方法：

$$u=K \times I/n; D_L=a_L \times U^m; D_T=a_T \times U^m$$

式中：

u —地下水实际流速，m/d；

K —渗透系数，m/d；

I —水力坡度；

n —孔隙度；

m —指数；

D_L —纵向弥散系数，m²/d；

D_T —横向弥散系数，m²/d；

a_L —纵向弥散度；

a_T —横向弥散度。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 B 经验值表确定渗透系数，经类比同类地质勘察结果、查阅资料结合室内土工试验，可以确定孔隙度和弥散度，最终经计算得到实际水流速度 u 和纵向弥散系数 D_L 。

四、模型参数

①渗透系数、水力坡度、给水度

本项目建设区含水层渗透系数根据地勘调查报告潜水层土质分析，取 0.5m/d；水力坡度取 2.5‰；粘土给水度取 0.02~0.035。

②弥散系数

根据相关文献及经验取值，考虑评价区含水层岩性，项目建设区含水层纵向弥散系数取值为 0.05m²/d。横向 y 方向的弥散系数 D_T ，根据经验一般 $D_T/D_L=0.1$ ，因此 D_T 取 0.005m²/d。

③地下水实际流速

根据地勘资料提供的孔隙比 e 数据，计算得出该区域的土壤孔隙度 n 取得平均值为 0.505，有效孔隙度按 0.27 计。

地下水实际流速的确定按下列方法取得：

$$U=K \times I/n$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—孔隙度；

计算得出项目建设区含水层地下水实际流速 $U=4.6 \times 10^{-3} \text{m/d}$ 。

五、预测结果

根据水文地质参数及污染源强，利用相应的地下水污染模型进行模拟，主要模拟在非正常状况下预测因子对地下水的影响状况，根据该地区地下水质量及现状，确定以各预测因子的地下水质量标准（GB/T14848-2017）中的III类标准为超标限值；以预测因子的现状监测值，作为背景值，在预测中进行叠加计算并预测影响。

项目新厂区出现排污设备故障或处理池发生开裂等非正常工况时，污染物的迁移主要考虑了 COD_{Mn} 和六价铬污染物作为预测因子。

项目老厂区出现排污设备故障发生开裂等非正常工况时，污染物的迁移主要考虑了 COD_{Mn} 污染物作为预测因子。

表 5.2-64 污染物迁移范围预测结果表（新厂区）（mg/L）

分类	时间	预测距离 m	1	2	3	4	5	6	7	/	/	/	/	/
COD _{Mn}	100d	预测浓度	14.9	10.9	7.4	4.7	2.7	1.44	0.7	/	/	/	/	/
		达标情况	超标	超标	超标	超标	达标	达标	达标	/	/	/	/	/
	时间	预测距离 m	1	5	10	15	16	17	18	19	20	23	24	/
	1000d	预测浓度	18.2	14.3	9.0	4.7	4.0	3.44	2.90	2.42	2.00	1.08	0.86	/
		达标情况	超标	超标	超标	超标	超标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/
	时间	预测距离 m	1	5	10	15	20	30	40	41	50	51	52	/
	10 年	预测浓度	18.8	17.7	16.0	13.8	11.5	6.80	3.24	2.98	1.23	1.10	0.98	/
		达标情况	超标	超标	超标	超标	超标	超标	超标	达标	达标	达标	达标	/
分类	时间	预测距离 m	1	3	5	7	9	10	11	12	13	14	15	/
铬（六价）	100d	预测浓度	90.3	45.0	16.4	4.2	0.88	0.28	0.0953	0.0292	0.0082	0.0021	0.0005	/
		达标情况	超标	超标	超标	超标	超标	超标	超标	超标	达标	达标	达标	达标
	时间	预测距离 m	1	5	10	15	20	25	30	35	39	40	45	46
	1000d	预测浓度	109.9	86.4	54.7	28.6	12.1	4.14	1.13	0.24	0.06	0.04	0.006	0.004
		达标情况	超标	超标	超标	超标	超标	超标	超标	超标	超标	达标	达标	达标
	时间	预测距离 m	1	10	50	60	70	80	82	83	90	94	95	/
	10 年	预测浓度	113.7	96.7	7.43	2.20	0.51	0.09	0.06	0.05	0.01	0.005	0.004	/
		达标情况	超标	超标	超标	超标	超标	超标	超标	超标	达标	达标	达标	达标

从预测结果可以看出，因新厂区点源污染渗漏，COD_{Mn}在地下水中运移 100 天、1000 天和 10 年后的达标扩散距离分别达到 5m、18m 和 41m，铬（六价）在地下水中运移 100 天、1000 天和 10 年后的达标扩散距离分别达到 12m、40m 和 83m。

表 5.2-65 污染物迁移范围预测结果表（老厂区）（mg/L）

分类	时间	预测距离 m	1	3	5	7	9	10	11	/	/	/	/	
COD _{Mn}	100d	预测浓度	400.6	199.6	72.6	18.7	3.4	1.25	0.42	/	/	/	/	
		达标情况	超标	超标	超标	超标	超标	达标	达标	/	/	/	/	
	1000d	时间	预测距离 m	1	5	10	15	20	25	30	31	32	35	36
		预测浓度	487.6	383.0	242.6	126.8	53.8	18.4	5.0	3.75	2.79	1.08	0.77	
	10年	达标情况	超标	超标	超标	超标	超标	超标	超标	超标	超标	达标	达标	达标
		时间	预测距离 m	1	10	40	50	60	67	68	69	70	74	75
	10年	预测浓度	504.2	428.7	243.2	182.5	87.1	3.59	3.08	2.64	2.25	1.17	0.98	
		达标情况	超标	超标	超标	超标	超标	超标	超标	超标	达标	达标	达标	达标

从预测结果可以看出，老厂区因点源污染渗漏，COD 在地下水中运移 100 天、1000 天和 10 年后的达标扩散距离分别达到 10m、32m 和 69m。

六、评价结论

(1) 在建设项目施工质量保证较好、运营过程中各项措施充分落实，污染防渗措施有效情况下（正常工况下），建设项目对区域地下水水质不产生影响。在非正常工况下，会在场区及周边较小范围内污染地下水。新厂区污染物（高锰酸盐指数和六价铬）模拟预测结果显示：10 年后项目所在地泄漏的污染物在水平方向最大迁移距离分别约 41m 和 83m。老厂区污染物（高锰酸盐指数）模拟预测结果显示：10 年后项目所在地泄漏的污染物在水平方向最大迁移距离分别约 69m。总体来说污染物在地下水中迁移速度缓慢，项目场地污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围很小，高浓度的污染物主要出现在项目所在地的车间渗漏的地下水中，而不会影响到区域地下水和周边水井水质。

(2) 污染物扩散范围主要与地层结构及其渗透性、水文地质条件、废水下渗量以及某种污染物浓度的背景值等因素有关。其中地层结构及其渗透性、水文地质条件为主要因素，从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移；研究区地层以风化基岩为主，透水性较小，污染物在其中迁移距离较小。

(3) 项目所在地周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受本项目的影晌。结合有效监测、防治措施的运行，项目所在地废水对地下水环境的影响基本可控。

5.2.6 土壤环境影响评价

5.2.6.1 区域土壤概况

江苏省地处三个土壤生物气候带，分布着不同的地带性土类，即地处暖温带南部的徐淮地区，分布着棕壤和褐土；地处北亚热带的里下河地区、沿江地区和苏南地区，分布着黄棕和黄褐土；地处中亚热带北缘的宜兴一带，分布着红壤土类的棕红壤，如图 5.2-34。

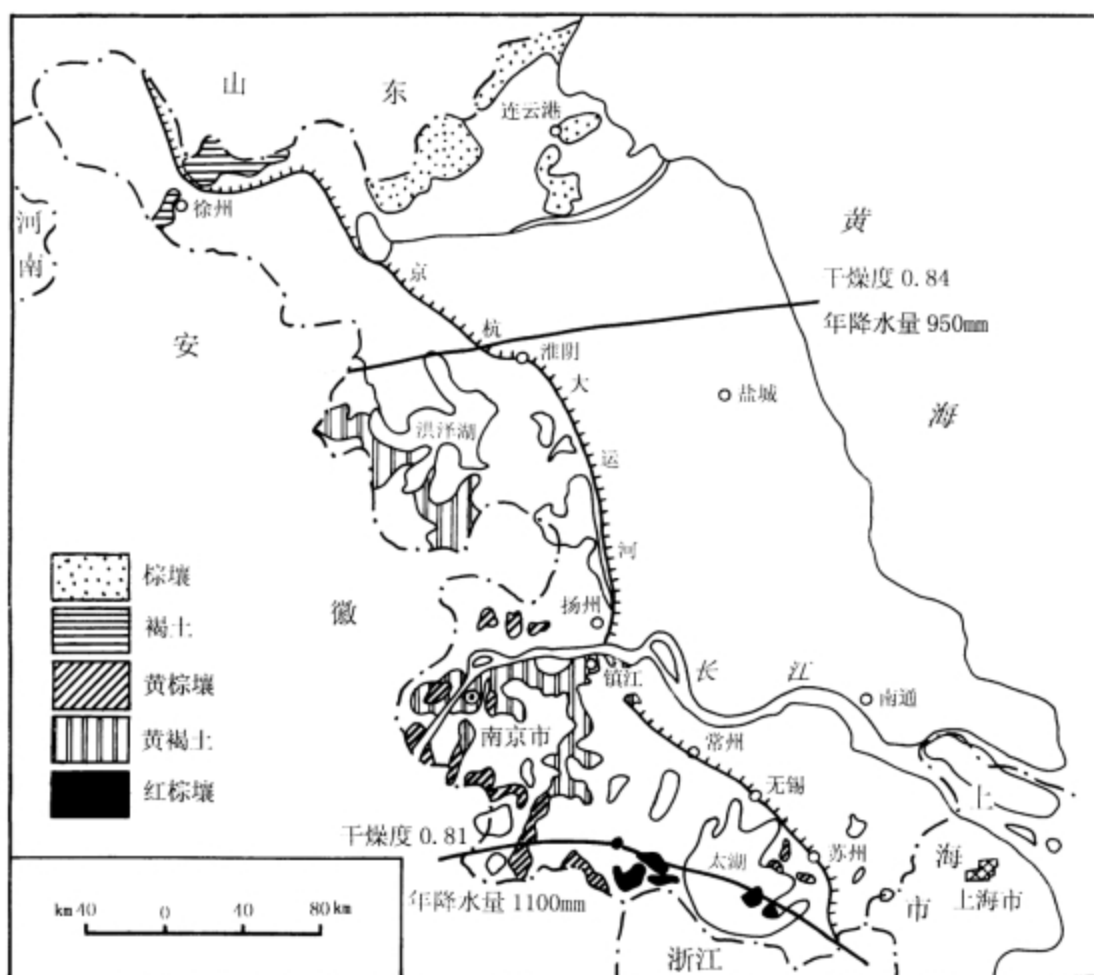


图 5.2-34 江苏地带性土类的分布概图

上述地带性土类主要分布于山地、丘陵和岗地，海拔高度通常在 20 米以上，其成土作用一般不受地下水的影响，而海拔高度 20 米以下的平原，则主要分布着不同类型的潮土和水稻土，其次为砂姜黑土和滨海盐土。

潮土因亚类不同而分布于不同平原区（图 5.2-35）。黄泛平原分布着由黄泛母质发育的黄潮土，强石灰性，呈碱性反应。在排水不畅的轻质黄潮土地区，常有盐化潮土和碱化潮土分布。沂沭河平原分布着沂沭河冲积物发育的棕潮土，一般无石灰性，呈中性反应，无盐化潮土和碱化潮土分布。沿江平原分布着由长江冲积物发育的灰潮土，弱石灰性，呈中性或碱性反应，无盐化潮土和碱化潮土分布。在滨海平原的内侧有脱盐潮土分布，地下水的矿化度仍较高。

在人类长期耕垦活动的影响下，形成大面积水稻土。江北里下河和江南太湖地区有大面积连片水稻土分布。在丘陵、沿江、沿海地区，水稻土分布亦甚广泛。按其亚类来说，淹育型水稻土以丘陵地区为多，渗育型水稻土以沿江平原为多，漂白型水稻土以太湖平原为多，脱潜型和潜育型水稻土以里下河浅洼平原和太湖平原为多，而潜育型水稻土则各地均有较大面积分布（图 5.2-35）。

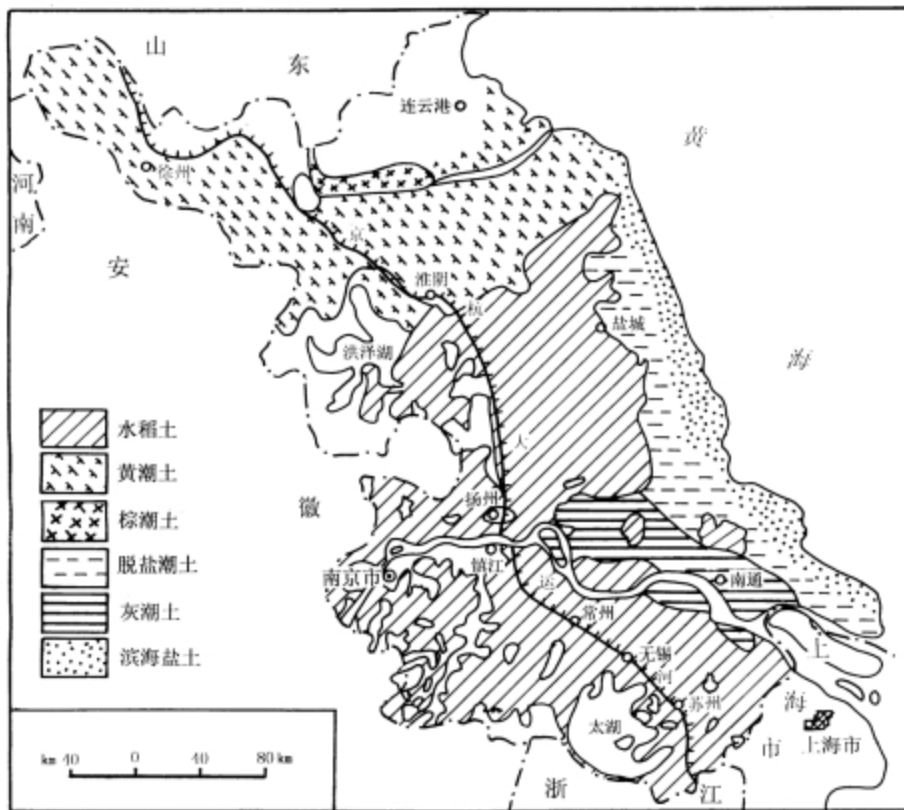


图 5.2-35 江苏水稻土、主要潮土亚类及滨海盐土的分布

江苏省1:100万土壤类型图 (2018年)

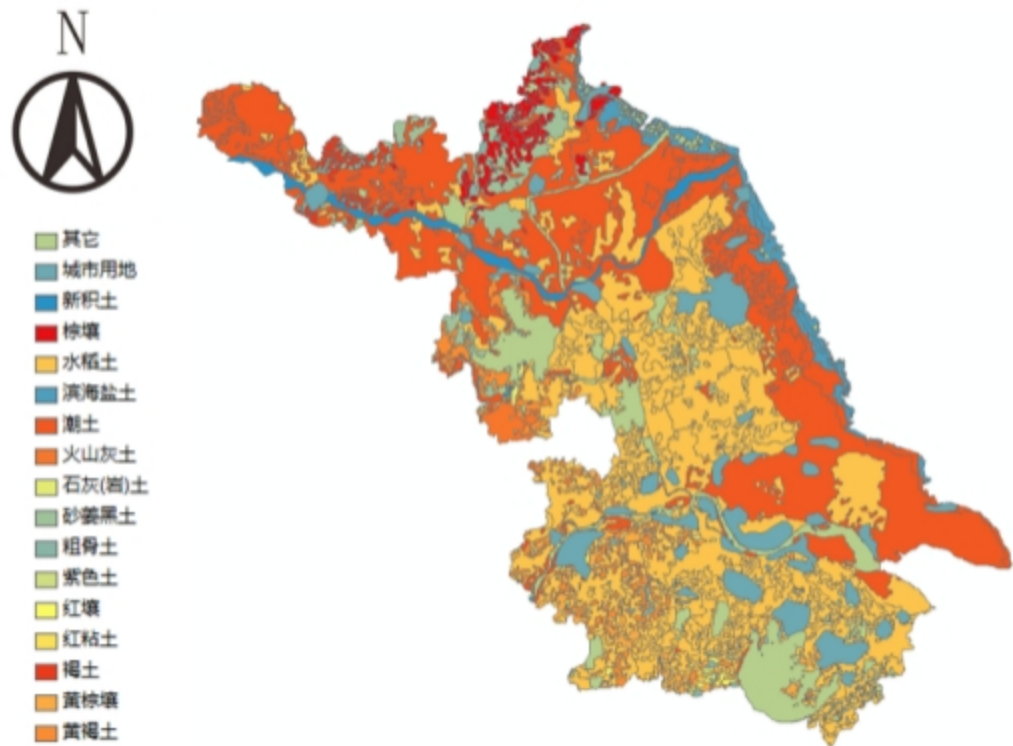


图 5.2-36 江苏省土壤类型分布图

由上图可以看出，常州地区主要土壤类型为水稻土和粗骨土，其剖面构型、主要性状等见表 5.2-66，典型剖面物理、化学性质见表 5.2-67。

表 5.2-66 常州典型土壤类型剖面构型、主要性状一览表

土类名称	亚类名称	土种名称	分布和地形地貌	母质	剖面构型	主要性状	土地利用
粗骨土	酸性粗骨土	黄石土	苏州、无锡、常州、南京、镇江、扬州等地石英砂岩丘陵地顶部或陡坡处。	石英砂岩风化物	A—C	坡度较大，侵蚀严重，土体无发育，结构松散，土体较薄，具 A—C 型，土体中砾石含量较高，达 50%—70%，下层高于上层，为砾石砂壤土。养分含量较丰富，有机质为 3.42%，全氮 0.124%；但速效养分低，速效磷 4ppm，速效钾 92ppm，有效阳离子交换量 7.39me/100g 土(n=6)，保水保肥性能差，土壤呈微酸性反应，pH6.0 左右。	林地
水稻土	潞育水稻土	马肝土	江苏宁、镇、扬以及宜溧丘陵地区的冲田中下部，遍布南京、镇江、扬州、常州和无锡，以六合、江宁、溧水、句容、丹徒和仪征等地，面积较大。	下蜀黄土	Aa—Ap—P—W—C	土壤质地偏粘，据 134 个剖面样分析，1m 土体的砂粒含量 25.4%—27.1%，粉砂 37.7%—41.7%，粘粒 32.6%—36.9%，壤质粘土。剖面中自上而下，粘粒含量渐增。潞育层的粘粒含量比耕层高 4.3%。土壤 pH6.4—7.2，上部偏酸，下部中性，通体无石灰反应，土体深厚，潞水淀积现象显著。潞育层发育良好，潞育层、潞育层棱柱状结构，结构体表面形成大量胶膜。铁的淋溶淀积现象显著。剖面从上向下各发生层晶胶率逐步增高，潞育层中有较多铁锰斑点。土壤养分含量中等偏上。	水田
	潞育水稻土	铁质黄泥土	江苏省太湖地区河道两岸的高平田、平田，以无锡、常州和金坛等地面积最大	黄土状母质	Aa—Ap—W—Cs	土体中淋溶淀积现象十分显著，犁底层向下铁锰结核较少，潞育层渐多，受母土影响，形成明显的铁质层，亦有形似铁粉，干后僵硬，色姜黄、橘黄或褐黄色，有的铁锰结核多与粘粒胶结在一起，形成坚硬的铁质层。据 28 个剖面样分析，通体为壤质粘土，粘粒含量 29.2%—33.9%，铁的分异明显，犁底层的晶胶率为耕的 1.57 倍，潞育层为耕的 4.77 倍。	水田
	潞育水稻土	黄泥土	江苏省太湖平原，遍及苏州、无锡、常州、镇江等市，以吴江、昆山、无锡、宜兴、江阴、武进等地面积最大	黄土状的湖积母质	Aa—Ap—P—W	通体质地均匀，壤质粘土。耕层有鳝血斑，自犁底层开始结构体表面有黄灰色胶膜及铁锰锈斑。潞育层呈棱块状结构，垂直节理，有较厚的灰色胶膜和铁锰结核。氧化铁的晶胶率犁底层为耕层的 1.5 倍(n=11)，潞育层为耕层的 6.82 倍，潞育层为耕层的 10.08 倍。	水田
	漂洗水稻土	黄泥白土	江苏省苏州、无锡、常州三市，处于黄泥土与白土过渡地段，以无锡县和吴县的面积极大	黄土母质	Aa—Ap—P—E—W	通体为壤质粘土，pH 值从上到下呈递增趋势，为 6.3—7.2。潞育层段开始即具有发育好的棱柱状结构，结构面具体灰色胶膜，锈纹、锈斑明显，潞育层有较多铁锰结核。在土体 40cm 左右以下出现一层白土层(E 层)，潞育层(或 Cb 层)晶胶率 7.24，分别为耕层的 4.76 倍，为犁底层的 4.04 倍，为白土层的 1.87 倍。	水田

表 5.2-67 常州典型土壤类型剖面物理、化学性质一览表

类别		黄粘土			马肝土					铁质黄粘土				黄粘土				黄泥白土			
发生层名称		A	AC	C	Aa	Ap	P	W1	W2	Aa	Ap	W	W2	Aa	Ap	P	W	Aa	Ap	P	E
发生层序号		1	2	3	1	2	3	4	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
发生层厚度 cm		16	21	40	15	10	25	24	26	13	9	22	58	12	10	40	56	13	11	20	15
发生层最上深度 (cm)		0	16	37	0	15	25	50	74	0	13	22	42	0	12	22	44	0	13	24	44
发生层最下深度 (cm)		16	37	77	15	25	50	74	100	13	22	44	100	12	22	62	100	13	24	44	59
发生层颜色		淡灰色	浅黄色	黄棕色	灰棕色	棕灰色	灰棕色	浊棕色	浅灰黄色	亮黄棕色	灰黄色	暗黄色	暗灰黄色	灰棕色	灰棕色	棕灰色	黄橙色	棕灰色	棕灰色	黄灰色	灰橄榄色
发生层质地		砾石砂壤土	砾石砂壤土	砾石砂壤土	粘壤土	粉砂质粘壤土	壤质粘土	壤质粘土	壤质粘土	壤质粘土	壤质粘土	壤质粘土	粘土	粉砂质粘土	粉砂质粘土	壤质粘土	壤质粘土	壤质粘土	壤质粘土	壤质粘土	壤质粘土
发生层结构		单粒状结构	单粒状结构	单粒状结构	小块状结构	小块状结构	小棱柱状结构	棱柱状结构	棱块状结构	粒状结构	块状结构	棱块状结构	块状结构	小块状结构	块状结构	大块状结构	块状结构	屑粒状结构	小块状结构	棱块状结构	结构不明显
发生层松紧度		较多砖块	较多砖块	较少砖块	/	/	/	/	松	较松	紧实	较紧实	/	/	/	/	紧实	紧实	紧实	紧实	紧实
发生层根系和其他		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	细根多	细根少	/	/	/	/	/
典型剖面物理性质	颗粒组成大于 2mm 石砾	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	颗粒组成 2-0.02mm	/	/	/	31.5	34.7	26	25.9	17.9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	颗粒组成 2-0.2mm	34.4	29.9	41.7	/	/	/	/	/	1.8	2	0.1	1.8	0.8	0.7	0.1	0.1	1.2	1.3	0.7	0.3
	颗粒组成 0.02-0.002mm	14.8	29.3	14.9	44	47.8	41.8	37	38	40.8	40.2	42.5	44.6	59.2	53	27.2	28.6	40.5	43.1	18.4	33.5

	颗粒组成 0.2-0.02mm	38.2	27.3	35.7	/	/	/	/	/	27.2	26.9	29.7	22.9	10.1	11	39.1	33.1	26.3	24.9	49.8	39
	颗粒组成小于 0.002mm	12.7	13.6	7.7	24.5	17.5	32.2	37.1	44.1	30.2	30.9	27.6	30.6	29.9	35.3	33.6	37.7	32	30.7	31.1	26.2
	质地	SL	SL	SL	CL	SiCL	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC	SiC	SiC	LC	LC	LC	LC	LC	LC
典型 剖面 化学 性质	交换性氢 (cmol/kg(+))	0.98	0.98	0.98	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.05	/	/	/	/	/	/	/
	交换性铝 (cmol/kg(+))	0.76	0.76	0.76	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.06	/	/	/	/	/	/	/
	交换性酸 (cmol/kg(+))	1.74	1.74	1.74	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.11	/	/	/	/	/	/	/
	交换性钙 (cmol/kg(+))	4.2	4.2	4.2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	13.9	/	/	/	/	/	/	/
	交换性镁 (cmol/kg(+))	0.97	0.97	0.97	/	/	/	/	/	/	/	/	/	7.81	/	/	/	/	/	/	/
	交换性钾 (cmol/kg(+))	0.28	0.28	0.28	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.15	/	/	/	/	/	/	/
	交换性钠 (cmol/kg(+))	0.2	0.2	0.2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.12	/	/	/	/	/	/	/
	交换性盐基总 量(cmol/kg(+))	5.65	5.65	5.65	/	/	/	/	/	/	/	/	/	21.98	/	/	/	/	/	/	/
	阳离子交换量 cmol/kg(+)	/	/	/	12.35	/	/	/	/	/	19.2	/	/	/	/	/	/	/	20.6	/	/
	碳酸钙(g/kg)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	19.8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
典型 剖面 养分	有机质(g/kg-1)	34.2	/	/	20.8	/	/	/	/	1.39	/	/	/	37.1	/	/	/	37.8	/	/	/
	全氮(g/kg)	1.24	/	/	1.45	/	/	/	/	0.69	/	/	/	2.23	/	/	/	1.89	/	/	/
	全磷(g/kg)	/	/	/	0.4	/	/	/	/	/	/	/	/	1.17	/	/	/	0.78	/	/	/
	全钾(g/kg)	/	/	/	22.12	/	/	/	/	7	/	/	/	16.93	/	/	/	/	/	/	/
	水提 pH 值	5.4	/	/	6.3	/	/	/	/	/	/	/	/	5.9	/	/	/	6.6	/	/	/

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018),本次分厂区进行评价,确定本项目土壤环境影响评价范围为项目新和老厂区厂界内以及厂界外扩 1.0 千米的范围。

①评价范围内土地利用现状

根据现场勘查,新厂区评价范围内目前土地利用现状主要为工业用地,周边企业主要为常州涛胜纺织、湖塘科技产业园和武进湖塘华丰针织厂,周边涉及敏感点东升村。

根据现场勘查,老厂区评价范围内目前土地利用现状主要为工业用地,周边企业主要为润达工业园、武进棉塑织造、常州市兰贵人纺织品有限公司和湖塘产业园;周边涉及敏感点、采菱家园和菲田湖塘人才公寓。

评价范围内除仅有一个电镀企业外,不存在有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、焦化、制革等重点排污单位,因此,评价范围内土壤现状环境受到污染的可能性较小。

②评价范围内土地利用规划

本项目位于武进区内,根据产业园用地规划图,评价范围为土地用途规划为工业用地。

③土壤污染类型识别

运营期本项目排放的污染物主要通过大气沉降和垂直入渗两种途径进入土壤。

(1) 大气沉降:

根据大气影响预测结果可知,本项目新厂区主要污染物为铬酸雾,根据大气预测结果,废气污染物最大落地浓度离源距离约在 275 米处。本项目老厂区主要污染物为非甲烷总烃,根据大气预测结果,废气污染物最大落地浓度离源距离约在 20 米处,位于项目占地范围内,其中本项目排放的颗粒物可能通过大气沉降方式污染土壤环境,主要集中在土壤表层,金属颗粒物降落到地表可引起土壤土质发生变

化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡。

(2) 垂直入渗：本项目新厂区各工段在正常工况下，装置区、电镀区、危废仓库、事故应急池、污水站等区域均采取防渗处理，在本项目的物料存储区域和土壤环境保护措施均达到设计要求情况下，项目运行不会对区域土壤环境产生不良影响；在事故状态(即非正常工况)下，则有可能发生物料或废水的渗漏或泄露，防渗措施破坏等现象，由此造成对土壤环境的影响，本项目生产废水管道采用架空或明管，污水处理设施采用地上式，放置于做出防腐、防渗车间地面之上，出现破损泄漏，将很快发现，并进行维修，持续时间较短。各镀缸因承重原因，无法架空布设，也做到了防腐、防渗，总体对土壤环境污染可控。

本项目老厂区各工段污水水质较为简单，且厂区已做到了防腐、防渗等要求，老厂区污水处理设施采用地上式，放置于做出防腐、防渗车间地面之上，出现破损泄漏，将很快发现，并进行维修，持续时间较短。总体对土壤环境污染可控。

5.2.6.2 土壤环境影响评价

(1) 大气沉降对土壤环境影响评价

1) 预测范围

土壤环境影响预测范围与现状调查评价范围一致，新、老厂区范围内及周边 1.0km 范围。

2) 预测时段

预测时段设定为大气沉降发生后的 10 年、20 年、30 年。

3) 预测情景

本次评价情况设置为新厂区正常工况下电镀区污染物铬酸雾以大气沉降方式进入土壤产生的环境影响和老厂区正常工况下喷漆过程产生的非甲烷总烃大气沉降方式进入土壤产生的环境影响。

4) 预测因子

新厂区预测因子为六价铬，老厂区预测因子为非甲烷总烃（以石油烃（C₁₀-C₄₀）计）。

5) 预测模型

本次评价采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）推荐的方法一进行计算。

①单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算。

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b——表层土壤容重，kg/m³；

A——预测评价范围，m²；

D——表层土壤深度，一般取0.2m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

②单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算。

$$S = S_b + \Delta S$$

式中，S_b——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

6) 预测参数

表 5.2-68 预测参数一览表

所在厂区	评价因子	I_s (g)	L_s (g)	R_s (g)	ρ_b (g/cm ³)	A (万 m ²)	D (m)	持续年份 n
新厂区	铬(六价)	2.0×10^6	0	0	1.51	465.8	0.2	10
								20
								30
老厂区	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	2.3×10^6	0	0	1.63	523.2	0.2	10
								20
								30

注：非甲烷总烃无相关土壤标准，参考其理化性质，选择石油烃进行评价

7) 评价标准

预测结果中的石油烃含量参照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准中污染风险筛选值执行，铬(六价)筛选值标准为 5.7mg/kg。

8) 预测结果

预测结果如下：

表 5.2-69 污染物对土壤累积影响预测

所在厂区	污染物	年输入量 I_s (g)	10 年累计量 S_{10} (mg/kg)	20 年累计量 S_{20} (mg/kg)	30 年累计量 S_{30} (mg/kg)	现状值 S_b (mg/kg)	叠加后 (mg/kg)	评价标准 (mg/kg)
新厂区	铬(六价)	2.0×10^6	0.73	1.45	2.18	ND	2.18	5.7
老厂区	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	2.3×10^6	14.50	29.01	43.51	148	43.51	4500

通过计算，本项目运行 10 至 30 年后，铬(六价)和石油烃(C₁₀-C₄₀) 在土壤中的累积量远小于建设用地土壤污染风险筛选值，铬对土壤累积影响很小，不会对周边土壤产生明显影响。

(2) 垂直渗入对土壤环境影响评价

1) 正常状况下，即使没有采取特殊的防渗措施，本项目老厂区污水站和危废仓库等相关区域必须采取防腐防渗措施。本项目新厂区电镀区、污水站和危废仓库等相关区域必须采取防腐防渗措施。在采取源头和分区防控措施的基础上，正常状况下不应发生化学品类或其

他物料暴露而渗漏至地下的情景。

2) 非正常状况下, 拟建工程事故泄漏物料对厂区外部的土壤污染更低, 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。因此, 根据企业的实际情况分析, 如果是新、老厂区仓库、车间等可视场所发生硬化面破损, 即使有物料或污水等泄漏, 建设单位必须及时采取措施, 不可能任由物料或污水漫流渗漏, 任其渗入土壤。因此, 只在污水提升泵站、污水管线、污水储存池等半地下、非可视部位发生小面积渗漏时, 才可能有少量物料通过漏点, 逐渐渗入进入土壤。上述各预测情况来看, 只要做好防渗、检漏、及定期检测工作, 对土壤的影响就比较小。

5.2.6.3 小结

综合上述分析及预测结果, 正常工况下, 营运过程排放的铬(六价)和石油烃(C₁₀-C₄₀)贡献浓度很低, 以大气沉降方式进入土壤, 运行10至30年后, 在土壤中的累积量(贡献量)远小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地标准中筛选值, 土壤累积影响很小, 不会对周边土壤产生明显影响。

土壤环境影响评价完成后, 对土壤环境影响评价主要内容与结论进行自查, 详见下表:

表 5.2-70 土壤环境影响评价自查表（新厂区）

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□			
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□			
	占地规模	(6.6) hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标（东升村）、方位（东南）、距离（13m）			
	影响途径	大气沉降√；地面漫流□；垂直入渗□；地下水位□；其他□			
	全部污染物	pH、COD、SS、六价铬、总铬、石油类、颗粒物、氯化氢、铬酸雾			
	特征因子	铬（六价）			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类√；II类□；III类□；IV类□			
	敏感程度	敏感√；较敏感□；不敏感□			
评价工作等级		一级√；二级□；三级□			
现状调查内容	资料收集	a) √； b) √； c) √； d) √			
	理化特性	见前文			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点位	2个	4个	0.2m
	柱状样点位	5个	0个	/	
现状监测因子	《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45项基本因子和石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）				
现状评价	评价因子	《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45项基本因子和石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）			
	评价标准	GB15618□； GB36600√； 表 D.1□； 表 D.2□； 其他（）			
	现状评价结论	监测点各项土壤指标监测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中第一类用地筛选值标准和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准			
影响预测	预测因子	铬			
	预测方法	附录 E√； 附录 F□； 其他（）			
	预测分析内容	影响范围（1000m） 影响程度（污染物在土壤中的累积量远小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中的筛选值，土壤累积影响很小，不会对周边土壤产生明显影响。）			
	预测结论	达标结论： a) √； b) □； c) □ 不达标结论： a) □； b) □			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障√； 源头控制√； 过程防控√； 其他（）			
	跟踪监测	监测点位	监测指标		监测频次
		重点影响区和土壤环境敏感目标附近	《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45项基本因子及石油烃特征因子		3年/次
	信息公开指标	《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45项基本因子及石油烃特征因子的监测结果			

评价结论	正常工况下, 营运过程无组织排放的铬(六价)贡献浓度很低, 以大气沉降方式进入土壤, 运行 10 至 30 年后, 在土壤中的累积量远小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地标准中筛选值, 土壤累积影响很小, 不会对周边土壤产生明显影响。
注: “□”为打勾项, 填“√”; “()”为内容填写项	

表 5.2-71 土壤环境影响评价自查表(老厂区)

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型√; 生态影响型□; 两种兼有□			
	土地利用类型	建设用地√; 农用地□; 未利用地□			
	占地规模	(2.32) hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标(董田湖塘人才公寓)、方位(北)、距离(96m)			
	影响途径	大气沉降√; 地面漫流√; 垂直入渗□; 地下水位☑; 其他□			
	全部污染物	COD、SS、石油类、颗粒物、非甲烷总烃			
	特征因子	非甲烷总烃(以石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)计)			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类√; II类□; III类□; IV类□			
敏感程度	敏感√; 较敏感□; 不敏感□				
评价工作等级		一级√; 二级□; 三级□			
现状调查内容	资料收集	a) √; b) √; c) √; d) √			
	理化特性	见前文			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点位	2个	4个	0.2m
柱状样点位	5个	0个	/		
现状监测因子	《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45项基本因子和石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)				
现状评价	评价因子	《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45项基本因子和石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)			
	评价标准	GB15618□; GB36600√; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他()			
	现状评价结论	监测点各项土壤指标监测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值。			
影响预测	预测因子	铬			
	预测方法	附录 E√; 附录 F□; 其他()			
	预测分析内容	影响范围(1000m)			
		影响程度(污染物在土壤中的累积量远小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的筛选值, 土壤累积影响很小, 不会对周边土壤产生明显影响。)			
预测结论	达标结论: a) √; b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障√; 源头控制√; 过程防控√; 其他()			
	跟踪监测	监测点位	监测指标		监测频次
		重点影响区和土壤环境敏感目标附近	《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45项基本因子及石油烃特		3年/次

		征因子	
	信息公开指标	《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45项基本因子及石油烃特征因子的监测结果	
	评价结论	正常工况下,营运过程无组织排放的铬(六价)贡献浓度很低,以大气沉降方式进入土壤,运行10至30年后,在土壤中的累积量远小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地标准中筛选值,土壤累积影响很小,不会对周边土壤产生明显影响。	
注:“□”为打勾项,填“√”;“()”为内容填写项			

5.2.7 生态环境影响分析

本项目属于污染影响类建设项目,新、老厂区均位于常州市武进城东工业集中区规划内,且不涉及生态敏感区。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”内容进行生态影响简单分析。

根据大气环境影响评价结果,正常工况下废气中污染物贡献值满足相关环境空气质量标准,本项目属于规划的工业园区内,该区域现状为工业用地,因此本项目对周边生态环境影响较小。

5.3 环境风险评价

根据国家环境保护部《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)文件的有关规定,依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求,本次分别对新、老厂区进行评价。

企业原有项目已于2022年编制突发环境事件应急预案,预案按编制阶段经判定企业属于一般环境风险等级,并已完善备案,备案编号为:320412-2022-1Q015-L。

5.3.1 评价依据

5.3.1.1 风险调查

一、危险物质及工艺系统危险性 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)

对照附录 B, 计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q;

当存在多种危险物质时, 则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q) :

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: ① $1 \leq Q < 10$; ② $10 \leq Q < 100$;

③ $Q \geq 100$ 。

厂区内所有物质与附录 B 对照情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 Q 值计算结果一览表 (新厂区)

序号	危险物质名称		最大存在总量 t	折算后最大存在总量 t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值 (已折纯)
1	切削液		2	2	2500	0.0008
2	盐酸	31% HCl	10	8.38	7.5	1.117333333
3	硫酸	91.1% H_2SO_4	0.5	0.5	10	0.05
6	硫酸铜	五水硫酸铜	0.25	0.064	0.25	0.256
7	硫酸镍	六水合硫酸镍	0.025	0.025	0.25	0.1
8	氯化镍	六水合氯化镍	0.025	0.024	0.25	0.096
9	硝酸	68% HNO_3	0.1	0.1	7.5	0.013333333
10	铬酸酐	CrO_3 99.8%	3	1.56	0.25	6.24
11	镀铬缸液 (1#~24#在线量)	铬酸 250g/L	439.7	109.925	0.25	439.7
12		硫酸 2.5g/L		329.775	10	32.9775
12	退铬缸液 (在线量)		24.696	24.696	7.5	3.2928
13	除油、清洗槽液 (在线量)		7.035	7.035	100	0.07035
14	镀镍线槽液 (在线量)	硫酸镍 250g/L	7.035	1.75875	0.25	7.035
		氯化镍 50g/L		0.35175	0.25	1.407
		硼酸 50g/L		4.9245	10	0.49245
15	镀铜线槽液 (在线量)	硫酸铜 270g/L	7.035	0.75978	0.25	3.03912
		硫酸 70g/L		6.27522	10	0.627522
16	废包装袋、包装瓶、包装桶		2	2	100	0.02
17	废切削液		2	2	2500	0.0008
18	含铬污泥		80	0.471	0.25	1.884
19	蒸发结晶		18	0.00116	0.25	0.00464
20	除油清洗槽液		2	2	100	0.02
21	镀铜槽渣		1.4	0.2527	0.25	1.0108
22	镀镍槽渣		1.4	0.0019	0.25	0.0076
	镀铬槽渣		13.2	5.017	0.25	20.068
项目 Q 值 Σ						519.5310487

注：本项目新厂区涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B.1 中风险物质为 334 盐酸 ($\geq 37\%$) (7.5)、208 硫酸 (10)、212 硫酸镍 (0.25)、220 氯化镍 (0.25)、323 硝酸 (7.5)、381 油类物质 (2500)、305 铜及其化合物 (以铜离子计) (0.25)、140 铬及其化合物 (以铬计) (0.25)。含重金属

槽液及含重金属危废按附录表 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）进行临界量（50）取值，其他危废、在线槽液按附录表 B.2 其他涉及水环境污染的物质参照附录中内容取危废水环境物质进行临界量（100）取值。

表 5.3-2 Q 值计算结果一览表（老厂区）

序号	类别	危险物质名称	最大存在总量 qn/t	折算后最大存在 总量 t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值（折纯计）	
1	原有项目	切削液	0.2	0.2	2500	0.00008	
2		磨削液	1	1	2500	0.0004	
3		丙烷	1.2	1.2	10	0.12	
4		盐酸（37%）	1	1	7.5	0.133333333	
5		香蕉水	99%乙酸戊酯	0.5	0.495	100	0.00495
6		激光胶	二甲苯 75%	0.25	0.1875	2.5	0.075
7			丙二醇甲醚 醋酸酯 25%		0.0625	100	0.000625
8		底漆	二甲苯 10%	0.25	0.025	2.5	0.01
9			醋酸丁酯 5%		0.0125	100	0.000125
10		固化剂	丙二醇甲醚 醋酸酯 40%	0.25	0.1	100	0.001
11		稀释剂	醋酸丁酯 70%	0.25	0.175	100	0.00175
12			二甲苯 30%		0.075	2.5	0.03
13			废磨削液	3	3	2500	0.0012
14			废磨削灰	2.2	2.2	2500	0.00088
15			废油	0.6	0.6	2500	0.00024
16			废蚀刻液	22	5.9（按盐酸 （≥37%）折纯）	7.5	0.786666667
17	本项目	切削液	1.1	1.1	2500	0.00044	
18		磨削液	0.1	0.1	2500	0.00004	
19		润滑油	0.1	0.1	2500	0.00004	
20		液压油	0.1	0.1	2500	0.00004	
21		底漆	水性助剂 10-15%	2.6	0.39	100	0.0039
22		面漆	水性助剂 2-5%	2.6	0.13	100	0.0013
23			废磨削液	10	10	2500	0.004
24			废切削液	5	5	2500	0.002
25			废磨削灰	20	20	100	0.2
26			漆渣	0.2	0.2	100	0.002
项目 Q 值 Σ						1.38001	

本项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 中

风险物质为 76 丙烷 (10)、108 二甲苯 (2.5)、334 盐酸 ($\geq 37\%$) (7.5)、381 油类物质 (2500) 以及附录表 B.2 中, 其他涉及水环境污染的物质参照附录中内容取危废水环境物质 (100) 对应临界量。

由上表可知, 新厂区 Q 值为 519.53010487 ($Q > 100$), 以 Q3 表示。老厂区 Q 值为 1.38001 ($1 \leq Q < 10$), 以 Q1 表示。

(2) 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点, 按照表 5.3-2 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目, 对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M > 20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 5.3-3 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色、冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺 (氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解 (裂化) 工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、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 ^① 、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 ^② (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

^①高温指工艺温度 $\geq 300^\circ\text{C}$, 高压指压力容器的设计压力 (P) $\geq 10.0\text{MPa}$; ^②长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

企业生产工艺评估结果见表 5.3-4。

表 5.3-4 企业生产工艺评估结果表

序号	所在厂区	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	新厂区	涉及危险物质使用、贮存的项目	电镀及阳极氧化工艺	1	5
2	老厂区	涉及危险物质使用、贮存的项目	水性漆存储使用	1	5

由上表可知, 项目新、老厂区 M 值均为 5 ($M = 5$), 以 M4 表示。

(3) 危险物质及工艺系统危险性 (P)

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M), 企业危险物质及工艺系统危险性等级确定情况见表 5.3-5。

表 5.3-5 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

综上,企业新厂区危险物质及工艺系统危险性等级为 P3,老厂区危险物质及工艺系统危险性等级均为 P4。

二、各要素环境敏感程度 (E)

1、判定依据

(1) 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性,共分为三种类型,E1为环境高度敏感区,E2为环境中度敏感区,E3为环境低度敏感区,分级原则见表 5.3-6。

表 5.3-6 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人,或其他需要特殊保护区域;或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人;油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内,每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人,小于 5 万人;或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人,小于 1000 人;油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内,每千米管段人口数大于 100 人,小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人;或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人;油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内,每千米管段人口数小于 100 人

由上表可知,本项目老厂区周边 500m 人口总数大于 1000 人,所以老厂区所在区域大气环境敏感程度为 E1 级。本项目新厂区周边 500m 人口总数大于 500 人小于 1000 人,且周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人。所以新厂区所在区域大气环境敏感程度为 E1 级。

(2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性,与下游环境敏感目标情况,共分为三种类型,E1为环境高度敏感区,E2为环境中度敏感区,E3为环境低度敏感区,分级原

则见表 5.3-7。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 5.3-8 和表 5.3-9。

表 5.3-7 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 5.3-8 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 5.3-9 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；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）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

由上表可知，本项目新、老厂区所在区域地表水功能敏感性均为 F3，环境敏感目标分级均为 S3，所以本项目地表水环境敏感程度均为 E3 级。

(3) 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.3-10。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能

分级分别见表 5.3-11 和表 5.3-12。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 5.3-10 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 5.3-11 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区*
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

*注：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

表 5.3-12 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

注：Mb 为岩土层单层厚度。K 为渗透系数。

由上表可知，本项目新、老厂厂区所在区域地下水功能敏感性均为 G3，包气带防污性能分级均为 D2，所以本项目地下水环境敏感程度均为 E3 级。

2、对照分析

依据上述判定依据，建设项目环境敏感特征对照分析结果见表 5.3-13。

表 5.3-13 建设项目环境敏感特征表（新厂区）

环境要素	环境保护目标	距离(m)	方位	规模(人)	环境功能
大气环境	东升村	约 13	东南	120	《环境空气质量标准》
	通济新家园	约 478	东北	480	

大明寺	约 395	东南	10	(GB3095-2012)二级标准以及《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 标准
西小李	约 486	北	45	
张家村	约 487	东北	40	
大李家塘	约 656	东北	20	
史家塘	约 664	东北	15	
周家塘	约 676	北	60	
吴家村	约 697	东北	160	
上头巷	约 732	东	180	
蕪田湖塘人才公寓	约 770	西南	500	
陵道村	约 785	南	24	
石桥里村	约 970	东北	15	
采菱家园	约 1020	西	1230	
临津花园	约 1100	东南	900	
东沈村	约 1128	东北	20	
张家村	约 1130	南	15	
荒田村	约 1200	南	21	
遥光辰苑	约 1250	东	508	
史家村	约 1333	南	30	
遥观中心幼儿园	约 1426	东	500	
郭家村	约 1498	西南	20	
半岛家园	约 1555	东南	100	
俞家塘	约 1570	东	30	
施家村	约 1624	西北	80	
武进区采菱小学	约 1688	西南	600	
武进遥观中心小学	约 1747	东南	1100	
沈家村	约 1793	西北	40	
武进遥观初级中学	约 1820	东南	800	
姚家塘	约 1956	东南	270	
后马庄	约 2040	南	150	
十二房村	约 2044	西南	120	
新房村	约 2051	西南	30	
鸭船村	约 2056	西南	20	
戚家塘	约 2098	东南	25	
塘下村	约 2115	东	130	
观景苑	约 2130	东	150	
陈庄	约 2138	东南	160	
三勤新苑	约 2040	西南	700	
后黄村	约 2225	东南	100	
小桥头	约 2470	南	500	

	菊花新村	约 2676	西	300	
	长虹村	约 2800	西南	700	
	贺北村	约 2810	西北	200	
	清溪人家	约 2881	北	890	
	小蒲岸村	约 2897	南	105	
	戴家塘	约 2924	西南	60	
	锦凤合鸣	约 2980	北	1000	
	采菱公寓	约 3030	西北	980	
	武进区城东小学	约 3176	西北	800	
	新城桃李郡	约 3219	西北	1000	
	路劲城	约 3220	西	2000	
	正衡中学新校区	约 3347	北	2000	
	河苑家园	约 3377	东北	1000	
	新城域花园	约 3446	西北	950	
	湖塘桥第三实验小学	约 3585	西北	1100	
	宋剑湖家园	约 3630	东	1500	
	长安家园三村	约 3700	西	1500	
	长安家园二村	约 3715	西南	1200	
	省前中附属人民路初级中学	约 3733	西北	2200	
	丰城村	约 3843	西北	2200	
	新城郡未来	约 3928	西北	800	
	新城春天里	约 3930	西北	2100	
	紫廷名苑	约 4125	西	2080	
	前黄高级中学	约 4130	西	1200	
	御城	约 4267	西南	2950	
	中海凤凰熙岸	约 4350	西北	2300	
	刘家村	约 4430	南	800	
	阳湖名城	约 4470	西	2300	
	天润国际花园	约 4646	西南	700	
	阳湖世纪苑	约 4835	西北	2080	
	武进技师学院	约 5000	西南	2800	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计			695	/
	厂址周边 5km 范围内人口数小计			51813	/
地表水环境	武南河	北	约 5000	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 III 类标准
	采菱港	东	约 796	/	
	新京杭运河	北	约 1700	/	
	地表水环境敏感程度 E 值				E3
地下水环境	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	与下游厂界距离 (m)
	1	周边 6km ² 范围内潜	不敏感	/	/

	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			
地下水环境敏感程度 E 值				E3

表 5.3-14 建设项目环境敏感特征表（老厂区）

环境要素	环境保护目标	距离(m)	方位	规模(人)	环境功能
大气环境	东升村	约 900	东北	120	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准以及《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 标准
	通济新家园	约 1550	东北	480	
	大明寺	约 1170	东	10	
	西小李	约 1350	北	45	
	张家村	约 1490	东北	40	
	大李家塘	约 1700	东北	20	
	史家塘	约 1750	东北	15	
	周家塘	约 1530	东北	60	
	吴家村	约 1800	东北	160	
	上头巷	约 1720	东北	180	
	董田湖塘人才公寓	约 96	北	500	
	陵道村	约 720	东	24	
	石桥里村	约 2040	东北	15	
	采菱家园	约 175	西北	1230	
	临津花园	约 2000	东	900	
	东沈村	约 2180	东北	20	
	张家村	约 880	东南	15	
	荒田村	约 500	东南	21	
	遥光辰苑	约 2190	东	508	
	史家村	约 960	东南	30	
	遥观中心幼儿园	约 2400	东北	500	
	郭家村	约 600	西南	20	
	半岛家园	约 2450	东	100	
	俞家塘	约 2580	东北	30	
	施家村	约 970	西北	80	
	武进区采菱小学	约 640	西	600	
	武进遥观中心小学	约 2400	东南	1100	
	沈家村	约 1800	北	40	
	武进遥观初级中学	约 2360	东南	800	
	姚家塘	约 2400	东南	270	
后马庄	约 1300	东南	150		
十二房村	约 1230	南	120		
新房村	约 1040	南	30		

鸭船村	约 900	西南	20
戚家塘	约 2510	东南	25
塘下村	约 3000	东	130
观景苑	约 3050	东	150
陈庄	约 1780	东北	160
三勤新苑	约 1040	西南	700
后黄村	约 2250	东北	100
小桥头	约 2040	西南	500
菊花新村	约 1600	西	300
长虹村	约 1890	西	700
贺北村	约 2100	西北	200
清溪人家	约 3600	东北	890
小蒲岸村	约 2270	东南	105
戴家塘	约 1840	西南	60
锦凤合鸣	约 4000	东北	1000
采菱公寓	约 3250	西北	980
武进区城东小学	约 2820	西北	800
新城桃李郡	约 2450	西北	1000
路劲城	约 2380	西北	2000
正衡中学新校区	约 3890	东北	2000
河苑家园	约 4520	东北	1000
新城域花园	约 3450	西北	950
湖塘桥第三实验小学	约 2800	西北	1100
宋剑湖家园	约 4600	东北	1500
长安家园三村	约 2750	西	1500
长安家园二村	约 3220	西南	1200
省前中附属人民路初级中学	约 3170	西北	2200
丰城村	约 3770	西北	2200
新城郡未来	约 3270	西北	800
新城春天里	约 3350	西北	2100
紫廷名苑	约 3200	西	2080
前黄高级中学	约 3210	西	1200
御城	约 3330	西南	2950
中海凤凰熙岸	约 4540	西北	2300
刘家村	约 3770	南	800
阳湖名城	约 3530	西南	2300
天润国际花园	约 3520	西南	700
阳湖世纪苑	约 4080	西北	2080
武进技师学院	约 4090	西南	2800

	学府东苑	约 4040	西南	2500		
	新城公馆	约 4200	西南	1800		
	永安花苑	约 4370	西南	2000		
	常州大学	约 4520	西南	3000		
	聚盛花园	约 4770	西南	1000		
	厂址周边 500m 范围内人口数小计			1730		/
	厂址周边 5km 范围内人口数小计			62123		/
地表水环境	武南河	北	约 5000	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 III 类标准	
	采菱港	东	约 796	/		
	新京杭运河	北	约 1700	/		
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水环境	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	与下游厂界距离 (m)	
	1	周边 6km ² 范围内潜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	不敏感	/	/	
	地下水环境敏感程度 E 值				E3	

三、环境风险潜势划分

1、判定依据

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+ 级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性 (P) 及其所在地的环境敏感程度 (E)，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，本项目环境风险潜势确定情况见表 5.3-15。

表 5.3-15 建设项目环境风险潜势确定情况 (新厂区)

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)
一、大气				
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
二、地表水				
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
三、地下水				
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。

表 5.3-16 建设项目环境风险潜势确定情况 (老厂区)

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)
一、大气				
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
二、地表水				
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
三、地下水				
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。

四、环境风险评价工作等级确定

环境风险评价工作级别判定标准见表 5.3-17。

表 5.3-14 环境风险评价工作级别判定标准

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析*

注：简单分析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。

根据环境风险评价级别划分标准判定表，本项目各要素环境风险评价等级确定情况。

表 5.3-18 各要素环境风险评价工作等级及评价内容

环境要素	评价工作等级	评价工作内容
大气	二级	选取最不利气象条件和事故发生地的最常见气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。
地表水	三级	定性分析说明地表水环境影响后果
地下水	三级	采用解析法或类比分析法进行地下水影响分析与评价。

因此，大气环境的风险评价等级为二级；地下水环境的风险评价等级为三级；地表水环境的风险评价等级为三级。

5.3.1.2 评价范围

本项目大气环境风险评价等级为二级，根据导则内容本项目评价范围取距离新、老厂区源点 5 公里范围；本项目地表水风险评价等级为三级，评价范围取①覆盖建设项目污染影响所及水域；②覆盖对照断面、控制断面与消减断面等关心断面的要求；本项目地下水风险评价等级为三级，评价范围取新、老厂区周边 6km² 范围内潜水层。

新厂区风险评价范围示意图见附图 5.3-1。老厂区风险评价范围示意图见附图 5.3-2。

5.3.2 环境风险识别

本项目新厂区主要风险：

①电镀生产装置可能存在风险的部位主要是各个电镀缸，以及相应的管道和泵，一旦发生事故可能会导致盐酸、硫酸、铬酸等的泄漏。

②原辅物料贮存车间主要是包装桶破损等导致盐酸、硫酸等的泄漏。

③废水处理站可能存在风险为含重金属废水预处理系统和回用系统故障，废水未经过处理直排或者超标排放。

④废气处理装置可能存在风险的部位是风机和循环水泵故障，导致废气经收集后超标排放或未经收集直接在车间无组织扩散。

⑤洪水季节时因厂区污水站外排废水不能及时外排，甚至是洪水倒灌引起的风险。

本项目老厂厂区主要风险：

①原辅物料贮存车间主要是包装桶破损等导致水性漆、盐酸等的泄漏。

②废水处理站可能存在风险为含石油类预处理系统和回用系统故障，废水未经过处理直排或者超标排放。

③废气处理装置可能存在风险的部位是风机和循环水泵故障，导致废气经收集后超标排放或未经收集直接在车间无组织扩散。

④洪水季节时因厂区污水站外排废水不能及时外排，甚至是洪水倒灌引起的风险。

在这些情况下，都将对周围环境产生影响。

上述环境风险事故的受威胁对象为：人身安全、财产和环境。

环境风险类型及危害：

人员伤亡：化学品泄漏造成的火灾或爆炸，都有可能危及操作人员及周围人员的人身安全，出现人员伤亡。

财产损失：化学品的泄漏，将造成的财务损失金额不等，泄漏的量越大，则造成的财务损失越大。

环境污染：有毒有害化学品泄漏后成为大气污染物，造成环境污染，在下风向形成浓度超标排放，并持续一段时间，对人体及各种生物将产生危害；泄漏出的化学物质对流经的土壤产生的污染，流入地面水域也将污染地表水质；事故排放的高浓度废水将对纳污水体造成污染影响。

表 5.3-19 本项目及环保设施风险识别表（新厂区）

序号	风险单元	主要危险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产过程	电镀区	各类缸槽液	物料泄漏	大气、地表水、土壤、地下水	周边居住区及村庄和周边水体
2	储运设施	危化品库	盐酸、硫酸、硫酸铜、硫酸镍、氯化镍、硝酸、铬酸酐、光亮剂、除油粉、硼酸、磷铜球、镀铜添加剂	物料泄漏	大气、地表水、土壤、地下水	周边居住区及村庄和水体
		管线设施	天然气	火灾、爆炸	大气	周边居住区及村庄等
		危废库	废切削液、含铬污泥、蒸发结晶、镀铬槽液、除油清洗槽液、镀铜槽液、镀镍槽液、退铬槽液	物料泄漏；火灾、爆炸	大气、地表水、土壤、地下水	周边居住区及村庄和周边水体
3	公辅工程	事故应急池	泄漏物料、消防事故水	物料泄漏	地表水、土壤、地下水	周边居住区及村庄等
4	环保设	废气喷淋装置	氯化氢、铬酸雾	物料泄漏	地表水、土壤、地下水	周边居住区及村庄和周边水

序号	风险单元	主要危险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
	施					体
		废水处理装置	各类生产废水	物料泄漏	地表水、土壤、地下水	周边居住区及村庄和水体

表 5.3-20 本项目及环保设施风险识别表（老厂区）

序号	风险单元	主要危险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产过程	喷漆	水性漆、油性漆	物料泄漏	大气、地表水、土壤、地下水	周边居住区及村庄和周边水体
2		蚀刻	盐酸	物料泄漏	大气、地表水、土壤、地下水	周边居住区及村庄和周边水体
2	储运设施	危险废物堆场 2#-1	废水处理污泥废抹布及手套、漆渣、废活性炭、废磨削灰、废油、废切削液、废磨削液、废包装材料、清洗废液	物料泄漏	大气、地表水、土壤、地下水	周边居住区及村庄和水体
		危险废物堆场 2#-2	废蚀刻液	物料泄漏	大气、地表水、土壤、地下水	周边居住区及村庄和水体
		管线设施	天然气	火灾、爆炸	大气	周边居住区及村庄等
3	公辅工程	事故应急池	泄漏物料、消防事故水	物料泄漏	地表水、土壤、地下水	周边居住区及村庄等
4	环保设施	废气处理设施	非甲烷总烃、氯化氢	物料泄漏	大气、地表水、土壤、地下水	周边居住区及村庄和周边水体
		废水处理装置	各类生产废水	物料泄漏	地表水、土壤、地下水	周边居住区及村庄和水体

5.3.3 风险事故情形及最大可信事故

5.3.3.1 风险事故情形

从事故的类型来分，一是火灾或爆炸，二是物料的泄漏；从事故的严重性和损失后果可分为重大事故和一般性事故。国际化工界将重大事故定义为：导致反应装置及其它经济损失超过 2.5 万美元，或者造成严重人员伤亡的事故。火灾或爆炸事故常常属于此类事故。而一

般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，但此类事故如不采取有效措施加以控制，将对周围的环境产生不利影响。物料泄漏事故常常属于一般性的事故。

(1) 物料泄漏事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 E，常见物料泄漏事故类型及频率统计分析见下表。

表 5.3-21 物料泄漏事故类型及频率统计表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄漏完 储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $1.25 \times 10^{-8}/a$ $1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 ≤ 75 mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ $1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
75mm<内径 ≤ 150 mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 全管径泄漏	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ $3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
内径 > 150 mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径(最大 50mm) 全管径泄漏	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ $1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径(最大 50mm) 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$5.00 \times 10^{-4}/a$ $1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径(最大 50mm) 装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/h$ $3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径(最大 50mm) 装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-5}/h$ $4.00 \times 10^{-6}/h$

物料泄漏主要原因包括垫圈破损、仪表失灵、连接密封不良等，具体见表 5.3-22。

表 5.3-22 物料泄漏事故原因统计表

序号	事故原因	发生概率(次/年)	占比例(%)
1	垫圈破损	2.5×10^{-2}	46.1
2	仪表失灵	8.3×10^{-3}	15.4
3	连接密封不良	8.3×10^{-3}	15.4
4	泵故障	4.2×10^{-3}	7.7
5	人为事故	8.3×10^{-3}	15.4
合计		5.41×10^{-2}	100

参照国际上和国内先进企业泄漏事故概率统计调查分析，此类事故发生概率国外先进的化工企业为 0.0541 次/年，而国内较先进的化工企业约为 0.2~0.4 次/年。

(2) 火灾或爆炸事故

发生火灾或爆炸事故的潜在因素分为物质因素和诱发因素，其中物质因素主要涉及物质的危险性、物质系数以及危险物质是否达到一定的规模，它们是事故发生的内在因素，而诱发因素是引起事故的外在动力，包括生产装置设备的工作状态，以及环境因素、人为因素和管理因素。火灾和爆炸事故的主要原因见表 5.3-23。

表 5.3-23 火灾和爆炸事故原因分析表

序号	事故原因	
1	明火	生产过程中的焊接和切割动火作业、现场吸烟、机动车辆喷烟排火等。为导致火灾爆炸事故最常见、最直接的原因
2	违章作业	违章指挥、违章操作、误操作、擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹等行为是导致火灾爆炸事故的重要原因，违章作业直接或间接引起火灾爆炸事故占全部事故的 60%以上
3	设备、设施质量缺陷或故障	①电气设备设施：选用不当、不满足防火要求，存在质量缺陷；②储运设备设施：储运设施主体选材、制造安装中存在质量缺陷或受腐蚀、老化及不正常操作而引起泄漏，附件和安全装置存在质量缺陷和被损坏
4	工程技术和设计缺陷	①建筑物布局不合理，防火间距不够；②建筑物的防火等级达不到要求；③消防设施不配套；④装卸工艺及流程不合理
5	静电、放电	油品在装卸、输送作业中，由于流动和被搅动、冲击、易产生和积聚静电，人体携带静电
6	雷击及杂散电流	①建筑物、储罐的防雷设施不齐全或防雷接地措施不足；②杂散电流窜入危险作业场所
7	其他原因	撞击摩擦、交通事故、人为蓄意破坏及自然灾害等

发生火灾、爆炸事故时，火灾热辐射和爆炸冲击波会导致人员伤亡和财产损失，同时火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物将会对环境产生影响，而前者属于安全评价分析的范畴。因此，环境风险评价主要关注火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中的伴生/次生污染物对环境的影响。

(3) 比较各类事故对环境影响的可能性和严重性，5 类污染事故的排列次数见表 5.3-19。火灾事故排出的烟雾和炭粒会直接影响周围居住区及植物，其可能性排列在第 1 位，但因属于暂时性危害，严

重性被列于最后。有毒液体泄漏较为常见，水体和土壤的污染会引起许多环境问题，因此可能性和严重性均居第 2 位。爆炸震动波可能会使 10km 以内的建筑物受损，其严重性居第 1 位。据记载特大爆炸事故中 3t 重的设备碎片会飞出 1000m 以外，故爆炸飞出物对环境的威胁也是有的。据国内 35 年以来的统计，有毒气体外溢比较容易控制，故对环境产生影响的可能性最小，但如果泄漏量大，则造成严重性是比较大的。

表 5.3-24 污染事故可能性、严重性排序表

序号	污染事故类型	可能性排序	严重性排序
1	着火燃烧后烟雾影响环境	1	5
2	爆炸碎片飞出界外影响环境造成损失	4	4
3	有毒气体外溢污染环境	5	3
4	燃爆或泄漏后有毒液体流入周围环境造成污染	2	2
5	爆炸震动波及界外环境造成损失	3	1

5.3.3.2 最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），最大可信事故的定义为基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。

从事故发生的概率来分析，因泄漏后扩散引起大气环境污染的事故比因泄漏后发生火灾、爆炸的事故要多 10~100 倍，而且火灾、爆炸事故造成的危害通常情况下集中在项目地块内，其危害评价一般属于安全评价范围。因此，本项目最大可信事故为原料存储区容器泄漏导致的物料泄漏事故，以及泄漏物料挥发产生的次生伴生大气环境污染及土壤地下水污染事件；电镀区物料泄漏造成的次生/次生污染物对周围环境的影响。

5.3.3.3 生产过程潜在危险性识别

有毒有害化学品在正常使用过程中经过一定的化学反应和处理后排放，一般对周围环境和人体造成的影响可以控制在允许范围内；但是如果发生泄漏，就可能产生意想不到的事故——腐蚀性化学品泄

漏会对周围环境和人员造成腐蚀污染，同时会影响周围环境空气质量，严重时危及人们生命；易燃气体或液体泄漏可能造成火灾或爆炸；有毒气体泄漏会直接影响到周围地区人群的健康直至生命安全；毒害品管理不严可能会直接威胁人们的生命以及社会的稳定等。因此，当生产的控制系统发生故障时，系统中的易燃物和有毒物所引起的爆炸、火灾或超常量排放，都可能造成环境污染事故。

针对本项目的生产特点，对可能发生的事故风险进行环境影响分析很有必要，以便提出防范及应急措施，力求将环境风险降至最低。

5.3.3.4 储运设施风险识别

(1) 原料存储区

①火灾风险

本项各类原料存储于车间原料暂存区。由于切削液、润滑油等中均含有一定量的有机组分，遇高热或明火可能造成存储的原料中有机组分挥发聚积引发火灾等，于人员、大气环境造成危害。

②泄漏风险

本项目涉及盐酸等多种液体原辅料，储运过程中最主要的危险有害因素是储运物料的泄漏事故。泄漏可能发生在使用及装卸过程中。泄漏的物质对人员、土壤、水体造成危害。

原辅物料贮存车间主要是包装桶破损等导致盐酸、硫酸等的泄漏。废水处理站可能存在风险为含重金属废水预处理系统和回用系统故障，废水未经处理直排或者超标排放。另外，由于电镀加工过程中镀槽废液中含有重金属，不慎泄漏可能造成重金属废水意外排放，对地表水、土壤、地下水环境均有造成污染的风险。

(2) 固废堆场

一般固废堆放场所和危险废物堆放场所的废料意外泄漏，若地面未做防渗处理，泄漏物将通过地面渗漏，进而影响土壤和地下水。

从本项目固体废物中主要有害成分来看，危险废物中含有一定量

的重金属、有机物类物质，若固体废物不考虑设置废物堆放处或者没有采取适当的防漏措施，其中的有害组分很容易经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀，产生高温和有毒液体渗入土壤及周边地下水中，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。

(3) 周边地表水环境影响分析

本项目老厂区已落实雨污分流排水体制，分别设置了雨水、污水收集排放系统，且排放口均设置截流阀。本项目新厂区将按雨污分流设置排水体制，分别设置了雨水、污水收集排放系统，且排放口均设置截流阀。

当液体物料因包装破裂发生泄漏事件后，少量泄漏可用沙包等应急物资堵漏，大量泄漏时候可利用周围事故沟将泄漏废液等收集进入事故池暂存，一般不会直接进入水环境中。如若雨污管网切断装置未及时关闭或处理不当而导致泄漏液体进入附近地表水体环境时，可与水混溶的危险品，可通过在水体中的自然降解，逐步使受污染水体得到恢复。不溶于水的可在排污口下游采用稻草拦截等方式，切断受污染水体的流动，及时回收水中的泄漏物，减少污染危害。且发生事故时要及时拦截周边水体闸阀，将污染物尽量控制在小范围内。在及时处理处置的情况下，本项目泄漏事故可控制在厂区及周边近距离范围内，由于周边水体设有层层闸阀控制，可防止污染物扩散，因此本项目对周边水环境影响较小。

5.3.3.5 公用工程及辅助设施危险性识别

(1) 变配电站火灾危险性

发电机、变压器及电气设备的火灾、爆炸：

发电、变电、输电、配电、用电的电气设备如发电机、变压器、高压开关柜、配电装置、电动机、照明装置等，在严重过热和故障情

况下，容易引起火灾。尤其是充油设备，火灾危险更大，如变压器中的变压器油为可燃液体，其蒸气和空气混合物形成爆炸性气体，遇明火就可以发生爆炸。变压器等电气设备中的绝缘材料大多为可燃性物质，容易发生火灾危险。

(2) 给排水

①供水

a.消防用水供水不可靠情况下，一旦发生火灾，无法及时以大量水冷却，可造成火灾的蔓延、扩大。

b.当物料喷溅于人体上，如人体部位受到毒物玷污，应以大量清水立即冲洗，在没有冲洗水情况下，将延误现场抢救时机。

②排水

洪涝：一旦发生洪涝灾害，将构成严重的安全威胁。企业储存一定有毒有害化学品，这些化学品存在燃爆危险性及毒物危害性。当这些化学品的包装物浸泡在水体中，不可避免地将发生泄漏。而有毒化学品大量进入水体中，其危害成果更是无法估量。

5.3.4 环境风险分析

5.3.4.1 源项分析

危险物质泄漏情形：

本项目风险物质中含铬废液等均规范收集于危废堆场，且常规不易挥发。事故状态下，本厂区设置有事故应急池，确保不出现事故水外排。本项目新厂区、老厂区均使用盐酸，考虑盐酸（氯化氢）作为评价因子。

考虑到在泄漏事故发生后由于仓库设置了一定的混凝土地面以及必要的围堰，在泄漏事故发生后泄漏物不会进入废水收集系统及废水处理站。因此，不会造成水环境污染事故，但因在风力蒸发作用下，会挥发至大气中，产生大气环境影响。综合考虑物料的理化性质、挥发性、毒性有害性，假设发生泄漏事故后，可在10秒时间间隔内启动紧急切断装置，防止继续泄漏，仓库地面扩散面积可控制在15m²

以内，仓库地面扩散面积可控制在围堰以内，且在 30 分钟内处理事故泄漏物质完毕，即事故持续时间为 30 分钟。

泄漏源强采用流体力学的伯努利方程计算如下：

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

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——泄漏系数；

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；

P_0 ——环境压力，Pa；

g ——重力加速度， $9.8m/s^2$ ；

h ——裂口之上液位高度，m；

泄漏液体蒸发速率计算方法如下：

(1) 闪蒸蒸发估算

液体中闪蒸部分：

$$F_v = \frac{C_p (T_T - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按式估算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中： F_v ——泄漏液体的闪蒸比例；

T_T ——储存温度，K；

T_b ——泄漏液体的沸点，K；

H_v ——泄漏液体的蒸发热，J/kg；

C_p ——泄漏液体的定压比热容，J/(kg·K)；

Q_1 ——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q_L ——物质泄漏速率，kg/s；

(2) 热量蒸发估算

$$Q_2 = \frac{\lambda S (T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi \alpha t}}$$

式中： Q_2 ——热量蒸发速率，kg/s；

T_0 ——环境温度，K；

T_b ——泄漏液体的沸点，K；

H ——液体的汽化热，J/kg；

t ——蒸发时间，s；

λ ——表面热导系数，W/(m·K)；

S ——液池面积，m²；

α ——表面热扩散系数，m²/s；

(3) 质量蒸发估算

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

式中： Q_3 ——质量蒸发速率，kg/s；

p ——液体表面蒸气压，Pa；

R ——气体常数，J/(mol·K)；

T_0 ——环境温度，K；

M ——物质的摩尔质量，kg/mol；

u ——风速，m/s；

r ——液池半径，m；

α, n ——大气稳定系数；

液体蒸发总量按下式计算：

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中： W_p ——液体蒸发总量，kg；

Q_1 ——过热液体闪蒸蒸发速率, kg/s;

Q_2 ——热量蒸发速率, kg/s;

Q_3 ——质量蒸发速率, kg/s;

t_1 ——闪蒸蒸发时间, s;

t_2 ——热量蒸发时间, s;

t_3 ——从液体泄漏到完全清理完毕的时间, s;

在年平均风速(2.6m/s)情况下, 各污染物的挥发量计算结果见表

5.3-25。

表 5.3-25 事故污染源参数表

序号	所在厂区	风险事故情形描述	危险单元	危险物质*	影响途径	释放或泄漏速率(kg/s)	释放或泄漏时间(min)	最大释放或泄漏量(kg)	泄漏液体蒸发速率(kg/s)
1	新厂区	容器泄漏	原料存储区	盐酸	大气、土壤、地下水	0.35	30	10.5	0.3131
2	老厂区	容器泄漏	原料存储区	盐酸	大气、土壤、地下水	0.0062	30	12.5	0.018

*新厂区盐酸为储罐存储, 储罐容积 10m^3 , 有效容积约 7m^3 , 老厂区盐酸为 $12.5\text{kg}/\text{桶}$ 装, 最大泄漏量按 1 桶计。

二、火灾、爆炸事故

本项目使用的天然气有可能发生火灾、爆炸事故, 燃烧过程中产生次生/伴生污染。

火灾事故中, 假设大多数物料随消防水进入事故水池, 5%燃烧, 燃烧的天然气中 2%不完全燃烧生成一氧化碳, 燃烧持续时间 2 小时。参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中火灾伴生/次生一氧化碳产生量计算方法为:

$$G_{\text{CO}}=2330qCQ$$

式中: G_{CO} ——一氧化碳的产生量, g/kg;

C ——物质中碳的质量百分比含量, %, 本次评价天然气中碳含量取 94%;

q ——化学不完全燃烧值, %, 取 1.5%~6.0%, 本次评价取 2%;

Q ——参与燃烧的物质质量, t/s。经计算, Q 值为 $0.2\text{t}\times 5\%/(2\times 3600)$

$=1.39 \times 10^{-6} \text{t/s}$ 。

事故条件下，假设有 0.2t 天然气被烧毁，次生 CO 释放速率为：
 $2330 \times 0.02 \times 0.94 \times 1.39 \times 10^{-6} = 0.061 \text{kg/s}$

5.3.4.2 有毒有害物质在大气中的扩散

一、预测模型

根据理查德森数 (Ri) 作为标准判断选择 SLAB 模型或 AFTOX 模型进行预测。HCl、CO 的 Ri 小于 1/6，选用 AFTOX 模型进行预测。

二、预测范围与计算点

(1) 预测范围

由预测模型计算获取，但不超过 10km。

(2) 计算点

包括特殊计算点和一般计算点。特殊计算点指大气环境敏感目标等关心点，一般计算点指下风向不同距离点，步长取 50m。

三、事故源参数

本项目大气事故源参数汇总情况见表 5.3-26、5.3-27。

表 5.3-26 事故源参数汇总表（新厂区）

类别		危险物质	
		HCl	CO
泄漏设备类型及尺寸		12.5kg 桶装	/
操作参数	压力	常压	/
	温度	常温	/
泄漏物质理化特性	摩尔质量 (g/mol)	36.46	28
	沸点 (K)	-84.05	-191.15
	临界温度 (K)	51.4	-140.2
	临界压力 (atm)	81.5	34.5
	比热容比	1.41	/
	气体定压比热容 (J/kg·K)	811.17	/
	液体定压比热容 (J/kg·K)	2430	/
	液体密度 (kg/m ³)	1.191	1.25
	汽化热 (J/kg)	443.38	/

表 5.3-27 事故源参数汇总表（老厂区）

类别		危险物质	
		HCl	CO
泄漏设备类型及尺寸		10m ³ 储罐	/
操作参数	压力	常压	/
	温度	常温	/
泄漏物质理化特性	摩尔质量 (g/mol)	36.46	28
	沸点 (K)	-84.05	-191.15
	临界温度 (K)	51.4	-140.2
	临界压力 (atm)	81.5	34.5
	比热容比	1.41	/
	气体定压比热容 (J/kg·K)	811.17	/
	液体定压比热容 (J/kg·K)	2430	/
	液体密度 (kg/m ³)	1.191	1.25
	汽化热 (J/kg)	443.38	/

四、气象参数

本项目气象参数见表 5.3-28。

表 5.3-28 事故源参数汇总表

类别	选项	气象条件类型
		最不利气象
气象参数	风速 (m/s)	1.5
	环境温度 (°C)	25
	相对湿度 (%)	50
	稳定度	F

五、大气毒性终点浓度值

本项目大气毒性终点浓度值见表 5.3-29。

表 5.3-29 大气毒性终点浓度值汇总表

序号	危险物质	指标	浓度值 (mg/m ³)
1	HCl	大气毒性终点浓度-1	150
		大气毒性终点浓度-2	33
2	CO	大气毒性终点浓度-1	380
		大气毒性终点浓度-2	95

六、预测结果

事故排放预测选取了最不利气象条件，预测盐酸泄漏状态下和火灾、爆炸事故下的次生 CO 下风向的轴线浓度，预测结果见下列各表。

表 5.3-30 盐酸 HCl 泄漏下风向轴线浓度预测结果 (新厂区, 单位: mg/m^3)

稳定度	最不利气象	
	F	
距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m^3)
10	0.11	0
20	0.2	0.0713
40	0.36	11.664
60	0.53	29.513
80	0.7	30.827
100	0.86	31.28
200	1.7	27.417
300	2.53	17.831
400	3.36	12.282
500	4.2	8.9596
600	5.03	6.84
700	5.86	5.4089
800	6.7	4.3971
900	7.53	3.6545
1000	8.36	3.0926
1200	10.03	2.3107
1400	11.7	1.8029
1600	13.36	1.5049
1800	15.03	1.2923
2000	16.7	1.1277
2400	20.03	0.8913
2800	23.36	0.731
3200	26.7	0.6161
3600	34.03	0.5301
4000	38.36	0.4637
4500	42.53	0.3997
5000	47.7	0.3502

标准限值: HCl 大气毒性终点浓度-1— $150\text{mg}/\text{m}^3$, 大气毒性终点浓度-2— $33\text{mg}/\text{m}^3$

表 5.3-31 次生 CO 下风向轴线浓度预测结果 (新厂区, 单位: mg/m^3)

稳定度	最不利气象	
	F	
距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m^3)
10	0.11	0
20	0.2	0.233
40	0.36	26.316

60	0.53	66.476
80	0.7	82.933
100	0.86	86.203
200	1.7	61.762
300	2.53	40.193
400	3.36	27.707
500	4.2	20.232
600	5.03	15.463
700	5.86	12.243
800	6.7	9.966
900	7.53	8.295
1000	8.36	7.031
1200	10.03	5.272
1400	11.7	4.129
1600	13.36	3.459
1800	15.03	2.98
2000	16.7	2.61
2400	20.03	2.078
2800	23.36	1.718
3200	26.7	1.459
3600	30.03	1.266
4000	33.36	1.116
4500	37.53	0.972
5000	41.7	0.861
标准限值：CO 大气毒性终点浓度-1—380mg/m ³ ，大气毒性终点浓度-2—95mg/m ³		

表 5.3-32 盐酸 HCl 泄漏下风向轴线浓度预测结果（老厂区，单位：mg/m³）

稳定度	最不利气象	
	F	
距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	0.11	0
20	0.2	0.0713
40	0.36	11.664
60	0.53	29.513
80	0.7	30.827
100	0.86	31.28
200	1.7	27.417
300	2.53	17.831
400	3.36	12.282
500	4.2	8.9596

600	5.03	6.84
700	5.86	5.4089
800	6.7	4.3971
900	7.53	3.6545
1000	8.36	3.0926
1200	10.03	2.3107
1400	11.7	1.8029
1600	13.36	1.5049
1800	15.03	1.2923
2000	16.7	1.1277
2400	20.03	0.8913
2800	23.36	0.731
3200	26.7	0.6161
3600	34.03	0.5301
4000	38.36	0.4637
4500	42.53	0.3997
5000	47.7	0.3502
标准限值：HCl 大气毒性终点浓度-1—150mg/m ³ ，大气毒性终点浓度-2—33mg/m ³		

表 5.3-33 次生 CO 下风向轴线浓度预测结果（老厂区，单位：mg/m³）

稳定度	最不利气象	
	F	
距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	0.11	0
20	0.2	0.233
40	0.36	26.316
60	0.53	66.476
80	0.7	82.933
100	0.86	86.203
200	1.7	61.762
300	2.53	40.193
400	3.36	27.707
500	4.2	20.232
600	5.03	15.463
700	5.86	12.243
800	6.7	9.966
900	7.53	8.295
1000	8.36	7.031
1200	10.03	5.272
1400	11.7	4.129

1600	13.36	3.459
1800	15.03	2.98
2000	16.7	2.61
2400	20.03	2.078
2800	23.36	1.718
3200	26.7	1.459
3600	30.03	1.266
4000	33.36	1.116
4500	37.53	0.972
5000	41.7	0.861
标准限值：CO 大气毒性终点浓度-1—380mg/m ³ ，大气毒性终点浓度-2—95mg/m ³		

上表可知，最不利气象条件下，事故发生 30min 后，评价范围内各保护目标的 HCl 泄漏和事故状态下次生 CO 均不超过大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2。

5.3.4.3 地表水环境风险分析

本项目周边的地表水体主要为采菱港和武南河。

厂区实行“雨污分流”原则；雨水依托厂区内雨水管道系统收集后，经雨水排放口排入附近河流。本项目新厂区镀铬清洗废水、车间清洁废水、喷淋塔废水及初期雨水收集后经含铬废水预处理+生化处理装置处理后，与蒸汽锅炉强排水、循环冷却系统强排水一并经 MVR 处理后，产水全部回用于镀铬清洗及喷淋塔用水，不外排；项目新增员工产生员工生活污水经厂区污水排放口接管至武南污水处理厂集中处理。本项目老厂区喷漆废水、喷淋塔排水、车间清洁废水及锅炉强排水依托厂区内现有隔油+水解酸化+接触氧化法+蒸发回用装置处理后，产水全部回用于喷淋塔用水、喷漆水帘用水及车间清洁用水，不外排。

本项目老厂区喷漆废水依托厂区内现有隔油+水解酸化+接触氧化法+蒸发回用装置处理后，产水全部回用于喷淋塔用水、喷漆水帘用水及车间清洁用水，不外排。

为防止事故废水对地表水体造成污染，本项目建立了事故水防控体系，针对事故情况下的泄漏液体物料及火灾扑救中的消防废水、污

染雨水等事故废水采取了以下控制、收集及储存措施：

(1) 雨污水排口均设置隔断，出现事故时对雨污水排口隔断，雨水排口平时处于常关状态。

(2) 生产、使用水体环境危害物质的工艺装置界区周围设有地沟围堰，以确保事故本身及处置过程中受污染排水的收集。

(3) 储存可燃性对水体环境有危害物质的储罐按现行规范设置防火堤及围堰。

(4) 收集的事故水可经本厂区污水处理站处理达标后排放，如无法处置可交由其它有资质单位处置。

(5) 本项目消防事故水处理与园区联动，当事故水池水位达到60%报警液位，存在废水溢出风险的情况下，及时通知园区，做到与园区事故应急预案的联动。

5.3.4.4 地下水环境风险分析

本项目新厂区主要化学品均存储于危化品库，其他原料如无缝钢管和圆钢存储于原辅料暂存区。本项目新厂区对土壤和地下水的可能影响主要是固废堆场内的固废、危化品库及使用化学品的生产车间中化学品的跑、冒、滴、漏可能对土壤和地下水产生的影响。本项目不在地下设置化学品输送管线；固液废弃物在厂内暂存期间，如属有毒有害物质，将用桶或吨袋包装后存放在栈板上。项目新厂区实行雨污分流制和分区防渗措施：其中车间、化学品库和危废库为重点防渗区，防渗层采用厚度在2毫米的环氧树脂层组成或花岗岩+树脂层的结构，渗透系数小于 1.0×10^{-10} 厘米/秒。其他生产区域为一般防渗区，进行水泥硬化处理，确保渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

本项目老厂区化学品如盐酸等存储于化学品仓库。本项目老厂区对土壤和地下水的可能影响主要是固废堆场内的固废、危化品库及使用化学品的生产车间中化学品的跑、冒、滴、漏可能对土壤和地下水产生的影响。本项目不在地下设置化学品输送管线；固液废弃物在厂

内暂存期间,如属有毒有害物质,将用桶或吨袋包装后存放在栈板上。项目老厂区实行雨污分流制和分区防渗措施:其中1#车间和2#车间、化学品库和2个危废库、污水站、应急池、泵池水池为重点防渗区,防渗层采用厚度在2毫米的环氧树脂层组成或花岗岩+树脂层的结构,渗透系数小于 1.0×10^{-10} 厘米/秒。其他生产区域为一般防渗区,进行水泥硬化处理,确保渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

源头上,在工程设计过程中,采用先进的技术、工艺、设备,实施清洁生产,严格按照国家相关规范要求,对工艺、生产设备、仓库、危废堆场等采取相应措施,以防止污废水的跑冒滴漏,将环境污染风险事故降低到最低程度;厂区道路硬化,注意工作场所地面、排水管道、废水收集池的防腐防渗要求,腐蚀性等级为中等腐蚀,抗渗等级不得低于S6,避免污染物下渗污染土壤和地下水环境。

做好污染监控,建立项目区的地下水环境监控体系,包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的监测仪器和设备,定期监测地下水水质,以便及时发现问题,及时采取措施。

做好应急响应,在危害和风险评价的基础上确定地点和状况及应急响应计划,即通过对可预见的突发事件系统地评审、分析和记录。针对本项目可能发生的风险事故,制定相应的应急计划,以处理突发事件,降低风险,防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。

在服务期满后,及时进行固废清场,杜绝继续堆存的问题;对残留的废水、污水做到及时处理后排放。

5.3.4.5 事故应急池计算

事故应急池容量确定:

(1) 新厂区

事故池容量 $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5$

V_1 : 收集系统范围内发生事故的一个罐或一个物料装置的物料量

V_2 : 发生事故的储罐或消防水量

V₃: 事故时可以传输到其它储存或处理设施的物料量

V₄: 发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量

V₅: 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量

事故应急池具体容积大小计算如下:

①V₁: 厂区内原辅材料均存放在室内, 最大物料装置体积按照 1 个最大容量 10t 的盐酸储罐发生泄漏计, V₁=10m³。

②V₂: 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014), 项目同一时间内的火灾起数按 1 起计, 厂房耐火等级为二级, 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014), 厂区最大消防供水量为 30L/S, 火灾持续时间为 2.0h, 则消防用水量为 216m³。

故最大消防水量 V₂=216m³。

③V₃: 项目新厂区雨水管网可暂存一部分事故废水, 经计算 V₃=80m³。

项目新厂区无事故时可以传输到其它储存或处理设施的物料量。

④V₄: 发生事故时无生产废水量进入该系统, 故 V₄=0m³。

⑤V₅: 常州平均降雨量 1102.9mm; 多年平均降雨天数 126 天, 平均日降雨量 q=8.52mm, 事故状态下全厂汇水面积约 5000m², 通过下式计算 V₅=42.6m³。

$$V_5 = 10qF$$

q——降雨强度, mm;

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha。

事故池容量:

$$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5 = (10 + 216 - 80) + 0 + 42.6 = 188.6m^3$$

新厂区拟建设一座 217m³ 事故应急池, 同时建设一座 125m³ 初期雨水池, 可满足事故状况下消防废水的厂内暂存需求, 从而确保事故状态下事故废水能够得到有效地收集, 不会进入外环境造成污染。为了强化断电情况下厂区应急措施的可靠性, 厂区应配备应急泵和应急

电源，用于应急状态下事故废水的提升和输送。从而可确保本公司风险防范能力满足《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018 年版]）的相关要求。

此外，根据《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010），电镀废水处理站应设置事故应急池，事故应急池的容积应能容纳 12h~24h 的废水量。本项目每天三班制，设置有废水处理系统，按其 24h 最大废水处理系统处理量考虑，其废水量约为 $17.28\text{m}^3/24\text{h}$ ，则本项目新厂区拟设置的一座 217m^3 事故应急池，可满足污水站 24h 废水量暂存需求，并且电镀加工区地面、管沟及污水处理地面、事故应急池均做防腐防渗透处理，完全可以满足事故状态下废水的收集与临时储存，因此一旦发生情况，事故应急池能接纳本项目事故废水，满足事故应急风险防范的要求。

（2）老厂区

①V₁：厂区内原辅材料均存放在室内，不涉及储罐，V₁=0m³。

②V₂：企业室内消火栓用水量为 20L/s，同一时间内的火灾次数按 1 次考虑，火灾延续时间以 2h 计，则消防水量为

$$V_2=0.010 \times 3600 \times 2=144\text{m}^3$$

③V₃：发生事故时无可以传输到其它储存或处理设施的物料量，V₃=0。

④V₄：发生事故时无生产废水量进入该系统，故 V₄=0m³。

⑤V₅：常州平均降雨量 1102.9mm；多年平均降雨天数 126 天，平均日降雨量 $q=8.52\text{mm}$ ，事故状态下全厂汇水面积约 1ha，通过下式计算 V₅=85.2m³。

$$V_5=10qF$$

q——降雨强度，mm；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

事故池容量：

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)+V_4+V_5=(0+144-0)+0+85.2=229.2m^3$$

目前老厂区已设有一个 420m³ 的应急池，根据计算结果，能够满足事故状态下事故废水的收集，并配备应急阀门、与雨水口相连接的应急管线等应急措施，确保事故时的消防废水、泄漏废液能进入该应急池储存，不排入外环境。

事故废水收集的可操作性：事故状态下，雨污水排口的截流阀必须关闭，确保消防废水控制在厂区内，不外排，收集的消防废水必须根据水质情况分质处理，污水能被厂内污水站处理的，经处理达标后回用于生产，不能处理的委外处置，杜绝不经处理直接排入外环境。

5.3.5 环境风险防范措施及应急要求

防范措施

①工程控制措施

在储存化学品时应严格遵守《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）的相关规定设计各仓库及建筑物，各建筑物应同时满足《建筑设计防火规范》中的各项规定，以达到安全生产、消防的安全距离和安全措施的要求。

根据《危险化学品仓库储存通则》（GB 15603-2022）中要求，在贮存和使用危险化学品的过程中，应做到以下几点：

（1）危险品仓库必须配备有专业知识的技术人员，库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

（2）原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏、稳定剂短缺等，应及时处理。

（3）库房温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整。并配备相应灭火器。

（4）使用危险化学品的过程中，泄漏或渗漏的包装容器应迅速移至安全区域。

(5) 危险品仓库工作人员应进行培训，经考核合格后持证上岗。

(6) 应制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。

(7) 企业需存储一定量的吸附材料泄漏事故发生时的应急处置。

(8) 企业涉及存放液体、半固体危化品的区域需设置围堰，防止危化品

②废气处理系统事故防治措施

(1) 由专人负责日常环境管理工作，制订“环保管理人员职责”和“环境污染防治措施”制度，加强废气治理设施的监督和管理。

(2) 加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决。

(3) 主要的生产设备要有备用件。例如风机、水泵等动力设备均应当做到一用一备。

(4) 引进技术先进、处理效果好的废气治理设备和设施，保证污染物达标排放。

③火灾和爆炸事故的防范措施

(1) 生产厂房已按照《建筑设计防火规范》等标准的要求建设，设置防火间距、平面布置等。

(2) 在装液体物料时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用抗静电工作帽和具有导电性的作业鞋；有防雷装置，特别防止雷击；车间定期洒水。

(3) 应加强火源的管理，严禁烟火带入，且设置明显的警示标志，建立奖惩制度。对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。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。

(4) 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。

(5) 要有完善的安全消防措施。从平面布置上，本厂按国家消防安全规定，设置足够的安全距离和道路，以便安全疏散和消防。各重点部位存储区设备应设置消防系统、消火栓和干粉灭火器等。

(6) 原辅料及产品容易发生火灾事故，要注意消防设施的配置，提高工作人员的安全意识，设置火灾报警系统。

④固废及危废堆场防范措施

(1) 应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。

(2) 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。

(3) 禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

(4) 无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

(5) 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》附录 A 所示的标签。

(6) 装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

(7) 固废应分类收集、性质相悖的固废严禁接触；

(8) 固废收集后应及时送固废堆场暂存，并做好台账；固废堆场应按照防扬散、防雨、防渗、防漏、防盗的要求设置。

(9) 定期对堆场内固废进行处理，危险固废应委托有资质单位处置，一般固废按照环评文件规定进行合理处置，危险废物做好转移联单手续；

(10) 定期检查固废堆场，及时发现物质的泄漏、挥发，堆场内应配备空容器和泄漏吸附、吸收物及时对泄漏物进行吸附、吸收和收集；危险废物堆场内应设置泄漏收集槽，方便对泄漏物料的收集。

(11) 危险固废在运输、装车、转移过程中，应轻拿轻放。

(12) 加强管理，固废堆场附近严禁烟火、易燃易爆的固体废物应做好防静电措施。

应急措施

① 泄漏事故的应急处理

盐酸、硫酸等发生泄漏时，车间岗位要查明泄漏部位（装置）和原因，凡能切断物料或倒槽处理等措施消除事故的则以自救为主，如泄漏部位无法控制的，调度应果断下达急救处置的命令，同时发出报警。

泄漏时应切断电源。应急处理人员带好防毒面具，穿化学防护服。在确保安全情况下堵漏。用活性炭或其它惰性材料吸收，然后作为危险废物送有资质单位处理。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

对皮肤接触人员应脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤；眼睛接触人员应提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医；吸入人员迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。

② 火灾、爆炸事故的处理

初期火灾的处理

火灾初期的 3-5 分钟是火灾自救的关键时机，迅速、正确地扑灭初期火灾可防止火灾蔓延扩大，减少事故损失。因此，火灾现场人员应迅速利用周边消防设施、灭火器材迅速扑灭初期火灾。

初期火灾扑救时，应熟悉掌握各种消防设施、灭火器材的性能，不可用错。

发生初期火灾或扑灭初期火灾后，应及时向应急救援组组长报告，调查分析火灾起因并做出处理。

发生火灾、爆炸事故后的处理措施

应急救援组接到报警后，迅速通知有关人员，同时发出警报，应急救援人员应迅速赶往事故现场。

切断电源。火灾、爆炸事故现场情况，拨打 119、120 及相关部门报警救援电话，详细说明火警发生的地址、处所、建筑物状况、人员伤亡情况等，同时派出人员接应消防队、救护车和清除交通通道障碍。

迅速组织抢救伤员，引导、疏散员工、周围群众撤离事故现场；在事故现场设置警戒线，防止无关人员进入。

视火灾、爆炸事故现场情况，开展火灾自救、配合消防队开展扑救。

对火灾、爆炸现场以外区域采取隔离、隔绝等措施，防止火势扩大蔓延。

将现场内及附近的危险物质迅速转移至安全地带。

事故救援中，应注意穿戴好各种防护用品（具），防止救援人员伤害。

事故发生后，应保护好事故现场，以便事后开展事故调查。

③风险事故处理措施

为了有效地处理风险事故，应有切实可行的处置措施。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害监测队伍、现场撤离和善后措施方案等。

(1) 设立报警、通讯系统以及事故处置领导体系。

(2) 制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部门有效配合。

(3) 明确职责，并落实到单位和有关人员。

(4) 制定控制和减少事故影响范围、程度以及补救行动的实施计划。

(5) 对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由富有事故处置经验的人员或有关部门工作人员承担。

(6) 为提高事故处置队伍的协同救援水平和实战能力, 检验救援体系的应急综合运作状态, 提高其实战水平, 应进行应急救援演练。

④消防及火灾报警系统

本项目全厂区配备必要的消防设施, 包括消火栓、灭火器等。

室外消防给水管网按环状布置, 管网上设置室内消火栓, 消火栓旁放置干粉灭火器。

雨水排口设置截流阀, 发生泄漏、火灾或爆炸事故时, 泄漏物事故伴生、次生消防水流入雨水收集系统, 紧急关闭截流阀, 可将泄漏物、消防水截流在雨水收集系统内, 若厂内污水处理装置不能处理泄漏物, 必须委托有资质的单位安全处置, 杜绝以任何形式进入园区的污水管网和雨水管网。确保无任何事故废水流入周边水体, 不对周边环境产生影响。

5.3.6 小结

常州市武进广宇花辊机械有限公司危险物质一旦发生泄漏或火灾爆炸事故对周围环境会产生一定的影响; 在加强管理和严格规范操作, 做好各项风险防范措施后, 本项目的风险事故发生概率较小, 风险可防控。

表 5.3-34 环境风险评价自查表 (新厂区)

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	切削液	盐酸	硫酸	硫酸铜	硫酸镍
		存在总量/t	2	8.38	0.5	0.064	0.025
		名称	氯化镍	硝酸	铬酸酐	镀铬缸液	退铬缸液
		存在总量/t	0.024	0.1	1.56	439.7	24.696
		名称	除油、清洗槽液	镀镍线槽液	镀铜线槽液	废包装袋、瓶、桶	废切削液
		存在总量/t	7.035	7.035	7.035	2	2
		名称	含铬污泥	蒸发结晶	除油清洗槽液	镀铜槽渣	镀镍槽渣
		存在总量/t	70	80	2	2	2
环境	大气	500m 范围内人口数 <u>695</u> 人			5km 范围内人口数 <u>51813</u> 人		

敏感性		每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)			___人	
	地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3√	
		环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3√	
地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3√		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1□	1≤Q<10□	10≤Q<100Q√	Q>100□	
	M 值	M1□	M2□	M3□	M4√	
	P 值	P1□	P2□	P3□	P4√	
环境敏感程度	大气	E1√	E2□	E3□		
	地表水	E1□	E2□	E3√		
	地下水	E1□	E2□	E3√		
环境风险潜势	IV*□	IV□	III√	II□	I√	
评价等级	一级□		二级√	三级□	简单分析√	
风险识别	物质危险性	有毒有害√		易燃易爆√		
	环境风险类型	泄漏√	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放√			
	影响途径	大气√	地表水√	地下水√		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法□	其他估算法□		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他□	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>0</u> m			
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>0</u> m					
	地表水	最近环境敏感目标___, 到达时间___h				
	地下水	下游厂区边界到达时间___d				
最近环境敏感目标___, 达到时间___d						
重点风险防范措施	加强风险培训, 相关防护设施落实到位					
评价结论与建议	风险可防控					
注: “□”为勾选项, “___”为填写项						

表 5.3-35 环境风险评价自查表 (老厂区)

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	切削液	磨削液	丙烷	盐酸	乙酸戊酯
		存在总量/t	6.3	1.1	1.2	1	0.498
		名称	二甲苯	丙二醇甲醚醋酸酯	醋酸丁酯	废磨削液	废磨削灰
		存在总量/t	0.2875	0.1625	0.1875	13	22.2
		名称	废油	废蚀刻液	润滑油	液压油	水性助剂
		存在总量/t	0.6	5.9	0.1	0.1	0.52
		名称	漆渣	/	/	/	/
存在总量/t	0.2	/	/	/	/		

环境 敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>1730</u> 人		5km 范围内人口数 <u>62123</u> 人		
		每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)			____人	
	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
物质及工艺 系统危险性	Q 值	Q<12 <input type="checkbox"/>	1≤Q<102 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input checked="" type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境敏感程 度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜 势	IV* <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险 识别	物质危 险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风 险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途 径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情 形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险 预测 与 评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>0</u> m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>0</u> m			
	地表水	最近环境敏感目标____, 到达时间____h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u>380d</u>				
最近环境敏感目标 <u>/</u> , 达到时间 <u>/</u> d						
重点风险防 范措施	加强风险培训, 相关防护设施落实到位					
评价结论与 建议	风险可防控					
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, “____”为填写项						

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 大气环境保护措施及其经济、技术论证

6.1.1 有组织废气污染防治措施

一、有组织废气收集处理系统情况

本项目新厂区有组织废气主要包括酸性废气及天然气燃烧废气
老厂区有组织废气主要包括喷漆、烘干及喷砂废气。

(1) 本项目有组织废气收集处理系统示意图如下：

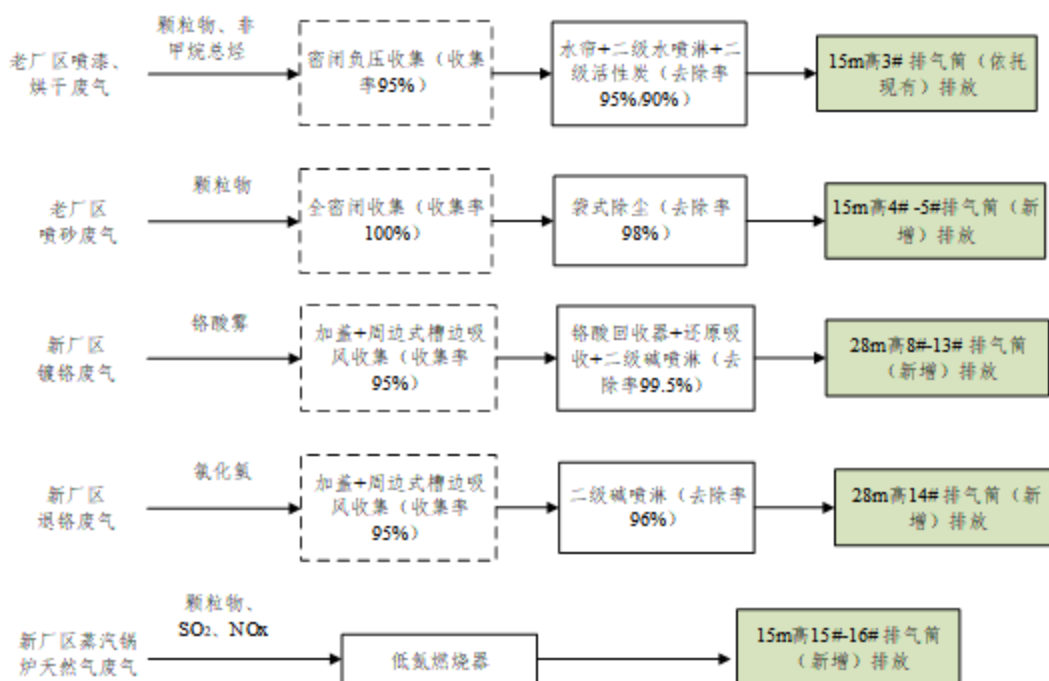


图 6.1-1 本项目有组织废气收集处理系统示意图

①镀铬及退镀废气

由于项目镀铬及退镀在加工过程中顶部自控系统需要控制工件自动移动，无法在缸边做到全封闭，为了提高废气收集效率，本项目拟在车间西北侧单独设置电镀加工区，该区域采用实体墙与车间其他区域隔开，正常加工过程中出入大门为关闭状态。

本项目在镀铬缸周围设置槽边吸风装置收集酸性气体，并且实际电镀过程中进行上部加盖，提高收集效果，降低吸风量；废气经过收

集首先进入铬酸回收器，滤网层数 8-12 层，风速一般为 2-3m/s，在铬酸回收器中主要是捕集液滴，回收铬酸液，经铬酸回收器处理后的铬酸与盐酸（退镀缸废气）再进入还原吸收+二级碱喷淋装置处理，碱液控制浓度为 5%，控制喷淋塔中喷淋液为弱碱性，喷淋塔中碱性物质会与废气中酸性分子中和反应，从而促进废气净化，还原剂采用亚硫酸氢钠、亚硫酸钠及焦亚硫酸钠等，为使整个净化过程完全、彻底，风机安装在净化设备后端并在微负压状态下净化，净化后的气体经 28 米高排气筒高空达标排放。

本项目镀铬加工过程中，工作时镀缸加盖呈相对密闭状态，在镀缸的槽边安装集气装置，通过风管与车间外铬酸回收器及喷淋装置相连，少量外溢的酸性气体及热气由槽边吸风系统控制电镀槽液面为微负压状态，将其收集，经由排气管道收集，废气进入室外铬酸回收器及三级喷淋装置净化处理，收集效率以 95%计。本项目镀铬及退镀废气捕集后经相应废气处理措施处理后，镀铬产生的铬酸雾以及退镀产生的氯化氢排放浓度均能满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准限值。本项目新厂区废气处理方案已于 2023 年 7 月 27 日通过专家技术评审（技术评审意见见附件），综上，该工艺处理电镀废气是可行的，经处理后的废气能够做到达标排放。

②喷漆、烘干废气

本项目新厂区喷漆、烘干产生的颗粒物及非甲烷总烃经水帘+二级水喷淋+二级活性炭装置处理后依托现有 15 米高的 3#排气筒排放，参照《广东省生态环境厅关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号）附件 1 中《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中明确了“VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，集气效率 95%；设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，

收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发，集气效率 95%”，喷漆烘干房采取密闭负压措施，废气收集率取 95%，参照原有项目，水帘+二级水喷淋+二级活性炭装置对颗粒物和 非甲烷总烃的去除率分别取 95%和 90%，本项目喷漆、烘干废气捕集后经相应废气处理措施处理后，颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度及排放速率均能满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 中标准。

③喷砂废气

本项目老厂区喷砂工段产生的颗粒物经袋式除尘装置处理后经依托现有 15 米高的 4#、5#排气筒排放，喷砂房全密闭，袋式除尘装置对颗粒物的处理效率取 98%，本项目喷砂粉尘经相应废气处理措施处理后，颗粒物的排放浓度及排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中标准。

④天然气燃烧废气

本项目新厂区蒸汽锅炉天然气燃烧废气经 15m 高排气筒（15#、16#）有组织排放。

天然气锅炉将按要求安装低氮燃烧器，经估算有组织天然气燃烧废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及烟气黑度排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）中对应标准。综上，该工艺处理废气是可行的，经处理后的废气能够做到达标排放。

表 6.1-1 各废气处理措施汇总表

污染源	排气筒编号	污染物名称	排气量 m ³ /h	收集方式	拟采取的措施	捕集效率	处理效率	排气筒高度 (m)	排气筒直径 (m)
老厂区喷漆、烘干废气	3#	颗粒物	17500	密闭负压收集	水帘+二级水喷淋+二级活性炭	95%	95%	15	0.6
		非甲烷总烃					90%		
老厂区喷砂废气	4#	颗粒物	8500	全密闭收集	袋式除尘	100%	98%	15	0.5
老厂区喷砂废气	5#	颗粒物	25000	全密闭收集	袋式除尘	100%	98%	15	0.8
新厂区镀铬废气	8#	铬酸雾	15000	加盖+周边式槽边吸风收集	铬酸回收器+还原吸收+二级碱喷淋	95%	99.5%	28	0.7
新厂区镀铬废气	9#	铬酸雾	25000	加盖+周边式槽边吸风收集	铬酸回收器+还原吸收+二级碱喷淋	95%	99.5%	28	0.85
新厂区镀铬废气	10#	铬酸雾	22000	加盖+周边式槽边吸风收集	铬酸回收器+还原吸收+二级碱喷淋	95%	99.5%	28	0.8
新厂区镀铬废气	11#	铬酸雾	25000	加盖+周边式槽边吸风收集	铬酸回收器+还原吸收+二级碱喷淋	95%	99.5%	28	0.85
新厂区镀铬废气	12#	铬酸雾	25000	加盖+周边式槽边吸风收集	铬酸回收器+还原吸收+二级碱喷淋	95%	99.5%	28	0.85
新厂区镀铬废气	13#	铬酸雾	13000	加盖+周边式槽边吸风收集	铬酸回收器+还原吸收+二级碱喷淋	95%	99.5%	28	0.65
新厂区退镀废气	14#	氯化氢	30000	加盖+周边式槽边吸风收集	二级碱喷淋	95%	96%	28	0.9
新厂区蒸汽锅炉天然气废气	15#	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	500	/	低氮燃烧	100%	/	15	0.2
新厂区蒸汽锅炉天然气废气	16#	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	500	/	低氮燃烧	100%	/	15	0.2

注：①本项目活性炭吸附装置需增加防火阀、温度检测报警、应急降温、压差检测机泄压设施，水帘与活性炭吸附装置之间需增加除雾装置；②碱液喷淋装置需增加自动加药装置；③尾气支管汇总到总管前需设置防火阀。

风量设计合理性：

镀铬缸采用周边式槽边集气罩，罩口形式为高截面条缝式，并且

在镀铬缸工作过程中进行上部加盖，有效降低收集风量，提高废气收集率。

表 6.1-2 镀铬缸各尺寸单台风量计算表

序号	设施类型	设施尺寸 (m)	辊筒直径 (m)	盖口截面积 (m ²)	控制风速 (m/s)	计算公式	单个镀铬排气量 (m ³ /h)
1	1#-4#镀铬缸	φ1.0*4	0.25	0.50	0.6	Q=盖口面积*控制风速*3600	1085
2	5#-8#镀铬缸	φ1.2*4	0.35	0.64	0.6		1373
3	9#-10#镀铬缸	φ1.4*4	0.4	0.79	0.6		1696
4	11#镀铬缸	φ1.2*6	0.35	0.71	0.6		1530
5	12#镀铬缸	φ1.4*6	0.4	0.95	0.6		2052
6	13#镀铬缸	φ2.1*6	1.1	2.27	0.6		4900
7	14#-15#镀铬缸	φ2.5*6	1.5	3.46	0.6		7478
8	16#镀铬缸	φ1.2*8	0.35	0.79	0.6		1696
9	17#镀铬缸	φ1.4*8	0.4	1.13	0.6		2442
10	18#-19#镀铬缸	φ3.6*8	2.8	7.07	0.6		15260
11	20#镀铬缸	φ4.8*8	3.6	11.34	0.6		24484
12	21#镀铬缸	φ1.4*10	0.4	0.95	0.6		2052
13	22#镀铬缸	φ2*10	1.0	2.01	0.6		4341
14	23#镀铬缸	φ1.8*12	0.7	1.33	0.6		2866
15	24#镀铬缸	φ1.8*16	0.7	1.33	0.6		2866

注：盖口截面积=(D_{辊筒直径}+W_{盖口宽度})*(D_{辊筒直径}+W_{盖口宽度})*3.14/4，其中：W_{盖口宽度}取值 0.2-0.6m。

镀铬缸采用加盖方式，预留一侧条形废气放散口，废气收集罩采用条缝侧吸罩，根据《环境设备设计手册-大气污染控制设备》查得侧吸罩风量计算公式如下：

在罩子尺寸比例为 $h/B \leq 0.2$ 情况下，排气量公式为 $Q=2.8B \cdot X \cdot V_x$ ($V_x=10\text{m/s}$ ， B 为罩宽 (m)， h 为条缝高度 (m)， X 为罩口至控制点距离 (m))。

储液缸及清洗缸采用周边式槽边集气罩进行侧吸，考虑实际生产需要因此缸顶不进行遮盖，根据《环境设备设计手册-大气污染控制设备》查得槽边侧吸罩风量计算公式如下：

高截面周边排风， $Q=1.57 V_x D^2 (\text{m}^3/\text{s})$ ， D 为圆槽直径，m； V_x 为控制风速。

表 6.1-3 退铬缸、储液缸及清洗缸各尺寸单台风量计算表

位置	设施类别	设施尺寸 (m)	控制风速 (m/s)	计算公式	单个排气量 (m ³ /h)
1	退铬缸	φ2.2*8	0.25	$Q=2.8B \times X \times V_x$	20160
2	储液缸	φ3.5*8	0.1	$Q=1.57 V_x D^2$	7000
3	1#清洗缸	φ1.2*8	0.1		814
4	2#清洗缸	φ3.5*8	0.1		6924
5	3#清洗缸	φ1.2*12	0.1		814
6	4#清洗缸	φ1.6*6	0.1		1447

镀铜、镀镍线采用整体换风的方式进行废气收集，整体换风次数 20 次/h。具体设计风量如下：

表 6.1-4 镀铜、镀镍及除油清洗槽单台风量计算表

位置	设施类别	设施尺寸 (m)	换风次数	计算公式	单个排气量 (m ³ /h)
1	除油清洗槽	6.7*2.1*1.8	20	$Q=\text{长} \times \text{宽} \times \text{高} \times \text{换风次数}$	507
2	镀镍槽	6.7*2.1*1.8	20		507
3	镀铜槽	6.7*2.1*1.8	20		507

表 6.1-5 风量汇总表

位置	设施类别	设施尺寸 (m)	计算风量 (m ³ /h)	计算总风量 (m ³ /h)	设计风量 (m ³ /h)	处理设施
1	1#-3#镀铬缸	φ1.0*4	3255	12139	15000	铬酸回收器+还原吸收+二级碱喷淋+8#排气筒
2	5#-8#镀铬缸	φ1.2*4	5492			
3	9#-10#镀铬缸	φ1.4*4	3392			
4	4#镀铬缸	φ1.0*4	1085	23918	25000	铬酸回收器+还原吸收+二级碱喷淋+9#排气筒
5	11#镀铬缸	φ1.2*6	1530			
6	13#镀铬缸	φ2.1*6	4900			
7	14#-15#镀铬缸	φ2.5*6	14956			
8	4#清洗缸	φ1.6*6	1447	20568	22000	铬酸回收器+还原吸收+二级碱喷淋+10#排气筒
9	12#镀铬缸	φ1.4*6	2052			
10	17#镀铬缸	φ1.4*8	2442			
11	1#清洗缸	φ1.2*8	814			
12	18#镀铬缸	φ3.6*8	15260			
13	19#镀铬缸	φ3.6*8	15260	23880	25000	铬酸回收器+还原吸收+二级碱喷淋+11#排气筒
14	16#镀铬缸	φ1.2*8	1696			
15	2#清洗缸	φ3.5*8	6924			
16	20#镀铬缸	φ4.8*8	24484	24484	25000	铬酸回收器+还原吸收+二级碱喷淋+12#排气筒
17	21#镀铬缸	φ1.4*10	2052	12125	13000	铬酸回收器+还原吸收+二级碱喷淋
18	22#镀铬缸	φ2*10	4341			

19	23#镀铬缸	$\phi 1.8*12$	2866	29495	33000	+13#排气筒
20	24#镀铬缸	$\phi 1.8*16$	2866			
21	3#清洗缸	$\phi 1.2*12$	814			二级碱喷淋+14# 排气筒
22	退铬缸	$\phi 2.2*8$	20160			
23	储液缸	$\phi 3.5*8$	7000			
24	除油清洗槽	6.7*2.1*1.8	507			
25	镀镍槽	6.7*2.1*1.8	507			
26	镀铜槽	6.7*2.1*1.8	507			

本项目电镀工序各排气筒设计参数见上表，由于本项目辊筒工件较大，电镀加工需行车吊运，为提高废气设施对电镀工段产生的酸性废气的收集效率，减少废气无组织逸散，因此，本项目分区域对镀缸进行收集，拟设废气收集装置可对电镀加工过程产生的废气进行有效收集，本项目电镀工序废气管线走向如下图所示：

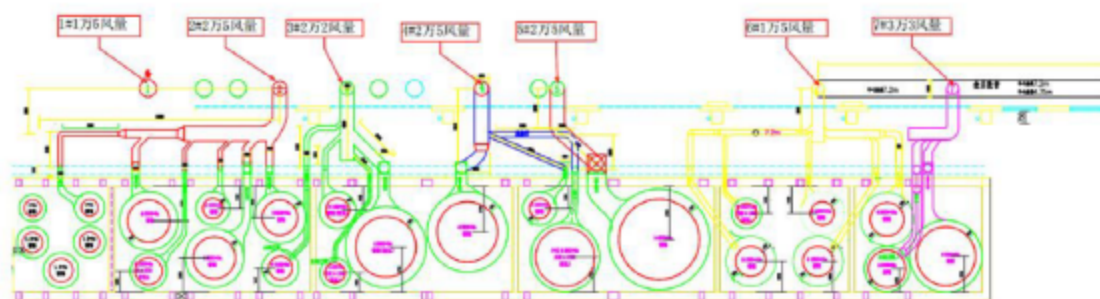


图 6.1-2 电镀工序废气管线走线图

二、废气污染防治措施情况

(1) 铬酸回收器装置

铬酸回收器是采用凝聚法，将含有铬酸微粒的雾气，通过多层塑料网板制成的过滤网格，酸雾受到网板的阻挡而凝聚成液体，铬酸液即顺着网板壁流入下导槽，通过导管流入回收容器内。该装置把铬酸槽排放带出的铬酸雾由引风机采用负压形式压入回收器内，装置内有均风板把带有铬酸雾的废气进行均风，通过均风板的迎面风速一般在 2-3m/s 范围，然后再有高效挡水板把铬酸雾分离下，使铬酸雾沿着挡水板的槽口流淌下来。铬酸流入回收器下部的集液槽，集液槽中的铬酸自然流入底部的液封容器里，从而进行回收利用。

(2) 喷淋塔装置

喷淋塔属于微分接触逆流式，塔体内的填料是气液两相接触的基本构件。塔体外部的液体进入塔体后，气体进入填料塔，填料层上有来自于上部的喷淋液体及下面的喷淋液体，并在填料上形成一层液膜，气体流经填料空隙时，与填料液膜接触并进行或中和反应，填料层能提供足够大的表面积，对气体流动又不致造成过大的阻力，经吸收或中和后的气体经除雾器收集后，经出风口排出塔外。吸收剂是处理废气的主要媒体，它的性质和浓度是根据不同废气的性质来选配。废气由风机自风管吸入，自下而上穿过填料层；循环吸收剂由塔顶通过液体分布器，均匀地喷淋到填料层中，沿着填料层表面向下流动，进入循环水箱。由于上升气流和下降吸收剂在填料中不断接触，上升气流中流质的浓度越来越低，到塔顶时达到排放要求。液膜上的液体在重力作用下流入贮液箱，并由循环泵抽出循环。

本项目新增配套的铬酸回收器及碱液喷淋塔运行过程各参数可满足设计控制条件：

表 6.1-6 本项目铬酸回收器及喷淋塔相关参数一览表

排气筒	风量 (m ³ /h)	装置名称	设计参数
8#	15000	铬酸回收器	过滤风速：2.0m/s，停留时间：1.4"，设备阻力：500-600Pa
		还原吸收+二级碱喷淋	设计空塔流速 1.0m/s，空塔停留时间：4.0"，气液比：4.2L/m ³ ，喷淋密度：7.6m ³ /(m ² *h)，塔体厚度：10mm，底板厚度：10mm，填料：Φ50 塑料多面球，每层厚度 500mm，除雾层：PP 空心球除沫器，循环水泵：3.75Kw 立式循环水泵—耐酸碱、防空转
9#	25000	铬酸回收器	过滤风速：2.0m/s，停留时间：1.4"，设备阻力：500-600Pa
		还原吸收+二级碱喷淋	设计空塔流速 1.2m/s，空塔停留时间：4.0"，气液比：2.8L/m ³ ，喷淋密度：10m ³ /(m ² *h)，塔体厚度：10mm，底板厚度：12mm，填料：Φ50 塑料多面球，每层厚度 500mm，除雾层：PP 空心球除沫器，循环水泵：7.5Kw 立式循环水泵—耐酸碱、防空转
10#	22000	铬酸回收器	过滤风速：2.0m/s，停留时间：1.4"，设备阻

			力：500-600Pa
		还原吸收+二级碱喷淋	设计空塔流速 1.0m/s，空塔停留时间：4.0"，气液比：4.2L/m ³ ，喷淋密度：7.6m ³ /(m ² *h)，塔体厚度：10mm，底板厚度：12mm，填料：Φ50 塑料多面球，每层厚度 500mm，除雾层：PP 空心球除沫器，循环水泵：7.5Kw 立式循环水泵—耐酸碱、防空转
11#	25000	铬酸回收器	过滤风速：2.0m/s，停留时间：1.4"，设备阻力：500-600Pa
		还原吸收+二级碱喷淋	设计空塔流速 1.0m/s，空塔停留时间：4.0"，气液比：4.2L/m ³ ，喷淋密度：7.6m ³ /(m ² *h)，塔体厚度：10mm，底板厚度：12mm，填料：Φ50 塑料多面球，每层厚度 500mm，除雾层：PP 空心球除沫器，循环水泵：7.5Kw 立式循环水泵—耐酸碱、防空转
12#	25000	铬酸回收器	过滤风速：2.0m/s，停留时间：1.4"，设备阻力：500-600Pa
		还原吸收+二级碱喷淋	设计空塔流速 1.0m/s，空塔停留时间：4.0"，气液比：4.2L/m ³ ，喷淋密度：7.6m ³ /(m ² *h)，塔体厚度：10mm，底板厚度：12mm，填料：Φ50 塑料多面球，每层厚度 500mm，除雾层：PP 空心球除沫器，循环水泵：7.5Kw 立式循环水泵—耐酸碱、防空转
13#	13000	铬酸回收器	过滤风速：2.0m/s，停留时间：1.4"，设备阻力：500-600Pa
		还原吸收+二级碱喷淋	设计空塔流速 1.0m/s，空塔停留时间：4.0"，气液比：4.2L/m ³ ，喷淋密度：7.6m ³ /(m ² *h)，塔体厚度：10mm，底板厚度：10mm，填料：Φ50 塑料多面球，每层厚度 500mm，除雾层：PP 空心球除沫器，循环水泵：3.75Kw 立式循环水泵—耐酸碱、防空转
14#	33000	二级碱喷淋	设计空塔流速 1.1m/s，空塔停留时间：4.0"，气液比：3.2L/m ³ ，喷淋密度：6.6m ³ /(m ² *h)，塔体厚度：10mm，底板厚度：12mm，填料：Φ50 塑料多面球，每层厚度 500mm，除雾层：PP 空心球除沫器，循环水泵：7.5Kw 立式循环水泵—耐酸碱、防空转

综上所述，本项目镀铬及退镀过程中，产生的废气经上述铬酸回收器、碱喷淋装置处理，该废气处理措施在技术上是可行，本项目氯化氢、铬酸雾废气经去除后，各污染物排放浓度均能满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准限值。

6.1.2 无组织废气污染防治措施评述

(1) 为有效控制无组织有机废气及异味的排放，本项目机加工工段挥发性有机物及异味无组织控制措施应符合根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)相关要求，采取如下措施：

①盛装 VOCs 物料的容器、包装袋应存放在室内，封闭式储库或存放于设置有雨棚、遮阳或防渗设施的专用场地，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

②含 VOCs 物料的生产和使用环节，应在密闭空间中操作或采取负压等有效收集措施。

③VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采取密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

④载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

⑤处置环节应将盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密封，按要求妥善处置，不得随意丢弃。

(2) 本项目新厂区污水处理站废气经一级次氯酸钠喷淋+一级碱喷淋装置捕集净化处理后无组织排放，老厂区焊接烟尘采用移动式焊接烟尘净化器处置后无组织排放，老厂区木料切割粉尘经采用移动式布袋除尘器处置后无组织排放。

(3) 对电镀加工区进行密闭收集，重要产污工序采取密闭或集气罩收集的方式进行收集，并采用质量可靠的设备、管道、阀门及管路附件，加强运行管理，及时更换相关零部件，减少装置跑、冒、滴、漏现象的发生，降低废气污染物的无组织排放量。

(4) 尽量减少原料、产品转移、输送的中间环节，将物料暴露的概率降至最低。

(5) 企业应在发展中不断提高工艺技术，以及设备水平，从源头上减少车间无组织废气的排放量。

(6) 加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放。

(7) 加强废气处理装置的运行管理，确保废气处理装置稳定运行等措施。

(8) 在厂区外侧设置高大树木，降低无组织排放废气的影响。

采用上述措施后，可减少项目的无组织气体的排放，使污染物无组织排放量降低到较低的水平。

新厂区无组织排放的氯化氢、铬酸雾满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3中污染物排放限值，无组织排放的氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中标准；老厂区无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3中污染物排放限值，厂区内VOCs无组织排放限值满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表3中标准及《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2中标准。

6.1.3 达标排放可行性分析

(1) 有机废气

根据《活性炭吸附操作》(柳柱材编，石油工业出版社，1960年第1版)，一级活性炭对烃类气体的吸附能力为70%~80%，在合理控制废气流量、及时更换吸附饱和的活性炭的前提下，有机废气中的污染物均可以得到有效去除；同时，根据《工程机械制造业挥发性有机物治理实用手册》中表3-1有机废气采用活性炭，去除效率在90%

以上。本项目针对有机废气设置两级活性炭吸附装置，单级活性炭吸附能力取 70%，则二级活性炭吸附总能力为 91%，故有机废气处理效率保守取 90%。

本项目喷漆烘干产生的有机废气采用两级活性炭吸附，处理效率取 90%。经处理后，非甲烷总烃符合《表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准》(DB32/3966-2021)表 1 排放限值。

(2) 喷砂废气

根据《新乡市元亨机械有限公司年产 150 万台（套）滤器、滤材紧固件检验工具、机械设备及零部件项目竣工环境保护验收监测报告》，焊接工序、切割工序、抛光工序废气经集气罩收集后利用一套袋式除尘器进行处理，处理后经 15m 高排气筒排放，袋式除尘器出口颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)标准限值，袋式除尘器对颗粒物的去除效率可达 99.4%，因此本项目采用袋式除尘器处理喷砂粉尘去除效率取 98%可行，布袋除尘器处理后的颗粒物排放浓度及排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 中标准。

(3) 漆雾

水帘：

采用上送风下抽风的方式，使喷漆室内形成气体层流，使没有喷到部件上的漆雾和有机废气流向喷漆室底部，将水雾化后与含有漆雾的废气充分接触，再通过挡水板将含漆水与空气分离，将水帘废水添加药剂絮凝捞渣后，将漆渣捞出，废水继续回用。水帘喷漆室漆雾的处理效率 $\geq 90\%$ 。水帘喷漆室具有漆雾去除率高、操作维护简单、性能稳定的突出优点，在喷漆行业得到广泛运用。根据《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》(HJ971-2018)“表 25 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单”，喷漆（含溶剂擦洗、喷涂、流平）生产设施产生的颗粒物对应的可行技术为“文丘里/水旋/水帘湿式漆

雾净化、石灰粉过滤、纸盒过滤、化学纤维过滤”。因此，本项目采取的水帘去除漆雾工艺符合 HJ971-2018 可行技术要求。

水喷淋（水旋）：

气旋喷淋塔在离心力作用下，废气呈横向向心运动，含漆雾气体停留时间更长，洗涤效果更好，彻底改善了喷淋塔在某些特定工况下存在的除尘不彻底、水喷淋塔容易堵塞等技术缺陷。气旋塔内安装有若干个“圆形旋流桶”和高效除雾板。旋流桶内放有实心填料球，最上层的除雾板用来净化水雾，达到脱水雾的目的，含尘气体在塔内旋流上升、并在各板上与由塔顶进入的液体旋流接触，通过离心力的作用，废气中的大颗粒沉入水池，最后由人工捞出清理，这样气体得到净化，同时气旋塔内的水可以继续循环使用。水喷淋除漆雾的处理效率 $\geq 90\%$ ，根据《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》（HJ971-2018）“表 25 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单”，喷漆（含溶剂擦洗、喷涂、流平）生产设施产生的颗粒物对应的可行技术为“文丘里/水旋/水帘湿式漆雾净化、石灰粉过滤、纸盒过滤、化学纤维过滤”。因此，本项目采取的水喷淋去除漆雾工艺符合 HJ971-2018 可行技术要求。

由于水帘与水喷淋除漆雾效率均 $\geq 90\%$ ，因此，水帘+水喷淋除漆雾综合处理效率 $\geq 99\%$ ，本项目保守取 95%可行，水帘+水喷淋处理后的漆雾颗粒物排放浓度及排放速率均能满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 中标准。

（4）酸性气体

参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中附录 F-表 F.1 中废气污染治理技术及效果：“低浓度氢氧化钠中和盐酸废气的去除率 $\geq 95\%$ ”，本项目采用二级碱喷淋对氯化氢进行处理，保守估算，氯化氢去除率取 96%；根据《电镀污染防治可行技术指南》：“格网回收+还原吸收法适用于铬酸雾废气的治理，铬酸雾去除效率一

般大于 99%”，本项目在格网回收+还原吸收法的基础上增加碱喷淋，即采用铬酸回收器+还原吸收+二级碱喷淋对产生的铬酸雾进行处理，保守估算，本项目铬酸雾去除率取 99.5%。本项目镀铬及退镀废气捕集后经相应废气处理措施处理后，镀铬产生的铬酸雾以及退镀产生的氯化氢排放浓度均能满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准限值。

6.1.4 排气筒设置合理性分析

本项目在满足工艺设计要求的前提下，按照排放同类污染物的排气筒尽可能合并的原则，共设置 12 根排气筒。

（1）排气筒高度

根据《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022），除因安全考虑或有特殊工艺要求的以外，排气筒高度不应低于 15m，具体高度以及与周围建筑物的相关高度关系应根据环境影响评价文件确定。本项目 3#排气筒高度为 15m，满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）相关要求。

根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），排放光气、氯化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。新建污染源的排气筒必须低于 15m 时，其最高允许排放速率按表 1 所列排放速率限值的 50%执行，本项目不涉及光气、氯化氢和氯气，4#及 5#排气筒高度均为 15m，符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）相关规定。

根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008），排气筒高度不低于 15m，排放含氯化氢气体的排气筒高度不低于 25m，排气筒高度应高于周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求高度的排气筒，应按排放浓度限值的 50%执行，本项目不涉及氯化氢废气，本项目 8#-14#排气筒高度均为 28m，高于周围 200m 半径范围的建筑

5m 以上，满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）相关规定。

根据《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022），燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8m，本项目 15#、16#排气筒高度均为 15m，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）相关规定。

因此，本项目排气筒高度设置合理。

（2）排气筒内径

资料显示，尾气从烟囱排出的速度越大，扩散稀释的效果越好。但是，速度超过 30m/s，会发生笛音现象，所以尾气排放速度不能大于这个值，如果烟气流速过低，又会增加烟气对排气筒腐蚀的可能，也降低烟气的扩散稀释效果，通常的烟气流速控制在 10~20m/s。

本项目排气筒设置情况见下表：

表 6.1-7 项目排气筒设计参数

污染源名称	排气筒	内径	排气筒风量	高度	出口烟气流速
喷漆房	3#	0.6m	17500m ³ /h	15m	17.2m/s
喷砂房 1	4#	0.5m	8500m ³ /h	15m	12.0m/s
喷砂房 2	5#	0.8m	25000m ³ /h	15m	13.8m/s
1-3#镀铬缸、5-10#镀铬缸	8#	0.7m	15000m ³ /h	28m	10.8m/s
4#镀铬缸、11#镀铬缸、13-15#镀铬缸、1#清洗缸	9#	0.85m	25000m ³ /h	28m	12.2m/s
12#镀铬缸、17-18#镀铬缸、2#清洗缸	10#	0.8m	22000m ³ /h	28m	12.2m/s
16#镀铬缸、19#镀铬缸、3#清洗缸	11#	0.85m	25000m ³ /h	28m	12.2m/s
20#镀铬缸	12#	0.85m	25000m ³ /h	28m	12.2m/s
21-24#镀铬缸	13#	0.65m	13000m ³ /h	28m	10.9m/s
退铬缸、清洗缸、储液缸	14#	0.9m	33000m ³ /h	28m	14.4m/s
天然气燃烧废气	15#	0.2m	1500m ³ /h	15m	13.3m/s
天然气燃烧废气	16#	0.2m	1500m ³ /h	15m	13.3m/s

由上表可知，项目排气筒设计合理可行。

6.2 地表水环境保护措施及其经济、技术论证

6.2.1 本项目废水产排情况

(1) 厂区实行“雨污分流”原则；雨水依托厂区内雨水管道系统收集后，经雨水排放口排入附近河流。

(2) 本项目新厂区制软水废水及纯水制备浓水全部回用于车间清洁用水，不外排；镀铬清洗废水、车间清洁废水、喷淋塔废水及初期雨水收集后经含铬废水预处理后，与蒸汽锅炉强排水、循环冷却系统强排水一并经生化处理+MVR 处理后，产水全部回用于镀铬清洗及喷淋塔用水，不外排；项目新增员工产生员工生活污水经厂区污水排放口接管至武南污水处理厂集中处理，新厂区生活污水接管量为4500t/a。

(3) 本项目老厂区喷漆废水依托厂区内现有隔油+水解酸化+接触氧化法+蒸发回用装置处理后，产水全部回用于喷淋塔用水、喷漆水帘用水及车间清洁用水，不外排。

6.2.2 厂区废水处理可行性分析

6.2.2.1 老厂区废水处理可行性分析

(1) 废水处理工艺流程

厂区现有生产废水预处理设施处理工艺如下图：

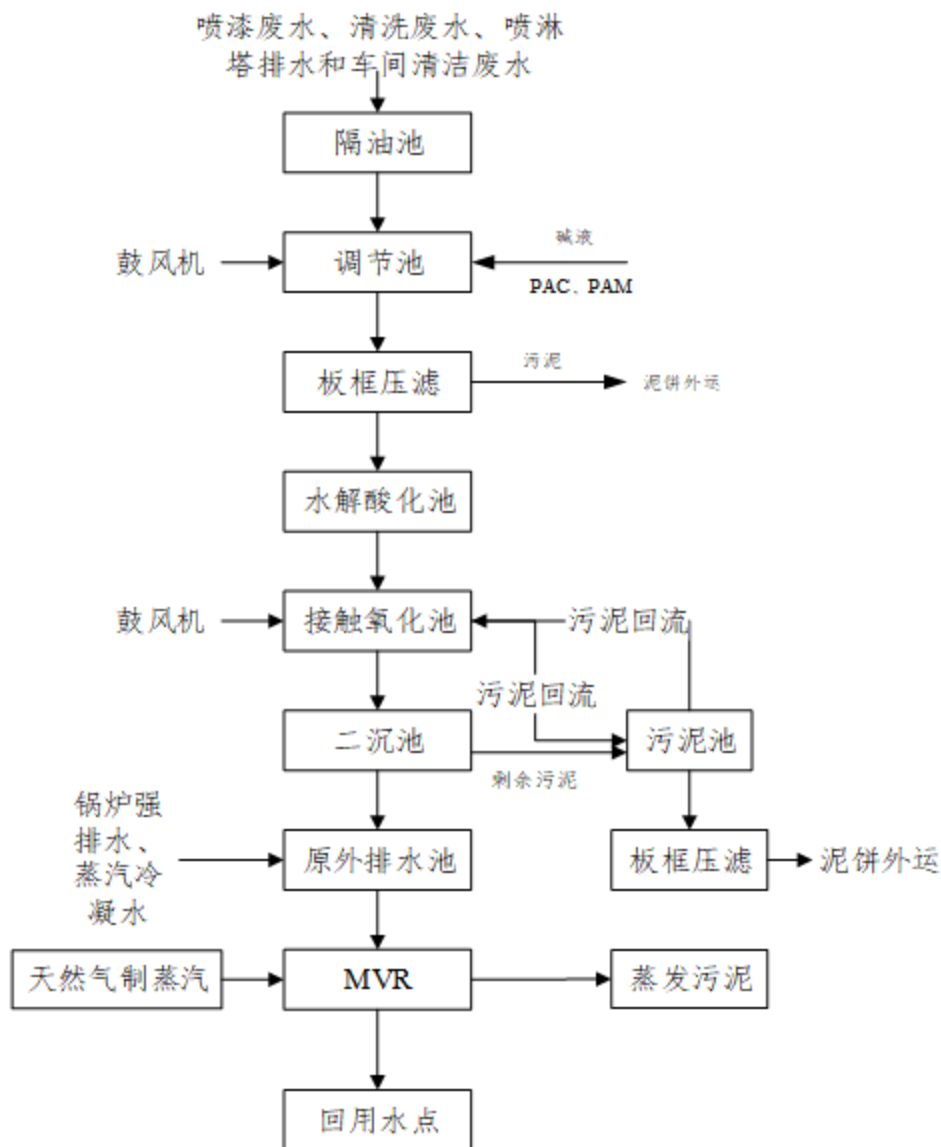


图 6.2-1 老厂区污水处理工艺流程图

废水处理工艺流程说明：

1) 喷漆废水、清洗废水、喷淋塔排水和车间清洁废水进入到隔油池内进行隔油，废水中的油类污染物得以分离，隔油池的油渣由操作人员手动进行除渣；

2) 经过隔油后的废水进入调节池中均质，池中设置穿孔曝气管对废水进行均质混匀以及搅拌作用，并用液碱调节 pH 值至 7~8 之间；

3) 中和后的废水经投加 PAC、PAM 助凝沉淀，然后进入压滤机压滤，压滤后的污泥委外处理，污泥压滤后含水率约 75%，压滤液自流流入水解酸化池；

4) 废水中的有机物在水解酸化菌的作用下, 将大分子有机物降解为小分子有机物, 提高了废水的可生化性, 利于后续系统的处理, 水解酸化池出水进入好氧池;

5) 好氧微生物在适宜的条件下, 以废水中的有机物为营养物质进行新陈代谢, 从而达到降低废水中有机物含量的目的;

6) 好氧池的出水中带有微生物污泥, 自流流入二沉池, 经沉淀后, 部分污泥回流至接触氧化池, 剩余污泥则排入污泥浓缩池中静止沉淀, 二沉池的上清液则进入原排放水池。

7) 采用天然气为能源制备蒸汽, 使用蒸汽对好氧池出水进行多效蒸发, 蒸发产生蒸发污泥(蒸发浓液)和蒸发冷凝水, 冷凝水回用, 蒸发污泥作为危废处置, 蒸发污泥含水率为 15%。

表 6.2-1 老厂区废水处理装置各单元处理效率表(浓度单位: mg/L)

处理工艺	分析因子	pH	石油类	COD	SS	电导率 ($\mu\text{s}/\text{cm}$)
隔油+水解酸化+接触氧化法	进水浓度	2-7	40	1500	800	5000
	出水浓度	7-8	4	300	35	3750
	去除率	/	90%	80%	95.6%	25%
MVR 蒸发处理	进水浓度	7-8	4	300	35	3750
	出水浓度	7-8	0.5	40	5	100
	去除率	/	87.5%	86.7%	85.7%	97.3%
回用标准		6.0-9.0	1	50	30	300

(2) 废水回用可行性分析

①水量方面

该废水总处理系统工作能力为 10t/d, 现有工业废水处理量为 7t/d, 则该污水处理系统剩余处理能力为 3t/d, 本项目拟接入处理的废水量约为 0.07t/d。因此本项目老厂区现有污水处理设施能够满足本项目需求, 该处理能力考虑可行。

②水质方面废水回用可行性分析

根据实际运行情况, 老厂区生产废水经处理后, 回用于清洗、喷淋塔喷淋及喷漆水帘用水, 回用水标准参照《城市污水再生利用 工

业用水水质》（GB/T 19923-2024），结合企业生产上用水水质要求，设定了厂内回用水标准产水可满足回用水水质标准，根据表 6.2-1 可知，老厂区生产废水经处理后水质可满足回用水水质要求。

③ 废水回用经济可行性分析

根据实际运行计算，本项目老厂区废水处理运营费用约 140 元/t（包含药剂费、电费、蒸汽费、污泥及结晶盐处理费用等），本项目老厂区新增生产废水量 20t/a，则本项目老厂区新增废水处理运营费用约 0.28 万元，本项目年利润能覆盖废水处理运营成本，因此，本项目老厂区生产废水处理回用在经济上具有可行性。

因此本项目老厂区生产废水依托现有废水处理方案可行，废水回用可行。

6.2.2.2 新厂区废水处理可行性分析

本项目新厂区新增配套一套废水处理设施，其中包含含铬废水预处理装置、生化处理装置及 MVR 处理装置。由于本项目镀镍工序产生的废水作为危险废物委托有资质单位处理，因此，本项目废水设施不涉及含镍废水处理，建设单位已请专业单位无锡进帆环保科技有限公司对本项目废水处理设施进行了专业设计，本项目新厂区废水处理方案已于 2023 年 7 月 27 日通过专家技术评审（技术评审意见见附件）。经对照《电镀污染防治可行技术指南（HJ1306-2023）》及《电镀污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-11），本项目拟采用的废水处理技术属于指南推荐的可行技术范畴。

（1） 废水处理工艺流程

本项目新厂区废水处理工艺流程详见下图：

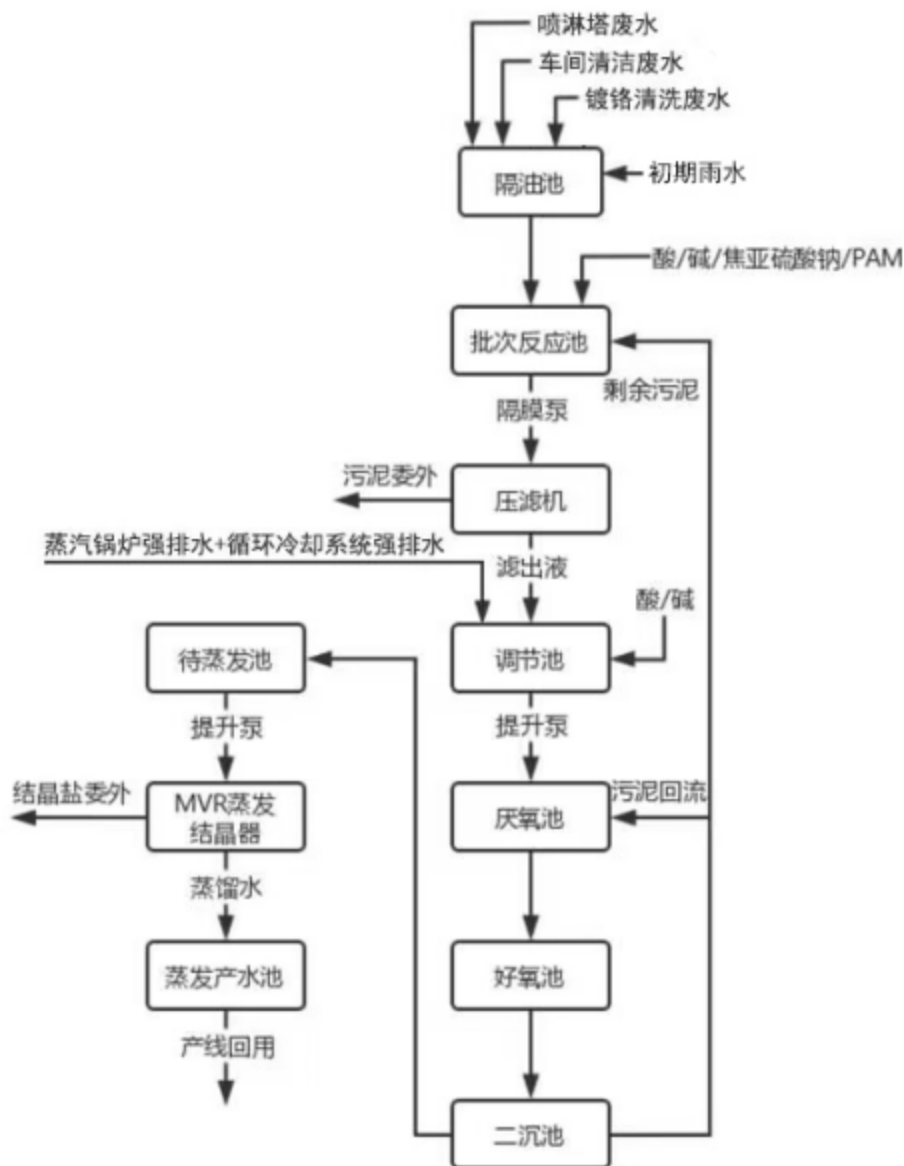


图 6.2-2 本项目新厂区废水处理装置工艺流程图

废水处理工艺流程及简述如下所示：

1) 含铬废水预处理

含铬废水预处理单元包含了两个批次反应池，本项目含铬废水中主要存在的是由于 Cr^{6+} ，由于 Cr^{6+} 在碱性状态下无法沉降，所以必须还原成 Cr^{3+} ，在反应槽中加入酸，控制 PH 在 2-3 之间，加入焦亚硫酸钠反应，使氧化还原电位 ORP 在 280mV 以下，可使六价铬全部还原成三价铬， $2\text{H}_2\text{CrO}_4 + 3\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = 2\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{Na}_2\text{SO}_4 + 5\text{H}_2\text{O}$

，再投加 NaOH 将废水的 PH 调节至 9~9.5 左右，使三价铬完全沉淀 $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + 6\text{NaOH} = 2\text{Cr}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{Na}_2\text{SO}_4$ ，投加絮凝剂 PAM，此时铬以及其他常规金属离子均能生成氢氧化物沉淀。最后泵入压滤机压滤，滤出液排入调节池均质后泵入后续的生化处理系统，含铬污泥作为危废委外处理。本项目含铬废水预处理单元出水中六价铬及总铬能满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 中对应标准。

2) 生化系统

生化系统包含了调节池、厌氧池、好氧池、二沉池。

在调节池内投加酸，把混合后的调节池废水 PH 调整到中性。为进入后面的生化系统做准备。

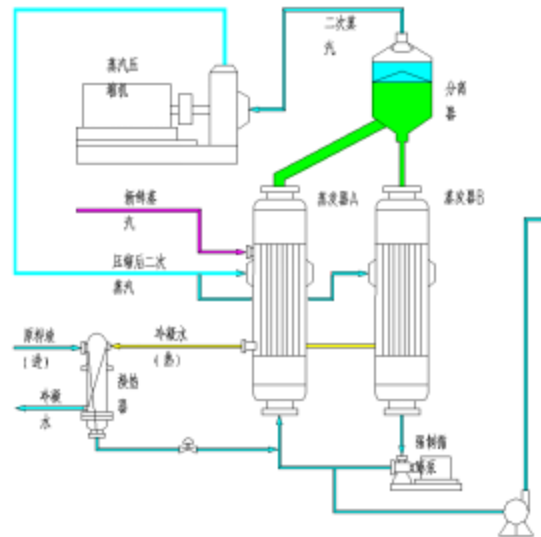
调节池出水由提升泵进入 A 级生化池（厌氧池）和 O 级生化池（好氧池）进行生化处理。氨氮也是一个重要的污染控制指标，因此污水处理采用缺氧好氧 A/O 生物接触氧化工艺，即生化池需分为 A 级池和 O 级池两部分。在 A 级池内，由于污水中有机物浓度较高，微生物处于缺氧状态，此时微生物为兼性微生物，它们将污水中有机氮转化为氨氮，同时利用有机碳源作为电子供体，将 $\text{NO}_2\text{-N}$ 、 $\text{NO}_3\text{-N}$ 转化为 N_2 ，而且还利用部分有机碳源和氨氮合成新的细胞物质。所以 A 级池不仅具有一定的有机物去除功能，减轻后续 O 级生化池的有机负荷，以利于硝化作用进行，而且依靠污水中的高浓度有机物，完成反硝化作用，最终消除氮的富营养化污染。经过 A 级池的生化作用，污水中仍有一定量的有机物和较高的氨氮存在，为使有机物进一步氧化分解，同时在碳化作用趋于完全的情况下，硝化作用能顺利进行，特设置 O 级生化池，O 级生化池的处理依靠自养型细菌（硝化菌）完成，它们利用有机物分解产生的无机碳源或空气中的二氧化碳作为营养源，将污水中的氨氮转化为 $\text{NO}_2\text{-N}$ 、 $\text{NO}_3\text{-N}$ 。在 A 级和 O 级生化池中均安装有填料，整个生化处理过程依赖于附着在填料上的多种微生物来完成的。在 A 级池内溶解氧控制在 0.5mg/l 左右；在

O级生化池内溶解氧控制在 2mg/l 以上。O级池出水进入沉淀池进行沉淀，进行固液分离。分离后的出水进入中转池，为蒸发脱盐做准备。

沉淀池沉淀下来的污泥经过脉冲气提装置，回流至A级池，进行内循环，剩余污泥提升至含铬反应池。

3) MVR 蒸发结晶系统

MVR 蒸发结晶系统作为整个零排放中最重要的一个环节，其主要功能为蒸发脱“盐”，把电镀废水中的盐分从水中分离出来。蒸发冷凝水回用到产线，“结晶盐”委托第三方处理。相对于传统的多效对比，MVR 具有最低的使用能耗，更高的自动化智能化，并且具有更高的冷凝水转换效率，带入系统的纯水仅为 $4\%\sim 6\%$ ，远低于传统的多效。



MVR 是蒸汽机械再压缩技术 (mechanical vapor recompression) 的简称。MVR 是重新利用它自身产生的二次蒸汽的能量，从而减少对外界能源的需求的一项节能技术。其基本原理是通过高效蒸汽压缩机来压缩蒸发器出来的二次蒸汽，将电能转换为热能，提高二次蒸汽的压力和温度，升温后二次蒸汽重新回到蒸发器对物料加热产生蒸发，从而达到二次蒸汽的汽化潜热循环使用的。

电镀废水在经过预处理沉淀后排入混合池内，废水中的含有氯化钠、硫酸钠等各种杂盐。为了有效防止结晶在换热管内沉积，导致堵

管，我们采用强制循环的蒸发方式。

强制循环蒸发器是依靠外加力——循环泵使液体进行循环。它的加热室有卧式和立式两种结构，液体循环速度大小由泵调节。强制循环蒸



发器用于避免在加热面上沸腾的产品而形成结垢或产生结晶。为此，管中的流动速度必须高。当循环液体流过热交换器时被加热，然后在分离器的压力降低时部分蒸发，从而将液体冷却至对应该压力下的沸点温度。

特点：

1) 物料在设备内的循环主要依靠大流量的强制循环泵推动。循环速度一般可达 1.5-3.0 米/秒，传热均匀。

2) 物料在换热管内进行升温升压，在分离器中闪蒸，二次蒸气经气液分离进入压缩机，浓缩液下落至分离器底部，进入强制循环泵继续循环。

3) 抗盐析、抗结垢、适应性强、易于清洗。

4) 蒸发流程简单，易于操作。

5) 主要应用于有结晶场合。

表 6.2-2 MVR 蒸发器技术参数

进料量	2000kg/h	电镀废水
蒸发量	1944kg/h	

结晶量	56kg/h	按进料电导率 $4 \times 10^4 \mu\text{s}/\text{cm}$ 计算
进料浓度	2.72%	
出料浓度	饱和带结晶出料	
MVR 装机功率	约 208KW	不含蒸汽发生器
循环冷却水用量	10m ³ /h	30-35°C, 压力 0.2Mpa
纯水喷淋	120kg/h	出口蒸汽过热消除
生蒸汽	120~160kg/h	压力 0.4~0.6Mpa
蒸发温度	85°C	
压缩机出口温度	103°C	
蒸发压力	-45KPa	
占地面积	长 9.5m*宽 6m*高 8m	

废水处理装置各单元处理效率见表 6.2-3。

表 6.2-3 废水处理装置各单元处理效率表（浓度单位：mg/L）

处理工艺	分析因子	pH	六价铬	总铬	COD	SS	电导率 ($\mu\text{s}/\text{cm}$)
加药预处理	进水浓度	2-3	200	500	1000	250	4500
	出水浓度	8-9	<0.1	<0.5	900	50	7500
	去除率	/	99.95%	99.9%	10%	80%	-
A/O 生化处理	进水浓度	8-9	0.1	0.5	900	50	7500
	出水浓度	7-8	0.1	0.5	200	35	7500
	去除率	/	/	/	80%	30%	-
MVR 蒸发处理	进水浓度	7-8	0.1	0.5	200	35	7500
	出水浓度	7-8	<0.1	<0.1	40	5	100
	去除率	/	/	90%	80%	85.7%	98.70%
回用标准		6.0-9.0	/	/	50	30	300

综上所述，在厂内废水处理设施正常运行的情况下，本项目生产废水处理设施工艺、技术方面可行、可靠，因此该处理方案是可行的。

（2）废水回用可行性分析

①回用去向

本项目镀铬清洗废水、车间清洁废水、喷淋塔废水及初期雨水收集后经含铬废水预处理后（不涉及含镍废水处理），与蒸汽锅炉强排水、循环冷却系统强排水一并经生化处理+MVR 处理后，产水全部回用于镀铬清洗及喷淋塔用水，喷淋塔全年用水量约 6300t，全部来自回用水，镀铬清洗水全年用水量约 5184t，其中回用水量为 3547.5t，

另需新鲜补水 1636.5t，因此，本项目镀铬清洗及喷淋塔用水能够消纳回用水量，本项目回用水去向明确。

②水质方面废水回用可行性分析

本项目新厂区生产废水经处理后回用于电镀中镀铬清洗工序及喷淋塔用水，回用水标准参照《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024），结合企业废水设计方案，设定了厂内回用水标准，根据表 6.2-3 可知，新厂区生产废水经污水处理站处理后，经 MVR 蒸发后冷凝水可满足本项目回用水水质标准，因此，经处理后水质可满足本项目用水需求。

③废水回用经济可行性分析

根据废水设计单位估算，本项目新厂区废水处理运营费用约 220 元/t（包含药剂费、电费、蒸汽费、污泥及结晶盐处理费用等），本项目新厂区年处理废水量 10035t/a，则新厂区废水处理运营费用约 220 万元，本项目年利润能覆盖废水处理运营成本，因此，本项目新厂区生产废水处理回用在经济上具有可行性。

因此本项目废水处理方案可行，废水回用可行。

6.2.3 接管可行性论证

（1）接管水质可行性

本项目投运后，全厂新增生活污水接管量为 4500t/a，废水量在武南污水厂接管能力之内。本项目新增生活污水依托厂区周边市政污水管网，最终接管至污水处理厂集中处理。

本项目废水水质与污水处理厂接管标准对比见表 6.2-4。

表 6.2-4 接管污水水质和污水处理厂接管标准的对比 单位：mg/L

类别	COD	SS	NH ₃ -N	TP	TN	动植物油
----	-----	----	--------------------	----	----	------

接管生活污水	500	400	45	8	60	100
武南污水厂接管标准	500	400	45	8	70	100

由上表可以看出，本项目生活污水接管排放的废水水质相对比较简单，生活污水中主要污染物浓度均能达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中 B 等级标准，不会对污水处理厂运行产生冲击负荷。因此，项目生活污水接入武南污水处理厂处理从水质方面分析完全可行。

(2) 武南污水处理厂接管处理可行性

①武南污水处理厂概况

武南污水处理厂一期工程（4万m³/d）环境影响报告书于2007年2月取得武进区环保局的批复（武环管复（2007）4号），2009年4月一期工程建成运行。一期工程提标改造（湿地工程）项目环境影响报告表于2010年8月取得武进环保局的批复，“一期4万吨/日污水处理工程项目”于2010年9月通过了武进区环保局竣工环境保护验收。武南污水处理厂扩建及改造工程（扩建6万m³/d，改造10万m³/d）环境影响报告书于2012年12月7日取得了江苏省环保厅的批复（苏环审（2012）245号），2013年开工建设，2015年建成并投入试运行，主要收集武进高新区、前黄、礼嘉、洛阳等镇区域内的生活、产生废水，由于收集范围内的污水管网建设相对滞后，试运行以来实际处理量一直未达到设计处理能力，2017年武进区加大污水管网建设力度，收集范围内的污水管网逐步建设到位，到2018年下半年，实际处理量达到设计处理能力的90%以上，2019年4月江苏大禹水务股份有限公司组织并通过配套建设的环境保护设施的自主环境保护验收。

武南污水处理厂设计采用厌氧+Carrousel2000 氧化沟+高密度澄清池+V 型滤池+紫外线配合消毒粉消毒工艺，20%尾水由东排口（湿地）排入武南河，80%的尾水由西排口排入武南河。污水接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城

镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)。

②接管范围

武南污水处理厂的管网已从一期规划的93km扩大到338.4km。扩大了高新区、礼嘉镇、遥观镇、洛阳镇的收集范围，新建马杭南片、沟南工业园区、调度工程(夏城路、永胜路)，污水收集管网的建设与道路实施同步建设，至2011年在一期工程的基础上续建90.1km。目前武南污水处理厂服务收集范围主要为武南片区，包括高新区、前黄、礼嘉、洛阳、南夏墅等区域内的生产、生活废(污)水。

③污水处理厂现状处理能力

武南污水处理厂一期、二期共20万 m^3/d 已运行，三期10万 m^3/d 已取得审批，目前已投入试运行。武南污水处理厂三期总的污水处理能力是30万 m^3/d ，目前武南污水处理厂实际接管水量约为26.9万 m^3/d ，尚有一定的剩余接管能力3.1万 m^3/d 。

④本项目的接管可行性

本项目新增接管生活污水水量约0.45万 m^3/a ，武南污水处理厂现有处理余量可满足本项目废水接管量需求。武南污水处理厂接管管网已经铺设至厂界周边，具备纳管可行性。

因此，从处理规模上，本项目生活污水接入武南污水处理厂是可行的。

(3) 小结

综上所述：不论从接管时间、接管空间、处理工艺及处理规模来看，本项目投产后，生活污水接入武南污水处理厂集中处理均是合理可行的。

6.3 固体废弃物污染防治措施评述

6.3.1 固废产生及处置措施

本项目固废产生及处置措施汇总情况见表 6.3-1。

表6.3-1 本项目固废产生及处置措施汇总情况（新厂区）

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)	产废周期	污染防治措施
1	金属边角料	一般固废	机加工	固态	钢	《国家危险废物名录》(2021年版)	/	/	900-099-S59	38	每天	外售综合利用
2	废离子交换树脂		软水制备	固态	树脂		/	/	900-008-S59	0.04	一年/次	
3	废包装袋、包装瓶、包装桶	危险废物	原料包装	固态	塑料、铁、酸残留		T	HW49	900-041-49	1	每天	委托有资质单位处置
4	废切削液		切削加工	液态	切削液、杂质		T	HW09	900-006-09	2	每天	
5	镀铬槽渣		清槽处理	液态	铬、废水		T	HW17	336-069-17	52.78	1季/次	
6	除油清洗槽液		清槽处理	液态	石油类、废水、杂质		T/C	HW17	336-064-17	7	1季/次	
7	镀铜槽渣		清槽处理	液态	铜、废水		T	HW17	336-062-17	1.4	一年/次	
8	镀镍槽渣		清槽处理	液态	镍、废水		T	HW17	336-055-17	1.4	一年/次	
9	退镀槽渣		清槽处理	液态	铬、废水		T	HW17	336-066-17	29.636	1季/次	
10	含铬污泥		含铬废水预处理	半固态	杂质、废水、铬		T	HW17	336-069-17	316	每天	

11	蒸发结晶		MVR 蒸发	半固态	杂质、废水、铬		T	HW17	336-069-17	70	每天	
12	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固态	废纸、塑料袋等		/	/	900-001-S62、900-002-S62	15	每天	环卫统一清理

表6.3-2 本项目固废产生及处置措施汇总情况（老厂区）

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)	产废周期	污染防治措施
1	边角料	一般固废	机加工	固态	铁	《国家危险废物名录》(2021年版)	/	/	900-099-S59	10	每天	外售综合利用
2	焊渣		焊接	固态	二氧化硅、二氧化钛		/	/	900-099-S59	0.1	每天	
3	木屑		木箱加工	固态	木屑		/	/	900-099-S59	0.5	每天	
4	集尘		废气处理	固态	金属粉尘		/	/	900-099-S59	10.483	每天	
5	废油	危险废物	设备维护	液态	矿物油、杂质		T,I	HW08	900-249-08	12	每天	委托有资质单位处置
6	废包装桶		原料包装	固态	铁、有机物残留		T/In	HW49	900-041-49	1.25	每天	
7	废磨削液		机加工	液态	矿物油、杂质		T	HW09	900-006-09	40	每天	
8	废切削液		机加工	液态	矿物油、杂质		T	HW09	900-006-09	25	每天	
9	废磨削灰		机加工	半固	金属屑、矿物油		T, I	HW08	900-200-08	70	每天	
10	漆渣		喷漆加工	固态	树脂、杂质		T,I	HW12	900-252-12	0.771	每天	
11	废活性炭		废气处理	固态	活性炭, 有机气体		T	HW49	900-039-49	1.167	24天/次	
12	废水处理污泥		废水处理污泥	液态	盐分、水		T/C	HW17	336-064-17	1	每天	

6.3.2 固废管理

厂内危废仓库应按照《危险废物贮存污染控制标准》等文件中相关要求落实相应的污染防治措施。

6.3.2.1 危废仓库暂存危废能力分析

1、危废暂存设施设置情况

本项目新厂区新增一座 129.86m² 危废仓库，老厂区依托现有 245m² 的危废仓库（已用 180 m²，空余面积为 65 m²）。具体设置情况见表 6.3-3。

表6.3-3 本项目危废暂存设施设置情况一览表

分类	设置层数	建设进度	占地面积 (m ²)	本项目拟暂存物料
老厂区危废仓库	1	依托现有	245	废机油、废包装桶、废磨削液、废切削液、废磨削灰、漆渣、废活性炭、废水处理污泥
新厂区危废仓库	1	新增	129.86	废包装袋、包装瓶、包装桶、废切削液、含铬污泥、蒸发结晶

备注：危险废物在厂内实际暂存过程中，本项目与原有项目产生的同种类危险废物合并收集暂存，并及时委托有资质单位处置。

2、收集危废暂存设施暂存能力分析

本项目老厂区危废暂存设施暂存能力分析见表 6.3-4。

表 6.3-4 本项目老厂区危废暂存设施暂存能力分析表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	老厂区危废仓库	废机油	HW08	900-249-08	内部	3m ²	桶装	3.0	90d
2		废包装桶	HW49	900-041-49	内部	2m ²	堆存	2.0	90d
3		废磨削液	HW09	900-006-09	内部	10m ²	桶装	10.0	90d
4		废切削液	HW09	900-006-09	内部	8m ²	桶装	8.0	90d
5		废磨削灰	HW08	900-200-08	内部	20m ²	袋装	20.0	90d
6		漆渣	HW12	900-252-12	内部	1m ²	袋装	1.0	90d
7		废活性炭	HW49	900-039-49	内部	5m ²	袋装	5.0	90d
8		废水处理污泥	HW17	336-064-17	内部	1m ²	袋装	1.0	90d
合计占地面积						50m ²	/	/	/

※本项目废桶采用层叠堆放的方式暂存；其余危废采用桶装或袋装存放，每 m² 空间内危废储存量约 1.0t。

经估算，本项目危险废物在厂内危废堆场的贮存周期为 90d，各类危险废物厂内暂存约需存储面积为 50m²。厂区现有危废堆场的空余容积约有 65m² 能够满足本项目各危险废物的暂存能力需求。因此本项目老厂区危险废物依托老厂区现有危废堆场暂存具有可行性。

表 6.3-5 本项目新厂区危废暂存设施暂存能力分析表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
1	新厂区危废仓库	废包装袋、包装瓶、包装桶	HW49	900-041-49	内部	1m ²	堆存	1.0	90d
2		废切削液	HW09	900-007-09	内部	1m ²	桶装	1.0	90d
3		除油清洗槽液	HW17	336-064-17	内部	2m ²	桶装	2.0	90d
4		镀铜槽渣	HW17	336-062-17	内部	2m ²	桶装	2.0	90d
5		镀镍槽渣	HW17	336-055-17	内部	2m ²	桶装	2.0	90d
6		含铬污泥	HW17	336-069-17	内部	80m ²	桶装	80.0	90d
7		蒸发结晶	HW17	336-069-17	内部	18m ²	桶装	18.0	90d
合计占地面积						106m ²	/	/	/

①本项目废桶采用层叠堆放的方式暂存；其余危废采用桶装或袋装存放，每 m² 空间内危废储存量约 1.0t。②镀铬槽渣、退镀槽渣均不在厂内暂存，清槽后直接由危废处置单位运离现场。

经估算，本项目新厂区危险废物在厂内危废堆场的贮存周期为 90d，各类危险废物厂内暂存约需存储面积为 106m²。新厂区新增 129.86m² 危废仓库能够满足本项目各危险废物的暂存能力需求。因此本项目新厂区危险废物暂存具有可行性。

6.3.2.2 一般固废贮运要求

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 及《关于发布一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准 (GB18599-2001) 等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(环保部公告 2013 年第 36 号)，一般工业固体废物贮存、处置场运行管理要求如下：

- (1) 一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。
- (2) 贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

6.3.2.3 危险固废相关要求

1、危险固废贮存及贮存场所防护措施

危废堆场根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）及《省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》（苏环办〔2024〕16号），对危险废物的贮存要求如下：

（1）贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

（2）贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

（3）贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

（4）防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

（5）同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

（6）贮存场可整体或分区设计液体（不仅指泄漏）导流和收集设施，收集设施容积应保证在最不利条件下可以容纳对应贮存区域产生的渗滤液、废水等液态物质。

（7）贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

本项目危废仓库还需满足以下要求：

(1) 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

(2) 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

2、危险废物容器和包装物污染控制要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求，危险废物贮存容器要求如下：

(1) 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

(2) 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

(3) 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

(4) 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

(5) 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

(6) 容器和包装物外表面应保持清洁。

3、贮存过程污染控制要求

一般规定：

(1) 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

(2) 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区

贮存。

(3) 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。

(4) 易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

(5) 危废库的通风频次为正常通风6次/h，事故通风12次/h。

危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

贮存设施运行环境管理要求：

(1) 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

(2) 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

(3) 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

(4) 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

(5) 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

(6) 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

(7) 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

4、环境应急要求

(1) 贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。

(2) 贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。

(3) 相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。

5、固废申报

按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》第十条、第二十六条要求，产生工业固体废物及危险废物的各有关单位都必须进行申报登记。企业每年对全年产生工业固体废物及危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等情况进行申报。

6、危废贮存场所管理要求

对照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）中排查内容及整治要求：

本项目需在明显位置按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网；按照危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置；按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息；对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理后进入贮存设施贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存；贮存废弃剧毒化学品的，采用双钥匙封闭式管理，且有专人24小时看管。

建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容；产生废弃危险化学品的单位

根据《关于废弃危险化学品纳入危险废物管理的条件和程序的复函》（环办土壤函〔2018〕245号）要求，将拟抛弃或者放弃的危险化学品种类、数量等信息纳入危险废物管理计划，向属地生态环境部门申报，经生态环境部门备案后，将贮存设施和贮存情况纳入环境监管范围。

定期检查易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物的规范贮存情况，形成危险废物贮存设施清单。清单内容包括危险废物贮存设施的名称、编号、位置、面积和贮存危险废物种类、危险特性、贮存方式、贮存容积、周转周期等，清单应张贴在厂区醒目位置。

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》（苏环办〔2024〕16号）的相关要求落实相应的污染防治措施，具体要求对照如下：

表 6.3-6 危险废物管理要求汇总表

管理类别	管理要求
强化危险废物申报登记	危险废物产生单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。管理计划如需调整变更的，应重新在系统中申请备案。
落实信息公开制度	加大企业危险废物信息公开力度，纳入重点排污单位的涉危企业应每年定期向社会发布企业年度环境报告。各地生态环境部门应督促危险废物产生单位和经营单位按照附件1要求在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况；企业有官方网站的，在官网上同时公开相关信息。
规范危险废物贮存设施	按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。 企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。危险废物经营单位需制定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。 对不满足识别标识设置规范（危险废物信息公开栏、贮存设施警示标志牌、包装识别标签）、未完成关键位置视频监控布设的企业，属地生态环境部门要责令其自本意见印发之日起三个月内完成整改，逾期未完成的，依法依规进行处理。
危险废物识别标识设置规范	《中华人民共和国环境保护法》第五十二条规定，“对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志”。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HB/T2025-2012）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）等文件要求，为规范我省企业危险废物信息公开、贮存设施警示标志设置等，对识别标识的设置位置、规格参数、公开内容等作出具体规定。 在识别标识外观质量上，应确保公开栏、标志牌、立柱、支架无明显变形；立柱、支

	架的材料、内外径大小及地下部分高度应确保公开栏、标志牌等安全、稳定固定，避免发生倾倒情况；公开栏、标志牌、立柱、支架等均应经过防腐处理；公开栏、标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落，无开裂、脱落及其它破损；公开栏、标志牌、标签等图案清晰，色泽一致，不得有明显缺损。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等情况时，应及时修复或更换。
--	---

危废贮存场所视频监控设施布设基本要求见下表：

表 6.3-7 危险废物贮存场所（设施）监控设施布设要求表

设置位置		监控范围	监控系统要求		
			设置标准	监控质量要求	存储传输
一、贮存设施	全封闭式仓库出入口	全景视频监控，清晰记录危险废物入库、出库行为。	1、监控系统须满足《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》(GB/T 28181-2022)，《安全防范高清视频监控系统技术要求》(GA/T1211-2014) 等标准； 2、所有摄像机须支持 ONVIF、GB/T28181-2016 标准协议	1、须连续记录危险废物出入库情况和物流情况，包含录制日期及时间显示，不得对原始影像文件进行拼接、剪辑和编辑，保证影像连贯； 2、摄像头距离监控对象的位置应保证监控对象全部摄入监控视频中，同时避免人员、设备、建筑物等的遮挡，清楚辨识贮存、处理等关键环节； 3、监控区域 24 小时须有足够的光源以保证画面清晰辨识。无法保证 24 小时足够光源的区域，应安装全景红外夜视高清视频监控； 4、视频监控录像画面分辨率须达到 300 万像素以上。	1、包含储罐、贮槽液位计在内的视频监控系统应与中控室联网，并存储于中控系统。没有配备中控系统的，应采用硬盘或其他安全的方式存储，鼓励使用云存储方式，将视频记录传输至网络云端 按相关规定存储； 2、企业应当做好备用电源、视频双备份等保障措施，确保视频监控全天 24 小时不间断录像，监控视频保存时间至少为 3 个月。
	全封闭式仓库内部	全景视频监控，清晰记录仓库内部所有位置危险废物情况。			
	围墙、防护栅栏隔离区域	全景视频监控，画面须完全覆盖围墙围挡区域、防护栅栏隔离区域。			
二、装卸区域		全景视频监控，能清晰记录装卸过程，抓拍驾驶员和运输车辆车牌号码等信息。	同上。	同上。	同上。
三、危废运输车辆通道(含车辆出口和入口)		1、全景视频监控，清晰记录车辆出入情况； 2、摄像机应具备抓拍驾驶员和车牌号码功能。	同上。	同上。	同上。

7、环境管理要求

根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207号）要求。企业环境管理要求见下表。

表6.3-8 企业环境管理要求

类别	管理要求
严格落实产废单位危险废物污染防治主体责任	产废单位必须将危险废物提供或者委托给有资质单位从事收集、贮存、利用处置活动，并有危险废物利用处置合同、资金往来、废物交接等相关证明材料。严禁产废单位委托第三方中介机构运输和利用处置危险废物；严禁将危险废物提供或者委托给无资质单位进行收集、贮存和利用处置。违反上述要求的，各地生态环境部门按照《固体废物污染环境防治法》“第一百一十二条”、“第一百一十四条”规定，追究产废单位和第三方中介机构法律责任。
严格危险废物产生贮存环境监管	通过“江苏环保脸谱”，全面推行产生和贮存现场实时申报，自动生成二维码包装标识，实现危险废物从产生到贮存信息化监管。严禁任何企业、供应商、经销商等以生态环境部门名义向产废单位、收集单位、利用处置单位推销购买任何与全生命周期监控系统相关的智能设备；严禁任何第三方在全生命周期监控系统推广使用、宣传、培训过程中以夸大、捆绑、谎称、垄断等方式借机推销相关设备和软件系统。
严格危险废物转移环境监管	全面推行危险废物转移电子联单，自2021年7月10日起，危险废物通过全生命周期监控系统扫描二维码转移，严禁无二维码转移行为(槽罐车、管道等除外)。各地要加强危险废物流向监控，建立电子档案，严厉打击危险废物转移过程中的环境违法行为。严禁生态环境系统人员直接或间接为产废单位指定或介绍收集、转运、利用处置单位。违反，上述要求的，各地生态环境部门可关闭相关企业危险废物转移系统功能，禁止其危险废物转移，并追究相关责任人责任。

8、标识牌设置

危废暂存间在日常加强管理、做好台账记录等的前提下，为预防厂内暂存危废事故应急所需，危废暂存间要配备一定的应急设施，根据本项目产生危险废物类型，危废暂存间可针对性的增加灭火器、消防沙等应急物资。根据《省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》（苏环办〔2024〕16号），危废暂存间在满足防腐防渗等措施的条件下，需设置监控设施、导流槽等，并规范设置标识牌。

根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）（该文件于2023年7月1日实施），危险废物暂存间的环境保护图形标志情况见下表：

表 6.3-9 危险废物暂存间的环境保护图形标志

危险废物标识名称	图案样式	设置规范
危险废物标签		<p>1、设置位置</p> <p>危险废物标签的设置位置应明显可见且易读，不应被容器、包装物自身的任何部分或其他标签遮挡。危险废物标签在各种包装上的粘贴位置分别为：a) 箱类包装：位于包装端面或侧面；b) 袋类包装：位于包装明显处；c) 桶类包装：位于桶身或桶盖；d) 其他包装：位于明显处。对于盛装同一类危险废物的组合包装容器，应在组合包装容器的外表面设置危险废物标签。容积超过 450L 的容器或包装物，应在相对的两面都设置危险废物标签。</p> <p>危险废物标签的固定可采用印刷、粘贴、拴挂、钉附等方式，标签的固定应保证在贮存、转移期间不易脱落和损坏。当危险废物容器或包装物还需同时设置危险货物运输相关标志时，危险废物标签可与其分开设置在不同的面上，也可设在相邻的位置。在贮存池的或贮存设施内堆存的无包装或无容器的危险废物，宜在其附近参照危险废物标签的格式和内容设置柱式标志牌。</p> <p>2、规格参数</p> <p>(1) 颜色：危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为(255,150,0)。标签边框和字体颜色为黑色，RGB 颜色值为(0,0,0)。(2) 字体：危险废物标签字体宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大。(3) 尺寸：容器或包装物容积≤50L，标签最小尺寸 100mm×100mm，最低文字高度 3mm；容器或包装物容积 > 50~≤450 L，标签最小尺寸 150 mm×150mm，最低文字高度 5mm；容器或包装物容积 > 450L，标签最小尺寸 200 mm×200mm，最低文字高度 6mm。(4) 材质：危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。(5) 印刷：危险废物标签印刷的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于 1mm，边框外宜留不小于 3mm 的空白。</p> <p>3、内容要求</p> <p>(1) 危险废物标签应以醒目的字样标注“危险废物”。(2) 危险废物标签应包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量和备注。(3) 危险废物标签宜设置危险废物数字识别码和二维码。</p>

<p>危险废物 贮存分区 标志牌</p>		<p>1、设置位置 危险废物贮存分区宜在危险废物贮存设施内的每一个贮存分区处设置危险废物贮存分区标志。危险废物贮存分区标志宜设置在该贮存分区前的通道位置或墙壁、栏杆等易于观察的位置。危险废物贮存分区标志可采用附着式（如钉挂、粘贴等）、悬挂式和柱式（固定于标志杆或支架等物体上）等固定形式。危险废物贮存分区标志中各贮存分区存放的危险废物种类信息可采用卡槽式或附着式（如钉挂、粘贴等）固定方式。</p> <p>2、规格参数 (1) 危险废物分区标志背景色应采用黄色，RGB 颜色值为 (255, 255, 0)。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为 (255, 150, 0)。字体颜色为黑色，RGB 颜色值为 (0, 0, 0)。(2) 字体：危险废物分区标志的字体宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。(3) 尺寸：观察距离 $0 < L \leq 2.5\text{m}$，标志整体外形最小尺寸 $300\text{mm} \times 300\text{mm}$，贮存分区标志最低文字高度 20mm，其他文字最低高度 6mm；观察距离 $2.5 < L \leq 4\text{m}$，标志整体外形最小尺寸 $450\text{mm} \times 450\text{mm}$，贮存分区标志最低文字高度 30mm，其他文字最低高度 9mm；观察距离 $L > 4\text{m}$，标志整体外形最小尺寸 $600\text{mm} \times 600\text{mm}$，贮存分区标志最低文字高度 40mm，其他文字最低高度 12mm。(4) 材质：危险废物贮存分区标志的衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。(5) 印刷：危险废物贮存分区标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于 2mm。</p> <p>3、内容要求 (1) 危险废物贮存分区标志应以醒目的方式标注“危险废物贮存分区标志”字样。 (2) 危险废物贮存分区标志应包含但不限于设施内部所有贮存分区的平面分布、各分区存放的危险废物信息、本贮存分区的具体位置、环境应急物资所在位置以及进出口位置和方向。(3) 危险废物贮存单位可根据自身贮存设施建设情况，在危险废物贮存分区标志中添加收集池、导流沟和通道等信息。(4) 危险废物贮存分区标志的信息应随着设施内废物贮存情况的变化及时调整。</p>
<p>危险废物 贮存设施 标志</p>	<p>横版：</p>	<p>1、设置位置 危险废物相关单位的每一个贮存设施均应在设施附近或场所的入口处设置相应的危险废物贮存设施标志。对于有独立场所的危险废物贮存设施，应在场所外入口</p>



竖版:



处的墙壁或栏杆显著位置设置相应的设施标志。位于建筑物内局部区域的危险废物贮存设施，应在其区域边界或入口处显著位置设置相应的标志。对于危险废物填埋场等开放式的危险废物相关设施，除了固定的入口处之外，还可根据环境管理需要在相关位置设置更多的标志。危险废物设施标志可采用附着式和柱式两种固定方式，应优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式。附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地连接在一起，标志牌最上端距地面约 2 m；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约 0.3 m。危险废物设施标志应稳固固定，不能产生倾斜、卷翘、摆动等现象。在室外露天设置时，应充分考虑风力的影响。

2、规格参数

(1) 颜色：危险废物设施标志背景颜色为黄色，RGB 颜色值为 (255, 255, 0)。字体和边框颜色为黑色，RGB 颜色值为 (0, 0, 0)。(2) 字体：危险废物设施标志字体应采用黑体字，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。(3) 尺寸：设置位置在露天/室外入口时，观察距离 $L > 10\text{m}$ ，标识牌整体外形最小尺寸 900mm×558mm，三角形警告性标志三角形外边长 500mm，三角形内边长 375mm，边框外角圆弧度半径 30mm，设施类型名称最低文字高度 48mm，其他文字最低高度 24mm；设置位置在室内时，观察距离 $4 < L \leq 10\text{m}$ ，标识牌整体外形最小尺寸 600 mm×372mm，三角形警告性标志三角形外边长 300 mm，三角形内边长 225 mm，边框外角圆弧度半径 18 mm，设施类型名称最低文字高度 32 mm，其他文字最低高度 16 mm；设置位置在室内时，观察距离 $L \leq 4\text{m}$ ，标识牌整体外形最小尺寸 300 mm×186 mm，三角形警告性标志三角形外边长 140mm，三角形内边长 105 mm，边框外角圆弧度半径 8.4 mm，设施类型名称最低文字高度 16 mm，其他文字最低高度 8mm。(4) 材质：危险废物贮存、利用、处置设施标志宜采用坚固耐用的材料（如 1.5 mm~2 mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用 38×4 无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理。(5) 印刷：危险废物贮存、利用、处置设施标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于 3 mm。(6) 质量要求：危险废物贮存、利用、处置设施的标志牌和立柱无明显变形。标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落。图案清晰，色泽一致，没有明显缺损。

3、内容要求

6.4 噪声污染防治措施评述

(1)按照《工业企业噪声控制设计规范》对生产车间内主要噪声源合理布局：

①高噪声与低噪声设备分开布置。

②在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备相对集中，并尽量布置在车间的一隅。

③有强烈振动的设备，不布置在楼板或平台上。

④设备布置时，考虑与其配用的噪声控制专用设备的安装和维修所需的空问。

(2)选用噪声较低、振动较小的设备；在对主要噪声源设备选择时，应收集和比较同类型设备的噪声指标；对于噪声较大的设备，应从设备选型开始要求供货商提供符合要求的低噪声设备。

(3)主要噪声源布置、安装时，应尽量远离厂房边界。

(4)空压机噪声采用安装消声器、设置隔声罩以及尽量选用螺杆式空压机以消除脉冲噪声。

(5)加强生产管理，对主要噪声源采取相应的治理措施。

在运行管理人员集中的控制室，其门窗等应进行隔声处理，使员工工作环境达到允许噪声标准；值班人员或检修人员应加强个体防护，佩戴防噪耳塞、耳罩等。

此外，针对厂区运输车辆所产生的交通噪声，采取限制超载、定期保养车辆、厂区禁按喇叭等措施以降低交通噪声。

6.5 土壤、地下水污染防治措施及可行性分析

6.5.1 污染源头识别

本项目新厂区一般防渗区为一般固废仓库，重点防渗区为生产车间、污水处理区、危化品库、危废仓库、事故应急池。

本项目老厂区一般防渗区为科研楼、一般固废仓库及门卫，重点防渗区为1#车间、2#车间、3#车间、污水处理区、危废仓库、事故

应急池。

本项目新厂区防渗分区图见附图 6.5-1、本项目老厂区防渗分区图见附图 6.5-2。

6.5.2 防渗区划分及防渗措施

(1) 重点防渗区

重点防渗区包括：生产车间、污水处理区、危化品库、危废仓库、事故应急池区域，重点防渗区在建设过程中将采取最严格的防渗措施，确保不发生废水或废液渗漏现象，确保项目所在地的地下水及土壤不受污染。建设项目拟采取以下防渗措施：

①本项目生产车间、污水处理区、危化品库、危废仓库、事故应急池区域基础采取有效的防渗措施，基础底层拟采用的防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒)，或 2 毫米厚的高密度聚乙烯，或至少采用渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒的 2 毫米厚的其它人工材料。

②制定好危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。

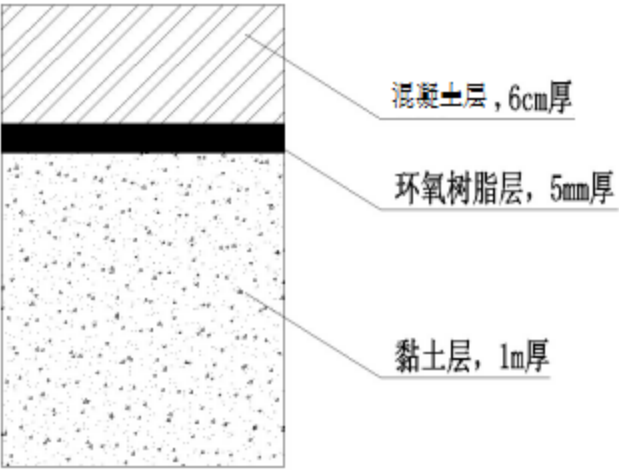
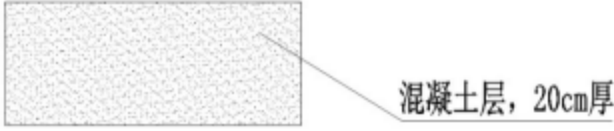
重点污染区的防渗设计参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求。生产车间、污水处理区、危化品库、危废仓库、事故应急池区域防渗措施设置于地面以上，便于跑、冒、滴、漏的直接观察；严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土；地坪做严格的防渗措施；事故应急池的各环节（包括各集水池、管线）要进行特殊防渗处理。参照国家 GB18597-2001 中的防渗设计要求，进行天然基础层、复合衬层或双人工衬层设计建设，采取高标准的防渗处理措施；严格按照施工规范施工，保证施工质量，保证无废水渗漏。

(2) 一般防渗区

一般防渗区主要为科研楼、一般固废仓库及门卫等，采用抗渗等级不低于 P1 级的抗渗混凝土（渗透系数约 $0.4 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，厚度不低于 20cm）硬化地面。

采取以上措施后能有效地防止废水或废液下渗污染地下水及土壤。不同防渗分区防渗层示意图见表 6.5-1。

表 6.5-1 不同防渗分区防渗层示意图

防渗区	防渗层示意图
重点防渗区	 <p>混凝土层, 6cm厚</p> <p>环氧树脂层, 5mm厚</p> <p>黏土层, 1m厚</p>
一般防渗区	 <p>混凝土层, 20cm厚</p>

建设单位在采取上述各项防渗、防漏措施后，同时加强定期检查，确保不发生废水泄漏污染土壤及地下水事故。本项目使用的油漆、铬酸酐、硫酸、硝酸等均存放于危险化学品仓库。本项目对土壤和地下水的可能影响主要是危废固废堆场内的危废及电镀车间中化学品的跑、冒、滴、漏可能对土壤和地下水产生的影响。本项目不在地下设置化学品输送管线；固液废弃物在厂内暂存期间，如属有毒有害物质，将用桶或吨袋包装后存放在栈板上。

项目区实行雨污分流制和分区防渗措施：其中生产车间、污水处理区、危化品库、危废仓库、事故应急池区域为重点防渗区，应在压实土壤防渗层（50mm）及基础层（>2000mm）上铺设防渗层，防渗

层采用厚度在 2 毫米的环氧树脂层组成,渗透系数小于 1.0×10^{-10} 厘米/秒。科研楼、一般固废仓库及门卫等非生产区域为一般防渗区,进行水泥硬化处理,确保渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。目前,厂区内生产车间、污水处理区、危化品库、危废仓库、事故应急池区域等均采用环氧树脂进行防渗处理,其中电镀车间设置长*宽为 70*6.3m 的电镀基坑,深度呈 5m、7m、9m 阶梯式下沉,底部开挖后用混凝土浇筑垫层,铺贴防水卷材后,再浇筑 5cm 细石混凝土保护层,之后浇筑 0.6m 厚钢筋混凝土底板,表面铺设 2mm 环氧防渗漏层。

6.5.3 应急响应措施

本项目若出现设施故障、管道破裂、危废堆场防渗层损坏开裂等现象,并造成物料、污水对地下水造成点源污染时,应做好以下应急措施:立即转移泄漏物,修补防渗层,控制污染源;针对厂区地下水及下游开展应急监测;一旦发现地下水遭到污染,应立即采用原位泵抽提处理、植物修复、原位化学氧化还原等方法开展地下水修复工作。

地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上,与其它应急预案相协调。制定企业、园区和武进区三级应急预案。

应急预案应包括以下内容:

应急预案的制定机构:应急预案的日常协调和指挥机构;相关部门在应急预案中的职责和分工;地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估;应急救援组织状况和人员,装备情况。应急救援组织的训练和演习;特大环境事故的紧急处置措施,人员疏散措施,工程抢险措施,现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助;特大环境事故应急救援的经费保障。

6.5.5 结论

由污染途径及对应措施分析可知,项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防,在确保各项防渗措施得以落实,并加强维护和厂区环境管理的前提下,可有效控制厂区内的废水污染物下渗现

象,避免污染地下水,因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

6.6 风险防范及应急措施

6.6.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应,运用科学的技术手段和管理方法,对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

6.6.2 原有项目风险防范措施

公司原有项目已采取的环境风险防范措施及应急预案的主要内容见下表。

表 6.6-1 原有项目已采取的风险防范措施及应急预案主要内容一览表

序号	单元名称	风险防范措施和应急预案主要内容
1	厂区平面布置	1、厂区按要求单独设置车间、仓库、固废堆场、办公区等,各建(构)筑物间距基本满足安全防范要求; 2、道路布置满足《建筑设计防火规范》要求,并做到人货分流,设置环形消防车通道等;电缆、仪表线采用架空方式排布; 3、电缆仪表线采用钢制保护罩保护,定期进行维护保养; 4、雨水排口已规范化设置,设有截流阀门。
2	生产装置	1、各生产装置区分开设置且有明显分割线; 2、区域内告示板上贴有安全操作规程,指导员工安全操作,防止因操作失误导致事故发生; 3、各区域内均禁止吸烟及使用易产生火花的机械设备和工具; 4、配备一定的应急设备,如灭火器、消防设施、吸油毡、报警器等,热处理区、涂装间安装可燃气体报警器; 5、车间内外均设有视频监控; 6、原材料使用过程采用合理的工艺流程,选用安全可靠的设备材料,做到防泄漏、防爆、防雷及防静电。
3	储运设施方面 危化品库	1、原料仓库内各化学品分开设置且有明显分割线;原料出入库有台账记录,设有专人负责管理; 2、操作区告示板上贴有安全操作规程,指导员工安全操作,防止因操作失误导致事故发生; 3、各区域内均禁止吸烟及使用易产生火花的机械设备和工具; 4、设置灭火器、消防砂、可燃气体报警器等,地面刷环氧地坪,满足防腐、防渗、防流散等要求; 5、按照防爆要求设置,所有电器均为防爆电气设备,并配备一定量的海绵等应急物资;

序号	单元名称	风险防范措施和应急预案主要内容
	原料仓库	6、厂区雨水排放口已设置阀门，并已设置应急事故池及切换阀门。 1、仓库内按原材料分类编号，规范放置在货架上； 2、仓库门口设有防流散坡； 3、仓库内设有灭火器等消防器材； 4、仓库内外设有视频监控。
4	电气、电讯安全防范措施	①电气设计均按环境要求选择相应等级的防腐型和户外级防腐型动力及照明电气设备。根据车间的不同环境特性，选用防腐、防水、防尘的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护。在设计中应强调执行《电气装置安装工程 低压电器施工及验收规范》（GB 50254-2014）等的要求，确保工程建成后电气安全符合要求。②供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡鼠板及金属网，以防飞行物、小动物进入室内。地下电缆沟设支撑架，电缆使用带钢甲电缆。沿地面或低支架敷设的管道，不应环绕工艺装置或罐组四周布置。③在爆炸危险区域内选用防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；装置区内建、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计
5	消防及火灾报警系统	1、厂区设消防泵、消防栓以及各类灭火器，并配备各类个人防护用品、急救箱等； 2、各岗位设置警示标牌； 3、消防通道符合设计规范，保证在事故状态下，畅通无阻，满足要求；消防器材、设施应定期检查，保证整个区内消防报警仪器的灵敏、可靠； 4、在厂区内应增配一定数量沙包等应急物资，用于泄漏后堵住外溢的液体。
6	危险源监控	①在界区内设置火灾自动报警及消防联动系统一套，用于对控制室、变配电所的火灾情况进行监控。②在危险化学品储存区、生产装置区内设置可燃气体检测器；③建立危险源管理制度，对危险源定期安全检查。
7	应急预案	企业已于2022年编制突发环境事件应急预案，并已完善备案，备案编号为：320412-2022-1Q051-L。 1、泄漏应急处理措施：发生泄漏事故后，最早发现者应立即通知公司负责人及值班领导报110，报告化学危险物料外泄部位(或装置)，并根据召集应急救援小组，及时采取一切办法控制泄漏蔓延。如果生产装置发生泄漏，应立即检查厂区雨水管网切断装置，确保其处于切断状态，并打开应急事故池切换阀门。如果是运输、装卸过程中(室外)发生泄漏，则应立即检查厂区雨水管网切断装置，确保其处于切断状态，并打开应急事故池切换阀门，从而防止泄漏的废液通过雨水管网流入外环境。一旦事故污染物进入雨水管网，本单位立即启动应急预案，并报告相关主管部门，及时根据应急预案做好隔离措施和应对处理方案。 (1)存储区 当油漆、固化剂、稀释剂等液态物料少量泄漏时，利用托盘进行收集，若溅射到托盘以外则采用砂土、海绵等进行覆盖、吸附泄漏物；若大量泄漏时，关闭雨水口阀门，打开应急事故池阀门，利用应急事故池进行

序号	单元名称	风险防范措施和应急预案主要内容
		<p>收集后回收或运至废物处理场所处置。桶装物料发生泄漏时，立即将包装桶翻转，使泄漏点处朝上，防止桶内物料进一步泄漏，利用托盘进行收集，若溅射到托盘以外则采用砂土、海绵等进行覆盖、吸附泄漏物。砂土等固体废物委托有资质单位处置。处理泄漏时应切断火源。应急处理人员需带好防毒面具，穿化学防护服。在确保安全情况下堵漏。处理过程中产生的泄漏物料、废液、废砂土以及沾染有毒有害物质的铲子、容器等，收集后作为危险废物送有资质单位处理。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。对皮肤接触人员应脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤；眼睛接触人员应提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医；吸入人员迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。</p> <p>(2)生产区</p> <p>车间装置发生物料小量泄漏后，一般可用砂土或其它惰性材料进行覆盖、混合吸附或吸收，用洁净的铲子收集于干燥洁净有盖的容器中，收集回收或运至废物处理场所处置；当发生大量泄漏后，可以利用应急事故池（确保雨水排放口阀门关闭，应急事故池阀门打开）收集，回收或运至废物处理场所处置。当车间物料临时存放处发生固体物料泄漏后，一般可用洁净的铲子收集于干燥洁净有盖的容器中，收集回收或运至废物处理场所处置；当车间物料临时存放处发生液态物料泄漏后，可以利用应急收集设施（空桶）收集，用泵转移至专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p> <p>(3)对泄漏点的应急处理：</p> <p>当发现管道上有少量物料泄漏时，车间操作人员立即用内衬耐油橡胶垫片紧箍作临时堵漏，待清理物料后焊接修补或者更换管道；</p> <p>当输送泵在输送物料突然泄漏时，车间操作人员立即将液体出口处的根部阀关闭，关停输送泵，待管道内物料流尽至无压时再关闭管道上的全部阀门，然后对输送泵修复后再使用（必要时可启用备用泵）；</p> <p>如发现生产区存在大量泄漏时，立即向上级如车间主任汇报，立即对泄漏现场设置隔离带，严格限制出入，同时向公司应急救援指挥部汇报情形。紧急关闭输送泵和出口根部阀门，待液体流尽，泄漏物料清理完毕后，将法兰脱开移至安全区域进行修补；</p> <p>因工作失误造成化学品包装桶等破损，立即堵住原料桶破裂口，用砂土之类惰性材料覆盖泄漏物或用泵将泄漏液体抽到容器中，集中进行处理，同时将附近其它原料桶撤离泄漏区域。</p> <p>(4)环保设施非正常排放应急处理措施</p> <p>A、废气处理设施故障事件应急措施</p> <p>废气处理设施出现故障，设施负责人应立即上报生产部、技术部，必要时生产部经理安排（局部或全部）停产，并及时查找原因、维护修理，迅速消除废气处理设施的故障，待事故解除后方可生产。</p> <p>B、固废堆场废料泄漏应急措施</p> <p>固废堆场的废料若发生泄漏，若地面未做防渗处理，泄漏物将通过地面泄漏，进而影响土壤和地下水。应急措施主要包括：固废堆放场发生漏</p>

序号	单元名称	风险防范措施和应急预案主要内容
		<p>雨，应将储存物料撤离漏雨点；包装如果受潮及时更换；地面如果受污染，及时将地面废物清扫后重新装袋，并对地面进行清洁；对地面清洁不能使用大量水冲洗，应先将污物擦净后，再用抹布清洗至少三遍；处理过程中应严禁火源，使用的清理工具应能有效防静电；处理时应正确穿戴防护用品，不能直接接触泄漏物。</p> <p>2、火灾爆炸事故应急处理措施：发生火灾时，立即报警，并且充分发挥整体组织功能，在人身确保安全的前提下，扑灭初期火灾，将灾害减到最低程度，避免火势扩大殃及周围危险场所，避免造成重大人员伤亡。总体具体要求如下：</p> <p>(1)现场发生火灾时，发现人员应大声报告，立刻报警，并及时切断事故现场电源，停止生产，并迅速担负起抢救工作。</p> <p>(2)应急指挥部后勤组迅速电话通知所有的专业应急救援队伍人员到着火区域上风集合了解分析情况，并分析和确定火灾原因，采取相应措施进行扑救。</p> <p>(3)当火势趋盛、无法靠自身力量扑救和控制时，职工应立即疏散撤离，并对人员进行清点，留下主控人员对系统进行手动控制，停止系统运行。</p> <p>(4)其他工段人员密切注意本岗情况，加强岗位监督控制，确保其它目标安全生产。</p> <p>(5)由于使用消防水、抗溶性泡沫或二氧化碳灭火时，混合消防废水会排入厂区内雨水管网，因此需确保雨水排放口切断装置处于关闭状态，防止消防废水流入雨水管线进入附近水体，使厂区消防废水通过事故废水收集系统流入污水站暂存，待事故结束后处置。</p> <p>(6)如情况严重，必要时由总指挥下令公司全部停机，切断所有危险源连接管道，由保安部人员带领，各车间、部门负责人负责将所有人员紧急疏散到厂区外安全地带。</p> <p>(7)厂区应急救援小组在总指挥的领导下尽最大努力，以最佳办法将火灾控制在可控范围内。</p> <p>(8)如人员力量不足或火势无法控制，由总指挥决定通知外援，直至火灭为止。</p> <p>(9)火灾事故处理完毕后，由副指挥组织全体应急救援人员和消防人员，对现场进行清理，对人员进行清点。由技术组对事故经过进行记录，对事故进行调查报安全生产管理委员会。</p> <p>3、应急监测：根据事故发生地的具体情况，迅速划定采样、控制区域，按布点方法进行布点。根据已知污染物确定主要监测项目，同时应考虑该污染物在环境中可能产生的反应，衍生成其他有毒有害物质选取监测因子。</p> <p>4、应急终止：(1) 应急终止的条件：①事故现场得到控制，事件条件已经消除；②泄漏已降至规定限值内；③事故造成的危害已被彻底清除，无继发可能；④事故现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要。符合上述应急终止条件之一的，经事件现场应急指挥部批准后，现场应急结束。(2) 应急终止的程序：①现场救援指挥部确认终止时机，或事故责任单位提出，经现场救援指挥部批准。②现场救援指挥部向各专业</p>

序号	单元名称	风险防范措施和应急预案主要内容
		应急救援队伍下达应急终止命令。③应急状态终止后，继续进行现场监测，直到其它补救措施无需继续进行为止。（3）应急状态终止后，继续进行跟踪环境监测和评估工作。 5、应急终止后的行动：①通知本单位相关部门、周边企业或事业单位、社区、社会关注区及人员，事件危险已解除；②对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洁净化；③准备并完成事件情况上报；④向事件调查处理小组移交相关事项；⑤事件原因、损失调查与责任认定；⑥实施应急过程评价；⑦事件应急救援工作总结报告；⑧突发环境事件应急预案的修订、完善；⑨维护、保养应急仪器设备。
8	隐患排查	企业针对现有项目已开展了厂区内突发环境事件隐患排查，记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好了存档。
9	应急物资装备	企业按照应急预案等相关要求配备了完善的应急物资及装备，并定期开展检查，及时更新替换失效的物资及设施。
9	事故池	本项目已在老厂区设置一座 420m ³ 事故应急池，已设有截止阀，正常状态下关闭，事故状态下厂区事故废水经雨水管网收集进入事故应急池。同时应急池均设有提升泵，可将池内事故废水通过污水管线输送至厂区污水处理站处理。
10	雨污排口	企业老厂区设有 1 个雨水排放口，雨水排放口已安装截流阀门，并派专人负责，防止受污染的雨水或事故状态下的废水排入外环境。 老厂区设 1 个污水排放口，老厂区喷漆废水依托厂区内现有隔油+水解酸化+接触氧化法+蒸发回用装置处理后，产水全部回用于喷淋塔用水、喷漆水帘用水及车间清洁用水，不外排，生活污水接管至武南污水处理厂集中处理，污水排放口设有阀门，防止检测不达标的污水排入武南污水处理厂。

6.6.3 风险防范措施

6.6.3.1 风险源监控及应急监测系统

一、风险源监控

公司对重大危险源进行辨识，制定管理方案，组织制定有针对性的控制措施，认真做好措施落实工作，建立日常监视和测量制度并予以实施，使重大危险源始终处于受控状态。

1、生产工艺

(1) 严格按《爆炸和火灾危险环境电力设置设计规范》进行危险区域划分及电气设备材料的选型；

(2) 选用密封良好的输送泵；工艺管线密封防腐防泄漏；

车间设计合理通风系统并应保持一定的负压；

4、工艺管线应采取设置膨胀节及固定管架等安全措施；

5、生产时控制物料流速，避免介质流速过快产生温度和静电积聚导致火灾爆炸事故。

2、生产车间

(1) 设置安全监控预警设施，包括视频监控、有毒气体报警仪、可燃气体报警仪及火灾报警器等，设置灭火器等消防设施。

(2) 输送管设静电接地和跨接等静电导除措施。接卸区设静电接地柱及防爆静电接地报警装置，接卸时做好静电接地，接卸时有专人监护

(3) 采用密封性能良好的阀门、泵等设备和配件；在防爆区域内使用的电器等设备，均需采用相应防爆等级的防爆产品。

(4) 贯彻执行密闭和自动控制原则，在输送物料过程中均采用自动控制，物料输送管均需设有防静电装置。

(5) 严禁在生产区明火作业，需要采用电焊作业，需上报主管部门，并做好相应的防护措施。

(6) 在具有爆炸危险的区域内，所有的电器设备均采用防爆型设备，设备和管道设有防雷防静电接地设施。

(7) 严格执行有关的操作运行规章制度，在各岗位设置警示标牌。

3、其它

对于其他危险源的监控由各责任部门进行日常的检查，强化制度执行，利用各种形式、各种途径开展员工安全教育培训，增强员工作业风险意识。

二、应急监测系统

企业应急监测委托有资质的第三方专业监测机构开展，发生事故时做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，

如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

三、应急物资和人员要求

根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立健全厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。

应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。与周边企业建立应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向湖塘镇政府、武进区政府等部门求助。

6.6.3.2 选址、总图布置和建筑安全防范措施

根据现场勘查，企业四周以生产企业为主，厂区周边 200m 范围内有萘田湖塘人才公寓及东升村环境敏感目标，至本项目生产车间均有一定距离，本项目卫生防护距离范围内没有居民点，且项目生产装置区离厂界及厂界外的交通干道均有一定的距离，可以起到一定的安全防护和防火作用。厂区总平面布置符合防范事故的要求，并有应急救援设施及救援通道。

6.6.3.2 应急防控及疏散路线

本项目建成后企业应当及时修订突发环境事件应急预案，厂区及车间内需配备必要的应急物资，并定期开展应急演练。此外，需根据厂区布置，在可能发生突发环境事件的区域设置应急处置卡及相应标识标牌。

老厂区企业突发环境事件应急防范体系图见附图 6.6-1，新厂区企业突发环境事件应急防范体系图见附图 6.6-2。

6.6.3.3 危险化学品储运安全防范措施

(1) 运输风险

危险货物在运输过程中，从装卸、运输到保管，工序长，参与人员多；运输方式和工具多；运输范围广、行程长；气温、压力、干湿变化范围大，这些复杂众多的外界因素是运输中造成风险的诱发条件。

针对危险货物本身的危险特性，运输危险货物首先要进行危险货物包装，以减少外界环境如雨雪、阳光、潮湿空气和杂质等的影响；减少运输过程中受到的碰撞、震动、摩擦和挤压，以保持相对稳定状态；减少货物泄漏、挥发以及性质相悖的货物直接接触造成事故。

危险货物运输的基本程序及其风险分析见表 6.6-2。危险货物在其运输过程中托运—仓储—装货—运货—卸货—仓储—收货过程中，装卸、运输和仓储三个环节中均存在造成事故、对环境造成风险的概率。

表 6.6-2 运输过程风险分析

序号	过程	项目	风险类型	风险分析
1	包装	爆炸品专用包装	火灾	反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失
		腐蚀性物品包装	环境危害	水体污染、土壤污染和生态污染
2	运输	物品危险品法规	/	重大风险事故
		运输包装法规	/	重大风险事故
		运输包装标准法规	/	重大风险事故
3	装卸	爆炸品专用包装类	火灾	反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失
		气瓶包装类	火灾	反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失
		腐蚀性物品包装类	环境危害	水体污染、土壤污染和生态污染

(2) 防范措施

危险货物运输中，由于经受多次搬运装卸，因温度、压力的变化；重装重卸，操作不当；容器多次回收利用，强度下降，桶盖垫圈失落没有拧紧，安全阀开启，阀门变形断裂等原因，均易造成气体扩散、液体滴漏、固体散落，出现不同程度的渗漏，甚至可能引起火灾、爆炸或污染环境等事故。对这类事故的应急，按照应急就近的原则，运输操作人员首先采取相应的应急措施，进行渗漏处理，防止危险物质

扩散至环境。

在运输途中，由于各种意外原因，产生汽车翻车、装船或沉船等，危险货物有可能散落、抛出至大气、水体或陆域，造成重大环境灾害，对于这类风险事故，要求采取应急措施，包括工程应急措施和社会救援应急预案。

包装过程要求包装材料与危险物相适应、包装封口与危险物相适应；包装标志执行《危险货物包装标志》（GB190-2009）和《包装储运图示标志》（GB/T 191-2008）。

运输过程应执行《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）和各种运输方式的《危险货物运输规则》。

装卸过程要求防震、防撞、防倾斜；断火源、禁火种；通风和降温。

6.6.3.4 物料泄漏事故的防范措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目主要采取以下措施：

①严格执行安全和消防规范。

②应经常对各类阀门进行检查和维修，以保证其严密性和灵活性，对压力计、温度计及各种调节器进行定期检查。

③对操作人员进行系统教育，严格按操作规程进行操作，严禁违章作业。加强个人防护，作业岗位应配有防毒面具、防护眼镜及必要的耐酸服、手套和靴子，并定期检查维修，保证使用效果。

6.6.3.5 固废事故风险防范措施

（1）建设期固废风险防范措施

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍产生的生

活垃圾。其防治措施主要有：

①尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的跑、冒、滴、漏，建筑垃圾应在指定的堆放点存放，并及时送城市垃圾填埋场。

②在工地废料被运送到合适的市场去以前，需要制定一个堆放、分类回收和贮存材料的计划。一般而言，主要针对钢材、金属、砌块、混凝土、未加工木材、瓦楞板纸和沥青等可再生材料进行现场分类和收集。

③对施工现场及时清理，建筑垃圾及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。

④施工人员居住区的生活垃圾要实行袋装化，每天由清洁员清理，集中送至指定堆放点，由环卫所定期将之送往较近的垃圾场进行合理处理，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

(2) 营运期固废风险防范措施

①危废仓库按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中的要求设置环境保护图形标志；

②加强危废暂存场防雨、防渗漏等风险防范措施，严格做到防火、防风、防雨、防晒、防扬散、防渗漏。

③为防止雨水径流进入贮存、处置场内、避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边需设置导流槽。

④根据《危险废物贮存污染控制标准》中的相关要求，本项目危险固废中含有易燃、有毒性物质，必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易燃、易爆危险品贮存；必须将危险废物装入容器内；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

⑤本项目危废暂存场所内部需增设视频监控设施以及各类消防应急设施；按危险固废的管理规定进行建档、转移登记。固体废物清

运过程中，应严格按照规范操作，严禁跑、冒、滴、漏，一旦发生泄漏，及时清理，妥善包装后送至指定的固废存放点。

6.6.3.6 火灾和爆炸事故的防范措施

(1) 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。

(2) 在储存和输送系统及辅助设施中，在必要的地方安装安全阀和防超压系统。

(3) 在过滤器、管道以及其他设备上，设置永久性接地装置；要有防雷装置，特别防止雷击。

(4) 应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。

(5) 存在粉尘爆炸危险的建筑物应设置符合 GB50016、GB/T15605 中的规范要求，必须按标准规范设计、安装、使用和维护通风除尘系统，必须按规范使用防爆电气设备，落实防雷、防静电等措施，必须配备粉尘生产、收集、贮存的防水防潮设施，必须严格执行安全操作规程和劳动防护制度，发生事故时使用合理的方式开展救援工作。

6.6.3.7 电气、电讯安全防范措施

本项目防火、防爆措施和有毒化学品防护措施如下：

1. 火灾、爆炸防范措施

(1) 火源的管理

①控制明火。

②设备维修检查，需进行维修焊接，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。

(2) 火灾的控制

①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。

②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。在较高建、构筑物上设避雷装置。

(3) 设置火灾报警系统

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。

2. 有毒物品的防护措施

呼吸系统防护：可能接触其蒸气时应该佩带防毒口罩。必要时佩带防毒面具。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

防护服：穿工作服（防腐材料制作）。

手防护：戴橡皮手套。

其它：工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。

6.6.3.8 消防及火灾报警系统

目前厂区内设有若干数量的火灾报警器，分布在全厂各个部位，包括办公楼、生产车间等。

在变配电所内的控制机房、高低压配电室等处，采用感烟探测器、感温探测器、感温电缆和手动报警按钮作为报警设施，并使用室内声光报警器作为警报设施；在变配电所电缆夹层采用感温电缆作为报警设施。

当探测器、手动报警按钮等设备动作时，所有声光报警器将立即自动启动。火警系统与扩音对讲系统有连锁功能，当火情发生时，火警系统可以通过联动驱动模块触发扩音对讲系统，根据预先录制好的内容或人工播发报警信息。

室外消防给水管网按环状布置，管网上设置室外地上式消火栓，消火栓旁设置钢制消防箱。

雨水口设置截流阀，发生泄漏、火灾或爆炸事故时，泄漏物、事故伴生、次生消防水流入雨水收集系统，紧急关闭截流阀，可将泄漏物、消防水截流在雨水收集系统内，整个雨水收集系统不能容纳伴生、次生污水时，则将伴生、次生污水打入厂内事故应急池。消防废水经过污水处理设施处理达标后接入污水管网，若厂内污水处理装置不能处理泄漏物，必须委托有资质的单位安全处置，杜绝以任何形式进入园区的雨水管网。

6.6.3.9 强化安全生产和管理

在管理上设置专业安全卫生监督机构，建立严格的规章制度和安全生产措施，所有工作人员必须培训上岗，绝不容许引入不安全因素到生产作业中去。

加强监测，杜绝意外泄漏事故造成的危害。

采用密封性能良好的阀门、泵等设备和配件；在防爆区域内使用的电器等设备，均需采用相应防爆等级的防爆产品。

贯彻执行密闭和自动控制原则，遵守安全操作规程，严禁在生产区、罐区明火作业，需要采用电焊作业，需上报主管部门，并做好相应的防护措施。

生产区、仓储区均设禁止吸烟标志，防止人为吸烟引起明火火灾等事故。物料输送管均需设有防静电装置。

同时，在具有爆炸危险的区域内，所有的电器设备均采用防爆型设备，设备和管道设有防雷防静电接地设施；仓储区内消防水管环形布置；汽车运输车设有链条接地；落实现场人员地劳动保护措施；严格执行有关的操作运行规章制度，在各岗位设置警示标牌。

在初步设计完成后，有关单位要从安全生产的角度对项目的总体设计进行全面的审查。

6.6.3.10 事故废水风险防范措施

根据《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY

08190-2019)、《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》(苏环办[2022]338号),企业针对废水排放采取“单元-厂区-园区/区域”的三级防控措施来杜绝环境风险事故对环境的造成污染事件,将环境风险事故排水及污染物控制在厂区内,环境风险事故排水及污染物控制在排水系统事故池内。

一级防控措施将污染物控制在生产区;二级防控措施将污染物控制在厂区事故应急池和初期雨水收集系统;三级防控措施将污染物控制在厂区内,确保生产事故状态下不发生污染事件。具体设计要求如下。

(1)一级防控措施(装置级)

本项目针对风险单元如生产车间、危废仓库等,地面设置防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施。同时各车间内均配置相应的应急物资,若发生少量物料、危废、危险品泄漏,采用惰性吸附材料进行吸附,及时转移进废弃物容器内;若发生大量物料、危废、危险品泄漏,采用挡板、沙土或沙包进行围挡,用应急泵泵入废弃物容器内,并采用吸附材料清理地面。收集的泄漏物及沾染了泄漏物的吸附材料均作为危险废物,委托有资质单位处置。此外,本项目电镀加工区设置了围堰和导流沟,确保意外渗漏的废水可控制在车间加工区范围内,并及时收集处理。废水处理设施区配套设置了围堰及导流沟,各装置间设有控制闸阀,若发生意外泄漏事故可及时关闭输水管阀门,确保将废水泄漏量控制在一定范围内。

(2)二级防控措施(企业级)

第二级防控措施是将污染物控制在厂区内。设置厂区截留设施,事故应急池、初期雨水池等,防止事故泄漏物料或消防水出厂。

新厂区内设置拟设置1个217m³的事故应急池,老厂区内已设置1个420m³的事故应急池,可满足事故废水厂内暂存需求,新厂区拟设置一座125m³初期雨水收集池,根据《江苏省重点行业工业企业

雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办[2023]71号），初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计或液位计，可将收集池的液位标高与切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。因现场局限无法设置初期雨水收集池的污染区域，应设置雨水截留装置，安装固定泵和流量计，直接将初期雨水全部收集至污水处理系统。

本项目建成后，事故状态下厂区内事故应急池可满足突发环境事件废水应急存储需求。在发生事故时关闭雨水排放口的截流阀，并采取封堵（在雨水排口、厂界处筑坝封堵）措施防止废水外流，防止伴生和次生的泄漏物料、污水、消防水直接进入厂内污水管网和雨水管网，给污水处理厂造成一定的冲击。

（3）三级防控措施（园区级）

本项目所在地位于湖塘镇城东工业集中区，第三级防控措施是将污染物控制在可控区域内，在企业周边封堵部分雨污管网，或利用周边内河内浜、景观河道设置终端闸坝建设缓冲区，作为事故状态下的预防调控手段，确保污染控制在有限范围内，杜绝污染物进入敏感水体。

具体措施如下：

企业雨水总排口设置了截留阀，并保证可正常启闭。

启动I级应急响应，第一时间关闭全部雨水排口阀门、污水排放口阀门，将管网收集的事故废水泵入事故应急池，防止造成环境污染。

若未及时收集，消防废水或泄漏物料通过雨水管网流到厂外，应上报企业应急管理办公室，同时上报湖塘镇人民政府、武进区生态环境局；企业应急指挥部携应急物资赶赴现场进行应急处置，寻求消防、周边企业援助；企业应迅速用堵漏工具对厂区所有雨水排放口进行封堵，构筑围堤、造坑导流、挖坑收容，避免事故废水进入市政雨水管网；就地投加药剂处置，降低危险性；启动应急泵，收集事故废水，

利用企业及周边企业事故应急池、槽车或专用收集池等进行暂存。

根据《常州市武进城东工业集中区（二期）发展规划（2023-2035年）环境影响报告书》三级防控体系：园区已严格落实雨污分流排水体制，建立了较为完善的雨水、污水收集排放管网，区域内雨水经雨水窨井、管道收集后就近排入周支浜河流，企业生产、生活污水经泵站提升或自流进入污水处理厂。

园区内已设置多个污水截流泵站（如黄土浜闸泵站等），通往园区外河流的各条支流支浜末端也已基本设置闸阀。当区内突发水污染事故的时候（污水突破第一级防控溢流进入河道），可关闭突发环境事件点对应的污水提升泵站，将污水截流在泵站集水池中暂存，等待处理。若事故水、受污染的雨水或消防水溢出事发企业厂界，进入雨水管网，可关闭突发环境事件点附近的排涝河道的闸阀，通过闸站和泵站联动调度，将废水控制在雨水收集系统或区内支浜河道或泵站内。同时可紧急调动移动抽水净化设备等措施来抽取截留河道内污水并送至有资质单位处理，以此减轻对环境的影响。

6.6.3.11 与区域风险防控联动措施

公司将企业环境应急分为企业级、社会级；分别对应突发环境事件的影响范围。

如影响范围在厂内部，需调用厂内资源完成应急活动则为企业级，由企业应急总指挥进行指挥。

当突发环境事件影响范围扩大到厂外，则为社会级，需第一时间上报二期工业集中区突发环境事件应急组织机构，二期工业集中区突发环境事件应急组织机构包括应急领导小组和应急处置现场指挥部。其中应急领导小组为处置二期工业集中区突发环境事件的专项应急指挥机构，由组长、副组长等人员组成，应急领导小组下设应急指挥办公室。

发生突发环境事件时，应急领导小组根据应急处置工作需要，成

立应急处置现场指挥部，负责事件现场的应急指挥工作。应急处置现场指挥部由应急领导小组办公室提出建议，由应急领导小组组长确定。应急处置现场指挥部由应急协调组、应急监测组、污染处置组、应急保障组、医疗救护组、宣传报道组、社会维稳组、调查评估组、专家咨询组等现场应急工作组组成。

企业一旦发生风险事故，首先启动企业应急预案，采取自救，同时上报湖塘镇政府及常州市武进生态环境局。当事故较大，超出企业应急处置能力并达到湖塘镇政府及常州市武进生态环境局应急响应级别时，启动上一级应急预案，并根据上一级应急预案相应程序上报相关部门，一同完成应急救援工作。

6.6.3.12 土壤、地下水环境风险防范措施

1、源头控制

为保护土壤、地下水环境，采取防控措施从源头控制对地下水的污染。实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏，合理布局，减少污染物的泄漏途径。

主要包括工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物等采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

(1) 设备、设施的防泄漏措施

将生产装置区域内易产生泄漏的设备按其物料的物性分类集中布置，对于不同物料性质的区域进行必要的分隔。

对于储存和输送有毒有害介质的设备和管线排液阀门采用双阀，设备及管道排放出的各种含有毒有害介质液体设置专门的废液收集系统加以收集。

对于机、泵基础周边设置废液收集设施，确保泄漏物料统一收集至排放系统。

装有有毒有害介质的设备的设备法兰及接管法兰的密封面和垫片提高密封等级，必要时采用焊接连接。所有设备的液面计及视镜加设保护设施。设备的排净及排空口不采用螺纹密封结构，且不直接排放，搅拌设备的轴封选择适当的密封形式。

所有转动设备进行有效的的设计，尽可能防止有害介质泄漏。对输送有毒有害介质的泵选用无密封泵。所有输送工艺物料的离心泵及回转泵采用机械密封，对输送重组分介质的离心泵及回转泵，提高密封等级。

(2) 给水、排水的防渗漏措施

完善地表污水和雨水的收集系统，各装置污染区及罐区地面初期雨水收集至初期雨水收集池，使用过的消防水全部收集进入事故应急池，初期雨水及事故应急池内收集分废水应分批少量通过泵提升送污水处理场处理。

所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。

2、分区防渗措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》中表 7“地下水污染防渗分区参照表”，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。

(1) 重点防渗区

新厂区重点防渗区为生产车间、污水处理区、危化品库、危废仓库、事故应急池；老厂区重点防渗区为 1#车间、2#车间、3#车间、污水处理区、厂区危废仓库、事故应急池，防渗层采用厚度在 2 毫米的环氧树脂层组成或花岗岩+树脂层的结构，渗透系数小于 1.0×10^{-10} 厘米/秒，其中电镀车间设置长*宽为 70*6.3m 的电镀基坑，深度呈 5m、7m、9m 阶梯式下沉，底部开挖后用混凝土浇筑垫层，铺贴防水卷材后，再浇筑 5cm 细石混凝土保护层，之后浇筑 0.6m 厚钢筋混凝土底

板，表面铺设 2mm 环氧防渗漏层。

(2) 一般防渗区

本项目新厂区一般防渗区为一般固废仓库，老厂区一般防渗区为科研楼、一般固废仓库及门卫进行水泥硬化处理，确保渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

6.6.4 环境应急管理

6.6.4.1 突发环境事件应急预案

1、应急预案编制要求

建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、《企业事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）、《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338号）等文件要求，开展环境风险评估，编制应急预案，并报送生态环境主管部门备案。应急预案编制内容包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。

此外，企业已于 2022 年编制突发环境事件应急预案，并已完善备案，备案编号为：320412-2022-1Q051-L。按照应急预案发布及更新相关要求，应急预案每三年需更新编制并重新备案；若企业生产设备、生产工艺、场所和环境发生改变，应及时更新应急预案。由于原版应急预案即将过期，经核实企业已启动新一轮应急预案修编工作，目前正在备案阶段。根据已有应急预案要求，企业需每季度开展不小于 4 小时的员工应急救援培训，每年组织开展一次应急救援演练。

待本次项目建成投产验收之前，企业需更新编制厂区突发环境事件应急预案，并完善备案；此外，本项目建成后运营过程中，突发环境事件应急预案需定期更新或根据厂区项目建设变化情况及时更新编制。

2、与园区应急预案的联动

根据企业突发环境污染事件的严重性可分为I级（重大）、II级（较大）和III级（一般）环境事件，依次用红色、橙色和黄色表示。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警级别可以升级、降级或解除。

II级及以下环境事件由企业相关部门自行处置，I级事件由企业及园区相关部门负责处理。事件超出本级应急处置能力时，请求上一级应急救援指挥机构处理。当事件超出公司内部应急处置能力时，企业应迅速向湖塘镇政府、武进区政府等上级领导机关报告并请求外部增援。当地政府及有关部门介入后，公司内部应急救援组织将服从外部救援队伍的指挥，并协助进行相应职责的应急救援工作。在处理环境影响事故时，当公司突发环境事件应急预案与上级应急预案相抵触时，以上级应急预案为准。

6.6.4.2 应急环境监测

本公司无应急监测能力，发生事故后，应急组负责人应立即委托有资质检测单位对事件现场进行现场应急监测，对事故性质、参数和后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

发生事故后，有资质检测单位应迅速组织监测人员赶赴事件现场，根据实际情况，迅速确定监测方案（包括监测布点、频次、项目和方法等），及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携仪器对污染物种类、浓度、污染范围及可能的危害作出判断，以便对事件及时、正确进行处理。应急组应配专人为专业监测单位提供支持，如指引、带路、提供交通车辆、电源等。

主要监测的大气因子见下表；按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下选择每半小时监测1次，随事故控制减弱，适当减少监测频次，具体可根据事故情况调整、风向。如发生突发环境事件污染大气主要设置以下大气监测点：

表 6.6-3 大气环境应急监测点位表

环境事故	监测因子	监测点位	方位	距离（米）	监测频次
------	------	------	----	-------	------

废气处理装置故障、泄漏、火灾、爆炸、次生/伴生污染	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、氨、硫化氢、非甲烷总烃	东升村	东南	13	根据事故发展情况，每半小时一次，直至警报消除
		董田湖塘人才公寓	北	96	
		厂界	-	-	

如厂内发生泄漏、火灾、爆炸事故，有事故废水泄漏到厂外时，应对厂区雨水排放口、黄土浜、武南河、向北河进行应急监测，监测因子应根据事故类型选择：pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、六价铬、总铬作为监测因子。

测点布设详见下表。

表 6.6-4 地表水应急监测布设

编号	位置	监测项目	监测频次
1	厂区雨水排放口	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、六价铬、总铬	按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下 0.5-1 小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。
2	黄土浜		
3	武南河		
4	向北河		

6.6.4.3 环境应急物资

(1) 园区应急物资

二期工业集中区应急救援需要的应急物资和装备主要依托企业存放，涉及的物资主要为灭火器、黄沙、防毒面具、活性炭等，管理责任人为企业环保负责人。应急过程中涉及其他相关保障措施，如：交通运输保障、治安保障、技术保障、后勤保障等，由二期工业集中区突发环境事件时间应急指挥中心协调相关部门统一调度。

表 6.6-5 二期工业集中区环境风险企业应急救援物资明细表

序号	储存地点	相应应急物资及装备
1	常州菲利沃电子有限公司	安全帽 5 只、绝缘手套 5 副、防护服 5 套、防护鞋 5 双、防护面具 2 个、黄沙桶（配有铁锹）1 套、急救药箱 1 个、担架 1 副、警戒线 1 卷、扩音器（应急疏散用）2 个、灭火器 14 只、应急手电 5 个、应急空桶 5 个、防渗托盘 5 个、堵清材料若干
2	常州宏宝家具配件有限公司	消防栓 5 个、灭火器 25 个、消防栓 1 个、铁锹 15 把、空桶 5 个、防毒面具 5 个、防护服 2 套、消防砂 15 袋、医药急救箱 1 个、灭火器 45 个、应急电源 1 个、应急泵 1 个、应急桶 3 个、应急收集池 3 个
3	常州市耀世驰	安全帽 10 只、绝缘手套 10 副、防护服 10 套、防护鞋 10 双、防毒

序号	储存地点	相应应急物资及装备
	纺织有限公司	面具5个、黄沙桶（配有铁锹）1吨、急救药箱1个、担架1副、警戒线2套、扩音器（应急疏散用）1个、灭火器68只、消防栓68只、应急手电3个、应急空桶2个、防渗托盘2个、整堵漏材料若干、雨水排放口1个、废水接管口1个、危废仓库1座、应急事故池18m ³
4	江苏恒盈动力科技有限公司	铁锹2把、空桶5个、防毒面具5个、防护服3套、消防砂1吨、医药急救箱2个、应急照明灯9个、灭火器30个、消防栓10个、事故应急池（厂区内共用）300m ³
5	江苏智马科技有限公司	安全帽2只、绝缘手套100副、防护服1套、防护鞋2双、防毒面具2个、黄沙（配有铁锹）0.01吨、急救药箱1个、应急洗眼+紧急喷淋1套、警戒线1套、灭火器88只、消防栓24个、可燃气体报警装置2套、应急手电1只、消防应急照明若干、应急空桶若干、防汛沙包若干、防渗托盘若干、堵漏材料（粘合剂、密封胶等）若干、事故应急池60m ³
6	常州创思普特轨道交通科技有限公司	铁锹4把、空桶8个、防毒面具2个、防护服2套、消防砂1吨、医药急救箱1个、消防泵3个、灭火器46个、消防栓10个、事故应急池（厂区内共用）300m ³
7	常州市富尔居家具有限公司	铁锹4把、空桶6个、防毒面具5个、防护服5套、消防砂1吨、医药急救箱1只、洗眼器1套、消防泵1套、灭火器70只、消防栓50只、事故应急池200m ³
8	江苏金岭木业有限公司	铁锹5把、空桶5个、防毒面具5个、防护服5套、消防砂5箱、医药急救箱3个、洗眼器1套、消防泵1个、灭火器48个、消防栓10个、事故应急池60m ³
9	常州新宸麒智能装备科技有限公司	防护手套1箱、防护口罩1箱、黄沙箱3个、灭火器30个、铁锹1个、沙包2个、应急空桶1个、堵囊2个、应急储罐10m ³
10	常州市群贤科技实业发展有限公司	防护手套20副、防护口罩20只、黄沙0.5m ³ 、灭火器48个、消防栓4个、静电接地装置2套、铁锹3把、医药急救箱1个、应急空桶6只、应急泵1个、应急水管1根、活性炭2袋、应急池160m ³
11	常州市优耐特精密钣金有限公司	防护手套100副、防护口罩100只、防毒面具10个、防护服10套、安全帽15个、黄沙箱4个、灭火器130个、消防栓30个、铁锹5个、沙包5个、应急空桶10个、医药急救箱2套、静电接地装置2套、可燃气体防爆装置2套、应急事故池40m ³ 、应急空桶10个、沙包10个、对讲机2个、洗眼器1套、活性炭1箱
12	普瑞斯星（常州）医疗器械有限公司	防护手套10副、防护口罩10只、黄沙箱2个、灭火器28个、毛巾/抹布10个、医药急救箱1套、消防栓6个、应急空桶5个、铁锹3把
13	常州朗奇威电器有限公司	防护手套20副、防护口罩20只、黄沙箱3个、灭火器22个、医药急救箱1套、消防栓3个、防护服5套、应急空桶5个、吸油毡1箱、活性炭1箱

（2）企业应急物资

根据前文风险事故情形及预测结果，并结合现有项目，本项目建成后全厂拟配备的应急物资装备清单如下。

表 6.6-6 环境应急物资配置清单

序号	名称	数量	分布情况	厂区
1	防护手套	30副	应急物资库	老厂区

2	防护口罩	30 只	应急物资库	现有
3	洗眼器	1 个	应急物资库	
4	防护服	4 个	应急物资库	
5	黄沙	2m ³	应急物资库	
6	灭火器	100 个	厂区各区域	
7	室外消防栓	5 个	厂区各区域	
8	室内消防栓	109 个	厂区各区域	
9	铁锹	8 个	应急物资库	
10	沙包	20 个	应急物资库	
11	应急空桶	8 个	应急物资库	
12	医药急救箱	4 套	应急物资库	
13	应急池 (420m ³)	1 个	厂区西侧	
14	活性炭	1 箱	应急物资库	
15	防毒面具	2 套	应急物资库	
16	石灰	0.5 吨	应急物资库	
17	应急泵	1 个	应急物资库	
18	应急水管	1 根	应急物资库	
19	化学防护服	1 套	仓库	
20	耐酸碱化学靴	5 套	仓库	
21	耐酸碱手套	5 套	仓库	
22	防毒口罩	2 套	仓库	
23	空气呼吸器	1 套	仓库	
24	化学护目镜	5 套	仓库	
25	安全帽	10 个	仓库	
26	警示带	3 卷	仓库	
27	铁铲	3 把	仓库	
28	扫把	2 把	仓库	
29	灭火器	220 个	车间	
30	消防栓	41 个	车间	
31	强光手电	2 个	仓库	
32	氢氧化钙	2 吨	车间	
33	医疗箱	1 个	仓库	
34	洗眼器	1 个	仓库	
35	黄沙箱	1 个	仓库	
36	应急事故池	217m ³	厂区西侧	
37	初期雨水收集池	125m ³	厂区西侧	

6.6.4.4 突发环境事件隐患排查工作要求

根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》等文件要求，企业将开展突发环境事件隐患排查工作，具体要求如下：

1、建立完善隐患排查治理管理机构

本项目建成后，企业将建立并完善隐患排查管理机构，配备相应的管理和技术人员。

2、建立隐患排查治理制度

企业应当按照下列要求建立健全隐患排查治理制度：

(1) 建立隐患排查治理责任制。企业应当建立健全从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系；明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工，按照生产区、储运区或车间、工段等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

(2) 制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。

(3) 建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。

(4) 如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。

(5) 及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。

(6) 定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

(7) 有条件的企业应当建立与企业相关信息化管理系统联网的突发环境事件隐患排查治理信息系统。

3、明确隐患排查方式和频次

(1) 综合考虑企业自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，企业将明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。

(2) 根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。

4、隐患排查治理的组织实施

(1) 自查

企业根据自身实际制定隐患排查表，包括所有突发环境事件风险防控设施及其具体位置、排查时间、现场排查负责人（签字）、排查项目现状、是否为隐患、可能导致的危害、隐患级别、完成时间等内容。

（2）自报

企业的非管理人员发现隐患应当立即向现场管理人员或者本单位有关负责人报告；管理人员在检查中发现隐患应当向本单位有关负责人报告。接到报告的人员应当及时予以处理。

在日常交接班过程中，做好隐患治理情况交接工作；隐患治理过程中，明确每一工作节点的责任人。

（3）自改

一般隐患必须确定责任人，立即组织治理并确定完成时限，治理完成情况要由企业相关负责人签字确认，予以销号。

重大隐患要制定治理方案，治理方案应包括：治理目标、完成时间和达标要求、治理方法和措施、资金和物资、负责治理的机构和人员责任、治理过程中的风险防控和应急措施或应急预案。重大隐患治理方案应报企业相关负责人签发，抄送企业相关部门落实治理。

企业负责人要及时掌握重大隐患治理进度，可指定专门负责人对治理进度进行跟踪监控，对不能按期完成治理的重大隐患，及时发出督办通知，加大治理力度。

（4）自验

重大隐患治理结束后企业组织技术人员和专家对治理效果进行评估和验收，编制重大隐患治理验收报告，由企业相关负责人签字确认，予以销号。

5、加强宣传培训和演练

企业将定期针对突发环境事件应急管理制度、突发环境事件风险防控措施的操作要求、隐患排查治理案例等开展宣传和培训，并通过

演练检验各项突发环境事件风险防控措施的可操作性，提高从业人员隐患排查治理能力和风险防范水平。如实记录培训、演练的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况，并将培训情况备案存档。

6、建立档案

及时建立隐患排查治理档案。隐患排查治理档案包括企业隐患分级标准、隐患排查治理制度、年度隐患排查治理计划、隐患排查表、隐患报告单、重大隐患治理方案、重大隐患治理验收报告、培训和演练记录以及相关会议纪要、书面报告等隐患排查治理过程中形成的各种书面材料。隐患排查治理档案应至少留存五年，以备环境保护主管部门抽查。

6.6.4.5 应急培训及演练要求

(1) 应急救援人员的培训

生产主管应保证对车间所有相关人员包括运输和清洁员工等工作人员安全培训计划的实施。培训应强调安全工作行为。

一项全面的培训计划始于书面的规划，应包括对新员工的指导以及对有经验员工的周期性再培训。应要求员工在某一领域工作前阅读适用的安全手册。员工应书面确认其已接受适当的培训，阅读并理解了安全手册，包括其执行日期。

一项安全培训计划至少要有消防和预备状态、化学和放射安全、生物危险和传染预防。课程应按照员工的岗位制定，应适当考虑怀孕、免疫缺陷和身体残障情况。应有一套系统评估每个员工对提供给其信息的理解力。

生产车间应保证全体人员受过急救培训。应提供物品和程序以减少涉及潜在传染性材料、化学品或有害物质的不利作用和事件的发生。

应有救治指南，必要时，还应有与实验室内可能遇到的危险相适应的紧急医学处理措施。所有员工应熟悉被刺伤后所执行的程序。

(2)员工应急响应培训

员工应急响应的培训，由公司，部门结合每年组织的安全技术的培训考核一并进行，培训内容：

- ①消防；
- ②电气安全；
- ③化学品安全；
- ④危险废弃物处理和处置。

(3)演练计划

演练分类：

①组织指挥演练：由指挥部的领导和各专业队负责人分别按应急救援预案要求，以组织指挥的形式组织实施应急救援任务的演练。

②单项演练：由各专业队各自开展的应急救援任务中的单项科目的演练。

③综合演练：由应急救援指挥部按应急救援预案要求，开展的全面演练。

6.6.4.6 重点环保设施项目安全辨识要求

企业应按照《省生态环境厅关于印发重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案的通知》（苏环办[2022]111号）、《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）等文件要求，针对本项目涉及的污水处理、废气治理环境治理设施、危废产生及储存情况等开展安全辨识管控，针对性设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标志标牌，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

6.6.5 结论

企业应该认真做好各项风险防范措施，完善生产管理制度，储运、生产过程应该严格操作，杜绝风险事故，在采取各项污染防治措施前

提下，风险可防控。企业应严格履行风险应急预案，一旦发生突发事故，除了根据内部制定和履行最快最有效的应急预案自救外，应立即报当地相关部门。在上级相关部门到达之后，要从大局考虑，服从相关部门的领导，协商统一部署，将污染事故的发生概率降低到最低。

6.7 环保措施汇总

环保措施汇总情况见表。

表 6.7-1 环保措施汇总一览表

污染类型	环保设施名称	预期效果	进度
废水	新厂区新增 1 座污水处理设施及配套管线	生产废水全部回用	三同时
废气	新厂区新增 6 套铬酸回收器+还原吸收+二级碱喷淋装置、1 套二级碱喷淋装置、1 套一级次氯酸钠喷淋+一级碱喷淋装置，老厂区 2 套袋式除尘装置	达标排放	
固废	新厂区新增 1 座 129.86m ² 危废仓库，老厂区依托现有 1 座 245 m ² 危废仓库	固废场所做到三防“防风、防晒、防雨”，各类固废处置处理率 100%，无排放	
噪声	隔音、减振设施	厂界噪声达标	
绿化	加强厂区绿化，采用集中和分散相结合的方式进行，重点对污水站设绿化隔离带	抗污染、截尘和降噪的作用	
监测仪器	各类分析仪器	满足常规监测需要，及时了解排污情况	
雨污管网分流建设	新厂区雨污管网分流	做到雨污分流、完全收集污水	
应急、风险防范	应急消防措施	消防栓、灭火器等	
	事故应急池	新厂区新增 1 个 217m ³ 的事故应急池，新增 1 个 125 m ³ 初期雨水收集池；老厂区依托现有 1 个 420m ³ 的事故应急池	
排污口整治等	规范排污口，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌等	符合排污口规范	

6.8 小结

本项目拟采取的废水处理技术较为先进、处理效率高，系统运行稳定，且废水、废气处理方案已经过专家评审；废气、噪声治理方案采用的都是一些通用、成熟和有效的方法；固体废物和废液去向明确，能得到妥善处置。综上所述，本项目环境保护措施选择适当，能够产生较好的效果。

7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是建设项目进行决策的重要依据之一。任何项目的建设，除了它本身取得的经济效益和带来的社会效益外，项目对环境总会带来一定的影响，故权衡环境损益与经济发展之间的平衡就十分重要。环境影响经济损益分析的主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果，通过对环境保护措施经济合理性分析及评价，更合理的选择环保措施，从而促进建设项目更好的实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。但目前的技术水平而言，要将环境的损益具体定量化是十分困难的，因此本章节采用定性与定量相结合的方法对项目的环境影响经济损益进行简要分析。

7.1 经济效益分析

本项目总投资 31000 万元，年销售收入 20000 万元，投产后年均利润总额约 2700 万元，年均税后利润约 2450 万元，能为国家及地方增加相当数量的税收，经济效益显著。

7.2 环境效益分析

7.2.1 环保治理投资费用分析

《建设项目环境保护设计规定》第六十三条指出：“凡属于污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等均属于环境保护设施”、“凡有环境保护设施的建设项目均应列出环境保护设施的投资概算”。

项目环保总投资约 1081 万元，约占总投资额的 3.49%，包括废气治理、废水处理、噪声防治措施等相关内容，主要投资内容见表 7.2-1。

表 7.2-1 环保措施汇总一览表

污染类型	环保设施名称	预期效果	总投资 (万元)	进度
废水	新厂区新增 1 座污水处理设施及配套管线	生产废水全部回用	400	三同时
废气	新厂区新增 6 套铬酸回收器+还原吸收+二级碱喷淋装置、1 套二级碱喷淋装置、1 套一级次氯酸钠喷淋+一级碱喷淋装置,老厂区 2 套袋式除尘装置	达标排放	350	
固废	新厂区新增 1 座 129.86m ² 危废仓库,老厂区依托现有 1 座 245 m ² 危废仓库	固废场所做到三防“防风、防晒、防雨”,各类固废处置处理率 100%,无排放	40	
噪声	隔音、减振设施	厂界噪声达标	5	
绿化	加强厂区绿化,采用集中和分散相结合的方式进行,重点对污水站设绿化隔离带	抗污染、截尘和降噪的作用	50	
监测仪器	各类分析仪器,含铬废水预处理设施出口安装流量计	满足常规监测需要,及时了解排污情况	50	
雨污管网分流建设	新厂区雨污管网分流	做到雨污分流、完全收集污水	100	
应急、风险防范	应急消防措施	消防栓、灭火器等	40	
	事故应急池	新厂区新增 1 个 217m ³ 的事故应急池,新增 1 个 125 m ³ 初期雨水收集池;老厂区依托现有 1 个 420m ³ 的事故应急池	45	
排污口整治等	规范排污口,设置与排污口相应的环境保护图形标志牌等	符合排污口规范	1	
合计			1081	

7.2.2 预期环境效益

根据项目的环境影响评价及污染防治措施分析,上述环保设施的建成与投入运行,可以满足本项目废气、噪声等达标排放、污染物总量控制及清洁生产的要求,并可以保证企业有良好的生产环境。上述情况表明本项目环保投资可以满足环保设施要求。

7.3 社会效益分析

本项目的建成投产将在以下几个方面产生社会效益：

由于本工程采用先进、合理、可靠的工艺技术和污染治理手段，大大削减了各类污染物的排放量。同时，本工程经济效益良好，除上缴国家一定利税外，还能促进本地区相关企业发展，为地方经济发展做出贡献。

随着该项目的建成投产，提供了更多工作岗位安排当地居民就业。同时也会增加一些间接就业机会，指该项目的实施推动当地相关行业生产发展，由此而带来的就业机会。它在一定程度上减轻了国家负担，维护了社会安定。

7.4 小结

综上所述，本项目经济效益、社会效益显著，项目通过采用各种环保措施治理污染后，大大消减污染物的排放量，环保投资能取得环境和经济双赢。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理要求

本项目在营运期间将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应加强环境管理，有关管理要求见下表。

表 8.1-1 运营期环境管理要求

项目	运营期环境管理要求及内容
环境管理措施	<p>①设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理。</p> <p>②加强对厂内职工的环保宣传、教育工作，制定厂内生产环境管理规章制度要上墙张贴。</p> <p>③各项环保设施的管理纳入日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员，确保运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料完善。</p> <p>④配备 1-2 名环境管理人员，负责运营期各项环保措施落实、运行情况。</p>
废气控制措施	<p>①按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，建设项目废气排放口，废气排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定，排气筒均应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。</p> <p>②严格执行安全操作规程和劳动防护制度，建立维检制度，由专人负责定期检查、记录设施情况，定期检修；建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。</p> <p>③废气净化装置排放口定期进行定期监测。</p>
废水控制措施	<p>①根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求设置排污口，老厂区及新厂区各分别设置 1 个污水排口和 1 个雨水排口，并设置标志牌；废水排放口安装流量计，并制订采样监测计划。废水排口和雨水排口附近醒目处应设立环保图形标志牌，标明排放的主要污染物名称等。</p> <p>②严格执行安全操作规程和劳动防护制度，建立维检制度，由专人负责定期检查、记录设施情况，定期检修；建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。厂内污水排放口定期进行定期监测。</p> <p>③本项目老厂区喷漆废水、喷淋塔排水、车间清洁废水及锅炉强排水依托厂区内现有隔油+水解酸化+接触氧化法+蒸发回用装置处理后，产水全部回用于喷淋塔用水、喷漆水帘用水及车间清洁用水，不外排；本项目新厂区镀铬清洗废水、车间清洁废水、喷淋塔废水及初期雨水收集后经含铬废水预处理+生化处理装置处理后，与蒸汽锅炉强排水、循环冷却系统强排水一并进行生化处理+MVR 处理后，产水全部回用于镀铬清洗及喷淋塔用水，不外排；项目新增员工产生员工生活污水经厂区污水排放口接管至武南污水处理厂集中处理。</p>
噪声控制措施	<p>①固定噪声污染源对边界影响最大处，设置噪声监测点，同时设置标志牌。</p> <p>②合理布局，尽可能将噪声设备集中布置、集中管理，在主体建筑设计中，墙体要采取隔声、吸声效果好的建筑材料，采用隔声门窗；并充分利用距离衰减。</p> <p>③选用低噪声设备，在设备运行时，加强设备维修与日常保养，使之正常运转。</p> <p>④较大的噪声源在设备安装时，须对噪声源进行屏蔽、隔声、减振、消声，以控制厂界噪声的达标排放。</p>
固废处理措施	<p>①危险废物在厂区暂存，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 建设，按照《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995) 中的要求设置环境保护图形标志。</p>

项目	运营期环境管理要求及内容
	②项目所有危险废物均委托有资质单位无害化处置，不得给环境带来二次污染；生活垃圾集中收集，及时运出。

8.1.2 环境管理制度

公司在运行过程中，应依据当前环境保护管理要求，分别制定公司内部的环境管理制度：

(1) 环境影响评价制度。公司在新建、改建、扩建相关工程时，应按《中华人民共和国环境影响评价法》要求，委托有资质环评单位开展环境影响评价工作。

(2) “三同时”制度。

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或使用。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自主验收，编制竣工环境保护验收监测报告。

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

(3) 排污许可证制度。公司投运后，为了控制和减少污染物排放，规范排污许可行为，应按《排污许可证管理条例》规定申请领取排污许可证。建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。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。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排

污或不按证排污。

(4) 排污收费制度。公司运行过程，应依据《排污费征收使用管理条例》等国家法律和有关规定按标准交纳费用；《排污费核定通知》规定，排污者必须于每年的1月15日前向环境监察部门办理排污申报登记手续。

(5) 环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台账、所有化学品使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

(6) 污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

(7) 环保奖惩制度。应加强宣传教育，增强员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位负责制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，明确相关责任人和职责与权利，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。并落实《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》相关要求。

(8) 信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。根据《省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》（苏环办〔2024〕16号），应在厂区门口显著位置设置危险废物信息公示栏，公开危险废物产生、利用处置等情况。若企业纳入重点排污单位，应每年定期向社会发布企业年度环境报告。

8.1.3 环境管理机构

为使本工程项目建设实现全过程“守法合规”，项目投产后，公司法人代表为公司环境行为的第一负责人，成立以公司 EHS 部为环境管理具体职能部门，并负责环保治理设施运行管理。

公司环境管理机构主要职能为：执行国家、地方环境保护法律、法规，落实环境保护行政主管部门管理要求并完成相关报表；负责公司环境保护方案的规划和管理，确保环境保护治理设施运行、维护及更新，确保公司各项污染物达标排放和对环境的最小影响。

8.1.4 环境管理台账

（1）废气、废水处理设施

落实专人负责制度，废气、废水处理设施需由专人维护保养并挂牌明示。做好废气、废水设施的日常运行记录，建立健全管理台账，了解处理设施的动态信息，确保废气、废水处理设施的正常运行。

（2）固废规范管理台账

公司应通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入

生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

8.1.5 污染物排放清单

表 8.1-2 本项目废水排放情况表

废水类别	接管废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物排放量		标准限值(mg/L)	备注
			浓度(mg/L)	排放量 (t/a)		
接管生活污水量汇总	4500	COD	500	2.25	500	接管至武南污水处理厂集中处理
		SS	400	1.8	400	
		NH ₃ -N	45	0.2025	45	
		TP	8	0.036	8	
		TN	60	0.27	70	
		动植物油	100	0.45	100	

表 8.1-3 本项目有组织废气产生源强及排放情况（老厂区）

排气筒编号	污染源及编号	排气量 (m ³ /h)	污染物名称	产生状况			污染防治措施	去除效率%	排放状况			标准		年工作小时数 (h)	管径 (m)	排气筒高度 (m)
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)			
3#	喷漆房	17500	非甲烷总烃	21.2	0.371	0.741	水帘+二级水喷淋+二级活性炭	90	2.1	0.037	0.074	50	2.0	2000	0.6	15
			TVOC	21.2	0.371	0.741		90	2.1	0.037	0.074	80	3.2			
			颗粒物	22.5	0.393	0.785		95	1.1	0.020	0.039	10	0.4			
4#	喷砂房1	8500	颗粒物	316.9	2.694	5.3874	袋式除尘	98	6.35	0.054	0.108	20	1	2000	0.5	15
5#	喷砂房2	25000	颗粒物	107.8	2.694	5.3874	袋式除尘	98	2.16	0.054	0.108	20	1	2000	0.8	15

表 8.1-4 本项目有组织废气产生源强及排放情况（新厂区）

排气筒编号	污染源及编号	排气量 (m ³ /h)	污染物名称	产生状况			污染防治措施	去除效率	排放状况			标准限值 (mg/m ³)	年工作小时数 (h)	管径 (m)	排气筒高度 (m)
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)				
8#	1-3#镀	15000	铬酸	1.1843	0.0178	0.1279	铬酸	99.5%	0.0059	0.0001	0.0006	0.05	7200	0.7	28

	铬缸、 5-10#镀铬缸		雾				回收器+还原吸收+二级碱喷淋									
9#	4#镀铬缸、11#镀铬缸、13-15#镀铬缸、1#清洗缸	25000	铬酸雾	1.0716	0.0268	0.1929	铬酸回收器+还原吸收+二级碱喷淋	99.5%	0.0054	0.0001	0.0010	0.05	7200	0.85	28	
10#	12#镀铬缸、17-18#镀铬缸、2#清洗缸	22000	铬酸雾	1.0666	0.0235	0.1689	铬酸回收器+还原吸收+二级碱喷淋	99.5%	0.0053	0.0001	0.0008	0.05	7200	0.8	28	
11#	16#镀铬缸、19#镀铬缸、3#清洗缸	25000	铬酸雾	0.7980	0.0200	0.1436	铬酸回收器+还原吸收+二级碱	99.5%	0.0040	0.0001	0.0007	0.05	7200	0.85	28	

							喷淋								
12#	20#镀铬缸	25000	铬酸雾	1.2768	0.0319	0.2298	铬酸回收器+还原吸收+二级碱喷淋	99.5%	0.0064	0.0002	0.0011	0.05	7200	0.85	28
13#	21-24#镀铬缸	13000	铬酸雾	1.3227	0.0172	0.1238	铬酸回收器+还原吸收+二级碱喷淋	99.5%	0.0066	0.0001	0.0006	0.05	7200	0.65	28
14#	退铬缸、清洗缸、储液缸	33000	氯化氢	11.74	0.3873	2.7887	二级碱喷淋	96%	0.4697	0.0155	0.1115	30	7200	0.9	28
15#	天然气燃烧废气	1500	颗粒物	0.2	0.0003	0.0009	低氮燃烧	/	0.2	0.0003	0.0009	10	3600	0.2	15
			SO ₂	1	0.0015	0.0054		/	1	0.0015	0.0054	35			
			NO _x	7.6	0.0114	0.0409		/	7.6	0.0114	0.0409	50			
16#	天然气	1500	颗粒物	0.2	0.0003	0.0009	低氮燃烧	/	0.2	0.0003	0.0009	10	3600	0.2	15

	燃烧废气	SO ₂	1	0.0015	0.0054		/	1	0.0015	0.0054	35			
		NO _x	7.6	0.0114	0.0409		/	7.6	0.0114	0.0409	50			

表 8.1-5 本项目无组织废气产生及排放情况一览表（老厂区）

所在车间		污染源位置及编号	污染物名称	污染物产生量(t/a)	处理方式	污染物排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	面源面积(m ²)	面源高度(m)
2#车间	金加工区	焊接烟尘	颗粒物	0.193	移动式烟尘净化器	0.028	0.014	240 (24×10)	8
	木工房	切割粉尘	颗粒物	0.208	移动式布袋除尘器	0.03	0.015	582 (60×9.7)	6
	喷漆房	喷漆烘干未捕集	非甲烷总烃	0.039	加强车间通风	0.039	0.020	132 (24×5.5)	5
			TVOC	0.039		0.039	0.020		
			颗粒物	0.041		0.041	0.021		

表 8.1-6 本项目无组织废气产生及排放情况一览表（新厂区）

所在车间		污染源位置及编号	污染物名称	污染物产生量(t/a)	处理方式	污染物排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	面源面积(m ²)	面源高度(m)
生产车间	电镀区	镀铬及退镀未捕集废气	氯化氢	0.1468	加强车间通风	0.1468	0.0204	1512 (72×21)	15
			铬酸雾	0.0519		0.0519	0.0072		
	污水处理站厌氧区	恶臭废气	氨	0.0130	一级次氯酸钠喷淋+一级碱喷淋	0.00007	0.00001	319 (29×11)	23
			硫化氢	0.0014		0.00001	0.000001		

表 8.1-7 本项目噪声产生及排放情况

序号	所在厂区	噪声源名称	型号	单台声级值 dB(A)	数量 (台、套)	所在车间名称
1	老厂区	数控加工中心	GNU	80	3	车间二
2		加工中心	HD6500	85	1	
3		加工中心	3228	85	1	
4		数控外圆磨床	MJK1380	80	2	
5		数控轧辊磨床	MQK84300	80	2	
6		数控轧辊磨床	MK84100	80	2	
7		数控落地车床	CK6035	78	2	
8		卧式车床	CWA61100、 CW61125E	78	4	
9		大型卧式车床	CK61125E	78	2	
10		抛光车	十工位	80	23	
11		电阻炉	/	75	3	
12		导热油加热机组	/	75	3	
13		木工台锯	/	85	1	
14	新厂区	火焰切割机	/	85	1	车间
15		激光切割机	BULL III	85	1	
16		锯床	GB421	80	5	
17		数控加工中心	GNU	85	1	
18		污水处理站	/	75	1	
19		冷水机组	/	80	2	
20		冷却塔	150T、150T、350T、 200T	80	4	室外

21		废气处理风机	/	85	10	
22		空气压缩机	/	90	1	

表 8.1-8 本项目固废产生及排放情况 (新厂区)

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	污染防治措施
1	金属边角料	一般固废	机加工	固态	钢	《国家危险废物名录》 (2021 年版)	/	/	900-099-S59	38	外售综合利用
2	废离子交换树脂		软水制备	固态	树脂		/	/	900-008-S59	0.04	
3	废包装袋、包装瓶、包装桶	危险废物	原料包装	固态	塑料、铁、酸残留		T	HW49	900-041-49	1	委托有资质单位处置
4	废切削液		切削加工	液态	切削液、杂质		T	HW09	900-006-09	2	
5	镀铬槽渣		清槽处理	液态	铬、废水		T	HW17	336-069-17	52.78	
6	除油清洗槽液		清槽处理	液态	石油类、废水、杂质		T/C	HW17	336-064-17	7	
7	镀铜槽渣		清槽处理	液态	铜、废水		T	HW17	336-062-17	1.4	
8	镀镍槽渣		清槽处理	液态	镍、废水		T	HW17	336-055-17	1.4	
9	退镀槽渣		清槽处理	液态	铬、废水		T	HW17	336-066-17	29.636	
10	含铬污泥		含铬废水预处理	半固态	杂质、废水、铬		T	HW17	336-069-17	316	
11	蒸发结晶		MVR 蒸发	半固态	杂质、废水、铬		T	HW17	336-069-17	70	
12	生活垃圾		生活垃圾	员工生活	固态		废纸、塑料袋等	/	/	900-001-S62、900-002-S62	

表 8.1-9 本项目固废产生及排放情况（老厂区）

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)	污染防治措施
1	边角料	一般固废	机加工	固态	铁	《国家危险废物名录》(2021年版)	/	/	900-099-S59	10	外售综合利用
2	焊渣		焊接	固态	二氧化硅、二氧化钛		/	/	900-099-S59	0.1	
3	木屑		木箱加工	固态	木屑		/	/	900-099-S59	0.5	
4	集尘		废气处理	固态	金属粉尘		/	/	900-099-S59	10.483	
5	废油	危险废物	设备维护	液态	矿物油、杂质		T,I	HW08	900-249-08	12	委托有资质单位处置
6	废包装桶		原料包装	固态	铁、有机物残留		T/In	HW49	900-041-49	1.25	
7	废磨削液		机加工	液态	矿物油、杂质		T	HW09	900-006-09	40	
8	废切削液		机加工	液态	矿物油、杂质		T	HW09	900-006-09	25	
9	废磨削灰		机加工	半固	金属屑、矿物油		T, I	HW08	900-200-08	70	
10	漆渣		喷漆加工	固态	树脂、杂质		T,I	HW12	900-252-12	0.771	
11	废活性炭		废气处理	固态	活性炭, 有机气体		T	HW49	900-039-49	1.167	
12	废水处理污泥		废水处理污泥	液态	盐分、水		T/C	HW17	336-064-17	1	

8.2 污染物排放总量控制

8.2.1 总量控制因子

根据本项目的排污特点和江苏省污染物排放总量控制要求，本项目污染物总量控制因子为：

(1) 废气

总量控制因子：VOCs、颗粒物、SO₂ 和 NO_x

其他考核因子：铬酸雾、氯化氢

(2) 废水

总量控制因子：COD、NH₃-N、TP、TN

其他考核指标：SS、动植物油

(3) 固废

总量控制因子：工业固废

8.2.2 污染物排放总量

本项目污染物排放总量见下表。

表 8.2-1 本项目污染物总量指标表 (单位: t/a)

污染物名称		原有项目		本项目			扩建后			扩建前后 增减量	排入外环境 增减量	
		环评批 复排放 量	实际排 放量	产生量	削减量	排放量	以新带老 削减量	预测排放 总量	建议排放 总量			
废气	有组织	二甲苯	0.1665	/	0	0	0	0.0615	0.105	0.105	-0.0615	-0.0615
		非甲烷总 烃	0.5111	0.109	0.741	0.667	0.074	0.1051	0.48	0.48	-0.0311	-0.0311
		VOCs	0.5111	0.109	0.741	0.667	0.074	0.1051	0.48	0.48	-0.0311	-0.0311
		氯化氢	0.0485	0.019	2.7887	2.6772	0.1115	-0.0025	0.1625	0.1625	+0.114	+0.114
		颗粒物	0.0549	/	11.5608	11.304	0.2568	0.0009	0.3108	0.3108	+0.2559	+0.2559
		SO ₂	0	0	0.0108	0	0.0108	-0.0012	0.012	0.012	+0.012	+0.012
		NO _x	0	0	0.0818	0	0.0818	-0.009	0.0908	0.0908	+0.0908	+0.0908
	铬酸雾	0	0	0.9869	0.9821	0.0048	0	0.0048	0.0048	+0.0048	+0.0048	
	无组织	颗粒物	0.5409	0.5409	0.442	0.343	0.099	0.3769	0.263	0.263	-0.2779	-0.2779
		氯化氢	0.017	0.017	0.1468	0	0.1468	-0.033	0.1968	0.1968	+0.1798	+0.1798
		二甲苯	0.185	0.185	0	0	0	0.088	0.097	0.097	-0.088	-0.088
		非甲烷总 烃	0.5679	0.5679	0.039	0	0.039	0.1429	0.464	0.464	-0.1039	-0.1039
		VOCs	0.5679	0.5679	0.039	0	0.039	0.1429	0.464	0.464	-0.1039	-0.1039
		铬酸雾	0	0	0.0519	0	0.0519	0	0.0519	0.0519	+0.0519	+0.0519
氨		0	0	0.013	0.01293	0.00007	-0.0036	0.0037	0.0037	+0.0037	+0.0037	
硫化氢	0	0	0.0014	0.00139	0.00001	-0.00036	0.0004	0.0004	+0.0004	+0.0004		
生活污水	废水量	6150	6150	4500	0	4500	0	10650	10650	+4500	+4500	

常州市武进广宇花辊机械有限公司辊筒及压辊类机械扩建项目环境影响报告书

水	COD	2.46	0.2337	2.25	0	2.25	0	4.71	4.71	+2.25	+0.225
	SS	1.84	/	1.8	0	1.8	0	3.64	3.64	+1.8	+0.045
	NH ₃ -N	0.1538	0.0055	0.2025	0	0.2025	0	0.3563	0.3563	+0.2025	+0.0225
	TP	0.0308	0.0064	0.036	0	0.036	0	0.0668	0.0668	+0.036	+0.0023
	TN	-	-	0.27	0	0.27	0	0.27	0.27	+0.27	+0.054
	动植物油	-	-	0.45	0	0.45	0	0.45	0.45	+0.45	+0.0045
生产废水	废水量	1890	0	10055	10055	0	1890	0	0	0	0
	COD	0.3746	0	2.0423	2.0423	0	0.3746	0	0	0	0
	SS	0.0774	0	2.1327	2.1327	0	0.0774	0	0	0	0
	六价铬	-	-	1.5852	1.5852	0	0	0	0	0	0
	总铬	-	-	1.8651	1.8651	0	0	0	0	0	0
	石油类	0.0189	0	0.0454	0.0454	0	0.0189	0	0	0	0
	LAS	-	-	0.1037	0.1037	0	0	0	0	0	0
	TDS	-	-	29.628	29.628	0	0	0	0	0	0
固废	生活垃圾	0	0	15	15	0	0	0	0	0	0
	一般固废	0	0	59.123	59.123	0	0	0	0	0	0
	危险固废	0	0	638.837	638.837	0	0	0	0	0	0

注：1、原有项目喷塑及烘干工段已拆除，减少了颗粒物及 VOCs 排放；

2、“以新带老”后喷砂废气和蚀刻未捕集废气由无组织变为有组织，原有项目未考虑锅炉天然气燃烧废气产生情况，考虑了原有项目老厂区污水站未考虑氨和硫化氢产生情况，计入以新带老，新增识别危废库 2#-2HCl 废气，所以部分污染物有组织以新带老量为负值。

8.2.3 总量平衡途径

(1) 水污染物总量控制方案

根据江苏省环境保护厅《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办〔2011〕71号）：“自该通知发布日2011年3月17日起，报批环评报告需新增COD、NH₃-N指标的排污单位必须按照省排污权有偿使用和交易试点的有关规定办理申购手续。”企业应按要求尽快到当地环保部门办理有偿使用指标COD和NH₃-N的申购手续，本项目建成后COD、NH₃-N新增排入外环境量分别为0.225t/a、0.0225t/a。

(2) 大气污染物总量控制方案

烟（粉）尘、二氧化硫、氮氧化物作为总量控制因子，《常州市建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理实施细则》（常政办发〔2015〕104号）的要求，进行现役源2倍削减量替代或关闭类项目1.5倍削减量替代，本项目非甲烷总烃在原有项目总量平衡，本项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物需落实减量替代。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物新增排放量为0.2559t/a、0.012t/a、0.0908t/a。

距离本项目最近的常州市空气质量监测国控站点为武进监测站（武进区环府路28号，武进生态环境局南楼，经纬度为东经119.94682°、北纬31.70694°），本项目位于该站点东侧，站点至厂界最近距离约为5.9km，本项目不在常州市空气质量监测国控、省控站点3km范围内，故不在重点区域内。

(3) 固体废物总量控制方案

本项目固体废物均得到有效处置，不排放，故企业不需单独申请总量指标。

8.3 监测计划

8.3.1 监测机构

环境监测计划应有明确的执行实施机构，以便承担建设项目的日常监督监测工作。按照监测计划委托地方环境监测站或第三方有资质的监测中心定期监测，监测结果以报告形式上报当地环保部门。

8.3.2 运营期污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）以及《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）要求，排污单位应按照规定对污染物排放情况进行监测，因此，除了环保主管部门的监督监测外，公司还应开展常规监测，以了解污染物达标排放情况。

运营期的污染源监测内容应符合实际生产现状，公司在制度监测计划应充分考虑各类污染物排放情况，监测结果作为上报依据报当地环境保护主管部门。本项目污染源监测计划频次及要求参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）中要求。

污染源监测计划见表 8.3-1。

表 8.3-1 污染源监测计划

类别	监测位置		监测项目	执行排放标准	监测频率
废气	有组织	3#	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1中标准	一次/年
		4#	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1中标准	一次/年
		5#	颗粒物		一次/年
		8#	铬酸雾		《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5中标准
		9#	铬酸雾	一次/半年	
		10#	铬酸雾	一次/半年	
		11#	铬酸雾	一次/半年	
		12#	铬酸雾	一次/半年	
		13#	铬酸雾	一次/半年	
		14#	氯化氢	一次/半年	
		15#	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)	颗粒物、二氧化硫、烟气黑度-一次/年；氮氧化物-一次/月
		16#	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度		
	无组织	老厂区厂界	颗粒物、非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3中标准	一次/年
新厂区厂界		铬酸雾、氯化氢	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3中标准	一次/年	
			氨、硫化氢	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中标准	一次/年
废水	含铬废水预处理设施出口	流量	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中标准限值	自动监测	
		六价铬、总铬		一次/日	
	老厂区污水接管口	pH、COD、SS、氨氮、TP	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	一次/年	
	新厂区污水接管口	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、动植物油、六价铬、总铬		一次/年	
	老厂区雨水排放口	pH、COD、SS	/	一次/日②	
新厂区雨水排放口	pH、COD、SS、六价铬、总铬	/	一次/日②		
噪声	老厂区	东南北厂界	连续等效A声级(昼间、夜间)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类限值	一次/季度
		西厂界	连续等效A声级(昼间、夜间)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类限值	一次/季度
	新厂区东南西北厂界	连续等效A声级(昼间、夜间)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类限值	一次/季度	

注：①上表监测频次作为参考，待重新申领排污许可证后，优先执行排污许可技术规范监测频次。

②雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

表 8.3-2 本项目建成后全厂污染源监测计划

类别	监测位置	监测项目	执行排放标准	监测频率	
废气	有组织	1#	二甲苯、非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准	一次/年
		2#	氯化氢	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准	一次/年
		3#	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1中标准	一次/年
		4#	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1中标准	一次/年
		5#	颗粒物		一次/年
		6#	油烟		一次/年
		7#	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表1中标准	颗粒物、二氧化硫、烟气黑度-一次/年；氮氧化物-一次/月
		8#	铬酸雾	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5中标准	一次/半年
		9#	铬酸雾		一次/半年
		10#	铬酸雾		一次/半年
		11#	铬酸雾		一次/半年
		12#	铬酸雾		一次/半年
		13#	铬酸雾		一次/半年
		14#	氯化氢		一次/半年
	15#	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)	颗粒物、二氧化硫、烟气黑度-一次/年；氮氧化物-一次/月	
	16#	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度			
	17#	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准	一次/年	
无组织	老厂区厂界	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、二甲苯	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3中标准	一次/年	
	新厂区厂界	铬酸雾、氯化氢	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3中标准	一次/年	
		氨、硫化氢	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中标准	一次/年	
废水	含铬废水预处理设施出口	流量	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中标准限值	自动监测	
		六价铬、总铬		1次/日	
	老厂区污水接管口	pH、COD、SS、氨氮、TP	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	一次/年	

	新厂区污水接管口	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、动植物油、六价铬、总铬		一次/年	
	老厂区雨水排放口	pH、COD、SS	/	1次/日*	
	新厂区雨水排放口	pH、COD、SS、六价铬、总铬	/	1次/日*	
噪声	老厂区	东、南、北厂界	连续等效 A 声级（昼间、夜间）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类限值	一次/季度
		西厂界	连续等效 A 声级（昼间、夜间）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类限值	一次/季度
	新厂区东南、西北厂界	连续等效 A 声级（昼间、夜间）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类限值	一次/季度	

注：雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

8.3.3 环境质量监测计划

结合本项目环境影响特征、影响范围和影响程度，结合环境保护目标分布结合本项目环境影响特征、影响范围和影响程度，结合环境保护目标分布情况确定环境质量监测计划，具体见下表：

表 8.3-3 环境质量监测计划

类别	监测点位	监测指标	执行环境质量标准	最低监测频次	监测单位
大气环境	菲田湖塘人才公寓	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、二甲苯	颗粒物满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表1中二级标准；氯化氢、二甲苯满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录D要求、非甲烷总烃满足国家环境保护局科技标准司出版的《大气污染物综合排放标准详解》要求	每年监测一次	委托有资质的环境监测机构监测
	东升村	铬酸雾、氯化氢、氨、硫化氢	氯化氢、硫酸、氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值，铬酸雾满足《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)最大允许浓度限值		
声环境	老厂区	东、南、北厂界	《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准	每季度监测一次	
		西厂界	《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准		
	新厂区	东、南、西、北厂界	《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准		
	菲田湖塘人才公寓、东升村	$L_{Aeq}dB(A)$	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准		
地下水	采菱家园	水位、pH、耗氧量(COD _{Mn} 法)、氨氮、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、总硬度、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、挥发性酚类(以苯酚计)、氰化物、氟化物、铜、镍、锌、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、石油类、细菌总数	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)	一年一次	
土壤	新厂区及老厂区土壤	GB15618 基本项目	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)	三年一次	

上述污染源监测及环境质量监测必须严格按照《环境监测技术规范》

等有关要求和规定进行。若企业不具备监测条件，须委托当地环境监测站或得到环境管理部门认可的有资质单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地环保部门。当地环保部门对本项目的环境管理及监测的具体执行情况加以监督。

8.3.4 监测资料管理

每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，及时向各有关部门通报。并应做好监测资料的归档工作。如发现问题，应及时采取纠正或预防措施，以防止可能伴随的环境污染。

8.3.5 应急监测计划

应急救援的环境监测包括大气、土壤、水和食物等采集和被污染状况测定以及对风险的全面评估，监测和分析事故造成的危害性质及程度，以便升高或降低应急警报级别及采取相应对策评估。项目应急监测计划见下表。

表 8.3-4 应急监测计划

事故类型	监测项目	频次	监测点位
废气处理装置故障	颗粒物、铬酸雾、氯化氢、非甲烷总烃	监测频次为 1 天 4 次，紧急情况时刻增加 1 次/2 小时	装置的最近厂界或上风向对照点，事故装置的下风向厂界、下风向最近的敏感保护目标处各设置一个大气环境监测点
泄漏事故	铬酸雾、氯化氢、硫酸雾		
物料泄漏产生废水	pH、COD、SS、石油类、总铜、总镍、六价铬、总铬、石油类	监测频次为 1 次/3 小时，紧急情况时可增加 1 次/小时	离事故装置区最近管网阴井、出现超标的雨水排放口或污水处理装置的尾水排放口
其他	在正常生产过程中，将根据日常监测数据，及时对废水排放、废气排放等状况进行分析，对其他潜在的超标趋势及时预测，对可能造成环境污染及时预警，确保有效控制对外环境的污染。		

8.4 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求，该建设项目废水排放口、废气烟囱、固定噪声源、固废堆放处必须进行规范化设置。

(1) 污水排放口规范化

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》第十二条规定，

对排污口进行规范化整治，以满足江苏省和常州市生态环境局的管理要求。企业必须做好地下管网的铺设工作，实现雨污分流。本项目设置雨水和污水排放口需设置标志牌及装备污水流量计，污水符合“一明显，二合理，三便于”的要求，便于采取水样和监测计量。

根据《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办[2023]71号）：工业企业雨水排放口前须设置明渠或取样监测观察井，明渠长度一般不小于 1.5 米，检查井长宽不小于 0.5 米，检查井底部要低于管渠底部 0.3 米以上，内部贴白色瓷砖；工业企业雨水排放口应设置标志牌，标志牌安放位置醒目，保持清洁，不得污损、破坏；工业企业雨水排放口应按相关规定和管理要求安装视频监控设备或水质在线监控设备，并与生态环境部门联网；为有效防范后期雨水异常排放，必要时在雨水排放口前应安装自动紧急切断装置，并与水质在线监控设备连锁。

（2）废气排气筒（烟囱）规范化

本项目废气排放口需按要求装好标志牌。有组织排放废气的排气筒（烟囱）高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定，并设置永久采样孔，按要求开展例行监测。

（3）固定噪声污染源扰民处规范化整治

对固定噪声污染源（即其产生的噪声超标国家标准并干扰他人正常生活、工作和学习的固定噪声源）对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌；边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源扰民处，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

（4）固废（液）堆放规范化整治

公司为固体废物污染防治的责任主体，应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》等要求，建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考

核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。同时，应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

固废（液）堆场应设置环境保护图形标志牌，将生活垃圾、工业固废等分开堆放，做到防火、防扬散、防渗漏，确保不对周围环境形成二次污染。

8.5“三同时”验收一览表

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制新污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。本项目应在项目建成后及时申请进行“三同时”验收，具体实施计划为：(1)建设单位请环境监测部位对正常生产情况下各排污口排放的污染物浓度进行监测。(2)编制完成项目环保竣工验收报告。(3)邀请专家评审竣工验收报告。

项目建成后，“三同时”验收一览表如下表 8.5-1 所示。

表 8.5-1 “三同时”验收一览表

污染源	污染物名称	环保设施名称	治理措施	进度	预期效果
新厂区有组织废气	喷漆、烘干废气（颗粒物、非甲烷总烃）	水帘+二级水喷淋+二级活性炭	依托原有“水帘+二级水喷淋+二级活性炭”后 15m 高 3# 排气筒排放	与项目建设同时完工	有组织废气达标排放
	喷砂废气（颗粒物）	袋式除尘	经“袋式除尘+水喷淋”处理装置处理后通过 15m 高 4#-5#排气筒排放		
	污水站用锅炉天然气燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）	低氮燃烧装置	经 8m 高 7#排气筒有组织排放		
老厂区有组织废气	镀铬废气（铬酸雾）	铬酸回收器+还原吸收+二级碱喷淋	经铬酸回收器+还原吸收+二级碱喷淋处理后通过 28m 高 8#-13#排气筒排放		
	退镀废气（氯化氢）	二级碱喷淋	经二级碱喷淋处理后通过		

			28m高14#排气筒排放		
	蒸汽锅炉天然气燃烧废气(颗粒物、二氧化硫、氮氧化物)	低氮燃烧装置	经15m高15#-16#排气筒排放		
老厂区无组织废气(厂界)	颗粒物、非甲烷总烃	移动式烟尘净化器、移动式布袋除尘器	无组织排放		无组织废气排放控制到最低水平
新厂区无组织废气(厂界)	氯化氢、铬酸雾、氨、硫化氢	一级次氯酸钠喷淋+一级碱喷淋			
接管废水	新厂区生活污水(COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油)	/	达标接管至武南污水处理厂集中处理	与项目建设同时完工	符合污水处理厂接管标准
固废	金属边角料、边角料、焊渣、集尘	一般固废堆场	综合利用	与项目建设同时完工	固废零排放
	生活垃圾	生活垃圾桶	环卫清运		
	废油、废包装桶、废磨削液、废切削液、废磨削灰、漆渣、废活性炭、废水处理污泥、包装瓶、包装桶、含铬污泥、蒸发结晶、镀铬槽渣、除油清洗槽液、镀铜槽渣、镀镍槽渣、退镀槽渣	危废堆场	委托有资质单位处置		
噪声	/	/	对高噪声设备安装有效的减振装置	与项目建设同时完工	降低厂界噪声影响
排污口	/	/	规范化建设,设置计量装置、采样口、截流阀	与项目建设同时完工	规范设置
雨污管网分流建设	/	厂区雨污分流管网	/	与项目建设同时完工	规范设置
以新带老措施	1、将老厂区两个喷砂房废气提升为有组织排放,经过15m高排气筒4#、5#排放,采用袋式除尘+水喷淋处理装置处理;2、采用整体换风收集对1#车间雕刻区无组织废气进行捕集,减少无组织排放量,捕集率取95%。捕集的废气经碱液喷淋后与蚀刻废气一同15m高排气筒2#排放。			与项目建设同时完工	规范设置
风险防范	/	灭火器、黄沙箱等	事故时灭火器、黄沙灭火	与项目建设同时完工	规范设置

	/	事故应急池	老厂区1座217m ³ 事故应急池、新厂区1座420m ³ 的事故应急池	老厂区依托已有、新厂区新增	规范设置
--	---	-------	--	---------------	------

8.6 排污许可管理制度

根据《控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）《排污许可管理办法（试行）》（部令第48号）要求，纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）应当按照规定的时限申请并取得排污许可证。

常州市武进广宇花辊机械有限公司已于2020年5月26日首次申领排污许可证，于2023年5月15日延续了排污证，排污许可证编号为：913204122509342449001X，行业类别：其他通用设备制造业，表面处理，证书有效期为2023年5月15日至2028年5月14日。目前公司已按照排污许可证内容进行各项排污管理，并定期开展了污染物排放情况例行监测。

排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物，应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。

因此，环评要求建设单位应根据相关要求，在规定期限内申请排污许可证，按排污许可证要求排放污染物。公司已取得排污许可证，需在本项目正式投产排污前重新申领排污许可证。

9 环境影响评价结论

9.1 建设概况

常州市武进广宇花辊机械有限公司成立于 2001 年 04 月 04 日，常州市武进广宇花辊机械有限公司原厂址为湖塘镇广电路 10 号，2007 年经武进区环境保护局同意建设“花辊、滚筒式压花压光机械、压延机械、模具制造、机械零部件加工项目”，2013 年因市政建设要求实施拆迁，搬迁至武进区湖塘镇城东科技园青洋南路 156 号（老厂区），厂区占地面积 66338m²，公司主要从事花辊、轧辊、压花压光机械、压延机械、收卷机械、分切机械模具制造，目前，常州市武进广宇花辊机械有限公司青洋南路 156 号厂区内现有产能为年产 16500 根精密花辊及 620 台压辊类机械。

为满足市场需求和公司发展需要，常州市武进广宇花辊机械有限公司拟投资 31000 万元扩建辊筒及压辊类机械扩建项目。项目新增位于湖塘镇城东工业园白鱼路东侧用地 34.75 亩（新厂区），新建车间 27815 平方米，并利用位于武进区湖塘镇城东科技园青洋南路 156 号现有车间 56645.65 平方米，新增购置镀镍线、镀铜线、镀铬线、磨床、喷漆房等主辅设施 191 台(套)，项目建成后，可形成新增年产辊筒 13500 根、压辊类机械 180 台的生产规模。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，凡从事对环境有影响的建设项目都必须执行环境影响评价制度；按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目的环评评价必须编制环境影响报告书。

9.2 环境质量现状

(1) 大气环境质量现状

根据项目所在地周边其他污染物的环境质量监测结果，非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氨、铬酸雾、硫化氢的最大浓度占标率均小于 1，能满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中

相关标准。

(2) 水环境质量现状

根据地表水的监测结果，武南污水处理厂排口上游500m、武南污水处理厂排口下游1500m断面各因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准限值。

(3) 噪声环境质量现状

根据现状噪声监测及评价结果，项目所在地青洋南路厂区东、南、北厂界昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区域标准，西厂界符合其中4a类标准。项目所在地白鱼路东侧厂区东、南、西、北厂界昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区域标准。周边敏感点茱田湖塘人才公寓、东升村噪声监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，采菱家园噪声监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准。

(4) 地下水环境质量现状

从地下水监测评价结果可知，目前该区域地下水中 pH 值、硫酸盐、氯化物、总硬度、铜、锌、挥发酚、总大肠菌群、菌落总数、氟化物、镉、铬（六价）、铅、镍、钠均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅰ类标准；溶解性总固体、硝酸盐、氟化物、阴离子表面活性剂、铜均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅱ类标准；氨氮、亚硝酸盐、汞、砷、铁均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准；锰符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅳ类标准。

(5) 土壤环境质量现状

从地土壤监测评价结果可知，青洋南路厂区所测 T8、T9、T10、T11 点的土壤各指标均符合国家《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值标准，所测其他点位各项土壤指标均符合国家《土壤环境质量 建设用地土

壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准；白鱼路厂区所测 T8、T9、T11 点的土壤各指标均符合国家《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第一类用地筛选值标准，所测其他点位各项土壤指标均符合国家《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值标准。

9.3 污染物排放情况

(1) 废气

本项目废气通过采取有效的治理措施后能够达标排放，无组织废气厂界达标。本项目建成后老厂区卫生防护距离为金加工区和木工房外扩50m，喷漆房外扩100m，雕刻车间外扩100m和污水站外扩100m形成的包络线区域范围，新厂区卫生防护距离为电镀车间及污水处理站厌氧区外扩100m形成的包络线区域范围，目前，厂区卫生防护距离内无居民点、学校、医院等环境敏感目标，符合卫生防护距离的要求。今后该范围内也不得新建各类环境敏感目标。

(2) 废水

本项目老厂区生产废水依托厂区内现有隔油+水解酸化+接触氧化法+蒸发回用装置处理后，产水全部回用于喷淋塔用水、喷漆水帘用水及车间清洁用水，不外排；本项目新厂区制软水废水及纯水制备浓水全部回用于车间清洁用水，不外排；本项目新厂区镀铬清洗废水、车间清洁废水、喷淋塔废水及初期雨水收集后经含铬废水预处理+生化处理装置处理后，与蒸汽锅炉强排水、循环冷却系统强排水一并经MVR处理后，产水全部回用于镀铬清洗及喷淋塔用水，不外排；项目新增员工产生员工生活污水经厂区污水排放口接管至武南污水处理厂集中处理。

(3) 噪声

经采取报告中提出的各种噪声治理措施，同时对项目设备采取原环评中的噪声治理措施并保证设备正常运转的前提下，老厂区厂界噪

声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类和4类标准，新厂区厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

（4）固体废物

本项目产生的一般金属边角料、废离子交换树脂、焊渣、木屑、集尘均收集后，外售综合利用；产生的危险废物废机油、废磨削液、废切削液、废磨削灰、漆渣、废活性炭、废水处理污泥、废包装袋、包装瓶、包装桶、含铬污泥、蒸发结晶、镀铬槽渣、除油清洗槽液、镀铜槽渣、镀镍槽渣、退镀槽渣等分类收集后，均委托有资质单位处置；员工生活垃圾由环卫部门统一清运。

9.4 主要环境影响

（1）大气环境影响分析

本项目正常排放下废气对周围大气环境影响较小，综上所述，本项目大气环境影响在可控范围内。项目完成后SO₂、NO_x、颗粒物、非甲烷总烃新增有组织排入外环境量应当向当地环保部门申请核定总量，在区域内平衡，在落实区域减量替代方案后，污染物排放总量控制指标可以满足环境管理要求。

（2）地表水环境影响分析

本项目生产废水不外排；项目新增员工产生员工生活污水经厂区污水排放口接管至武南污水处理厂集中处理。本项目废水接管处理，不直接排入地表水环境，故本项目所排放污水对项目附近地表水水体无直接影响。

（3）噪声环境影响分析

本项目噪声经过预测，在采取噪声防治措施的前提下，本项目老厂区东、南、北厂界昼、夜噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准，西厂界符合4类标准，新厂区东、南、西、北厂界昼、夜噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。本项目周围200米范围内

东升村、茱田湖塘人才公寓噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，因此，本项目噪声对周围声环境及敏感点影响较小。

（4）固体废物环境影响分析

本项目产生的固废处理处置率 100%，不会对周围环境产生二次影响。

9.5 公众意见采纳情况

按照《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号）的规定，本次公众参与以公开公正为原则，本项目公众参与采取网上公示及报纸公示的形式。对于公众提出的“建设单位应按相关环保法律法规办理环保手续，做好环保工作；“三废”治理达标排放，减少对周围环境的污染，做到厂界无异味；严格执行环保“三同时”制度，接受公众的监督”等意见；建设方表示采纳。在今后项目实施过程中充分考虑“三废”的有效收集处理，加强日常管理确保污染物稳定达标排放，最大限度地降低对周围环境的影响。

9.6 环境保护措施

（1）废气

本项目喷漆、烘干废气依托原有“水帘+二级水喷淋+二级活性炭”后 15m 高 3#排气筒排放；喷砂粉尘经“袋式除尘”处理装置处理后通过 15m 高 4#-5#排气筒排放；镀铬废气经铬酸回收器+还原吸收+二级碱喷淋处理后通过 28m 高 8#-13#排气筒排放；退镀废气经二级碱喷淋处理后通过 28m 高 14#排气筒排放；蒸汽锅炉天然气燃烧废气经 15m 高 15#-16#排气筒排放。

（2）废水

本项目老厂区生产废水依托厂区内现有隔油+水解酸化+接触氧化法+蒸发回用装置处理后，产水全部回用于喷淋塔用水、喷漆水帘用水及车间清洁用水，不外排；本项目新厂区制软水废水及纯水制备

浓水全部回用于车间清洁用水，不外排；本项目新厂区镀铬清洗废水、车间清洁废水、喷淋塔废水及初期雨水收集后经含铬废水预处理处理后，与蒸汽锅炉强排水、循环冷却系统强排水一并经生化处理+MVR处理后，产水全部回用于镀铬清洗及喷淋塔用水，不外排；项目新增员工产生员工生活污水经厂区污水排放口接管至武南污水处理厂集中处理。

(3) 噪声

本项目选用低噪声设备，通过采取隔声、减振、厂房屏蔽、距离衰减、绿化等措施有效降低噪声设备对厂界的影响，实现厂界噪声达标排放。

(4) 固废

本项目产生的一般金属边角料、废离子交换树脂、焊渣、木屑、集尘均收集后，外售综合利用；产生的危险废物废机油、废磨削液、废切削液、废磨削灰、漆渣、废活性炭、废水处理污泥、废包装袋、包装瓶、包装桶、含铬污泥、蒸发结晶、镀铬槽渣、除油清洗槽液、镀铜槽渣、镀镍槽渣、退镀槽渣等分类收集后，均委托有资质单位处置；员工生活垃圾由环卫部门统一清运。

9.7 环境经济效益分析

本项目总投资 31000 万元，年销售收入 20000 万元，投产后年均利润总额约 2700 万元，年均税后利润约 2450 万元，能为国家及地方增加相当数量的税收，经济效益显著。本项目的建设对环境影响较小，不会降低当地环境质量。根据分析，项目采取的废气、废气、噪声、固废等污染治理设施，可达到有效控制污染和保护环境的目的。因此，本项目的建设经济效益、环境效益较好。

9.8 环境管理与监测计划

本项目拟严格按照本报告所列的监测管理与监测计划要求，将污染损害降至最低。

9.9 总结论

本项目选址于常州市武进城东工业集中区,符合现行国家和地方产业政策,符合区域评价中产业定位和土地使用原则。项目采取各项污染防治措施后能做到各类污染物稳定达标排放,污染物排放不会改变周围环境功能类别,污染物排放总量可在区域内平衡。建设单位开展的公众参与采用网上公示和登报相结合的方式,公示期间无反馈意见;在加强监控、建立风险防范措施,并制定切实可行的应急预案的情况下,本项目的环境风险是可控的。

综上所述,在落实本报告书提出的各项环保措施要求、严格执行环保“三同时”的前提下,从环保角度分析,本项目建设具有环境可行性。