

常熟风范电力设备股份有限公司

钝化生产线技术改造项目

环境影响报告书

（送审稿）

建设单位：常熟风范电力设备股份有限公司

二〇一九年四月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 建设项目特点及必要性分析	2
1.3 环境影响评价的工作过程	3
1.4 分析判定相关情况	4
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	12
1.6 环境影响评价的主要结论	12
2 总则	14
2.1 编制依据	14
2.2 评价工作原则	19
2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选	19
2.4 评价标准	22
2.5 评价工作等级及评价重点	27
2.6 评价范围及重点保护目标	29
2.7 相关规划及环境功能区划	30
3 现有项目概况	43
3.1 现有项目基本情况	43
3.2 现有项目公辅工程	44
3.3 现有项目生产工艺介绍	45
3.4 现有项目原辅料、能源消耗	47
3.5 现有项目主要生产设备及贮存设备	47
3.6 现有项目水平衡	49
3.7 现有项目污染物排放及达标情况	49
3.8 现有项目污染物排放总量	60
3.9 现有项目环评批复落实情况	60
3.10 现有项目环境管理	61
3.11 现有项目环境风险管理与应急预案备案情况	61
3.12 现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施	62
4 本项目概况与工程分析	63
4.1 项目工程概况	63
4.2 生产工艺流程	66
4.3 原辅材料、能源消耗及理化性质、毒性毒理	68
4.4 主要生产设备	69
4.5 物料平衡、铬元素平衡及水平衡	71
4.6 污染源强及污染物排放量分析	73
4.7 污染物排放量	75
4.8 环境风险因素识别	75
4.9 清洁生产分析	77
5 环境现状调查与评价	79
5.1 自然环境现状调查	79
5.2 环境质量现状监测与评价	82
5.4 区域内大气污染源调查与评价	92
6 环境影响预测与评价	93

6.1 运营期声环境影响分析.....	93
6.2 运营期固体废弃物环境影响分析.....	94
6.3 运营期地下水环境影响分析.....	97
6.4 运营期环境风险评价.....	100
7 重金属铬专题评价	102
7.1 重金属铬产生排放情况.....	102
7.2 重金属铬对环境人体健康的影响.....	102
7.3 本项目铬对环境及人体健康的影响.....	103
7.4 重金属铬防范措施.....	103
8 环境保护措施及可行性论证	106
8.1 噪声污染防治措施论证.....	106
8.2 固废环境保护措施论证.....	106
8.3 地下水环境保护措施论证.....	112
8.4 土壤环境保护措施论证.....	117
8.5 “三同时”环保竣工验收清单	118
9 环境影响经济损益分析	119
9.1 项目经济效益分析.....	119
9.2 环境经济损益分析.....	119
9.3 小结.....	119
10 环境管理与监测计划	120
10.1 环境管理.....	120
10.2 监测计划.....	127
11 环境影响评价结论	130
11.1 项目概况.....	130
11.2 环境质量现状.....	130
11.3 污染物排放情况及主要环境影响.....	131
11.4 公众意见采纳情况.....	131
11.5 环境保护措施.....	132
11.6 环境风险可接受.....	132
11.7 环境经济损益分析.....	132
11.8 环境管理与监测计划.....	132
11.9 总结论.....	133
11.10 建议.....	133

附 件:

附件 1: 环评委托书、确认函;

附件 2: 苏州常熟市经信委备案材料(项目代码:2018-320581-33-03-675189);

附件 3: 企业土地证;

附件 4: 营业执照;

附件 5: 历次环评批复文件及验收意见(常环计[2007]236 号、常环建[2013]104 号、常环建验(2015)29 号);

附件 6: 《关于常熟市尚湖镇翁家庄工业集中区控制性详细规划环境影响报告书的审查意见》;

附件 7: 污水接管协议

附件 8: 固废处置协议;

附件 9: 企业突发环境事件应急预案备案表;

附件 10: 环境质量现状监测报告及例行监测报告。

1 概述

1.1 项目由来

常熟风范电力设备股份有限公司（以下简称“风范电力公司”）始建于 1993 年，前身为常熟市铁塔有限公司，是一家生产高压、超高压输电线路镀锌铁塔、钢管组合塔、钢管杆、变电站钢构支架及其它各种支撑钢结构件产品的专业公司。

风范电力公司由四个分厂组成，目前仅二分厂和三分厂继续生产及营业；二分厂主要进行机械加工，2012 年投入生产，现年产钢杆管塔 8 万吨的生产能力；三分厂（原名江苏通源电力设备有限公司）在 2013 年扩建年产 10 万吨钢杆管塔，现年产钢构件 20 万吨（全部镀锌处理）的生产能力。

近几年风范电力公司积极响应国家“一带一路”伟大战略，产品的出口份额也逐年提高，到 2017 年年底出口至东南亚、非洲等国的份额已占公司总产品份额的 60%以上。但是由于这些国家地理位置的特殊性，湿热气候、赤道多雨气候和热带季风气候等，2015 年下半年至今，很多国外工程产品都存在无铬钝化引起的质量问题。投诉、索赔、现场处理，给公司造成了巨大的声誉损失和经济损失，还给公司带来了巨大的压力。基于目前国内外尚无应用成熟的无铬钝化工艺的实情，为保证出口产品满足客户提出的产品质量要求，也为维护企业声誉和经济效益，同时响应国家“一带一路”战略，更好地为沿线国家提供优质的产品，为解决无铬钝化产品存在自我修复性能及耐腐蚀能力不高的问题，风范电力公司拟实施钝化生产线技术改造项目，该项目已经苏州常熟市经信委备案，项目代码为 2018-320581-33-03-675189。

本项目主要建设内容为：对三分厂现有 3 条镀锌线（2#~4#镀锌线）中的钝化工序进行改造（为满足部分客户需求，1#镀锌线保持现有状态，不对其进行改造），整改内容包括采用钝化剂（低铬，铬酐浓度约为 3g/L）替代无铬钝化液、购置精密过滤机及压滤机等设备定期对钝化槽内的钝化液进行再生处理，处理后回用。

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中“C3599 其他专用设备制造行业”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“二十二、金属制品表面处理及热处理加工”类别的“有钝化工艺的热镀锌”，应编制环境影响报告书。据此，常熟风范电力设备股份有限公司委托苏州清泉环保科技有

限公司对该项目进行环境影响评价工作，我公司接受委托后，认真研究了该项目的有关材料，并进行实地踏勘和现场调研，收集、核实了有关材料，根据国家相关的环保法律法规和相应的标准、导则，开展了本项目环境影响评价工作，编制完成了该项目环境影响报告书，供环保主管部门审查。

1.2 项目建设必要性及特点分析

（1）项目建设必要性：

2015年下半年至今，很多国外工程产品都存在无铬钝化引起的质量问题（主要包括自我修复性能及耐腐蚀能力不高等问题）。现有项目采用无铬钝化工艺，投诉、索赔、现场处理，给公司造成了巨大的声誉损失和经济损失，还给公司带来了巨大的压力。而本项目采用的六价铬钝化具有较高的耐腐蚀性、自我修复耐腐蚀的自愈能力，原料来源广泛而且价格较低等优点。

参照《电镀行业清洁生产评价指标体系》中“民用产品采用低铬（低铬钝化指钝化液中铬酸酐含量低于 5g/L）或三价铬钝化为国际清洁生产领先水平，故本项目采用的低铬钝化为国际及国内清洁生产领先水平工艺。本项目采用多种方式减少钝化过程中对环境的影响：如采用低铬钝化，可有效的避免废气产生；钝化过程中无废水、噪声的产生；钝化槽经采取防腐、防渗等措施后，可避免钝化液泄漏对土壤以及地下水的影响；通过对职工培训、加强应急防护等方式，减少对职工健康的影响。

综上所述，本项目采用低铬钝化，原材料（重铬酸钾）虽为致癌物，具有强腐蚀性等缺点，但经采取有关措施，其对环境及人体影响影响较小；而且低铬钝化为国际及国内清洁生产领先水平工艺，经该工艺处理后的产品具有较高的品质和良好的市场前景，可间接提高企业形象。

（2）本项目特点：

①本项目在现有厂区用地范围内进行技术改造，不涉及新增用地。

②本项目采用低铬钝化。根据《简明通风设计手册》及《污染源强核算技术指南 电镀》（HJ 984—2018），本项目低铬钝化过程无废气、废水产生。

③本项目使用精密过滤机及压滤机等设备定期对钝化槽内的钝化液进行再生，可减少固体废物的产生。

④本项目建成后将有效改善产品的耐腐蚀性，保证产品质量，有利于提高企业形象。

1.3 环境影响评价的工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，环境影响评价工作一般分三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，建设项目环境影响评价工作程序见图 1.3-1。

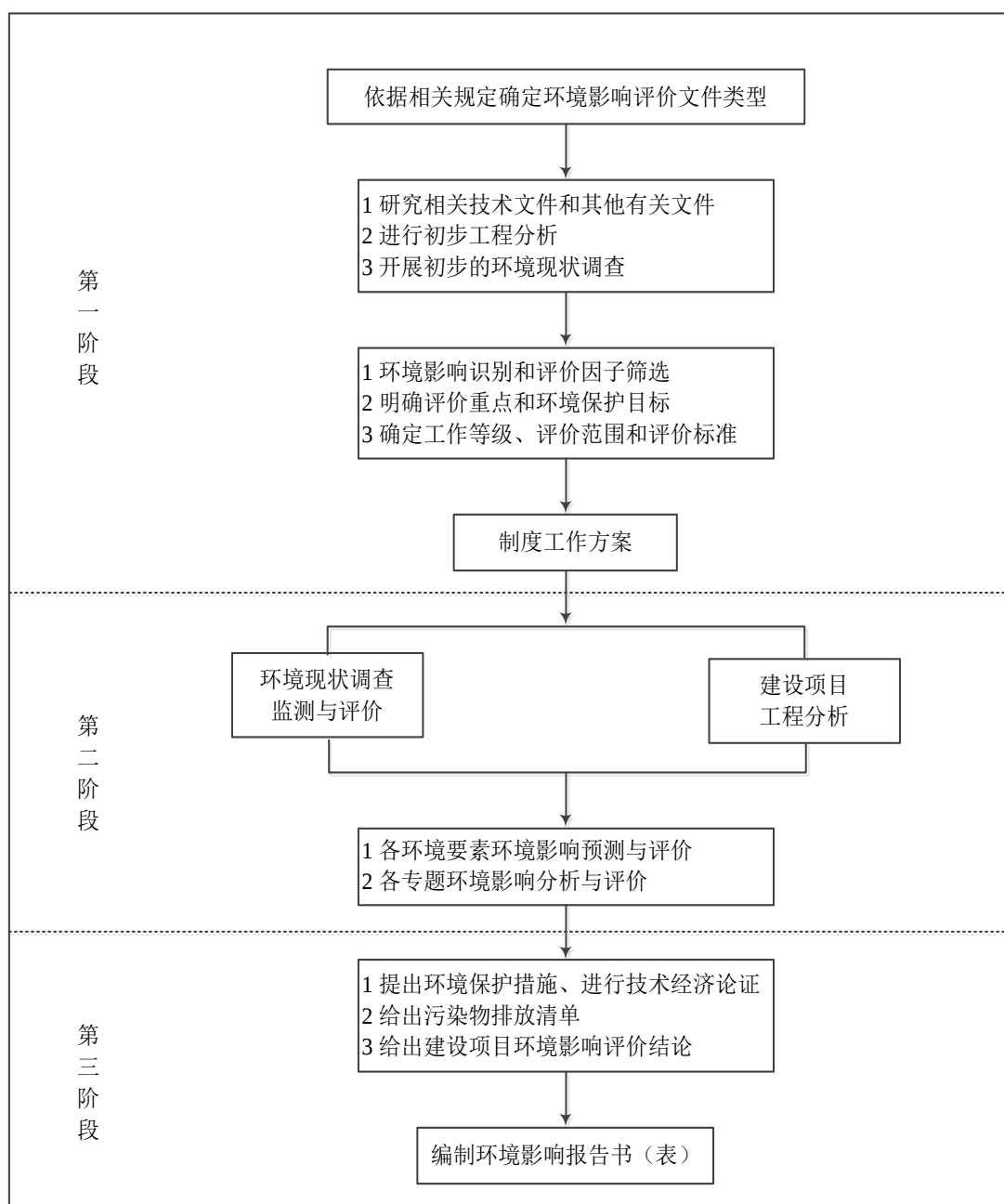


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序见图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与产业政策相符性分析

(1) 与《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修订)的相符性
对照该目录,本项目产品不在该目录中鼓励类、限制类和禁止类,属于允许
建设项目范畴。

(2) 与《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》(2013
年修订)相符性

对照该目录,本项目产品不在该目录中鼓励类、限制类和禁止类,属于允许
建设项目范畴。

1.4.2 与规划环评及审查意见相符性分析

与《常熟市尚湖镇翁家庄工业集中区控制性详细规划环境影响报告书》及审
查意见相符性

文件要求:①规划产业定位为:先进装备制造工业园区,重点发展高端铝制
品、汽车零部件、自动化仪表、注塑产品等;“汽车及零部件:围绕将园区打造
成中国一流铁塔出口基地,结合企业发展战略规划,扶持和壮大以风范电力为主
的角钢铁塔制造,力争做到产品向国际市场开发拓展,成为全球主流铁塔龙头企
业”;②禁止引进不符合园区产业定位、污染排放较大的行业及简单金属加工、
货架、货架配件、木制品(钢木制品)企业;纸质、塑料印刷、包装业企业;废
水含难降解的有机污染物、“三致”污染物、盐份含量较高以及含氮、磷污染物的
项目,废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目;采用落后的生产工艺或
生产设备,不符合国家和苏州市相关产业政策的项目。限制引进排放大量有毒有
害气体的项目;③加快环保基础设施建设。园区应按照“雨污分流”的原则建设排
水系统,依法依规做好固体废物的分类收集和处理处置。优化能源结构,推行集
中供热和使用清洁能源。

相符性分析:《常熟市尚湖镇翁家庄工业集中区控制性详细规划环境影响报
告书》已于 2018 年 11 月 9 日取得审查意见。本项目满足工业集中区产业定位,
不在其产业政策禁止类、限制类清单中;本项目满足国家和苏州市相关产业政策。
项目所在厂区使用电、天然气的清洁能源。现有项目废水达标接入区域市政污水
管网。本项目钝化及钝化液再生过程中无废水、废气产生。

因此，本项目符合常熟市尚湖镇翁家庄工业集中区控制性详细规划及规划环评审查意见要求。

1.4.3“三线一单”相符性分析

（1）生态保护红线

对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）、《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113号）和《常熟市生态红线区域保护规划》，本项目位于常熟市尚湖镇翁家庄工业集中区内，不在规划的生态保护红线一级、二级管控区范围之内，且离各保护区距离较远，符合生态红线区域保护规划相关文件的要求。

（2）环境质量底线

根据常熟市人民政府发布的《2017年常熟市环境状况公报》，2017年常熟市城区空气质量二氧化硫、一氧化碳、可吸入颗粒物达标；细颗粒物、臭氧、二氧化氮均未达标，项目所在区域为不达标区。为了打好蓝天保卫战，常熟市人民政府持续深入开展大气污染治理，实施燃煤控制，实施煤量实现减量替代的前提下，治理工业污染，实施超低排放改造，防治移动污染源，推广使用新能源汽车。整治面源污染、全面推行“绿色施工”，建立扬尘控制责任制，深化秸秆“双禁”，强化“双禁”工作力度。采取上述措施后，常熟市大气环境质量状况可以得到进一步改善。

根据《常熟市环境质量年报》（2017年度）河道水质监测数据，项目纳污水域锡北运河溶解氧、高锰酸盐指数、石油类、化学需氧量及总磷均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，生化需氧量及氨氮浓度值超标，超标原因可能是因为周围农业面源污染和部分村庄生活污水未接管直排入环境排放量较大所致。未来随着周边村庄农村生活污水处理实施的完善，锡北运河部分指标超标现象将得到极大改善。

地下水环境质量现状监测结果显示，项目地周边地下水环境质量各监测因子能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）相应类别标准；土壤监测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表1第二类用地筛选值，建设用地土壤污染风险可以忽略；项目厂界声环境满足《声环境质量标准》2、3类标准限值要求，区域声环境质量良好。

本项目钝化及钝化液再生过程中无废水、废气产生；厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求；项目产生的固废均可进行合理处理处置，“零排放”；结合环境影响预测结论，本项目建设不会恶化区域环境质量，不会触碰区域环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目在现有厂区内实施，不新增用地；本项目资源消耗主要体现在对水、电等资源的利用上，集中区环保基础设施较为完善，用水来源为市政自来水，使用量较小，当地自来水厂能够满足本项目的新鲜水使用要求；用电由市供电公司电网接入；本项目将全过程贯彻清洁生产、循环经济理念，通过对能源消耗、数据进行收集与处理，实现工艺过程优化控制。本项目在区域规划及规划环评划定的资源利用上线内所占比例很小，不会达到资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

《常熟市尚湖镇翁家庄工业集中区控制性详细规划环境影响报告书》制定的环境准入负面清单见表 1.4-1。

表 1.4-1 园区环境准入负面清单

严控 限制类	金属加工制造	8.8 级以下及普通低档标准紧固件制造
		30 万千瓦及以下常规燃煤火力发电设备制造（综合利用、热电联产机组除外）
		铸铁低于 5,000 吨/年；铸钢低于 4,000 吨/年；铝合金低于 1,200 吨/年；铜合金低于 600 吨/年的生产企业
		35kv S7 及以下系列变压器；弧焊变压器
	现代服务业	人力资源高密度企业
发展禁 止类	金属结构制造	简单金属加工
		货架及货架配件制造
	轻工	木制品（钢木制品）制造
		纺织服装业
		造纸和纸制品制造
不符合 环保要 求限制/ 禁止引 入的项	塑料印刷	
	1、废水含难降解的有机污染物、“三致”污染物、盐份含量较高以及含氮、磷污染物的项目，废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目，禁止引进。	
	2、工艺废气中含有难处理的、有毒有害物质的项目；园区间外周边也存在居民区等敏感区域，应限制引进排放大量有毒有害气体的项目。	

目	用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家和苏州市相关产业政策的项目，禁止引进。这类项目包括： ①国际上和国家各部门禁止或准备禁止生产的项目、明令淘汰项目； ②生产方式落后、高能耗、严重浪费资源和污染资源的项目； ③污染严重、破坏自然生态和损害人体健康又无治理技术或难以治理的项目。
---	---

企业已运行多年，根据园区相关规划及批复并对照上表可知，本项目不在“园区环境准入负面清单”规定范围内。

综上，本项目符合“三线一单”的要求。

1.4.4 与相关环保政策相符性分析

（1）与《电镀行业规范条件》（中华人民共和国工业和信息化部 2015 年第 64 号）相符性

文件要求：电镀行业淘汰落后工艺、装备和产品的界定准则（有钝化等工序的其他生产企业（车间）可参照执行）中“镀层在铬酐浓度 150g/L 以上的钝化液中钝化的工艺为应淘汰的落后工艺”。

相符性分析：本项目使用的钝化液的铬酐浓度约为 3g/L，故不属于淘汰工艺。

（2）与《关于进一步规范涉及重点重金属污染物排放建设项目环境影响评价工作的通知》（苏环规[2015]1 号）相符性

文件要求：严格涉重项目环评审批：……涉及重点重金属排放的建设项目应入园进区，并符合园区（或专业片区）产业定位……；严格控制新增重金属污染物排放量：审批涉重建设项目时，须严格核算重金属污染物排放量，确保符合国家重金属污染防治年度考核对总量削减的相关要求……；规范涉重项目环评文件编制：涉重项目环评须严格执行环境准入要求，设专章分析重金属的产生、治理情况和排放的环境影响，提出科学合理的污染防治措施，并将环境风险防范措施、突发性事故应急预案和固体废物影响评价作为重要评价内容。改、扩建项目，须全面评估企业现有环境问题，提出严格治理措施，列入环评文件的“以新带老”内容。

相符性分析：项目钝化及钝化液再生过程中无废水、废气产生；危险废物均委托有资质单位处置，不涉及重点重金属排放；本次评价以设专章分析重金属的产生、治理情况，并提出了科学合理的污染防治措施，并将环境风险防范措施、突发性事故应急预案和固体废物影响评价作为重要评价内容。

(3) 与《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)相符性

文件要求:“(五)加强规划环评与建设项目环评联动.....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.....(六)建立项目环评审批与现有项目环境管理联动机制.....改建、扩建和技术改造项目,应对现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理;如现有工程已经造成明显环境问题,应提出有效的整改方案和“以新带老”措施。

(七)建立项目环评审批与区域环境质量联动机制。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.....”

相符性分析:本项目位于常熟市尚湖镇翁家庄工业集中区内,在企业现有厂区实施,尚湖镇翁家庄工业集中区已依法完成规划环评审查工作并取得审查意见;企业主要从事管塔、铁塔的生产,符合工业集中区的产业定位。企业现有环境保护措施运行良好,对污染物能达到稳定有效的去除,并对现有项目存在问题进行分析及时采取“以新带老”措施。本项目实施后对区域环境影响较小,故本项目的建设与环境环评[2016]150号相符。

(4) 与《江苏省太湖水污染防治条例》(2018年修订)(江苏省人大常委会公告第71号)相符性

文件要求:根据《江苏省太湖水污染防治条例》(2018年修订)中第四十三条,太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为:(一)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;

(二)销售、使用含磷洗涤剂;(三)向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;

(四)在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等;(五)使用农药等有毒物毒杀水生生物;(六)向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾;

(七)围湖造地;(八)违法开山采石,或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动;(九)法律、法规禁止的其他行为。

第四十六条，太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。其中，战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代；战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少，印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代；提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。具体减量替代办法由省人民政府根据经济社会发展水平和区域水环境质量改善情况制定。

相符性分析：本项目位于常熟市尚湖镇翁家庄工业集中区内，属于太湖流域三级保护区，不属于电镀企业，生产过程中不外排含氮、磷生产废水，本项目的建设不在《江苏省太湖水污染防治条例（2018 年修订）》禁止类之列。因此，本项目不违背《江苏省太湖水污染防治条例》（江苏省人大常委会公告第 71 号）要求。

（5）与《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》相符性

文件要求：

一、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止措施；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。

二、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。

三、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。

四、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。

五、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。

六、禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂 2019 年底前全部实行超低排放。

七、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。

八、一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。

严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。

九、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，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。

十、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。

十一、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、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禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。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禁止在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、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。⑦禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。⑧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。⑨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。⑩禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。

相符性分析：本项目在现有厂区内进行生产，不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，不属于化工及钢铁煤电行业，且不适用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂；本项目建设符合国家和地方法律、法规、产业政策以及规划

的要求,也不属于《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》附件中不予批准的范围内,故本项目建设与《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》相符。

(6)与《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)相符性

整治目标:依法关停淘汰落后企业,全面清理违法违规企业,电镀企业数量明显削减;规范电镀企业和电镀集中区环境管理,生产工艺,设备、污染防治、应急管理水平明显提升;持续推进重点重金属排放量削减,达到国家和省有关要求,重金属环境风险得到有效管控。

整治区域为无锡、常州、苏州市的全部辖区,南京市的高淳区、溧水区,镇江市的丹阳市、丹徒区和句容市。南京市、镇江市非太湖流域地区可参照此通知执行。

整治重点:太湖流域电镀集中区以及所有从事电镀锌、铜、镍、铬、锡、镉、铅、银、金等金属及其合金的企业,包括独立电镀企业和设立电镀车间、工序的企业。

本项目不涉及电镀工序,故不违背《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)要求。

1.4.5 判定结果

本项目选址、规模、性质和工艺路线符合国家和地方法律、法规及产业政策要求,符合常熟市尚湖镇翁家庄工业集中区规划、规划环评结论及审查意见要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

针对本项目工程特点和周围环境特点,项目关注的主要环境问题:

- (1) 本项目固体废物处理处置的可行性分析。
- (2) 本项目环境风险是否可以接受。
- (3) 公众是否支持本项目的建设。

1.6 环境影响评价的主要结论

本项目符合国家和地方产业政策;选址符合区域规划要求,厂区平面布局合理;采取的污染治理措施技术经济可行,可确保污染物稳定达标排放;总量符合控制要求;项目对区域环境影响较小,不会改变区域环境功能现状;能满足清洁

生产的要求；通过采取有针对性的风险防范措施并制定切实可行的应急预案，项目的环境风险处于可接受水平。建设单位开展的公众参与结果表明公众对项目的建设表示支持，无人反对。

综上所述，建设单位在严格落实本环评报告提出的各项环境保护措施，严格执行“三同时”及各级环保主管部门管理要求的前提下，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 国家法规与政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，国家主席令第 9 号，2014.4.20 修订通过，2015.1.1 施行；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，国家主席令第 24 号，2018.12.29 修订通过，2018.12.29 施行；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，国家主席令第 70 号，2017.6.27 通过，2018.1.1 施行；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，国家主席令第 31 号，2018.10.26 修订通过，2018.10.26 施行；

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，国家主席令第 24 号，2018.12.29 修订通过，2018.12.29 施行；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，国家主席令第 31 号，2016.11.7 修订通过，2016.11.7 施行；

(7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，国家主席令第 54 号，2012.2.29 修订，2012.7.1 施行；

(8) 《中华人民共和国节约能源法》，国家主席令第四十八号，2016.7.2 修订通过，2016.7.2 施行；

(9) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017.6.21 通过，2017.10.1 施行；

(10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，国家环境保护部令第 44 号，2016.12.27 审议通过，2017.9.1 施行；

(11) 关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定，生态环境部令 第 1 号，2018.4.28 经生态环境部第 3 次部务会议通过，2018.4.28 施行；

(12) 《国家危险废物名录》，国家环境保护部令第 39 号，2016.3.30 修订通过，2016.8.1 起施行；

(13) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第 591 号，2013.12.4 修订通过，2013.12.7 施行；

(14) 国家环保总局、国家经贸委、科技部“危险废物污染防治技术政策”，环发[2001]199 号，2001.12.17 通过，2001.12.17 施行；

(15) 国家环境保护部文件《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）；

(16) 国家环境保护部文件《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）；

(17) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），国家发展改革委第 21 号令；

(18) 《危险化学品目录》（2015 年版），安全监管总局、工业和信息化部、公安部、环境保护部、交通运输部、农业部、国家卫生计生委、质检总局、铁路局、民航局公告 2015 年第 5 号；

(19) 《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；

(20) 《太湖流域管理条例》，国务院令第 604 号，2011.8.24 中华人民共和国国务院第 169 次常务会议通过，2011.9.7 公布，2011.11.1 施行；

(21) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）；

(22) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；

(23) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）；

(24) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号）；

(25) 《国家安全监督总局关于公布首批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三[2011]95 号）；

(26) 《国家安全监督总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》（安监总管三[2013]12 号）；

(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）；

(22) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）；

(29)《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》(环发[2015]162号)；

(30)《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)；

(31)《“十三五”生态环境保护规划》(国发[2016]65号)，2016.11.24；

(32)《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)；

(33)《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)；

(34)《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发[2018]22号)；

(35)《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部部令第4号)。

2.1.2 地方法规与政策

(1)《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》(苏政发[2018]122号)。

(2)《江苏省长江水污染防治条例》，自2018年5月1日起施行；

(3)《江苏省太湖水污染防治条例》，自2018年5月1日起施行；

(4)《江苏省地表水(环境)功能区划》(苏政复[2003]29号)；

(5)《江苏省环境噪声污染防治条例》，自2018年5月1日起施行；

(6)《江苏省固体废物污染环境防治条例》，自2018年5月1日起施行；

(7)《江苏省大气污染防治条例》，自2018年5月1日起施行；

(8)《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政发[2013]113号)；

(9)《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)；

(10)《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》(苏政办发[2012]221号)；

(11)《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)；

(12)《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》(2013修正)(苏政办发[2013]9号、苏经信产业[2013]183号)；

- (13) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122 号）；
- (14) 《江苏省环境空气质量功能区划分》，江苏省环境保护局，1998.9；
- (15) 《关于印发<工业危险废物产生单位规范化管理实施指南>的通知》（苏环办[2014]232 号）；
- (16) 《市政府关于同意苏州市地表水（环境）功能区划的批复》（苏府复[2010]190 号）；
- (17) 《苏州市产业发展导向目录的通知》（苏府[2007]129 号）；
- (18) 《苏州市危险废物污染环境防治条例》（2004 年修正），苏州市人民代表大会常务委员会，2004 年 8 月 20 日；
- (19) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发[2014]1 号）；
- (20) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发[2015]175 号）；
- (21) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发[2016]169 号）；
- (22) 《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）；
- (23) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104 号）；
- (24) 《关于苏州市环保局执行环办[2013]103 号的有关说明》；
- (25) 《关于印发苏州市环境保护局实施<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>工作规程的通知》（苏环办字[2014]106 号）；
- (26) 《中共江苏省委 江苏省人民政府关于印发<“两减六治三提升”专项行动方案>的通知》（苏发[2016]47 号）；
- (27) 《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30 号）；
- (28) 《关于做好<国家危险废物名录>（2016 版）实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环函[2016]211 号）；
- (29) 《市政府办公室关于公布苏州工业园区等 14 个国家级开发区全链审批赋权清单的通知》（苏府办[2017]365 号）；

(30)《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》(苏环办[2018]18号)；

(31)《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》(苏政办发[2018]91号)；

(32)《关于进一步规范涉及重点重金属污染物排放建设项目环境影响评价工作的通知》，苏环规[2015]1号；

(33)《省政府办公厅转发省环保厅等部门关于切实加强重金属污染防治工作实施意见的通知》，苏政办发[2011]42号；

(34)《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)。

2.1.3 技术导则及规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；

(4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)；

(5)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；

(6)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；

(7)《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ 2035-2013)；

(8)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；

(9)《危险化学品重大危险源识别》(GB 18218-2018)；

(10)《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)；

(11)《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)；

(12)《建设项目危险废物环境影响评价指南》环境保护部公告，公告 2017 年 第 43 号。

2.1.4 项目有关文件及资料

- (1) 环评委托书；
- (2) 备案登记信息单（项目代码：2018-320581-33-03-675189），苏州常熟市经信委；
- (3) 《常熟市尚湖镇翁家庄工业集中区控制性详细规划环境影响报告书审查意见》及专家审查意见；
- (4) 风范电力历次环评批复文件及验收意见（常环计[2007]236 号、常环建[2013]104 号、常环建验（2015）29 号）
- (5) 风范电力提供的其它有关技术资料。

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。

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。

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響。

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。

本次环评是依据建设单位提供的相关基础工程资料的基础上开展工作，如有变更，需重新环评或得到环保主管部门的认可。

2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

根据工程特征及其原辅材料使用和相应的排污特征，本项目环境影响识别结果详见表 2.3-1。本项目不新增建构筑物，施工期主要进行新增设备的安装、调试，故下表中不考虑施工期环境影响识别。

表 2.3-1 本项目环境影响因子识别表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境				社会环境			
		环境 空气	地表水 环境	地下水 环境	土壤 环境	声 环境	陆域 环境	水生 生物	渔业 资源	主要生态 保护区域	居民区	特定 保护区	人群健康	环境规划
运行 期	废水排放													
	废气排放													
	噪声排放					-1LRDNC								
	固体废物			-1LIRIDC	-1LIRIDC		-1LRDC						-1LRDC	-1LRDC
	事故风险	-3SRDC	-3SRDC	-3SIRDC	-3SIRDC			-3SIRDC		-1SRDNC	-2SRDNC	-2SRDNC	-2SRDNC	

说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响；“D”、“ID”分别表示直接与间接影响；“C”、“NC”分别表示累积与非累积影响。

2.3.2 评价因子筛选

根据本项目“三废”排放特征和项目区域环境状况，确定评价因子如表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子确定

环境要素	现状评价因子		影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃		—	—	—
地表水环境	pH、COD、SS、氨氮、TP		—	—	—
地下水环境	K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、汞、砷、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、锌		铬（六价）	—	—
土壤	重金属和无机物	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌	—	—	—
	挥发性有机物	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-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			
	半挥发性有机物	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			
固废	—		工业固废	—	—
声环境	连续等效 A 声级		厂界噪声（连续等效 A 声级）	—	—

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

(1) 环境空气

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，项目所在地空气质量功能为二类区，评价区域内空气中的 SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单，具体标准限值见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准

序号	污染物项目	取值时间	浓度限值 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	标准来源
1	SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及其修改单
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	NO ₂	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	NO _x	年平均	50	
		24 小时平均	100	
		1 小时平均	250	
4	PM ₁₀	年平均	70	
		24 小时平均	150	
5	TSP	年平均	200	
		24 小时平均	300	
6	CO	24 小时平均	4	
		1 小时平均	10	
7	O ₃	日最大 8 小时平均	160	
		1 小时平均	200	

(2) 地表水环境

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，纳污水体锡北运河（苏锡交界处-望虞河段）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，SS 采用水利部的标准《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准，具体标准限值见表 2.4-2。

表 2.4-2 地表水环境质量标准

水域名	执行标准	表号及级别	项目	标准限值 (mg/L)
锡北运河 (苏锡交界处-望虞河)	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	表 1 Ⅲ类	pH	6~9 (无量纲)
			COD	≤20
			氨氮	≤1.0

段)			TP	≤0.2
	《地表水资源质量标准》(SL63-94)	三级标准	SS	≤30

(3) 声环境

本项目位于常熟市尚湖镇翁家庄工业集中区内,厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准,周边敏感点执行2类标准,具体标准限值见表2.4-3。

表 2.4-3 声环境质量标准

执行标准	类别	标准限值 Leq[dB(A)]	
		昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2类	60	50
	3类	65	55

(4) 地下水环境

本项目所在区域地下水尚未划分类别,地下水质量标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017),具体指标及指标值见表2.4-4。

表 2.4-4 地下水质量分类指标

序号	项目 \ 标准值 \ 类别	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH(无量纲)	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9
2	氨氮(以N计)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
3	硝酸盐(以N计)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
4	亚硝酸盐(以N计)	≤0.01	≤0.1	≤1.00	≤4.80	>4.80
5	挥发性酚类(以苯酚计)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
6	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
7	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
8	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
9	铬(六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
10	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
11	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
12	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
13	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	≤2.0
14	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
15	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
16	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
17	高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
18	总硬度(以CaCO ₃ 计)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
19	溶解性总固体(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
20	锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00

(5) 土壤

本项目所在区域土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地限值，有关标准值见表 2.4-5。

表 2.4-5 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60 ^①	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	53-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280

31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	193-39-5	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd] 芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

46	锌	7440-66-6	工业/商服用地筛选值为 10000mg/k	
----	---	-----------	-----------------------	--

注：锌引用北京市《场地土壤环境风险评价筛选值》（DB11/T 811-2011）表 1 限值。

2.4.2 污染物排放标准

（1）废气排放标准

本项目钝化及钝化液再生过程中无废气产生。现有项目酸洗过程产生的 HCl、锌锅产生的锌烟排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值；锌锅天然气燃烧产生的烟尘、SO₂、NO_x 参照执行《环境保护产品技术要求 中小型燃油燃气锅炉》（HJ/T287-2006）标准。

表 2.4-6 大气污染物执行排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
		排气筒高度 (m)	二级		
HCl	100	15	0.26	0.2	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准 参照《环境保护产品技术要求 中小型燃油燃气锅炉》（HJ/T287-2006）
颗粒物	120	15	3.5	1.0	
氮氧化物	250	/	/	/	
二氧化硫	50	/	/	/	
烟尘	20	/	/	/	

(2) 废水排放标准

本项目钝化及钝化液再生过程中无废水产生。常熟市中创污水处理有限公司接管标准及尾水排放标准见下表：

表 2.4-7 水污染物排放标准限值

排放口名称	执行标准	取值表号标准级别	指标	标准限值 mg/L
项目厂排口	常熟市中创污水处理有限公司接管标准	/	pH(无量纲)	6~9
			COD	500
			SS	300
			NH ₃ -N	30
			总磷	5
			总锌	5
常熟市中创污水处理有限公司排口	《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》(DB32/1072-2007)	表 2	COD	60
			NH ₃ -N	5(8)
			TP	0.5
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)	表 1 中一级 A	SS	20
		表 3	总锌	1.0(日均值)

*注：根据《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)，现有城镇污水处理厂 COD、氨氮仍分别执行《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》(DB32/1072-2007) 中 60mg/L、5(8) mg/L 标准。自 2021 年 1 月 1 日起，COD、氨氮分别执行《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) 中 50mg/L、4(6) mg/L 标准。括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

(3) 本项目噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体标准见表 2.4-8。

表 2.4-8 建筑施工场界环境噪声排放标准

执行标准	类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	—	70	55

参照原环评及批复，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 3 类标准，具体标准见表 2.4-9。

表 2.4-9 工业企业厂界环境噪声排放标准

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

(4) 固体废弃物

本项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013修正)中的有关规定。

2.5 评价工作等级及评价重点

2.5.1 评价工作等级划分

2.5.1.1 地表水环境影响评价工作等级

本项目无废水产生,不属于水污染影响型建设项目,不适用于《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)。因此本次只进行现状评价及简单分析。

2.5.1.2 大气环境影响评价工作等级

本项目钝化及钝化液再生过程中无废气产生,实验过程中会有极少量的有机废气产生(本次不进行定量评价),参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中三级评价内容:本项目无需设置大气环境影响评价范围,只进行现状评价及简单分析。

2.5.1.3 噪声环境影响评价工作等级

本项目位于常熟市尚湖镇翁家庄工业集中区内,项目声功能区划为3类,本项目建成前后噪声增量不大,在3dB(A)以下,建成前后受噪声影响人口数量变化不大。因此本项目噪声影响评价等级定为三级。

2.5.1.4 地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)规定,地下水环境评价工作等级划分依据如下:1)根据HJ610-2016中附录A确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别;2)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2.5-1。

表 2.5-1 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、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水式饮用水水源,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
不敏感	上述地区之外的其它地区

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

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.5-2。

表 2.5-2 地下水评价工作等级分级表

项目类别	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

本项目属于有钝化工艺的热镀锌，对照 HJ610-2016 中附录 A 为III类建设项目；同时对照表 2.5-1，本项目所在地敏感程度为不敏感，因此，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

2.5.1.5 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ T169-2018）中附录 C“C.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级 C.1.1 危险物质数量与临界量比值 Q”，本项目所涉及的危险物质为钝化剂，本项目钝化剂最大存在量（含钝化槽内使用量及贮存量、滤渣含量）为 0.65t，其中铬元素约 0.24t/a；硫酸最大存在量为 0.15t。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ T169-2018）中附录 C，铬及其化合物（以铬计）、硫酸临界值分别为 0.25t、10t，通过计算可知， $Q=0.24/0.25+0.15/10=0.975<1$ ，故确定本建设项目环境风险潜势为I级，可开展简单分析。

表 2.5-7 风险评价工作等级划分表

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

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。

2.5.2 评价工作重点

本次评价工作重点是工程分析、污染防治措施分析、环境影响预测与评价、污染物排放清单及污染物排放管理控制。

2.6 评价范围及重点保护目标

2.6.1 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目环境影响评价范围表

评价内容	评价范围
区域污染源调查	重点调查评价范围内的主要工业企业
噪声	项目厂界外 1~200m 范围
地下水	以项目地为中心 6km ² 范围
风险	同地下水环境影响范围（以项目地为中心 6km ² 范围）
总量控制	区域内平衡

注：本项目危险物质在事故情形下的环境影响途径主要为地下水，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），地下水环境风险评价范围参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）确定，故风险评价范围同地下水评价范围。

2.6.2 环境保护目标

在现场踏勘和评价等级确定的基础上，确定本次评价主要环境保护目标，详见表 2.6-2。评价范围及周边敏感点位见图 2.6-1。

表 2.6-2 项目主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标名称	经纬度坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离
		X	Y					
大气环境	东罗巷	120.6093	31.6375	居住区	人群	二类	东南	18m
	查林村	120.6108	31.6353	居住区	人群	二类	东南	56m
声环境	厂界	项目厂界				3 类	厂界	—
	东罗巷	120.6093	31.6375	居住区	人群	2 类	东南	18m
	查林村	120.6108	31.6353	居住区	人群	2 类	东南	56m
地下水	地下水评价范围内无集中及分散式饮用水水源等环境敏感区							
生态环境	望虞河（常熟市）清水通道维护区	—		二级管控区	水源水质保护	生态红线保护区	东南	距二级管控区 300m

注：本次大气环境主要调查项目周边 300m 的敏感目标。

2.7 相关规划及环境功能区划

2.7.1 常熟市尚湖镇翁家庄工业集中区控制性详细规划概况

(1) 规划范围

东至规划六路，西至规划五路，南至 342 省道，北至规划一路，总用地面积约 210.47 公顷。

(2) 规划期限

规划期限为 2016 年—2030 年，分近期和远期两期进行规划。

近期：2016 年—2020 年；

远期：2020 年—2030 年；

远景：2030 年以后。

(3) 发展定位

尚湖镇翁家庄工业集中区为全镇工业集中发展区域，承担镇级工业企业生产职能。产业定位是力争把尚湖镇翁家庄工业集中区建设成为苏州市一流的先进装备制造工业园区，重点发展高端铝制品、汽车零部件、自动化仪器仪表等。

常熟市尚湖镇翁家庄工业集中区土地利用规划见图 2.7-1。

2.7.1.1 园区产业定位

规划产业定位为：先进装备制造工业园区，重点发展高端铝制品、汽车零部件、自动化仪表、注塑产品等。

表 2.7-1 产业发展鼓励、限制、禁止类清单

鼓励类	装备制造业	高端铝制品业：做大做强高端铝制品，着重开拓汽车、通信等具有一定技术含量的压铸件生产和深加工及装配，扶持浦石精工集团将其引导、培育成为压铸行业的一艘航母，辐射长三角地区。鼓励高端铝制品行业技术研发，占领高端铝制品技术的制高点。
		汽车及零部件：围绕将园区打造成中国一流铁塔出口基地，结合企业发展战略规划，扶持和壮大以风范电力为主的角钢铁塔制造，力争做到产品向国际市场开发拓展，成为全球主流铁塔龙头企业；关注新能源汽车及相关技术发展，引进和培育一批掌握核心技术的汽车及零部件生产企业，及时布局，抢抓产业发展新契机。
		自动化仪器仪表：积极发展新兴产业发展高端装备制造，大力发展集成电路、平板显示、交通运输设备、半导体显示与照明、太阳能电池等产业的制造工艺装备、自动化生产线、各类专用装备和成套设备，提升区域装备制造水平。

发展 限制 类	金属加工制造	货架及货架配件制造
		8.8 级以下及普通低档标准紧固件制造
		30 万千瓦及以下常规燃煤火力发电设备制造（综合利用、热电联产机组除外）
		铸铁低于5000 吨/年；铸钢低于4000 吨/年；铝合金低于1200吨/年；铜合金低于600 吨/年的生产企业
		35kv S7 及以下系列变压器；弧焊变压器
	轻工	纺织服装业
禁止 类	现代服务业	人力资源高密度企业
	金属结构制造	简单金属加工
		货架及货架配件制造
	轻工	木制品（钢木制品）制造
		纺织服装业
		造纸和纸制品制造
		塑料印刷

2.7.1.2 园区规划布局

（1）空间结构布局

规划区总体形成“一轴一带两片区”的规划结构。

“一轴”：沿人民南路的工业发展轴；

“一带”：沿 S342 省道的公共服务带；

“两片区”：以人民南路为轴线划分的东、西两个工业片区。

（2）工业用地布局

规划工业用地 172.36 公顷，占规划城市建设用地的 84.21%。规划以现有优势企业为基础，以人民南路为主要发展轴在两侧合理布置企业，促进工业用地的集聚发展。

2.7.2 基础设施规划及现状

2.7.2.1 基础设施规划

（1）给水工程规划

规划园区由常熟市自来水厂（即：常熟市第三水厂）统一供水，区内不考虑自备水源。常熟市第三水厂位于常熟市碧溪镇浒浦村，占地 12 公顷，设计规模 40 万 t/d，现状供水规模为 20 万 t/d，取水于长江，服务范围常熟城区及沿线数个乡镇，尚湖镇综合用水由常熟市第三水厂供水。常熟市第三水厂净化工艺流程为：管道静态混合器→机械搅拌反应池→平流沉淀池→V 型滤池→氯氨消毒清水池→吸水井→送水泵房。本规划工业园区用水约为 2.36 万 m³/d，常熟市自

来水厂可以满足本规划工业园区的供水需求。

规划区内配水管网呈环状布置，规划到配水干管、支管。管径 DN200-DN300。

给水管在道路下的管位：单侧布置于路南、路东，亦可视实际情况做局部调整，现状管道管位维持不变。

沿道路敷设的给水管其管顶最小覆土深度：人行道下不应小于 0.6 米、车行道下不应小于 0.7 米。

管网末端的给水压力宜满足用户接管点服务水头 0.28 兆帕的要求。

常熟市尚湖镇翁家庄工业集中区给水工程规划见图 2.7-2。

(2) 污水工程规划

规划区污水经预处理达标后与生活污水一起收集至常熟市中创污水处理有限公司集中处理。

常熟市中创污水处理有限公司一期 5000t/d 处理能力设施于 2009 年 3 月开始提标改造并于 2010 年 8 月顺利通过了竣工环保验收；二期工程已扩建完成，扩建后污水处理能力为 10000t/d，现已正式投入运营。目前污水厂进水量约 7000t/d。污水处理厂收水范围包括中心城镇、王庄办事处、王庄工业区、翁家庄工业集中区等，总体处理工艺流程包括预处理工段、生物处理工段、深度处理工段及污泥处理工段。其中主体工艺流程拟采用改良型奥贝尔氧化沟工艺作为主体的生物处理工艺。奥贝尔氧化沟具有较好的脱氮功能，发生“同时硝化反硝化”能获得较好的脱氮效果；同时通过化学除磷能够保证 TP 的去除达标排放。污水厂尾水达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业水污染物排放限值》(DB32/T1072-2007)表 2 中 II 标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准后，尾水排入锡北运河。

具体工艺流程见下图：

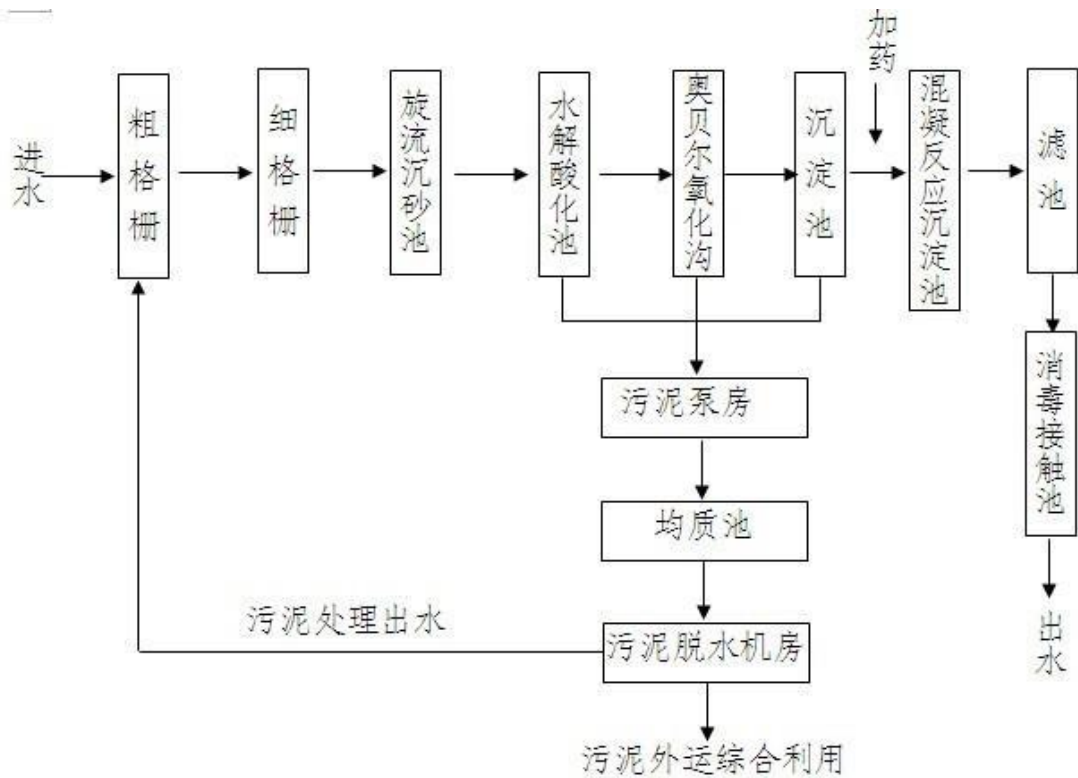


图 2.7-3 常熟市中创污水处理有限公司污水处理工艺流程图

翁家庄工业园区属于常熟市中创污水处理有限公司的服务范围，同时该区域污水管网和提升泵站均已设置完成。

保留现状人民南路的污水主干管，管径 DN400~DN600。其余污水支管结合道路建设铺设，管径 DN400，最终达到规划区污水管全覆盖。

保留规划区内污水提升泵站 1 座，位于人民南路和查村路交叉口西南侧，区内污水由此泵站增压后输送至常熟市中创污水处理有限公司。

污水管道一般应设在道路的西侧或北侧，亦可视实际情况做局部调整。

常熟市尚湖镇翁家庄工业集中区污水工程规划见图 2.7-4。

(3) 雨水工程规划

根据河流、地形、道路等合理划分汇水区域，布置雨水管道，分片收集，排入附近河流。

有河流通过的地块当地块标高较低时，区内雨水收集后直接就近排河。

雨水尽量排入区内河道，雨水管道排入内河的排放口采用一字式。

雨水管道在道路下的管位，现状管道维持不变，三块板道路或道路红线宽度在 36 米及以上时两侧布置，其余为单侧布置，分别在路北、路西。

通向河道雨水干管，在确定其管径时，需考虑河道水位的顶托影响，即管道处于淹没出流的情况。区内雨水管管径最大 DN800，最小 DN600。雨水管网覆盖率达 100%，保证排水畅泄。

常熟市尚湖镇翁家庄工业集中区雨水工程规划见图 2.7-5。

(4) 供电工程规划

规划区由规划翁庄变供电，主变容量 2x50MVA，位于尚湖镇翁庄工业园东北侧，占地面积约 3300 平方米，总配置 110kV 线路远景 6 回、10kV 线路 36 回，设置翁家庄工业园区 16 孔电缆线路，110Kv 侧进线本期 2 回，电源来自 220kV 练塘变及 220kV 尚湖变联合供给。

规划区供电电压：110kV；配电电压：10kV；使用电压：0.4 kV。

规划结合道路建设铺设 10kV 电缆埋地通道。电缆通道建在道路西、南侧人行道或绿化带内，与弱电线路分置在道路两侧。变电所、配电所出线集中路段的通道数一般为 16~24 通道，其他路段通道数一般为 9~15 通道。

常熟市尚湖镇翁家庄工业集中区供电工程规划见图 2.7-6。

(5) 燃气工程规划

规划区天然气由常熟市区中压管网供给，燃气管采用中压一级系统，设计压力 0.4MPa。瓶装液化石油气作为辅助气源。

预测本区天然气年用气量为 1785 万 m³/年。

保留规划区人民南路和 S342 的燃气主干管，管径 DN250。

规划结合道路建设铺设燃气支管，管径 DN100~DN150。燃气管道尽量避免布置在快车道下，一般布置在人行道或慢车道下，在个别狭窄道路，可考虑布置在绿化带内。燃气管一般布置在道路的西侧或北侧。管材采用球墨铸铁管，过桥管或过路管采用钢管，管道埋深约 1.0 米。

大型工业企业供气方式根据用户需求，采用中—中压或中—低压调压计量独立管网送达用户使用。

常熟市尚湖镇翁家庄工业集中区燃气工程规划见图 2.7-7。

2.7.2.2 基础设施现状

(1) 供水工程现状

常熟市尚湖镇翁家庄工业集中区现状由常熟市第三水厂供水，常熟市第三水厂以长江作为主要水源，该水厂设计规模 40 万 t/d，现状供水规模为 20 万 t/d，

该水厂的供水能力能够满足园区的供水需求。

（2）污水工程现状

常熟市中创污水处理有限公司一期 5000t/d 处理能力设施于 2009 年 3 月开始提标改造并于 2010 年 8 月顺利通过了竣工环保验收；二期工程已扩建完成，扩建后污水处理能力为 10000t/d，现已正式投入运营。目前污水厂进水量约 7000t/d。污水处理厂收水范围包括中心城镇、王庄办事处、王庄工业区、翁家庄工业集中区等，总体处理工艺流程包括预处理工段、生物处理工段、深度处理工段及污泥处理工段。其中主体工艺流程拟采用改良型奥贝尔氧化沟工艺作为主体的生物处理工艺。奥贝尔氧化沟具有较好的脱氮功能，发生“同时硝化反硝化”能获得较好的脱氮效果；同时通过化学除磷能够保证 TP 的去除达标排放。污水厂尾水达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业水污染物排放限值》(DB32/T1072-2007)表 2 中 II 标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准后，尾水排入锡北运河。

翁家庄工业园区属于常熟市中创污水处理有限公司的服务范围，同时该区域污水管网和提升泵站均已设置完成。

（3）雨水工程现状

园区采用雨、污分流制排水体制。雨水采用自流排水的模式，雨水管道服务面积覆盖率为 100%。

（4）供电工程现状

电源来自 220kV 练塘变及 220kV 尚湖变联合供给。

（5）燃气工程现状

目前园区绝大多数企业（主要是一些小企业，大型企业有独立的天然气管网）以生物质颗粒为能源，燃气管网尚未全部铺设到位。

（6）固废处置现状

园区内无统计的工业固废的收集和综合处理设施，企业分别对自身产生的工业固废（包括危险废物）进行委托处理。

2.7.4 工业集中区环评批复要点

《常熟市尚湖镇翁家庄工业集中区控制性详细规划环境影响报告书》已于2018年11月9日取得审查意见。

本项目与翁家庄工业集中区环评审查意见相符性分析如下：

表 2.7-2 本项目与翁家庄工业集中区环评审查意见相符性

审查意见要求	落实执行情况	本项目相符性分析
明确产业定位和规模。明确翁家庄工业集中区产业定位和发展规模。提供鼓励类、禁止类、限制类清单。	已明确产业定位和规模、以及鼓励类、禁止类、限制类清单。	本项目满足工业集中区产业定位，不在其产业政策禁止类、限制类清单中。
优化空间布局。规划实施应与生态功能区划、生态保护红线和常熟市总体规划相衔接。根据产业规划合理划定工业用地类别，并注意与环境保护目标规划合理的控制距离和缓冲带，以减缓工业集中区开发对人居环境和生态环境产生的影响。	工业集中区优化空间布局，项目所在区域不涉及生态保护红线，不违背常熟市总体规划。在风险敏感区与一般区之间的区域设置缓冲带，以减缓工业集中区开发对人居环境和生态环境产生的影响。	/
严格环境准入。禁止引进不符合园区产业定位、污染排放较大的行业及简单金属加工、货架、货架配件、木制品（钢木制品）企业；纸质、塑料印刷、包装业企业；废水含难降解的有机污染物、“三致”污染物、盐份含量较高以及含氮、磷污染物的项目，废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目；采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家和苏州市相关产业政策的项目。限制引进排放大量有毒有害气体的项目。	工业集中区将严格按照产业定位引进项目。	本项目满足工业集中区产业定位的要求，满足国家和苏州市相关产业政策。本项目钝化及钝化液再生过程中无废水、废气产生。
严守环境质量底线。根据区域大气、水环境容量，按照《报告书》意见严格控制区内污染物排放总量。	严格按照《报告书》意见严格控制区内污染物排放总量。	本项目不新增污染物排放总量。
加快环保基础设施建设。园区应按照“雨污分流”的原则建设排水系统，依法依规做好固体废物的分类收集和处理处置。优化能源结构，推行集中供热和使用清洁能源。	工业集中区已按照“雨污分流”的原则建设排水系统，固体废物由企业自行处理。园区正积极铺设天然气管网，预计2019年年底铺设完成。	项目所在厂区使用电、天然气的清洁能源。现有项目废水达标接入区域市政污水管网。
建立健全工业集中区环境风险防范体系。制定工业集中区环境风险预	建立正在健全工业集中区环境风险防范体系。长在	/

案,建设风险防控工程,并与常熟市、尚湖镇政府及相关部门的预案衔接,做好环境应急保障,加强重大风险源管控。	制定工业集中区环境风险预案,建设风险防控工程,并与常熟市、尚湖镇政府及相关部门的预案衔接,加强重大风险源管控。	
加强环境监测体系和能力建设,做好对区域大气环境、纳污水体环境以及生态环境的长期跟踪监测。	工业集中区已实施跟踪监测计划,由常熟市环保局负责园区的环境监督管理。	/
在规划实施中每五年应开展环境影响跟踪评价,根据跟踪评价结果调整规划和采取相应的对策措施。在规划进行重大调整或修订时应重新或补充进行环境影响评价。	规划实施至今不足 5 年,规划未进行重大调整或修订。	/

2.7.5 目前翁家庄工业集中区存在的问题及整改措施

翁家庄工业集中区主要环境问题、限制因素及整改意见、实施进度见表 2.7-3。

表 2.7-3 翁家庄工业集中区主要环境问题与整改建议

主要环境问题/制约因素	整改建议/解决方案
全区内部分企业存在产业导向不符、高能耗低产出、未办理环保手续的情况。	1、高耗能低产出的,逐步迁出,如简单的金属加工、木材加工; 2、与产业导向不符的,限制发展或转型升级,典型企业为货架行业和纺织服装,将现有基础上实施以淘汰为主的转型升级; 3、未办理环保手续的,补办手续,严格执行“三同时”制度。
园区外相邻地块尚有敏感目标为搬迁。	在未搬迁居民相邻地块应设置产业控制带,在产业控制带内,禁止新建涉及生产废气排放、有防护距离要求或使居住区声环境质量超标的强噪声源项目

2.7.6 江苏省生态红线区域保护规划

根据《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政发[2013]113 号,2015 调整),以及《常熟市生态红线区域保护规划》(常政发[2016]59 号),常熟市生态红线区域保护区域见表 2.7-4 和图 2.7-8。

根据《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),常熟市范围内国家级生态红线区域见表 2.7-5。

表 2.7-4 常熟市生态规划保护范围一览表

红线区域名称	主导生态功能	方位	最近距离(km)	一级管控区	二级管控区	面积(平方公里)		
						总面积	一级管控区	二级管控区
虞山—尚湖风景名胜	自然与人文景观保护	东北	约 7.5	包括辛峰游览区、维摩游览区、剑门游览区、兴福游览区、小石洞游览区,含太湖风景名胜	东起元和桥、环城南路、环城东路、环城北路、转虞山北路、西三环、转元和路,再接元和桥所包含的区域。(含常熟市尚湖国家城市湿地公园、常熟虞山国家森林公园、太湖风景名胜	30.56	7.44	23.12
长江常熟饮用水水源保护区	水源水质保护	东北	约 29	一级管控区为一级保护区,范围为:取水口上游 1000 米至下游 1000 米,向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围以及应急水库	二级管控区为二级保护区,范围为:一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米的水域范围和二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围	3.42	1.89	1.53
常熟尚湖饮用水水源保护区		东北	约 5.7	一级管控区为一级保护区,范围为:以取水口为中心,半径 500 米的区域范围和取水口东南侧全部水域,与一级保护区水域相对应的尚湖环湖大堤以内的湖岸。	二级管控区为二级保护区,范围为:一级保护区外,环湖大堤内的整个水域范围和一级保护区以外,尚湖环湖大堤以内的湖岸,(不包括常熟尚湖重要湿地范围)。	6.47	0.679	5.78
望虞河(常熟市)清水通道维护区		东南	约 0.3	/	望虞河及其两岸各 100 米范围	11.82	/	11.82
七浦塘(常熟市)清水		东南	约 10.8	/	七浦塘及两岸各 100 米陆域范围(不包括七浦塘桥 Y526 西侧 650 米至任直路东侧	0.98	/	0.98

常熟风范电力设备股份有限公司钝化生产线技术改造项目环境影响报告书

通道维护区					350 米两岸各 100 米范围,浩涇河西侧 150 米陆域范围)。			
海洋泾清水通道维护区*		东北	约 5.7	/	该保护区包括海洋泾枢纽到花板塘河道及两岸各 20 米范围(其中海虞镇区两岸岸控各 10m)。	市级管控区面积: 1.13		
沙家浜—昆承湖重要湿地	湿地生态系统保护	东南	约 12.2	张家港河以西、锡太公路以北、苏嘉杭高速以南的三角区域,沙蠡公路以南、苏嘉杭高速公路以北、湿地公园保育区以东、张家港河以西的条形区域,及原革命文化传承区东南角有芦苇迷宫区域。	东以张家港河和昆承湖湖体为界;南以虞山镇镇界;西以苏常公路为界;北以南三环路和大滄港为界(不包括镇工业集中区、高新技术产业开发区(原东南开发区)、沙家浜国家湿地公园保育区与恢复区、南部新城规划部分公建、建设用地(东至湖山路、南至曹浜路、西至常沙线、北至滄江南路区域,东至沿湖绿化带、西至银湖花园、南至莫城河、北至后港河区域))。	52.70	2.50	50.20
长江(常熟市)重要湿地		东北	约 28.8	/	位于长江常熟饮用水水源保护区饮用水源地以北,北至常熟与南通市界。	29.91	/	29.91
常熟尚湖重要湿地				东至尚湖饮用水水源保护区一级管控区,西至串月桥的尚湖水域范围。	/	2.18	2.18	/
常熟西南部湖荡重要湿地		东南	约 2.3	包括南湖荡湿地公园保育、恢复区。	包括常熟西南部尚湖镇及辛庄镇的主要湖荡及其周边 50 米范围。具体为尚湖镇的官塘及其周围 50 米地区,辛庄镇的嘉陵荡及其周围 50 米地区,辛庄镇陶塘面(陶荡)、荷花荡及其周围 50 米地区,南湖荡东至元和塘、北至练塘河南 100 米,南至南湖荡边界,西至望虞河。尚湖镇六里塘范围为东至元塘、西至望虞河、南至六里塘南 50 米,北至北塘河北 50 米(不包括一级红线区域)。	26.77	2.88	23.89
长江(常熟市)重要湿地		东北	约 9.9	/	西至常熟与张家港市界,东至常熟与太仓边界,北至常熟与南通市界,南靠铁黄沙处,	市级管控区面积: 49.55		

常熟风范电力设备股份有限公司钝化生产线技术改造项目环境影响报告书

地*					距离铁黄沙围堤外 500m、距长江堤岸外 500m 处为南边界，其中已划入省级生态红线“长江（常熟市）重要湿地，长江常熟饮用水水源保护区”范围的除外。	
常熟市生态公益林*	生态公益林	东北	约 7.3	/	该管控区包括沿江高速护路林、苏嘉杭护路林及两边绿化。	市级管控区面积：49.553.68

*注：上表中常熟市生态公益林、长江（常熟市）重要湿地、海洋泾清水通道维护区为市级生态红线，其余均为省级生态红线。

表 2.7-5 常熟市范围内国家级生态红线区域一览表

生态红线区域名称	类型	方位	最近距离(km)	地理位置	区域面积 (平方公里)
虞山国家级森林公园	森林公园的生态保育区和核心景观区	东北	约 7.5	虞山国家级森林公园总体规划中的生态保育区和核心景观区范围	14.67
常熟滨江省级森林公园	森林公园的生态保育区和核心景观区	东北	约 30.8	常熟滨江省级森林公园总体规划中的生态保育区和核心景观区范围	1.90
常熟市虞山省级地质公园	地质公园的地质遗迹保护区	东北	约 7.5	常熟市虞山省级地质公园总体规划中的地质遗迹保护区	7.43
沙家浜国家湿地公园	湿地公园的湿地保育区和恢复重建区	东南	约 12.2	沙家浜国家湿地公园总体规划中的湿地保育区和恢复重建区	2.50
常熟泥仓溇省级湿地公园	湿地公园的湿地保育区和恢复重建区	东	约 25.7	常熟泥仓溇省级湿地公园总体规划中的湿地保育区和恢复重建区	1.30
江苏常熟南湖省级湿地公园	湿地公园的湿地保育区和恢复重建区	东南	约 3.8	江苏常熟南湖省级湿地公园总体规划中的湿地保育区和恢复重建区	4.21
常熟市长江浒浦饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	东北	约 29	一级保护区：常熟三水厂、滨江水厂长江取水口上游 1000 米至下游 1000 米，向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围及应急水库全部水面。长江一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围，以及应急水库西侧堤脚外 100 米、南侧至长江主堤脚之间的陆域范围。 二级保护区：长江一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米的水域	3.42

常熟风范电力设备股份有限公司钝化生产线技术改造项目环境影响报告书

				范围和长江二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围	
常熟尚湖饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	东北	约 5.7	一级保护区：以常熟第二水厂取水口（120°42'40.131"E，31°37'59.672"N）为中心，半径 500 米的尚湖水域，及与一级保护区水域相对应的尚湖环湖大堤以内的陆域范围。 二级保护区：一级保护区外，环湖大堤内的整个水域范围和一级保护区以外，尚湖环湖大堤以内的陆域范围	2.46

2.7.7 环境功能区划

根据张家港市环境功能区划分方案，项目所在区域环境空气功能为二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（修改）二级标准；根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，锡北运河（苏锡交界处-望虞河段）水功能为渔业用水、工业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准；根据尚湖镇翁家庄工业集中区环境噪声标准适用区域划分及原环评，项目厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

3 现有项目概况

3.1 现有项目基本情况

风范电力公司目前由二分厂和三分厂（原名江苏通源电力设备有限公司）组成。二分厂总占地面积 138952 平方米，三分厂总占地面积 186667 平方米，现有职工 1700 人。企业年工作日 300 天，二分厂每天工作 8 小时（一班制）；三分厂镀锌每天工作 24 小时（三班制），制塔每天工作 16 小时（两班制）。

风范电力公司二分厂项目生产工艺简单，主要为机床加工、焊接等工序，现有项目均已通过竣工验收；同时本次技改项目仅涉及三分厂，故本次现有项目回顾仅对三分厂进行评价。现有项目共设有

风范电力公司三分厂（原名江苏通源电力设备有限公司）具体各期项目建设、环评审批验收执行情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有项目建设情况及环保制度执行情况一览表

项目名称	主要产品	环评批复能力	环评批复	环保验收	实际产能	年运行时数	备注
钢结构件、输电线路铁塔、通讯铁塔制造项目	输电线路铁塔	6 万 t/a	常环计 [2007]236 号	常环计验 [2009] 53 号	6 万 t/a	4800h ^[1]	正常运行
	通讯铁塔	4 万 t/a			4 万 t/a	4800h ^[1]	正常运行
扩建钢杆管塔生产线配套项目	钢杆管塔	10 万 t/a	常环建 [2013]104 号	常环建验 (2015) 29 号	10 万 t/a	4800h ^[1]	正常运行

备注：^[1]镀锌时间为 7200h。

现有项目目前运行良好，生产设备、公辅设备以及配套的污染防治措施均已按照原环评批复要求建设完成，并正常运行。现有共设有 4 个镀锌车间，分别为镀锌一车间、镀锌小车间、镀锌二车间以及镀锌三车间，由于镀锌车间建设时间不同，钢结构件、输电线路铁塔、通讯铁塔制造项目建设期间，区域燃气管网尚未建设，故采用电能源；扩建钢杆管塔生产线配套项目建设时，区域燃气管网已经接通，故采用天然气能源，镀锌二车间锌锅天然气燃烧废气通过 7#排气筒排放，镀锌三车间锌锅天然气燃烧废气通过 10#排气筒排放。

3.2 现有项目公辅工程

现有项目公辅工程见表 3.2-1。

表 3.2-1 现有项目公辅工程表

类别	建设名称		设计能力	备注
贮运工程	转运场		20000m ²	满足钢管、角钢等原料及产品贮存要求
	化学品仓库		120m ²	满足助镀剂、无铬钝化液等化学品贮存要求
	罐区	盐酸储罐	100m ³ ×3	钢材内衬聚氯乙烯硬板制、立式浮子储罐、地埋式
公用工程	给水系统		33319m ³ /a	工业集中区自来水供水系统供给
	排水系统		21211m ³ /a	接入常熟市中创污水处理有限公司集中处理
	天然气		80 万 m ³ /a	由常熟市天然气有限公司提供
	供电		2300 万 kwh/a	由开发区供电网上连接
	空调系统		/	螺杆机和水机系统
	绿化		56000m ²	绿化率为 30%
环保工程	废气处理	酸洗废气	20000m ³ /h*4	4 套碱液喷淋装置（每个镀锌车间设置 1 套），尾气通过 4 根 15m 高（1#、3#、5#、8#）排气筒排放
		锌烟	20000m ³ /h*4	4 套水喷淋装置（每个镀锌车间设置 1 套），尾气通过 4 根 15m 高（2#、4#、6#、9#）排气筒排放
		天然气燃烧废气	5000m ³ /h*2	尾气直接通过 2 根 15m 高（7#、10#）排气筒排放
	废水处理		200t/d	工艺：曝气调节+反应沉淀+中间水池+机械过滤
	固废处置		占地面积约 250m ²	危险废物暂存场所占地面积 200m ² 、1 个 100m ³ 废酸储罐
	噪声治理		—	合理布置、减震隔声等
	事故应急池		175m ³	两个镀锌车间之间设有容积为 50m ³ 的事故池，并在南部盐酸储罐旁设有 125m ³ 的事故池，满足事故状态下废水收集

备注：现有项目涉及原辅料全部外购，采用公路运输，原、辅材料运到厂内后，存放于各物料储罐或仓库。成品全部采用公路运输。

3.3 现有项目生产工艺介绍

现有项目三种产品（输电线路铁塔、通讯铁塔、钢杆管塔）的生产工艺基本一致，主要是对钢材进行机械加工和热镀锌处理。机械加工主要包括切割、钻孔、折弯等工序，经过机械加工后的钢材经过酸洗、助镀、烘干、镀锌后得到镀锌的钢结构件。镀件质量不过关的构件重新回到酸槽，退镀后再进行镀锌。

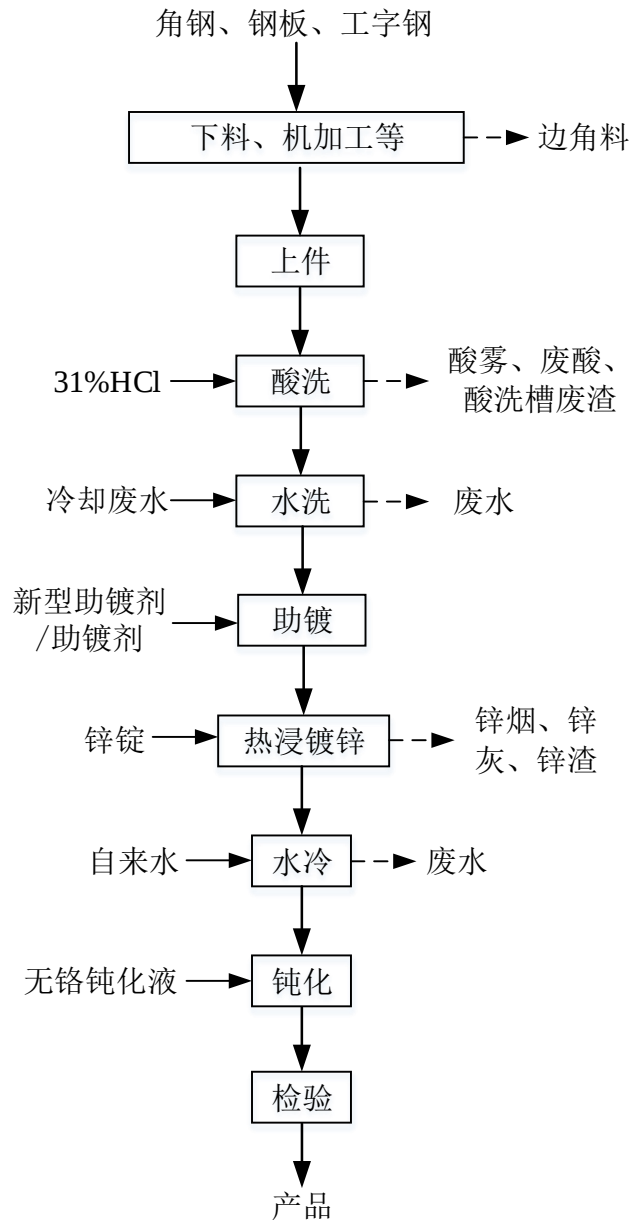


图 3.3-1 生产工艺流程及产污环节

生产工艺简述：

（1）下料、机加工等：下料工序分为剪切下料和带锯下料，具体根据角钢规格选用设备。下料后的工件根据塔型、零件号、材质打上钢印。在使用切角机、铣床、刨床等设备对工件进行机加工。

(2) 上挂。将镀件按照不同材质、形状和规格分类进行吊挂，每个挂架挂镀件重量不能超过 2 吨，镀件吊挂均匀，不能出现单边偏重。酸洗前不需进行脱脂。

(3) 酸洗。采用盐酸进行酸洗，盐酸浓度为 12%-18%，酸洗温度 20℃（常温），平均每件酸洗除锈时间约 20-30min。废酸平均更换周期约 2 周，平均 3 个月进行一次翻槽处理，更换的废酸和翻槽清理出的残渣委托危废处理公司处理。

(4) 水洗。酸洗合格的镀件进入清洗槽（单槽水洗）经流水冲洗去除表面残留的酸液，在清洗槽中的时间不少于 15 秒。利用冷却槽的排水作为水洗用水，可大量节约自来水的用量。同时冷却槽排水具有一定温度，可对镀件进行预热，提高后续热镀锌的效率。水洗后的工件在水洗槽上方自然晾干。

(5) 助镀。在热镀前进行助镀，可以防止工件在后续过程中表面氧化。使用新型助镀剂/助镀剂，能在钢铁表面形成一层抗氧化的可溶性金属薄层，助镀剂中不含氮和磷，镀件在助镀槽中的浸泡时间为 2 分钟。

(6) 热浸镀锌。镀锌液的工作温度为 445℃左右，采用天然气加热，锌锭采用国产 0 级锌锭，浸镀时间根据镀件材质、厚度的不同而不同，一般为 3-4 分钟。每周用锌渣打捞器进行一次彻底打捞锌渣。

(7) 水冷却。镀锌后的镀件立即吊入冷却水槽进行冷却，冷却水采用自来水，冷却槽的排水进入水洗槽作为水洗用水。

(8) 钝化。冷却后的镀件吊入钝化槽钝化，钝化时间大于 10 秒，钝化液使用无铬钝化液，温度控制在 50℃以下，钝化后不需进行清洗。钝化后工件在钝化槽上方自然晾干。

(9) 检验。对钝化后的镀件进行外观检查和物理检查，不符合要求的镀件进行返镀。部分产品需在试组装，确保产品和图纸要求相符，然后再将组装好的铁塔拆卸恢复原样。检验合格即为产品。

3.4 现有项目原辅料、能源消耗

现有项目主要原辅料及能源消耗见表 3.4-1。

表 3.4-1 现有项目主要原辅料及能源消耗

名称	原辅料名称	规格、尺寸	年耗量 (t/a)	储存方式	最大储存量 (t)
原辅料	钢管、角钢	中碳	20.4 万	露天堆放	5000
	0#锌锭	一级, 含铝<0.1%	8400	车间内堆放	200
	盐酸	31%, 液体	6000	100m ³ 储罐*2	100
	新型助镀剂	不含氮磷	360	100kg 桶装	10
	无铬钝化液	硅烷系水性表面处理液, 无磷无铬 (无需配水)	85	桶装	5
	助镀剂	主要含氯化锌、氯化钠及 KC-I 复合表面活性剂, 不含氮磷	340	100kg 桶装	10
	CO ₂ 保护气	/	1200	钢瓶	12
	乳化液	/	5.1	桶装	1
	电焊条	/	120	箱装	10
能源及辅料	自来水	/	3319m ³ /a	—	—
	电	/	2300 万 kwh/a	—	—
	天然气	/	80 万 m ³ /a	—	—

注: 现有项目外购的乳化液直接使用, 无需配水。

3.5 现有项目主要生产设备及贮存设备

现有项目主要生产设备清单见表 3.5-1。

表 3.5-1 现有项目主要生产设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量 (台/套)
1	手持等离子切割机	PMX105	1
2	焊机	/	78
3	数控感应加热炉	ZAG-120KW	2
4	数控型钢联合生产线	/	34
5	油压机	YZW32-315T	6
6	锯床	/	6
7	钻床	/	18
8	空心桨叶干燥机	JYG-25	1
9	冲孔机	/	13
10	数控火焰/等离子切割机	BODA-5500S	8
11	液压摆刀式剪板机	QC12V-12*2500	5
12	压力机	/	31

13	滚轮剪倒角机	JD20	1
14	角钢数控钻孔生产线	BL2532	10
15	液压角钢切角机	QJ-16	1
16	牛头刨床	BYS60100	2
17	角钢铲背机	TQC250-2CL	2
18	角钢清根机	TQC250-2QX	1
19	弯钢机	L140*12	4
20	循环水泵	/	16
21	焊烟除尘器	/	4
22	碱液喷淋装置	SST-260/300	2
		SST-4500*9150	2
23	水喷淋装置	SST-260/300	2
		SST-2600*6560	2
24	余热锅炉(镀锌二车间)	0.4T/8Kg	2
25	废水处理设备	200m ³ /d	2
26	酸洗槽（敞开式）	12.5 m×4m×2m	5
		9.1m×2.5m×2m	4
		13m×2.5m×3.5m	20
27	清水槽（敞开式）	12.5m×2m×2m	1
		9.1m×1.5m×2m	1
		13m×2.5m×3.5m	2
28	冷却槽（敞开式）	12.5m×2m×2m	1
		9.4m×2.5m×2m	1
		13m×2.5m×3.5m	2
29	助镀槽（敞开式）	12.5m×2m×2m	1
		9.1m×1.5m×2m	1
		13m×2.5m×3.5m	2
30	钝化槽（敞开式）	12.5m×2.7m×2m	1
		9.4m×2.4m×1.8m	1
		13m×2.5m×3.5m	2
31	锌锅（燃气加热）	13m×1.6m×3m	1
		13m×2m×3m	1
	锌锅（电加热）	12.5m×1.6m×2.5m	1
		8.5m×1.2m×1.7m	1
32	加热槽（敞开式）	9.4m×1.1m×2m	1
33	干燥炉	13m×1.6m×3m	1
		13m×2m×3m	1

3.6 现有项目水平衡

现有项目水平衡情况见图 3.6-1。

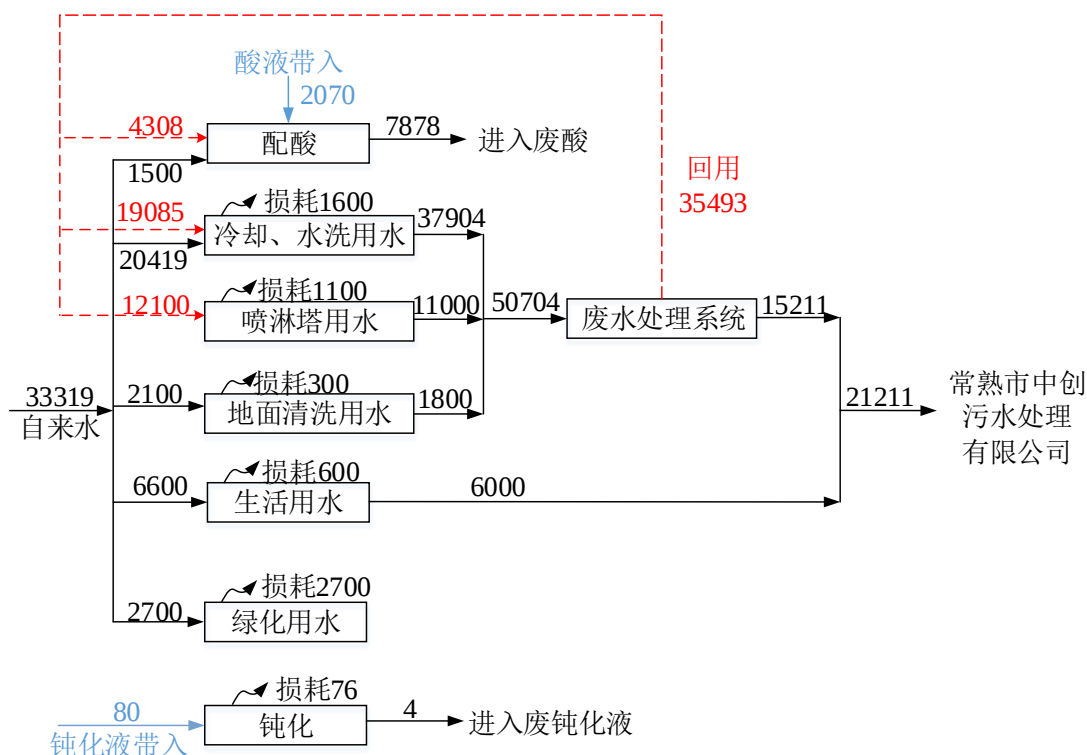


图 3.6-2 现有项目全厂水平衡图 (m³/a)

3.7 现有项目污染物排放及达标情况

3.7.1 废气

(1) 废气污染物排放源强

现有项目酸洗过程产生的酸雾，主要成分为 HCl，通过酸洗槽的侧面槽边吸风罩进行收集，经碱液喷淋装置处理后，尾气通过 4 根 15m 高（1#、3#、5#、8#）排气筒排放；锌烟通过酸洗槽的侧面槽边吸风罩进行收集，经水喷淋装置处理后，尾气通过 4 根 15m 高（2#、4#、6#、9#）排气筒排放；锌锅天然气燃烧废气直接通过管道收集，尾气通过 2 根 15m 高（7#、10#）排气筒排放。

现有项目有组织废气污染物产生及排放情况见表 3.7-1。

表 3.7-1 现有项目有组织废气污染物排放源强表

序号	装置名称	废气编号	主要污染物产生情况					治理措施	主要污染物排放情况			标准限值		排放方式	直径 m	高度 m	排气量 Nm³/h
			污染物	产生量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	风量 Nm³/h		排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h				
1	酸洗槽	G ₁	HCl	4	110	2.2	20000	碱液喷淋装置	0.4	11	0.22	100	0.26	连续, 1#排气筒	0.65	15	20000
2	锌锅	G ₂	烟尘	10.5	72.5	1.45	20000	水喷淋装置	2.1	14.5	0.29	120	3.5	连续, 2#排气筒	0.65	15	20000
3	酸洗槽	G ₁	HCl	4	110	2.2	20000	碱液喷淋装置	0.4	11	0.22	100	0.26	连续, 3#排气筒	0.65	15	20000
4	锌锅	G ₂	烟尘	10.5	72.5	1.45	20000	水喷淋装置	2.1	14.5	0.29	120	3.5	连续, 4#排气筒	0.65	15	20000
5	酸洗槽	G ₁	HCl	4	110	2.2	20000	碱液喷淋装置	0.4	11	0.22	100	0.26	连续, 5#排气筒	0.65	15	20000
6	锌锅	G ₂	烟尘	10.5	72.5	1.45	20000	水喷淋装置	2.1	14.5	0.29	120	3.5	连续, 6#排气筒	0.65	15	20000
7	锌锅	G ₃	SO ₂	0.004	0.12	0.0006	5000	/	0.004	0.12	0.0006	50	/	连续, 7#排气筒	0.5	15	5000
			NO _x	0.112	3.12	0.016			0.112	3.12	0.016	250	/				
			烟尘	0.064	1.8	0.009			0.064	1.8	0.009	20	/				
8	酸洗槽	G ₁	HCl	4	110	2.2	20000	碱液喷淋装置	0.4	11	0.22	100	0.26	连续, 8#排气筒	0.65	15	20000
9	锌锅	G ₂	烟尘	10.5	72.5	1.45	20000	水喷淋装置	2.1	14.5	0.29	120	3.5	连续, 9#排气筒	0.65	15	20000
10	锌锅	G ₃	SO ₂	0.004	0.12	0.0006	5000	/	0.004	0.12	0.0006	50	/	连续, 10#排气筒	0.5	15	5000
			NO _x	0.112	3.12	0.016			0.112	3.12	0.016	250	/				
			烟尘	0.064	1.8	0.009			0.064	1.8	0.009	20	/				

现有项目无组织废气主要来自经焊烟净化装置处理后的焊接烟尘（排放量较小，不作定量分析）、未捕集废气、以及盐酸储罐废气，无组织废气排放情况见表 3.7-2。

表 3.7-2 现有项目无组织废气排放污染源强表

污染源位置	污染源名称	污染物	排放量(t/a)	面源高度 (m)	面源面积 (m ²)
盐酸罐区	盐酸储罐	HCl	0.04	10	10
镀锌一车间	热镀锌	烟尘	0.06	10	5520
	酸洗	HCl	0.059		
镀锌二车间	热镀锌	烟尘	0.312	10	3264
	酸洗	HCl	0.12		
镀锌三车间	热镀锌	烟尘	0.312	10	3264
	酸洗	HCl	0.12		

(2) 废气污染防治措施及达标分析

①酸洗废气

现有项目每条酸洗线配备一台碱液喷淋装置和一根 15m 高排气筒。

a.处理工艺及流程

氯化氢气体由风管引入净化塔，由下而上穿过填料层，垂直向上与喷淋段自上而下的吸收液起中和反应，使废气浓度降低，然后继续向上进入填料段，水雾在洗涤塔内的填料层内形成一个多孔接触面较大的处理层，废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，酸性气体经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。酸性气体吸收塔采用碱液喷淋，循环液在喷淋塔的循环液釜中循环，待 pH=8~9 时排入废水站调节池，需及时把碱水补充至循环液箱中。

b. 碱液喷淋塔相关技术参数

碱液喷淋塔相关技术参数见表 3.7-3。

表 3.7-3 碱液喷淋塔主要参数

序号	类别	主要技术参数
1	洗涤器	直径 1500mm，高 4500mm
2	风机	风量 5000m ³ /h
3	循环泵	循环量 10 m ³ /h，扬程 10m，2.2KW，380V
4	喷淋液	3%氢氧化钠溶液
5	处理效率	90%

c.达标分析

企业定期对有组织废气排放情况进行监测，约每季度一次。江苏恩测检测技术有限公司于 2018 年 10 月 24 日对 1#排气筒、3#排气筒、5#排气筒、8#排气筒进行检测，监测数据如下表。

表 3.7-4 酸洗废气排气筒出口废气监测结果统计表

监测点位	项 目	2018 年 10 月 24 日测定值	标准值	达标情况
1#排气筒出口	HCl 排放浓度(标 mg/m ³)	2.24	100	达标
	HCl 排放速率(标 kg/h)	0.09	0.26	达标
3#排气筒出口	HCl 排放浓度(标 mg/m ³)	5.87	100	达标
	HCl 排放速率(标 kg/h)	0.12	0.26	达标
5#排气筒出口	HCl 排放浓度(标 mg/m ³)	1.96	100	达标
	HCl 排放速率(标 kg/h)	0.08	0.26	达标
8#排气筒出口	HCl 排放浓度(标 mg/m ³)	0.39	100	达标
	HCl 排放速率(标 kg/h)	0.02	0.26	达标

综上所述，现有项目酸洗废气经碱液喷淋装置处理后，HCl 排放可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

②锌烟

现有项目每个锌锅配备一台水喷淋装置和一根 15m 高排气筒。

a.处理工艺及流程

当含尘气体经进气管进入后，冲击水层并改变了气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原方向运动，其中大部分尘粒与水粘附后便停留在水中，在冲击水浴后，有一部分尘粒随气体运动，与冲击水雾并于循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含尘气体中的尘粒变被水捕集，尘水因重力经塔壁流入循环池，净化气体外排。废水在循环池中经加药处理后循环使用，沉渣定期清捞。

b. 水喷淋塔相关技术参数

水喷淋塔相关技术参数见表 3.7-5。

表 3.7-5 水喷淋塔主要参数

序号	类别	主要技术参数
1	洗涤器	直径 1500mm，高 4500mm
2	风机	风量 5000m ³ /h
3	循环泵	循环量 10 m ³ /h，扬程 10m，2.2KW，380V
4	喷淋液	水
5	处理效率	80%

c.达标分析

企业未对 2#、4#、6#、9#排气筒进行定期监测。根据验收监测报告：验收监测期间，现有项目锌烟经水喷淋装置处理后，颗粒物排放可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

③天然气燃烧废气

表 3.7-7 天然气燃烧废气排气筒出口废气监测结果统计表

监测 点位	项 目	2018 年 10 月 24 日				标准值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次	测定均值		
7#排气 筒出口	SO ₂ 实测浓度 (标 mg/m ³)	32	27	26	28	/	/
	SO ₂ 排放浓度 (标 mg/m ³)	50	43	42	45	50	达标
	SO ₂ 排放速率 (标 kg/h)	0.14	0.12	0.11	0.12	/	/
	NO _x 实测浓度 (标 mg/m ³)	49	53	54	52	/	/
	NO _x 排放浓度 (标 mg/m ³)	77	85	88	86	250	达标
	NO _x 排放速率 (标 kg/h)	0.21	0.24	0.22	0.22	/	/
	烟尘实测浓度 (标 mg/m ³)	11.9	10.7	11.2	11.3	/	/
	烟尘排放浓度 (标 mg/m ³)	18.8	17.3	18.2	18.1	20	达标
	烟尘排放速率 (标 kg/h)	0.05	0.05	0.05	0.05	/	/
10#排气 筒出口	SO ₂ 实测浓度 (标 mg/m ³)	20	24	18	21	/	/
	SO ₂ 排放浓度 (标 mg/m ³)	34	40	30	35	50	达标
	SO ₂ 排放速率 (标 kg/h)	0.09	0.11	0.09	0.10	/	/
	NO _x 实测浓度 (标 mg/m ³)	51	50	45	49	/	/
	NO _x 排放浓度 (标 mg/m ³)	87	83	76	82	250	达标
	NO _x 排放速率 (标 kg/h)	0.23	0.22	0.21	0.22	/	/
	烟尘实测浓度	11.5	9.9	10.8	10.7	/	/

	(标 mg/m³)						
	烟尘排放浓度 (标 mg/m³)	19.5	16.4	18.1	18.0	20	达标
	烟尘排放速率 (标 kg/h)	0.05	0.04	0.05	0.05	/	/

由上表可知,天然气燃烧废气直接排放能够满足《环境保护产品技术要求 中小型燃油燃气锅炉》(HJ/T287-2006)限值。

④无组织废气治理措施

a.优化设计,确保酸雾捕集率;酸槽停用时加盖密闭,减少酸雾挥发。

b.加强车间内通风。做好职工健康安全防护工作,配备口罩、橡胶手套等防护用品。

c.加强厂区和厂界的绿化建设,树木以樟树、女贞、杨树、桃树、冬青、梧桐等品种为主,可在一定程度吸收无组织排放的有害废气并降低其对外界的影响。

企业未对无组织废气进行定期监测,根据验收监测报告:验收监测期间,无组织排放废气中颗粒物、氯化氢排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值。

⑥卫生防护距离

根据原环评批复,现有项目卫生防护距离为以两个镀锌车间周边为起点设置100米卫生防护距离,根据现场踏勘,该卫生防护距离内无居民住宅、医院、学校等敏感目标。

3.7.2 废水

(1) 废水排放源强

现有项目废水主要有冷却水洗废水、喷淋塔废水、地面清洗水、生活污水等,其中工业废水(冷却水洗废水、喷淋塔废水、地面清洗水)厂区预处理后,70%回用,30%与生活污水、初期雨水一起接入常熟市中创污水处理有限公司集中处理。

根据企业实际运行情况,现有项目正常生产的废水污染物产生及排放情况见表3.7-9。

表 3.7-9 现有项目全厂废水污染源强表

废水类型	废水量 m ³ /a	污染物	污染物产生量		治理措施	废水量 m ³ /a	进入污水处理厂量			标准浓度 限值 (mg/l)	排放方式 与去向
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)			污染物	浓度(mg/L)	排放量(t/a)		
冷却、水洗 废水	37904	pH	2-3	/	厂区污水预 处理站处理 (处理能力 200t/d)，采 用“曝气调节 +絮凝沉淀+ 机械过滤”组 合工艺	50704 m ³ /a (其中 35493m ³ /a 回用， 15211m ³ /a 接入常熟市 中创污水处 理有限公司 集中处理)	pH	6-9	/	6-9	接入常熟 市中创污 水处理有 限公司集 中处理， 达标尾水 排入锡北 运河
		COD	200	7.5808			COD	90	1.369	500	
		SS	200	7.5808			SS	45.8	0.697	300	
		Zn	4	0.1516			Zn	3.1	0.047	5	
喷淋塔废水	11000	pH	8	/							
		COD	200	2.2							
		SS	300	3.3							
		Zn	100	1.1							
地面冲洗 废水	1800	pH	5	/							
		COD	100	0.18							
		SS	400	0.72							
		Zn	4	0.0072							
生活污水	6000	COD	300	1.8	/	6000	COD	300	1.8	500	
		SS	150	0.9			SS	150	0.9	300	
		NH ₃ -N	30	0.18			NH ₃ -N	30	0.18	30	
		TP	4	0.024			TP	4	0.024	5	

(2) 废水污染防治措施及达标分析

现有项目已建设两套废水预处理装置，处理能力为 200t/d（一套 120t/a、一套 80t/a，处理工艺一致），为确保工业废水（冷却水洗废水、喷淋塔废水、地面清洗水）预处理装置出水水质达标，采用“曝气调节+絮凝沉淀+机械过滤”组合工艺。该工艺技术成熟且先进，运行管理方便，达标可靠等特点。厂区废水预处理工艺流程见图 3.7-1。

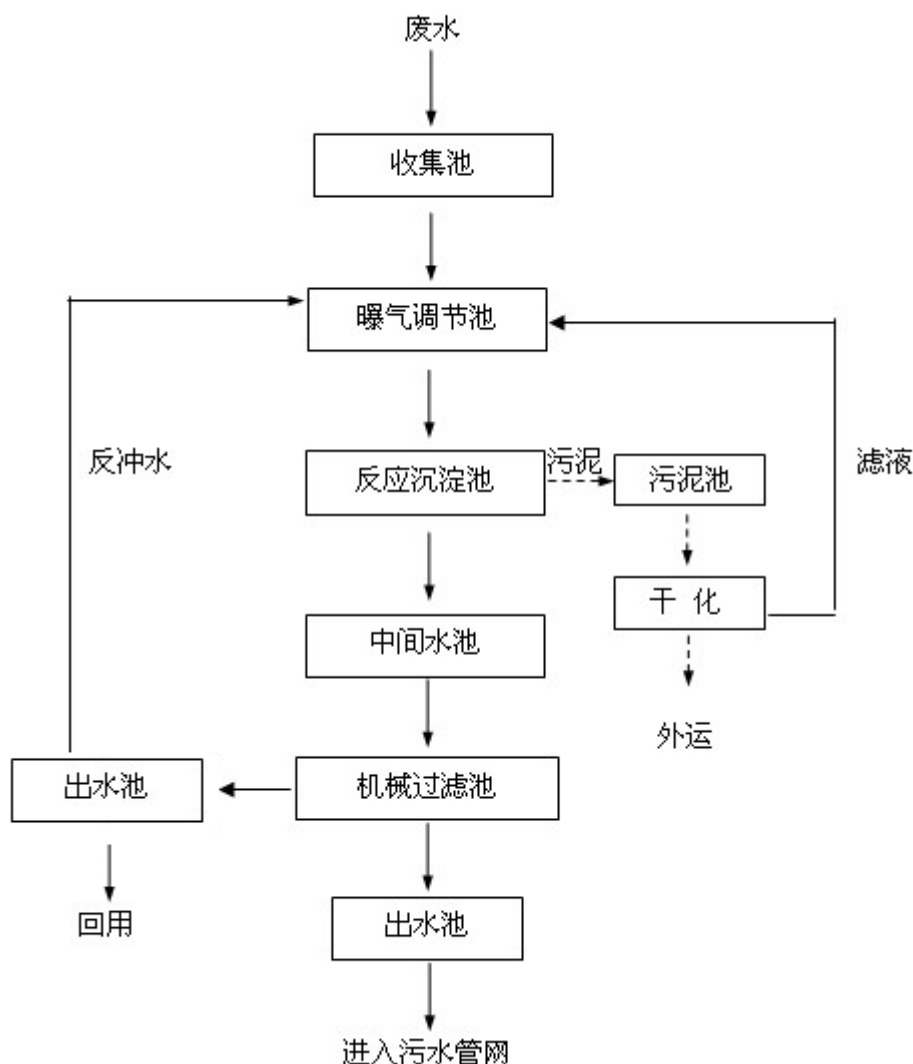


图 3.7-1 厂区废水预处理工艺流程图

(1) 污水处理组合工艺的基本原理：

①曝气调节

主要的作用是调节 pH，利用曝气气流搅拌混合，形成金属氢氧化物的沉淀。使用罗茨风机供风。

②反应沉淀

添加 PAC 等絮凝剂进行絮凝沉淀，使絮体长大，实现沉淀（沉淀时间 1 小时），达到去除水中污染物的目的。

③机械过滤

通过过滤进一步去除水中的小絮体。

企业定期对总排口水质情况进行监测，约每个月一次。江苏恩测检测技术有限公司分别于 2018 年 10 月 8 日、11 月 5 日、12 月 3 日对企业总排口进行检测，监测数据如下表。

表 3.7-10 废水监测结果汇总表（单位：mg/L）

监测 点位	监测日期	监测频次	监测项目					
			pH 值	悬浮物	化学需氧量	总磷	氨氮	Zn
接管口	2018 年 10 月 8 日	监测值	8.51	6	38	0.06	5.38	0.06
		标准值	6-9	250	500	5	35	5
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	2018 年 11 月 5 日	监测值	8.01	6	35	0.03	3.84	0.14
		标准值	6-9	250	500	5	35	5
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	2018 年 12 月 3 日	监测值	8.51	6	38	0.06	5.38	0.06
		标准值	6-9	250	500	5	35	5
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

备注：pH 值无量纲，标准值来自于企业与常熟市中创污水处理有限公司签订的处置协议标准。

监测结果表明：现有项目接管口排放废水中 pH 值及化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷和 Zn 指标均达到常熟市中创污水处理有限公司接管标准。

3.7.3 噪声

现有项目噪声源主要有数控角钢自动线、冲床、压力机、摇臂钻床、牛头刨床等，设备运行时产生的噪声源强约 75~90dB（A）。通过合理布局，选用低噪声设备、隔声减振、加强绿化及设备定期维护等降噪措施，对厂界声环境影响较小。

表 3.7-11 噪声源强表

类别	设备名称	数量 (台)	声级值 dB (A)	距最近厂界 位置 (m)	治理 措施	降噪效果 dB(A)
生产	数控型钢联合生产线	34	75	20 (北)	围墙	15
	冲床	17	85	30 (北)	隔声、 构筑	15
	压力机	31	75	40 (东)		15

	手持等离子切割机	1	80	64（北）	物隔 声	15
	锯床	6	79	60（东）		15
	钻床	18	79	62（东）		15
其他	工件撞击		80-85	--		15

企业定期对厂界噪声达标情况进行监测，约每季度一次。江苏恩测检测技术有限公司于 2018 年 11 月 5 日对项目厂界声环境进行了现状监测，每天昼、夜间各一次，监测数据如下表。

表 3.7-12 噪声监测结果汇总表

监测日期	监测点位	监测结果（dB（A））	
		昼间	夜间
2018 年 11 月 5 日	N1	58.7	48.7
	N2	57.8	48.5
	N3	58.2	47.6
	N4	58.0	48.0
标准限值	N1、N2、N3、N4	65	55

监测结果表明：厂界噪声测点昼、夜间等效声级值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求（昼间 ≤ 65 dB（A）、夜间 ≤ 55 dB（A））。

3.7.4 固体废物

现有项目危险废物暂存于危险废物临时贮存场所内，该场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行建设，设置防渗、防漏、防雨等措施。暂存场所采取了基础防渗（渗透系数应 $\leq 10^{-7}$ cm/s；基础防渗层也可用厚度在 2 毫米以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应 $\leq 10^{-10}$ cm/s），收集、贮存、运输危险废物的设施、场所显著位置张贴危险废物的标识。

现有项目产生固体废物主要有锌灰锌渣、污泥、酸洗槽废渣、废酸、废钝化液、废助镀剂、废边角料、废包装、废原料桶（罐）、生活垃圾等，危险废物均委托有资质单位进行处置、一般工业固废综合处理、生活垃圾由环卫部门统一清运，从而确保所有固废不产生二次污染，实现固废零排放，具体情况见表 3.7-13。

表 3.7-13 现有项目固体废物产生量及处置情况

序号	废物名称	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	利用处置单位
1	污泥	HW 17	336-064-17	150	废水处理	含水率约 60%	水、锌等	泰州明峰资源再生科技有限公司
2	酸洗槽废酸及废渣	HW 34	900-300-34	4000	酸洗	液态	盐酸、氯化铁等	常熟市承禹环境科技有限公司、泰州明峰资源再生科技有限公司
3	废乳化液	HW 09	900-006-09	1	机加工	液态	乳化液	江苏康博工业固体废弃物处置有限公司
4	废手套、废抹布等	HW 49	900-041-49	1	设备检修等公辅工程	固态	废酸等	
5	废助镀剂	HW 23	336-103-23	10	助镀	液态	助镀液	合同到期，正在续签之中
6	锌灰	HW 23	336-103-23	800	锌锅表面	固态	锌、氧化锌	由江西祥盛环保科技有限公司
7	钝化槽废渣	HW 23	336-103-23	8	废气（锌烟）处理、钝化	液态	钝化液	
8	锌渣	HW 23	336-103-23	300	锌锅底部	固态	锌	
9	废包装桶（袋）	/	—	10	—	固态	—	由供应商回收
10	废边角料	85	—	100	机加工	固态	铁	综合处理
11	生活垃圾	99	—	30	日常办公、生活	固态	—	由环卫部门清运处理

3.8 现有项目污染物排放总量

根据现有项目已批复环评、竣工环境保护验收监测报告等资料以及通过《环境保护实用数据手册》等进行核算，现有项目污染物核批排放总量见表 3.8-1。

表 3.8-1 现有项目污染物排放总量表

种类		污染因子	环评批复排污总量（t/a）	实际排污总量（t/a）
废水		废水量（m³/a）	75000	75000
		COD	3.75	3.75
		SS	0.75	0.75
		NH ₃ -N	0.375	0.375
		总磷	0.0375	0.0375
		Zn	0.03	0.03
废气	有组织	SO ₂	0.008	0.008
		NOx	0.224	0.224
		烟（粉）尘	14.328	14.328
		HCl	2.031	2.031
	无组织	烟（粉）尘	0.06	0.06
		HCl	0.059	0.059
		粉尘	0.5	0.5
固体废物			0	0

3.9 现有项目环评批复落实情况

现有项目在建设过程中严格落实了各期环评批复中下达的各项环保要求，具体执行情况见表 3.9-1。

表 3.9-1 现有项目环评批复执行情况汇总

序号	环评批复要求	执行情况
1	结合扩建项目，实施“以新带老”，并全面贯彻循环经济理念和清洁生产原则，选用先进的生产工艺及设备，采用无氮磷助镀剂和无铬钝化液的生产工艺；落实节能、节水措施，减少污染物产生量和排放量，确保各项清洁生产指标达到国内先进水平。	现有项目全面贯彻循环经济理念和清洁生产原则，选用先进的生产工艺及设备，采用无氮磷助镀剂和无铬钝化液的生产工艺；各项清洁生产指标处于国内先进水平。
2	按“雨污分流、清污分流”的原则建设和完善厂区排水管网，做好车间、污水管网、处理设施及贮罐区的防渗、防腐处理；生产车间各类废水经处理后部分回用于生产（回用率大于 70%），剩余的废水与生活污水达接管标准后接入区内污水管网进污水处理厂集中处理。	企业按“雨污分流、清污分流”的原则建设和完善厂区排水管网，并已做好车间、污水管网、处理设施及贮罐区的防渗、防腐处理；生产车间各类废水经处理后部分回用于生产（回用率为 70%），剩余的废水与生活污水达接管标准后接入区内污水管网进污水处理厂集中处理。
3	本项目能源用电和天然气；按报告书所述落实各项废气污染防治措施，其排放废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准和报告书推荐标准。加强生产管理，有效减少无组织废气排放量。	通过废气例行监测结果可知，现有项目废气能实现达标排放。
4	合理布局，选用低噪声设备，采取有效消声、隔	企业设备均设有隔声、减震措施，通过

	声、防振措施,严格控制生产时间,确保厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2003)2类、3类标准。	本项目厂界四周噪声现状监测结果可知,厂界噪声能达标。
5	建设符合要求的危险废物临时贮存场所,废酸等各类危险废物应委托有危险物资质的单位处置,并执行危险废物转移审批手续。按规范存放、处置和利用其它固体废弃物。	企业严格建设符合要求的危险废物临时贮存场所;目前废助镀剂处置协议已到期,正在签订之中;其它危险废弃物均已签订有资质的处置单位;
6	加强事故风险防范,化学品贮存区应设置隔水围堰。全厂区应设置足够容量的事故废水应急池、消防尾水收集池和与外界隔断装置,以杜绝事故性废水直接排入河道。制定完善的环境风险应急预案,落实应急防范措施,建立内外部应急联动机制并定期演练,涉及安全、消防等按相关主管部门要求执行。	企业在两个镀锌车间之间设有容积为50m ³ 的事故池,并在南部盐酸储罐旁设有125m ³ 的事故池,可保证盐酸和废酸泄露发生泄露时,泄露的废液能够进入事故池,不外排。企业已编制突发环境事件应急预案,并向管理部门备案。企业按照应急预案要求进行演练。
7	按苏环控[97]122号文要求,规范设置各类排污口、标识,加强废水排放口流量计、COD在线监测仪等设备的维护,新增废气排放口应预留采样口和采样平台;制定和落实相应的监控、监测计划。	企业已按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号)的要求规范设置各类排口和固废堆场,公司污水排口已安装流量计和COD、pH在线自动监测仪。废气排放口均已设置采样口和采样平台。企业无组织废气及锌烟处理尾气未进行定期监测。
8	注重该项目建设期和营运期的生态保护和环境保护,加强厂区绿化建设,同意报告书所述本扩建项目以两个镀锌车间周边为起点设置100米卫生防护距离的要求,在此范围内不得设置居民住宅等环境敏感目标。	按审批意见执行。卫生防护距离内无居民住宅、医院、学校等敏感目标。(距离本项目厂界较近的东罗巷和查林村与镀锌车间的直线距离均大于200m。)

3.10 现有项目环境管理

企业历来重视环境保护工作,公司设有安全环保部,配备专职环保管理工作人员,负责公司环保与安全的日常管理、制定了各项环保规章管理制度。

现有项目运行至今,企业未收到过群众关于环境污染投诉。

3.11 现有项目环境风险管理与应急预案备案情况

现有项目已按要求开展了风险评价工作,在长期的生产实践中已形成了一套完善的风险事故预防措施。厂区排水实行“雨污分流”,分别建有相对独立的收集排放系统;雨、污水排放口已设置可控阀门;建立了事故应急池,防止事故状态下废水直接排放;每年制定应急演练计划并定期开展演练,现场配备消防器材、应急物资等。现有项目风险防范措施能覆盖厂区各工段,能有效预防风险事故。企业已按《国家突发环境事件应急预案》、《江苏省突发环境事件应急预案编制导则(试行)—企业事业单位版》的要求编制了较完善的应急预案,并于2017年11月15日取得常熟市环保局备案(备案编号:320581-2017-224-M),企业可以确保在事故发生时能快速做出反应,减缓事故影响。

企业自建厂以来未发生环境污染事故及环保投诉等,现有环境风险防范措施和应急预案适用并有效,能将企业环境风险控制在可接受水平。但企业应继续加强环境风

险管理，严格遵守有关防爆、防火等规章制度，严格岗位责任制，避免操作失误，进一步完善应急响应所需的物资；事故发生后应立即启动应急预案，有组织地进行抢险、救援和善后恢复、补偿工作，以有效的措施来减缓事故对周围环境造成的影响。

3.12 现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施

企业现有项目均已通过了环保竣工验收，三废均能达标排放，根据调查，运行以来无环保投诉等环境问题。

企业存在的主要环境问题：

- （1）企业未根据原环评中“18.2 环境监测计划”章节要求对污染源进行监测。
- （2）企业废助镀剂处置协议已到期，正在签订之中；锌渣作危险废物管理。

通过本次技术改造，企业拟采取的“以新带老”措施：

- （1）企业应根据原环评中“18.2 环境监测计划”章节要求对厂界无组织废气及 2#、4#、6#、9#排气筒进行定期监测（每半年一次）。
- （2）企业应加快推进危险废物协议续签工作；根据《危险废物排除管理清单(征求意见稿)》及其编制说明中“热镀锌渣不具有危险特性，故不属于危险废物”的要求，企业现有项目热镀锌渣应作为一般固废进行管理和处置，可减少危险废物管理的成本和难度，提升危险废物污染环境防治水平。

4 本项目概况与工程分析

4.1 项目工程概况

4.1.1 项目名称、建设性质、建设地点及投资总额

项目名称：常熟风范电力设备股份有限公司钝化生产线技术改造项目；

建设性质：技改；

建设地点：常熟市尚湖镇人民南路 8 号（现有厂区内，详见图 4.1-1）；

占地面积：不新增建（构）筑物；

投资总额：40 万元，其中环保投资 20 万元，约占投资总额的 50%；

工作制度：年工作日 300 天，镀锌车间每天工作 24 小时（三班制），制塔每天工作 16 小时（两班制，深夜不开工）。

员工人数：项目不新增员工，所需员工在现有职工中调配，全厂现有员工 1700 人；

建设周期：2 个月。

4.1.2 项目主体工程及产品方案

本次技改仅对三分厂现有 3 条镀锌线（2#~4#镀锌线）中的钝化工序进行改造，即采用低铬钝化剂替代无铬钝化液，并购置精密过滤机及压滤机等设备定期对钝化槽内的钝化液进行再生处理；现有 1#镀锌线保持现有状态，本次不对其进行改造。

本项目不新增建（构）筑物，仅在现有办公区内设置实验室（建筑面积 220m²，用于定期测定钝化液中铬酸点及酸度）；本项目不改变产品产能。

本项目主体工程及产品方案见表 4.1-1。

表 4.1-1 本项目主体工程及产品方案

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称及规格	设计能力（万 t/a）			年运行时数（h）	备注
			技改前	技改后	增量		
1	镀锌一车间 （1#镀锌线、2#镀锌线）	输电线路铁塔	6	6	0	7200	本次对 2#~4# 镀锌线的钝化 工序进行技改
		通讯铁塔	4	4	0		
2	镀锌二车间 （3#镀锌线）	钢杆管塔	5	5	0	7200	
3	镀锌三车间 （4#镀锌线）	钢杆管塔	5	5	0	7200	

4.1.3 项目公用及辅助工程

本项目在现有办公区内设置实验室(用于定期测定钝化液中铬酸点及酸度),其余贮运工程、公用及环保工程全部依托现有工程,本处不再赘述,具体情况见表 3.2-1。本处重点介绍实验室工程。

(1) 铬酸点的测定

①试剂调配

铬指示剂(2%):称取苯基代邻氨基甲酸 0.2g、碳酸钠 0.2g、加热溶于 100 mL 乙醇过滤备用。

硫酸亚铁铵标准溶液(0.1mol/L): 19.607 克硫酸亚铁铵溶解于 500 mL 水中,加浓硫酸 2.5 毫升。

②测定工序

吸取工作液 2mL,置于 250mL 锥形瓶中,加硫酸 10mL,加 50mL 水,加铬指示剂 5 滴,用硫酸亚铁铵标准溶液由紫红色变成绿色为终点。(保留小数点后一位)

铬酸点=耗用硫酸亚铁氨的体积×硫酸亚铁氨的浓度。

(2) 酸度的测定

①试剂调配

酚酞指示剂(1%乙醇溶液)、氢氧化钠标准溶液(0.1%)

②测定工序

吸取原液 2mL 置于 250—300mL 锥形瓶中,加水 80mL,加酚酞指示剂 2-3 滴,用氢氧化钠标准溶液滴定至溶液变粉红色为终点,记录消耗标准溶液的毫升数,保留至小数点后第一位。

实验过程产生的废液及设备清洗废液全部回用于钝化工序。本项目实验过程采用的硫酸为高浓度硫酸,具有难挥发性,故不考虑酸雾产生;实验过程会有极少量的乙醇挥发,经通风柜配套的吸风装置收集后屋顶排放。由于废气产生量极小,故本次仅进行定性分析,不做定量评价。

(3) 实验室主要使用材料

表 4.1-2 实验室主要使用材料

名称	原辅料名称	规格 (纯度)	年耗量 (t/a)			储存方式	最大 储存 量(t)
			技改前	技改后	变化 情况		
实 验 材 料	硫酸	98%	0	40 L	+40 L	500mL 瓶装	80L
	苯基代邻氨基甲酸	99.5%	0	160g	+160g	250g 瓶装	250g
	碳酸钠	95%	0	160g	+160g	250g 瓶装	250g
	乙醇	95%	0	80L	+80L	500mL 瓶装	200L
	硫酸亚铁铵	99%	0	3kg	+3kg	500g 瓶装	3kg
	氢氧化钠	99%	0	5kg	+5 kg	500g 瓶装	15kg

(3) 实验室主要设备、仪器

表 4.1-3 本次新增的实验室设备、仪器

序号	设备名称	规格型号	数量 (台/套)	来源、产地	备注
1	天平	0.1g、0.1mg	2	外购、国内	新增
2	容量瓶	100mL	1	外购、国内	新增
3	移液管	20mL	1	外购、国内	新增
4	滴定管	50mL	1	外购、国内	新增
5	锥形瓶	250mL	1	外购、国内	新增

4.1.4 项目所在厂区总平面布置图

项目所在厂区地块呈梯形状，主要功能区分办公区、生产区、储罐区及绿化区。本项目不新增建（构）筑物，主要在现有办公区内设置实验室，并在镀锌二车间和镀锌三车间之间新增精密过滤机和压滤机。本次技术改造后厂区总平面布置见图 4.1-2。

4.1.5 项目厂界周围环境状况

本项目位于常熟市尚湖镇人民南路 8 号，在厂区现有用地范围内进行技术改造，不涉及新增用地。厂区南侧为南干河，河对面为企业二分厂；西侧为人民南路，路对面为春兴精工（常熟）有限公司；北侧为苏州浦石精工科技有限公司；东侧为东罗巷（距离厂界 18m）和查林村（距离厂界 56m）。本项目符合常熟市尚湖镇翁家庄工业集中区产业定位，选址合理。项目厂界周围 500m 环境现状见图 4.1-3。

4.2 生产工艺流程

本次仅对钝化工序中的钝化剂成分进行技改，并购置精密过滤机及压滤机等设备定期对钝化槽中的钝化液进行再生处理，其余工段均未发生变化，具体见本报告“3.3 现有项目生产工艺介绍”章节，本处仅对钝化工序进行详细分析。

4.2.1 钝化工艺流程

①钝化工艺流程及产排污分析

本项目采用六价铬钝化（低铬钝化，稀释后的铬酐浓度约为 3g/L，重铬酸钾沸点约 500℃）。钝化在常温下进行，钝化时间为大于 10s。钝化完成后，利用制件本身的余热，使钝化层干燥，形成一层无色的薄膜保护层，无需干燥（自然晾干），无需清洗。**钝化槽边设有无缝托盘，用于收集工件转移过程滴落的钝化液，滴落的钝化液经收集后，经钝化液再生处理后回用。**

钝化剂配制：在镀锌车间内进行。先将水注入至钝化槽，然后按配比投加钝化剂，再进行搅拌。项目定期对钝化液送至实验室进行浓度监测，根据监测值将铬酐浓度稳定控制在 3g/L 左右。

根据《简明通风设计手册》第十章第一节中“在铬酸及其盐类溶液中，当 $t < 50^{\circ}\text{C}$ 时金属的化学加工（清洗、钝化），有害物质铬酐的散发率为 0”，以及《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984—2018）表 B.1 中“常温下低铬酸及其盐溶液中钝化溶液产生的铬酸雾可忽略”。因此，本项目不考虑钝化过程的产生的铬酸雾。

②反应原理

重铬酸钾钝化液呈酸性，在酸性介质中，锌层会与之起化学反应，主要反应是金属锌镀层与钝化液中铬酸之间的氧化和还原反应，锌作为还原剂，将作为氧化剂的铬酸还原成三价铬，钝化膜其实是三价铬和六价铬与锌发生氧化还原反应后的化合物，三价铬化合物一般不溶于水，强度也高，在钝化膜中起骨架作用，六价铬化合物易溶解于水，尤其易在热水中溶解，在干燥前膜层不坚牢，六价铬化合物依附在三价铬化合物的骨架上，填充了其空间的部分，可形象地比喻它为“肉”，有了肉并有骨架的支撑，这样的钝化膜才显得丰满。

水解反应： $\text{CrO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{CrO}_4 \rightarrow 2\text{H}^+ + \text{CrO}_4^{2-}$

钝化反应：溶液中： $\text{CrO}_4^{2-} + 8\text{H}^+ + 3\text{e}^- \rightarrow \text{Cr}_3^+ + 4\text{H}_2\text{O}$ 。

镀锌层: $\text{Zn} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^-$ 当镀锌板与钝化液接触时发生上述反应,随着反应的不进行,反应界面的 H^+ 不断被消耗掉, pH 值迅速上升,当 pH 值上升到成膜 pH 值范围时,一些难溶的金属盐、氢氧化物开始析出,沉积于镀锌层表面,这样便在镀锌板表面形成了一层极薄而又致密的氧化膜,这层氧化膜能将锌与环境隔离开来,使锌的腐蚀反应无法进行,即使钝化膜有细微的孔洞,腐蚀反应也只能在孔洞中进行,受到阻碍,这样就使镀锌层表面处于钝化状态。

除此之外,钝化膜还有自我修复的功能,当钝化膜受到损伤时,在有一定湿度的空气中,六价铬化合物溶于水生成铬酸盐,它能继续与锌层起氧化还原反应,再次形成钝化膜。由于钝化膜层具有这一自修复的功能,所以钝化膜即使有些擦伤,也不会太影响抗腐蚀性能,同时钝化后的工件也无需清洗。

反应方程式: $4\text{Cr}^{6+} + 3\text{O}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + 24\text{e}^- \rightarrow 4\text{Cr}(\text{OH})_3$

4.2.2 钝化液再生工艺流程

企业为保证钝化液循环使用,采用精密过滤机及压滤机等设备(非在线工作)定期对钝化槽中的钝化液进行再生处理,处理方式如下:

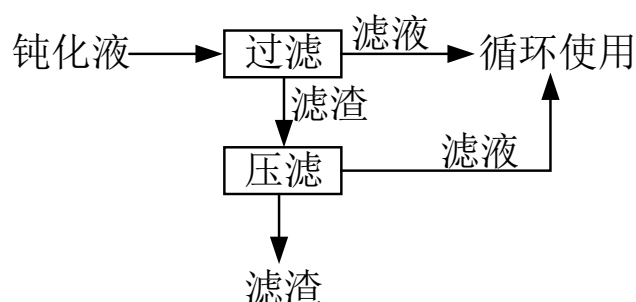


图 4.2-1 钝化液再生工艺流程图

工艺流程简述: 将钝化槽内的钝化液泵入精密过滤机过滤处理,过滤产生的滤渣再采用压滤机进行压滤,过滤及压滤过程产生的滤液回用。压滤产生的滤渣作为危废委托有资质单位处置。

本项目采用密闭式压滤机,暗流双出液,过滤面积 30m^2 ,滤板尺寸为 $870*870*60\text{mm}$,滤板数量 23 块。滤板材质: 增强聚丙烯。

综上所述,本项目主要产污环节为钝化液再生处理过程产生的滤渣。

4.3 原辅材料、能源消耗及理化性质、毒性毒理

4.3.1 原辅材料及能源消耗

主要原辅材料及能源消耗见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目主要原辅材料及能源消耗

名称	原辅料名称	规格、尺寸	年耗量 (t/a)			储存方式	最大 储存 量(t)
			技改前	技改后	变化 情况		
原 辅 料	钢管、角钢	中碳	20.4 万	20.4 万	0	露天堆放	5000
	0#锌锭	一级, 含铝<0.1%	8400	8400	0	车间内堆放	200
	盐酸	31%, 液体	6000	6000	0	100m ³ 储罐 *3	100
	新型助镀剂	不含氮磷	360	360	0	100kg 桶装	10
	无铬钝化液	硅烷系水性表面 处理液, 无磷无铬 (无需配水)	85	20	-65	桶装	5
	低铬钝化剂	重铬酸钾 (含量 ≥98%, 其余为杂 质)	0	1.6	+1.6	50kg 桶装	0.2
	助镀剂	主要含氯化锌、氯 化钠及 KC-I 复合 表面活性剂, 不含 氮磷	340	340	0	100kg 桶装	10
	CO ₂ 保护气	/	1200	1200	0	钢瓶	12
	乳化液	/	5.1	5.1	0	桶装	1
	电焊条	/	120	120	0	箱装	10
能 源 及 辅 料	自来水 (m ³ /a)	/	33319	33359.1	+40.1	—	—
	电 (kwh/a)	/	2300 万	2310 万	+10 万	—	—
	天然气	/	80 万 m ³ /a	80 万 m ³ /a	0	—	—

4.3.2 理化性质和毒性毒理

本项目原辅料理化性质和毒性毒理详见表 4.3-2。

表 4.3-2 原辅料性质、危险特性和毒性毒理

物质名称	化学式	理化性质	危险特性	毒理毒性
重铬酸钾	K ₂ Cr ₂ O ₇	桔红色结晶, 分子量 294.21, 熔点 398°C, 相对密度 (水=1) 2.68, 溶于水, 不溶于乙醇。	本品助燃, 具有强腐蚀性、刺激性, 可致人体灼伤。	本品为致癌物; 190mg/kg(小鼠经口)

4.4 主要生产设备

本项目新增的生产设备仅为精密过滤机 3 套，压滤机 1 套，具体见表 4.4-1，其余设备均依托现有，详见见表 4.4-2。

表 4.4-1 本次新增的主要生产设备

序号	设备名称	规格型号	数量（台/套）	来源、产地	备注
1	精密过滤机	CV-3018KD5/380V	3	外购、国内	新增
2	压滤机	70m ²	1	外购、国内	新增

表 4.4-2 依托现有设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量（台/套）	备注
1	手持等离子切割机	PMX105	1	/
2	焊机	/	78	/
3	数控感应加热炉	ZAG-120KW	2	/
4	数控型钢联合生产线	/	34	/
5	油压机	YZW32-315T	6	/
6	锯床	/	6	/
7	钻床	/	18	/
8	空心桨叶干燥机	JYG-25	1	/
9	冲孔机	/	13	/
10	数控火焰/等离子切割机	BODA-5500S	8	/
11	液压摆刀式剪板机	QC12V-12*2500	5	/
12	压力机	/	31	/
13	滚轮剪倒角机	JD20	1	/
14	角钢数控钻孔生产线	BL2532	10	/
15	液压角钢切角机	QJ-16	1	/
16	牛头刨床	BYS60100	2	/
17	角钢铲背机	TQC250-2CL	2	/
18	角钢清根机	TQC250-2QX	1	/
19	弯钢机	L140*12	4	/
20	循环水泵	/	16	/
21	焊烟除尘器	/	4	/
22	碱液喷淋装置	SST-260/300	2	/
		SST-4500*9150	2	/
23	水喷淋装置	SST-260/300	2	/
		SST-2600*6560	2	/
24	余热锅炉(镀锌二车间)	0.4T/8Kg	2	/
25	废水处理设备	200m ³ /d	2	/
26	酸洗槽	12.5 m×4m×2m	5	/
		9.1m×2.5m×2m	4	/
		13m×2.5m×3.5m	20	/
27	清水槽	12.5m×2m×2m	1	/

		9.1m×1.5m×2m	1	/
		13m×2.5m×3.5m	2	/
28	冷却槽	12.5m×2m×2m	1	/
		9.4m×2.5m×2m	1	/
		13m×2.5m×3.5m	2	/
29	助镀槽	12.5m×2m×2m	1	/
		9.1m×1.5m×2m	1	/
		13m×2.5m×3.5m	2	/
30	钝化槽	12.5m×2.7m×2m	1	技改为六价铬
		9.4m×2.4m×1.8m	1	保持现有无铬钝化
		13m×2.5m×3.5m	2	技改为六价铬
31	锌锅（燃气加热）	13m×1.6m×3m	1	/
		13m×2m×3m	1	/
	锌锅（电加热）	12.5m×1.6m×2.5m	1	/
		8.5m×1.2m×1.7m	1	/
32	加热槽	9.4m×1.1m×2m	1	/
33	干燥炉	13m×1.6m×3m	1	/
		13m×2m×3m	1	/

4.5 物料平衡、铬元素平衡及水平衡

4.5.1 钝化剂平衡

钝化剂物料平衡见表 4.5-1、图 4.5-1。

表 4.5-1 钝化剂平衡表 (t/a)

序号	入方		出方	
	物料名称	数量	产品	固废
1	钝化剂	1.6	1.36	0.24
	合计	1.6	0.6	

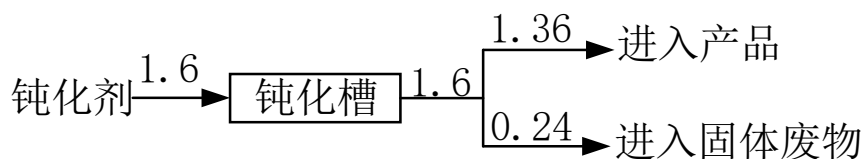


图 4.5-1 钝化剂物料平衡图 (t/a)

4.5.2 铬元素平衡

铬元素平衡见表 4.5-2、图 4.5-2。

表 4.5-2 铬元素平衡表 (t/a)

入方		出方	
物料名称	折纯量	类别	数量
钝化剂（98%重铬酸钾 1.6t/a）	0.56	进入产品	0.48
		进入固体废物	0.08
合计	0.56	合计	0.56

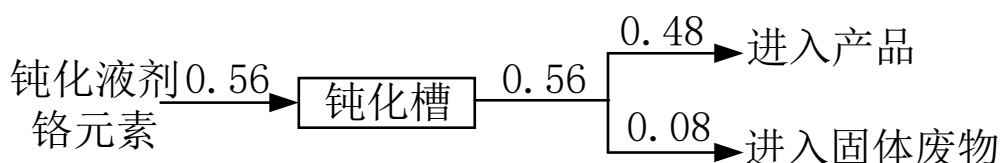


图 4.5-2 铬元素平衡图 (t/a)

4.5.3 水平衡

本项目用水来自无铬钝化剂配制用水及实验室检测、设备清洗用水。本项目水平衡图见图 4.5-3，本项目建成后全厂水平衡图见图 4.5-4。

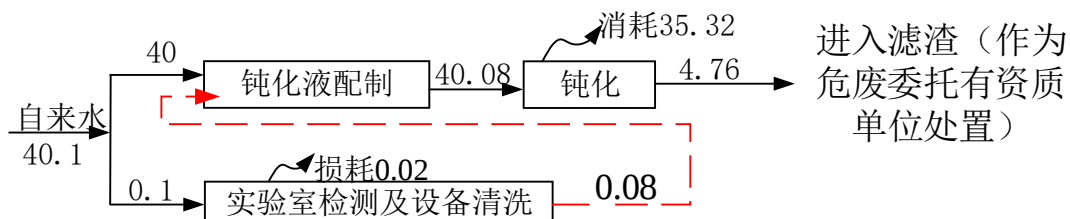


图 4.5-3 本项目水平衡图 (m³/a)

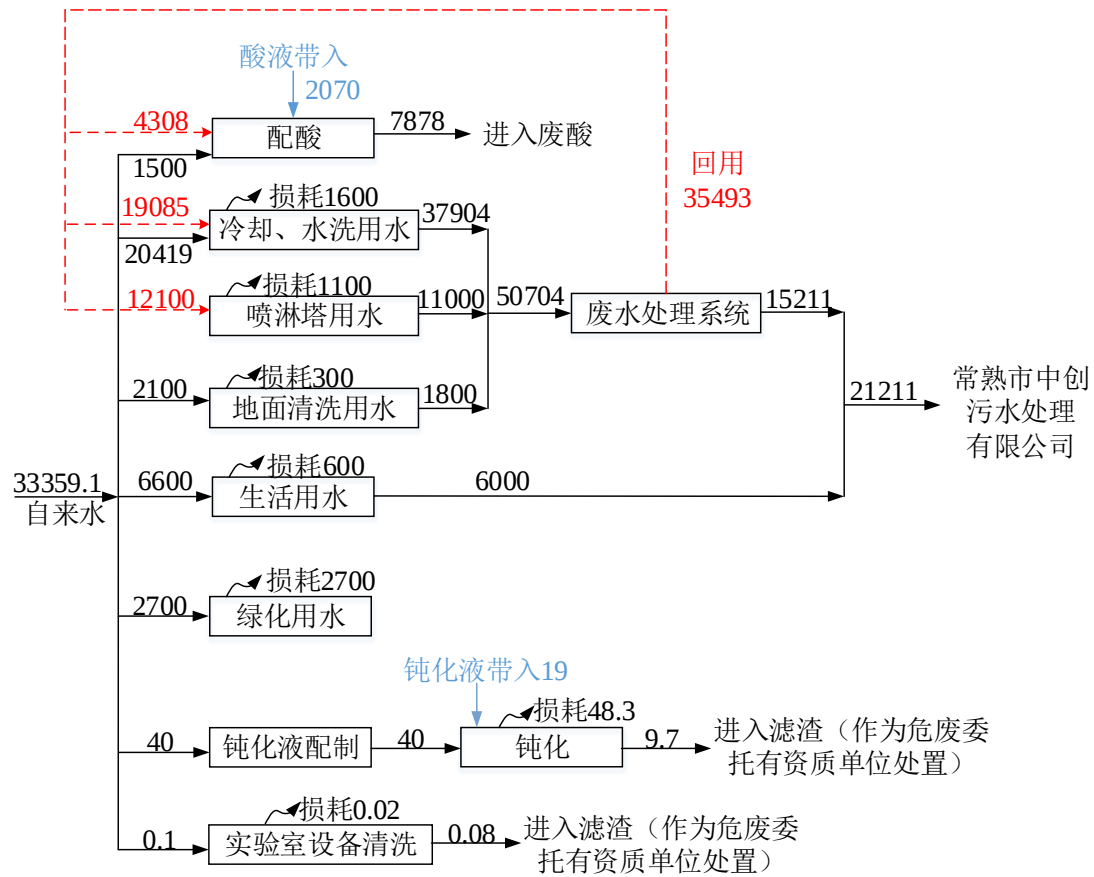


图 4.5-4 本项目建成后全厂水平衡图 (m³/a)

4.6 污染源强及污染物排放量分析

本项目钝化及钝化液再生过程中无废水、废气产生。

4.6.1 噪声污染源分析

本项目噪声来自精密过滤机、压滤机，噪声源强约 70-75dB（A），具体见下表：

表 4.6-1 项目噪声污染防治情况

序号	设备名称	数量 (台)	噪声源强 dB(A)	防治措施	距最近厂界距离 (m)	降噪效果 dB(A)
1	精密过滤机	3	75	厂房隔声、减振	50 (W)	25
2	压滤机	1	70		50 (W)	25

4.6.2 固体废弃物污染源分析

本项目固体废物为钝化再生过程产生的滤渣、废包装桶、废滤材，均作为危废委托有资质单位处置。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，本项目生产过程中副产物的产生情况及属性判定见表 4.6-2。

根据《国家危险废物名录》（2016 年版）以及危险废物鉴别标准，判定该固体废物是否属于危险废物，危险废物属性判定见表 4.6-3。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 公告 2017 年 第 43 号），本项目危险废物分析结果汇总见表 4.6-4。

表 4.6-2 本项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	滤渣	钝化液再生	含水率 60%	含铬废液	5	√	×	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	废包装桶	原料包装	固态	铁桶、重铬酸钾	0.1	√	×	
3	废滤材	钝化液再生	固态	重铬酸钾	0.1	√	×	
合计	—				5.2	—		

表 4.6-3 本项目固体废物分析结果表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	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（吨）
1	滤渣	危险废物	钝化液再生	含水率 60%	含铬废液	《国家危险废物名录》(2016 年版)	T	HW 17	336-068-17	5
2	废包装桶	危险废物	原料包装	固态	铁桶、重铬酸钾		T/In	HW 49	900-041-49	0.1
3	废滤材	危险废物	钝化液再生	固态	重铬酸钾		T/In	HW 49	900-041-49	0.1
合计	—									5.2

表 4.6-4 本项目危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要及有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	滤渣	HW 17	336-068-17	5	钝化液再生	含水率 60%	含铬废液	30d	T	委托有资质单位处置
2	废包装桶	HW 49	900-041-49	0.1	原料包装	固态	铁桶、重铬酸钾	30d	T/In	委托有资质单位处置
3	废滤材	HW 49	900-041-49	0.1	钝化液再生	固态	重铬酸钾	1a	T/In	委托有资质单位处置

注：各类废物用防腐材质包装材料收集后，分类、分区存放于危废暂存区。

4.7 污染物排放量

4.7.1 本项目污染物“三本账”汇总

本项目污染物“三本账”汇总见表 4.7-1。

表 4.7-1 本项目污染物“三本账”汇总

类别	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
固废	危险废物	5.2	5.2	0

4.7.2 全厂污染物排放汇总

本项目建成后全厂污染物“三本账”核算见表 4.7-2。

表 4.7-2 本项目建成后全厂污染物“三本账”一览表 (t/a)

类别	污染物名称	现有项目核批量	本项目排放量	“以新带老”削减量*	技术改造后全厂排放量	排放增减量	全厂最终外排总量
废气	有组织	SO ₂	0.008	0	0	0	0.008
		NO _x	0.224	0	0	0	0.224
		烟(粉)尘	14.328	0	0	0	14.328
		HCl	2.031	0	0	0	2.031
	无组织	烟(粉)尘	0.06	0	0	0	0.06
		HCl	0.059	0	0	0	0.059
		粉尘	0.5	0	0	0	0.5
废水	废水量 (m ³ /a)		75000	0	0	0	75000
	COD		3.75	0	0	0	3.75
	SS		0.75	0	0	0	0.75
	NH ₃ -N		0.375	0	0	0	0.375
	总磷		0.0375	0	0	0	0.0375
	Zn		0.03	0	0	0	0.03
固体废物		0	0	0	0	0	0

4.8 环境风险因素识别

环境风险因素识别对象包括生产设施、所涉及物质、受影响的环境要素 and 环境保护目标，其中生产设施风险因素识别包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、辅助生产设施及环境保护设施等；物质风险因素识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品、“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生的危险物质。

4.8.1 主要环境风险物质识别

本项目钝化剂主要成分为重铬酸钾（桶装）。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（附录 B）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）、《职业

性接触毒物危害程度分析》(GB50844-85)等相关标准,重铬酸钾为3类有毒物质(急性毒性为LD₅₀ 190mg/kg(小鼠经口)),亦为强氧化性物质。

本项目涉及环境风险物质危险性判定见表4.8-1,其中危险指数计算为:最大储存量/MAC(工作场所最高容许浓度)。

表 4.8-1 本项目环境风险物质危险性判定表

物料名称	工作场所最高容许浓度(mg/m ³)	危险指数
重铬酸钾	0.05 (CrO ₃)	13

4.8.2 生产及公辅设施风险因素识别

本项目生产及公辅设施风险因素识别见表4.8-2、4.8-3。

表 4.8-2 本项目生产设施潜在危险识别

序号	类型	事故形式	产生事故原因	基本预防措施
1	容器腐蚀	物料泄漏,引发环境事故	包装桶及钝化槽发生化学腐蚀破坏	合理设计,加强设备的维修、维护
2	容器泄漏中毒	经呼吸道侵入人体	毒物由呼吸进入人体,经血液循环,遍布全身	按安全规程操作
		经皮肤吸收侵入人体	的毒物由皮肤吸收进入人体	
		经消化道侵入人体	毒物由消化系统进入人体,经血液循环,遍布全身	

表 4.8-3 项目公辅设施潜在危险识别

序号	风险源	潜在风险	风险描述
1	贮运设施	贮存	钝化槽、包装桶等受腐蚀或外力后损坏,会发生泄漏,泄漏出来的物料可能影响地表水环境、地下水环境,以及对周边环境和人群产生危害
		运输	运输过程中,因接口泄漏或交通事故,会引起物料的泄漏,对环境和人群带来不利影响
		公用工程	电器设备的主要危险是触电事故和超负荷引起的火灾,或者因电气设备损坏或失灵,突然停电,致使各类设备停止工作
		责任因素	因工程结构设计不合理、设备制造和检验不合格、作业人员误操作或玩忽职守、维修过程违反规定等,以及认为破坏都有可能造成事故

本项目生产中低铬钝化剂存在毒性、腐蚀性,一旦出现泄漏、设备堵塞等故障,对水环境、土壤环境及职工生命安全危险性较大。

4.8.3 重大危险源辨识

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ T169-2018)附录C.1,本项目涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与附录B中对应临界量的比值情况详见表4.8-4。

本项目涉及多种危险物质,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 、 q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 、 Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 4.8-4 物质总量与其临界量比值（ Q ）一览表

物质名称	CAS	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
铬及其化合物(以铬计)	/	0.24	0.25	0.96

注：上表中最大存在总量 0.24t=滤渣内含量约 0.01t（滤渣年产生量为 0.08t，每个月清运一次）+低铬钝化剂最大贮存量 0.07t+槽液内钝化液含量 0.16t。

通过表 4.8-4 可知，本项目相关的风险物质 Q 值 < 1 ，故环境风险潜势为 I。

4.9 清洁生产分析

清洁生产是指企业遵循“源头削减、综合利用、降低污染强度，污染最小化”原则，符合清洁生产工艺、清洁能源和原料、清洁产品要求。在不断采取改进设计、使用清洁原辅材料和燃料、采用先进工艺技术和设备、改善管理、提高综合利用等措施基础上，从源头削减污染、提高资源利用率，减少或避免生产、服务和产品使用过程中环境污染，促进经济和社会可持续发展。

4.9.1 原辅材料清洁性

本项目采用的低铬钝化为国际及国内清洁生产领先水平工艺，而重铬酸钾为六价铬钝化普遍采用的原料，原辅料利用效率较高，基本符合清洁生产对原辅料的要求。

4.9.2 工艺技术和设备先进性

根据《电镀行业规范条件》（中华人民共和国工业和信息化部 2015 年第 64 号）附 1 电镀行业淘汰落后工艺、装备和产品的界定准则（有钝化等工序的其他生产企业（车间）可参照执行）中“镀层在铬酐浓度 150g/L 以上的钝化液中钝化的工艺为应淘汰的落后工艺”。本项目使用的钝化液的铬酐浓度约为 3g/L，故不属于淘汰工艺；参照《电镀行业清洁生产评价指标体系》中“民用产品采用低铬（低铬钝化指钝化液中铬酸酐含量低于 5g/L）或三价铬钝化为国际及国内清洁生产领先水平”。同时本项目低铬钝化过程无废水、废气产生，钝化液经回收处

理后循环使用，定期委托有资质单位处置，不外排。

综上所述，本项目工艺先进，并采取了有效的污染防治措施，对环境的影响较小。

4.9.3 物耗能耗指标

企业遵循着可持续发展的原则，本项目能源结构主要为电，为清洁能源。项目通过购置钝化液再生装置，可减少钝化剂的使用量，并避免废钝化液产生。

4.9.4 环境管理

在环境管理要求中，企业设有专门的部门，对全厂的环境污染全面控制管理。对产生的工业固废进行妥善处理、处置。同时，还应对生产过程环境管理提出要求，对能耗、物耗、产品技术指标进行考核，对各种人流、物流、仓储区设置明显标识。

4.9.5 小结

综上所述，本项目使用的原料较清洁，基本符合清洁生产对原辅料的要求；采用的工艺为国际领先的工艺。生产过程大量采用先进自动化设备和控制技术、有效可行的污染防治措施，同时采用先进的管理模式，有效的减少了物耗、能耗和污染物排放量。因此，本项目生产符合清洁生产要求。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查

5.1.1 地理位置

中国历史文化名城——常熟，位于中国“黄金水道”——长江下游南岸江苏省境内，处于中国沿江及沿海两大经济带的交汇处，东经 $120^{\circ}33'-121^{\circ}03'$ ，北纬 $31^{\circ}33'-31^{\circ}50'$ 。东倚上海，南连苏州、昆山，西邻无锡，北临长江与南通隔江相望，西北境与张家港接壤。全境东西间最长 49 千米，面积 1266 平方千米。

尚湖镇位于常熟市西隅，北纬 $31^{\circ}35'$ ，东经 $120^{\circ}33'$ ，东临虞山街道，南接辛庄镇，西连无锡市锡山区，北与江阴市的顾山镇、张家港市的凤凰镇交界。全镇东西宽约 14.5 公里，南北长约 16.8 公里，镇域边界周长为 82.04 公里，总面积为 112.5 平方公里。境内现有苏虞张一级公路、342 省道等过境交通线，又有望虞河、澄虞河等航道流经镇域，对外交通较为便捷。尚湖镇地处经济发达的长江三角洲城镇密集区，距上海市区 121 公里，距苏州市区 72 公里，距无锡市区 45 公里。

尚湖镇土壤肥沃，种类较多。主要土种为黄泥土，质地均匀，保水保肥性能好，养分含量较丰富，宜稻宜麦，产量较高。

5.1.2 地形地貌

常熟位于下扬子——钱塘褶皱带东部，构造线方向主要为北东东与北东。市域西部、北部区域，属中生代隆起区的皱褶部分。沿江经济开发区位于市域南部、东部，属中代与新生代的拗陷区，堆积较厚，原有的地质构造全部沉没。境内地势低平，水网交织，地势由西北向东南微倾。海拔（吴淞基准面）大都在 3~7 米之间。局部地段最低为 2.5 米左右，最高达 8 米左右。

境内地表几乎全部为第四系沉积物所覆盖，依微地形结构，可分为虞西平原、昆承平原和沿江平原三片。长江岸线属于沿江平原，这一地带系两千年来江潮夹带的泥沙淤积而成。

常熟地区地震烈度为 6 度。

常熟境内山丘，主要有虞山、顾山、福山，多孤立分散，且形体低矮，坡度缓和，出露的基岩均为上古生界的泥盆系。

尚湖镇系长江三角洲冲积平原，境内水道纵横，河塘密布，具有典型的“江

南水乡”风貌。全镇大部分地区高程（黄海）在2.5 米到5.5 米之间，最高点位于南村坝村，海拔为9.7 米，最低点位于常兴村，海拔为1.5 米。全镇地势由西北向东南微度倾斜。

5.1.3 气候特征

常熟地处北亚热带沿海中纬度地区，属亚热带湿润性季风海洋性气候，四季分明，气候温和，雨量充沛。一年中，冬季盛行大陆来的偏北风，以寒冷少雨天气为主；夏季盛行海洋来的东南风，以炎热多雨天气为主；春秋两季的冬夏季风交替时期，常出现冷暖、干湿多变天气。近五年来，年平均日照时数1571小时，年平均气温17.0℃，年均降水量为1162 毫米。常熟地区主导风向是ESE，占全年风向的10.07%，次主导风向是ENE，占全年风向的9.32%，平均风速3.7m/s。

尚湖镇地处北亚热带沿海区域，属海洋性气候。季风盛行，四季分明，日照充足，空气湿润，雨热同期。全年平均气温15.4℃，历史最高气温为40.1℃，最低气温为-12.7℃。全年平均降水量1052.3 毫米。全年平均雨日（日降水量0.1 毫米）为127天。一年中，4至9月降水较为集中，6个月总降水量占全年降水量的71%，其中4至5月为春雨，6至7月为梅雨，9月为台风秋雨。月降水量最多的是6月，暴雨多出现在梅雨和晚台风季节。全年平均无霜期242 天，初霜一般在11月左右，终霜期至4月。一年中，冬季盛行西北风，夏季盛行东南风，春秋两季处于冬夏季风交替时期，7至9月份常受台风影响。

5.1.4 水文

常熟市境内河流纵横，水网交织，各河流湖荡均属太湖水系。全市大致可分为三大水系：一是虞西水系，位于望虞河以西地区，以张家港、常浒河、中泾、羊尖塘、南干河、陈塘河、北福山塘等河道为主要骨干河道，流域总面积为 170 平方公里；二是阳澄水系，位于望虞河以东、盐铁塘以南，以白茆塘、常浒河、七浦塘、元和塘、张家港、尤泾、蛇泾、青墩塘、三泾等河道为主要骨干河道，流域总面积 367 平方公里。全市现有各类河道 5557 条，总长 4627.49 公里，其中县级以上河道 17 条，长 240 公里，镇级河道 82 条，长 436 公里。分布特征以城区为中心向四周扩散；南部河网稠密，北部稀疏，河道比降小，水流缓慢，部分河流无固定流向；常年水位稳定。

常熟市尚湖镇翁家庄工业集中区内及周边主要河道水面有：

(1) 望虞河

南起太湖沙墩口，由王市花庄入长江，全长 60.2 公里。

(2) 南干河

由王庄办事处东市梢起，沿车邓公路南下，再流经翁家庄村向西入望虞河，全长 8.3 公里。

5.1.5 生态环境

野生植物资源有乔木、灌木、药材、草、蕈菌等 5 大类 200 多种。野生乔木主要有紫檀、柘树；野生灌木主要有山楂、金樱子；野生药材有何首乌、蒲公英等 765 种；草类繁多，有芦苇、野燕麦等 20 多种；蕈菌类有松树蕈等。境内人工栽培的树木有 300 多种。其中用材林有马尾松、黑松、刺槐、水杉等，竹类有燕竹、篾竹、象竹、毛竹等，果树有银杏、板栗、杨梅等，特种经济林有杞柳、桑树、茶和观赏性花木等。野生动物主要有哺乳类、鸟类 800 余种，近年来又有人工饲养的北极狐、水貂等。此外，尚有矿类资源高岭土、黄沙、煤、泥炭、石英砂等，但储量极小。

由于人类开发劳动，项目所在区域的自然生态已为人工农业生态所取代，天然植被已部分转化为人工植被。区域内无自然保护区，也没有国家重点保护的珍稀濒危物种。

5.1.6 地下水水文情况

评价区内地下水主要赋存在第四纪松散层中，以松散岩类孔隙水为主；基岩裂隙水和碳酸盐岩类裂隙溶洞水仅有少量分布，含水地层以泥盆系砂岩和石炭系、二迭系灰岩为主。松散岩类孔隙水是平原地区的主要地下水类型，自上而下可划分为浅层地下水含水层和第I、II、III承压水含水层。其中潜水地下水含水层可分为潜水含水层和微承压水含水层，全区多为淡水。根据勘察资料和项目地污水处理区的规模，本研究主要考虑潜水含水层。

5.2 环境质量现状监测与评价

5.2.1 环境空气质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本次区域大气环境质量数据引用《2017 年常熟市环境状况公报》监测结果，具体见下表。

表 5.2-1 区域大气环境质量监测数据表

污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	60	14	23.33	达标
NO ₂	年平均浓度	40	48	120.00	超标
PM ₁₀	年平均浓度	70	66	94.29	超标
PM _{2.5}	年平均浓度	35	43	122.86	超标
CO	24h 平均浓度 95 百分位	4mg/m ³	1.4mg/m ³	35	达标
O ₃	最大 8 小时平均值的 第 90 百分位	160	173	108.13	超标

2017 年常熟市区 SO₂ 年均浓度、PM₁₀ 年均浓度、CO 24 小时平均第 95 百分位浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018 年修订版）二级标准，NO₂、PM_{2.5} 年均浓度、臭氧最大 8 小时滑动平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018 年修订版）二级标准。故常熟市环境空气质量不达标。

根据《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122 号）等文件相关要求，常熟市人民政府持续深入开展大气污染治理，实施燃煤控制，实施煤量实现减量替代的前提下，治理工业污染，实施超低排放改造，防治移动污染源，推广使用新能源汽车。整治面源污染、全面推行“绿色施工”，建立扬尘控制责任制，深化秸秆“双禁”，强化“双禁”工作力度。采取上述措施后，常熟市大气环境质量状况可以得到进一步改善。

5.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

根据《常熟市环境质量年报》（2017 年度）河道水质监测数据，项目纳污水域锡北运河的水质情况见表 5.2-2。

表 5.2-2 纳污水体质量监测数据表

河流名称	溶解氧	高锰酸盐指数	生化需氧量	氨氮	石油类	化学需氧量	总磷
锡北运河	5.2	4.6	4.3	1.14	0.02	17	0.17
标准限值	≥5	≤6	≤4	≤1.0	≤0.05	≤20	≤0.2
标准名称	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类						

由上表可知，锡北运河溶解氧、高锰酸盐指数、石油类、化学需氧量及总磷均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，生化需氧量及氨氮浓度值超标，超标原因可能是因为周围农业面源污染和部分村庄生活污水未接管直排入环境排放量较大所致。

5.2.3 声环境质量现状监测与评价

（1）监测点位及监测项目

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）有关规定，结合本区域的声环境特征，共布设监测点 6 个。监测项目为等效连续 A 声级。

（2）监测时间及频次

南京白云环境科技集团股份有限公司于 2019 年 3 月 7 日~3 月 8 日，对本项目厂界声环境进行了监测。连续监测 2 天，每天昼间和夜间各进行一次，昼、夜划分按当地政府部门规定：白天 6:00-22:00，夜间 22:00-6:00。声环境质量现状监测期间，现有项目满负荷正常稳定运行。

（3）评价标准与方法

评价标准详见 2.4.1 节表 2.4-3，采用与评价标准对比的方法进行评价。

（4）现状监测结果与评价

本项目声环境质量现状监测结果统计详见表 5.2-3。

表 5.2-3 声环境现状监测结果统计

监测点位	监测时间	昼间 dB(A)		达标状况	夜间 dB(A)		达标状况
		监测值	标准限值		监测值	标准限值	
N1 项目北厂界外 1 米	2019.3.7	64.1	65	达标	48.1	55	达标
N2 项目东厂		59.2	65	达标	46.4	55	达标

界外 1 米							
N3 项目南厂界外 1 米		60.9	65	达标	48.0	55	达标
N4 项目西厂界外 1 米		60.7	65	达标	49.5	55	达标
N5 东罗巷		55.2	60	达标	44.7	50	达标
N6 查林村		54.3	60	达标	43.8	50	达标
N1 项目北厂界外 1 米	2019.3.8	64.0	65	达标	49.6	55	达标
N2 项目东厂界外 1 米		58.1	65	达标	46.0	55	达标
N3 项目南厂界外 1 米		59.5	65	达标	46.4	55	达标
N4 项目西厂界外 1 米		61.2	65	达标	50.1	55	达标
N5 东罗巷		55.5	65	达标	43.3	50	达标
N6 查林村		54.2	65	达标	44.0	50	达标

注：2019.3.7 气相参数如下：天气：晴；昼间风速：3.1m/s；夜间风速：2.6m/s；2019.3.8 气相参数如下：天气：阴；昼间风速：2.9m/s；夜间风速：2.4m/s。

监测结果表明：项目厂界外噪声测点昼、夜间等效声级值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求（昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）），周边居民点（东罗巷和查林村）均满足 2 类标准的要求（昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））。

5.2.4 地下水环境质量现状监测与评价

1、地下水环境质量现状监测与评价

（1）监测因子

pH、氨氮、氟化物、钙、高锰酸盐指数、镉、汞、锌、钾离子+钠离子、硫酸根离子、六价铬、氯离子、镁、锰、铅、氰化物、砷、铁、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总碱度（碳酸根、碳酸氢根）、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、水位。

（2）监测布点

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目为 I 类建设项目，地下水环境影响评价工作等级为三级，应设置 3 个地下水环境质量现状监测点位（D₁~D₃）及 6 个水位监测点位（D₁~D₆）。具体监测断面及因子见

表 5.2-4，监测断面位置见图 2.6-1。

表 5.2-4 地下水环境质量现状监测点位

点位编号	测点名称	监测项目	备注
D1	项目所在地	K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、汞、砷、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、锌，记录水位、井深、采样深度、温度、水流量等水文参数	取样深度宜在地下水位以下 1m 左右
D2	项目地西侧 680m（周巷上）		
D3	项目地东北侧 940m（叶家塘）		
D4	项目地东侧 230m（王家桥）	水位、井深、采样深度、温度、水流量等水文参数	—
D5	项目地南侧 540 m（黄家塘）		
D6	项目所在地东北侧 650m（船舫巷）		

(3) 监测时间和频次

南京白云环境科技集团股份有限公司于 2019 年 3 月 7 日进行了采样，每天采样一次。

(4) 监测数据的代表性和有效性

地下水监测点位设置均按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）三级评价的要求，采用控制性布点与功能性布点相结合的布设原则，监测点位主要布设在项目场地、周围环境敏感点、地下水污染源、主要现状环境水文地质问题以及对于确定边界条件有控制意义的地点。三级评价项目地含水层的水质监测点不少于 3 个，其中项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不少于 1 个，项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不少于 2 个点。各监测点位具有代表性，监测值能反映地下水水流与地下水化学组分的空间分布现状和发展趋势。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相关规定，地下水水质监测因子为：①地下水水质现状监测因子为检测分析地下水环境中 K⁺+Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻的浓度；②pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐等基本水质因子，可根据区域地下水类型、污染源状况适当调整；③项目的特征因子，可根据区域地下水化学类型、污染源状况适当调整。因此，本项目地下水水质因子选取为：①K⁺+Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻；②基本水质因子：；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、汞、砷、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物；③特征

水质因子：铬（六价）、锌。

综上，本项目地下水环境现状监测布点、采样以及水质监测项目设定符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关规定。

（5）采样和分析方法

采样和分析方法按照国家环保局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关要求和规定进行。

表 5.2-5 地下水监测分析方法

分析项目	监测方法
pH	便携式pH计法 《水和废水监测分析方法》（第四版） （国家环境保护总局）（2002）3.1.6.2
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-1987
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB11892-1989
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB 7477-1987
氰化物	水质 氰化物的测定 分光光度法 HJ484-2009
硝酸盐氮	水质无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的 测定 离子色谱法 HJ 84-2016
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 气相分子吸收光谱法HJ/T 197-2005
碳酸氢根、碳酸根	酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版） （国家环境保护总局）（2002）3.1.12.1
锌、钙、镉、镁、锰、 铅、铁、钾离子+钠离子	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法HJ 776-2015
汞、砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T7467-1987
硫酸根离子、氯离子、 硫酸盐、氯化物	水质无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的 测定 离子色谱法 HJ 84-2016
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标GB/T 5750.4-2006

（6）现状监测结果及评价

地下水现状监测数据统计结果及评价结果见表 5.2-6。

表 5.2-6.1 地下水环境质量现状监测结果统计

测点 编号	污染物名称 (mg/L, pH 无量纲)																		
	pH	氨氮	氟化物	高锰酸盐指数	锌	氰化物	硝酸盐	亚硝酸盐	总硬度	镉	汞 ($\mu\text{g/L}$)	锰	铅	砷 ($\mu\text{g/L}$)	铁	六价铬	硫酸盐	氯化物	溶解性总固体
D ₁	7.18	0.214	0.61	0.5	ND	ND	1.96	0.022	268	ND	ND	0.02	ND	3.2	0.03	ND	43.6	28.6	187
符合类别	III类	III类		I类	I类	I类	I类	II类	II类	I类	I类	I类	I类	III类	I类	I类	I类	I类	I类
D ₂	7.41	0.101	0.57	0.6	ND	ND	1.98	0.096	262	ND	ND	ND	ND	2.4	0.02	ND	42.7	26.5	183
符合类别	III类	III类		I类	I类	I类	I类	II类	II类	I类	I类	I类	I类	III类	I类	I类	I类	I类	I类
D ₃	7.43	0.076	0.58	0.7	ND	ND	2.14	0.120	264	ND	ND	ND	ND	1.7	0.02	ND	44.8	26.4	185
符合类别	III类	II类		I类	I类	I类	II类	III类	II类	I类	I类	I类	I类	III类	I类	I类	I类	I类	I类
测点 编号	污染物名称 (mg/L)																		
	Ca ²⁺			K ⁺ +Na ⁺			Mg ²⁺		CO ₃ ²⁻			HCO ₃ ⁻			Cl ⁻		SO ₄ ²⁻		
D ₁	49.0			29.0			15.5		ND			75			28.6		43.6		
D ₂	48.3			28.5			15.6		ND			76			26.5		42.7		
D ₃	49.3			29.1			15.9		ND			74			26.4		44.8		

注：“ND”表示未检出，锌的检出限 0.009mg/L、氰化物的检出限 0.004mg/L、镉的检出限 0.003mg/L、碳酸根的检出限 1.0mg/L、汞的检出限为 0.04 $\mu\text{g/L}$ 、锰的检出限 0.01mg/L、铅的检出限 0.01mg/L、六价铬的检出限 0.004mg/L)。

表 5.2-6.2 地下水环境质量现状监测结果统计

监测项目	各点位监测值 (m)					
	D1	D2	D3	D4	D5	D6
水位	2.6	2.7	2.5	2.6	2.5	2.5

由上表中数据可知，在评价区域内地下水环境质量现状能达到《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

2、包气带现状监测与评价

（1）监测因子

氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、高锰酸盐指数、总硬度、溶解性总固体、锌、铬（六价）、氯化物。

（2）监测布点

在项目厂区可能造成地下水污染的主要装置或设施附近，布设两个包气带污染现状监测点位，具体监测点位及因子见表 5.2-7。

表 5.2-7 包气带污染现状监测布点

点位编号	测点位置	取样深度	监测项目
B ₁	污水池附近	0~20cm	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、高锰酸盐指数、挥发性酚类、总硬度、溶解性总固体、甲苯
		20~60cm	

（3）监测时间和频次

南京白云环境科技集团股份有限公司于 2019 年 3 月 7 日进行了采样，每天采样一次。

（4）采样和分析方法

采样和分析方法按照国家环保局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关要求和规定进行。

表 5.2-8 包气带监测分析方法

分析项目	监测方法
氯化物	参照水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
硝酸盐	参照水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
氨氮	参照水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ/T535-2009
亚硝酸盐	参照水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987
硫酸盐	参照水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016
高锰酸盐指数	参照水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989
总硬度	参照水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 GB/T 7477-1987
溶解性总固体	参照 生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006

锌	参照 水质32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015
六价铬	参照水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987

(5) 现状监测结果及评价

包气带现状监测数据统计结果及评价结果见表 5.2-9。

表 5.2-9 包气带现状监测结果统计

测点 编号	取样 深度	污染物名称 (mg/L, pH 无量纲)									
		氯化物	硝酸盐	氨氮	亚硝酸盐	硫酸盐	高锰酸盐指数	总硬度	溶解性总固体	锌	六价铬
B ₁	0~20cm	0.632	2.87	0.179	0.010	2.08	3.4	310	78	0.017	0.008
符合类别		I类	II类	III类	I类	I类	IV类	III类	I类	I类	II类
B ₁	20~60cm	0.808	2.83	0.199	0.008	2.33	3.8	295	53	0.028	0.007
符合类别		I类	II类	III类	I类	I类	IV类	II类	I类	I类	II类

由上表可知，项目地可能造成地下水污染的主要装置或设施附近包气带氯化物、硝酸盐、氨氮、亚硝酸盐、硫酸盐、高锰酸盐指数、总硬度、溶解性总固体、锌、六价铬分别达到《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）I类、II类、III类、I类、I类、IV类、III类、I类、I类、II类，表明项目地包气带环境质量较好，污染较小。

5.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

(1) 监测因子

pH、VOCs、SVOCs、TPH、重金属（As、Cd、Cr、Zn、Ni、Pb、Hg、Cu），包含《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中规定的基本监测项目。

(2) 监测布点

设置 1 个土壤采样点（含镍废水处理站附近）见表 5.2-12，具体见图 5.2-1，取样深度为 0.5m。

表 5.2-10 土壤监测布点表

点位	监测点布设位置	监测项目
T1	项目所在地	GB36600-2018 中表 1 所有基本项目

(3) 监测时间及频次

南京白云环境科技集团股份有限公司于 2018 年 10 月 15 日对拟建地土壤环境质量进行了监测，监测 1 天，每天 1 次。

(4) 监测数据的代表性和有效性

项目在评价范围内共设置 1 个监测点,监测点均位于企业厂区内土壤易受污染的区域,具有代表性,监测值能较好的反应项目地的土壤环境质量现状。各监测均为实测,监测数据有效。

(5) 采样和分析方法

采样和分析方法按《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004) 执行。

表 5.2-11 土壤监测分析方法

分析项目		监测方法
土壤	半挥发性有机物	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
	镉	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997
	汞	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第1部分:土壤中总汞的测定 GB/T22105.1-2008
	挥发性有机物	土壤和沉积物挥发性有机化合物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ605-2011
	镍	土壤质量镍的测定火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17139-1997
	铅	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997
	砷	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第2部分:土壤中总砷的测定GB/T 22105.2-2008
	铜	土壤质量铜、锌的测定火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17138-1997
	六价铬	参照固体废物 六价铬的测定 碱消解火焰原子吸收分光光度法 HJ687-2014

(6) 现状监测结果及评价

本项目土壤环境质量现状评价采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中第二类用地标准限值进行评价,具体标准值和监测结果见表 5.2-12。

表 5.2-12 土壤监测及评价结果 (pH 无量纲)

监测项目	镉	汞	镍	铅	砷	铜	六价铬
监测值 (mg/kg)	0.18	0.05	49	29.8	10	45.4	ND
检出限(mg/kg)	/	/	/	/	/	/	2
筛选值 (mg/kg)	65	38	900	800	60	18000	5.7
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

监测项目	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
监测值 (ng/g)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
检出限(ng/g)	1.3	1	1	1.5	1.5	1	1.5
筛选值 (mg/kg)	2.8	0.9	37	9	5	66	596
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测项目	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
监测值 (ng/g)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
检出限(ng/g)	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
筛选值 (mg/kg)	54	616	5	10	6.8	53	840
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测项目	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
监测值 (ng/g)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
检出限(ng/g)	1.5	1.5	1.5	1	2	1.5	1.5
筛选值 (mg/kg)	2.8	2.8	0.5	0.43	4	270	560
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测项目	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯	/
监测值 (ng/g)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
检出限(ng/g)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	/
筛选值 (mg/kg)	20	28	1290	1200	570	640	/
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/
监测项目	硝基苯	苯胺	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽	/
监测值 (ug/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
检出限 (ug/kg)	0.1	0.1	0.1	0.15	0.15	0.2	/
筛选值 (mg/kg)	76	260	2256	15	1.5	15	/
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/
监测项目	苯并[k]荧蒽	蒎	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	蔡	/	/
监测值 (ug/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
检出限 (ug/kg)	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	/	/
筛选值 (mg/kg)	151	1293	1.5	15	70	/	/
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	/	/

由表 5.2-14 可知，本项目所在区域土壤环境质量总体较好，各项指标均能达

到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值限值要求。

5.4 区域内大气污染源调查与评价

由于本项目大气环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)--7.1.3：三级评价项目，只调查本项目新增污染源和拟被替代的污染源。

本项目钝化及钝化液再生过程中无废气产生，无新增污染源和替代的污染源。

6 环境影响预测与评价

本项目不新增构筑物，施工期仅需进行设备安装，施工时间较短。施工期主要污染物为设备安装时产生的废包装、废材料等。这些固体废物的成分较简单，数量较大，应集中处理，及时清运。

故本次评价主要对运营期的环境影响进行预测及评价，具体如下。

6.1 运营期声环境影响分析

6.1.1 预测方法

根据《环境影响评价技术导则》有关规定，其预测模式为：

(1)点声源的几何发散衰减

户外几何发散衰减采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)中 8.3.2.1 节点声源几何发散衰减公式。

项目声源处于半自由空间，预测模式如下：

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20\lg(r) - 8$$

上面的预测公式仅考虑几何衰减，在预测时还需考虑建筑物的屏障衰减。衰减量的计算方法为导则 (HJ 2.4-2009) 的 8.3.1 节的方法。

(2)建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (Leqg) 计算公式

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：Leqg —— 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的A声级，dB(A)；

T —— 预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在T时段内的运行时间，s。

(3)预测点的预测等效声级 (Leq) 计算公式

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

式中：Leqg —— 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb —— 预测点的背景值，dB(A)；

6.1.2 噪声环境影响预测结果

(1)噪声预测结果

本处以各噪声设备经过本环评所提防治措施后的噪声值为源强进行预测，预测在各噪声监测点位的贡献值。

根据 HJ2.4-2009“工业噪声预测模式”，项目昼间噪声源强见表 4.6-1，预测结果见表 6.1-1。

表 6.1-1 噪声预测结果表 单位：dB(A)

预测点位		N1	N2	N3	N4	N5	N6
贡献值		42.5	42.2	41.5	41.6	37.2	31.1
背景值	昼间	64.1	59.2	60.9	61.2	55.5	54.3
	夜间	49.6	46.4	48.0	50.1	44.7	44.0
叠加值	昼间	64.13	59.29	60.95	61.25	55.56	54.32
	夜间	50.37	47.8	44.88	50.67	45.41	44.22
增量	昼间	0.03	0.09	0.05	0.05	0.06	0.02
	夜间	0.77	1.4	0.88	0.57	0.71	0.22
标准	昼间	65	65	65	65	60	60
	夜间	55	55	55	55	50	50

(2) 厂界噪声预测结果分析

本项目所有生产设备均采取了降噪措施，平面布局合理；同时在主体建筑设计中，墙体采取隔声、吸声效果好的建筑材料；同时厂界四周都有绿化消声。

由噪声预测结果可以看出，预测得到项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 中 3 类区昼间 65dB(A)、夜间 55 dB(A)的标准；周边居民满足 2 类区昼间 60dB(A)、夜间 50 dB(A)的标准。

6.2 运营期固体废弃物环境影响分析

6.2.1 固体废弃物的来源、种类和产生量

本项目产生的固体废弃物主要有钝化再生过程产生的滤渣、废包装桶、废滤材，均作为危废委托有资质单位处置。本项目固体废物利用处置方式见表 6.2-1。

表 6.2-1 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	废物类别	废物代码	估算产生量（吨）	利用处置单位及处置方式
1	滤渣	危险废物	钝化液再生	HW 17	336-068-17	5	委托有资质单位处置
2	废包装桶	危险废物	原料包装	HW 49	900-041-49	0.1	
3	废滤材	危险废物	钝化液再生	HW 49	900-041-49	0.1	

6.2.2 固体废物的收集、贮存场所对环境的影响分析

本项目利用现有危险废物贮存场所，危险废物暂存堆场已按照《危险废物贮存控制标准》（GB18597-2001）（2013修正）建设，并按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置厂）》设置标志牌。实际操作过程中将危险废物装入容器内，不相容的危险废物不堆放在一起，并粘贴危险废物标签，同时做好相应的记录；危险废物贮存堆场基础采取防渗，并建造浸出液收集清除系统；危险废物暂存做到“防风、防雨、防晒”；配备照明设施、安全防护设施，并设有应急防护设施。

本项目危险废物暂存选用具有防腐、防渗功能的专业塑胶桶，坚固不易碎，防渗性能良好，危废暂存由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2017）和《危险废物转移联单管理办法》，避免包装、运输过程由散落、泄漏情况的发生，同时公司已制定厂内应急预案，并按照相关要求办理备案手续。

通过规范设置固废暂存场，同时建立完善厂内固废防范措施和管理制度，可使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响减少至最低限度。

6.2.3 危险废物委托处置影响分析

危险固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染防治法》及《危险废物贮存污染控制标准》等相关要求，本项目设置专门的危险废物堆放场并向常熟市固体废物管理中心申报登记项目产生的危险废物，按照该中心的要求对危险废物进行全过程严格管理和安全处置。企业危险废物全部交由有资质单位处置，不会对周围环境产生影响。

综上所述可知：本项目产生的固体废物严格按照上述措施处理处置和利用后，对周围环境不会造成影响，亦不会造成二次污染。

6.3 运营期地下水环境影响分析

6.3.1 污染源分析

根据本项目工程分析和项目特点，地下水污染的风险源主要为运营期的钝化槽可能发生泄漏。

本项目钝化槽采取了符合要求的地下水污染防治措施，对涉及物料储存的区域设置围堰、地面防渗和导流设施，构筑物均做防渗处理，定期检查构筑物，确保不出现渗漏现象污染地下水和土壤。因此，本项目正常工况下，不会对地下水产生影响。

本项目对地下水的影响主要来自钝化槽发生泄漏事故，因此，本次重点分析发生泄漏事故等非正常工况下对地下水的影响。考虑本项目实际水文地质条件以及项目特点，选择解析法进行地下水影响预测分析。

本项目钝化槽泄漏事故，选定 Cr^{6+} 为预测因子。本项目废水 Cr^{6+} 最高浓度为 1733mg/L，即 Cr^{6+} 的 C_0 初始浓度为 1733mg/L。

6.3.2 地下水预测

(1) 预测时段

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），预测范围为以厂区为中心 6km^2 范围内的区域，主要考虑本项目污染物在 100d、1000d 时间节点对周边地下水的影响。

(2) 预测因子

根据本项目废水排放特征，选取地下水影响预测因子为 Cr^{6+} 。

(3) 预测模型

根据溶质运移模型的概化，沿着地下水流向设置为 x 轴的正方向，得到本项目相应的溶质运移数学模型：

$$\begin{cases} \frac{\partial c}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left(D_{xx} \frac{\partial c}{\partial x} \right) - \frac{\partial (u_x c)}{\partial x} \\ c(0, t) \Big|_{t=0} = c_0 \\ c(\infty, t) = 0 \end{cases}$$

其中： c 为污染物的浓度值（mg/L）；

D_{xx} 分别表示 x 方向的弥散系数 (m^2/d) ;

u_x 分别表示 x 方向地下水流速度 (m/d) ;

C_0 表示初始浓度分布函数 (mg/L) 。

污染物运移数学模型的解析解:

本项目发生废水泄漏时, 泄漏源为定浓度边界, 预测模型采用一维半无限长多孔介质柱体在定浓度注入污染物条件下的水动力弥散方程, 预测工程项目非正常排放下对周围地下水环境质量的**大影响程度, 为了反映项目废水泄漏对地下水的**大影响, 假定不考虑土壤对污染因子的影响, 即不考虑交换吸附, 微生物等地下水污染运移过程的常见影响。

$$\frac{c}{c_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中:

x : 距注入点的距离, 报告中指距离厂界的距离 (m) ;

t : 时间 (d) ;

$C(x, t)$: t 时刻 x 处的示踪剂浓度 (mg/L) ;

t : 时间 (d) ;

C_0 : 注入的示踪剂浓度 (mg/L) ;

u : 水流速度, (m/d) ;

D_L : 纵向弥散系数 (m^2/d) ;

$\operatorname{erfc}()$: 余误差函数,
$$\operatorname{erfc}(x) = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_x^{\infty} \exp(-y^2) dy$$
。

(4) 参数的选择

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得:

$$U = K \times I / n$$

$$D = a_L \times U^m$$

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;

D —弥散系数, m^2/d ;

a_L —弥散度, m;

m —指数;

表 6.3-1 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	指数 m	弥散度 a_L (m)
0.4~0.7	1.55	1.09	3.96
0.5~1.5	1.85	1.1	5.78
1~2	1.6	1.1	8.80
2~3	1.3	1.09	13.0
5~7	1.3	1.09	16.7
0.5~2	2	1.08	3.11
0.2~5	5	1.08	8.30
0.1~10	10	1.07	16.3
0.05~20	20	1.07	70.7

①渗透系数及水力坡度

苏州地区地下潜水层顶板岩性主要为粉砂, 查阅《水文地质手册》及地下水导则, 渗透系数经验值为 0.5~1.5m/d, 本环评取最大值 1.5m/d。

水力梯度根据场地流场计算可知, $i=\Delta h/L$, 其中 i 为水力梯度, Δh 为两监测点高度差, L 为两监测点水平间距, 则水力梯度约为 0.001。

②有效孔隙度

苏州地区地下潜水层顶板岩性主要为粉砂, 查阅《水文地质手册》, 有效孔隙度为 0.4。

③纵向弥散系数 D_L

查阅《水文地质手册》中粉砂纵向弥散系数为 0.20-1.00, 本文取最小值 0.2。

④地下水实际流速

地下水实际流速确定方法为:

$$U=K \times I/n$$

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 $U=3.75 \times 10^{-3}$ m/d。

(5) 预测结果

为考虑泄漏对区域地下水的最大影响程度，假定本项目不考虑污染物衰减、吸附解析作用及化学反应项目所在地区地层岩性勘查。根据水动力弥散方程，进行本项目地下水影响预测分析，由于本项目所在地六价铬的检出数据低于检出限，故本次主要考虑贡献值的影响结果见表 6.3-2。

表 6.3-2 本项目 Cr^{6+} 不同时间不同距离位置贡献值预测结果

时间 (d)	距离 5m 浓 度 (mg/L)	距离 10m 浓 度 (mg/L)	距离 15m 浓 度 (mg/L)	距离 20m 浓 度 (mg/L)	距离 30m 浓 度 (mg/L)	距离 50m 浓 度 (mg/L)	距离 100m 浓度 (mg/L)
100	778.874	216.430	35.269	3.267	0.005	0.000	0.000
1000	1396.723	1218.426	897.230	657.216	303.233	33.909	0.002

6.3.3 小结

根据地下水预测结果，污水处理站发生持续泄漏时，其下游 5m 至 100m 处的 COD_{Mn} 浓度 100d、1000d 时候的最大贡献值分别为 778.874mg/L（5m 处）、1396.723mg/L（5m 处），对照地下水标准，当污染物运移到下游 88m 处时 Cr^{6+} 的预测值能满足地下水 III 类水质标准要求（0.05mg/L），因此，持续泄漏条件下 Cr^{6+} 对下游地下水的影响范围为 88m 范围内。

6.4 运营期环境风险评价

6.4.1 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJT169-2018）确定本建设项目环境风险潜势为 I 级，可开展简单分析。

6.4.2 环境风险分析

本项目涉及的风险物质主要为低铬钝化剂及其稀释后的钝化液、滤渣。由于发生地震等自然灾害或者设施故障致使钝化槽等构筑物损坏，低铬钝化液溢流于厂区及附近地区和水域，可能对周边地表水及厂区地下水环境造成污染，可能导致地表水及地下水环境中总铬超标。

6.4.3 环境风险措施及应急要求

为减少事故状态下对环境的影响，生产车间（特别是钝化区域）、化学品库以及危险废物暂存场所地面应确保防腐、防渗，企业定期做好钝化槽维护检修工作，同时在钝化槽周边设置无缝托盘，收集物料转运过程滴落的钝化液。当发现槽体破损等事故时，将槽内钝化液泵入至事故应急池，确保能够有效收集；低铬

钝化剂包装桶发生泄漏可用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。

6.4.6 结论

通过公司风险防范措施，基本能够满足当前风险防范要求，可以有效的防范风险事故的发生和处置，结合企业在运营期间不断完善风险防范措施，厂内发生的环境风险可以控制在较低的水平，项目的事故风险处于可接收水平。

表 6.4-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	常熟风范电力设备股份有限公司钝化生产线技术改造项目			
建设地点	常熟市尚湖镇人民南路 8 号（现有厂区内）			
地理坐标	东经	120.6078°	北纬	31.6414°
主要危险物质及分布	危险物质：低铬钝化液、滤渣（含铬）；分布于生产车间钝化槽、化学品库、危险废物暂存场所			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	地表水、地下水			
风险防范措施要求	生产车间（特别是钝化区域）、化学品库以及危险废物暂存场所地面应确保防腐、防渗，企业定期做好钝化槽维护检修工作，同时在钝化槽周边设置导流沟和集液槽，收集物料转运过程滴落的钝化液。当发现槽体破损等事故时，将槽内钝化液泵入至事故应急池，确保能够有效收集。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	通过公司风险防范措施，基本能够满足当前风险防范要求，可以有效的防范风险事故的发生和处置，结合企业在运营期间不断完善风险防范措施，工厂发生的环境风险可以控制在较低的水平，项目的事故风险处于可接收水平。			

7 重金属铬专题评价

7.1 重金属铬产生排放情况

本项目重金属铬全部来自低铬钝化剂，大部分进入产品，少部分作为废物委托有资质单位处置。

铬元素平衡见表 7.1-1。

表 7.1-1 铬元素平衡表 (t/a)

入方		出方	
物料名称	折纯量	类别	数量
钝化剂 (98%重铬酸钾 1.6/a)	0.56	进入产品	0.48
		进入固体废物	0.08
合计	0.56	合计	0.56

7.2 重金属铬对环境人体健康的影响

7.2.1 环境中铬的来源

铬在地壳中的含量为 0.01%，居第 17 位。自然界不存在游离状态的铬，主要存在于铬铅矿中。在元素周期表中属VIB 族，是硬度最大的金属。自然界中主要以铬铁矿 FeCr_2O_4 形式存在。由氧化铬用铝还原，或由铬氨矾或铬酸经电解制得。

按照在地壳中的含量，铬属于分布较广的元素之一。它比在它以前发现的钴、镍、钼、钨都多。这可能是由于铬的天然化合物很稳定，不易溶于水，还原比较困难。

7.2.2 铬对人体健康的影响

铬的毒性与其存在的价态有关，六价铬比三价铬毒性高 100 倍，并易被人体吸收且在体内蓄积，三价铬和六价铬可以相互转化。铬是人体必需的微量元素。三价的铬是对人体有益的元素，而六价铬是有毒的。人体对无机铬的吸收利用率极低，不到 1%；人体对有机铬的利用率可达 10-25%。

铬化合物并不损伤完整的皮肤，但当皮肤擦伤而接触铬化合物时即可发生伤害作用。接触六价铬也可发生铬性皮炎及湿疹，患处皮肤瘙痒并形成水泡，皮肤过敏者接触铬污染物数天后即可发生皮炎，铬过敏期长达 3—6 月，湿疹常发生于手及前臂等暴露部份，偶尔也发生在足及踝部，甚至脸部、背部等。眼皮及角膜接触铬化合物可能引起刺激及溃疡，症状为眼球结膜充血、有异物感、流泪刺

痛、视力减弱，严重时可导致角膜上皮脱落。误食入六价铬化合物可引起口腔粘膜增厚，水肿形成黄色痂皮，反胃呕吐，有时带血，剧烈腹痛，肝肿大，严重时使循环衰竭，失去知觉，甚至死亡。六价铬化合物在吸入时是有致癌性的，会造成肺癌。

7.3 本项目铬对环境及人体健康的影响

7.3.1 评价标准

本项目钝化及钝化液再生过程中无废水、废气产生。本项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 修正）中的有关规定。

7.3.2 环境影响分析

7.3.2.1 源强分析

本项目含铬固废产生及处置情况见下表。

表 7.3-1 本项目含铬固废产生情况表

序号	危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要及有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	滤渣	HW17	336-068-17	5	钝化液再生	含水率 60%	含铬废液	30d	T	委托有资质单位处置
2	废包装桶	HW49	900-041-49	0.1	原料包装	固态	铁桶、重铬酸钾	30d	T/In	
3	废滤材	HW49	900-041-49	0.1	钝化液再生	固态	重铬酸钾	1a	T/In	

7.3.2.2 环境影响分析

本项目含铬废物均有资质单位处置，从而实现废物综合利用，在综合利用过程中对环境的影响很小。

7.4 重金属铬防范措施

7.4.1 风险防范措施

1) 组织管理措施

①健全管理机构、管理制度并配备专管人员。健全的管理机构和必要的专管人员是企业实施职业健康安全管理的前提。应按照《安全生产法》的要求设置管理机构并配备必要的专管人员。职业健康安全管理规章制度是企业实施专项管理的依据，完善的规章制度应包括责任制、管理行为要求、操作行为要求以及设备

运行要求等，并应根据企业生产现状定期更新。

②坚持对从业人员进行教育和培训。职业健康安全教育培训是提高企业职业健康安全管理水平的基础工作，除新职工的三级教育以外，还必须进行经常性的专业知识的教育和培训。这是提高职工自我保护意识水平和技能的基本手段，也是提高职工对企业实施监督能力的前提要件，同时还是维护职工基本权益的体现。

③定期进行职工健康状况检查和车间空气卫生监测。对接触有害作业职工进行健康状况检查，是企业贯彻落实国家安全生产法律法规的基本体现。系统性地对接害职工进行健康体检和作业场所有害物质监测，建立职业病监控记录、职业危害监测记录，不但能够真实地反映出企业接害职工的范围、程度，还能分析出职业健康安全管理的运行动态、有效程度及发展趋势，为企业制定投资计划及工作重点提供依据。

④危害告知。企业向从业人员进行危害告知不仅是出于落实《安全生产法》《职业病防治法》等法律法规的要求，履行自己的义务和维护从业人员的知情权的目的，更主要的应该是教育从业人员时刻关注身边的危害，加强自身防范，以及认真遵守企业安全规章制度。

⑤加强生产现场管理。有效地对生产现场实施管理，降低有害物质对操作人员的侵害。因此，在接触有毒有害物质的生产现场应做到：

- a.设置职业病危害警示标识；
- b.监督检查生产作业现场人员规范使用个人劳动防护用品；
- c.坚持实施“5S”(整理、整顿、清扫、清洁、素养)管理；
- d 保持现场清洗、消毒器具完好。

2) 防六价铬对人体健康危害的工程技术措施

对于铬接触人应尽量避免直接接触，提高职业病防护意识。必须直接接触时，应穿戴防护服、防护靴、防护手套及围身并戴防毒口。防护手套及防护靴应保持干燥清洁，手套至少,要长至肘关节。另外，操作时不宜吸烟及进食。应养成不挖鼻孔的好习惯，以防止铬化合物损害鼻膜。工作前涂防护油膏:皮肤暴露部可用凡士林 3 份和无水羊脂 1 份混成的油膏，或用其他柔和的防护油膏等涂抹。定期进行体检，早期发现病人。在定期体检中，如发现有急性或亚急性咽炎、气管炎、支气管炎、皮肤化脓性感染(手指或甲沟的感染)、溃疡时，应考虑暂时调至

不接触铬酸或其盐类的工作环境;如发现就业禁忌证时, 应建议暂时调离此类工作。

7.4.2 固体废物防范措施

含铬固体废物均贮存于现有 200m² 危险废物临时贮存场所, 该场所已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单(2013)的要求建设和维护使用。根据危险物质的相容性分析进行分开贮存, 贮存的容器应当使用符合标准的容器。

运输过程及相关的管理要求详见本报告 8.2 章节。

8 环境保护措施及可行性论证

8.1 噪声污染防治措施论证

本项目的噪声源主要为精密过滤机、压滤机的噪声，单台设备的噪声值在 70~75dB（A）之间，采取的治理措施如下：

- ①在满足生产需求的情况下，尽量选用优质低噪声设备。
- ②设备底座设置了隔声减振措施，并安装消音器等措施，从源头处削减噪声。
- ③厂区种植了大量的草皮、灌木，可以达到降噪的效果。
- ④对设备进行日常维护，保障设备的正常运行，并且要求操作人员严格规范操作，防止因设备故障或者操作不当带来的额外噪声。

经预测，本项目对周边声环境目标影响较小，厂界噪声能够实现达标排放，不会降低所在区域声功能现状。

本项目涉及新增的设备治理噪声投入较为合理，主要是减震装置、消声材料的费用，包含在设备费用中，成本不高，建设单位有能力承受该费用，在经济上是可行的。

可见，本项目的噪声防治措施技术、经济可行。

8.2 固废环境保护措施论证

8.2.1 固废的贮存措施

本项目依托企业现有固废贮存场所，贮存场所已根据国家标准建设，设有危险废物暂存场所占地面积 200m²、1 个 100m³ 废液储罐。根据危险物质的相容性分析进行分开贮存，贮存的容器应当使用符合标准的容器，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，装载危险废物的容器必须完好无缺，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容，液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并放有放气孔的桶中。危险废物的堆放必须有防渗层，根据国家标准设计。

所有纳入危险废物范畴的固体废物和废液在企业内的存放地设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的专用标志。危险废物必须使用专用的容器贮存，除非在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。贮存容器应有明显标志，并且标明废物的特性，是否具有耐腐蚀、与所贮存的废物发生反应等特性。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。贮存场所内禁止混放

不相容危险废物。贮存场所有集排水和防渗漏设施。贮存场所内采用安全照明设施，并设置观察窗口。

8.2.2 贮存场所污染防治措施

本项目固废堆场严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013）的要求建设和维护使用。做好该堆场防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，并制定好该项目固体废物特别是危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。具体情况如下：

①收集、贮存、运输危险废物的设施、场所显著位置张贴危险废物的标识，需根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）所示标签设置危险废物识别。

②从源头分类：危险废物采用与危废相容的耐腐蚀、高强度的容器贮存，满足《危险废物贮存污染控制标准》中对贮存容器的要求，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示标签在包装容器上设置危险废物识别标志，危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔。根据固体废物的特性，危废采用符合要求的包装容器如防腐碳钢包装材质。

③本项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行建设，设置防渗、防漏、防雨等措施。暂存场所采取基础防渗（渗透系数应 $\leq 10^{-7}$ cm/s；基础防渗层也可用厚度在 2 毫米以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

④建立各种固废的全部档案，从废物特性、数量、倾倒位置、来源、去向等一切文件资料，必须按国家档案管理条例进行整理与管理，保证完整无缺。

⑤贮存场所地面须作硬化处理，场所有雨棚、围堰或围墙；设置废水导排管道或渠道，如产生冲洗废水纳入企业废水处理设施处理；贮存液态或半固态废物的，还设置泄露液体收集装置；场所应设置警示标志。装载危险废物的容器完好无损。

⑥本项目应加强危险储存场所的安全防范措施，防止破损、倾倒等情况发生，防止出现危险废物渗滤液、有机废气等二次污染情况。

表 8.2-1 本项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废临时贮场	滤渣	HW 17	336-068-17	厂区内危废暂存场所	依托现有危险废物暂存场所占地面积 200m ²	包装废液桶、液罐	160t	30d
2		废包装桶	HW 49	900-041-49					
3		废滤材	HW 49	900-041-49					

注：本项目建成后，全厂危险废物（除废酸）年产生量约为 1300t/a，每个月清运一次，则全厂危险废物最大暂存量约为 130t，故现有危险废物暂存场所满足本项目贮存要求。

8.2.3 固废运输过程的污染防治措施

本项目产生的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求，主要采取以下环保措施：

（1）危险废物运输包装符合《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）规定；

（2）运输线路尽量避开人口密集地区和环境敏感区，在人员稠密的地区尽量减少停留时间，危险废物车辆上配备有 GPRS 系统；

（3）随车配备消防器材，悬挂危险品运输标志，车上配有铲子、小桶，通讯工具等应急用品。

（4）危险废物如有丢失、被盗，应立即报告当地交通运输、环境保护主管部门，并由交通运输主管部门会同公安部门和环保部门查处；

（5）危险废物转移按照法律、法规要求办理手续，填写转移联单。

8.2.4 固废的管理要求

本项目危险固废的管理和污染防治应按《危险废物规范化管理指标体系》进行，具体如下：

（1）建立固废防治责任制度

企业按要求建立、健全污染环境防治责任制度，明确责任人。负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。

（2）建立标识制度

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示标签，危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志。收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所显著位置张贴危险废物的标识，需根据《危险废物贮

存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）所示标签设置危险废物识别。

（3）制定危险废物管理计划

按要求制定危险废物管理计划，内容齐全，危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式并报环保部门备案，如发生重大改变及时申报（管理计划有重大改变的情形包括：1、变更法人名称、法定代表人和地址；2、增加或减少危险废物产生类别；3、危险废物产生数量变化幅度超过 20%；4、新、改、扩建或拆除原有危险废物贮存、利用或处置设施）。

（4）建立申报登记制度

如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，申报事项有重大改变的，应当及时申报。

（5）源头分类制度

危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。

（6）转移联单制度

在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准；转移的危险废物按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生的单位栏目，并加盖公章；转移联单保存齐全。

（7）经营许可证制度

转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动，有与持危险废物经营许可证的单位签订合同。

（8）应急预案备案制度

制定意外事故的防范措施和应急预案（综合性应急预案有相关篇章或有专门应急预案），并向当地环保部门备案，按照预案要求每年组织应急演练。

（9）业务培训

危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训，掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位制定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运输、暂存的正确方法和操作程序。

（10）贮存设施管理

按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求：贮存场所地面作硬化及防渗处理；场所应有雨棚、围堰或围墙；设置废水导排管道或渠道，将冲洗废水纳入企业废水处理设施处理或危险废物管理；贮存液态或半固态废物的，需设置泄露液体收集装置；装载危险废物的容器完好无损。建立危险废物贮存台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。

以上《危险废物规范化管理指标体系》相关内容应作为项目试生产和“三同时”环保竣工验收内容。

8.2.5 固废处置的可行性

按照《固体废物申报登记指南》和《国家危险废物名录》，本项目生产过程中产生的滤渣（HW17、336-068-17）、废滤材及废包装桶（HW49、900-041-49）均委托有资质单位处置。

目前本项目危险废物未签订处置协议。经调查，苏州市范围内有众多单位有能力及余量处置本项目危险废物，主要包括苏州市荣望环保科技有限公司、苏州新区环保服务中心有限公司等公司。

①苏州市荣望环保科技有限公司位于苏州市相城区经济开发区上浜村，经营许可证编号 JS0507OOI557 和 JSSZ0507OOD004-4，核准内容含：医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、热处理含氰废物（HW07）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水/烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学物质废物（HW14）、感胶片相纸（HW16）、表面处理废物（HW17）、含金属羰基化合物废物（HW19）、无机氟化物废物（HW32）、无机氰化物废物（HW33）、废酸（HW34）、废碱（HW35）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，仅限 309-001-49、900-039-49、900-040-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）、废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）合计 20000 吨/年。

②苏州新区环保服务中心有限公司位于苏州新区铜墩街 47 号，经营许可证编号 JS0500OOI146-12，核准内容含：热解炉/废液炉焚烧处置：HW02 医药废物、HW03 废药物、药品、HW04 农药废物、HW05 木材防腐剂废物、HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物、HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW11 精（蒸）馏残渣、HW12 染料、涂料废物、HW13 有机树脂类废物、HW16 感光材料废物、HW33 无机氰化物、HW37 有机磷化合物废物、HW38 有机氰化物废物、HW39 含酚废物、HW40 含醚废物、HW49 其他废物（仅 900-039-49、900-041-49）、HW50 废催化剂（仅 900-048-50）合计 10500 吨/年；回转窑焚烧处置：医药废物 HW02，废药物、药品 HW03，农药废物 HW04，木材防腐剂废物 HW05，废有机溶剂与含有有机溶剂废物 HW06，废矿物油与含矿物油废物 HW08，油/水、烃/水混合物或乳化液 HW09，精（蒸）馏残渣 HW11，染料、涂料废物 HW12，有机树脂类废物 HW13，新化学物质废物 HW14，感光材料废物 HW16，表面处理废物 HW17，含铬废物 HW21（193-001-21、193-002-21、336-100-21、397-002-21），废酸 HW34，废碱 HW35，有机磷化合物废物 HW37，有机氰化物废物 HW38，含酚废物 HW39，含醚废物 HW40，含有机卤化物废物 HW45，其他废物 HW49（309-001-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）、废催化剂 HW50（261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）合计 21000 吨/年。

本项目产生的各类危险废物共计 10.1t/a，产生量较小，可交由苏州市荣望环保科技有限公司、苏州新区环保服务中心有限公司等公司进行无害化处置。经调查，苏州市荣望环保科技有限公司、苏州新区环保服务中心有限公司有足够余量供本项目使用，故本项目从危废类别及数量上看，委托处置是可行的。

8.2.6 经济可行性

固废堆场利用现有，本项目固体废物委托处置费用约 10 万元/年，建设单位有能力承受该费用，故本项目固废治理措施在经济上可行。

8.3 地下水环境保护措施论证

本项目所在区域地下水类型属于松散岩类孔隙水型上层滞水、承压水，地下水文地质类型属于长江漫滩区，接受大气降水的补给，与长江水有一定的水力联系。在高洪水位期，长江水补给场地地下水，低洪水位期场地地下水向长江排泄。场区地下水位随季节变化幅度不是很大。总体而言，该区域地下水水文地质条件渗透性较弱，属有利地质条件。

地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此，地下水的污染的环境管理应采取主动的预防保护和被动的防渗治理相结合。根据本项目生产车间（钝化区域）、化学品仓库及危险废物贮存场所可能产生的主要污染源，制定地下水环境保护措施，进行环境管理。如不采取合理的防治措施，有可能渗入地下潜水，从而影响地下水环境。企业现有项目地下水污染防治措施已经按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

1、现有项目已采取地下水环境保护措施

（1）源头控制措施

对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少废水产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低废水的跑、冒、滴、漏，将泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

（2）分区控制措施

对厂区可能发生泄漏的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏物进行有效收集。

1) 污染防治区划分

根据厂区各生产、生活功能单元可划分为重点污染防治区、一般污染防治区。

①重点污染防治区

重点污染防治区包括生产车间、化学品库、危险废物贮存场所、应急事故池、钝化液再生区域、废水站等。

②一般污染防治区

一般污染防治区是指易产生工业、生活厂房以及运输工业、生活废水管线，

污染地下水环境的物料泄漏后被及时发现和处理的区域或部位。

2) 分区防渗措施

根据防渗参照的标准和规范，针对不同的防渗区域采用典型防渗措施如下，在具体设计中将根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要的调整。

①重点污染防治区

固废室内堆场、临时堆存场都采用防渗固化底面，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，地面无裂隙。危废储存设施设有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。设有泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置，贮存易燃易爆的危险废物的场所配备了消防设备。

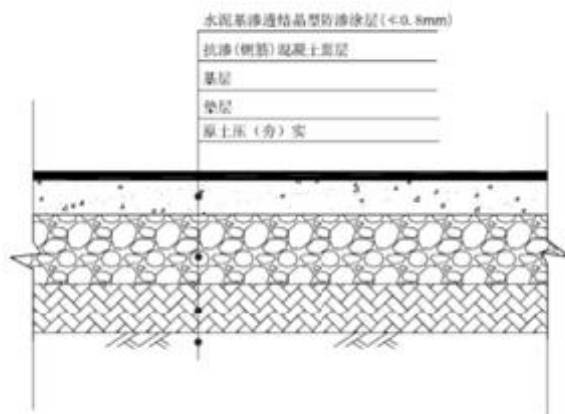
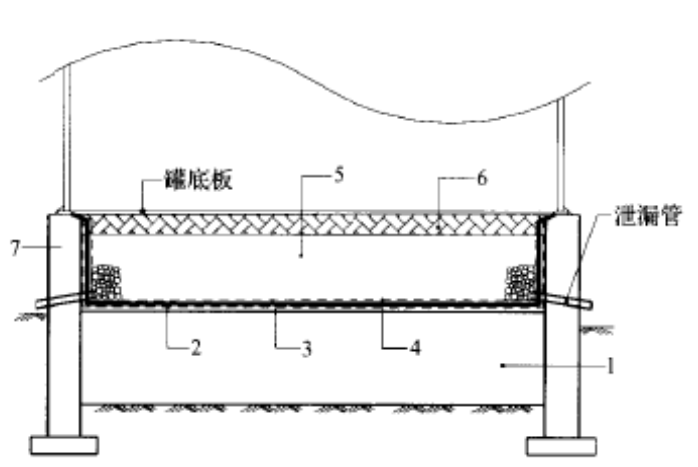


图 8.3-1 地坪重点防渗区域防渗结构

盐酸储罐及废盐酸储罐地面防渗层应符合下列规定：原土夯实-膜下保护层（可采用长丝无纺土工布或 100mm 砂层）-HDPE 土工膜（2mm）-膜上保护层（可采用长丝无纺土工布）-砂垫层-沥青砂绝缘层。基础防渗层示意见图 8.3-2。



1-原土夯实；2-膜下保护层；3-HDPE 土工膜（2mm）；
4-膜上保护层；5-砂垫层；6-沥青层；7-环墙基础。

图 8.3-2 环墙式罐基础防渗层示意图

地坪防渗设计方案：素土夯实-细砂保护层（20cm）-土工布及土工膜层（1.5mm HDPE）-3:7 灰土层（150mm）-抗渗混凝土层（150mm）-一道水泥浆（内掺建筑胶）-抗渗混凝土面层（40mm）。

因此，企业重点污染区防渗措施与《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中规定的等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的防渗技术要求相符。

②一般污染防治区

通过在抗渗混凝土面层(包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土)中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗目的。一般防渗区等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，与《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的防渗技术要求相符。

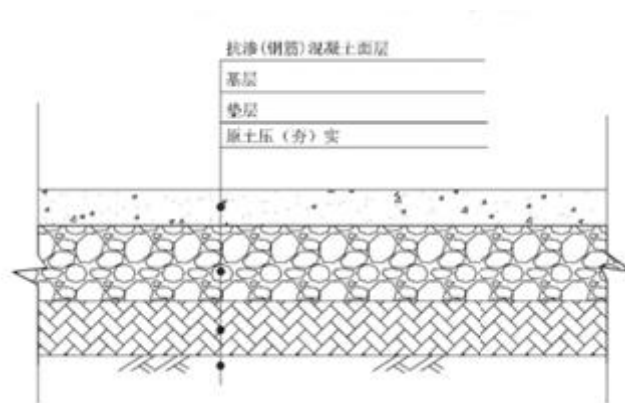


图 8.3-3 地坪一般防渗区域防渗结构

综上所述：本项目在采取的地下水环境保护措施正确贯彻执行的情况下，对所在区域地下水环境质量影响较小，不会改变区域地下水水质功能现状。

2、地下水污染监控

建立厂区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、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。若发现地下水中污染物超标，则应加大监测频率，并及时排查污染源并采取应对措施。

按照当地地下水流向，在项目场地内（地下水环境影响跟踪监测点），场址上游（背景值监测点）、下游（污染扩散监测点）各布设 1 个地下水监测点，每年监测一次，监测因子为 pH、氨氮、铬（六价）等。

3、应急处置措施

(1) 当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

(2) 当发生异常情况时，按照制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

(3) 组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将事故局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

(4) 对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散、扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

(5) 如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

4、应急预案

地下水污染事故的应急预案应在安全管理体制的基础上制定，与其他应急预案相协调。应急预案是地下水污染事故应急的重要措施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

(1) 风险应急预案

制定风险事故应急预案的目是为了在发生时，能以最快速度发挥最大的效能，有序地设施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定污染应急治理程序见图 8.3-4。

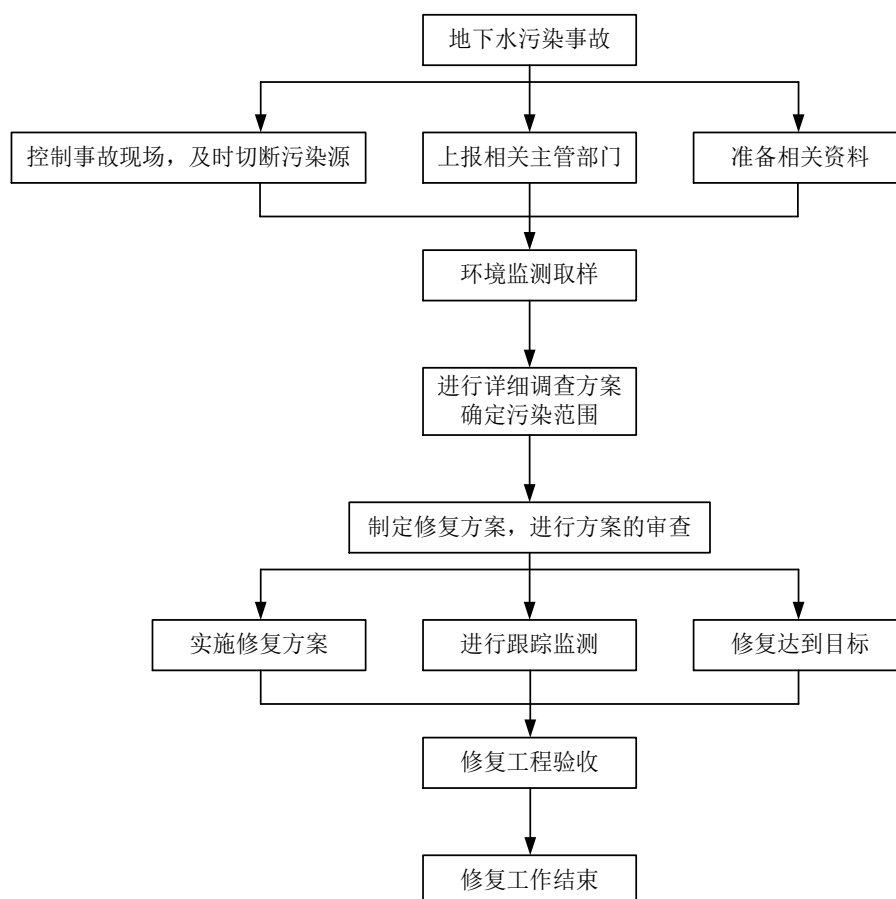


图 8.3-4 地下水污染应急治理程序框图

(2) 治理措施

地下水污染事故发生后，应采取如下污染治理措施：

- ①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。
- ②查明并切断污染源。
- ③探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- ④依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。
- ⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。
- ⑥将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。
- ⑦当地下水中的污染特征污染浓度满足标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。
- ⑧对于事故原因进行分析，并且对分析结果进行记录。避免类似事件再次发生。并且给以后的场地运行和项目的规划提供一定的借鉴经验。

(3) 应急监测

若发现监测水质异常，特别是特征因子的浓度上升时，应加密监测频次，并

立即启动应急响应，上报环境保护主管部门，同时检测相应的地下水风险源的防渗措施是否失效或遭受破坏，及时处理被污染的地下水，确保影响程度降到最低。

发生事故后，应加强对事故区域的监测，或者对类似情况可能发生的设施进行重点监测。保证一旦发生类似事故可以立即发现并处理。其他建议根据事故情况确定。

8.4 土壤环境保护措施论证

为保护厂区土壤环境，企业采取了以下防控措施：现有储罐区设围堰，周围采用防渗固化地面，防止物料泄露渗入周围土壤；物料输送管道采用明管，防止物料泄露污染土壤；生产装置区地面采取防渗防漏措施，防止事故时污染土壤环境；基地内污水处理设施所在地地面无裂隙，并采取防渗防漏措施，防止设施故障造成废水外溢污染土壤；危废暂存场所按照危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）建设和维护使用，地面与裙角采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，防风、防雨、防晒，仓库内设有浸出液收集系统。现有废水收集池为钢砼结构，于两次浇筑而成，浇筑结合面设止水带，池内衬防腐防渗涂层。能够有效的防止废水下渗。废水输送均采用架高明管，若有泄漏，能第一时间发现，避免土壤污染。。

8.5 “三同时”环保竣工验收清单

建设项目“三同时”环保竣工验收一览表详见表 8.5-1。

表 8.5-1 本项目“三同时”环保竣工验收一览表

项目名称	常熟风范电力设备股份有限公司钝化生产线技术改造项目					
类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果	环保投资 （万元）	完成 时间
噪声	生产设备	噪声	隔声、减振等降噪措施	厂界噪声达标	5	与工程 同时设计、同时 开工、同时建成 运行
固废	危险废物	滤渣、废包装桶、废滤材	委托有资质单位处置	零排放	5	
	危险废物规范化管理指标 （包括试生产和“三同时”环保竣工验收）			—		
地下水	涂环氧漆防止废液、固废等渗漏，污染控制区各防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$			达到要求	10	
绿化	依托厂区现有绿化				利用现有	
事故应急措施	依托现有 175m ³ 事故池				利用现有	
环境管理 （机构、监测能力等）	见 10.1 章节			达到 10.1 章节监控要求	利用现有	
清污分流、排污口规范化设置	利用现有在线监测仪器和雨、污排口			达规范化要求	利用现有	
总量平衡 具体方案	本项目钝化及钝化液再生过程中无废水、废气产生，无需申请总量				—	
卫生防护 距离设置	本项目无需设置卫生防护距离，本项目建成后全厂仍以两个镀锌车间周边为起点设置 100 米卫生防护距离。在此范围内无居民住宅、医院、学校等敏感目标，今后也不得新增上述敏感目标。				—	
合计	—				20	

9 环境影响经济损益分析

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投资及施工运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

9.1 项目经济效益分析

本项目投资总额为 40 万元人民币。通过本次技改可减少废钝化液的产生量，预计每年减少危险废物的产生量约为 10t，即可减少运行费用约 8 万元/年；同时，本次技改可提高产品品质，可提高产品附加值。

因此，项目从经济效益角度上看是切实可行的，在投产后可获得良好的经济效益。

9.2 环境经济损益分析

根据环境质量现状监测数据，项目所在区域环境质量良好，本项目钝化及钝化液再生过程不会产生废水、废气，项目实施后对周边环境影响较小，不会改变环境功能区要求。

本项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“达标排放、总量控制”的污染控制原则，达到保护环境的目的。环保投资还给建设单位带来了显著的经济效益，主要体现在减少排污的直接效益和“三废”综合利用的间接效益。

由此可见，建设项目环保投资的效益是显著的，既减少了排污又保护了环境和周围人群的健康，实现了环境效益与社会效益、经济效益的最佳结合。

9.3 小结

综上所述，本项目的建设具有显著的社会-经济-环境综合效益，通过采取一系列环保措施后对环境的污染得到有效控制。项目对该区域社会与环境的可持续发展具有积极的意义。

只要该项目在各个实施阶段过程中积极做好污染治理、环境保护等工作，可以满足当地环境容量要求和环保管理要求，达到可持续发展目标。根据经济效益和环境效益的综合分析结果，本项目的建设是可行的。

10 环境管理与监测计划

为了贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》等法规、条例，及时了解项目所在区域及其周围环境的变化情况，保证环境保护措施实施的效果，维护该区域良好的环境质量，在项目区域需要进行相应的环境管理。

加强环境管理和环境监测是执行有关环境保护法规的重要手段，也是实现建设项目社会效益、经济效益、环境效益协调发展的必要保障。通过环境管理和环境监测，可以监控本项目对区域地表水、环境空气、声环境和生态环境的影响，为本区域的环境管理、污染防治和生态保护提供依据。

10.1 环境管理

本项目不新增建筑物，施工期主要进行新增设备的安装、调试，故本项目环境管理主要考虑运行期环境管理。

10.1.1 运营期环境管理

10.1.1.1 环境管理基本原则

企业在开展环境管理工作时，应遵守国家、省、市的有关法规，针对本企业的特点，应遵守以下基本原则：

（1）环境保护必须与生产运营同步发展

企业应做到环境保护和生产建设协调发展，这应成为企业环保工作的指导方针。公司应树立起企业的眼前利益和长远利益、局部利益和社会整体利益、生产经济利益和环境利益相统一的观点，正确处理和调节经济活动。环境管理是企业的一个组成部分，应贯穿到生产的全过程中。企业环境管理指标可纳入企业发展计划中，作为企业整体形象的一个考核指标，同时下达、同时考核，并作为企业经济责任制内容进行检查，真正做到经济效益、环境效益、社会效益三者的统一。

（2）全面规划、综合治理

将环境保护工作纳入企业整体规划中，发动各部门，从各方面防治环境污染。同时，企业的环境保护工作必须同该区域的环境保护计划和目标相适应；增加的污染负荷必须与环境容量相适应。在企业的发展计划中，除了要有专门的环境保护篇章，而且在原料、生产、销售、售后服务、宣传、培训计划中都应包含环境

保护的内容。同时，可制定相应的实施步骤和行动计划，确保综合的污染防治目标的实现。

(3) 防治结合、预防为主

控制污染宜采取预防为主、防治结合、管治结合、综合治理等手段和办法，以获得最佳的环境效益。

(4) 依靠先进的科学保护好环境

要合理利用资料、能源、提高综合利用水平；把治理“三废”、综合利用和技术改造有机结合起来，最大限度地把“三废”消除在生产过程中。

(5) 提高环境保护意识

加强全公司员工的环境保护意识，专业管理和群众管理相结合，提高公众参与，采纳合理建议，同时，要加强宣传和沟通。

10.1.1.2 环境管理机构

本项目建成后可由现有的环境管理机构，环保管理人员，继续负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训。根据国家法律法规的有关规定和运行维护及安全技术规程等，制定详细的环境管理规章制度并纳入企业的日常管理。环境保护设施的建设、运行及维护费用列入企业每年的财政预算，由财政部门支出解决、做到专款专用。环保管理人员具体职责包括：

(1) 依据环境保护、安全生产等方面的法律、法规、标准以及其他要求，制定企业环境管理、安全生产的规章制度，如污染源核实、环境监测、排污口整治、污染治理设施使用维护等有关管理制度和规定。

(2) 开展日常环境监测工作，负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方环保部门。

(3) 落实企业污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监督检查。

(4) 检查监督环保设备、污染治理装置、安全消防措施的运行管理情况，负责处理各类污染事故以及相应的应急方案。

(5) 负责企业环保安全管理教育和培训。

10.1.1.3 环境管理制度、要求

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

（1）施工期环境管理制度

对施工队伍实行环保职责管理，将施工期中的环保要求纳入承包合同之中，并对施工过程中的环保措施实施进行检查监督。

（2）报告制度

定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，建立环保档案，便于政府环保部门和企业管理人员及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，并报请有审批权限的环保部门审批。

（3）污染治理设施的管理、监控制度

为确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，同时要建立健全岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

（4）制定环保奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护环保治理设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对于环保观念淡薄，违反操作规程、不按环保要求管理，人为造成环保治理设施损坏、污染环境、能源和资源浪费者一律予以重罚。

（5）社会公开制度

为维护公民、法人和其他组织依法享有获取环境信息的权利，促进企业事业单位如实向社会公开环境信息，推动公众参与和监督环境保护，根据《中华人民共和国环境保护法》、《环境信息公开办法（试行）》、《企业信息公示暂行条例》及《企业事业单位环境信息公开暂行办法》等有关法律法规，企业应建立健全环境信息公开工作的制度，公示企业有关环境信息。公开信息主要内容要求如下：

1) 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

2) 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定

的排放总量；

- 3) 防治污染设施的建设和运行情况；
- 4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- 5) 突发环境事件应急预案；
- 6) 其他应当公开的环境信息。

10.1.1.4 环境管理计划

(1) 项目建成后，建设单位应按国家、省市及地方环保主管部门的要求加强企业环境管理，建立健全工厂环保监督、管理制度和管理机构。

(2) 加强管道、设备的保养和维护，安装必要的监测仪表，减少“跑、冒、滴、漏”现象。

(3) 各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

(4) 加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育，配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合环保部门做好企业的环境管理、验收、监督和检查工作。

(5) 危险废物的管理应按《危险废物规范化管理指标体系》（环办[2015]99号）实施。

(6) 按本报告制定的监测计划对生产运行期间的排污情况进行监控和检查；针对项目工程特点，对可能存在的环境污染事件风险进行识别，分析环境危险源的风险程度，制定环境风险应急预案。

(7) 按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）以及《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（苏环办[2018]34号）等文件规定验收程序开展验收工作。

10.1.2 污染物排放清单及污染物排放管理要求

10.1.2.1 总量控制因子和考核因子

管理部门主要通过控制污染物排放的总量来对项目中的污染物排放进行管理，根据环保部原则通过的“十二五”全国主要污染物排放总量控制规划和苏环办[2011]71号文，结合本项目排污特征，确定总量控制和考核因子为：

(1) 固废排放量：本项目产生的固体废弃物均得到妥善处理 and 处置，实现固废“零”排放。

10.1.2.2 总量平衡方案

本项目钝化及钝化液再生过程中无废水、废气产生，无须申请总量。

10.1.2.3 污染物排放清单

本项目建成后全厂工程组成及风险防范措施见表 10.1-1（涉及本项目的部分已加粗），污染物排放清单见表 10.1-2。

表 10.1-1 本项目建成后全厂工程组成及风险防范措施

工程组成		原辅料	主要风险防范措施	向社会信息公开要求
		名称 组分要求		
主体工程		钢管、角钢	1、按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强危险化学品管理； 2、生产过程中应严格按照操作规程进行，注意危险化学品的规范使用； 3、在生产装置区、储罐区等区域安装气体泄漏检测报警系统； 4、加强废气收集处理设施、贮存设施的日常维护与巡检，保证各污染防治设施正常运行，避免非正常排放； 5、厂内配备足够的环境风险应急处理物资，加强厂区风险应急监测的能力，配备相关的设备及人员； 6、厂内应急预案应根据实际生产变化情况进行修订，并根据环保应急预案要求定期演练； 7、发生环境事故时开展应急监测，根据事故类型和事故大小，确定监测布点，从发生事故开始，直至污染影响消除，方可解除监测。	根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》要求向社会公开相关企业信息
		0#锌锭		
		盐酸		
		复合助镀剂		
		无铬钝化液		
		低铬钝化剂		
		助镀剂		
		CO ₂ 保护气		
		电焊条		
		硫酸		
		苯基代邻氨基甲酸		
		碳酸钠		
		乙醇		
		硫酸亚铁铵		
		氢氧化钠		
公辅工程	给水系统	33359.1m ³ /a		
	排水系统	21222m ³ /a		
	天然气	80 万 m ³ /a		
	供电	1500 万 kwh/a		
	空调系统	螺杆机和水机系统		
	绿化	56000m ²		

环保 工程	噪声	隔声、减震		
	危废堆场	危险废物暂存场所占地面积 200m ² 、1 个 100m ³ 废液储罐（依托 现有）		
	事故应急池	175m ³ （依托现有）		

表 10.1-2 本项目污染物排放清单

类别	污染源	污染物	产生量 t/a	处置方式
固废	危险废物	滤渣	5	委托有资质单位处置
		废滤材	0.1	委托有资质单位处置
		废包装桶	0.1	委托有资质单位处置

10.2 监测计划

本项目在运营期将对周围环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项环保目标。

10.2.1 排污口规范化整治

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122 号）的要求设置与管理排污口（指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口设置合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

（1）废水排放口：本项目无废水产生，现有 1 个废水接管口和 1 个雨水排放口，废水排放口设置有废水流量计、pH、COD 在线监测仪等。

（2）废气排放口：本项目钝化及钝化液再生过程中无废水、废气产生；现有排气筒已按相关规定设置环保图形标志牌，设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置须符合《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的要求。

10.2.2 污染源监测计划

风范公司非重点排污单位，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），企业应按照监测计划开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其他有资质的检（监）测机构代其开展自行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于 3 年。

（1）废气监测计划

本项目建成后全厂废气监测计划如下：

1#、3#、5#、8#排气筒各设 1 个监测点，监测因子：HCl；2#、4#、6#、9#排气筒各设 1 个监测点，监测因子：PM₁₀；7#、10#排气筒各设 1 个监测点，监测因子：PM₁₀、SO₂、NO_x；以上排气筒均每半年监测一次。

在项目厂界共设置 3 个无组织排放监测点，上风向 1 个，下风向 2 个，监测因子：SO₂、NO_x、PM₁₀、HCl 等，每年监测一次。

（2）废水监测计划

企业对厂区废水排口进行定期监测，监测因子：pH、COD、SS、氨氮、总磷、Zn；每个月监测一次。

（3）噪声监测计划

企业应在项目厂界距噪声敏感建筑物较近处及受被测声源影响较大的位置布设噪声监测点位；厂界设 4 个噪声监测点位，每半年至少开展监测一次，昼、夜各测一次。增加或更换噪声较高的设备时，应及时监测噪声的变化情况。

（4）地下水监测计划

根据当地地下水流向，在项目场地内（地下水环境影响跟踪监测点（储罐区）），场址上游（背景值监测点）、下游（污染扩散监测点）各布设 1 个地下水监测点，每年监测一次，监测因子为 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、高锰酸盐指数、总硬度、溶解性总固体、铬（六价）等。

10.2.4 环境质量监测计划

大气：在厂界外设 2 个点，分别为上、下风向敏感目标，每年监测 1 次，每次连续测 2 天，每天 4 次，监测因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、HCl 等。

土壤、地下水监测：按照环评现状监测要求，在厂内布设土壤和地下水监测点，每年监测 1 次，其中地下水监测点位应设置在危险废物暂存场所、生产装置区及污水处理站等，土壤、地下水监测因子同现状评价因子。

噪声：在厂界四周设测点 4 个，每半年监测一次，每次分昼间、夜间进行。监测项目：等效连续 A 声级。

周边环境质量影响监测应按照环评批复及其他环境管理要求执行；建设单位在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前，应参照本监测计划内容，根据项目实际建设及污染物排放情况以及环评批复等环境管理要求制定自测方案。监测内容应包括但不限于本监测计划；国家发布的行业自行监测有关要求及相关排放标准中对企业自行监测有明确要求的，应予以执行。项目建成后，建议由张家港市环保局对企业环境管理及监测的具体执行情况加以监督。

10.2.5 应急监测计划

（1）监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。本项目大气事故因子主要为：SO₂、NO_x、烟尘、HCl 等。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。本项目的地表水事故因子主要为：pH、COD、SS、氨氮、总磷、Zn 等。

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。

（2）监测区域

大气环境：建设项目周边区域内的敏感点；

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：应急事故池进出口、厂区雨水出口、厂区污水排口、周边河流及排口下游等。

（3）监测频率

环境空气：事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样。

地表水：采样 1 次/30min。

（4）监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向开发区管委会、常熟市环保局等提供分析报告，由常熟市环境监测站负责完成总报告和动态报告编制、发送。

值得注意的是，事故后期应对受污染的土壤进行环境影响评估。

11 环境影响评价结论

11.1 项目概况

常熟风范电力设备股份有限公司三分厂目前共设 4 条钝化生产线，全部使用无铬钝化剂。根据客户反馈信息，使用无铬钝化剂钝化的产品存在腐蚀性能及自我修复耐腐蚀的自愈能力不高等问题。为解决上述问题，企业拟实施钝化生产线技术改造项目，该项目已经苏州常熟市经信委备案，项目代码为 2018-320581-33-03-675189。本项目主要建设内容为：对三分厂现有 3 条镀锌线（2#~4#镀锌线）中的钝化工序进行改造（为满足部分客户需求，1#镀锌线保持现有状态，不对其进行改造），整改内容包括采用钝化剂（低铬，铬酐浓度约为 3g/L）替代无铬钝化液、购置精密过滤机及压滤机等设备定期对钝化槽内的钝化液进行再生处理，处理后回用。

本项目不新增职工，所需定员由企业内部调剂，年工作 4800h，两班制，8h/每班；项目投资总额为 40 万元，其中环保投资 20 万元，约占投资总额的 50%。

11.2 环境质量现状

11.2.1 环境空气

根据常熟市人民政府发布的《2017 年常熟市环境状况公报》，2017 年常熟市城区空气质量二氧化硫、一氧化碳、可吸入颗粒物达标；细颗粒物、臭氧、二氧化氮均未达标，项目所在区域为不达标区。为了打好蓝天保卫战，常熟市人民政府持续深入开展大气污染治理，实施燃煤控制，实施煤量实现减量替代的前提下，治理工业污染，实施超低排放改造，防治移动污染源，推广使用新能源汽车。整治面源污染、全面推行“绿色施工”，建立扬尘控制责任制，深化秸秆“双禁”，强化“双禁”工作力度。采取上述措施后，常熟市大气环境质量状况可以得到进一步改善。

11.2.2 地表水环境

根据《常熟市环境质量年报》（2017 年度）河道水质监测数据，项目纳污水域锡北运河溶解氧、高锰酸盐指数、石油类、化学需氧量及总磷均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，生化需氧量及氨氮浓度值超标，超标原因可能是因为周围农业面源污染和部分村庄生活污水未接管直排入环境排放量较大所致。未来随着周边村庄农村生活污水处理实施的完善，锡北运河

部分指标超标现象将得到极大改善。

11.2.3 声环境

本次评价在项目厂界四周设置 6 个声环境监测点位，监测结果表明：项目厂界声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，周边居民点满足 2 类标准，故区域声环境质量现状较好。

11.2.4 地下水环境

本次评价在评价区域内设置 3 个水质监测点位、6 个水位监测点位，监测结果表明：地下水水质现状监测点中 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、铬（六价）、高锰酸盐指数、总硬度、溶解性总固体等指标均能符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中相应标准要求，区域地下水环境质量较好。

11.2.5 土壤环境

本次评价在项目厂区内设置 1 个监测点位，监测结果表明：本项目所在区域重金属和无机物、挥发性有机物以及半挥发性有机物监测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地筛选值，建设用地土壤污染风险可以忽略。

综上，本项目所在区域环境质量现状良好。

11.3 污染物排放情况及主要环境影响

通过工程分析，确定了生产过程中的产污环节、污染物种类及排放量，针对污染物产生状况提出了相应的污染治理措施，有效削减了排污量，使污染物排放达到国家地方有关排放标准，对周围环境影响较小，不会改变区域功能现状。

11.4 公众意见采纳情况

本项目公众参与由建设单位自行组织。根据《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号）要求，企业于 2019 年 1 月 25 日至 2019 年 2 月 12 日在苏州市环保产业协会网站对建设项目信息进行了第一次公示；企业于 2019 年 4 月 2 日至 2019 年 4 月 16 日在同网站上、翁家庄村社区服务中心大门以及企业大门进行征求意见稿公示；并于 2019 年 4 月 4 日、2019 年 4 月 8 日在常熟日报刊登了《常熟风范电力设备股份有限公司钝化生产线技术改造项目》环境影响评价报告书征求意见稿公示，征求意见稿公示期间，没有收到公众的质疑、反对意见，因此不需要开展深度公众参与。

建议建设单位继续做好厂内的污染防治和环保管理工作，持续关注周围群众的建议和要求，积极沟通、交流，科学解释，真正让群众参与、了解和支持环保工作。

11.5 环境保护措施

噪声：本项目在设备上选择低噪设备，对所用的高噪设备进行防震基础和减震措施，采用吸声材料，厂区加强绿化，重点在动力设备上进行降噪隔声处理。项目产生的噪声通过采取隔声、减振等相关措施来进行降噪，可确保厂界声环境达到相关标准要求。

固废：本项目生产过程中产生固体废物有钝化再生过程产生的滤渣、废包装桶、废滤材，均作为危废委托有资质单位处置，固废处置率为 100%。

本项目产生的所有固废均得到合理的处理处置，外排量为零，暂存和运输途中也进行有效的环境管理，对周围环境的影响不大。

11.6 环境风险可接受

本项目实施后，泄漏事故会对人体健康及环境产生不利影响；通过加强对风险管理，制定合理、切实有效的应急预案和防范措施，可以有效防范风险事故的发生和应急处置，结合企业在运营期间不断完善的风险防范措施，发生的环境风险可以控制在较低的水平，本项目的事故风险值处于可接受水平。

11.7 环境经济损益分析

本项目建设有着良好的市场基础，符合国家产业政策和工业集中区产业定位，技术方案合理。本项目实施后可减少污染物的排放、降低生产成本，在为企业创造良好经济效益的同时，也可为国家及地方增加相当数量的税收，进一步推动当地社会经济的发展，其社会经济效益显著。

本项目采用了国内外先进生产工艺技术，确保了产品的竞争能力，对促进行业发展水平亦会有一定的积极作用。

综合上述分析可知，本项目的建设有一定的经济、社会、环境效益。

11.8 环境管理与监测计划

本项目运营期对周围环境影响较小，但仍需在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解项目排放的污染物对环境造成的影响情况，并及时采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以达到

预定的各项环保目标。

11.9 总结论

本项目符合国家产业政策，厂址符合区域规划和产业定位；采取的污染治理措施技术经济可行，不会恶化区域环境质量，不会触碰区域环境质量底线；经济损益具有正面效应，项目建设能得到公众的支持。因此，本项目在严格落实本报告书提出的各项环保治理措施后，具有环境可行性。

11.10 建议

（1）建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。

（2）加强生产设施及污染防治设施运行的管理，在生产过程中应减少跑、冒、滴、漏等现象，定期对污染防治设施进行保养检修。

（3）关注国内外钝化技术发展，一旦无铬钝化技术成熟（生产的产品具有较好的防腐性能等），企业应及时进行技术改造——采用无铬钝化液。

（4）加强固体废弃物的管理，做好各类危废的台账管理工作，确保不造成二次污染。

（5）按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）做好后续的自行监测工作。

（6）建设单位必须建立完善的安全生产管理系统，建立健全事故防范措施及应急措施。同时，该项目的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。