

建设项目环境影响报告表

(承诺制审批公示稿)

项目名称： 电池全生命周期绿色智能化管理技改项目

建设单位（盖章） 浙江省长兴天能电源有限公司

编制单位：浙江九寰环保科技有限公司

编制日期：2020 年 12 月

目 录

1 建设项目基本情况.....	1
2 建设项目所在地自然环境.....	30
3 环境质量状况.....	44
4 评价适用标准.....	59
5 建设项目工程分析.....	66
6 项目主要污染物产生及预计排放情况.....	79
7 环境影响分析.....	80
8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	99
9 结论与建议.....	108
专题一 大气环境影响预测分析.....	114
专题二 环境风险评价.....	130

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边敏感点图和厂区四周实景照片
- 附图 3 项目总平面布置图
- 附图 4 长兴县环境管控单元分类图
- 附图 5 长兴县地表水环境功能区划图
- 附图 6 长兴县环境空气功能区划图

附件：

- 附件 1 企业投资项目备案（赋码）信息表
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 法人身份证复印件
- 附件 4 土地证、房产证
- 附件 5 项目准入意见书
- 附件 6 监测报告
- 附件 7 危废处置协议
- 附件 8 MSDS 物质安全资料表
- 附件 9 环评文件质量保证承诺书
- 附件 10 生态环境信用承诺书
- 附件 11 现有项目环评批复及验收意见
- 附件 12 审批申请书
- 附件 13 专家评审意见及签到单
- 附件 14 修改清单

附表：

- 建设项目环评审批基础信息表

1 建设项目基本情况

项目名称	电池全生命周期绿色智能化管理技改项目					
建设单位	浙江省长兴天能电源有限公司					
法人代表	杨建芬		联系人	方玉斌		
通讯地址	浙江省湖州市长兴县煤山镇工业园区					
联系电话			传真	/	邮政编码	313100
建设地点	浙江省湖州市长兴县煤山镇工业园区					
立项审批部门	长兴县经信局		项目代码	2020-330522-38-03-153705		
建设性质	新建 ☐ 迁扩建 ☐ 技改 ☒		行业类别及代码	C3899 其他电气机械及器材制造		
占地面积	470006.95 平方米		绿化面积	/		
总投资 (万元)	9000	其中：环保投资 (万元)	450	环保投资 占总投资 比例	5.0%	
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2021 年 07 月			
工程内容及规模： 1.1 项目由来 浙江省长兴天能电源有限公司始建于1998年，是国内较早的电动车用蓄电池制造商，目前主要从事加酸充电铅蓄电池的生产。2016年7月20日，原长兴县环保局以长环管[2016]691号文对《浙江省长兴天能电源有限公司原蓄电池年加酸充电500万只技改项目环境影响报告表》予以批复，2016年12月7日该项目通过了竣工环保验收。目前企业现有年加酸充电500万只蓄电池生产能力。 浙江省长兴天能电源有限公司为实现企业精益生产和精细化管理，拟在现有生产线的基础上实施电池全生命周期绿色智能化管理技改项目，将现有年加酸充电500万只蓄电池的生产能力提升至1500万只（450万KVAh）。本次技改项目总投资9000万元，不新增用地，淘汰现有充电A车间、B车间充电设备，采用双头定量自动灌酸机灌注电解液，提高自动化程度和生产效率；改进化成工艺参数，在确保电池化成质量的基础上，采用脉冲回馈式充电方式，优化配组工艺，提升产品质量，降低对能量的消耗以及污染物的						

排放；采用MES集成管理系统通过现场的数据采集，能够建立起物料、设备、人员、工具、半成品、成品、市场、回收之间的关联关系，实现生产信息共享，减少大量的统计工作，提高生产效率，实现统计的全面性和可靠性，实现完整的产品追溯体系。同时MES系统改变了以前的传统模式管理，让现场审查人员精力更加集中，提高工作效率。帮助企业实现一体化的设计和制造，提供一个先进的技术储备，支撑企业实现精益生产和精细化管理。

根据中华人民共和国主席令第四十八号《中华人民共和国环境影响评价法（2016修订版）》、《建设项目环境保护管理条例》和《浙江省建设项目环境保护管理办法》的有关规定，凡从事对环境有影响的建设项目必须进行环境影响评价。根据本项目的浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“二十七、电气机械和器材制造业”中的“78.电气机械及器材制造”中的“其他（仅组装的除外）”类别，应编制环评报告表。

根据《浙江省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单 2019年本》（浙环发[2019]22 号）、《湖州市生态环境局关于建设项目环评审批事权划分的通知》（湖环发[2020]14 号）和《湖州市生态环境局关于印发<湖州市建设项目环评告知承诺制改革实施方案>的通知》，本项目属于环境影响评价审批正面清单中环评告知承诺制审批改革试点范围类别，因此本项目应在湖州市生态环境局长兴分局进行环评告知承诺制审批。

根据《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》（生态环境部令第9号）中第一章总则第二条，建设单位可委托技术单位对其建设项目开展环境影响评价，同时根据其配套实施的《建设项目环境影响评价报告书（表）编制能力建设指南》，技术单位编制能力建设需包括人员配备、工作实践和条件保障等三个方面。浙江九寰环保科技有限公司在人员配备方面已具备一定数量的全职专业技术人员，专业技术人员完成一定数量的继续教育学时；在工作实践方面具备相应的基础能力、工作业绩及科研能力；在保障条件方面具备固定的工作场所，具备完善的质量保证体系，配备相应的专业软件等；因此浙江九寰环保科技有限公司具备编制本环境影响报告表的能力。

受浙江省长兴天能电源有限公司委托，浙江九寰环保科技有限公司承担了本项目的

环境影响评价工作。接受委托后，我公司对项目周边环境状况进行的实地踏勘和调查，并对有关资料进行了系统分析，再此基础上，按照《环境影响评价技术导则》等技术规范和相关文件的要求，编制了本项目的环境影响报告表。本次技改项目环境影响报告表由建设单位上报，并作为企业今后项目建设和营运过程中环境保护管理的技术文件。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律法规及规范性文件

(1)《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国主席令第 22 号，2014.4.24 修订，2015.1.1 施行；

(2)《中华人民共和国环境影响评价法》(修改)，第十二届全国人大常委会第二十一次会议通过，2016.9.1 施行；

(3)《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年修正)，第十届全国人大常委会通过，2017.6.28 修订，2018.1.1 施行；

(4)《中华人民共和国大气污染防治法》(修订)，主席令第 31 号，2016.1.1 施行；

(5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，第八届全国人大常委会，1996.10.29 修订，1997.3.1 施行；

(6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 修订)，2020.4.29 修正，2020.9.1 日施行；

(7)《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 6 月 21 日修订，2017 年 10 月 1 日施行；

(8)《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》，生态环保部令第 1 号，2018.4.28 施行；

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

(10)环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77 号，2012.7.3；

(11)关于印发《重点区域大气污染防治”十二五“规划》的通知，环发[2012]130 号，2012.10.29；

(12)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98 号，

2012.8.8;

(13)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17号，2015.4.22;

(14)《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，2016.10.26。

1.2.2 地方法规

(1)《浙江省建设项目环境保护管理办法》，浙江省人民政府第364号令，2018.1.22修正;

(2)《浙江省大气污染防治条例》，2016年5月27日修订，2016年7月1日实施;

(3)《浙江省水污染防治条例》，2009.1.1实施，2017.11.30修正;

(4)《浙江省固体废物污染环境防治条例》，第十届浙江省人大常委会，2006.3.29实施，2017.9.30修正;

(5)《关于进一步加强环境影响评价管理工作的通知》，浙环发[2007]11号，2007.2.14;

(6)《浙江省人民政府办公厅关于进一步规范完善环境影响评价审批制度的若干意见》，浙政办发[2008]59号，2008.9.19;

(7)《关于印发浙江省生态环境保护“十三五”规划的通知》，浙政办发[2016]140号,2016.11.14;

(8)《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》，浙环发[2009]76号，2009.10.29;

(9)《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》，浙环发[2009]77号，2009.10.29;

(10)《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)>的通知》，浙环发[2012]10号，2012.2.24;

(11)浙江省生态环境厅关于发布《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2019年本)》的通知，浙环发(2019)22号，2019.11.18;

(12)《湖州市生态环境局关于建设项目环评审批事权划分的通知》，湖环发

〔 2020 〕 14 号；

（13）《湖州市生态环境局关于印发<湖州市建设项目环评告知承诺制改革实施方案>的通知》；

（14）《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018年-2020年）的通知》，湖政办发〔2019〕17号，2019.04.28；

（15）湖州市污染防治攻坚（五水共治）工作领导小组大气污染防治办公室关于印发《湖州市 2020 年空气质量提升集中专项攻坚方案》的通知，湖治气办〔2020〕6号，2020.02.11；

（16）湖州市生态环境局长兴分局 长兴县经济和信息化局关于印发《长兴县工业固体废物专项整治行动方案》的通知，长环〔2020〕12号，2020.05.15。

1.2.3 产业政策

（1）《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号，2019.10.30 发布，2020.01.01 实施；

（2）《浙江省淘汰和禁止发展的落后生产能力目录(2012 年本)》，浙淘汰办[2012]20号；

（3）《湖州市产业发展导向目录（2012 年本）》，湖政发[2012]51号，2012.11.30。

1.2.4 相关的技术规范及规划

（1）《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）；

（5）《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；

（6）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（7）《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《浙江省建设项目环境影响评价技术要点（修订版）》，浙江省环境保护局；

（9）《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015 年）》，20015.6；

（10）《长兴县“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020 年）；

(11)《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017);

(12)《国家危险废物名录》(2021 年版), 2020.11.25 发布, 2021.01.01 实施;

(13)《建设项目危险废物环境影响评价指南》, 环境保护部公告 2017 年第 43 号, 2017.10.01 实施。

1.2.5 项目技术文件及其他依据

(1) 企业投资项目备案(赋码)信息表;

(2) 项目可行性研究报告;

(3) 浙江省长兴天能电源有限公司提供的项目相关资料;

(4) 浙江省长兴天能电源有限公司与我公司签订的环评委托协议书。

1.3 工程内容及规模

1.3.1 项目概况

项目名称: 电池全生命周期绿色智能化管理技改项目

建设性质: 技改

建设单位: 浙江省长兴天能电源有限公司

项目投资: 本技改项目总投资 9000 万元人民币, 其中环保投资 450 万元, 占总投资的 5%。

建设地点: 浙江省湖州市长兴县煤山镇工业园区浙江省长兴天能电源有限公司现有厂区内。

建设内容: 本项目拟淘汰现有充电 A 车间、B 车间充电设备, 采用双头定量自动灌酸机灌注电解液, 提高自动化程度和生产效率; 改进化成工艺参数, 在确保电池化成质量的基础上, 采用脉冲回馈式充电方式, 优化配组工艺, 提升产品质量, 降低对能量的消耗以及污染物的排放; 采用 MES 集成管理系统通过对现场的数据采集, 能够建立起物料、设备、人员、市场、回收之间的关联关系, 实现生产信息共享, 提高生产效率, 实现完整的产品追溯体系。同时 MES 系统改变了以前的传统模式管理, 让现场审查人员精力更加集中, 提高工作效率。帮助企业实现一体化的设计和制造, 提供一个先进的技术储备, 支撑企业实现精益生产和精细化管理。本项目不新增土地, 项目建成后, 形成年产 450 万 KVAh 高性能蓄电池生产能力。

本次技改项目产品方案见表 1.3-1。

表 1.3-1 技改后产品方案和生产规模

序号	产品	规格型号	技改后生产规模	生产工艺
1	铅蓄电池	6-DZF-12、6-DZF-20、6-EVF-32、6-EVF-38、6-EVF-45、6-EVF-45 等	450 万 KVAh(1500 万只)	灌酸、充电

技改前后产品方案、规模和生产工艺对比情况表 1.3-2。

表 1.3-2 技改前后全厂产品方案、规模和生产工艺对比情况

序号	产品	现有项目	技改后	对比情况
1	产品	密封型免维护型铅酸蓄电池	密封型免维护型铅酸蓄电池	不变
2	规格/型号	6-DZF-12、6-DZF-20	6-DZF-12、6-DZF-20、6-EVF-32、6-EVF-38、6-EVF-45、6-EVF-45 等	/
3	生产规模	200 万 kVAh (500 万只)	450 万 kVAh (1500 万只)	+250 万 kVAh (+1000 万只)
4	生产工艺	灌酸、充电	灌酸、充电	不变

本次技改项目工程组成见表 1.3-3。

表 1.3-3 本次技改项目工程组成一览表

工程类别	子 名称	现有工程内容	技改后工程内容
主体工程	充电 A 生产线	现有充放电电源 65 台，灌酸机 28 台	淘汰现有老旧灌酸充电设备，新增充放电电源 88 台，灌酸机 20 台
	充电 B 生产线	现有充放电电源 79 台，灌酸机 18 台	淘汰现有老旧灌酸充电设备，新增充放电电源 44 台，灌酸机 20 台
	充电 C 生产线	现有充放电电源 36 台，灌酸机 12 台	淘汰现有老旧灌酸充电设备，新增充放电电源 34 台，灌酸机 12 台
公用工程	给水	厂区由园区市政供水，厂区内设有自来水给水系统、制纯水给水系统、循环冷却水系统及室内外消防给水系统。	依托现有。
	排水	厂区采用清污分流、雨污分流、污水分流，分别设有污水排水管网和雨水排水管网。	依托现有。
	供电	厂区由园区变电所供电，10kv 单回路架空进线。厂区内设有 1000KVA 变压器 2 台，1600KVA 变压器 1 台。	厂区由园区变电所供电，10kv 单回路架空进线。淘汰厂区现有变压器，新增 10000KVA 变压器 1 台，8000KVA 变压器 1 台，6000KVA 变压器 1 台，3150KVA 变压器 1 台，2000KVA 变压器 1 台，500KVA 变压器 1 台。
	供	厂区内设有 1 台 1t/h 天然气锅炉，同时利用空压机余热供热。	依托现有。
	空压	厂区内设有 2 台 20m ³ /h 空压机、1 台 10m ³ /h 空压机。	在现有基础上增加 1 台 30m ³ /h 空压机。
	储罐区	厂区内设有 1 只 35m ³ 硫酸储罐；2 只 3m ³	淘汰现有硫酸储罐，新增 2 只 35m ³

		稀硫酸储罐。	硫酸储罐，12只3m ³ 稀硫酸储罐。
	配酸中心	厂区现有2台配酸机。	在现有基础上增加2台5m ³ /h的配酸机。
	仓库	原材料仓库1间，半成品仓库1间，成品仓库2间。	依托现有。
	办公	办公楼1间。	依托现有。
	员工生活区	食堂、宿舍、浴室。	依托现有。
环保工程	废	厂区现有3套硫酸雾废气处理系统，采用两级碱液喷淋的处理工艺。	新增3套废气处理装置，配酸中心新增1套废气处理装置（原充电B车间淘汰的废气处理装置）。
	废水	厂区现有1座处理能力20m ³ /h的污水处理站，采用斜板沉淀的处理工艺。	依托现有。
	固废	厂区现有1个50m ² 危险废物暂存库，位于厂区南侧。	淘汰现有危废库，新增1个35m ² 危废暂存库，位于厂区西北角。
	事故应急池	一个170m ³ 的事故应急池，位于厂区东南角；一个200m ³ 的初期雨水收集池，位于厂区西南角。	依托现有。

1.3.2 项目工作制度及劳动定员

工作制度：年工作日为330天，技改后项目充电工段实施三班制，其余工段实行单班制生产，充电工艺运行24小时，其他工艺运行8小时。

劳动定员：企业现有员工370人，技改后完成后不新增员工。

1.3.3 项目原辅材料消耗及能耗

本次技改项目主要原辅材料消耗及能耗见表1.3-4。

表 1.3-4 本次技改项目主要原辅材料消耗情况

序号	原辅材料名称	规格/包装形式	单位	年消耗量	储存地点	备注
1	半成品电池 ^①	盒装	万只	1500.0	原材料库	/
2	硫酸	储罐	吨	10470.0	储罐区	用于灌酸
3	硫酸钠	99%,25kg/袋装	吨	820.0	原材料库	用于灌酸
4	氢氧化钠	袋装	吨	10500.0	原材料库	污水处理
5	防腐油	5kg/桶装	吨	3.5	原材料库	用于加酸
6	胶体二氧化硅	25kg/袋装	吨	820.0	原材料库	用于配酸
7	安全阀	袋装	万只	10500.0	原材料库	用于封盖
8	UV油墨 ^②	桶装	吨	1.0	原材料库	Logo印制
9	泡沫衬垫	塑料袋捆扎	万只	876.0	原材料库	出库包装
10	包装箱	塑料袋捆扎	万只	360.0	原材料库	出库包装

注：①本次技改项目使用的半成品电池外壳在供应厂家生产过程中全程覆膜，其目的有两个：一是防止电池外壳表面产生划痕，二是防止电池外壳表面沾染铅等污染物。供应厂家在半成品电池出厂前将覆膜取下。因此，本次技改项目所使用的半成品电池外壳不沾染铅等污染物；

②UV油墨原辅材料理化性质：浆状流体，常温下性质稳定，难溶于水，溶于油，毒性低。主要组分为1-辛烯-3-醇30%~50%、1,6-己二醇二丙烯酸酯10%~20%、季戊四醇三丙烯酸酯3%~6%、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯3%~6%、亚磷酸三(2,4-二叔丁基苯基)酯<5%（助剂）、2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮<5%（光引发剂）、苯基双(2,4,6-三甲苯基甲

酰基)氧化膦<5%、二氧化钛 20%~40% (颜料)。下同。

1.3.4 项目主要生产设备

本次技改项目设备清单见表 1.3-5。

表 1.3-5 本次技改项目设备一览表

序号	车间	设备名称	型号	数量	备注
1	充电 A 车间	灌酸机	GJ21-500-12	20 台	新增
		充放电电源	UC-3000GH	74 台	新增
			UC-3000GHA	14 台	新增
		全变频螺杆真空泵	GHS900VSD	2 台	新增
		电池清洗机	/	2 台	新增
		冷水机	50P	1 台	新增
		配胶冷胶设备	120P	1 台	新增
		循环供水系统	600m ³ /h	1 台	新增
		自动皮帽机	/	2 台	新增
		自动盖片机	/	2 台	新增
		自动包装线	/	2 台	新增
		自动装箱机	/	2 台	新增
		自动码垛机	/	2 台	新增
2	充电 B 车间	灌酸机	GJ21-600-12	20 台	新增
		充放电电源	UC-3000GH	37 台	新增
			UC-3000GHA	7 台	新增
		全变频螺杆真空泵	GHS900VSD	2 台	新增
		电池清洗机	/	2 台	新增
		冷水机	50P	1 台	新增
		配胶冷胶设备	120P	1 台	新增
		循环供水系统	600m ³ /h	1 台	新增
		自动皮帽机	/	2 台	新增
		自动盖片机	/	2 台	新增
		自动包装线	/	2 台	新增
		自动装箱机	/	2 台	新增
		自动码垛机	/	2 台	新增
3	充电 C 车间	灌酸机	GJ21-500-12	12 台	新增
		充放电电源	UC-3000GH	29 台	新增
			UC-3000GHA	5 台	新增
		真空泵	ZF-5	2 台	利旧
		电池清洗机	SXG10	1 台	利旧
		冷水机	15P	1 台	利旧
		配胶冷胶设备	40P	1 台	新增
		循环供水系统	400m ³ /h	1 台	新增
		自动皮帽机	/	1 台	新增
		自动盖片机	/	1 台	新增
		自动包装线	/	1 台	新增

		自动装箱机	/	1 台	新增
		自动码垛机	/	1 台	新增
4	配酸中心	配酸机	5m ³ /h	2 台	利旧
			5m ³ /h	2 台	新增
		纯水机	5m ³ /h	1 台	利旧
			10m ³ /h	1 台	新增
5	储罐区	硫酸储罐	35m ³	1 只	更新
			35m ³	1 只	新增
		稀硫酸储罐	3m ³	12 只	新增
6	锅炉房	燃气锅炉	1t/h	1 台	利旧
7	空压机房	空压机	10m ³ /h	2 台	利旧
			20m ³ /h	1 台	利旧
			30m ³ /h	1 台	新增
8	污水站	污水处理设备	20m ³ /h	1 台	利旧
9	废气处理装置	充电 A 车间硫酸雾处理设备	13.2 万 m ³ /h	1 台	新增
		充电 B 车间硫酸雾处理设备	13.2 万 m ³ /h	1 台	新增
		充电 C 车间硫酸雾处理设备	5.5 万 m ³ /h	1 台	新增
		配酸中心硫酸物处理设备	1.6 万 m ³ /h	1 台	利旧（现有充电 B 车间设备）

产能匹配性分析：根据企业提供的资料，本环评从充放电电源的充电能力来评价产能匹配性情况。本项目A充电车间有UC-3000GH/UC-3000GHA型号充放电电源88台，每条电池充电线配套2台充放电电源，共44条电池充电生产线，每条电池充电线的充电能力为864只/2天，则A充电车间电池充电能力为38016只/2天；B充电车间有UC-3000GH/UC-3000GHA型号充放电电源44台，每条电池充电线配套1台充放电电源，共44条电池充电生产线，每条电池充电线的充电能力为864只/2天，则A充电车间电池充电能力为38016只/2天；C充电车间有UC-3000GH/UC-3000GHA型号充放电电源34台，每条电池充电线配套2台充放电电源，共17条电池充电生产线，每条电池充电线的充电能力为1296只/2天，则A充电车间电池充电能力为22032只/2天。按满负荷生产计算，即年工作330天，每天工作24小时计，则电池的最大充电数量约为1618万只/年。本项目生产规模为年产1500万只充放电电源，占满负荷最大产能的92.7%，设备产能匹配性合理。

技改前后主要生产设备变化情况见表 1.3-6

表 1.3-6 现有项目和本次技改项目设备对比情况一览表

序号	车间	现有项目				技改项目				增减情况 (台)
		设备名称	型号	数量 (台)	备注	设备名称	型号	数量 (台)	备注	
1	充电 A 车间	灌酸机	GS20-200-6	28	淘汰	灌酸机	GJ21-500-12	20	新增	-8
		充放电电源	UC-3000S	65	淘汰	充放电电源	UC-3000GH	74	新增	+9
					淘汰		UC-3000GHA	14	新增	+14
		超声波焊接机	15H	6	淘汰					
		真空泵	ZF-5	3	淘汰	全变频螺杆真空泵	GHS900VSD	2	新增	-1
		电池清洗机	SXG10	1	淘汰	电池清洗机		2	新增	+1
		激光打码机	LSF10I	1	淘汰					
		自动打包机	MH-102A	3	淘汰					
						冷水机	50P	1	新增	+1
						配胶冷胶设备	120P	1	新增	+1
						循环供水系统	600m³/h	1	新增	+1
						自动皮帽机		2	新增	+2
						自动盖片机		2	新增	+2
						自动包装线		2	新增	+2
						自动装箱机		2	新增	+2
2	充电 B 车间	灌酸机	GJ21-400-6	18	淘汰	灌酸机	GJ21-600-12	20	新增	+2
		充放电电源	UC-3000G/UC-3000S	79	淘汰	充放电电源	UC-3000GH	37	新增	-42
					淘汰		UC-3000GHA	7	新增	+7
		超声波焊接机	15H2	6	淘汰					
		真空泵	ZF-5	3	淘汰	全变频螺杆真空泵	GHS900VSD	2	新增	-1
		电池清洗机	SXG10	1	淘汰	电池清洗机		2	新增	+1
		激光打码机	LSF10I	1	淘汰					

序号	车间	现有项目				技改项目				增减情况 (台)
		设备名称	型号	数量 (台)	备注	设备名称	型号	数量 (台)	备注	
		自动打包机	MH-102A	3	淘汰					
						冷水机	50P	1	新增	+1
						配胶冷胶设备	120P	1	新增	+1
						循环供水系统	600m³/h	1	新增	+1
						自动皮帽机		2	新增	+2
						自动盖片机		2	新增	+2
						自动包装线		2	新增	+2
						自动装箱机		2	新增	+2
						自动码垛机		2	新增	+2
3	充电 C 车间	灌酸机	GJ21-500-6/GJ21-500-12	12	淘汰	灌酸机	GJ21-500-12	12	新增	0
		充放电电源	UC-3000GH	36	淘汰	充放电电源	UC-3000GH	29	新增	-7
					淘汰		UC-3000GHA	5	新增	+5
		超声波焊接机	15H2	2	淘汰					
		真空泵	ZF-5	2		真空泵	ZF-5	2	利旧	0
		激光打码机	LSF10I	1	淘汰					
		自动打包机	MH-102A	1	淘汰					
		电池清洗机	SXG10	1		电池清洗机	SXG10	1	利旧	0
		冷水机	15P	1		冷水机	15P	1	利旧	0
					淘汰	配胶冷胶设备	40P	1	新增	+1
					淘汰	循环供水系统	400m³/h	1	新增	+1
					淘汰	自动皮帽机		1	新增	+1
					淘汰	自动盖片机		1	新增	+1
					淘汰	自动包装线		1	新增	+1
					淘汰	自动装箱机		1	新增	+1
					淘汰	自动码垛机		1	新增	+1
4	配酸中	配酸机	HK-5/XPS-5	2		配酸机	5m³/h	2	利旧	0

序号	车间 心	现有项目				技改项目				增减情况 (台)	
		设备名称	型号	数量 (台)	备注	设备名称	型号	数量 (台)	备注		
							5m³ /h	2	新增		+2
		纯水机	5m³ /h	1	利旧	纯水机	5m³ /h	1	利旧		0
				10m³ /h	1		新增	+1			
5	储罐区	硫酸储罐	35m³	1	淘汰	硫酸储罐	35m³	1	新增	0	
							35m³	1	新增	+1	
		稀硫酸储罐	3m³	2	淘汰	稀硫酸储罐	3m³	12	新增	+10	
6	锅炉房	燃气锅炉	1t/h	1		燃气锅炉	1t/h	1	利旧	0	
7	空压机房	空压机	10m³ /h	2		空压机	10m³ /h	2	利旧	0	
			20m³ /h	1			20m³ /h	1	利旧	0	
							30m³ /h	1	新增	+1	
8	污水站	污水处理设备	20m³ /h	1		污水处理设备	20m³ /h	1	利旧	0	
9	废气处理装置	充电 A 车间硫酸雾处理设备		1	淘汰	充电 A 车间硫酸雾处理设备	13.2 万 m³ /h	1	新增	0	
		充电 B 车间硫酸雾处理设备		1	淘汰	充电 B 车间硫酸雾处理设备	13.2 万 m³ /h	1	新增	0	
		充电 C 车间硫酸雾处理设备		1	淘汰	充电 C 车间硫酸雾处理设备	5.5 万 m³ /h	1	新增	0	
		配酸中心硫酸物处理设备（充电 B 车间设备）				配酸中心硫酸物处理设备	1.6 万 m³ /h	1	利旧	+1	

1.3.5 总平面布置

企业厂区总占地面积为 470006.95 平方米。厂区地块为不规则的长条形地块，厂区整体呈“上、中、下”三部分，上部分从西到东分别为固废库、充电 C 生产线（灌酸、充电、清洗、包装及配套循环水池等）、物料区、半成品区、成品区、宿舍、食堂、锅炉房、机修车间、浴室等；中部从西到东分别为门卫室、办公室、充电 B 生产线（灌酸、充电、清洗、包装及配套循环水池等）、半成品区、成品区、配酸中心、硫酸储罐区等；下部分从西到东分别为停车场、充电 A 生产线（灌酸、充电、清洗、包装及配套循环水池等）、半成品区、成品区、空压机房、污水处理站、仓库、宿舍等。

具体厂区平面布置见附图。

1.3.6 公用工程

本次技改项目公用工程除部分有所调整外，其余基本依托现有，具体情况如下：

（1）给排水

本次技改项目给排水系统依托现有。

给水系统：厂区由园区市政供水，厂区内设有自来水给水系统、制纯水给水系统、循环冷却水系统及室内外消防给水系统。

排水系统：厂区采用清污分流、雨污分流、污污分流，分别设有污水排水管网和雨水排水管网。

（2）供电

本次技改项目由园区变电所供电，10kv 单回路架空进线。淘汰厂区现有变压器，新增 10000KVA 变压器 1 台，8000KVA 变压器 1 台，6000KVA 变压器 1 台，3150KVA 变压器 1 台，2000KVA 变压器 1 台，500KVA 变压器 1 台。

（3）供热

本次技改项目供热系统依托现有。

员工食堂、浴室，采用天然气供热，配置 1 台 1t/h 燃气锅炉，同时利用空压机余热供热。

（4）空压

本次技改项目空压系统在现有 2 台 20m³/h 空压机、1 台 10m³/h 空压机的基础上增

加 1 台 30m³/h 空压机。

(5) 储罐区、仓库

本次技改项目淘汰现有硫酸储罐，新增 2 只 35m³ 硫酸储罐，12 只 3m³ 稀硫酸储罐。仓库主要依托现有。

(6) 配酸中心

本次技改项目配酸中心在现有 2 台配酸机的基础上增加 2 台 5m³/h 的配酸机。

(7) 办公楼、生活区

本次技改项目办公楼、生活区均依托现有。

(8) 环保设施

废水处理系统：本次技改项目污水处理依托现有污水处理站，其处理能力为 20m³/h，采用斜板沉淀的处理工艺。

废气处理系统：本次技改项目新增 3 套废气处理装置，配酸中心新增 1 套废气处理装置（原充电 B 车间淘汰的废气处理装置）。

固废处理：本次技改项目淘汰现有危废库，新增 1 个 35 m²危废暂存库，位于厂区西北角。

事故应急池：本次技改项目依托现有。厂区设有一个 170m³ 的事故应急池，位于厂区东南角；一个 200m³ 的初期雨水收集池，位于厂区西南角。

1.4 与本项目有关的原有污染源情况及主要环境问题

1.4.1 现有项目审批情况

2016年7月20日，原长兴县环保局以长环管[2016]691号文对《浙江省长兴天能电源有限公司原蓄电池年加酸充电500万只技改项目环境影响报告表》予以批复，2016年00月7日该项目通过了竣工环保验收。目前企业现有年加酸充电500万只蓄电池生产能力。项目审批及验收情况见表1.4-1。

表 1.4-1 企业现有项目“环评”及“三同时”制度执行情况一览表

序号	项目名称	环境影响评价		竣工环境保护验收
		审批单位	批准文号	
1	浙江省长兴天能电源有限公司 原蓄电池注酸充电 500 万只技 改项目	原长兴县环保局	长环管[2016]691 号	2016.12.7 通过原长兴 县环保局竣工验收

1.4.2 现有项目概况

(1) 产品方案及生产规模

现有项目产品方案及生产规模见表1.4-2。

表 1.4-2 现有项目产品方案及生产规模一览表

序号	产品	规格型号	审批规模	2019 年实际产量	生产工艺
1	铅蓄电池	6-DZF--20、 6-DZF--20	500 万只	496 万只	灌酸、充电

(2) 工程组成情况

现有工程组成情况见表1.4-3。

表 1.4-3 现有工程组成情况

工程类别	子项名称	现有工程内容
主体工程	充电 A 生产线	现有充放电电源 65 台，灌酸机 28 台
	充电 B 生产线	现有充放电电源 79 台，灌酸机 18 台
	充电 C 生产线	现有充放电电源 36 台，灌酸机 12 台
公用工程	给水	厂区由园区市政供水，厂区内设有自来水给水系统、制纯水给水系统、循环冷却水系统及室内外消防给水系统。
	排水	厂区采用清污分流、雨污分流、污污分流，分别设有污水排水管网和雨水排水管网。
	供电	厂区由园区变电所供电，10kv 单回路架空进线。厂区内设有 1000KVA 变压器 2 台，1600KVA 变压器 1 台。
	供热	厂区内设有 1 台 1t/h 天然气锅炉，同时利用空压机余热供热。
	空压	厂区内设有 2 台 20m³/h 空压机、1 台 10m³/h 空压机。
	储罐区	厂区内设有1只35m³硫酸储罐；2只3m³稀硫酸储罐。
	配酸中心	厂区现有2台配酸机。
	仓库	原材料仓库1间，半成品仓库1间，成品仓库2间。
	办公	办公楼1间。
	员工生活区	食堂、宿舍、浴室。
环保工	废气	厂区现有 3 套硫酸雾废气处理系统，采用两级碱液喷淋的处理工艺。
	废水	厂区现有 1 座处理能力 20m³/h 的污水处理站，采用斜板沉淀的处理工艺。
	固废	厂区现有 1 个 50 m²危险废物暂存库，位于厂区南侧。
	事故应急池	一个 170m³ 的事故应急池，位于厂区东南角；一个 200m³ 的初期雨水收集池，位于厂区西南角。

(3) 原辅料消耗情况

现有项目主要原辅材料消耗见表1.4-4。

表 1.4-4 现有项目主要原辅材料消耗情况

序号	原辅材料名称	规格/包装形式	单位	2019 年消耗量	达产消耗量	储存地点	备注
1	半成品电池	/	万只	496.0	500.0	原材料库	/
2	硫酸	储罐	吨	3459.4	3487.3	储罐区	用于灌酸
3	硫酸钠	99%,25kg/袋装	吨	71.4	72.0	原材料库	用于灌酸
4	氢氧化钠	袋装	吨	9.9	10.0	原材料库	污水处理
5	防腐油	5kg/桶装	吨	1.2	1.2	原材料库	用于加酸
6	胶体二氧化硅	25kg/袋装	吨	271.8	274.0	原材料	用于配酸
7	安全阀	袋装	万只	34711.2	34991.1	原材料库	用于封盖
8	白色油墨	桶装	吨	0.3	0.3	原材料库	Logo 印制
9	泡沫衬垫	塑料袋捆扎	万只	289.6	291.9	原材料库	出库包装
10	包装箱	塑料袋捆扎	万只	118.5	119.5	原材料库	出库包装

(4) 主要生产设备

现有项目主要设备见表1.4-5。

表 1.4-5 现有项目主要设备汇总表

序号	车间	现有项目		
		设备名称	型号	数量
1	充电 A 车间	灌酸机	GS20-200-6	28 台
		充放电电源	UC□3000S	65 台
		超声波焊接机	15H2	6 台
		真空泵	ZF-5	3 台
		电池清洗机	SXG10	1 台
		激光打码机	LSF10I	1 台
		自动打包机	MH-102A	3 台
2	充电 B 车间	灌酸机	GJ21-400-6	18 台
		充放电电源	UC-3000G/UC-3000S	79 台
		超声波焊接机	15H2	6 台
		真空泵	ZF-5	3 台
		电池清洗机	SXG10	1 台
		激光打码机	LSF10I	1 台
		自动打包机	MH-102A	3 台
3	充电 C 车间	灌酸机	GJ21-500-6/GJ21-500-12	12 台
		充放电电源	UC-□000GH	36 台
		超声波焊接机	15H2	2 台
		真空泵	ZF-5	2 台
		激光打码机	LSF10I	1 台
		自动打包机	MH-102A	1 台
		电池清洗机	SXG10	1 台

		冷水机	15P	1 台
4	配酸中心	配酸机	HK-5/XPS-5	2 台
		纯水机	5m ³ /h	1 台
5	储罐区	硫酸储罐	35m ³	1 只
		稀硫酸储罐	3m ³	2 只
6	锅炉房	燃气锅炉	1t/h	1 台
7	空压机房	空压机	10m ³ /h	2 台
			20m ³ /h	1 台
8	污水站	污水处理设备	20m ³ /h	1 台
9	废气处理装置	充电 A 车间硫酸雾处理设备	/	1 台
		充电 B 车间硫酸雾处理设备	/	1 台
		充电 C 车间硫酸雾处理设备	/	1 台

(4) 现有项目工艺流程

现有项目生产具体流程见下图1.4-1。

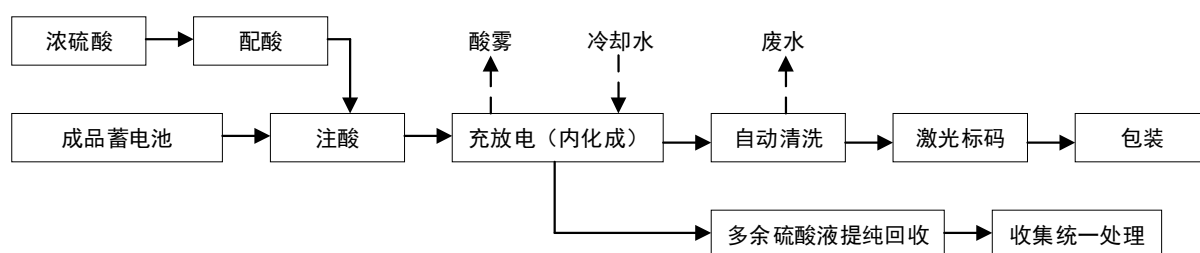


图 1.4-1 原环评项目工艺流程图

原环评项目生产工艺流程简述：

蓄电池加酸充电主要是由密闭版成品电池、稀硫酸电解液、附件构成。本项目技改前采购外化成极板组装的密闭成品电池，通过本次提升后，采购生极板组装的密闭成品电池，然后采用内化充电工艺。具体各步的的工艺流程简述如下：

配酸：用去离子纯净水、浓硫酸和胶体配置的电池电解液（稀硫酸）；

注酸：用量杯式智能定量真空灌酸机对蓄电池进行加酸；

充放电：充放电用母线式电池化成充放电电源进行操作，本项目采用内化成技术对电池进行充电处理。

母线式电池化成充放电电源具有恒流充电、恒压充电、恒压限流充电、恒流限压放电、循环、静置等工作方式，具有定时间、定电压、定安时的阶段转换方式和定时记录运行数据功能；具有过流、过压、断流及掉电数据保存、来电自动恢复等功能；具有电池防

反接、过放电、输出短路打火保护、电网停电保护等保护功能，通过LED显示当前的运行数据及故障原因，通过联机接口与PC机连接，可实现多台电源集中网路控制和数据处理。

自动清洗：采用封闭式全自动清洗机对电池表面进行清洁清洗；

标码包装：采用激光打码技术，对产品进行二维码唯一标识后，包装出库。

1.4.3 现有污染源调查

（1）废水

根据企业实际生产情况，现有项目的废水主要为生产废水和生活废水。

现有项目的生产废水主要有充电冷却水、酸雾喷淋废水、电池冲洗水、车间保洁用水、洗衣洗手废水、制水站废水等。项目生产废水经厂区污水处理站处理后回用，不外排。

现有项目的生活废水主要有冲洗厕所用水、生活用水、洗浴废水等。项目生活废水经隔油池和化粪池处理后纳管排放。现有项目生活废水排放量为15600t/a，污染物排放量分别为COD_{Cr}0.78t/a、NH₃-N0.078t/a。

现有项目的水平衡图见图1.4-2。

（2）废气

根据企业实际情况，现有项目的废气主要为注酸和充放电产生的硫酸雾、天然气锅炉废气、油烟废气。

根据现场调查，企业实际生产产生的硫酸雾经收集后通过酸雾净化处理装置处理后，再经15m高排气筒排放。结合实际生产的运行经验，同时参考《原蓄电池注酸充电500万只技改项目竣工环境保护验收监测报告（伊美源竣验（2016）验字028号）》和日常监测报告，现有项目硫酸雾的产生量为34.8t/a（4.8kg/h），酸雾净化处理装置的风量为64000m³/h，酸雾收集效率为80%，酸雾处理效率为85%，其有组织排放量为4.2t/a（排放浓度为9mg/m³，排放速率为0.58kg/h），无组织排放为6.9t/a（排放速率为0.96kg/h），则硫酸雾的总排放量为11.1t/a。

（3）噪声

现有项目的主要噪声源见表1.4-6。

表 1.4-6 现有项目主要噪声源

序号	主要噪声源(设备)	运行特性	数量（台）	单机噪声 dB(A)	控制措施
1	水泵	连续运行	3	80	泵房隔声
2	风机	连续运行	4	90	隔声房
3	冷塔	连续运行	3	85	/

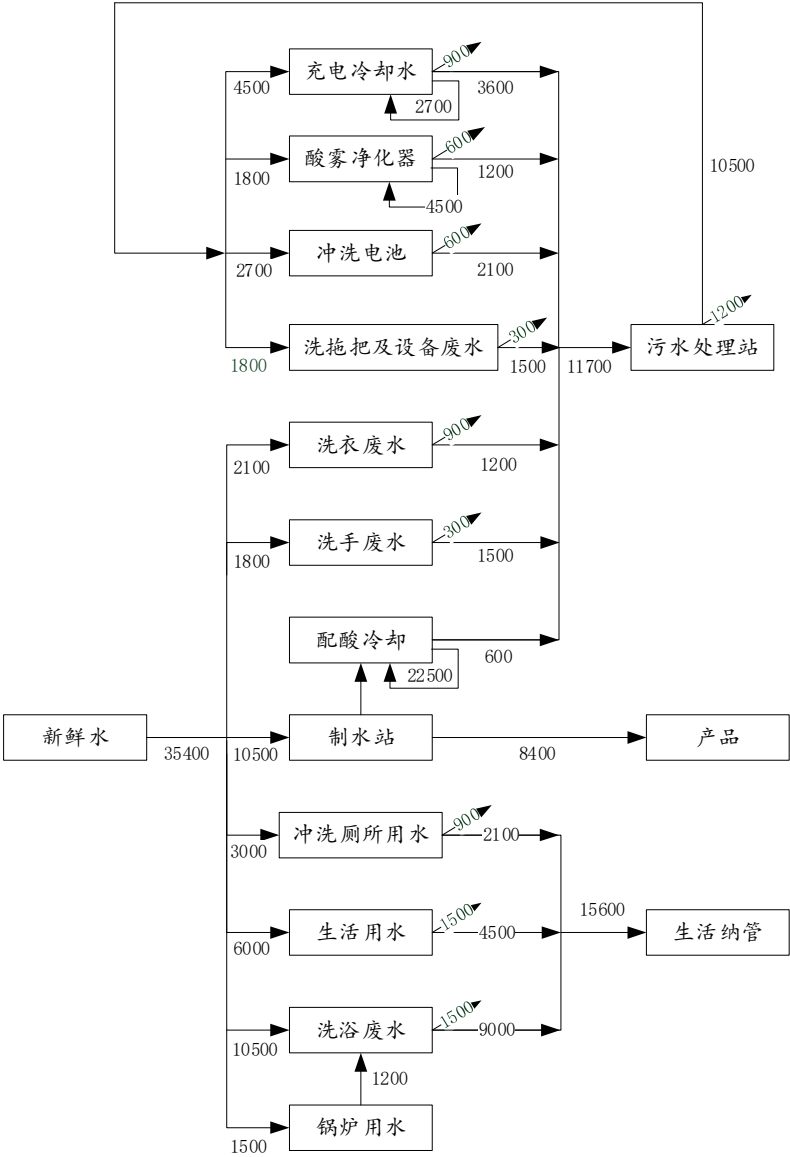


图 1.4-2 现有项目水平衡图

(4) 固废

现有项目固体废物产生及处置情况见表1.4-7。

表 1.4-7 现有项目固体废物产生及处置情况

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性(危险废物、一般固废或待分析鉴别)	废物代码	达产产生量(t/a)	去向
1	废抹布、废劳保用品等	灌酸、化成等	固态	硫酸废抹布、劳保用品	危险废物	900-041-49	3.0	委托浙江明境环保科技有限公司处置
2	污水站污泥	废水处理装置	固态	污泥	危险废物	336-064-17	3.0	
3	生活垃圾	员工生活	固态	废纸、厨余垃圾	一般固废	/	18.5	环卫部门定期清运

注：固废为产生量，下同。

(5) 现有项目污染源强汇总

全厂污染物排放情况汇总见表1.4-8。

表 1.4-8 全厂污染物排放情况汇总见表

种类	污染物名称	单位	全厂实际排放量	全厂许可排放量
废水	废水量	(t/a)	15600	15600
	COD	(t/a)	0.78	0.78
	NH ₃ -N	(t/a)	0.078	0.078
废气	硫酸雾	(t/a)	11.1	11.1
固废	废旧劳保用品	(t/a)	3.0	3.0
	污水处理站污泥	(t/a)	3.0	3.0
	生活垃圾	(t/a)	18.5	18.5

1.4.4 现有环保设施及达标情况

(1) 废水

①现有废水污染防治设施

企业现有项目生产废水经厂区污水处理站处理后回用，不外排。污水站处理能力为20m³/h，其处理工艺流程图见图1.4-3。

工艺流程说明：

A、原水池：由车间排放的污水通过自流进入原水池蓄积。原水池的主要作用是均匀水质、稳定水量，它能够有效缓减来水大小、浓度不均所带来的冲击，保证后续处理连续、稳定地进行。原水池前端设置隔油沉淀池，用以去除污水中的大颗粒物质及水中浮油。

B、一级pH调节：污水由泵进入一级调节槽，由pH自动控制仪控制投加药剂NaOH的量，将废水的pH值调至3.0左右。

C、二级pH调节：一级pH调节槽出水溢流进入二级pH调节槽，由pH自动控制仪控制投药计量泵投加NaOH，将废水的pH值调至7.0左右。pH值不合格水回流至原水池。

D、三级pH调节：二级pH调节槽出水溢流进入三级pH调节槽，由pH自动控制仪控制投药计量泵投加NaOH，将废水的pH值调至8-11左右。pH值不合格水回流至原水池。

E、混凝反应槽：一级pH调节槽出水溢流进入PAC混凝反应槽，计量投加PAC作为混凝剂，以利于污泥的凝结沉淀，并改善污泥的脱水性能。

F、高效净化处理：PAC混凝反应槽出水溢流进入斜板沉淀池，同时计量投加高分子助凝剂，增强污泥的沉淀性能。斜板沉淀池设置混凝反应区、主流区、过渡区、斜板区、清水区等5个区：混凝反应区的主要作用是通过PAC、PAM的作用将废水中细小的难以沉降的物质捕集，使之成为较易沉降的矾花。主流区位于斜板沉淀池底部的流动区，它的主要作用是传输待分离的混合液进入斜板区，沉淀后的污泥又从此处进入斜板沉淀池污泥斗。过渡区的作用是消能和调整流态，防止污泥上翻，保证固液分离效果；同时，它还具有均匀进水和作为污泥回流通道等功能，起着双向传输的作用。斜板区是泥水分离的实际区域，即工作区，在这里，污泥絮凝体形成并在重力作用下沉降到斜板上，澄清后的污水进入清水区。清水区能够分隔沉淀工作区与出水堰，使斜板区的沉降过程不受出水水流影响；锯齿形溢流堰比普通水平堰更易加工也更易保证出水均匀。

G、终端槽：斜板沉淀池出水自流进行终端槽，其目的是为了保证出水pH在6~9之间，投加药剂为 H_2SO_4 ，投加方式为计量泵自动投加。

H、石英砂过滤器：机械过滤器的主要功能是截留水中的悬浮物质，也可使出水总铅得到进一步的降低；机械过滤器进行反洗时，水流逆向通过滤料层，使滤层膨胀，悬浮，借水力剪切力和颗粒碰撞摩擦力清洗滤料层并将滤层内污物排出。机械过滤器出水进入活性炭吸附器。

I、活性炭吸附器：活性炭吸附器的主要功能是进一步截留水中的悬浮物质，并通过活性炭的吸附作用也可使出水杂质得到进一步的降低；吸附后进入清水池供车间回用。

J、污泥处置：斜板沉淀器沉积的污泥通过污泥螺杆泵进入厢式压滤机进行压滤处理，厢式压滤机具有浓缩时间短，成饼效率高的特点。滤水回原水池，泥饼外运处置。

企业现有生活废水经隔油池和化粪池处理后，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准后纳管进入长兴建投环保科技有限公司，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准后外排。其处理工艺流程图见图1.4-4。

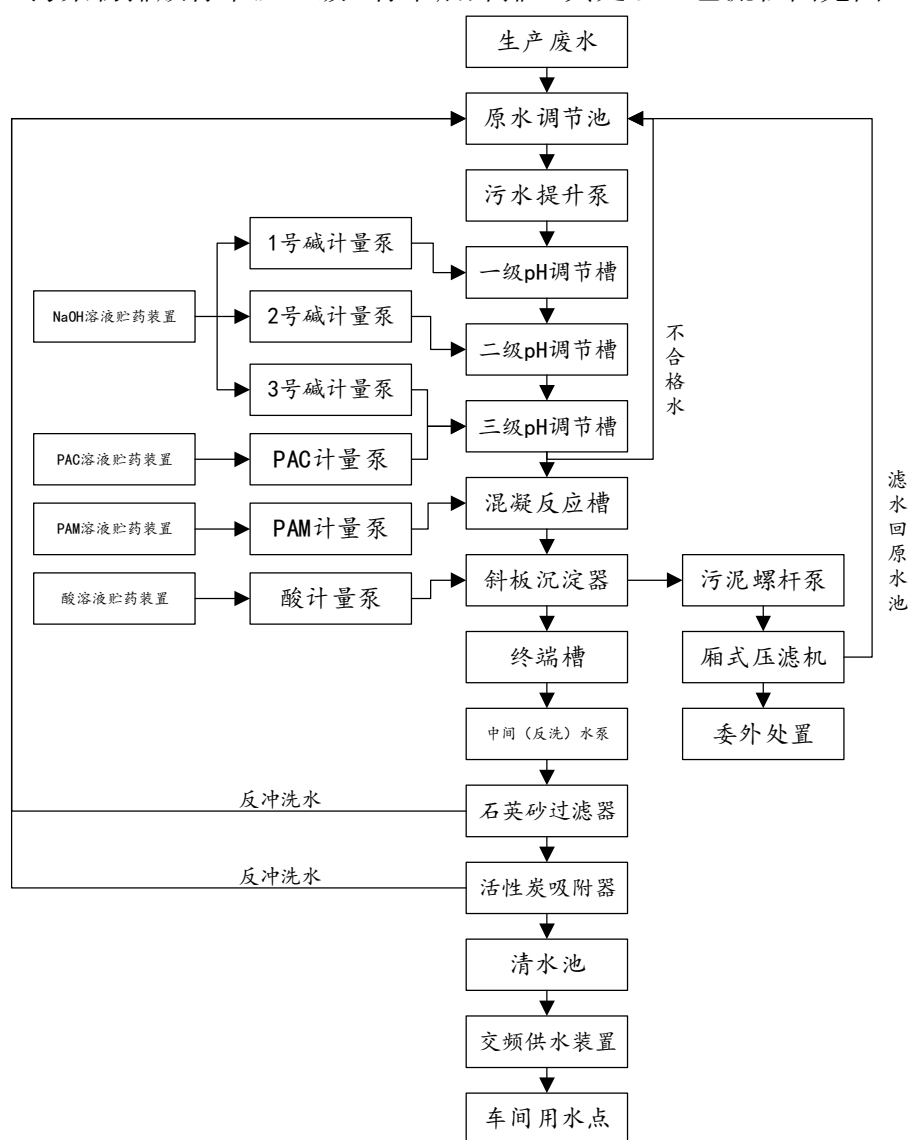


图 1.4-3 现有项目生产废水处理工艺

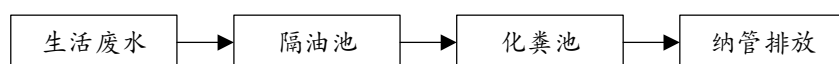


图 1.4-4 现有项目生活废水处理工艺

②达标性分析

本次环评收集了企业废水总排口2019年9月~2020年8月的常规监测报告，废水总排口监测结果见下表。

表 1.4-9 废水总排口监测结果 单位：mg/L

监测 点位	监测时间	监测项目及结果							
		pH 值	CODcr	SS	氨氮	总磷	动植物 油	石油 类	五日生化 需氧量
污水 站总 排口 废水	2019.9.10	7.21	27	9	0.650	0.043	0.05	0.09	8.2
	2019.10.11	7.24	18	10	1.20	0.360	0.05	0.07	4.2
	2019.11.13	7.08	13	12	1.39	0.274	0.08	0.07	3.1
	2019.12.04	6.91	18	18	0.155	0.231	0.07	0.06	4.2
	2020.01.08	7.38	19	11	0.265	--	0.09	<0.06	4.5
	2020.02.25	7.23	9	11	0.411	0.021	<0.06	0.17	2.5
	2020.03.05	7.27	8	10	0.402	0.018	0.10	0.14	2.5
	2020.04.10	7.18	7	10	0.206	0.103	0.06	0.12	2.2
	2020.05.12	7.45	16	7	0.471	0.160	0.41	0.34	2.9
	2020.06.06	7.22	12	9	1.98	0.226	0.12	0.24	2.3
	2020.07.03	7.28	21	8	1.86	0.048	0.18	<0.06	4.4
	2020.08.17	7.16	19	7	0.607	0.107	0.10	0.27	4.4
污水三级标准		6-9	500	400	35	8	100	30	300
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由监测结果可知，企业现有项目废水总排口pH值、CODcr、SS、动植物油、石油类、五日生化需氧量排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，氨氮、总磷排放浓度符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2013）表1中间接排放限值。

（2）废气

①现有废气污染防治设施

企业现有项目废气主要为注酸和充放电过程中产生的硫酸雾，经硫酸雾废气处理设施处理达标后再通过15m高排气筒排放。硫酸雾废气处理设施采用二级碱喷淋的处理工艺。其处理工艺流程图见图1.4-5。锅炉废气处理工艺流程图见图1.4-6。油烟废气经油烟净化器处理后达标排放。

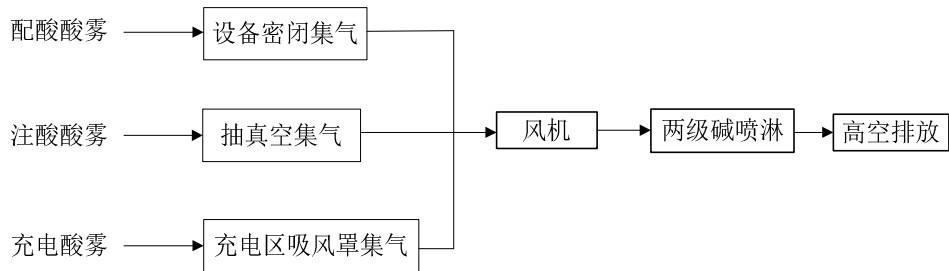


图 1.4-5 现有项目硫酸雾废气处理工艺

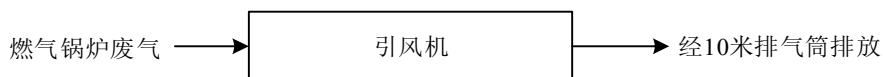


图1.4-6 现有项目锅炉废气处理工艺

②达标性分析

本次环评收集了企业现有项目废气排放口2019年9月~2020年8月的常规监测报告和《原蓄电池注酸充电500万只技改项目竣工环境保护验收监测报告（伊美源竣验（2016）验字028号）》，废气排放口监测结果见下表。

表 1.4-10-1 现有项目硫酸雾废气排放口监测结果

检测点位	监测时间	污染物	标干流量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	标准限值 (mg/m³)	达标情况
1#（充电 FQ1#）	2019.10.11	硫酸雾	16117	0.89	1.43×10^{-2}	45	达标
1#（充电 FQ2#）	2019.11.13	硫酸雾	17994	1.30	2.34×10^{-2}	45	达标
1#（1#硫 酸雾）	2020.01.08	硫酸雾	14032	0.77	1.08×10^{-2}	45	达标
1#（2#硫 酸雾）	2020.02.25	硫酸雾	14519	0.78	1.13×10^{-2}	45	达标
1#（充电 FQ1#）	2020.04.10	硫酸雾	14368	1.20	1.72×10^{-2}	45	达标
1#（充电 FQ2#）	2020.05.12	硫酸雾	13227	1.28	1.69×10^{-2}	45	达标
1#（充电 FQ1#）	2020.07.03	硫酸雾	16306	0.96	1.57×10^{-2}	45	达标
1#（充电 FQ2#）	2020.08.17	硫酸雾	14457	0.74	1.07×10^{-2}	45	达标

表 1.4-10-2 现有项目硫酸雾废气排放口竣工环境保护验收监测报告

检测点位	监测时间	污染物	标干流量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	标准限值 (mg/m³)	达标情况
1#排气筒	第一周期	硫酸雾	2.54×10^4	0.87	45	达标

	(2016.11.28)	硫酸雾	2.46×10^4	<0.80	45	达标
		硫酸雾	2.50×10^4	<0.80	45	达标
	均值	硫酸雾	2.50×10^4	<0.80	45	达标
	第二周期 (2016.11.29)	硫酸雾	2.45×10^4	<0.80	45	达标
		硫酸雾	2.49×10^4	1.04	45	达标
		硫酸雾	2.48×10^4	<0.80	45	达标
	均值	硫酸雾	2.47×10^4	<0.80	45	达标
2#排气筒	第一周期 (2016.11.28)	硫酸雾	1.80×10^4	<0.80	45	达标
		硫酸雾	1.75×10^4	<0.80	45	达标
		硫酸雾	1.76×10^4	0.84	45	达标
	均值	硫酸雾	1.77×10^4	<0.80	45	达标
	第二周期 (2016.11.29)	硫酸雾	1.73×10^4	<0.80	45	达标
		硫酸雾	1.71×10^4	<0.80	45	达标
		硫酸雾	1.76×10^4	<0.80	45	达标
	均值	硫酸雾	1.73×10^4	<0.80	45	达标
3#排气筒	第一周期 (2016.11.28)	硫酸雾	2.39×10^4	<0.80	45	达标
		硫酸雾	2.42×10^4	<0.80	45	达标
		硫酸雾	2.49×10^4	<0.80	45	达标
	均值	硫酸雾	2.43×10^4	<0.80	45	达标
	第二周期 (2016.11.29)	硫酸雾	2.56×10^4	0.80	45	达标
		硫酸雾	2.58×10^4	<0.80	45	达标
		硫酸雾	2.57×10^4	<0.80	45	达标
	均值	硫酸雾	2.57×10^4	<0.80	45	达标

由监测结果可知，企业现有项目硫酸雾废气排放口硫酸雾符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应标准。

表 1.4-11 现有项目锅炉废气排放口监测结果

监测项目 \ 监测点位		锅炉废气排放口		
监测时间		2020.07.03		
排气筒高度		10m		
标态干烟气风量 (m ³ /h)		304	322	317
含氧量 (%)		9.8	10.1	9.7
颗粒物	实测排放浓度 mg/m ³	6.2	5.2	5.9
	实测排放速率 (kg/h)	1.88×10^{-3}	1.67×10^{-3}	1.87×10^{-3}
二氧化硫	实测排放浓度 mg/m ³	<3	<3	<3
	折算排放浓度 mg/m ³	<3	<3	<3
氮氧化物	实测排放浓度 mg/m ³	27	25	30
	折算排放浓度 mg/m ³	42	40	43
达标情况		达标	达标	达标

由监测结果可知，现有项目锅炉废气颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）特别排放限值。

表 1.4-15 现有项目无组织废气排放监测结果

监测时间	监测点位	颗粒物 (mg/m ³)	硫酸雾 (mg/m ³)
2020.05.12	厂界东侧	0.313	0.053
	厂界南侧	0.332	0.052
	厂界西侧	0.295	0.052
	厂界北侧	0.332	0.051
标准限值		1.0	1.2
达标情况		达标	达标

由监测结果可知，现有项目无组织废气排放颗粒物、硫酸雾浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相应标准。

(3) 噪声

本次环评收集了企业现有项目噪声2019年9月~2020年8月的常规监测报告，监测结果见下表。

由监测结果可知，企业厂界昼、夜间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。

表 1.4-16 现有项目噪声监测结果

监测点	监测时间	昼间噪声 dB(A)		夜间噪声 dB(A)		达标情况
		监测值	标准值	监测值	标准值	
厂界东	2019.09.10	57.9	65	48.1	55	达标
	2019.12.04	57.0	65	45.3	55	达标
	2020.03.06	57.7	65	49.4	55	达标
	2020.05.12	53.4	65	42.6	55	达标
厂界南	2019.09.10	55.1	65	48.7	55	达标
	2019.12.04	56.1	65	47.1	55	达标
	2020.03.06	54.7	65	45.6	55	达标
	2020.05.12	53.2	65	45.1	55	达标
厂界西	2019.09.10	55.8	65	47.8	55	达标
	2019.12.04	57.1	65	48.0	55	达标
	2020.03.06	55.5	65	48.2	55	达标
	2020.05.12	52.5	65	43.9	55	达标
厂界北	2019.09.10	58.2	65	49.8	55	达标
	2019.12.04	56.7	65	44.9	55	达标
	2020.03.06	54.3	65	46.9	55	达标
	2020.05.12	54.5	65	44.5	55	达标

(4) 固废

现有项目产生的固废主要有废抹布、废劳保用品、污水站污泥、生活垃圾等。废抹布、废劳保用品、污水站污泥属于危险废物，目前污水站污泥委托温州市环境发展有限公司处置，废抹布、废劳保用品委托杭州杭新固体废物处置有限公司处置，生活垃圾经收集后

委托环卫部门清运。

厂区内现设一个50m²危险废物暂存库，危废暂存库在密闭的仓库内，只有一个进出门，能够做到防风、防雨、防渗和防漏要求，防渗层先是1m厚的粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ）上铺5cm花岗岩，间隙用环氧树脂勾缝填充；车间四周有导流渠，将车间内渗滤液和门口装卸后冲洗的地面污水收集并排入污水站，确保废液和废水不污染地下水和不排入外环境。

1.4.5 现有项目环评批复及验收意见落实情况

浙江省长兴天能电源有限公司执行了环境影响评价与“三同时”制度，环评批复及竣工验收意见落实情况见表1.4-17和1.4-18。

由下表可知，浙江省长兴天能电源有限公司环评和竣工验收批复要求可以得到落实。

表 1.4-17 现有项目环评批复意见落实一览表

建设项目名称	环评批复意见提出的环保要求	实际落实情况
原蓄电池注酸充电500万只技改项目	1、加强废气污染防治。硫酸雾由引风机通过吸风管引出通过酸雾净化处理装置碱溶液喷淋处理达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相应标准。同时加强车间通风，做好员工的劳动保护措施。	已落实。企业现有项目硫酸雾废气采用二级碱喷淋后再通过15m高排气筒排放。由监测报告可知，废气排放处理达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相应排放要求。
	2、加强废水污染防治。项目须实施雨污分流、清污分流，规范设置排放口。生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，其中氨氮、总磷纳管执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相应标准，送长兴永平水务有限公司集中处理。	已落实。企业现有废水经隔油池、化粪池处理后处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准后纳管进入长兴建投环保科技有限公司。由监测结果可知，企业现有项目废水总排口pH值、COD _{Cr} 、SS、总磷、动植物油、石油类、五日生化需氧量排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，氨氮排放浓度符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2013）表1中间接排放限值。
	3、加强固废污染防治。严格执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中有关规定。废劳保用品和污水处理污泥委托具备处理资质单位处理；生活垃圾定点袋装收集后，由环卫部门清运处理。	已落实。废劳保用品和污水处理污泥均已委托浙江明镜环保科技有限公司（危废经营许可证：C33052220183612）处置，生活垃圾经收集后委托环卫部门清运。厂区内现设一个50m ² 危险废物暂存库，危废暂存库在密闭的仓库内，只有一个进出门，能够做到防风、防雨、防渗和防漏要求。

4、厂区平面合理布局，加强噪声污染防治。生产过程中需加强厂房的密闭性，对机械设备安装减震垫，采取有效的隔声降噪措施，同时加强厂区环境绿化，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应标准。	已落实。厂区平面合理布局，采取有效的隔声、降噪措施，加强厂区环境绿化。由监测数据可知，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求。
5、积极推行清洁生产，减少污染物排放，落实污染物排放总量控制要求。	已落实。企业按要求落实污染物排放总量控制要求。
6、该项目建成后，建设单位须向环保部门提出项目环保设施竣工验收申请，经环保设施竣工验收合格后方可正式投入生产。	已落实。企业于2016年12月7日通过竣工环保验收。

表 1.4-18 现有项目竣工环保验收意见落实情况一览表

建设项目名称	竣工环保验收意见提出的环保要求	实际落实情况
原蓄电池注酸充电500万只技改项目	在生产期间，将严格执行环保法律法规，加强污染治理设施运行管理，在排污许可证许可的总量内做到达标排放，如有设备、工艺、污染物排放种类、数量的变化，将及时向环境保护局汇报，并根据竣工备案承诺事项限期完成各项整改措施。	已落实。现有项目已于2016年12月7日通过竣工环保验收，各项措施均按相关要求落实。

1.4.6 企业现状存在问题及改进建议

企业现有存在问题及整改进度汇总见表1.4-19。

表 1.4-19 现有存在问题及整改进度一览表

序号	存在问题	整改措施	整改进度
1	企业现有危废暂存库标识标牌设置不够规范、分区不够明显。	要求企业按要求对新建危废暂存库设置明显的分区，标识标牌按规范设置。	尽快开展

2 建设项目所在地自然环境

2.1 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

（1）地理位置

长兴地处长江三角洲杭嘉湖平原，太湖西南岸，襟带苏浙皖三省门户。地处北纬 31°00′，东经 110°54′，处于长江三角洲中心位置，距上海、杭州、南京、宁波、苏州、无锡、芜湖等大中城市均在 150 公里左右。由两条国道(北京—福州的 104 国道、上海—拉萨的 318 国道)、三条高速(杭州—南京的杭宁高速、杭州—长兴的杭长高速、上海—合肥的申苏浙皖高速)、三条铁路(连结陇海线沟通东北与长江三角洲的陆海大通道江苏新沂—浙江长兴铁路、华东第二大通道宣州—杭州铁路、杭州—牛头山铁路)和一条年运量超过 2000 万吨、有“东方莱茵河”美称的“黄金水道”(长兴—湖州—上海)构成的水陆交通网，交叉汇聚于长兴，使长兴与周边大中城市通达便捷、联系紧密，为长兴物流畅通和经济发展提供优越的便利条件。

本项目拟建地位于长兴煤山镇工业园区，厂房东侧毗邻山体；南侧毗邻天鹏建材公司厂区；西侧毗邻园区道路，再往西为和为纺织公司厂区、樱之源纺织公司厂区；北侧毗邻明天炉料公司厂区。企业周边环境概况见表 2.1-1。

表 2.1-1 企业周边环境情况表

方位	环境概况
东侧	毗邻山体
南侧	毗邻天鹏建材公司厂区
西侧	毗邻园区道路，再往西为和为纺织公司厂区、樱之源纺织公司厂区
北侧	毗邻明天炉料公司厂区

本项目地理位置见附图 1，项目周边环境概况见附图 2。

（2）地形地貌

长兴位居浙北低山丘陵向太湖西岸平原过渡的地区，地势西高东低。县境西北部、南部、东南部都被三个低山丘陵围绕。在西北和西南部山区之间，各有一山间盆地；境内中部和东北部展布两片平原。全县有平原、丘陵(包括山间盆地)、低山等多种地形。据估算，全县平原(海拔 100 米以下)155.4 万亩，占总面积 72.8%(包括高平原 29.1%)，丘陵(包括盆地)57.7 万亩，占 27.03%；低山(海拔 500 米以下)0.37 万亩，占 0.17%。

(3) 水文特征

长兴县的水系主要有西苕溪、泗安溪、箬溪和乌溪。除西苕溪、泗安溪为跨省、县河流以外，其余皆在县境内。境内干流由北向南，共分北南两大水系，水系网络由溪涧、河湖及太湖溇港组成。北部水系有合溪港、长兴港、泗安塘等 31 条涧港，全长 417.4 公里，流域面积约为 1735 平方公里；南部水系有西苕溪等 5 条港，全长 59 公里，流域面积 2275 平方公里。境内有通水溇港 20 条，有盛家洋等湖泊 20 个，面积约 6 平方公里(不含太湖)。全县多年平均年降水量为 1309 毫米，多年平均年径流深为 500-700 毫米，多年平面年降水总量为 18.75 亿立方米，多年平均年径流总量为 7.28 亿立方米，其中地表水 6.52 亿平方米，地下水 0.76 亿平方米。境内河流的水文特征，主要受季节雨量分布不均的影响，洪枯期分明。

(4) 气象特征

本评价区内气候属亚热带南缘季风性气候，夏半年(四~九月)主要受温暖湿润的热带海洋气团的影响；冬半年(十~次年三月)主要受干燥寒冷的极地大陆气团的影响。总的气候特点：全年季风型气候显著，四季分明，气候温和，空气湿润，雨量充沛，日照较多，无霜期长。由于地处中纬，冬夏季长，春秋季节短，夏季炎热高温，冬季寒冷干燥，春秋二季冷暖多变，春季多阴雨，秋季先湿后干。

根据长兴县气象站近几年的气象观测资料统计，该评价区域全年平均风速为 2.33m/s。全年主导风向为 NNE 风(8.2%)，以及 N 风(8.2%)，静风频率为 13.6%。从各季来看，一月出现最多的风向为 NNE(13.8%)和 NE 风(9.4%)；四月出现最多的仍为 N(8.8%)，其次为 NE 风(8.2%)；七月各风出现频率最高的是 WSW(9.6%)；十月出现最多的风向为 NNE(11.2%)和 N 风(10.4%)。

全年污染系数最高为 NNE 风和 N 风(9.51%)，其次为 NE 风(9.28%)，SE 风向为最小。

(5) 土壤与动植物资源

①土壤条件

长兴县土壤分为 4 个土类，9 个亚类，32 个土属，65 个土种。红壤土类占 50.84%，水稻土类占 34.52%，潮土类占 12.89%，岩性土类占 1.75%。土壤有机质含量平均为 2.75%，土壤速效磷钾缺素比较普遍；据分析：全县养分贫瘠或存在障碍因子的低产

土壤约占 30%。

②动植物资源

长兴县属亚热带常绿阔叶林北部亚热带地带，青冈、苦槠栽培植被区。除农作物外，主要有次生草本植物、竹类植物及人工栽培的用材林、经济林和四旁绿化树木。

2.2 长兴县域总体规划符合性分析

（1）规划期限

规划基期为 2005 年，近期到 2010 年，远期至 2020 年。

（2）规划范围

规划范围为长兴县的全部行政区范围，面积约 1430 平方千米（土地利用现状更新调查数据为 1430.25 平方千米）。

（3）县域功能定位

全力打造长三角先进制造业重要集聚区、绿色高效农产品主产区、现代物流重要集散区、生态休闲度假新选区和浙江省先进文化建设示范区、现代社会管理样板区。

（4）县域空间布局

方案综合重点强调县域重要区域增长空间的选择、县域交通网络的合理组织、中心城市产业发展空间的选择、整合区域发展与城市的关系、以中心城市—中心镇—中心村城乡空间发展格局的构筑，形成“圈层放射、多轴带发展；一核三组团多点、四大片区结构”的空间发展框架。

①圈层放射：规划形成内外两个圈层，其中内圈层以中心城区为核心，通过整合提升，带动周边乡镇的发展，外圈层为外围三个组团，规划通过突破行政界线，加强三镇与周边乡镇用地功能的整合，突出资源共享、设施共享、集聚发展的要求。

②多轴带：沿交通轴线布局城乡空间、组织环状、多通道城镇发展轴线，解决城市与周边区域强镇的经济联系，提高通达性，规划形成杭宁城市发展带和申苏浙皖城市发展带。

③一核三组团：其中一核为中心城市，三组团即依托煤山、泗安、和平三个中心镇，发展县域次区域，引导工业向“一核三组团”集中。

④四大片区：即以中心城市、煤山、泗安、和平为核心的四片次区域，其中中心

城市次区域包括小浦、夹浦、李家巷、洪桥、虹星桥、雉城、吕山、水口等乡镇；煤山次区域包括煤山、白岙、槐坎等乡镇；泗安次区域包括泗安、林城、二界岭等乡镇；和平次区域包括和平、吴山等乡镇。

⑤“多点”即培育一批中心村，以中心村为主体加强新农村建设。

（5）生态环境保护规划

①环境保护目标

实施环境保护和经济社会建设可持续发展，提供良好的生活环境和投资环境。其中大气质量达到二级标准，地表水达到Ⅲ类标准。加强太湖流域水污染防治工作，大力推进节能减排，建设青山碧水、环境优美、设施完善的山水人居环境。

②生态保护目标

规划将长兴县建设成为生态经济发达、生态环境优良、自然景观与人文景观和谐优美、生态文化繁荣、人民生活舒适富裕的山水园林型现代化城乡宜居环境。

符合性分析：浙江省长兴天能电源有限公司位于长兴县煤山镇工业园区。本次技改项目淘汰现有充电 A 车间、B 车间充电设备，采用双头定量自动灌酸机灌注电解液，提高自动化程度和生产效率；改进化成工艺参数，在确保电池化成质量的基础上，采用脉冲回馈式充电方式，优化配组工艺，提升产品质量，降低对能量的消耗以及污染物的排放；采用 MES 集成管理系统通过对现场的数据采集，能够建立起物料、设备、人员、市场、回收之间的关联关系，实现生产信息共享，提高生产效率，实现完整的产品追溯体系。本次技改项目不新增用地，符合长兴县域总体规划中“打造长三角先进制造业重要集聚区”的定位。

2.3 长兴县煤山镇总体规划（2015-2030）

（1）规划期限

本次规划的期限为 2015-2030 年。其中：近期为 2015-2020 年；远期为 2021-2030 年。

（2）规划范围

本规划范围为煤山镇 214.3 平方公里行政辖区范围，其中城镇规划区范围指由原煤山镇区、新槐集镇和访贤集镇三个区块所围合而成的集中连片城市化区域，总用地

面积约 20.30 平方公里。

（3）空间布局结构

规划煤山镇域的空间结构为“一主、两副、多点”的形态。

一主：即煤山主城区，是镇域人口的主要集聚地，也是二三产业集聚发展的核心平台，重点发展现代工业、旅游接待服务、现代商贸与物流和生态人居产业；

两副：即新槐和访贤两个城镇功能服务区，规划为中心镇区的重要两翼，访贤功能服务区主要发展西部工业平台配套生活服务产业及太湖石主导的休闲文化旅游产业，新槐功能服务区主要发展高技术电子电源产业和以红色文化、金地钉子古生态文化游为主导的旅游服务产业；

多点：位于乡村地区的规划农居点，主要结合三条特色休闲旅游走廊进行布置，其中北部片区村庄主要结合生态探索走廊的开发建设进行统筹建设布局，做好旅游配套服务，东部片区村庄结合生态观光廊道及合溪水库片区景区建设，以现代农业园区建设为抓手，走农旅结合之路，西部片区村庄与镇域红色文化走廊建设相结合，保护挖掘村庄特色，形成红色文化项链的重要服务平台。

（4）产业发展战略

强化工业在镇域经济重的主导地位，充分发挥乡村生态休闲旅游引领下的全域旅游对全镇产业结构调整积极推动作用，按照“一产农旅结合、二产转型升级、三产调活提速”的要求，构建“生态化、集聚化、融合化、低碳化”现代产业体系，全力建设 301 省道转型升级示范带和煤青线经济结构调整示范带；第一产业以农旅结合为抓手，“优产业、强龙头、建基地、重特色、创品牌”，推进毛竹及其特色精深加工产业发展，山涧、盆地等地区加快推进土地流转，建设一批特色主导示范园和精品农业示范园；第二产业继续巩固好高性能蓄电池、现代水泥、耐火材料等新能源、新材料产业的行业领军地位，加快推进传统纺织、竹木加工、传统建材等产业的转型提升，以集群化为目标，整合镇域工业平台，优化推进煤山 301 省道沿线转型升级示范带、新槐电子电源产业园发展，形成煤山组团规模化、集团化，其余两翼特色化、精细化的工业发展格局；第三产业重点发展以商贸物流、休闲旅游为主要内容的现代服务业，积极发展绿色生态和红色文化主导下的现代旅游业，提升第三产业活力和对地区经济发展的贡献率。

符合性分析：浙江省长兴天能电源有限公司位于长兴县煤山镇工业园区。本次技改项目建成后将实现精益生产和精细化管理，符合“第二产业继续巩固好高性能蓄电池、现代水泥、耐火材料等新能源、新材料产业的行业领军地位”的产业发展战略。

2.4 长兴县“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

根据《长兴县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于湖州市长兴县煤山镇产业集聚重点管控单元 ZH33052220008。

（1）空间布局约束

禁止新建、扩建三类工业项目，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰或提升改造，对水体有污染三类工业项目必须限期淘汰关闭。合溪水库饮用水水源准保护区内严格限制新建对水体有污染的二类工业项目，现存的对水体有污染的二类工业项目，必须截污纳管，否则限期关闭。二类工业项目的新建、扩建、改建不得增加控制单元水污染物排放总量。在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。

（2）污染物排放管控

实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。对现有水泥等建材行业进行技术改造，淘汰落后工艺和设备。对区内现有的蓄电池行业进行统一整治，逐步搬迁至小浦或和平蓄电池工业园区。推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。

（3）环境风险防控

严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险，落实防控措施。强化工业集聚区内应急预案和风险防控体系建设，防范重点企业环境风险，严格污染地块开发利用和流转审批，按照《污染地块土壤环境管理办法》有关规定开展调查、评估、治理与修复等活动。

（4）资源开发效率要求

推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型

工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。

符合性分析：本项目属于二类项目。项目污染物排放水平达到同行业国内先进水平。项目位于煤山镇工业区，厂区实现雨污分流，项目产生的生产废水经处理后纳管排放。本项目在严格落实本环评的风险防控措施的前提下，风险可控。因此本项目符合长兴县“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。

长兴县环境管控单元分类图见附图 4。

表 2.4-1 “三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

序号	管控内容	本项目情况	是否符合
1	空间布局约束	本项目属于二类工业项目（技改项目），生产废水和生活污水纳管排放。	符合
2	污染物排放管控	本项目属于二类工业项目。厂区实现雨污分流，工业废水经处理后纳管排放。	符合
3	环境风险防控	本项目在严格落实本环评的风险防控措施的前提下，风险可控。	符合
4	资源开发效率要求	本项目部分生产废水实现回用。	符合

2.5 太湖流域管理条例符合性分析

《太湖流域管理条例》是为加强太湖流域水资源保护和水污染防治，保障防汛抗旱以及生活、生产和生态用水安全，改善太湖流域生态环境制定。由中华人民共和国国务院于 2011 年 9 月 7 日，自 2011 年 11 月 1 日起施行。其主要污染防控措施如下：

第四章水污染防治

第二十五条 太湖流域实行重点水污染物排放总量控制制度。

太湖流域管理机构应当组织两省一市人民政府水行政主管部门，根据水功能区对水质的要求和水体的自然净化能力，核定太湖流域湖泊、河道纳污能力，向两省一市人民政府环境保护主管部门提出限制排污总量意见。

两省一市人民政府环境保护主管部门应当按照太湖流域水环境综合治理总体方案、太湖流域水污染防治规划等确定的水质目标和有关要求，充分考虑限制排污总量意见，制订重点水污染物排放总量削减和控制计划，经国务院环境保护主管部门审核同意，报两省一市人民政府批准并公告。

两省一市人民政府应当将重点水污染物排放总量削减和控制计划确定的控制指标分解下达到太湖流域各市、县。市、县人民政府应当将控制指标分解落实到排污单

位。

第二十六条 两省一市人民政府环境保护主管部门应当根据水污染防治工作需要，制订本行政区域其他水污染物排放总量控制指标，经国务院环境保护主管部门审核，报本级人民政府批准，并由两省一市人民政府抄送国务院环境保护、水行政主管部门。

第二十七条 国务院环境保护主管部门可以根据太湖流域水污染防治和优化产业结构、调整产业布局的需要，制定水污染物特别排放限值，并商两省一市人民政府确定和公布在太湖流域执行水污染物特别排放限值的具体地域范围和时限。

第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。

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

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

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

- （一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；
- （二）设置水上餐饮经营设施；

- (三) 新建、扩建高尔夫球场；
- (四) 新建、扩建畜禽养殖场；
- (五) 新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；
- (六) 本条例第二十九条规定的行为。

已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。

第三十一条 太湖流域县级以上地方人民政府应当推广测土配方施肥、精准施肥、生物防治病虫害等先进适用的农业生产技术，实施农药、化肥减施工程，减少化肥、农药使用量，发展绿色生态农业，开展清洁小流域建设，有效控制农业面源污染。

第三十二条 两省一市人民政府应当加强对太湖流域水产养殖的管理，合理确定水产养殖规模和布局，推广循环水养殖、不投饵料养殖等生态养殖技术，减少水产养殖污染。

国家逐步淘汰太湖围网养殖。江苏省、浙江省人民政府渔业行政主管部门应当按照统一规划、分步实施、合理补偿的原则，组织清理在太湖设置的围网养殖设施。

第三十三条 太湖流域的畜禽养殖场、养殖专业合作社、养殖小区应当对畜禽粪便、废水进行无害化处理，实现污水达标排放；达到两省一市人民政府规定规模的，应当配套建设沼气池、发酵池等畜禽粪便、废水综合利用或者无害化处理设施，并保证其正常运转。

第三十四条 太湖流域县级以上地方人民政府应当合理规划建设公共污水管网和污水集中处理设施，实现雨水、污水分流。自本条例施行之日起 5 年内，太湖流域县级以上地方人民政府所在城镇和重点建制镇的生活污水应当全部纳入公共污水管网并经污水集中处理设施处理。

太湖流域县级人民政府应当为本行政区域内的农村居民点配备污水、垃圾收集设施，并对收集的污水、垃圾进行集中处理。

第三十五条 太湖流域新建污水集中处理设施，应当符合脱氮除磷深度处理要求；现有的污水集中处理设施不符合脱氮除磷深度处理要求的，当地市、县人民政府应当自本条例施行之日起 1 年内组织进行技术改造。

太湖流域市、县人民政府应当统筹规划建设污泥处理设施，并指导污水集中处理

单位对处理污水产生的污泥等废弃物进行无害化处理，避免二次污染。

国家鼓励污水集中处理单位配套建设再生水利用设施。

第三十六条 在太湖流域航行的船舶应当按照要求配备污水、废油、垃圾、粪便等污染物、废弃物收集设施。未持有合法有效的防止水域环境污染证书、文书的船舶，不得在太湖流域航行。运输剧毒物质、危险化学品的船舶，不得进入太湖。

太湖流域各港口、码头、装卸站和船舶修造厂应当配备船舶污染物、废弃物接收设施和必要的水污染应急设施，并接受当地港口管理部门和环境保护主管部门的监督。

太湖流域县级以上地方人民政府和有关海事管理机构应当建立健全船舶水污染事故应急制度，在船舶水污染事故发生后立即采取应急处置措施。

第三十七条 太湖流域县级人民政府应当组建专业打捞队伍，负责当地重点水域蓝藻等有害藻类的打捞。打捞的蓝藻等有害藻类应当运送至指定的场所进行无害化处理。

国家鼓励运用技术成熟、安全可靠的方法对蓝藻等有害藻类进行生态防治。

规划符合性：项目位于长兴县煤山镇工业园，距太湖直线距离 18 公里，不属于太湖流域管理条例中明令禁止的建设项目和行为，本项目通过技术改造，符合总量控制要求，污染物排放水平达到同行业国内先进水平，符合太湖流域管理条例的相关要求。

2.6 长兴县合溪水库饮用水水源保护规划

（1）规划范围和限期

规划范围为长兴县合溪水库坝址诸道岗以上集水面积 235km²，包含：白岙 6 个行政村（访贤、五通山、三洲山、罗芥、白岙、和芥口）、煤山 2 个居民区（南街、北街）、9 行政村（煤山、尚儒、东川、西川、新民、新川、新安、五通、新源）、槐坎 1 个居民区（槐坎）、9 行政村（新槐、祠山、六都、仰峰、东风、平丰、十月、抛渎岗、礼贤芥）和小浦镇的三个行政村（光耀、合溪、方岩村）。

合溪水库库体处于合溪南涧、合溪北涧与合溪涧的交汇处至诸道岗，其上游的河流多为溪涧，水量流量季节变化明显。主要支流为合溪南涧（草子槽至槐坎以上）（83 平方千米）、合溪北涧（光耀至白岙以上）（96.5 平方千米）、汇入北涧的杨梅涧（新

川至东、西两川以上），南北两涧汇合和形成合溪涧。合溪北涧的长度为 23.5km，合溪南涧的长度为 17.5km，杨梅涧的长度为 15.6km，合溪涧（南、北涧交汇处至诸道岗）的长度为 3.5km。

规划近期：2009～2014 年，规划远期：2015～2020 年。

（2）规划内容

鉴于合溪水库是集防洪和城乡供水功能为一体的水库，是长兴未来重要的饮用水源，按照国家规定应该严格保护，严禁直接向饮用水源水源地水体排放污染物。

水域范围保护区的划分：由于合溪水库为大型水库，根据《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ/T338-2007)技术标准要求，合溪水库水域范围的一级保护区为近期规划的合溪水厂和远期规划的煤山水厂取水口半径 500 米范围内的区域，一级保护区边界外的水域面积设定为二级保护区。

陆域范围保护区的划分：根据《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ/T338-2007)技术标准要求，合溪水库陆域范围的一级保护区为水库上合溪水厂和煤山水厂取水口侧正常水位线以上 200 米范围内的陆域，或一定高程线以下的陆域，但不超过分水岭范围。二级保护区陆域范围确定，主要依据合溪水库流域内主要环境问题，结合地形条件分析确定。根据污染物排放调查和统计，合溪水库集水区的主要污染源是面源污染，根据地形分析，合溪水库总体属于山区型水库，以及煤山水厂取水口靠近北涧入库口。所以合溪水库陆域范围的二级保护区为水库周边山脊线以内(一级保护区以外)及南北间入库河流上溯 2000 米的汇水区域。二级保护区以外的汇水区域设定为准保护区。

本项目位于准保护区内，准保护区饮用水源保护要求为：新建、改建、扩建《合溪水库区域限制和禁止产业目录》的建设项目；坡度 25° 以上的土地开垦；滥伐林木，破坏水源涵养林、防护林和保护水源的其他植被；损毁防汛、水文、水质监测、环境监测等设施；使用剧毒和高残留农药；使用含磷洗涤用品。

依据《长兴县人民政府办公室关于印发新煤山地区主导产业和项目准入标准的通知》（长政办发〔2015〕120 号），本标准自发文之日起实施，2009 年 12 月 23 日《长兴县人民政府办公室关于印发合溪水库集雨区限制和禁止类产业目录的通知》（长政办发〔2009〕229 号）停止执行。”依据《新煤山地区主导产业和项目准入标准》对项目准入从环保角度进行分析。

(3) 项目准入

按照新煤山地区产业发展要求，以保护合溪水库为准则，重点发展科技型企业，严格限制涉水、涉重金属项目进入。项目准入标准包括以下四个方面：

①投入产出。投入产出指标包括单位面积投资强度、税收、单位工业用地增加值和规上工业全员劳动生产率，其中投资强度为单一否定性指标，税收、单位工业用地增加值和规上工业全员劳动生产率为指导性指标。

②资源消耗。资源消耗指标包括单位工业增加值能耗和单位工业增加值水耗，为单一否定性指标。

③环境保护。主要污染物的排放强度包括化学需氧量（COD）、二氧化硫（SO₂）、氨氮（NH₃-N）和氮氧化物（NO_x），为单一否定性指标。

表 2.6-1 主要污染物的排放强度指标

指标	新材料	新型电池	电子电容及元器件	装备制造
化学需氧量（COD） （千克/万元工业增加值）	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
二氧化硫（SO ₂ ） （千克/万元工业增加值）	<4.5	<4.5	<4.5	<4.5
氨氮（NH ₃ -N） （千克/万元工业增加值）	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
氮氧化物（NO _x ） （千克/万元工业增加值）	<9.0	<6.0	<6.5	<7.0

④土地利用。土地利用指标包括容积率、绿地率和非生产性用房用地占比，为单一否定性指标。

符合性分析：由项目立项文件可知，本技改项目不新增用地，技改完成后全厂产生的废水污染物纳入市政管网，不直接排入水体，本项目不属于《合溪水库区域限制和禁止产业目录》的建设项目，符合国家及地方规定的废水排放标准。

综上，本项目符合浙江省长兴县合溪水库饮用水源保护规划。

2.7 长兴县水功能区水环境功能区划

根据《长兴县水功能区水环境功能区划（修编）》，企业附近水体为合溪北涧（苕溪 40），水环境功能区为合溪长兴饮用水源区 2，本项目位于合溪北涧北侧约 0.8km 处，为饮用水水源准保护区（河流汇水区域内，除一、二级保护区以外其他水域和陆域）。

（1）中华人民共和国水污染防治法

第六十七条 禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。

表 2.7-1 表水功能区水环境功能区划分方案

序号	县 (市、区)	水功能区			水环境功能区		流域	水系	河流 (湖、库)	范围						长度 面积 (km/k m ²)	目标 水质
		编码	名称	国家 级	编码	名称				起始断面	地理坐标		终止断面	地理坐标			
											东 经	北 纬		东 经	北 纬		
苕溪 4 0	长兴	F1201 10250 3031	合溪 长兴 饮用水 水源区 2	33052 2FM21 04010 00320	饮用水水 源保护区	太湖	苕溪	合溪	白岙襄 王岭	119° 38' 13"	31° 08' 42"	新源村 (合溪 水库北 涧入口)	119°4 5'21"	31°05' 08"	15.2	II	
					饮用水水 源一级保 护区				煤山水 厂取水 口上游 1000 米	119° 44' 22"	31° 05' 56"	煤山水 厂取水 口下游 500 米	119°4 4'59"	31°05' 40"	1.5		
					陆域：一级保护区水域沿岸纵深 100 米（0.3km ² ）												
					煤山镇				119° 44'0 0"	31° 0' 6' 07"	煤山水 厂取水 口上游 1000 米	119°4 4'22"	31°05' 56"	0.7	1.2		
					煤山水 厂取水 口下游 500 米				119° 44'5 9"	31° 0' 5' 40"	新源村 (合溪 水库北 涧入口)	119°4 5'21"	31°05' 08"				
					陆域：煤山镇至新源村（合溪水库北涧入口）河段沿岸纵 深 1000m（不超过第一重山脊线）范围以内除一级保护 区以外区域												
河流汇水区域内，除一、二级保护区以外其他水域和陆域								11.8									

符合性分析：本次技改项目在现有工程的基础上进行技改。生产废水经废水处理站处理后与生活废水纳管送至长兴建投环保科技有限公司处理达标后排放。本项目不属于在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，符合《中华人民共和国水污染防治法》的要求。

（2）饮用水水源保护区污染防治管理规定

第十二条 饮用水地表水源各级保护区及准保护区内必须分别遵守下列规定：

三、准保护区内

禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。

符合性分析：本次技改项目是在现有工程的基础上进行技改的，技改完成后全厂废水经处理后纳管送至长兴建投环保科技有限公司处理达标后排放。本项目不属于对水体污染严重的改建建设项目，符合《饮用水水源保护区污染防治管理规定》。

（3）浙江省饮用水水源保护条例

第二十三条 在饮用水水源准保护区内，禁止下列行为：

（一）新建、扩建水上加油站、油库、规模化畜禽养殖场等严重污染水体的建设项目，或者改建增加排污量的建设项目；

（二）设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头；

（三）运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品；

（四）其他法律、法规禁止污染水体的行为。

饮用水水源准保护区内应当逐步减少污染物的排放量，保证保护区内水质符合规定的标准。

符合性分析：本次技改项目是在现有工程的基础上进行技改的，技改完成后工艺废水经处理后与生活废水纳管送至长兴建投环保科技有限公司处理达标后排放。本项目不属于对水体污染严重的改建建设项目，符合《浙江省饮用水水源保护条例》。

3 环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、声环境等）：

3.1 环境空气质量现状

（1）达标区判定

本报告还收集了 2019 年长兴县大气自动监测站的统计数据，详见表 3.1-1。

表 3.1-1 2019 年基本污染物环境质量现状 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率/%	达标情况
长兴县大气自动监测站	SO ₂	年平均质量浓度	60	6.98	11.6	达标
		日平均质量浓度	150	3~25	16.7	保证率达标
	NO ₂	年平均质量浓度	40	29.94	74.9	达标
		日平均质量浓度	80	3~92	115	保证率达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	70	60.05	85.8	达标
		日平均质量浓度	150	8~234	156.0	保证率达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	33.59	96	达标
		日平均质量浓度	75	3~112	149.3	保证率超标
	CO	日平均质量浓度	4000	200~2000	50.0	达标
	O ₃	8h 平均质量浓度	160	6~238	148.8	保证率达标

由监测数据可知，2019 年长兴县 SO₂、NO₂、PM₁₀ 的年平均和日平均质量浓度、CO 日平均质量浓度、O₃8h 平均质量浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)浓度限值要求，PM_{2.5} 存在超标现象，因此本项目所在评价区域为不达标区。

（2）常规污染物环境质量现状评价

本次评价收集了长兴县大气自动监测点 2019 年的全年监测数据，详见 3.1-2。

表 3.1-2 2019 年基本污染物环境质量现状 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率/%	达标情况
长兴县大气自动监测站	SO ₂	年平均质量浓度	60	6.98	11.6	达标
		日平均质量浓度	150	3~25	16.7	保证率达标
	NO ₂	年平均质量浓度	40	29.94	74.9	达标
		日平均质量浓度	80	3~92	115	保证率达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	70	60.05	85.8	达标
		日平均质量浓度	150	8~234	156.0	保证率达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	33.59	96	达标
		日平均质量浓度	75	3~112	149.3	保证率超标
	CO	日平均质量浓度	4000	200~2000	50.0	达标
	O ₃	8h 平均质量浓度	160	6~238	148.8	保证率达标

根据基本污染物 2019 年全年监测数据统计结果可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度分别为 $6.98\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $29.94\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $60.05\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $33.59\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均未超出标准

限值。 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 日平均或 8h 平均质量浓度范围分别为 $3\sim 25\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $3\sim 92\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $8\sim 234\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $3\sim 112\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.2\sim 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $6\sim 238\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。其中 SO_2 日平均质量浓度最大浓度占标率为 11.6%， CO 日平均质量浓度最大浓度占标率为 50.0%，均未超出标准范围； NO_2 日平均质量浓度最大浓度占标率为 115%，超标 2 天，超标率为 0.55%； PM_{10} 日平均质量浓度最大浓度占标率为 156%，超标天数 9 天，超标率为 2.49%； $\text{PM}_{2.5}$ 日平均质量浓度最大浓度占标率为 149.3%，超标天数 22 天，超标率为 6.09%； O_3 8h 平均质量浓度最大浓度占标率为 148.8%，超标天数 23 天，超标率为 6.35%。

2019 年基本污染物 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均质量浓度均达标其余基本污染年均浓度均达标；各大气常规因子相应百分位数占标率除 $\text{PM}_{2.5}$ 超标外，其余污染物均达标。可见，区域基本污染物总体环境质量情况一般，但环境空气质量整体有逐年改善的趋势。

（3）区域环境空气质量变化趋势分析

根据《长兴县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，持续开展大气污染治理。突出治扬尘，加强长牛线、中心城区重点道路以及煤堆场、建筑工地等重点区域扬尘整治。深化矿山、码头等行业整治，所有在产矿山、涉矿项目实现达标运行。突出治废烟，加强重点行业 and 企业的废气、烟尘污染治理和监管，监督发电、水泥、化工等重点行业统一执行大气污染物特别排放限值，完成 10 蒸吨以上高污染燃料锅炉清洁化改造，浙能长兴发电有限公司机组烟气超低排放改造项目建成投入使用。加强秸秆禁烧和综合利用工作，推广粉碎还田、过腹还田、秸秆气化、秸秆发电等资源化利用技术。突出治废气，强化机动车整治管理，严格新车和转入车辆环保准入，强化车辆登记、检测、维修、报废全过程管理；开展挥发性有机物专项治理，基本形成 VOCs 污染防控体系。全面深化大气污染防治（治霾）攻坚行动各项工作，健全重污染天气监测、预警和应急响应体系。随着上述工作的开展，本项目所在地空气质量将得到进一步改善。

（4）其他污染物环境质量现状评价

为了解建设项目所在地环境空气其他污染物质量现状，本次环评期间我公司委托浙江华标检测技术有限公司对项目拟建地附近硫酸雾环境质量现状进行监测（报告编号：华标检（2020）H 第 09043 号），同时引用天能电池集团股份有限公司电池全生命周期管理工业互联网平台测试床技改项目环评期间委托杭州普洛赛斯检测科技有限公

司对项目拟建地附近硫酸雾环境质量现状的监测数据（报告编号：普洛赛斯检字第2019H050554号），具体内容如下：

监测因子：硫酸雾。

监测时间：2020年9月5日~9月11日、2019年5月18日~5月24日（引用数据）。

监测点位：G1 天能电源厂址附近/下风向（距离南侧厂界约100米）、G2#天能电池厂址附近（引用数据，距离北侧厂界约2.2千米）。

其他污染物环境质量现状监测结果见表3.1-3~3.1-4。



图 3.1-1 环境空气监测点位示意图

表 3.1-3 其他污染物小时值现状监测结果 单位：mg/m³

项目		硫酸雾小时浓度	硫酸雾日均浓度		
监测点位、时间					
G1 天能电源厂址附近/下风向	2020-9-5				
	2020-9-6				
	2020-9-7				
	2020-9-8				
	2020-9-9				
	2020-9-10				
	2020-9-11				
平均值					
最大值					
标准值					
最大比标值					
G2#天能电池厂	2019-5-18				

址附近	2019-5-19	
	2019-5-20	
	2019-5-21	
	2019-5-22	
	2019-5-23	
	2019-5-24	
	平均值	
最大值		
标准值		
最大比标值		

注：低于检出限按检出限 50%计，下同。

由监测结果可知，本项目拟建地所在区域的硫酸雾小时值和日均值能够达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

3.2 地表水环境质量现状

根据《长兴县水功能区水环境功能区划修编（2015）》，本项目最终纳污水体太湖流域苕溪水系，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 II 类标准。项目拟建地附近主要地表水体为王店涧，其水环境功能区未明确，因此参照附近地表水体的水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 II 类标准。为了解建设项目所在地水环境质量现状，本次环评引用天能电池集团股份有限公司电池全生命周期管理工业互联网平台测试床技改项目环评期间委托杭州普洛赛斯检测科技有限公司对项目拟建地附近地表水环境质量现状的监测数据（报告编号：普洛赛斯检字第 2019H050554 号），监测数据见表 3.2-1。

监测时间：2019 年 6 月 4 日~6 月 6 日。

监测指标：pH、氨氮、高锰酸盐指数、汞、化学需氧量、挥发酚、硫化物、六价铬、铅、溶解氧、砷、石油类、BOD₅、总磷等。

监测断面：监测共设 3 个断面，分别为 W1 厂址下游，王店涧、W2 合溪北涧上游、W3 合溪北涧下游。



图 3.2-1 地表水监测断面示意图

由监测结果可知，本项目监测断面各监测因子能够达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅱ类水体标准。

表 3.2-1 地表水监测结果 单位：除 pH 外均为 mg/L

断面	W1 厂址下游，王店涧														
项目	pH	氨氮	高锰酸盐 指数	汞	化学需 氧量	挥发酚	硫化 物	六价 铬	铅	溶解 氧	砷	石油 类	BOD ₅	总磷	镉
2019.6.4															
2019.6.5															
2019.6.6															
均值															
比标值															
超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
水质类别	II	II	I	I	II	I	I	I	I	I	I	II	II	II	I
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
II 类标准	6~9	0.5	4	0.0001	15	0.002	0.1	0.05	0.01	6	0.05	0.05	3	0.1	0.005
断面	W2 合溪北涧上游														
项目	pH	氨氮	高锰酸盐 指数	汞	化学需 氧量	挥发酚	硫化 物	六价 铬	铅	溶解 氧	砷	石油 类	BOD ₅	总磷	镉
2019.6.4															
2019.6.5															
2019.6.6															
均值															
比标值															
超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

水质类别	II	II	I	I	II	I	I	I	I	I	I	II	II	II	I
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
II类标准	6~9	0.5	4	0.0001	15	0.002	0.1	0.05	0.01	6	0.05	0.05	3	0.1	0.005
断面	W3 合溪北涧下游														
项目	pH	氨氮	高锰酸盐 指数	汞	化学需 氧量	挥发酚	硫化 物	六价 铬	铅	溶解 氧	砷	石油 类	BOD ₅	总磷	镉
2019.6.4															
2019.6.5															
2019.6.6															
均值															
比标值															
超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
水质类别	II	II	I	I	II	I	I	I	I	I	I	II	II	II	I
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
II类标准	6~9	0.5	4	0.0001	15	0.002	0.1	0.05	0.01	6	0.05	0.05	3	0.1	0.005

3.3 地下水环境质量现状

为了解项目所在地地下水的环境质量现状情况，本次环评期间我公司委托浙江华标检测技术有限公司对项目拟建地附近地下水环境质量现状进行监测（报告编号：华标检（2020）H 第 09043 号），具体内容如下：

监测时间：2020 年 9 月 5 日。

监测因子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、氟化物、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、群落总数。

监测点位：共布设 3 个水质监测点（D1#~D3#），6 个水位监测点（D1#~D6#）。



图 3.3-1 地下水监测点位示意图

表 3.3-1 地下水水位监测结果

点号	高程（m）	埋深（m）	水位（m）
D1#			
D2#			
D3#			
D4#			
5#			
D6#			

表 3.3-2 地下水 8 大离子监测结果

检测项目	单位	1#	2#	3#
碳酸盐	mg/L			
重碳酸盐	mg/L			
氯化物	mg/L			
硫酸盐	mg/L			
K ⁺	mg/L			
Ca ²⁺	mg/L			
Na ⁺	mg/L			
Mg ²⁺	mg/L			
阴离子总和	meq/L			
阳离子总和	meq/L			
E	%			

表 3.3-3 地下水水质监测结果

项目 \ 采样点位	D1#	D2#	D3#	III类标准限值	达标情况
pH（无量纲）				6.5~8.5	达标
氨氮（mg/L）				0.050	达标
硝酸盐（mg/L）				20.0	达标
亚硝酸盐（mg/L）				1.00	达标
挥发酚（mg/L）				0.002	达标
氰化物（mg/L）				250.0	达标
砷（μg/L）				10.0	达标
汞（μg/L）				1.0	达标
六价铬（mg/L）				0.05	达标
总硬度（mg/L）				450.0	达标
铅（μg/L）				10.0	达标
氟化物（mg/L）				1.0	达标
镉（μg/L）				5.0	达标
铁（mg/L）				0.3	达标
锰（mg/L）				0.10	达标
溶解性总固体（mg/L）				1000.0	达标
耗氧量（mg/L）				3.0	达标
硫酸盐（mg/L）				250.0	达标
氯化物（mg/L）				250.0	达标
*总大肠菌群 MPN/100mL				3.0	达标
*菌落总数 CFU/mL				100.0	达标

由监测结果可知，各监测点位的地下水水质可以达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类水质标准。

3.4 声环境质量现状

为了解项目所在地附近声环境质量现状，本次环评期间企业委托浙江华标检测技术有限公司于 2020 年 9 月 5 日对项目拟建地周边声环境进行了监测报告编号：华标检（2020）H 第 09043 号），监测结果见表 3.4-1。

表 3.4-1 声环境现状监测及评价结果

检测点位	检测时间		监测值	标准限值	达标情况
厂界东侧 1#	09 月 05 日	昼间		65	达标
		夜间		55	达标
厂界北侧 2#	09 月 05 日	昼间		65	达标
		夜间		55	达标
厂界西侧 3#	09 月 05 日	昼间		65	达标
		夜间		55	达标
厂界南侧 4#	09 月 05 日	昼间		65	达标
		夜间		55	达
厂界南侧民居 5#	09 月 05 日	昼间		60	达标
		夜间		50	达标



图 3.4-1 噪声监测点位示意图

由监测结果可知，企业厂界四周声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准要求，敏感点声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求。

3.5 土壤环境质量现状

为了解项目所在地土壤环境质量现状，本次环评期间我公司委托浙江华标检测技术有限公司对拟建地附近土壤环境质量现状进行监测（报告编号：华标检（2020）H第 09043 号），具体内容如下：

监测时间：2020 年 9 月 5 日。

监测点位：共布设 4 个监测点，T1#监测点 0~0.2m、0.5~1.5m、1.5~3.0m、3.0~6.0m 分别取样，T2#~T6#监测点在 0~0.2m 取样。

监测因子：T1#~T6#监测 45 项基本因子+ pH。



图 3.5-1 土壤监测点位示意图

表 3.5-1 T1#点位土壤环境现状监测及评价结果

检测点位		T1#（硫酸罐区附近）				第二类用地筛选值	达标情况
采样日期		2020.9.5					
深度		0.0-0.2m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-6.0m	第二类用地筛选值	达标情况
项目							
砷							
镉							
六价铬							
铜							
铅							
汞							
镍							
四氯化碳							
氯仿							
氯甲烷							
1,1-二氯乙烷							
1,2-二氯乙烷							

1,1-二氯乙烯		66	达标
顺-1,2-二氯乙烯		596	达标
反-1,2-二氯乙烯		54	达标
二氯甲烷		616	达标
1,2-二氯丙烷		5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷		10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷		6.8	达标
四氯乙烯		53	达标
1,1,1-三氯乙烷		840	达标
1,1,2-三氯乙烷		2.8	达标
三氯乙烯		2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷		0.5	达标
氯乙烯		0.43	达标
苯		4	达标
氯苯		270	达标
1,2-二氯苯		560	达标
1,4-二氯苯		20	达标
乙苯		28	达标
苯乙烯		1290	达
甲苯		1200	达标
间二甲苯+对二甲苯		570	达标
邻二甲苯		640	达标
硝基苯		76	达标
苯胺		260	达标
2-氯苯酚		2256	达标
苯并(a)蒽		15	达标
苯并(a)芘		1.5	达标
苯并(b)荧蒽		15	达标
苯并(k)荧蒽		151	达标
蒽		1293	达标
二苯并(a,h)蒽		1.5	达标
茚并(1,2,3-c,d)芘		15	达标
萘		70	达标
pH		/	/

表 3.5-2 T2#~T4#点位土壤环境现状监测及评价结果

检测点位	T2#（污水站附近）	T3#（充电车间附近）	T4#（厂区大门附近）	第二类 用地筛 选值	达标 情况
采样日期	2020.9.5	2020.9.5	2020.9.5		
深度 项目	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m		
砷				60	达标
镉				65	达标
六价铬				5.7	达标
铜				18000	达标
铅				800	达标
汞				38	达标
镍				900	达标
四氯化碳				2.8	达标

氯仿	0.09	达标
氯甲烷	37	达标
1,1-二氯乙烷	9	达标
1,2-二氯乙烷	5	达标
1,1-二氯乙烯	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯	596	达标
反-1,2-二氯乙烯	54	达标
二氯甲烷	616	达标
1,2-二氯丙烷	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	达标
四氯乙烯	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	2.8	达标
三氯乙烯	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	0.5	达标
氯乙烯	0.43	达标
苯	4	达标
氯苯	270	达标
1,2-二氯苯	560	达标
1,4-二氯苯	20	达标
乙苯	28	达标
苯乙烯	1290	达标
甲苯	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	570	达标
邻二甲苯	640	达标
硝基苯	76	达标
苯胺	260	达标
2-氯苯酚	2256	达标
苯并(a)蒽	15	达标
苯并(a)芘	1.5	达标
苯并(b)荧蒽	15	达标
苯并(k)荧蒽	151	达标
蒽	1293	达标
二苯并(a,h)蒽	1.5	达标
茚并(1,2,3-c,d)芘	15	达标
萘	70	达标
pH	/	/

由监测结果可知，场地内 T1#~T4#土壤监测点的检测因子均未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值，因此本项目所在区域的土壤环境质量良好。

3.6 主要环境保护目标

(1) 环境空气保护目标：环境空气保护目标主要为项目厂址为中心，边长为 5.0km 范围内村庄、农居等敏感点，保护级别为《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级。

(2) 地表水环境保护目标：地表水保护目标为项目所在地周围的水体为王店涧和合溪北涧，保护级别按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 II 类。

(3) 地下水环境保护目标：地下水环境保护目标为厂区周围的地下水，保护级别参照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中的 III 类标准值。

(4) 声环境保护目标：声环境保护目标为项目所在地周围 200m 范围的声环境质量，

表 3.5-1 主要环境保护目标

类别	行政村	名称	中心坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			X	Y					
环境空气	煤山村	牛家湾	760785.74	3443676.93	居民	618 户， 1444 人	二类功能区	西南	~1680
		煤山	760932.48	3443395.64	居民			西南	~1730
		煤山中学	761194.37	3443334.27	学校			西南	~1540
		煤山镇中学小学	761329.45	3443646.44	学校			西南	~1290
		大湾道	760529.52	3443341.45	居民			西南	~2060
		小南山	760687.61	3443208.14	居民			西南	~2050
		南皋	761033.27	3443125.79	居民			西南	~1900
		十六间	760445.62	3443151.10	居民			西南	~2320
		曹家	760553.85	3442806.13	居民			西南	~2350
		上煤山	759968.72	3442597.83	居民			西南	~2990
		坞山芥	761358.49	3442837.24	居民			西南	~1900
	新源村	新源	763100.47	3442645.79	居民	725 户， 1825 人		东南	~1720
		门前山	763307.32	3442904.61	居民			东南	~1550
		芥门口	763065.46	3443618.83	居民			东南	~890
		大干芥	763634.61	3443828.65	居民			东南	~1090
		杨桥北	761096.59	3444261.45	居民			西南	~1110
		下沙花园	761580.46	3444134.08	居民			西南	~650
	新安村	新安	762316.42	3444033.63	居民	808 户， 2042 人		南	~450
		大园	c	3444261.31	居民			南	~60
		王店	762019.49	3444881.93	居民			西	~210
		杨店山冲	761777.08	3445297.00	居民			西北	~800

		大安	762542.82	3446464.82	居民			北	~1420
	五通村	黄泥山岗	760250.04	3445923.18	居民	894 户, 2223 人		西北	~2420
		火烧地	760246.60	3445083.78	居民			西北	~2150
		张家涧	760253.92	3444296.57	居民			西南	~2020
		下村	759832.41	3444092.56	居民			西南	~2470
	金和嘉园社区		760509.25	3445185.41	居民	/		西北	~1670
	南街社区		760995.12	3443614.17	居民	1172 户, 1891 人		西南	~1480
	口水 乡江 排村	江排头	764666.74	3445283.05	居民	388 户, 1208 人		东北	~2050
地表 水环 境	王店涧		/	/	/	/	II 类 标准	西	~180
	合溪北涧		/	/	/	/		南	~790
地下 水环 境	周边地下水		/	/	/	/	III 类 标准	/	/
声环 境	新安 村	大园	792425.91	3444261.31	居民	/	II 类 标准	南	~60

4 评价适用标准

环 境 质 量 标 准

(1) 地表水环境

根据《长兴县水功能区水环境功能区划修编》(2015)，项目拟建地附近主要地表水体为王店涧，其水环境功能区未明确，因此参照附近地表水体的水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅱ类标准，标准限值见表 4.1-1。

表 4.1-1 地表水环境质量标准 单位：除 pH 以外均为 mg/L

项目	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	高锰酸盐指数	DO	氨氮	总磷
Ⅱ类标准限值	6~9	≤3	≤15	≤4	≥6	≤0.5	≤0.1
项目	石油类	铅	挥发酚	铬(六价)	氟化物	汞	砷
Ⅱ类标准限值	≤0.05	≤0.01	≤0.002	≤0.05	≤1.0	≤0.00005	≤0.05

(2) 环境空气

本次技改项目拟建地所在区域环境空气为二类功能区，评价范围内的环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。常规污染因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；硫酸雾执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，具体见表 4.1-2。

表 4.1-2 环境空气质量评价标准

序号	污染物名称	选用标准	标准限值 (μg/Nm ³)		
			1 小时平均	24 小时平均	年平均
1	SO ₂	GB3095-2012 二级	500	150	60
2	NO ₂	GB3095-2012 二级	200	80	40
3	CO	GB3095-2012 二级	10	4	—
4	O ₃	GB3095-2012 二级	200	160(8 小时评价)	—
5	PM ₁₀	GB3095-2012 二级	—	150	70
6	PM _{2.5}	GB3095-2012 二级	—	75	35
7	硫酸雾	HJ2.2-2018	300	100	—

(3) 声环境

本项目选址位于长兴县煤山镇工业园区，项目厂界四侧环境声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，环境敏感点声环境执行 2 类标准。具体见表 4.1-3。

表 4.1-3 环境噪声标准值

单位: dB(A)

类别	适用区域	等效声级 L_{eq}	
		昼间	夜间
2	居住、商业、工业混杂	60	50
3	工业生产、仓储物流为主要功能	65	55

(4) 地下水

本项目拟建地区域地下水尚未划分功能区,地下水参照执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的 III 类标准值,有关摘录见表 4.1-4。

表 4.1-4 地下水环境质量标准

单位: 除 pH 外均为 mg/L

项目	III 级标准限值	项目	III 级标准限值
pH 值	6.5~8.5	铅	0.01
氨氮(以 N 计)	0.5	氟化物	1.0
硝酸盐	20	镉	0.005
亚硝酸盐	1.00	铁	0.3
挥发酚(以苯酚计)	0.02	锰	0.1
氰化物	0.05	溶解性总固体	1000
砷	0.01	耗氧量 (COD_{Mn} 法、以 O_2 计)	3
汞	0.001	硫酸盐	250
铬(六价)	0.05	氯化物	250
总硬度(以 $CaCO_3$ 计)	450		

(5) 土壤

根据项目拟建地的土地使用功能,建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中相关标准,具体见表 4.1-5。

表 4.1-5 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行) 单位: mg/kg

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	20	60	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬（六价）	3	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000

挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	1	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
9	苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
42	蒽	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	55	151
45	蔡	25	70	255	700

(1) 废水

本次技改项目完成后生产废水经处理后，与经化粪池、隔油池预处理的生活污水一同纳入附近管网，纳管水质达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后，其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)，最终由长兴建投环保科技有限公司处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 标准后排放。具体标准限值见表 4.1-6 和表 4.1-7。

表 4.1-6 污水综合排放标准

单位：除 pH 值外，mg/L

污染物名称	三级标准
pH	6~9
化学需氧量 (COD)	500
五日生化需氧量 (BOD ₅)	300
悬浮物 (SS)	400
动植物油	100
氨氮 (以 N 计)	35
总磷	8

表 4.1-7 城镇污水处理厂污染物排放标准

单位：除 pH 值外，mg/L

污染物名称	一级 A 标准	执行标准
pH 值	6~9	GB18918-2002
化学需氧量	50	
悬浮物(SS)	10	
氨氮 (以 N 计) *	5(8)	
五日生化需氧量	10	
总磷	0.5	
总氮	15	

*注：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。

(2) 废气

本次技改项目完成后硫酸雾废气排放执行《大气综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 的二级标准，具体见表 4.1-8。

表 4.1-8 大气污染物排放标准

污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速(kg/h)		无组织监控浓度		执行标准
		排放高度 (m)	二级	浓度 (mg/m ³)	监控点	
硫酸雾	45	15	1.5	1.2	周界外浓度最高点	GB16297-1996

企业现有 1 台 1t/h 的天然气锅炉，天然气锅炉燃烧产生的颗粒物、SO₂ 排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表 3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值，NO_x 执行《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》（湖政办发[2019]13 号）中的相关要求：“2020 年底前，2 蒸吨/小时以下 NO_x 排放浓度超过 50mg/m³ 的天然气锅炉基本完成低氮排放改造。”，具体见表 4.1-9。

表 4.1-9 锅炉大气污染物排放标准（GB 13271-2014）

污染物项目	限值			污染物排放 监控位置
	燃煤锅炉	燃油锅炉	燃气锅炉	
颗粒物	30	30	20	烟囱或烟道
二氧化硫	200	100	50	
氮氧化物	200	200	50	

食堂油烟排放参照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001）中的标准，，相关标准值见表 4.1-10。

表 4.1-10 饮食业油烟排放标准（试行）（GB18483—2001）

规模	小	中型	大型
基准灶头	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放标准 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

（3）噪声

本项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体见表 4.1-11。

表 4.1-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

厂界外声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	3	65	55

（4）固体废弃物

固体废物处置依据《国家危险废物名录》和《危险废物鉴别标准》（GB 5085.1~5085.7-2007）来鉴别一般工业废物和危险废物；根据固废的类别分别执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单中的相关规定和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单中的相关规定。

总量控制标准	根据《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)文件要求,“主要污染物是指国家实施排放总量控制的污染物(“十二五”期间为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物)。烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行”,“用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县,相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代。” 另根据《“十二五”主要污染物总量控制规划编制指南》(环办〔2010〕97号),“十二五”期间国家对COD、氨氮、SO₂、氮氧化物四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。根据《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)>的通知》(浙环发[2012]10号)第八条款规定:“新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的,其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域削减替代。”同时,根据《关于印发<重点区域大气污染防治“十二五”规划>的通知》(环发[2012]130号)规定:“新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目,实行污染物排放减量替代,实现增产减污;对于重点控制区和大气环境质量超标城市,新建项目实行区域内现役源2倍削减量替代;一般控制区实行1.5倍削减量替代”。
--------	---

(1) 总量控制建议值

根据工程分析，本项目和全厂总量控制建议值见表 4.1-12。

表 4.1-12 总量控制建议值

本项目		本项目排放量 (t/a)	全厂总量控制建议值 (t/a)
生产废水	CODcr	0.75	/
生活废水	CODcr	0.78	/
	氨氮	0.08	/
废水总排放量	CODcr	1.53	1.53
	氨氮	0.08	0.08

(2) 总量平衡方案

本项目总量控制因子为 CODcr、氨氮。本项目总量平衡方案具体见表 4.1-13。

表 4.1-13 总量平衡方案

种类	总量控制因子	本项目排放量 (t/a)	本次技改项目“以新带老”削减量 (t/a)	本次技改项目新增排放量 (t/a)	削减替代比例	区域削减替代量 (t/a)
废水污染物	CODcr(t/a)	1.53	0	1.53	1: 1.2	1.84
	NH ₃ -N(t/a)	0.08	0	0.08	/	/

由上表可知，本次技改项目污染物 CODcr、氨氮的排放量分别为 1.53/a、0.08t/a。本次技改项目排放的污染物氨氮来源于生活污水，不需要进行区域平衡；CODcr 总量控制指标需进行区域削减替代平衡。

5 建设项目工程分析

5.1 施工期污染源强分析

本次技改项目利用现有厂房，只涉及厂房简单装修、设备安装等过程，该阶段产生轻微噪声、少量包装废料。本次环评报告不对施工期污染源强做具体分析。

5.2 营运期污染源强分析

5.2.1 工艺流程简述

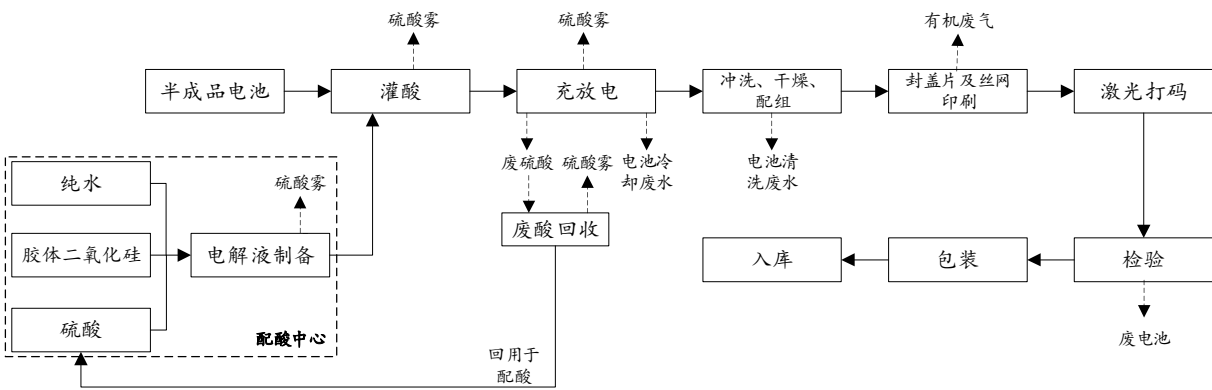


图 5.2-1 技改项目生产工艺及三废排放点位示意图

本次技改项目生产工艺流程与现有项目基本一致，具体生产工艺流程如下：

（1）电解液制备：首先用98%的浓硫酸加入纯水中稀释，然后按照稀硫酸：胶体二氧化硅=100：3.5的配比配置成电解液（电解液的密度1.26g/mL，硫酸浓度约44.3%），配好的电解液供下一道灌酸工序使用。浓硫酸稀释过程会放热，通过冷却水进行冷却。配酸过程会产生的硫酸雾，配酸系统密闭运行，放空口接废气管线。

（2）灌酸：用灌酸机往半成品电池注入配好的酸液。灌酸机注酸口内设回止阀，注酸口抬起后保证无酸液滴漏，避免了灌酸过程产生酸雾废气。

（3）充放电（内化成）：灌酸后，电池统一放置于充放电架上，经充放电活化处理。充放电过程中有少量酸雾从注酸口挥发，注酸口上方安放改进型的富液壶，其最上方端口下约1cm处有一层滤网，上方端口设有壶盖，仅保留一个排气口，尽可能减少酸液挥发。充放电区域设置密闭隔间，废气统一收集酸雾至净化装置。

电池充放电过程有少量酸液溢出至富液壶，采用移动式抽酸机抽至废酸贮槽内。充放电过程废酸液产生量约 15~20mL/只，则本项目废酸产生量约 300.0m³/a（1500 万只电

池)，酸液密度约 1.25，浓度约 35%，主要含铁、锰、胶体二氧化硅等杂质，定期除杂后会用于配酸工序。

废酸回收系统配备1套砂滤+扩散渗析的废酸回收系统，用来去除废酸中的杂质，回收稀硫酸用于配酸工艺。废酸回收系统不需要清洗，不会有废酸水产生。

（4）冲洗、干燥、配组：电池充放电完成后，灌酸口通过皮帽封孔，然后进入全自动清洗机，清洗过程采用高压冲洗的方式；清洗后的电池通过空气吹干以保证外壳的干燥；电池干燥后进行电池配组。清洗水循环使用，定期排放。

（5）封盖片及丝网印刷、激光打码：确认电池型号，在相应规格电池中盖上打上盖片。封盖片完成后按要求进行电池外壳logo的印刷及二维码和明码的激光打码。印刷过程中产生少量有机废气。

（6）检验包装入库：检验合格后，按要求将电池装箱、打包，转入成品仓库。

本次技改项目的工艺先进性：

（1）本次技改项目采用双头定量自动灌酸机替换单头定量灌酸机，提高了自动化程度和生产效率，从而降低对能量的消耗以及污染物的排放。

（2）本次技改项目改进化成工艺参数，在确保电池化成质量的基础上，采用脉冲回馈式充电方式，优化配组工艺，提升产品质量，将现有化成时间由4~5天缩短到2天，降低了能耗以及污染物的排放。

（3）本次技改项目采用MES集成管理系统通过现场的数据采集，能够建立起物料、设备、人员、工具、半成品、成品之间的关联关系，实现生产信息共享，减少大量的统计工作，提高生产效率，实现统计的全面性和可靠性，实现完整的产品追溯体系。同时MES系统改变了以前的传统模式管理，让现场审查人员精力更加集中，提高工作效率。帮助企业实现一体化的设计和制造，提供一个先进的技术储备，支撑企业实现精益生产和精益化管理。

本次技改项目生产过程中硫酸的物料平衡见表5.2-1。

表 5.2-1 本项目铅蓄电池生产过程中硫酸的物料平衡

原料输入			原料输出		
来源	原料(t/a)	折纯(t/a)	去向	折纯(t/a)	
硫酸储罐 (98%)	10470.0	10260.6	产品	10217.4	
			废电池	0.7	
			排入大气环境	6.5	
			排入废水	32.4	以硫酸盐的形式 进入污水处理厂
			废劳保用品、 废包装物	3.6	
合计		10260.6	合计	10260.6	

5.2.2 主要污染工序

(1) 废水：本次技改项目产生的废水主要为生产废水和生活废水。生产废水主要包括制水站废水、配酸冷却废水、电池冷却废水、电池清洗废水、废气喷淋废水、车间清洗废水、锅炉废水；生活废水主要包括卫生间废水、员工的洗浴废水、生活废水。

(2) 废气：本次技改项目产生的废气主要为配酸、灌酸、电池充电以及废酸回收过程产生的硫酸雾废气，丝网印刷过程中产生的有机废气。

(3) 噪声：本次技改项目产生的噪声主要来自于空压机、水泵、风机等生产设备。

(4) 固废：本次技改项目产生的固废主要有次品电池、污水站污泥、废矿物油、未沾染危化品的废包装材料、废抹布和废劳保用品、废滤膜、生活垃圾等。

5.2.2.1 废水污染源强分析

(1) 制水站废水

电池电解液的配制需用到纯水，纯水制备采用 2 套二级反渗透处理系统制水，一台制水能力分别为 $5\text{m}^3/\text{h}$ 和 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，纯水设备设计产水率 60.0%，废水产生量约为原水的 40.0%，本次技改项目需用 $19800.0\text{m}^3/\text{a}$ 的纯水，反渗透装置进水量为 $33000.0\text{m}^3/\text{a}$ ，则制水站产生的反渗透浓水 $13200.0\text{m}^3/\text{a}$ ，该股废水主要含有盐分，可作为配酸冷却水、电池冷却水、电池清洗水、废气喷淋水、车间清洗用水、卫生间用水等。

当反渗透系统受到污染，出水指标不能满足要求时，需要对反渗透系统进行清洗使其恢复功效，清洗过程中会产生反渗透废水，反冲洗用水量约为 $5.0\text{m}^3/\text{次}$ ，一个月冲洗

两次，则本项目反渗透冲洗水排放量为 $120.0\text{m}^3/\text{a}$ ，反渗透清洗水来自新鲜水，主要污染因子为 COD_{Cr} ，最终反渗透废冲洗水又进入污水处理站。

(2) 配酸冷却水

配酸中心的浓硫酸稀释过程会放热，配制过程需用冷却水冷却，配酸中心配备的 5 台小型冷却塔，冷却水蒸发损失，需每天补充用水 $10.0\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目配酸冷却废水定期排放，一般一个月排一次，排放量为 $240.0\text{m}^3/\text{次}$ ，则本次技改项目配酸冷却废水排放量为 $2880.0\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染因子为 COD_{Cr} ，该废水排入废水处理站处理。

(3) 电池冷却水

电池在内化成充电过程中会放热，需在充电水槽中用水冷却，电池冷却水可循环利用但需定期排放，一般一个月排 1 次，排放量为 $412.5\text{m}^3/\text{次}$ ，则本次技改项目电池冷却废水排放量约为 $4950.0\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染因子为 COD_{Cr} ，该废水排入废水处理站处理。

(4) 电池清洗废水

电池在灌酸、内化成工序后外表面会沾染少量的酸液，外表面需进行清洗。电池清洗采用 5 台封闭式全自动水洗真空干燥设备，电池在设备内部经制水站浓水喷淋刷洗。每台全自动水洗真空干燥设备配套 2 个 0.5m^3 的循环水箱，废水排放量约为 $5.0\text{m}^3/\text{次}$ ，每天排 2~3 次，年排放量约 $3960.0\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染因子为 COD_{Cr} 、 pH ，该废水排入废水处理站处理。

(5) 废气喷淋废水

本次技改项目配套酸雾二级碱液除雾系统，酸雾净化塔内部废气吸收酸液循环使用，定期补充水或碱液，废气喷淋水补充量为 $5.4\text{m}^3/\text{d}$ ，蒸发损耗量为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ，废气喷淋塔半年检修一次，检修时每个喷淋塔排放废水 26~27 次，共有 6 个喷淋塔，废水排放量为 $1440.0\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染因子为 COD_{Cr} 、 pH ，该废水排入废水处理站处理。

(6) 车间清洗废水

灌酸机、富液壶等生产设备及车间地面定期清洗会产生清洗废水，则本次技改项目地面清洗废水产生量约为 $5.0\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $1650.0\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染因子为 COD_{Cr} ，该废水排入废水处理站处理。

(7) 卫生间废水、员工的洗浴废水、生活废水

本次技改项目卫生间用水采用制水站浓水冲洗，员工的洗浴水和生活用水采用自来水，现有项目员工人数为 370 人，技改项目不新增员工，技改后完成后全厂生活废水不新增排放量，即 15600.0m³/a，主要污染因子为 COD_{Cr}、NH₃-N，该废水排入化粪池、隔油池预处理后纳管排放。

本次技改项目生产废水经处理后不再回用，改为纳管排放，其主要原因是：现在市场上对电池品质要求的越来越高，原来废水处理站处理后的废水回用难以满足产品的品质要求，因此企业本次技改项目需将处理后的废水纳管排放。

电池灌酸使用的是定量自动灌酸机，提高了灌酸工序的自动化程度和加酸量的精确度，可以有效的防止酸液外溢到电池外面；电池注酸口都放有富液壶，富液壶在电池灌酸和充电过程中，可以尽可能减少酸液的挥发；电池充电、冲洗生产线自动化程度较高，可以避免因员工误操作导致的酸液外漏。根据企业对生产废水的自行监测结果（pH 在 7.6~7.8，铅未检出）可以知道，企业在电池灌酸、充电、清洗过程中对酸液外溢情况控制得较好。

本次技改项目的废水污染物产生情况见 5.2-1。水平衡图见图 5.2-2。

表 5.2-1 本项目废水污染物产排情况

工序	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放		
			废水产生量 (m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	污染物产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	废水排放量 (m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	污染物排放量 (t/a)
配酸	制水站废水	盐分	13200.0	/	/	回用生产	/	/	/	/
灌酸、充电生产线	生产废水	pH	15000.0	3.2~3.7	/	斜板沉淀处理工艺	/	15000.0	7.2~7.6	/
		COD _{Cr}		350	5.25		85.7		50	0.75
员工生活	生活废水	COD _{Cr}	15600.0	350	5.46	化粪池、隔油池	85.7	15600.0	50	0.78
		氨氮		35	0.55		85.7		5	0.08

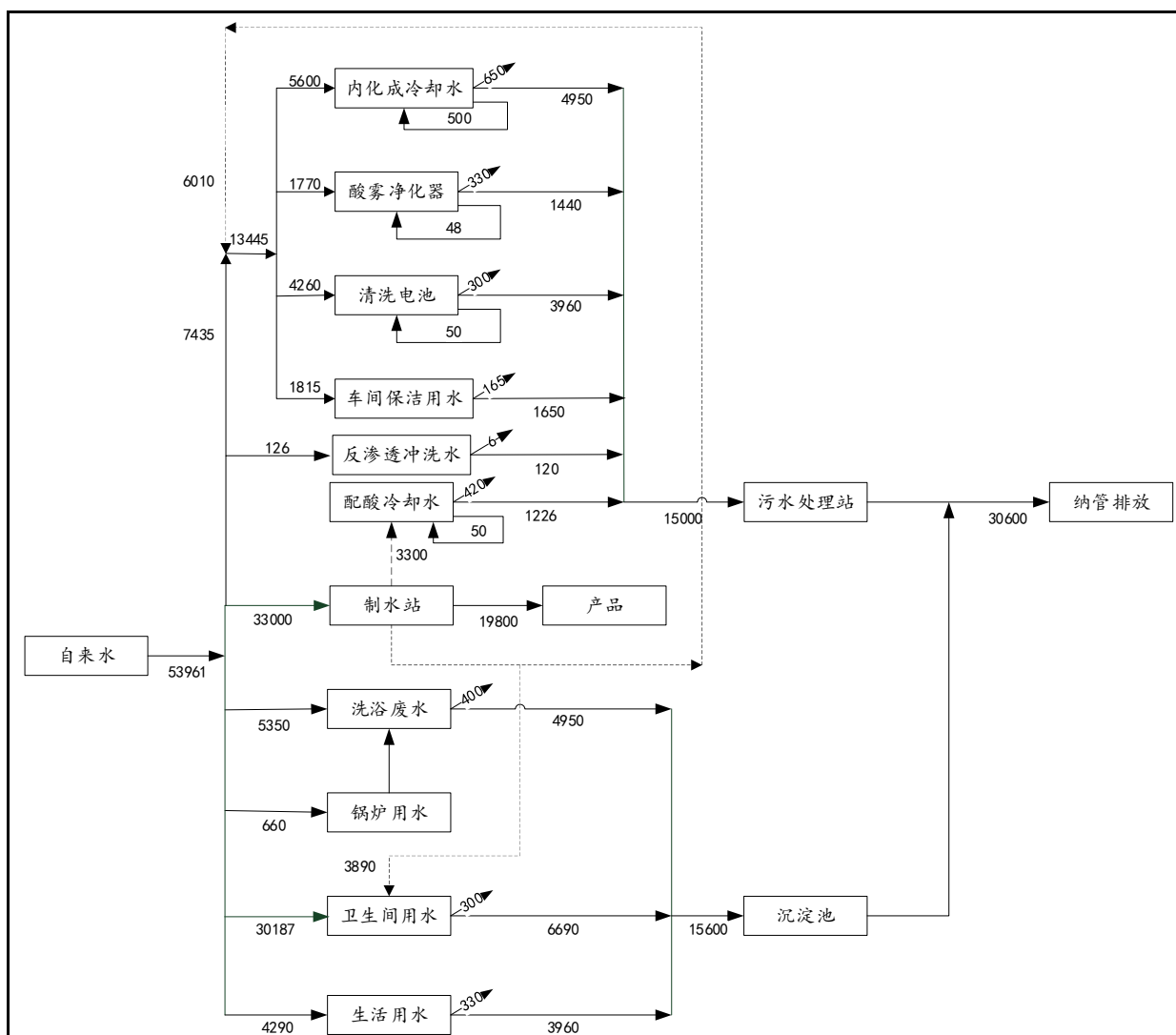


图 5.2-2 项目水平衡图

5.2.2.2 废气污染源强分析

(1) 硫酸雾

本次技改项目产生的硫酸雾废气主要来自配酸、灌酸、电池充电以及废酸回收过程。

① 配酸

配酸是用 98% 的浓硫酸加入纯水中稀释，供电池电解液配制使用。配酸在配酸制水间内操作，配酸采用水冷方式，配酸过程会产生酸雾，通过收集管道抽送至酸雾处理设备进行处理后排放。配酸车间虽配置了大风量的酸雾收集净化器，但车间不能形成微负压，仍会有少量的硫酸雾会无组织排放进入大气。配好的酸液通过塑料管输送至密闭的稀硫酸储罐中储存并自然冷却。稀硫酸储罐配有平衡管，配酸过程产生的酸雾量极少。

② 灌酸

灌酸采用真空量杯式灌酸机，灌酸口内设回止阀，灌酸口抬起后保证无酸液滴漏，灌酸过程基本上不产生酸雾。

③ 电池充电

本技改项目硫酸雾主要来自电池充电过程，充放电过程中随电池内部氢气氧气气体的析出有少量硫酸雾产生，并由橡胶管处慢慢溢出。灌酸口上方安放改进型的富液壶，上方端口设有壶盖，仅保留一个排气口以尽可能减少酸液的挥发。

③ 储罐区废气

本次技改项目配备 2 只 35m³ 浓硫酸储罐（一开一备），企业装卸物料时采用平衡管，硫酸雾废气经收集后通过气相平衡管送回储罐，因此没有大呼吸气产生。本项目浓硫酸的用量为 10470.0t/a，经计算，小呼吸排放量为 0.5kg/a。

本次技改项目酸雾收集措施的改进主要有：一是电池充放电过程中有少量酸雾从注酸口挥发，为减少酸液挥发，电池的每个注酸口上方都会安放单个富液壶，其上方端口下 1cm 处有一层滤网，每个富液壶有一个排气口。为尽可能减少酸液挥发，本次技改项目采用了改进型的连体富液壶，连体富液壶的排气口口径减小，而且只保留一个排气口；二是本次技改项目对充电区域设置密闭隔间，充电区域呈微负压状态，提高了充电区域的酸雾收集效率。

参考企业自行监测报告、日常监测报告同类废气排放浓度，基于企业现有环保设施的运行管理经验，本次技改项目硫酸雾产排情况具体见表 5.2-2。

表 5.2-2 本技改项目硫酸雾污染物产排情况

排气筒	工序	排放方式	废气污染物	废气污染防治设施相关参数										排气筒高度 (m)
				设施名称	单位	数量	废气防治	标况风量 (Nm ³ /h)	年运行时间 (h)	进口浓度 (mg/m ³)	排口浓度 (mg/m ³)	去除效率 (%)	排放量 (t/a)	
环 1	充电 A 车间	有组织	硫酸雾	酸雾收集净化器	台	1	二级碱吸收	132000	7920	7.0	1.40	80	1.46	15
环 2	充电 B 车间	有组织	硫酸雾		台	1		132000	7920	7.0	1.40	80	1.46	15
环 3	充电 C 车间	有组织	硫酸雾		台	1		55000	7920	7.0	1.40	80	0.61	15
环 4	配酸中心	有组织	硫酸雾		台	1		16000	7920	7.0	1.40	80	0.18	15

		织												
有组织废气													3.71	
充电 A 车间无组织废气													1.00	
充电 B 车间无组织废气													1.00	
充电 C 车间无组织废气													0.42	
配酸中心													0.12	
无组织废气													2.54	
合计													6.25	

注：①有组织硫酸雾废气的收集率按 88%计，无组织硫酸雾废气排放量按产生量的 12%计。

（2）有机废气

本次技改项目产生的有机废气主要来自丝网印刷工序，主要印刷电池外壳的品牌 Logo 等，其主要工作原理：UV 油墨是使用光固化树脂作为油墨的基料，在紫外光的照射下，由光引发剂产生自由基，引起基料聚合和光交联反应，使油墨固化。根据该油墨的 MSDS 可知，其组分主要为低挥发性组分（助剂含量小于 5%，符合 GB 38507-2020 油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值要求），油墨年使用量少，生产过程产生的有机废气较少，本项目不做定量分析。

5.2.2.3 噪声污染源强分析

本次技改项目噪声主要来自空压机、水泵、风机等设备运行产生的噪声，主要噪声源强见表 5.2-3。

表 5.2-3 主要设备噪声源强

序号	噪声源	声源特性	源强	备注
1	空压机	间歇	85~90	距离设备 1m 处
2	水泵	间歇	85~90	距离设备 1m 处
3	风机	间歇	85~90	距离设备 1m 处

5.2.3.4 固体废物污染源强分析

本次技改项目固废主要包括次品电池、污水站污泥、废矿物油、未沾染危化品的废包装材料、废抹布和废劳保用品、废滤膜、生活垃圾等。

（1）固废产生

次品电池：根据同类项目类比，本次技改项目次品电池产生量为 1000 只/a。次品电池产生后交给集团总公司（天能电池集团股份有限公司煤山厂区）进行产品性能数据收集，拆解后直接由集团总公司委托处理。

污水站污泥：根据企业现有项目类比，本次技改项目污水站污泥产生量为 8.0t/a。

废矿物油：主要产生于机械维修过程中，产生量约为 0.5t/a。

未沾染危化品的废包装材料：主要产生于原辅料拆包、产品包装等，产生量约为 8.0t/a。

废抹布和废劳保用品：主要产生于灌酸、化成等工序，产生量约为 3.0t/a。

废滤膜：主要产生于废水处理过程，产生量约为 0.3t/a。

生活垃圾：本次技改项目不新增员工，生活垃圾产生量 18.5t/a，生活垃圾由园区环卫部门集中清运。

（2）固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的相关规定，固体废物鉴别依据第 4 条产生来源和第 5.1 条所列利用和处置过程进行，如果一个物质、物品或材料符合第 4 节列出的产生来源，或满足第 5.1 节列出的利用和处置过程（但包含在 6.2 条中的除外）可判定为固废，生产过程中产生的固体废物的属性判定情况详见表 5.2-4。

表 5.2-4 本项目固体废物判定情况汇总表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	产生量(t/a)	判定依据
1	次品电池	电池检验	固态	次品电池	是	1000只/a	4.2(a)
2	污水站污泥	污水处理	固态	污泥	是	8.0	4.3(e)
3	废矿物油	机械维修	液态	废矿物油	是	0.5	4.2(c)
4	未沾染铅及其化合物的废包装材料	原辅料拆包、产品包装	固态	纸箱、塑料袋、编织袋、纸板箱、木箱等	是	8.0	4.2(c) 4.2(i)
5	废抹布和废劳保用品	灌酸、化成等	液态	沾染硫酸废抹布、擦纸、含酸塑料纸、劳保用品等	是	3.0	4.2(c) 4.2(i)
6	废滤膜	废水处理过程	固态	废滤膜	是	0.3	4.3(e)
7	生活垃圾	办公区、生活区	固态	废纸等	是	18.5	4.2(d)

（3）危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别技术规范》以及《危险废物鉴别标准》，判定项目的固体废物是否属于危险废物。本项目危险废物判定结果详见表 5.2-5。

表 5.2-5 本项目危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	废物类别	废物代码	危险特性	是否属于危险废物
1	次品电池	电池检验	固态	/	/	/	否
2	污水站污泥	污水处理	固态	HW49	772-006-49	T/In	是
3	废矿物油	机械维修	液态	HW08	900-249-08	T/I	是

4	未沾染危化品的废包装材料	原辅料拆包、产品包装	固态	/	/	/	否
5	废抹布和废劳保用品	灌酸、化成等	固态	HW49	900-041-49	T/In	是
6	废滤膜	废水处理过程	固态	HW49	900-041-49	T/In	是
7	生活垃圾	办公区、生活区	固态	/	/	/	否

(4) 固体废物分析情况汇总

根据《国家危险废物名录》(2021 年版)以及《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7), 废污水站污泥、废矿物油、废抹布和废劳保用品等属于危险废物, 需委托有资质单位进行安全处置。危废具体操作须严格按照《浙江省危险废物交换和转移管理办法》中的规定执行, 在委托处置之前, 必须在厂内进行安全暂存 (利用现有危废贮存间)。暂存间应设置关注“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏)以及堆放方式、警示标示等内容, 杜绝不相容的危险废物混合和混放。本项目固体废物分析结果汇总见表 5.2-6。

表 5.2-6 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	有害成分	属性	废物代码	危险特性	产废周期	产生量 (t/a)	处置情况
1	次品电池	电池检验	固态	次品电池	/	一般固废	/	/	每天	1000 只/a	交由集团总公司 做数据收集用
2	污水站污泥	污水处理	固态	污泥	/	危险废物	772-006-49	T/In	每天	8.0	委托资质单位处 置
3	废矿物油	机械维修	液态	废矿物油	废矿物油	危险废物	900-249-08	T/I	3 个月/次	0.5	委托资质单位处 置
4	未沾染危化品的废 包装材料	原辅料拆包、产 品包装	固态	纸箱、塑料 袋、编织袋、 纸板箱、木箱 等	/	一般固废	/	/	每天	8.0	外售，综合利用
5	废抹布和废劳保用 品	灌酸、化成等	固态	沾染硫酸废 抹布、擦纸、 含酸塑料纸、 劳保用品等	硫酸	危险废物	900-041-49	T/In	1 个月/次	3.0	委托资质单位处 置
6	废滤膜	污水处理	固态	废滤膜	重金属等	危险废物	900-041-49	T/In	1 年/次	0.3	委托资质单位处 置
7	生活垃圾	办公区、生活区	固态	废纸等	/	一般固废	/	/	每天	18.5	环卫部门清运

5.3 主要污染物产生情况汇总

本项目主要污染物产生及排放情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 项目主要污染物产生及排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称		本项目排放量 (t/a)	治理措施
水 污 染 物	生产废水	废水量		15000.0	斜板沉淀处理工艺+膜处理
		CODcr		0.75	
	生活废水	废水量		15600.0	生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳入园区污水管网
		CODcr		0.78	
		氨氮		0.08	
大 气 污 染 物	充放电车间	硫酸雾	有组织	3.71	硫酸雾经收集后通过酸雾净化器的两级碱喷淋处理后排气筒排放。
			无组织	2.54	
固 废	生产区	次品电池		1000 只/a	危险废物委托资质单位处置,一般工业废物外售进行综合利用
		污水站污泥		8.0	
		废矿物油		0.5	
		未沾染危化品的废包装材料		8.0	
		废抹布和废劳保用品		3.0	
		废滤膜		0.3	
	生活区	生活垃圾		18.5	委托环卫部门清运

注: 固废为产生量。

5.4 技改项目污染源三本账

技改项目污染源三本账见表 5.4-1。

表 5.4-1 技改项目污染源三本账 单位：t/a

内容	污染物名称	技改前 排放量	技改项目			“以新 带老”削 减量	全厂排 放量	增减量
			产生量	削减量	排放量			
水污 染物	废水量	15600	15000	0	15000	0	30600	+15000
	CODcr	0.78	5.25	4.50	0.75	0	1.53	+0.75
	氨氮	0.08	0	0	0	0	0.08	0
大气 污染 物	硫酸雾	11.10	21.08	14.83	6.25	11.10	6.25	-4.85
固体 废物	次品电池	/	1000 只 /a	1000 只 /a	0	/	0	0
	污水站污泥	3.0	8.0	8.0	0	/	0	0
	废矿物油	/	0.5	0.5	0	/	0	0
	未沾染危化 品的废包装 材料	/	8.0	8.0	0	/	0	0
	废抹布和废 劳保用品	3.0	3.0	3.0	0	/	0	0
	废滤膜	/	0.3	0.3	0	/	0	0
	生活垃圾	18.5	18.5	18.5	0	/	0	0

注：固废为产生量。

6 项目主要污染物产生及预计排放情况

类型 内容	污染源	污染物名称		处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量
水污染物	生产废水	废水量		15000.0t/a	15000.0t/a
		CODcr		350mg/L， 5.25t/a	50mg/L， 0.75t/a
	生活废水	废水量		15600.0t/a	15600.0t/a
		CODcr		350mg/L， 5.46t/a	50mg/L， 0.78t/a
		NH ₃ -N		35mg/L， 0.55t/a	5mg/L， 0.08t/a
大气 污染 物	充放电车间	硫酸雾	有组织	7.0mg/m ³ ， 18.54/a	1.40mg/m ³ ， 3.71t/a
			无组织	2.54t/a	2.54t/a
固体 废弃 物	次品电池			1000 只/a	0
	污水站污泥			8.0	0
	废矿物油			0.5	0
	未沾染危化品的废包装材料			8.0	0
	废抹布和废劳保用品			3.0	0
	废滤膜			0.3	0
	生活垃圾			18.5	0
噪声	企业改扩建后厂区内噪声主要为各类设备运行噪声，设备正常运行的情况下的主要设备噪声级在 85~90dB。				
主要生态影响（不够时可另附页）： 项目拟建地位于长兴煤山工业园区，本次技改项目利用企业现有厂房。周边有工业企业、民居、道路等分布。地势平坦，附近给排水等公用设施已配套，项目拟建地周边基本无水土流失等生态问题，生态环境总体较稳定。					

7 环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

本次技改项目利用现有厂房，只涉及厂房简单装修、设备安装等过程，该阶段产生轻微噪声、少量包装废料。本次环评报告不对施工期环境影响做具体分析。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，本次环评对项目废水进行环境影响分析。

（1）废水产排情况及评价等级判定

由工程分析章节可知，本次技改项目是在现有工程的基础上进行技改，技改后全厂废水主要包括制水站废水、配酸冷却废水、电池冷却废水、电池清洗废水、废气喷淋废水、车间清洗废水、锅炉废水、生活污水等。生产废水经污水站处理后与经生化处理后的生活污水一起纳管送至长兴建投环保科技有限公司处理后最终排入长兴港。项目废水排放属于间接排放，因此评价等级为三级 B。

（2）废水纳管可行性分析

本项目技改后全厂废水排放量约为 92.7t/d（30600t/a），仅占长兴建投环保科技有限公司现有处理规模（7500t/d）的 1.24%，污水处理厂现实际处理规模为 7300t/d，尚有一定余量。企业现已取得全国固定污染源排放登记表，纳管废水水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，从水量和水质考虑，本项目废水可以被其接纳。

（3）废水排放影响分析

①对污水处理厂的影响

本项目技改后全厂最终纳管排放废水量 92.7t/d，占集中污水厂污水处理能力的 1.24%，水量占比较小；纳管废水水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，水质指标 COD_{Cr}、NH₃-N 等均接近于长兴建投环保科技有限公司尾水排放的《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。因此，正常工况下本项目废水纳管排放不会对集中污水处理厂的运行造成不良影响，尾水排河对水体环境的影响较小。

②对内河水体的影响

本项目实施后外排废水经长兴建投环保科技有限公司集中处理后尾水排放长兴港，只有雨水通过雨水排放口排入附近地表水河流。

建设项目必须严格执行清污分流、雨污分流，并将初期雨水也全部接入污水管网，保证污水预处理装置正常运行，同时要严防事故性排放，确保不加重内河的污染。同时要求当地环保部门加强督察，严格监督园区内企业的清污分流和污水预处理工作。

(4) 建设项目污染物排放信息

①废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 7.2-1。

表 7.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N	废水处理系统	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	TW001	生产污水处理系统	斜板沉淀处理系统	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	厂内生活污水处理系统	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW002	生活污水处理系统	化粪池、隔油池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

②废水间接排放口基本情况见表 7.2-2。

表 7.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	119.753365	31.105375	3.06	长兴建投环保科技有限公司	连续排放, 流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	/	长兴建投环保科技有限公司	CODcr	50
									NH ₃ -N	5

① 水污染物排放信息见表 7.2-3。

表 7.2-3 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放量 (t/d)	全厂日排放量 (t/d)	新增年排放量 (t/a)	年排放量 (t/a)
1	DW001	CODcr	50	0.002273	0.004636	0.75	1.53
2		NH ₃ -N	5	0	0.000242	0	0.08
全厂排放口合计	CODcr					0.75	1.53
	NH ₃ -N					0	0.08

7.2-4 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ; 水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ; 饮用水取水口 ☐ ; 涉水的自然保护区 ☐ ; 重要湿地 ☐ ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ; 涉水的风景名胜区 ☐ ; 其他 ☒	
	影响途径	水污染影响型 直接排放 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他 ☐	水文要素影响型 水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☒ ; 有毒有害污染物 ☐ ; 非持久性污染物 ☐ ; pH 值 ☐ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐	水温 ☐ ; 水位(水深) ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐
评价等级		水污染影响型 一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒	水文要素影响型 一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐
		数据来源 排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐	

	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	生态环境保护主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40% 以下 ☐ ；开发量 40% 以上 ☐		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☒	
现状评价	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ； 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	pH、氨氮、高锰酸盐指数、汞、化学需氧量、挥发酚、硫化物、六价铬、铅、溶解氧、砷、石油类、BOD ₅ 、总磷	监测断面或点位个数（3）个
	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²		
	评价因子	（ ）		
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐ ；Ⅱ类 ☒ ；Ⅲ类 ☐ ；Ⅳ类 ☐ ；Ⅴ类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（ ）		
影响预测	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐		
	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²		
	预测因子	（ ）		
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		
影响预测	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐		
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐		
	影	水污染控制和水环境影		
		区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐		

响 评 价	响减缓措施有效性评价					
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐				
	污染源排放量核算（新增）	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		废水量				/
		COD _{Cr}				50
		氨氮				5
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
防 治 措 施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒	手动 ☒ ；自动 ☒ ；无监测 ☐		
		监测点位	（ ） （污水总排口）			
	监测因子	（ ） （流量、pH、COD、氨氮、SS、总氮、总磷等）				
污染物排放清单	☐					
评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐					
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

7.2.2 大气环境影响分析

（1）大气环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中有关环评工作等级划分规则，本次技改项目排放的废气主要为硫酸雾废气。上述主要污染物排放参数见表 7.2-5～表 7.2-6，估算模型参数见表 7.2-7，估算结果汇总见表 7.2-8。

表 7.2-5 有组织废气污染物排放参数

废气治理装置排气筒	污染物	排放速率 (g/s)	烟囱出口处 实际烟气量 (m/s)	烟囱参数		
				H(m)	Ø(m)	烟气出口温度 (°C)
1#排气筒	硫酸雾	0.051	12.74	15	2.0	30
2#排气筒	硫酸雾	0.051	12.74	15	2.0	30
3#排气筒	硫酸雾	0.021	17.55	15	1.1	30
4#排气筒	硫酸雾	0.006	12.08	15	0.7	30

表 7.2-6 无组织排放污染物参数

生产车间	污染物	排放速率(g/s)	排放高度 (m)	参数	
				长度(m)	宽度(m)
充电 A 车间	硫酸雾	0.0380	10	210	30
充电 B 车间	硫酸雾	0.0380	10	200	30
充电 C 车间	硫酸雾	0.0158	10	90	30
配酸中心	硫酸雾	0.0046	10	30	20

表 7.2-7 非正常工况排放参数一览表

非正常 排放源	非正常 排放原因	污染物	非正常排放速 率/ (g/s)	单次持续时 间/h	年发生频次/ 次
1#排气筒	处理效率降低 至 50%	硫酸雾	0.128	1	10 ⁻¹

表 7.2-8 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数	/
最高环境温度/°C		41.1°C (累年极端最高气温)
最低环境温度/°C		-8.3°C (累年极端最低气温)
土地利用类型		针叶林
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90×90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 7.2-9 本次技改项目排放主要污染物估算结果

排放源	污染因子	最大落地浓 度(μg/m ³)	最大浓度落 地点(m)	评价标准 (μg/m ³)	占标 率(%)	D10% (m)	推荐评 价等级
1#排气筒	硫酸雾	34.47	325	300	11.1	363	I
2#排气筒	硫酸雾	34.47	325	300	11.1	363	I
3#排气筒	硫酸雾	14.19	325	300	4.7	0	II
4#排气筒	硫酸雾	4.06	325	300	1.4	0	II
充电 A 车间	硫酸雾	18.21	68	300	6.1	0	II
充电 B 车间	硫酸雾	18.67	67	300	6.2	0	II
充电 C 车间	硫酸雾	11.36	53	300	3.8	0	II
配酸车间	硫酸雾	5.74	27	300	1.9	0	II

依据估算结果，确定项目大气环境评价等级为一级。由结果可知，1#（或 2#）废气排气筒硫酸雾排放的 D10%最大，为 363m，因此本项目大气评价范围为以厂址为中心，边长为 5000m 的矩形区域。

（2）大气环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)，确定评价范围为 $5.0\text{km} \times 5.0\text{km}$ 矩形区域。

大气环境进一步预测详见专题一。

7.2.4 声环境影响分析

(1) 源强及特征

企业扩建后厂区内噪声主要为各类设备运行噪声，具体项目设备正常运行的情况下的主要设备噪声级见表 7.2-8。车间内噪声级在 85—90dB。

(2) 企业采取下列措施：

①合理布置车间内部设备，如产生噪声较大的生产设备设置于车间的中心位置，并远离厂区南侧敏感点；

② 对高噪声的设备做好相应的减震、防震措施，如安装防震垫片等；

③运营期间注意加强设备的日常维护，避免设备非正常运行产生噪声；

④生产车间配备隔声门窗，生产时及时关闭门窗；

⑤加强工人的生产操作管理，减少人为噪声的产生。

(3) 预测模式

在进行声环境影响预测时，一般采用声源的倍频带声功率级，A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级，A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。分别计算室外和室内两种工业声源。

①室内声源等效室外声源声功率级计算

如图7-1所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按式7-1计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

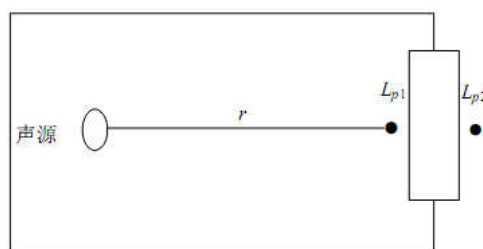


图 7-1 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{式7-1})$$

式中:

Q—指向性因数;通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时, Q=1;当放在一面墙的中心时, Q=2;当放在两面墙夹角处时, Q=4;当放在三面墙夹角处时, Q=8。

R—房间常数; $R = S\alpha / (1 - \alpha)$, S为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按式7-2计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压

$$L_{P1i}(T) = \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{Pij}} \right\} \quad (\text{式7-2})$$

式中:

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级, dB;

L_{P1ij} —室内 j 声源i 倍频带的声压级, dB;

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时,按式7-3计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (T_{Li} + 6) \quad (\text{式7-3})$$

式中:

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级, dB;

T_{Li} —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按式7-4将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源,计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg s \quad (\text{式 7-4})$$

②室外声源衰减模式

噪声在传播过程中的衰减 ΣA_i 包括距离衰减、屏障衰减、空气吸收衰减和地面吸收衰减。在预测时,为留有较大的余地,以噪声对环境最不利的情况为前提只考虑屏障衰减、距离衰减,而其它因素的衰减,如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计,故: $\Sigma A_i = A_a + A_b$ 。

$$\text{距离衰减: } A_a = 20 \lg r + 8 \quad (\text{式 7-5})$$

其中: r ——整体声源中心至受声点的距离(m)。 $A_a \approx 0$;

屏障衰减 A_b : 即车间墙壁隔声量, 考虑到窗子、屋顶等的透声损失, 其隔声量由房的墙、门、窗等综合而成, 隔声量一般在 10~30dB, 此处隔声量取 $A_b = 20\text{dB}$ 。

③受声点的声级计算

受声点的声级计算模式为:

$$L_P = L_{Pi} + 10 \lg(2S) - A_b$$

④噪声叠加公式

不同的噪声源共同作用于某个预测点, 该预测点噪声值为各声源传播到预测点声级的叠加后的总等效声级 L_{eq} , 计算公式如下:

$$L_{eq} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{eqi}} \right] \quad (\text{式 7-6})$$

式中: L_{eqi} ——第 i 个声源对某预测点的等效声级。

(4) 预测参数

项目预测的基本参数见表 7.2-10。

表 7.2-10 预测参数汇总

序号	名 称	数量	空间位置			发声持续时间	声压级 dB(A)
			室内或室外	所在车间	相对地面高度		
1	空压机	2 台	室内	生产车间	1.0m	间歇运行	90
2	水泵	30 台	室内	生产车间	1.0m	间歇运行	90
3	风机	5 台	室外	生产车间	1.0m	间歇运行	90

(5) 噪声预测分析

厂界和敏感点噪声预测结果见表 7.2-11。

表 7.2-11 厂界和敏感点噪声影响预测结果表 单位 dB(A)

序号	预测点	贡献值		本底值		预测值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	43.5	43.5	53	48	53.4	49.3	65	55
2	南厂界	48.5	48.5	52	46	53.6	50.4		
3	西厂界	43.1	43.1	54	47	54.3	48.5		
4	北厂界	48.0	48.0	53	46	50.1	50.1		
5	南侧民居	40.9	40.9	52	45	52.3	46.4	60	50

根据表 7.2-9 的噪声预测分析，企业在做好上述各项噪声防治措施的前提下，可使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，企业周边敏感点的噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

7.2.4 固废影响分析

本次技改项目产生的固废主要次品电池、污水站污泥、废矿物油、未沾染危化品的废包装材料、废抹布和废劳保用品、废滤膜、生活垃圾等。

本项目固体废弃物产生量及处置措施分析结果见表 7-2-12。

表 7-2-12 本项目固体废弃物产生量及处置措施

序号	固废名称	固废属性	危险废物代码	产生量 (t/a)	去向	是否符合环保要求
S1	次品电池	一般固废	/	1000 只/a	交由集团总公司做数据收集用	符合
S2	污水站污泥	危险废物	772-006-49	8.0	委托资质单位处置	符合
S3	废矿物油	危险废物	900-249-08	0.5	委托资质单位处置	符合
S4	未沾染危化品的废包装材料	一般固废	/	8.0	外售，综合利用	符合
S5	废抹布和废劳保用品	危险废物	900-041-49	3.0	委托资质单位处置	符合
S6	废滤膜	危险废物	900-041-49	0.3	委托资质单位处置	符合
S7	生活垃圾	一般固废	/	18.5	环卫部门清运	符合

（1）固废贮存场所环境影响分析

根据生产特点，厂区内应设立专门的危险废物堆存场所，并加强管理。本项目新增危废暂存库，位于厂区西北角，面积为 35 m²，能够暂存 70t 的危废。危废仓库设置两个危废隔离堆放区：液态危废堆放区和固态危废堆放区，分别暂存废矿物油等液态危废以及污水站污泥、废抹布废劳保用品、废滤膜等固态危废。液态危废存放在吨桶内密封保存，固态危废由包装盒、塑料袋、编织袋等包装。危废总产生量为 11.8t/a，储存周期一年，年储存量为 11.8t/a，危废仓库最大储存量为 70t，可以满足本项目危废暂存的要求。

危废仓库在密闭的仓库内，只有一个进出门，能够做到防风、防雨、防渗和防漏要求，防渗层先是 1m 厚的粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）上铺 5cm 花岗岩，间隙用环氧树脂勾缝填充；车间四周有导流渠，将车间内渗滤液和门口装卸后冲洗的地面污水收

集并排入污水站，确保废液和废水不污染地下水和不排入外环境。在此情况下，本项目危废暂存不会对地下水、地表水、土壤等环境造成污染影响。

表 7-2-13 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废仓库	污水站污泥	HW49	772-006-49	厂区西南侧	35m ²	袋装	70t	1 年
	废矿物油	HW08	900-249-08			桶装		
	废抹布和废劳保用品	HW49	900-041-49			袋装		
	废滤膜	HW49	900-041-49			袋装		

国家对危险废物的处理采取严格的管理制度，危险废物转移均应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

（2）运输过程的环境影响分析

一般固废废物外运需采用专门密闭车辆，防止散落和流洒。外运需选择周边敏感点尽量少的路线，防止运输途中对敏感点造成污染影响。同时运输车辆上需安装 GPS 定位系统，一旦运输车辆发生事故，可及时进行救援，并及时处理外泄。在此情况下，本项目固废运输过程对环境基本不会产生污染影响。

（3）委托利用或者处置的环境影响分析

次品电池交由集团总公司做电池性能数据采集用，拆解后总公司委托有资质的单位妥善处置，危险废物污水站污泥、废矿物油、废抹布和废劳保用品等委托资质危废单位处置。本项目一般工业固废由相关单位进行综合利用或安全处置；本项目的各项固废均可以得到妥善处理或利用。企业应在厂区内严格执行《危险废物贮存污染控制标准》有关规定专门设置临时堆放仓库，贮存场所设有防风、防雨、防晒设施。同时对危险废物应进行申报登记，台帐管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。同时在危险废物转运时必须填写危险废物转运单。固废的处置应按照“减量化、资源化、无害化”为基本原则，在自身加强利用的基础上，按照规定进行合理处置的前提下，本次技改项目的固体废弃物不会对周围环境产生明显不利影响。

建议企业签订委托协议的危险废物处置单位的情况见表 7-13。

表 7-2-13 建议企业签订委托协议的危险废物处置单位的情况

序号	经营单位	经营许可证号码	法人代表	联系电话	注册地址	经营设施地址	经营危险废物类别	经营危险废物名称	经营规模(吨/年)	许可证有效期	颁发日期
1	浙江明境环保科技有限公司	3305000003	吴健	0572-6092176	湖州市长兴县南太湖石泉村	湖州南方水泥有限公司厂内	HW02HW04 HW06HW08 HW09HW11 HW12HW13 HW50HW17 HW21HW23 HW18HW31 HW49	医药废物 农药废物 有机溶剂 废物 表面处理 废物 焚烧处置 残渣 含铅废物 其他废物	100000	1年	2018年2月26日
2	杭州立佳环境服务有限公司	浙危废经第147号	邝秀芬	0571-89276633	杭州市余杭区佛日路100号	杭 州 余 区 日 杭 市 杭 佛 路 100 号	HW02HW03 HW04HW05 HW06HW07 HW08HW09 HW11HW12 HW13HW14 HW16HW17 HW18HW19 HW21HW33 HW34HW37 HW38HW39 HW40HW45 HW48HW49 HW50HW12 HW14HW17 HW18HW19 HW20HW21 HW22HW23 HW24HW25 HW26HW27 HW28HW29 HW30HW31 HW32HW33 HW36HW46 HW47HW48 HW49HW50	医药废物 废药物药品 农药废物 木材防腐 剂 有机溶剂 废物 废矿物油 染料、涂 料废物 有机树脂 类废物 感光材料 废物等焚 烧 22400 吨 染料、涂 料废物 表面处理 废物 焚烧处置 残渣 含铜废物 含锌废物 含铬废物 含铅废物 石棉废物 等的填埋 10000 吨	32400	5年	2017年4月17日
3	浙江金泰莱	3307000102	戴云虎	0579-9015101	兰溪市诸葛	兰 溪 诸 镇 田 市 葛 万 村	HW13HW17 HW18HW19 HW22HW23 HW34HW35 HW45HW46 HW49HW50	有机树脂 类废物 表面处理 废物 含铜废物	480000	5年	2020年4月10日

	环保科技有限公司				镇万田村		HW02HW04 HW06HW08 HW09HW11 HW12HW13 HW49	含镍废物 废包装桶 其他废物 等综合利用 163500 医药废物 农药废物 精馏残渣 废矿物油 有机树脂 类废物等 焚烧处置 16500			
--	----------	--	--	--	------	--	--	---	--	--	--

7.2.5 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）附录A确定，本项目属于“78、电气机械及器材制造下、的其他（仅组装的除外）报告表项目，属于地下水环境影响评价项目中的IV类项目。

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》HJ610-2016的相关要求，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

综上所述，本项目无需进行地下水环境影响评价。

本项目应选择先进、成熟、可靠的工艺，在工艺、管道、设备、储存及处理构筑物采取相应的防护措施，减少污染物的跑冒滴漏现象，将污染物泄露的环境风险降至最低。部分车间进行防渗处理，防治物料泄露通过地面渗入地下；采用国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程项目建设对区域内的地下水环境影响较小，地下水现有水体功能不发生明显变化；坚持分区管理和控制原则，根据项目所在地的工程地质、水文条件和可能发生的泄露物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区并分别设计地面防渗层结构；坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准的前提下，尽量在地面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层；防渗层上泄露污染物和防渗层内泄露污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。

7.2.6 土壤环境影响分析

（1）土壤环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响类型属污染影响型，占地面积约为 47hm²，占地属中型（5~50hm²），拟建地项目周边存在

饮用水水源地合溪水库支流和居民区，其土壤环境敏感程度为敏感，本项目项目类别参照执行“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”的“其他”项目，属于III类项目，根据《环境影响评价技术导则—土壤环境》表4污染影响型评价工作等级划分表，确定本次技改项目土壤环境评价等级为三级。

（2）土壤环境评价范围

本项目土壤环境影响评价的工作等级为三级，属于污染影响型项目。依据导则表5，现状调查范围为：占地范围内全部，及场地范围外0.05km范围内；涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向下风向的最大落地浓度点适当调整。

本项目评价范围为占地范围内全部，及场地范围外0.05km范围内。预测评价范围与现状调查范围一致。

（3）场地土壤现状调查

①调查范围及敏感目标调查

本项目土壤环境影响评价的工作等级为三级，属于污染影响型项目。依据导则表5，现状调查范围为：占地范围内全部，及场地范围外0.05km范围内。

经实地调查，调查区评价范围内为煤山工业园区的企业和道路等设施，无土壤环境敏感点。

②土地利用调查

根据国家土壤信息服务平台显示，本次技改项目拟建地所在区域的土壤类型为红壤。评价区域内土地现状及规划类型均为工业用地及市政道路等用地。拟建地所在区域土壤类型图见图7-2。

③理化性质调查

为了解厂区所在区域土壤的理化性质，本次环评期间企业委托浙江华标检测技术有限公司对项目拟建地附近土壤理化性质进行调查（报告编号：华标检（2020）H第09043号），调查时间为2020年9月5日，土壤理化性质监测数据见表7.2-14。

表 7-2-14 土壤理化特性调查表

点号	T1#	时间	2020.09.05
经度	119° 45' 11.75"	经度	31° 06' 22.09"

层次		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3-6m
现场记录	颜色	棕	棕	棕	棕
	结构	团粒	团粒	团粒	团粒
	质地	壤土	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量%	45	43	44	41
	其他异物	石子	石子	石子	石子
实验室测定	pH 无量纲	6.43	6.26	6.50	6.58
	阳离子交换量 cmol/kg	24.7	24.1	23.8	23.7
	氧化还原电位 mV	349	301	273	237
	饱和导水率 cm/s	0.0005	0.0005	0.0004	0.0004
	土壤容重 g/cm ³	1.27	1.29	1.31	1.32
	总孔隙度%	52.46	51.85	50.45	50.95

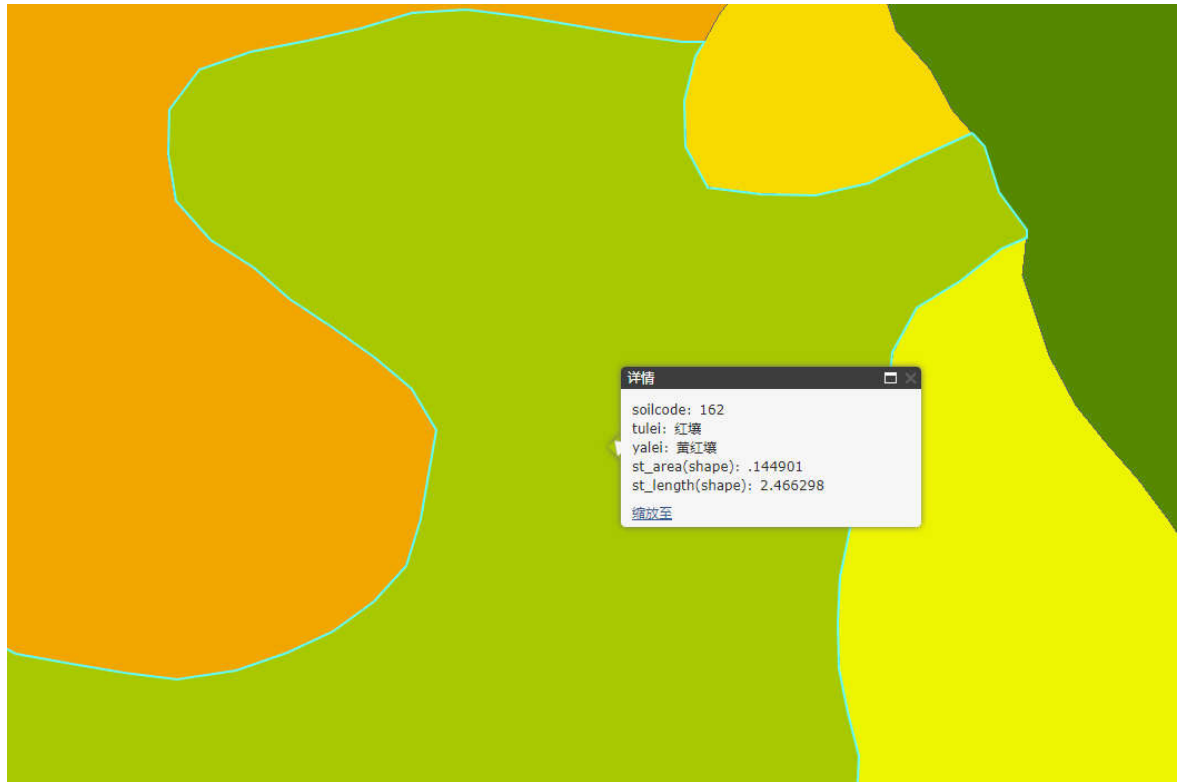


图 7-2 拟建地所在区域土壤类型图

④影响源调查

评价范围内存在拟建项目与本项目产生同种特征因子或造成相同土壤环境影响后果的影响源。本项目租用的土地性质为工业用地，占地范围内存在原有污染源。

(4) 土壤环境影响预测与分析

①影响类型及途径

本项目利用现有厂房，建设期主要为厂房装修及设备安装，主要污染为装修废气和噪声，不涉及土壤污染影响。

根据本项目的特征，运营期内对土壤的主要影响途径为地面漫流、垂直入渗，特征因子为 pH。

表 7.2-15 本项目土壤影响类型与途径表

不同时期	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	——	——	——
运营期	——	√	√
服务期满后	——	——	——

②影响源及影响因子

本项目土壤环境影响识别见表 7.2-16。

表 7.2-16 本项目土壤环境影响源及影响因子识别见表

污染源	工艺流程节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
污水处理站	污水处理装置	大气沉降	——	——	——
		地面漫流	pH	pH	连续
		垂直入渗	pH	pH	连续
		其他	——	——	——

③影响预测分析与评价

A. 地面漫流途径土壤环境影响分析

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业通过设置废水三级防控，设置围堰拦截事故水，进入事故应急池，此过程由各级阀门、智能化雨水排放口等调控控制；并在事故时结合地势，在雨水沟上方设置栅板及临时小挡坝等措施，保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟，最终进入厂区内事故应急池，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤，在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

B. 垂直入渗途径土壤环境影响分析

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄露，通过垂直入渗进一步污染土壤，本项目参照《石油化工工程防渗技术规范》

(GB/T50934-2013) 中的要求, 根据场地特性和项目特征, 制定分区防渗。对于地下及半地下工程构筑物采取重点防渗, 对于可能发生物料和污染物泄露的地上构筑物采取一级防渗, 其他区域按建筑要求做地面处理, 防渗材料应与物料或污染物相兼容, 其渗透系数应小于等于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$, 在全面落实分区防渗措施的情况下, 物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

(5) 预测评价结论

本项目土壤环境各监测点中, 各监测因子均能够满足相应标准要求。本项目从地面漫流和垂直入渗分析可知, 项目运营期对土壤影响较小, 建议企业严格做好三级防控和分级防渗, 从多方面降低项目建设对土壤环境的影响。并针对可能造成的土壤污染, 本项目从源头控制与过程控制采取相应防治措施, 并提出了土壤环境跟踪监测计划。

综上, 项目运营对土壤的影响较小。

建设项目土壤环境影响评价自查表见表 6-6-5。

表 6-6-5 建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ; 生态影响型 ☐ ; 两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ; 农用地 ☐ ; 未利用地 ☐				
	占地规模	(470006.95) hm^2				
	敏感目标信息	无				
	影响途径	大气沉降 ☐ ; 地面漫流 ☒ ; 垂直渗入 ☒ ; 地下水位 ☐ ; 其他 ()				
	全部污染物	pH				
	特征因子	pH				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☒ ; IV类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☐ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☒				
评价工作等级		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☒ ; 不评价 ☐				
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ; b) ☒ ; c) ☒ ; d) ☐				
	理化特征	pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度已检测				同附录 C
	现状检测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位分布图见 5.2 章节
		表层样点数	3	/	0-0.2m	
		柱状样点数	1	/	0-0.5m 0.5-1.5m 1.5-3.0m 3.0-6.0m	
	现状监测因子	场地内 GB36600-2018 测 45 项+硫酸、pH				
现	评价因子	GB36600-2018 中 45 项				

状 评 价	评价标准	GB15618 ☐ ; GB36600 ☒ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他 ()		
	现状评价结论	各监测因子均可达标		
影 响 预 测	预测因子	pH		
	预测方法	附录 E ☐ ; 附录 F ☐ ; 其他 ()		
	预测分析内容	范围影响 (占地范围内全部, 及场地范围外 0.05km 范围内) 影响程度 (大气沉降对土壤环境的影响可接受)		
	预测结论	达标结论: a) ☒ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论: a) ☐ ; b) ☐		
防 治 措 施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☐ ; 源头控制 ☒ ; 过程防控 ☒ ; 其他 ()		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		场地内 1 个, 场地外上风向和下风向敏感点各 1 个	pH 值	每 3 年开展 1 次
	信息公开指标	pH 值		
评价结论		从土壤环境影响角度分析, 项目建设可行		
注 1: “ ☐ ”为勾选项, 可√; “()”为内容填选项; “备注”为其他补充内容。 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。				

7.2.7 风险影响分析

环境风险评价章节详见专题二。

7.2.8 生态环境影响评价

(1) 陆域生态影响

本项目拟建地位于企业现有厂区内, 不新增用地。项目大气评价区域内无自然保护区、风景名胜区等特殊和重要生态敏感区, 为一般区域。项目建成后, 企业拟采取一定的生态补偿措施, 在厂内进行绿化, 可维护项目周围生态环境。根据风险分析, 本项目运营后环境风险事故有完善的应急体系, 事故发生后可得到有效控制, 且风险控制范围内无珍稀濒危野生动植物, 风险事故间接造成的生态破坏属于可接受范围。

(2) 水域生态影响

本项目不占用水域。废水经收集后回用生产, 部分外排。本项目废水不直接排入外环境水体。厂区内废水均能得到有效的收集和处理, 基本不会对附近水生生态造成影响。根据地下水环境影响预测评价结果, 本项目正常情况下不会发生废水泄漏事故, 影响区域地下水环境。结合现有地下水环境现状, 可认为在切实落实各项地下水污染防治措施的基础上, 本项目废水不会对区域地下水环境造成明显影响, 也不会因地下水污染造成污染, 从而间接影响水生生态。本项目物料运输及固体废物运输期间, 多采用槽车运输、桶装汽车运输等形式, 正常情况下不会造成物料泄漏; 危险废物转移过程遵循《危险废

物转移联单管理办法》及其他相关规定要求，危险废物委托有资质的固废处置单位无害化处置，废物运至处置中心后进行数量、品种检验，以避免发生储运过程中物料泄漏。因此，物料和危废转移运输过程风险可控。

综上所述，本项目建设不会对周边生态环境造成不利影响。

8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物	防治措施	预期治理效果
水 污 染 物	生产过程	生产废水	生产废水经厂区污水处理站处理后纳管排放	纳管水质满足《污水综合排放标准》三级标准要求
	员工生活	生活污水	生活废水经化粪池、隔油池处理后纳管排放。	纳管水质满足《污水综合排放标准》三级标准要求
大 气 污 染 物	充放电车间	硫酸雾	硫酸雾废气经两级碱喷淋处理后通过排气筒排放。	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)相应标准
固 体 废 物 弃	次品电池		交集团总公司（煤山厂）做数据采集用	资源化、无害化
	污水站污泥		委托资质单位处置	
	废矿物油		委托资质单位处置	
	未沾染危化品的废包装材料		外售，综合利用	
	废抹布和废劳保用品		委托资质单位处置	
	废滤膜		委托资质单位处置	
	生活垃圾		环卫部门清运	
噪 声	①合理布置车间内部设备，如产生噪声较大的生产设备设置于车间的中心位置，并远离厂区南侧敏感点； ②对高噪声的设备等做好相应的减震、防震措施，如安装防震垫片等； ③运营期间注意加强设备的日常维护，避免设备非正常运行产生噪声； ④生产车间配备隔声门窗，生产时及时关闭门窗； ⑤加强工人的生产操作管理，减少人为噪声的产生。			厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的3类标准。
生态保护措施及预期效果： 运营期加强项目内部及四周绿化，绿化以树、灌、草相结合的形式，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用，同时防止水土流失。 本项目无大量对生态环境产生影响的污染物产生和排放，在落实各项环保措施后，其污染物可以做到达标排放，因此本项目营运后对周围生态环境影响较小。				

8.1 污染防治措施

(1) 废水污染防治措施

本次技改项目产生的废水主要为生产废水和生活废水。生产废水主要包括制水站废水、配酸冷却废水、电池冷却废水、电池清洗废水、废气喷淋废水、车间清洗废水、锅炉废水；生活废水主要包括卫生间废水、员工的洗浴废水、生活废水。

生产废水经现有污水处理站处理后，与预处理的生活废水一同纳管，纳管水质达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，最终由长兴建投环保科技有限公司处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放。

废水处理可行性分析：企业现有污水处理站处理能力为 $20\text{m}^3/\text{h}$ （ $480\text{m}^3/\text{d}$ ），采用斜板沉淀处理工艺；生活废水采用地埋式处理系统（化粪池、隔油池）。

企业现有的生产废水和生活污水处理工艺见 1.4.4 章节现有环保设施及达标情况相关内容。

根据工程分析，本次技改项目进入污水处理站的生产废水约 $45.5\text{m}^3/\text{d}$ （ $15000\text{m}^3/\text{a}$ ），因此企业现有废水处理系统处理能力能够满足本次技改项目的需求。

本次技改项目的废水污染物与现有项目类似，根据企业现有生产线的情况以及废水环保设施的运行情况，同时参考近年企业废水污染物的竣工验收、第三方检测等监测数据，本次技改项目废水污染物产排情况见表 8.1-1。

表 8.1-1 本次技改项目废水达标分析表

类别	污染物名称	废水产生量(m^3/d)	污染因子	治理措施	排放浓度(mg/L)	排放标准(mg/L)	备注
废水	总排口	30600.0	pH	生产废水进入废水处理站处理后 纳管，生活污水经 生化处理后纳管	6.91~7.38	6~9（总排口）	达标
			COD _{Cr}		7~27	350（总排口）	达标
			氨氮		0.16~1.98	35（总排口）	达标
			SS		7~18	400（总排口）	达标
			总磷		0.018~0.360	8（总排口）	达标

综合上述，本次技改项目的废水经上述废水处理系统处理后可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮、总磷排放浓度符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2013）表 1 中间接排放限值。

企业属于长兴建投环保科技有限公司的纳污范围，目前，该污水处理厂最大日处理

废水量约为 7300m³/d，小于设计处理能力 Q=7500m³/d，尚有一定余量。本次技改项目完成后废水排放总量在污水处理厂的余量内，因此企业废水纳入长兴建投环保科技有限公司是可行的。

根据湖州捷信检测有限公司出具的废水总排口检测报告（环验[2019]第 461 号）和浙江重点污染源监督性监测信息公开平台上显示的信息，其水质监测结果见表 8.1-2~表 8.1-3。

表 8.1-2 煤山污水处理厂 2019 年 5 月的水质监测结果

监测日期	悬浮物 (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	阴离子表面活性剂 (mg/L)	粪大肠杆菌 (MPN/L)	总铬 (mg/L)	六价铬 (mg/L)	总铅 (mg/L)
2019.5.5	5	3.8	0.099	<20	0.013	0.009	未检出
标准	10	10	0.5	1000	0.1	0.05	0.1
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测日期	总镉 (mg/L)	总汞 (μg/L)	总砷 (μg/L)	石油类 (mg/L)	动植物油 (mg/L)	甲基汞 (mg/L)	乙基汞 (mg/L)
2019.5.5	2.34×10 ⁻⁴	0.05	2.0	0.16	0.48	未检出	未检出
标准	0.01	1.0	100	1	1	不得检出	不得检出
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 8.1-3 煤山污水处理厂 2019 年 6 月水质监测结果

监测日期	pH	COD (mg/L)	总氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	氨氮 (mg/L)
2019.6.8	7.144	31.760	5.012	0.034	1.291
2019.6.9	7.165	33.604	6.474	0.033	0.312
2019.6.10	7.182	36.163	7.650	0.038	0.080
标准	6~9	60	20	0.5	8
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

由监测结果可知，长兴建投环保科技有限公司废水总排口能够达标排放。

企业除了对工艺废水采取预处理措施外，还应做好以下几方面工作，以确保项目的实施对周围水环境的影响降低到最低限度。

①厂区内做好雨污分流、清污分流、污污分治，严禁废水直接排入总排放口。清污管线必须明确标志，并设有明显标志。

②各生产车间的污水沟渠必须有防腐措施，如果采用高架铺设污水管，车间设废水收集池，各收集池安装水位自动控制设备。

③落实事故性排放防范措施。车间的四周设置排水沟，一旦发生事故，废水、废液

由集水沟排入事故应急池，然后送废水处理设施处理后达标排放。

④减少工艺废水排放。在满足工艺要求的前提下提高废水的回用率，减少用水量，进而减少工艺废水产生量。

（2）废气污染防治措施

本项目废气主要为硫酸雾废气。

① 硫酸雾废气

硫酸雾废气主要产生于电池充放电工段，废气经抽风系统通过碱洗后排气筒高空排放。电池上顶盖配有酸雾回收系统，挥发的酸雾经顶盖冷却后回流至电池内。本次技改项目对电池充电区域设置密闭隔间，充电区域呈微负压状态，提高了充电区域的酸雾收集效率。企业对充电酸雾产生点进行统一抽风集气，根据企业实际生产经验，各充电生产车间风机风量按每米充电生产线 $150\text{m}^3/\text{h}$ 计，A 车间有 44 条充电生产线，每条生产线 20m，则 A 车间配备风机风量为 $13200\text{m}^3/\text{h}$ ；B 车间有 44 条充电生产线，每条生产线 20m，则 B 车间配备风机风量为 $13200\text{m}^3/\text{h}$ ；C 车间有 17 条充电生产线，每条生产线 21.56m，则 C 车间配备风机风量约为 $55000\text{m}^3/\text{h}$ 。

收集后的酸雾送至一套碱液喷淋吸收塔进行处理，吸收塔吸收液为 2%~4% 的 NaOH 溶液。酸雾经二级碱液喷淋塔吸收后，通过 15m 高排气筒排放。每级酸雾净化装置采用 CM-I 系列酸雾喷淋净化塔，系统采用独特的三级处理，净化装置主体由填料层、条缝接触净化段、旋层塔板三级净化段组成。

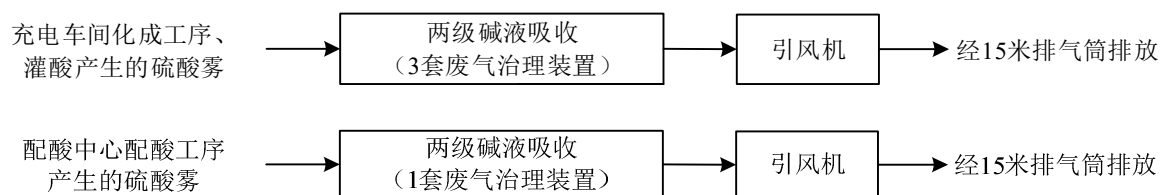


图 8-1-2 灌酸、充电工序硫酸雾处理工艺流程图

废气处理可行性分析：碱液喷淋吸收在酸雾处理中应用最为广泛，工艺成熟稳定，操作简单。根据企业现有的环保设施运行经验，对于低浓度硫酸而言，一般碱液喷淋吸收塔装置对硫酸雾吸收效率可达 80%。

硫酸雾主要产生于配酸、充电等过程。企业对配酸和充电酸雾产生点进行统一吸风集气，送往碱液喷淋吸收塔进行吸收处理，吸收塔吸收液为 2%~4% 的 NaOH 吸收。废

气经碱液喷淋塔吸收后，通过 15m 高排气筒排放。喷淋塔为填料塔，内部填充塑料填料，具体由进风段、压力室、鼓泡贮液箱、两级喷淋段、填料层、出风锥帽等组成，各部件均作防腐处理，设计液气比需大于 2.0L/m³，吸收液水池水力停留时间不小于 0.5h。喷淋塔吸收液可循环使用，定期补充碱液，并根据吸收液水质变化定期置换，置换液全部纳入废水处理系统。

结合工程分析，本次技改项目主要废气污染物的排放情况见表 8.1-4。根据工程分析以及同类项目废气治理设施的运行情况可得，本次技改项目废气排放浓度满足《大气综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的二级标准。

表 7-2-3 主要废气污染物的排放情况

序号	污染物排放点位	污染物	排放浓度(mg/m ³)	标准值(mg/m ³)	达标情况
1	1#排气筒	硫酸雾	1.40	45	达标
2	2#排气筒	硫酸雾	1.40	45	达标
3	3#排气筒	硫酸雾	1.40	45	达标
4	4#排气筒	硫酸雾	1.40	45	达标

（3）噪声污染防治措施

本项目噪声主要为空压机、水泵、风机等生产设备运作过程中产生的机械噪声，该设备正常工作时，其噪声源强为 85~90dB（A）。为确保本项目投产后厂界噪声能达标，建议企业采取以下噪声防治措施：

①根据噪声源特征，在设计和设备采购阶段，充分选用先进的低噪设备，以从声源上降低设备本身噪声。

②注意设备安装。产噪设备在安装中采取减震、隔震措施，在其四周设防震沟，在支承料件的台座上使用不发声的衬垫材料，对设备加装隔震垫等；

③车间墙体加厚，设置隔声门、窗，生产过程中车间保持密闭，有效减少噪声对外界的影响；

④本项目设备大部分设置在厂区内南侧车间，本项目主要噪声源噪声经多次围墙隔音，可减少对外敏感点的影响；

⑤平时生产时加强对各机械设备的维修与保养，并注意对各设备的主要磨损部位添加润滑油，确保正常运行；

⑥职工操作噪声可通过加强管理，进行文明操作，尽量降低操作噪声对周围环境的

影响。

采取上述措施后，企业四周的厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准限值，评价区域内各敏感点处噪声也能达到相应标准，本项目噪声对周围环境影响不大。

(4) 固废污染防治措施

本项目固废仓库依托现有工程的固废仓库，企业应对照以下固废贮存、转移和处置措施进行管理。

①危险废物

应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)执行分类收集和暂存，暂存场地必须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求进行建设。

本项目产生的危险废物废矿物油、沾染铅及其化合物的废包装材料、废抹布和废劳保用品、废滤膜等委托资质单位处置。

危险废物在转移过程中，均应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

具体要求如下：

建立、健全污染环境防治责任制度，采取防治工业固体废物污染环境的措施。

危险废物的容器和包装物必须设置危险废物标签。收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物警示标志。

危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和危害性的措施。危险废物管理计划包括危险废物贮存、利用、处置措施。报所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。

如实向长兴县环保局申报危险废物种类、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。

按照危险废物特性分类进行收集、贮存。转移危险废物的，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单位栏目，并加盖公章。转移联单保存齐全。

转移的危险废物，全部提供或委托持危险废物经营许可证的单位进行收集、贮存、利用、处置的活动。有与危险废物经营单位签订的委托利用、处置危险废物合同。

制定了意外事故的防范措施和应急预案。向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。按照预案要求每年组织应急演练。

完成“三同时”验收。符合《危险废物贮存污染控制标准》的有关要求。贮存期限不超过一年；延长贮存期限的，报经环保部门批准。禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。建立危险废物贮存台账，并如实记录危险废物贮存情况。

危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训。

②一般工业固废

应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)执行分类收集和暂存，暂存场地必须按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的要求进行建设。

本项目产生的一般工业固废污水站污泥、未沾铅及其化合物的废包装材料等委托相关单位进行综合利用或安全处置。

③生活垃圾

生活垃圾应由环卫部门负责清运，不得随意堆置。

8.2 环境监测计划

8.2.1 对建立监测制度建议

排污单位应当严格执行排污许可证的规定，遵守下列要求：

(1) 排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准等符合排污许可证的规定，不得私设暗管或以其他方式逃避监管。

(2) 落实重污染天气应急管控措施、遵守法律规定的最新环境保护要求等。

(3) 按排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。根据国家颁布的环境质量标准和污染物排放标准，制定本厂的监测计划和工作方案。

(4) 按规范进行台账记录，主要内容包括生产信息、燃料、原辅材料使用情况、

污染防治设施运行记录、监测数据等。

(5) 按排污许可证规定, 定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息, 编制排污许可证执行报告, 及时报送有核发权的环境保护主管部门并公开, 执行报告主要内容包
括生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。

8.2.2 环境监测计划

根据本项目的具体情况, 环保验收、营运期监测计划见表 8.2-1~8.2-3。

表 8.2-1 环保验收监测计划

序号	项目	污染源		定期监测	
				监测项目	监测频次
1	废水	废水总排放口		pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、氨氮、 总磷、总氮	监测 2 天, 每 天 4 次
2	废气	1#排气筒	充电 A 车间废气治理设施进出口	硫酸雾	监测 2 天, 每 天测 3 次
		2#排气筒	充电 B 车间废气治理设施进出口	硫酸雾	监测 2 天, 每 天测 3 次
		3#排气筒	充电 C 车间废气治理设施进出口	硫酸雾	监测 2 天, 每 天测 3 次
		4#排气筒	配酸中心废气治理设施进出口	硫酸雾	监测 2 天, 每 天测 3 次
		锅炉废气排气筒出口		颗粒物、SO ₂ 、NO _x	监测 2 天, 每 天测 3 次
		油烟废气排放口		油烟废气	监测 2 天, 每 天测 5 次
		无组织废气 (厂界四周)		硫酸雾、颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	监测 2 天, 每 天测 4 次
3	噪声	厂界四周		等效连续 A 声级	监测 2 天, 昼、 夜间各 1 次
		敏感点 (南侧民居)		等效连续 A 声级	监测 2 天, 昼、 夜间各 1 次

表 8.2-2 营运期监测计划

序号	项目	污染源		定期监测	
				监测项目	监测频次
1	废水	废水总排放口		pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、氨氮、 总磷、总氮	1 次/月
2	废气	1#排气筒	充电 A 车间废气治理设施进出口	硫酸雾	1 次/季

		2#排气筒	充电 B 车间废气治理设施进出口	硫酸雾	1 次/季
		3#排气筒	充电 C 车间废气治理设施进出口	硫酸雾	1 次/季
		4#排气筒	配酸中心废气治理设施进出口	硫酸雾	1 次/季
		锅炉废气排气筒出口		颗粒物、SO ₂	1 次/年
				NO _x	1 次/月
		无组织废气（厂界四周）		硫酸雾、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/半年
3	噪声	厂界四周		等效连续 A 声级	1 次/季度
		敏感点		等效连续 A 声级	1 次/季度

9 结论与建议

9.1 结论

9.1.1 项目基本情况

浙江省长兴天能电源有限公司为实现企业精益生产和精细化管理，拟实施电池全生命周期绿色智能化管理技改项目。本次技改项目总投资 9000 万元，不新增土地，淘汰现有充电 A 车间、B 车间充电设备，采用双头定量自动灌酸机灌注电解液，提高自动化程度和生产效率；改进化成工艺参数，在确保电池化成质量的基础上，采用脉冲回馈式充电方式，优化配组工艺，提升产品质量，降低对能量的消耗以及污染物的排放；采用 MES 集成管理系统通过对现场的数据采集，能够建立起物料、设备、人员、市场、回收之间的关联关系，实现生产信息共享，提高生产效率，实现完整的产品追溯体系。项目建成后，形成年产 450 万 KVAh 高性能蓄电池生产能力。

9.1.2 环境质量现状

（1）环境空气质量

由监测结果可知，2019 年长兴县 SO₂、NO₂、PM₁₀ 的年平均和日平均质量浓度、CO 日平均质量浓度、O₃8h 平均质量浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)浓度限值要求，PM_{2.5} 存在超标现象，因此本项目所在评价区域为不达标区。

2019 年基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度均达标其余基本污染年均浓度均达标；各大气常规因子相应百分位数占标率除 PM_{2.5} 超标外，其余污染物均达标。可见，区域基本污染物总体环境质量情况一般。

硫酸雾小时值和日均值能够达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

（2）地表水环境质量

由监测结果可知，本项目监测断面各监测因子能够达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 II 类水体标准。

（3）声环境质量现状

由监测结果可知，企业厂界四周声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准要求，敏感点的声环境质量能够达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2

类标准要求。

9.1.3 污染物排放情况

本项目污染物排放情况详见表 9.1-1。

表 9.1-1 本项目污染源强汇总表

内容 类型	排放源	污染物名称		本项目排放量 (t/a)	治理措施
水 污 染 物	生产废水	废水量		15000.0	斜板沉淀处理工艺和膜处理
		CODcr		0.75	
	生活废水	废水量		15600.0	生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳入园区污水管网
		CODcr		0.78	
		氨氮		0.08	
大 气 污 染 物	充放电车间	硫酸雾	有组织	3.71	硫酸雾经收集后通过酸雾净化器的两级碱喷淋处理后排气筒排放。
			无组织	2.54	
固 废	生产区	次品电池		1000 只/a	危险废物委托资质单位处置，一般工业废物外售进行综合利用
		污水站污泥		8.0	
		废矿物油		0.5	
		未沾染危化品的废包装材料		8.0	
		废抹布和废劳保用品		3.0	
		废滤膜		0.3	
	生活区	生活垃圾		18.5	委托环卫部门清运

9.1.4 环境影响分析

(1) 地表水

本次技改项目是在现有工程的基础上进行技改，技改后全厂废水主要包括制水站废水、配酸冷却废水、电池冷却废水、电池清洗废水、废气喷淋废水、车间清洗废水、锅炉废水、生活污水等。生产废水经污水站处理后与经生化处理后的生活污水一起纳管送至长兴建投环保科技有限公司处理后最终排入长兴港，不直接排入地表水体，正常情况下对附近地表水水体影响不大。

(2) 环境空气

环境影响预测结果表明，本次技改项目对周边大气环境影响较小。

(3) 声环境

项目噪声源主要为间歇性噪声，企业只要做好高噪声设备、风机等的隔声措施，厂界噪声能达到3类声环境功能区要求，环境敏感点噪声能达到2类声环境功能区要求，对周围环境影响不明显。

(4) 固废

本项目产生的污水站污泥、废矿物油、废抹布和废劳保用品、废滤膜等委托危废资质单位进行处理。未沾危化品的废包装材料等，企业分类收集后，外售给相关单位进行综合利用；生活垃圾委托当地环卫部门清运。

上述危废在厂区内危废仓库内暂存，对各类危险固废进行分类包装并密闭暂存，同时对暂存场地应做好硬化和相应的防雨防渗措施。企业按照国家有关规定制定危险废物管理计划，做好危险物品出入台账，并向当地环保主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、暂存及处置等有关资料，同时在危废的转移过程中严格执行转移联单制度。经上述处置后，本项目产生的危险废物对环境不会产生明显不利影响。

9.1.5 污染防治措施

本项目污染防治措施详见表9.1-2。

表 9.1-2 本项目污染防治措施汇总

内容类型	排放源	污染物	防治措施	预期治理效果
水污染物	生产过程	生产废水	生产废水经厂区污水处理站处理后纳管排放	纳管水质满足《污水综合排放标准》三级标准要求
	员工生活	生活污水	生活废水经化粪池、隔油池处理后纳管排放。	纳管水质满足《污水综合排放标准》三级标准要求
大气污染物	充放电车间	硫酸雾	硫酸雾废气经两级碱喷淋处理后通过排气筒排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应标准
固体废物弃	次品电池		交集团公司做数据收集用	资源化、无害化
	污水站污泥		委托资质单位处置	
	废矿物油		委托资质单位处置	
	未沾染危化品的废包装材料		外售，综合利用	
	废抹布和废劳保用品		委托资质单位处置	
	废滤膜		委托资质单位处置	

	生活垃圾	环卫部门清运	
噪声	①合理布置车间内部设备，如产生噪声较大的生产设备设置于车间的中心位置，并远离厂区南侧敏感点； ②对高噪声的设备等做好相应的减震、防震措施，如安装防震垫片等； ③运营期间注意加强设备的日常维护，避免设备非正常运行产生噪声； ④生产车间配备隔声门窗，生产时及时关闭门窗； ⑤加强工人的生产操作管理，减少人为噪声的产生。		厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准。

9.1.6 环保投资

环保投资合计 450 万元，拟建项目总投资为 9000 万元，环保投资占总投资的 5.0%。
 本次技改项目环保设施投资情况见表 9.1-3。

表 9.1-3 本项目环保设施投资一览表

序号	类别	设施内容	费用(万元)
1	废水	利用现有清污分流设施、废水收集处理设施、完善标识标牌等	100
2	废气	废气处理收集等设施	200
3	固废	固体收集处置	100
4	噪声	隔声、减震措施等	50
合计			450

9.1.7 总量控制

根据工程分析，本次技改项目污染物 COD、氨氮的排放量分别为 1.53/a、0.08t/a。
 本次技改项目排放的污染物氨氮来源于生活污水，不需要进行区域平衡；COD 总量控制指标需进行区域削减替代平衡，符合总量控制要求。

9.2 建设项目环评审批原则符合性分析

9.2.1 排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

本项目生产过程所产生的废气污染物，经过处理后可以达标排放；废水经厂内预处理达入管网标准后排入污水处理厂，经处理达标后排放；固废分类处置，零排放。因此，本项目的污染物可以做到达标排放。

9.2.2 排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

本次技改项目污染物 COD_{Cr}、氨氮的排放量分别为 1.53/a、0.08t/a。本次技改项目

排放的污染物氨氮来源于生活污水，不需要进行区域平衡；COD_{Cr} 总量控制指标需进行区域削减替代平衡，污染物的总量能得到落实，符合总量控制要求。

9.2.3 造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

按照对周围水环境、环境空气质量现状的监测数据收集 and 实际监测，结合本次项目环境质量影响预测分析：本次项目实施后，在做到污染物达标排放的基础上，排放的废气对项目周围大气环境质量影响不大；产生的废水在加强预处理的基础上，纳管进入污水处理厂集中处理排放，对内河水环境质量的影响较小。

因此总体来看，本项目实施后废水、废气能够做到达标排放，固废可做到妥善处理实现零排放，本项目建设对环境的影响程度较小，基本可维持区域环境质量，符合维持环境质量原则。本项目造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

9.3 建设项目环评审批要求符合性分析

9.3.1 清洁生产要求的符合性

根据分析，该项目工艺选择合理，清洁生产水平领先于国内现有装置水平，达到国际先进水平。因此总的来说，本项目符合清洁生产的原则。

9.4 建设项目其他部门审批要求符合性分析

9.4.1 建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划的要求

本项目所在地位于长兴县煤山镇工业园区，地表水功能区是Ⅱ类水质，区域环境空气属二类功能区，声环境属3类功能区，本项目从环境功能区来看是符合的。

本项目建设所在地用地性质属于工业用地，符合土地利用总体规划。

由上述分析可知，本项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划的要求。

9.4.2 建设项目符合、国家和省产业政策等的要求

对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类项目；对照《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012年本）》，本项目不属于其中任何一项；对照《湖州市产业发展导向目录（2012年本）》，本项目属于鼓励发展类项目。因此，本项目符合国家和地方产业政策。

综上所述，该项目的实施符合环评审批的各项要求。

9.5 建议与要求

(1) 建设单位应根据环评报告提出的污染治理措施，落实环保资金，做好环保设施的建设，严格落实“三同时”制度，及时申请竣工环保验收，并做好运营期间的污染治理及达标排放管理工作。“三废”处理设施出现故障时，企业不得生产，处理设施检修完毕，经试运行正常后，方能恢复营运。

(2) 在项目建设过程中关键设备的引进要严格把关，和供应商签订相关环保排放指标控制方面的制约性协议，确保本项目投产后的达标排放。

(3) 建议提前开展劳动安全卫生技术措施和管理对策，操作人员必须经过培训，取得上岗证方可上岗。

(4) 加强绿化，确保规划的绿化率，在绿化布局、树种选择时，应选择一些乔木，以美化环境，降低污染。

(5) 应按环评中向环境保护管理部门申报的具体生产规模、原辅料使用量和生产时间组织生产。本项目若有变动，在变动之前，应向当地环境保护管理部门报备，征得同意后或重新报批后再进行生产。

9.6 总结论

浙江省长兴天能电源有限公司电池全生命周期绿色智能化管理技改项目拟建地位于长兴县煤山工业园区，项目总投资 9000 万元，选址符合环境功能区划要求；日常营运过程中污染物经采取相应的污染防治措施后均能达标排放；所排污染物满足总量控制要求；造成的环境影响能符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；项目符合国家和地方产业政策要求；用地符合当地总体规划和土地利用规划要求；符合“三线一单”要求，因此本项目从环保角度来说说是可行的。

专题一 大气环境影响预测分析

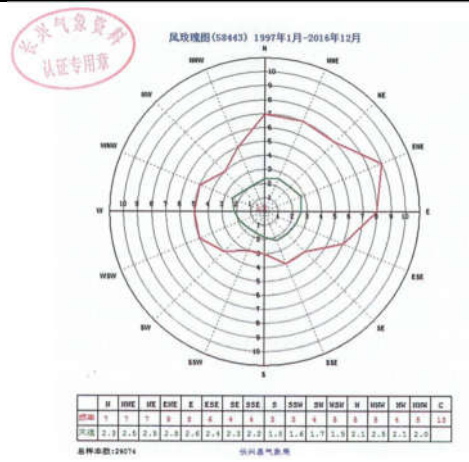
1.1 近 20 年主要气候统计资料分析

长兴县属于亚热带湿润季风区，季风显著，四季分明；雨热同季，降水充沛；光温同步，日照较多；冬冷夏热，温光协调，但年际多变。长兴常年平均气温为 16-18℃，最冷月（1 月）平均气温 3.7℃，最热月（7 月）平均气温 28.5℃.无霜期 220-280 天，多年平均降水量 1296.0mm。3 月~4 月气温呈波浪式上升，起伏大，天气多变；五月雨水较多，常有连阴雨天气。6 月中旬到 7 月上旬为梅雨季，7 月中到 8 月中旬受副热带高压控制，晴热少雨，气候干燥。8 月中旬至 9 月，气温渐降，是入夏以后的多雨期，也是台风多发的时期。9 月至 10 月季节过渡，风向由偏南风转偏北风，冷空气增多，降水稀少。11 月至 12 月，天气干冷，雨雪较少，多霜冻和骤冷天气。1 月至 2 月为全年最冷时期。

本评价调查收集了长兴县 1997-2016 年 20 年气候统计资料，包括年平均风速、最大风速、年平均气温、极端气温、年平均降水量、年日照时数和年平均相对湿度等参数，详见表 1-1 所示，多年风向和风速玫瑰图见图 1-1。

表 1-1 长兴 20 年主要气候特征统计表（1997 年~2016 年）

序号	项目	统计结果	序号	项目	统计结果
1	年平均风速	2.0m/s	7	年最大降水量	2383.8mm
2	极大风速	25.3m/s	8	年最小降水量	954.2mm
3	年平均气温	16.7℃	9	年日照时数	1584.5hour
4	极端最高气温	41.1℃	10	年平均相对湿度	75.2%
5	极端最低气温	-8.3℃	11	常年主导风向	ENE 9.0%
6	年平均降水量	1296.0mm	12	常年次主导风向	E 8.0%



1.1.2 近 3 年连续 1 年气象资料统计

本项目大气环境影响评价等级为一级评价，根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)要求，需调查项目最近地面气象观测站近 3 年连续 1 年的常规地面气象观测资料，同时调查距离项目最近的常规高空气象探测站近 3 年连续 1 年的常规高空气象探测资料。本环评报告收集了湖州气象站 2019 年连续 1 年逐日逐次地面常规气象观测资料，主要观测因子有干球温度、风向、风速、总云、低云和云底高度。由于本工程附近 50km 内没有高空气象探测资料，本环评通过 MM5 中尺度模型模拟生成本工程区同期高空气象数据。

本环评报告选取的长兴气象站与项目的直线距离小于 50km，采用该气象观测站的气象数据进行项目大气环境影响预测能够代表项目所在区域的气象特征，符合《环境影响评价技术导则》(HJ 2.2-2018)中规定的气象条件要求。长兴气象站具体情况如下：

名称：长兴气象站（站号：58443）

站点等级：一般气象站

经纬度：北纬 30.01°、东经 119.9°

海拔高度：20m

常规地面气象资料分析内容如下：

（1）温度

表 1-2 和图 1-2 为该地面站 2019 年月平均温度变化情况。

表 1-2 年平均温度月变化表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度（℃）	4.7	5.1	11.9	17.1	21.4	24.6	28.0	28.7	24.2	19.1	13.6	7.7

（2）风速

①月平均风速

表 1-3 和图 1-3 为该地面站 2019 年月平均风速变化情况。

表 1-3 年平均风速的月变化表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速（m/s）	1.8	1.9	1.9	1.9	1.8	1.8	1.8	2.6	2.2	1.9	1.8	1.8

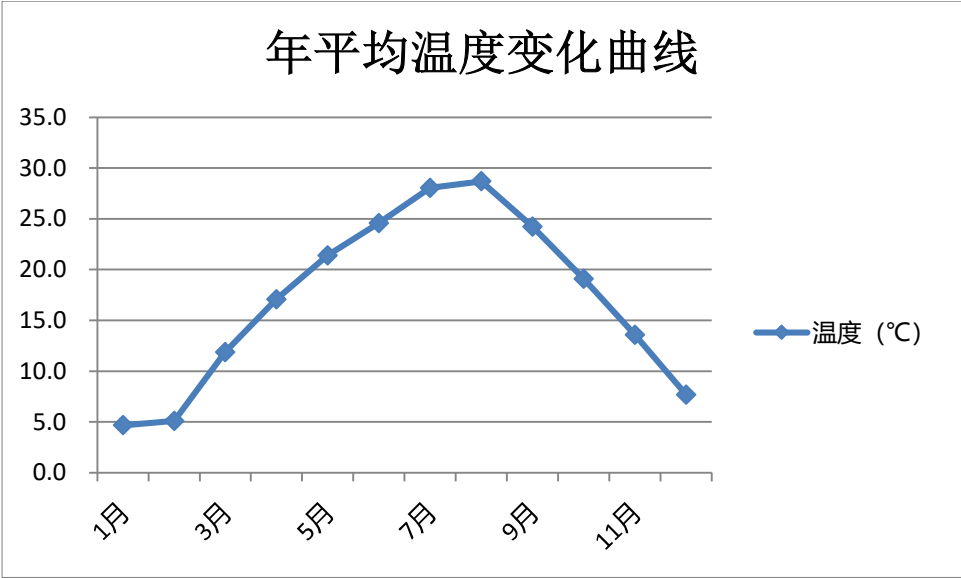


图 1-2 年平均温度的月变化曲线

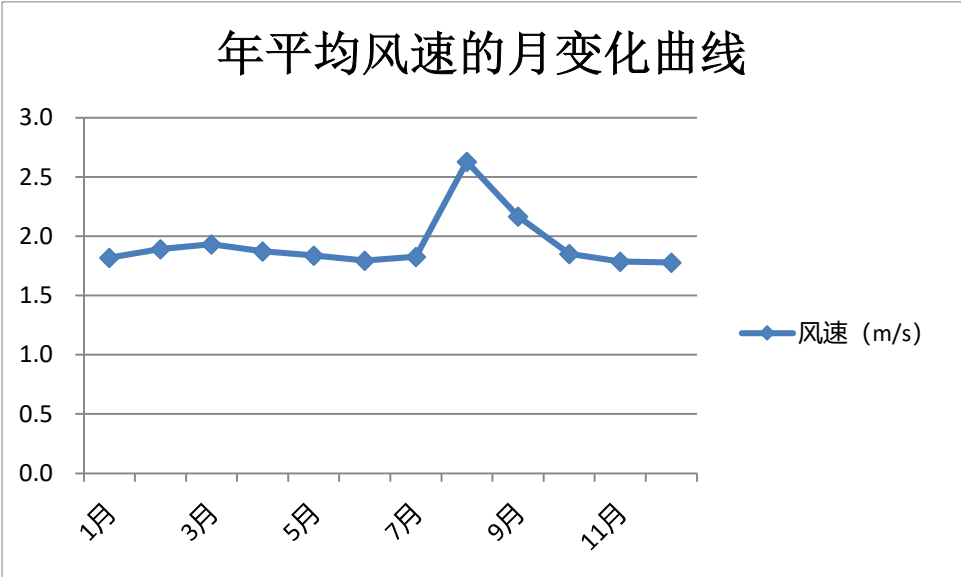


图 1-3 年平均风速的月变化曲线

②季小时平均风速

表 1-4 和图 1-4 为该地面站 2019 年季平均小时风速日变化情况。

表 1-4 季小时平均风速的日变化表

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.5	1.6	1.4	1.4	1.5	1.6	1.8	2.0	1.8	1.8	2.0	2.3
夏季	1.6	1.7	1.7	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.0	2.1	2.2	2.5
秋季	1.7	1.7	1.7	1.6	1.6	1.7	1.7	1.8	1.7	1.8	2.0	2.3
冬季	1.7	1.8	1.8	1.7	1.8	1.8	1.8	1.9	1.8	1.8	1.8	2.0
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.6	3.0	2.6	2.3	2.0	1.9	1.8	1.9	1.7	1.6	1.5	1.4
夏季	2.8	3.2	2.9	2.6	2.3	2.2	2.1	2.1	1.9	1.7	1.6	1.6
秋季	2.6	3.0	2.7	2.3	2.1	1.9	1.8	1.9	1.8	1.7	1.6	1.7

冬季	2.2	2.4	2.2	1.9	1.8	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	1.6	1.6
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

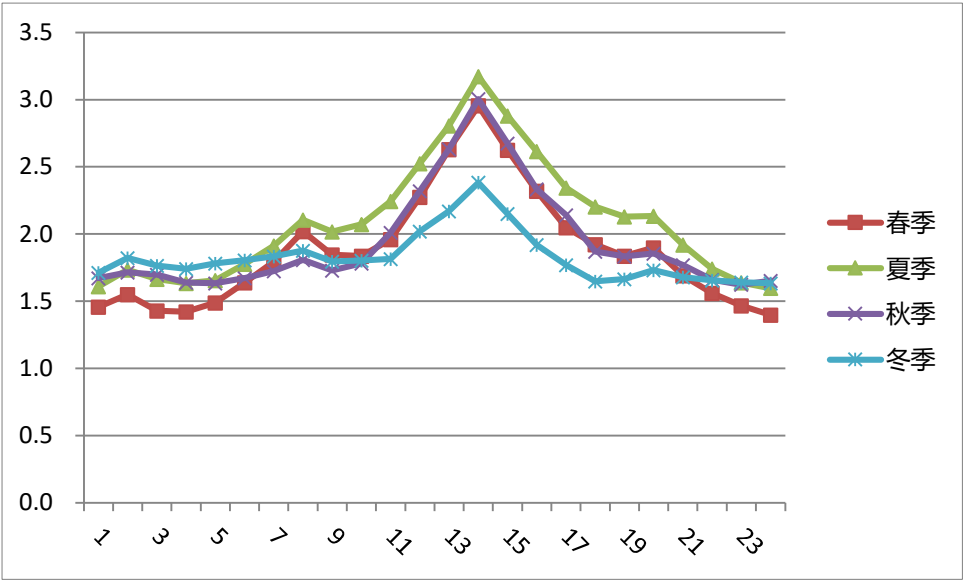


图 1-4 季小时平均风速的日变化曲线

（3）风向、风频

表1-5和表1-6为本地区2019年各风向风频月变化和季变化情况；图1-5为2018年各季及年平均风向玫瑰图。

表 1-5 年均风频的月变化表 单位：%

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	11.1	16.8	16.9	8.2	3.7	1.1	1.5	1.2	0.8	2.2	1.4	1.1	6.6	11.9	9.9	5.1	0.6
二月	10.7	14.1	20.6	13.6	8.6	2.0	1.7	1.1	0.9	2.4	1.8	2.0	3.9	5.4	2.6	8.2	0.5
三月	3.6	4.8	8.0	7.9	12.3	10.7	7.2	5.1	4.7	6.5	5.0	3.0	6.1	7.5	3.2	3.0	1.2
四月	5.7	9.7	16.0	11.4	10.8	4.2	3.6	3.5	3.2	3.2	6.1	2.6	2.9	5.0	4.0	7.2	0.8
五月	7.9	6.0	8.3	12.0	9.5	6.9	6.3	6.3	4.8	4.4	3.1	1.5	2.0	3.0	7.1	10.1	0.7
六月	5.2	5.7	10.9	11.6	12.2	11.0	6.6	5.3	3.3	2.4	2.9	4.4	3.7	4.3	2.4	6.3	1.7
七月	4.2	6.2	9.4	6.6	16.7	7.8	3.6	4.3	2.8	3.2	3.8	7.5	6.2	6.5	5.9	4.6	0.8
八月	4.8	6.6	7.5	11.2	23.4	7.8	5.4	2.7	0.7	2.0	3.9	6.9	4.0	4.7	3.8	4.2	0.5
九月	16.3	16.8	15.3	12.2	5.2	0.4	0.1	0.0	0.1	0.9	2.1	3.3	2.4	3.7	3.4	17.0	0.6
十月	16.4	14.6	13.2	7.8	4.8	1.4	1.4	0.7	0.5	0.5	3.7	5.2	3.7	7.4	5.6	12.7	0.5
十一月	19.2	13.5	9.0	7.1	6.7	4.7	1.0	1.6	0.7	1.9	3.3	2.8	3.1	6.0	5.7	12.8	1.0
十二月	8.7	10.8	13.1	9.3	3.8	2.0	2.0	1.4	2.0	2.7	4.5	3.2	4.2	12.5	10.2	9.6	0.3

表 1-6 年均风频的季变化及年均风频统计表 单位：%

风向风 频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
	北				东				南				西				
春季	5.8	6.9	10.8	10.4	10.9	7.2	5.7	5.0	4.3	4.7	4.7	2.4	3.7	5.1	4.8	6.8	0.9
夏季	4.7	6.2	9.2	9.7	17.5	8.8	5.2	4.1	2.2	2.6	3.5	6.3	4.7	5.2	4.1	5.0	1.0
秋季	17.3	15.0	12.6	9.0	5.5	2.1	0.8	0.8	0.5	1.1	3.1	3.8	3.1	5.7	4.9	14.2	0.7
冬季	10.2	13.9	16.9	10.4	5.4	1.7	1.7	1.2	1.2	2.4	2.6	2.1	4.9	9.9	7.5	7.6	0.5
年平均	9.4	10.3	12.2	9.9	10.0	5.1	3.4	2.8	2.1	2.7	3.5	3.7	4.1	6.4	5.3	8.4	0.8

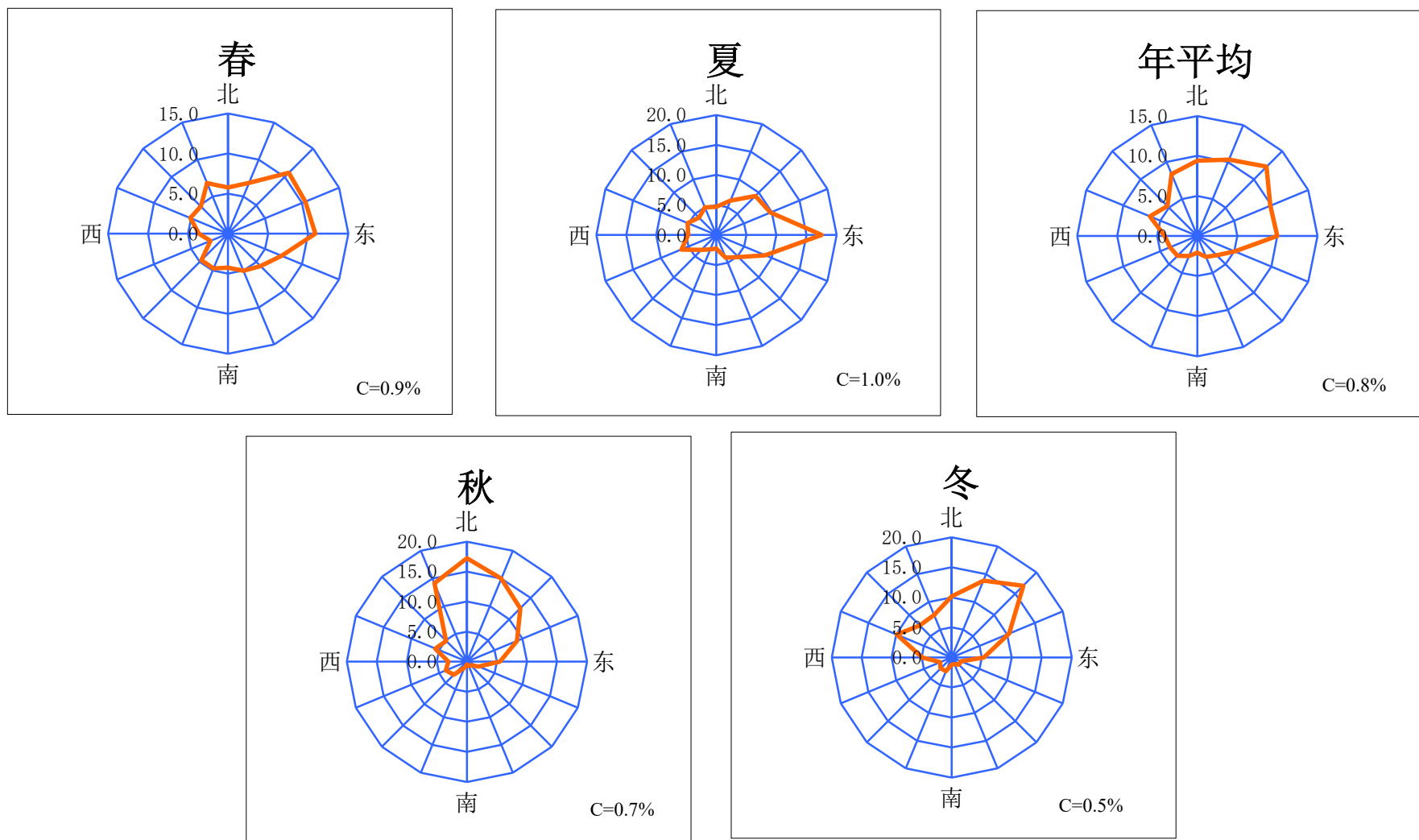


图1-5 长兴县2019年风玫瑰图

1.1.3 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定,本评价拟选取硫酸雾作为预测计算因子。

1.1.4 预测范围

根据导则推荐的估算模式 RREEZE AERSCREEN 计算结果,本项目大气环境影响评价范围以项目厂区为中心,边长为 5.0km 的矩形区域。见图 1-6。

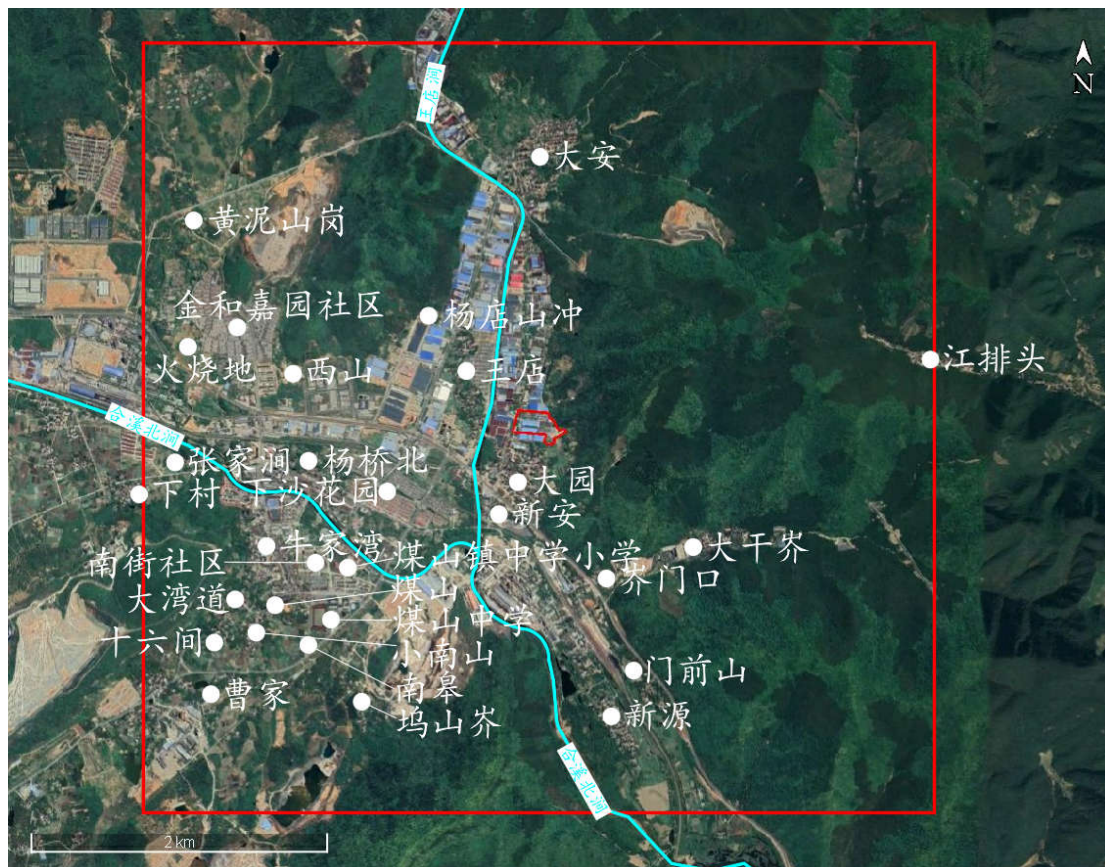


图 1-6 预测范围图

1.5 计算点

本次大气环境影响预测计算点主要为以边长 5.0km 的矩形预测网格点、评价范围内的主要大气环境保护目标(含关心点)及区域最大地面浓度点。预测网格点采用直角坐标系,以排气筒所在位置为原点,以正东方为 X 轴正方向,正北方为 Y 轴正方向,建立坐标系后,对评价范围内进行预测网格点的划分,整个评价范围的预测步长均加密为 100m。各地面离散计算点 UTM 坐标见表 1-7。

表 1-7 环境空气保护目标目标离散计算点

名称	坐标		保护对象	保护内容	“三线一单”生态环境分区	相对厂址方位	相对厂界距离 m	相对1# 烟囱距离 m
	X	Y						
1	煤山村	761367.6	3443667.6	居民	环境空气	SW	1680	1740
2	新源村	761718	3444200.7	居民	环境空气	SE	1700	1810
3	新安村 大园	762489	3444387.1	居民	环境空气	S	50	60
4	新安村 王店	762174.3	3444664.4	居民	环境空气	NW	210	290
5	五通村	760272.8	3444338.7	居民	环境空气	NW	2970	3070
6	金和嘉 园社区	760688.8	3445156.5	居民	环境空气	NW	1670	1750
7	新安村 大安	762489.3	3446146.4	居民	环境空气	N	1260	1400
8	新源村 芥门口	762735.7	3443569.5	居民	环境空气	SE	880	1020
9	江排头	764677.2	3445174.7	居民	环境空气	NE	2420	2600
10	南街社 区	761034.9	3443755.3	居民	环境空气	SW	1380	1440

1.6 污染源参数

本项目废气污染物源强及排放参数见表 1-8~表 1-14。

表1-8 点源污染源参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒 底部海 拔高度 /m	排 气 筒 高 度 /m	烟气流速 / (m/s)	烟气 温度 /℃	年排 放小 时数/h	排放 工况	污染物排 放速率/ (g/s)
		X	Y							硫酸雾
1	1#	762447.0	3444549.4	46.74	15	12.74	30	7920	正常	0.051
2	2#	762497.7	3444595.1	48.37	15	12.74	30	7920	正常	0.051
3	3#	762525.2	3444659.7	45.99	15	17.55	30	7920	正常	0.021
4	4#	762633.5	3444601.7	47.77	15	12.08	30	7920	正常	0.006

表1-9 矩形面源污染源参数一览表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源 海拔 高度 /m	面源 长度 /m	面源 宽度 /m	与正 北向 夹角 /°	面源 有效 排放 高度 /m	年排 放小 时数 /h	排放 工况	污染物 排放速 率/(g/s)
		X	Y								硫酸雾
1	充电 A 车 间	762424.0	3444555.0	46.96	210	30	3	10	7920	正常	0.0380
2	充电 B 车 间	762427.4	3444602.0	47.10	200	30	4.2	10	7920	正常	0.0380
3	充 C 小车 间	762432.4	3444659.0	44.38	90	30	4.7	10	7920	正常	0.0158
4	配酸中心	762604.0	3444621.2	47.26	30	20	4.9	10	7920	正常	0.0046

本次技改项目评价范围内没有其他同类在建、拟建污染源排放硫酸雾废气。

表1-10 非正常工况排放参数一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/（g/s）	单次持续时间/h	年发生频次/次
1#排气筒	处理效率降低至 50%	硫酸雾	0.128	1	10 ⁻¹

1.7 地形数据

为充分考虑项目周边地形、地貌对大气污染物输送、扩散的影响，本次大气预测模型导入地形数据，地形数据来自 USGS 提供的 90×90m 的地面高程网格数据。

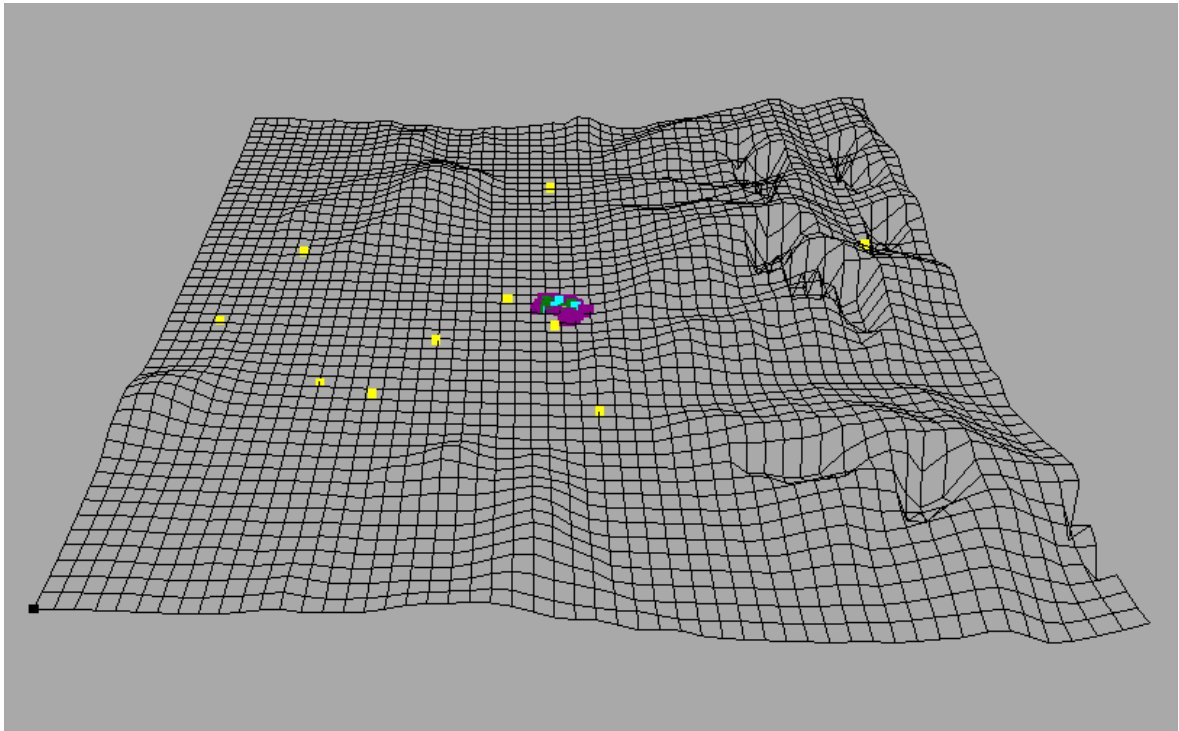


图 1-7 AERMOD 预测网格三维地形示意图

1.8 预测内容和预测情景

本项目的预测内容及评价内容见项目表 1-11。

表 1-11 本项目的预测内容一览表

评价对象	污染源类别	污染源排放形式	预测内容	评价内容
非达标区特征因子评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度：硫酸雾	最大浓度占标率
	新增污染源-“以新带老”-区域削减污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度：硫酸雾	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度：硫酸雾	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源+项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度：硫酸雾	大气环境防护距离

1.9 预测模式

本次评价大气预测采用美国 EPA 推荐的第二代法规模式 AERMOD(AMS/EPA REGULATORY MODEL)模型进行预测计算,该模式也是 HJ2.2-2018 推荐的三个进一步预测模式之一。AERMOD 模型是由美国国家环境保护局开始联合美国气象学会组建法规模式改善委员会在工业复合源模型框架的基础上建立起来的稳定状态烟羽模型,它以扩散统计理论为出发点,假设污染物的浓度分布在一定范围内符合正态分布,采用高斯扩散公式建立起来的模型,可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排出的污染物在短期(小时平均、日平均)、长期(年平均)的浓度分布,适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 考虑了建筑物尾流的影响,即烟羽下洗。AERMOD 模型是一个完整的系统,包括 AERMET 气象前处理、AERMOD 扩散模型和 AERMAP 地形前处理三个模块。AERMET 模型主要是对气象数据进行处理,得到 AERMOD 扩散模型计算所需要的各种气象要素以及相应的数据格式;AERMAP 地形前处理模块对受体的地形数据进行处理,然后将二者得到的数据输入 AERMOD 扩散模式,利用不同条件下的扩散公式计算出污染物浓度,流程见图 1-8。

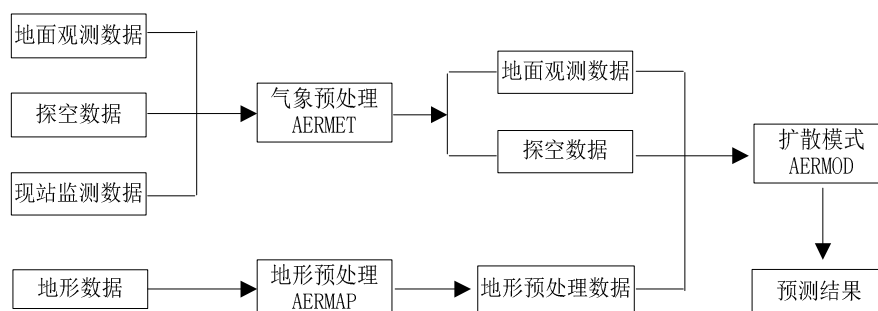


图 1-8 Aermod 模式系统流程

1.10 预测模式相关参数设置

本报告硫酸雾小时浓度和日均浓度预测时均不考虑化学转化。

1.11 影响预测结果与评价

1.11.1 正常工况预测结果

本项目拟建地所在区域的硫酸雾小时值和日均值能够达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

(1) 地面小时平均浓度

根据湖州气象站 2019 年逐日逐时气象资料,预测得工程正常工况下废气排放对预测范围地面硫酸雾小时平均浓度贡献值最大值,结果见表 1-12,本项目小时浓度区域最

大值分布见图 1-9。

表 1-12 硫酸雾贡献值小时平均浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
硫酸雾	煤山村	1h	23.01	19062603	7.7	达标
	新源村	1h	25.46	19042103	8.5	达标
	新安村大园	1h	28.24	19012809	9.4	达标
	新安村王店	1h	39.53	19060106	13.2	达标
	五通村	1h	25.84	19060123	8.6	达标
	金和嘉园社区	1h	8.90	19071422	3.0	达标
	新安村大安	1h	8.10	19063021	2.7	达标
	新源村芥门口	1h	31.35	19062321	10.4	达标
	江排头	1h	3.79	19110608	1.3	达标
	南街社区	1h	25.46	19082723	8.5	达标
	区域最大浓度点	1h	286.59	19072623	95.5	达标

表 1-12 硫酸雾贡献值和叠加后小时平均浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 /(%)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
硫酸雾	煤山村	1h	23.01	19062603	7.7	2.00	25.01	8.3	达标
	新源村	1h	25.46	19042103	8.5	2.00	27.46	9.2	达标
	新安村大园	1h	28.24	19012809	9.4	2.00	30.24	10.1	达标
	新安村王店	1h	39.53	19060106	13.2	2.00	41.53	13.8	达标
	五通村	1h	25.84	19060123	8.6	2.00	27.84	9.3	达标
	金和嘉园社区	1h	8.90	19071422	3.0	2.00	10.90	3.6	达标
	新安村大安	1h	8.10	19063021	2.7	2.00	10.10	3.4	达标
	新源村芥门口	1h	31.35	19062321	10.4	2.00	33.35	11.1	达标
	江排头	1h	3.79	19110608	1.3	2.00	5.79	1.9	达标
	南街社区	1h	25.46	19082723	8.5	2.00	27.46	9.2	达标
	区域最大浓度点	1h	286.59	19072623	95.5	2.00	288.59	96.2	达标

注：现状浓度未检出取检出限的一半。

由预测结果可知，正常工况下，本项目硫酸雾排放区域最大小时落地浓度贡献值为 $286.59\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，出现时间为 19072623，叠加背景值后为 $288.59\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，叠加后占标率为 96.2%，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

正常工况下，各敏感点处的小时平均浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，其中最大值出现在新安村王店，贡献值为 $39.53\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，叠加背景值后浓度为 $41.53\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，叠加后占标率为

13.8%。

(2) 地面日平均浓度

根据湖州气象站 2019 年逐日逐时气象资料，预测得工程正常工况下废气排放对预测范围地面硫酸雾日均浓度贡献值最大值，结果见表 1-13，工程日均浓度区域最大值分布图见图 1-9。

表 1-13 硫酸雾贡献值日平均浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
硫酸雾	煤山村	24h	4.26	19012824	4.3	达标
	新源村	24h	3.50	19121524	3.5	达标
	新安村大园	24h	8.80	19102124	8.8	达标
	新安村王店	24h	11.47	19070224	11.5	达标
	五通村	24h	2.51	19060924	2.5	达标
	金和嘉园社区	24h	1.22	19061924	1.2	达标
	新安村大安	24h	0.70	19063024	0.7	达标
	新源村芥门口	24h	6.70	19102124	6.7	达标
	江排头	24h	0.16	19110624	0.2	达标
	南街社区	24h	3.00	19021924	3.0	达标
	区域最大浓度点	24h	55.20	19092324	55.2	达标

表 1-13 硫酸雾贡献值和叠加后日平均浓度预测结果表

污 染 物	预测点	平均 时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标 率/%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率/%	达标 情况
硫酸 雾	煤山村	24h	4.26	19012824	4.3	0.55	4.81	4.8	达标
	新源村	24h	3.50	19121524	3.5	0.55	4.05	4.0	达标
	新安村大园	24h	8.80	19102124	8.8	0.55	9.35	9.4	达标
	新安村王店	24h	11.47	19070224	11.5	0.55	12.02	12.0	达标
	五通村	24h	2.51	19060924	2.5	0.55	3.06	3.1	达标
	金和嘉园社区	24h	1.22	19061924	1.2	0.55	1.77	1.8	达标
	新安村大安	24h	0.70	19063024	0.7	0.55	1.25	1.2	达标
	新源村芥门口	24h	6.70	19102124	6.7	0.55	7.25	7.3	达标
	江排头	24h	0.16	19110624	0.2	0.55	0.71	0.7	达标
	南街社区	24h	3.00	19021924	3.0	0.55	3.55	3.5	达标
	区域最大浓度点	24h	55.20	19092324	55.2	0.55	55.75	55.7	达标

注：现状浓度未检出取检出限的一半。

由预测结果可知，正常工况下，本项目硫酸雾排放区域最大日均落地浓度贡献值为 $55.20\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，出现时间为 19092324，叠加背景值后为 $55.75\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，叠加后占标率为 55.7%，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓

度参考限值要求。

正常工况下，各敏感点处的硫酸雾日均浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，其中最大值出现在新安村王店，贡献值为 $11.47\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，叠加背景值后浓度为 $12.02\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，叠加后占标率为 12.0%。

(3) 厂界

本次技改项目在现有项目基础上进行技改，本次技改项目污染物排放量包含了现有项目，技改项目实施后，本项目即淘汰，故本项目技改完成后，全厂污染物总量不新增。经预测，厂界废气硫酸雾污染物浓度能够满足厂界标准要求。

为了解厂界无组织废气硫酸雾的排放情况，本次环评收集了现有项目废气污染物 2019 年 9 月 1 日和 2020 年 8 月 30 日的监测报告，并对数据进行统计，具体监测结果见表 1.4-10。由监测数据可知，厂界无组织废气硫酸雾污染物浓度符合相关标准。

1.11.2 非正常工况预测结果

根据本项目废气处理装置的运行特点，非正常工况主要为硫酸雾非正常排放。

根据湖州气象站 2019 年逐日逐时气象资料，预测得工程非正常工况下废气排放对预测范围地面硫酸雾和铅及其化合物小时平均浓度贡献值最大值，结果见表 1-16。

表 1-16 非正常工况下预测范围内小时最大贡献情况

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
硫酸雾	煤山村	1h	23.01	19062603	7.7	达标
	新源村	1h	25.46	19042103	8.5	超标
	新安村大园	1h	28.26	19012809	9.4	达标
	新安村王店	1h	39.53	19060106	13.2	达标
	五通村	1h	29.54	19073021	9.8	达标
	金和嘉园社区	1h	20.84	19082019	6.9	达标
	新安村大安	1h	17.22	19072901	5.7	达标
	新源村芥门口	1h	45.00	19072122	15.0	达标
	江排头	1h	4.79	19110608	1.6	达标
	南街社区	1h	25.46	19082723	8.5	达标
	区域最大浓度点	1h	647.67	19072623	215.9	超标

在非正常工况时，污染物排放量较正常工况明显增加，各敏感点处的硫酸雾小时浓度均满足相应标准限值的要求；硫酸雾小时区域最大浓度点出现超标，且超标严重，占

标率为 215.9%，因此要求企业加强设备的管理和维护，确保设备处于良好的运行状态，避免出现烟气的非正常排放。

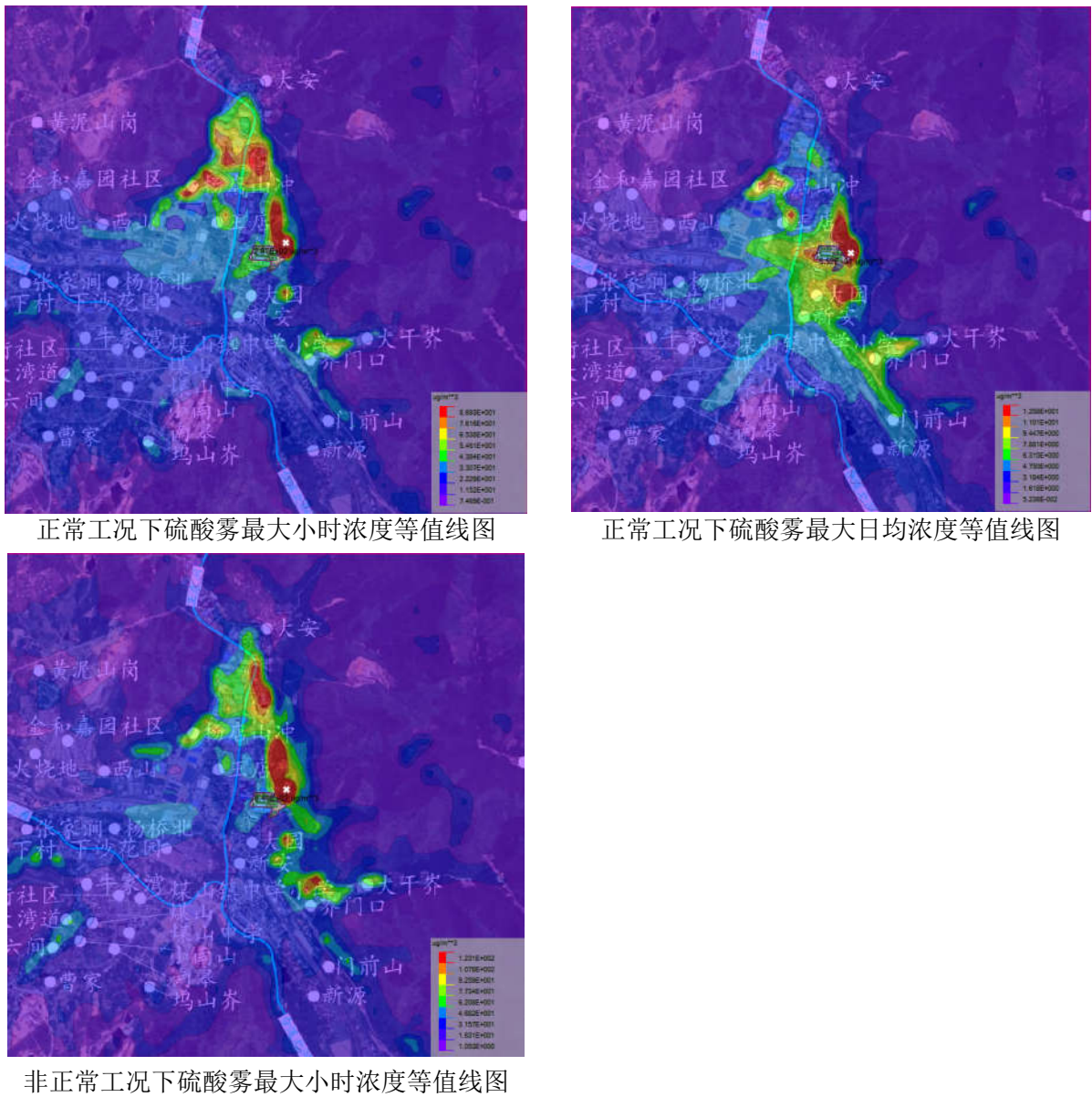


图1-9 本项目大气预测浓度等值线图

1.12 大气环境保护距离设置情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，本次技改项目建成后，全厂大气环境保护距离进行了预测；通过 AERMOD 模型预测结果，本项目各污染物无超标点，因此不需要设置防护距离。

1.13 大气影响预测结论

1.13.1 大气环境影响评价结论

本项目位于不达标区，根据预测结果可知：

(1) 本项目新增污染源正常排放下污染物硫酸雾小时浓度、日均浓度贡献值的最大浓度占标率分别为 95.5%和 55.2%，均小于等于 100%；

(2) 本项目新增污染源正常排放下污染物硫酸雾小时浓度、日均浓度贡献值的最大浓度叠加现状浓度的环境影响后，硫酸雾小时浓度、日均浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

(3) 本项目无需设置大气防护距离。

1.13.2 污染物排放量核算结果

本项目大气污染物有组织排放量核算见表 1-17，大气污染物无组织排放量核算见表 1-18，大气污染物年排放量核算表见 1-19。

表 1-17 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算最大排放浓度/(mg/m ³)	核算最大排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(kg/a)
主要排放口					
1	1#	硫酸雾	1.40	0.185	1463.6
2	2#	硫酸雾	1.40	0.185	1463.6
3	3#	硫酸雾	1.40	0.077	609.8
4	4#	硫酸雾	1.40	0.022	177.4
主要排放口合计		硫酸雾			3714.4

表 1-18 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(kg/a)
					标准名称	浓度限值/(μg/m ³)	
1	充电 A 车间	生产	硫酸雾	/	大气污染物综合排放标准	1200	997.9
2	充电 B 车间	生产	硫酸雾	/	大气污染物综合排放标准	1200	997.9
3	充电 C 车间	生产	硫酸雾	/	大气污染物综合排放标准	1200	415.8
4	配酸中心	生产	硫酸雾	/	大气污染物综合排放标准	1200	121.0
无组织排放总计							
无组织排放总计		硫酸雾				2532.6	

表 1-19 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	硫酸雾	6.25

表 1-20 建设项目大气影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 ☒	二级 ☐	三级 ☐
	评价范围	边长=50km ☐	边长=5~50km ☐	边长=5km ☒
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐	500~2000t/a ☐	<500t/a ☒
	评价因子	其他污染物（硫酸雾）		

评价标准	评价标准	国家标准 ☐	地方标准 ☐	附录 D ☒	其他标准 ☐			
现状评价	评价功能区	一类区 ☐		二类区 ☒				
	评价基准年	(2019) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐	主管部门发布的数据 ☒		现状补充数据 ☒			
	现状评价	达标区 ☐		不达标区 ☒				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☒	拟替代的污染源 ☒	其他在建、拟建项目污染源 ☐	区域污染源 ☐			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ ☐		边长 5~50km ☐			边长 $\leq 5\text{km}$ ☒	
	预测因子	预测因子（硫酸雾）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ ☒				C 本项目最大占标率 $> 100\%$ ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ ☐			C 本项目最大占标率 $> 10\%$ ☐		
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ ☒			C 本项目最大占标率 $> 30\%$ ☐		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1.0) h		C 非正常占标率 $\leq 100\%$ ☐		C 非正常占标率 $> 100\%$ ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☒				C 叠加不达标 ☐		
区域环境质量的整体变化情况	k $\leq -20\%$ ☐				k $> -20\%$ ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（硫酸雾）		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子：（硫酸雾）		监测点位数（1 个）		无监测 ☐		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐						
	大气环境防护距离	距（ / ）厂界最远（ / ）m						
	污染源年排放量	SO ₂ :(/)t/a	NO _x :(/)t/a		颗粒物:(/)t/a		VOCs:(/)t/a	
注：“□”，填“√”；“（ / ）”为内容填写项								

专题二 环境风险评价

2.1 风险评价的目的和重点

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价应把事故引起厂(场)界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

2.2 风险调查

2.2.1 建设项目风险源调查

一、物质危险性调查

（1）危险物质的分布

本次技改项目的危险物质主要为硫酸等，主要分布于充电车间、储罐区、配酸车间等，具体情况见下表。

表 2-1 本项目主要危险物质和分布情况

序号	单元名称	单元功能	主要危险物质
1	充电车间	生产单元	硫酸
2	储罐区	贮存区	硫酸
3	配酸中心	生产辅助单元	硫酸

（2）主要危险物质理化性质

本次技改项目主要危险物质理化性质情况具体见下表。

表 2-2 企业主要危险物料危害因素分析

序号	物料名称	主要危险特性	理化性质
1	硫酸	危险特性： 遇水大量放热，可发生沸溅；与易燃物(如苯)和可燃物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧；遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。具有强腐蚀性和吸水性。 健康危害： 对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸汽或雾可引起结膜炎、水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激症状，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道的烧伤以至溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、	透明、无色、无嗅的油状液体，分子量:98.08，相对密度 1.841(96～98%)。凝固点 10.35℃ (100%)、3℃ (98%)、-32℃ (93%)、-38℃ (78%)、-44℃ (74%)、-64℃ (65%)。沸点 290℃。蒸气压

序号	物料名称	主要危险特性	理化性质
		肾损害、休克等。慢性影响有牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。	0.13kPa(145.8℃)。

表 2-3 主要物料危险有害特性

序号	物质名称	相态	比重	易燃、易爆、毒性(导则分类)				毒 性		
				燃点 (℃)	闪点 (℃)	沸点 (℃)	爆炸极限%(vol)	LC ₅₀ (mg/kg)	车间标准 (mg/m ³)	急性毒性 分类
1	硫酸	液	1.8	/	/	338	/	80mg/kg(大鼠经口)	2(STEL)	类别 3

二、工艺系统危险性调查

由工程分析可知，本项目不涉及危险工艺，但本项目涉及危险物质硫酸的使用、贮存。

2.2.2环境敏感目标调查

根据危险物质的影响途径，确定本项目风险评价环境敏感目标如下。

表 2-4 项目周围主要环境保护目标

环境要素	序号	保护目标				相对方位	与项目厂界最近距离(m)	规模(人)	保护级别
		所属县区	所属镇/街道	行政村	备注				
环境空气	1	长兴县	煤山镇	煤山村	由牛家湾、煤山、大湾道、小南山、南皋、十六间、曹家、上煤山、坞山芥等自然村组成	西南面	~1290	618 户， 村民 1444 人	环境空气二类区
	2			新源村	由新源、门前山、芥门口、大干芥、杨桥北、下沙花园等自然村组成	东南面和西南面	~650	725 户， 村民 1825 人	
	3			新安村	由新安、大园、王店、杨店山冲、大安等自然村组成	南面、西面、西北面和北面	~60	808 户， 村民 2042 人	
	4			五通村	由黄泥山岗、火烧地、张家涧、下村等自然村组成	西北面和西南面	~2020	894 户， 村民 2223 人	
	5			金和嘉园社区	/	西北面	~1670	1087 人	
	6			南街社区	/	西南面	~2231	1172 户， 村民 1891 人	
	7		水口乡	江排村	江排头	东北面	~2050	388 户， 村民 1208 人	
地表水环境	1	王店涧				西面	~180	/	II 类功能区
		合溪北涧				南面	~790	/	II 类功能区
地下水环境	1	厂区及附近地下水				/	/	/	III 类功能区

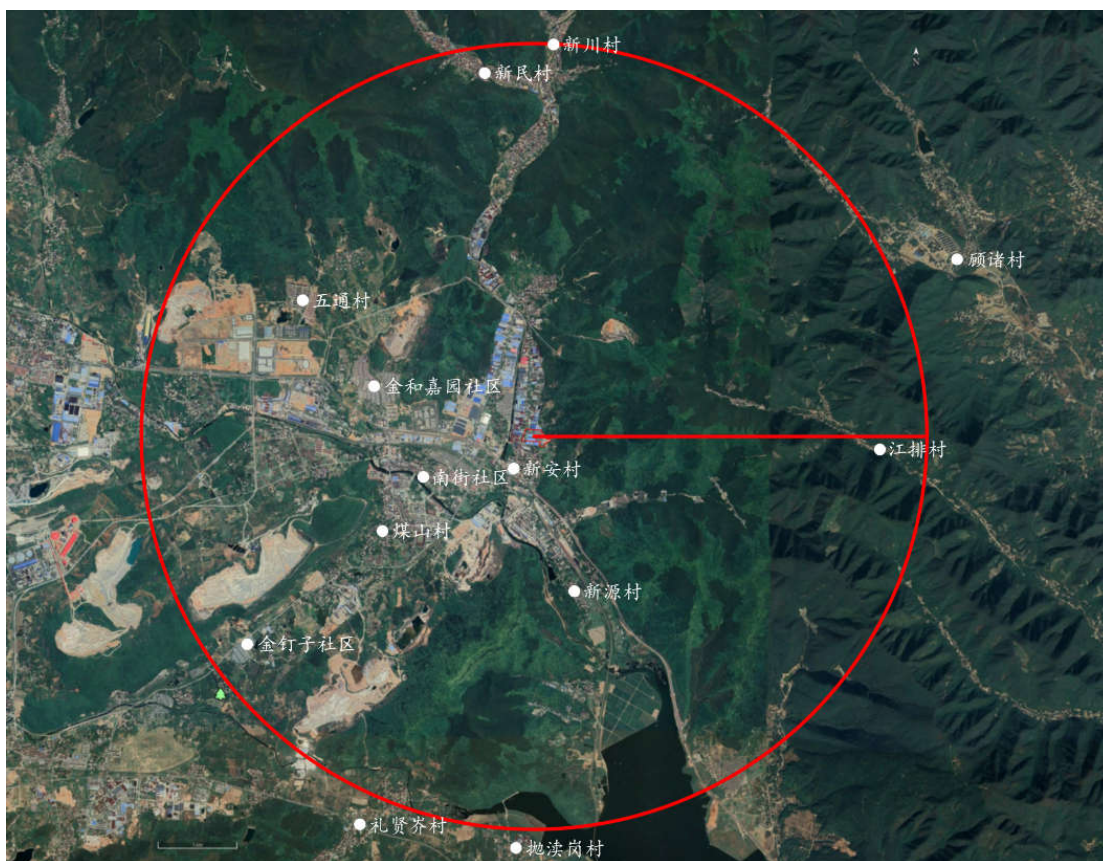


图 2-1 本项目风险评价 5000m 范围示意图

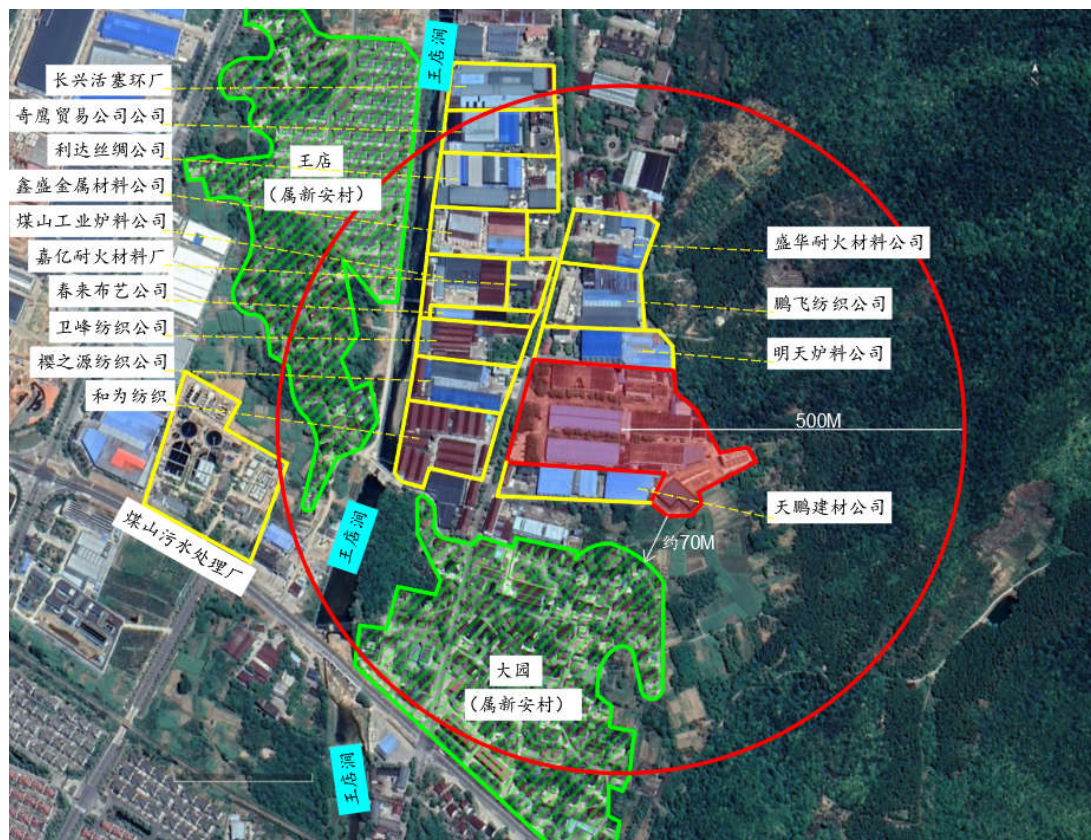


图 2-2 本项目风险评价 500m 范围示意图

2.3 确定评价等级

2.3.1 风险潜势初判

I P的分级确定

(1) 危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）（以下称“风险导则”）附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当至涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

但存在多种危险物质时，按下式计算：

$$Q=q1/Q1+ q2/Q2+.....+qn/Qn$$

式中：q1,q2.....qn—每种危险物质最大存在量(t)；

Q1,Q2.....Qn—每种危险物质的临界量(t)。

本次技改项目原辅材料临界量比值Q值计算如下。

表 2-5 本项目危险物质 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 qn/t		临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	98%硫酸	53.6	浓硫酸储罐 35m³	10	5.36
2	44.3%硫酸	折纯 18.2	稀硫酸储罐 3m³×12	10	1.82
项目 Q 值Σ					7.18

注：储罐按 85%充装系数计。

根据上表，本项目的Q值范围为：1≤Q<10。

(2) 行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照风险导则附表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为(1)M>20；(2) 10<M≤20； (3) 5<M≤10； (4) M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

本次技改项目不涉及危险工艺，但涉及危险物质使用、贮存，依据导则附录表C.1，M=5，行业及生产工艺类别为M4。

(3) 危险物质及工艺系统危险性（P）的确定

根据危险物质数量与临界量Q和行业及生产工艺M，按照风险导则附录C表C.2确定危险物质及工艺系统危险等级P。

表 2-6 危险物质及工艺系统危险性等级判断 P

危险物质数量与临界量比值 Q	行业及生产工艺 M			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

对照表格可得，本项目P等级为P4。

II E的分级确定

(1) 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性共分三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见风险导则附录D表D.1。

本项目周边5km范围人口数大于1万小于5万，500m范围内人口总数小于500人，因此本项目大气环境敏感等级为E2。

(2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见风险导则附录D表D.2。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见风险导则附表D.3和表D.4。

本项目附近地表水为II类功能区，地表水环境敏感特征为F1，本项目涉及相应环境敏感目标，环境敏感性为S1，综上，本项目地表水环境敏感程度为E1。

(3) 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见风险导则表D.5。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见风险导则表D.6和表D.7。当同一建设项目涉及两个G分区或D分级及以上时，取相对高值。

本项目评价范围内无地下水环境敏感目标，地下水功能敏感性分区为G3，包气带防污性能分级为D2。综上，本项目地下水环境敏感程度为E3。

表 2-7 建设项目环境敏感性特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	与项目厂界最近距离(m)	属性	人口数
	1	煤山村	西南面	~1290	居民点	1444
	2	新源村	东南面和西南面	~650		1825
	3	新安村	南面、西面、西北面和北面	~60		2042
	4	五通村	西北面和西南面	~2020		2223
	5	金和嘉园社区	西北面	~1670		1843
	6	南街社区	西南面	~2231		1891
	7	水口乡江排村	东北面	~2050		1208
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					<500
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					大于 1 万小于 5 万
	大气环境敏感程度 E 值					E2
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	合溪北涧	二类		/	
	2	王店涧	参照二类执行		/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E1
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/	/	/	/	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

III 环境风险潜势判断

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 2-8 建设项目风险潜势划分

环境敏感程度 E	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区(E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区(E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

经判定得本项目大气环境风险潜势为 II，地表水环境风险潜势为 III，地下水环境风险潜势为 I，综合风险潜势为 III。

2.3.2 确定评价等级

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表（风险导则表1）确定评价工作等级。可见，本项目风险潜势综合等级为III，综合评价等级为二级。根据各要素风险潜势情况，大气环境风险评价等级为三级，评价范围为建设项目边界为3km的区域，地表水环境风险评价等级为二级，评价范围为主要为附近地表水体王店涧，地下水环境风险评价等级为简单分析。

表 2-9 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV ⁺ 、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

2.4 风险识别

2.4.1 物质危险性识别

本报告已在2.2.1小节详细的介绍了本项目危险物质的分布情况及MSDS信息，因此本小节不做重复分析，只做了简单汇总具体见下表。

表 2-10 本项目物质危险性识别汇总表

危化品类别	主要包含物质	存放点
酸性腐蚀品	硫酸	硫酸主要存放于生产车间、储罐区、配酸中心等。

2.4.2 生产系统危险性识别

根据2.2.1章节的分析，本项目不涉及危险工艺，但涉及危险物质硫酸的使用、贮存，具体见表2-11，危险单元分布图见图2-3。

表 2-11 本项目危险单元分布表

危险单元	位置	主要危险物质	生产工艺	危险特性描述	可能发生的风险事故简述
充电车间	充电 A 车间、充电 B 车间、充电 C 车间	硫酸	电池的充放电过程	本车间不涉及危险工艺。涉及危险物质硫酸的使用。	物料管道、管件破损老化导致物料泄漏，对环境空气产生影响；反应过程操作不当引起物料泄漏事故；
储罐区	充电 B 车间北侧	硫酸	硫酸贮存	本车间不涉及危险工艺。涉及危险物质硫酸的贮存。	反应过程操作不当引起物料泄漏事故；废气扩散影响周边环境空气；废液未及时收集进入地表水系统影响周边水环境；废液渗入土壤，继而影响周边土壤环境和地下水环境；
配酸中心	储罐区东侧	硫酸	硫酸配制	本车间不涉及危险工艺。涉及危险物质硫酸的使用、贮存。	反应过程操作不当引起物料泄漏事故；废气扩散影响周边环境空

					气；废液未及时收集进入地表水系统影响周边环境；废液渗入土壤，继而影响周边环境土壤环境和地下水环境；
污水处理站	厂区东南侧	废水	斜板沉淀池+酸碱中和	/	污水处理站非正常运行，导致污水超标排放，对污水处理厂产生冲击； 污水池池体破损，废水进入地表水系统； 污水池池底防渗层腐蚀，污水渗入土壤和地下水中；
废气处理装置	各充电车间旁	废气	喷淋塔	喷淋液具有腐蚀性	喷淋设施堵塞或其他原因导致非正常运行导致废气超标排放； 喷淋液泄漏未及时收集进入地表水； 喷淋液渗入土壤和地下水；

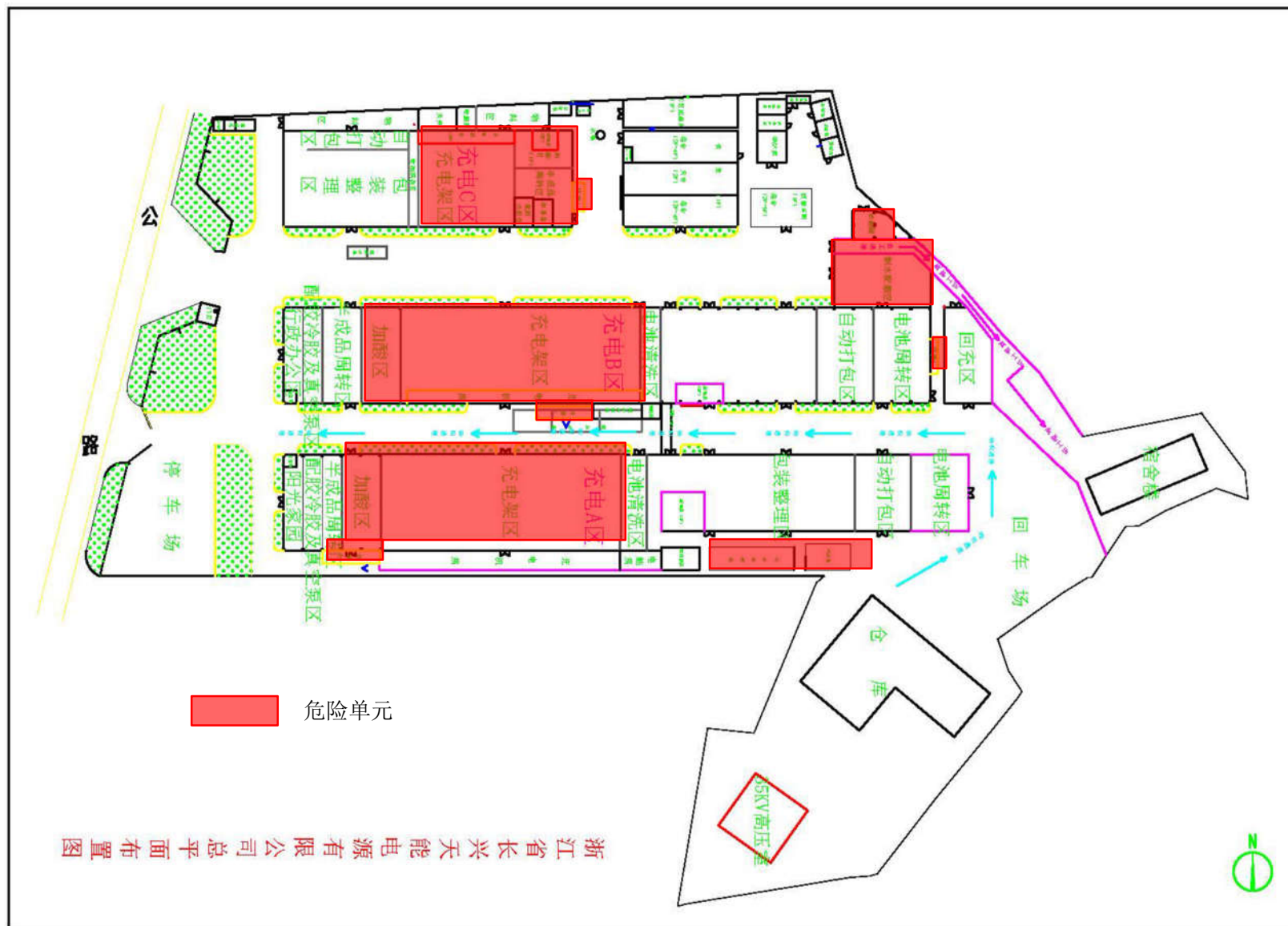


图2-3 厂区危险单元分布图

根据表2-11分析结果可知，本项目生产系统危险性主要有①生产车间、储罐和仓库有毒有害、易燃易爆物质泄漏，对人体和环境造成伤害，或继而引发火灾爆炸事故；②腐蚀性物质泄漏对设备和人体造成伤害；③废气、废水治理设施的不正常运行，造成污染物质的超标排放，具体识别如下：

（1）生产区域

①设备的本身缺陷导致泄漏事故的发生。包括：输送管道的材料缺陷、机械损伤、焊缝裂纹或缺陷、施工缺陷等；泵体、轴封缺陷，排放阀、润滑系统缺陷及管道系统的阀门、法兰等密封不好或填料缺陷等。生产中使用的压力表、温度计以及其他仪器仪表，本身的质量缺陷及设备法兰密封处、传动轴填料函等连接处缺陷；生产过程中使用的设备可能因选材不当、设计失误、制造本身的质量缺陷；缺少安全装置和防护设施，或者安全装置和防护设施有缺陷；具有火灾爆炸危险场所的电气设备选型不当等；

②操作不当引起泄漏事故的发生。操作人员未严格按操作规程操作或操作不当引用反应容器温度或压力过高，导致泄漏事故发生；

③本项目原材料硫酸等均有较强的腐蚀性，设备、管道可能因为局部腐蚀而导致泄漏事故发生。

④发生事故时，事故废水未及时收集，可能污染附近地表水、地下水、土壤环境。

（2）储罐区

本项目储罐区主要储存硫酸等物料。

储运系统主要包括物料传输器件（如管道、阀门、泵等发生破裂）、储罐以及物料原料运输装卸过程存在潜在的危险。常见泄漏主要有如下几类：

①设备、管道的选材不合理，焊缝布置不当引起应力集中，强度不够；设备被腐蚀或自然老化，维修、更换不及时，带病作业，或长期运转，疲劳作业等；安装存在缺陷，法兰等连接不良，或长期扭曲、震动等原因，都有可能造成设备、管道破裂，导致物料泄漏。设备、管道容易产生泄漏的主要有以下几个部位：

A. 管道。物料的输送管道（包括法兰、弯头、垫片等管道附件），均有发生泄漏的可能。如这些输送管道的材料缺陷、机械损伤、各种腐蚀、焊缝裂纹或缺陷、外力破坏、施工缺陷和特殊因素等都可能造成管道局部泄漏。

B. 机泵、阀门。泵体、轴封缺陷，排放阀、润滑系统缺陷及管道系统的阀门、法兰等密封不好或填料缺陷，正常腐蚀，操作失误等易造成泄漏。尤其是装卸物料时，所接的临时接口，更易发生泄漏。

C. 仪器仪表接口处、设备密封处。生产中使用的压力表、温度计以及其他仪器仪表，本身的质量缺陷及设备法兰密封处、传动轴填料函等连接处缺陷均可能导致泄漏。

②缺少安全装置和防护设施，或者安全装置和防护设施有缺陷可能引起事故。如缺少液位计、压力表、温度计容易造成误操作；缺少止逆阀，压力容器的安全阀、爆破片、压力表（包括放空、下排）等，容易造成操作失控。

③具有火灾爆炸危险场所的电气设备选型不当，防爆等级不符合要求，或电气线路安装不当引起短路，会因电气火花引起火灾、爆炸事故导致泄漏。

④仪表失灵、安装位置或插入深度不当，均有可能造成虚假现象，引发各种安全事故导致泄漏。

② 储罐罐体破裂导致泄漏。

⑥物料原料运输过程不严格按照相关危险品运输法律法规执行，造成运输车辆发生事故，从而导致危险品泄漏。

⑦储罐的压力表、安全阀、爆破片等安全设施失灵或缺失易引发事故。夏天高温天气储罐温度过高，也易引发事故。

⑧发生事故时，事故废水未及时收集，可能污染附近地表水、地下水、土壤环境；

（3）污水处理站

污水处理站可能发生的事故情形如下：水处理站非正常运行，导致污水超标排放，对污水处理厂产生冲击；污水池池体破损，废水进入地表水系统；污水池池底防渗层腐蚀，污水渗入土壤和地下水中。

（4）废气处理装置

废气处理装置发生故障，废气未经过处理就直接排放；废气喷淋液泄漏未及时收集进入地表水，或渗入土壤和地下水。

综上所述，本项目可能发生的风险事故有主要为危险物质泄漏，可能造成人员伤害、财产损失，环境空气、地表水、地下水污染。

2.4.3 环境风险类型及危害分析

根据上述风险识别结果，汇总本项目环境风险识别表见表2-12。

表 2-12 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	灌酸机	硫酸	有毒有害物料泄漏	环境空气、地表水、地下水	周边居民点

						附近水体 周边地下水
2	储罐区	储罐	硫酸	有毒有害物料 泄漏	环境空气、地 表水、地下水	周边居民点 附近水体 周边地下水
3	配酸中 心	配酸机	硫酸	有毒有害物料 泄漏	环境空气、地 表水、地下水	周边居民点 附近水体 周边地下水
4	污水处理 站	污水处理设 施	废水	有毒有害物料 泄漏、污染物超 标排放；	环境空气、地 表水、地下水	附近水体 周边地下水
5	废气处理 设施	废气处理设 施	废气	污染物超标排 放	环境空气	周边居民点
			喷淋废液	有毒有害物料 泄漏	地表水、地下 水	附近水体 周边地下水

2.5 风险事故环境影响分析

2.5.1 大气环境风险分析

原辅料在生产使用过程中因设备泄漏或操作不当等原因容易造成泄漏，另外废气处理过程中设备故障也会造成大量非正常排放。物料储存过程中也可能发生泄漏事故，能造成物料泄漏的常见原因有：储存设施(储罐、容器)等的设计、制造、使用、管理、维护不到位，储存管理欠缺，储槽安全附件如液位计、压力计、安全阀等失灵，有可能造成物料泄漏，也有可能因超压引起容器或管道的泄漏、爆裂。

(1) 废气处理系统故障

对于本项目的区域环境风险而言，废气处理装置效率降低或失效所造成的废气排放量的增加是较易发生的事故情况，而且事故发生后较容易疏忽。本项目硫酸雾采用两级碱液喷淋的处理工艺，此类处理设施主要关注吸收塔内部填料堵塞、吸收液碱液含量是否足够等问题，应设置专人进行管理，每日对上述设施进行巡查并记录运行情况，定期更换喷淋液，定期安排检修，疏通喷淋塔。一旦废气治理设施发生故障，可能导致废气的超标排放，从而导致污染物质环境浓度短时间升高，影响周边居民健康。

(2) 物料泄漏

有毒有害物质的大量泄漏，一般会造成中毒、化学灼伤等事故，通过前述判断，本项目涉及的主要危险物质是硫酸，硫酸属于强腐蚀性物质，对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用，泄漏可能造成人员急性中毒和皮肤灼伤等危害，且硫酸属于助燃物质，浓硫酸与可燃物接触易着火燃烧，一旦车间内发生火灾事故，可能对周边生产设施

造成破坏性影响，并造成二次污染事件。

因此企业应需做好相应风险防范措施，通过加强对硫酸储罐的监督和管理，以把此类风险事故降到最低，力争通过系统地管理、合理采取风险防范应急措施，使得项目风险水平维持在较低水平。

2.5.2 地表水环境风险分析

废水事故性排放主要包括两种情况：①厂区发生火灾、爆炸或泄漏事故，在消防灭火过程中产生的地面冲洗水或泄漏事故中产生的喷淋废水等未经收集直接排放，或者经收集后未经处理直接排放，导致事故废水可能进入清下水系统而污染附近水体或对接入污水管网的污水处理厂产生较大冲击负荷；②污水处理站发生事故不能正常运行时，生产废水、初期雨污水等污水未经处理或有效处理直接排放，由此污染水环境或冲击污水处理厂。

本项目生产废水经收集后进入污水处理站；厂区初期雨水收集后进入初期雨水池、事故废水收集后进入事故应急池，后泵入污水处理站集中处理，确保事故废水不直接进入废水处理系统。本项目污水处理达标后纳管排放，雨水通过雨水管网排放。

厂区内现有 1 个容积分别为 170m³ 的事故应急池，现有设施可以满足全厂事故应急需求。一旦发生事故，企业厂区内初期雨水可进入初期雨水池、事故废水经切换可纳入事故应急池，收集后进入污水站处理，确保废水不泄露至附近水系而污染内河，可以满足要求。厂区雨水总排放口设置阀门，一旦发现雨水被污染，立即关闭雨水总排口阀门，雨水切换进入初期雨水池，杜绝被污染雨水进入地表水。同时企业通过确保储罐区的各类安全附件、围堰等设施完好、储罐安装自动化安全控制系统和视频监控系统、设置相应的应急救援器材和物资、每年进行预案演练，完善风险防控系统。

总体来说，在事故状态下，废水排放可得到有效控制，不会对周边地表水产生影响，但企业仍必须高度重视责任管理，确保不发生人为事故，必须采取应急预案并落实措施加以预防，确保全厂水环境风险可控。厂区雨水管网图见图 1-4。

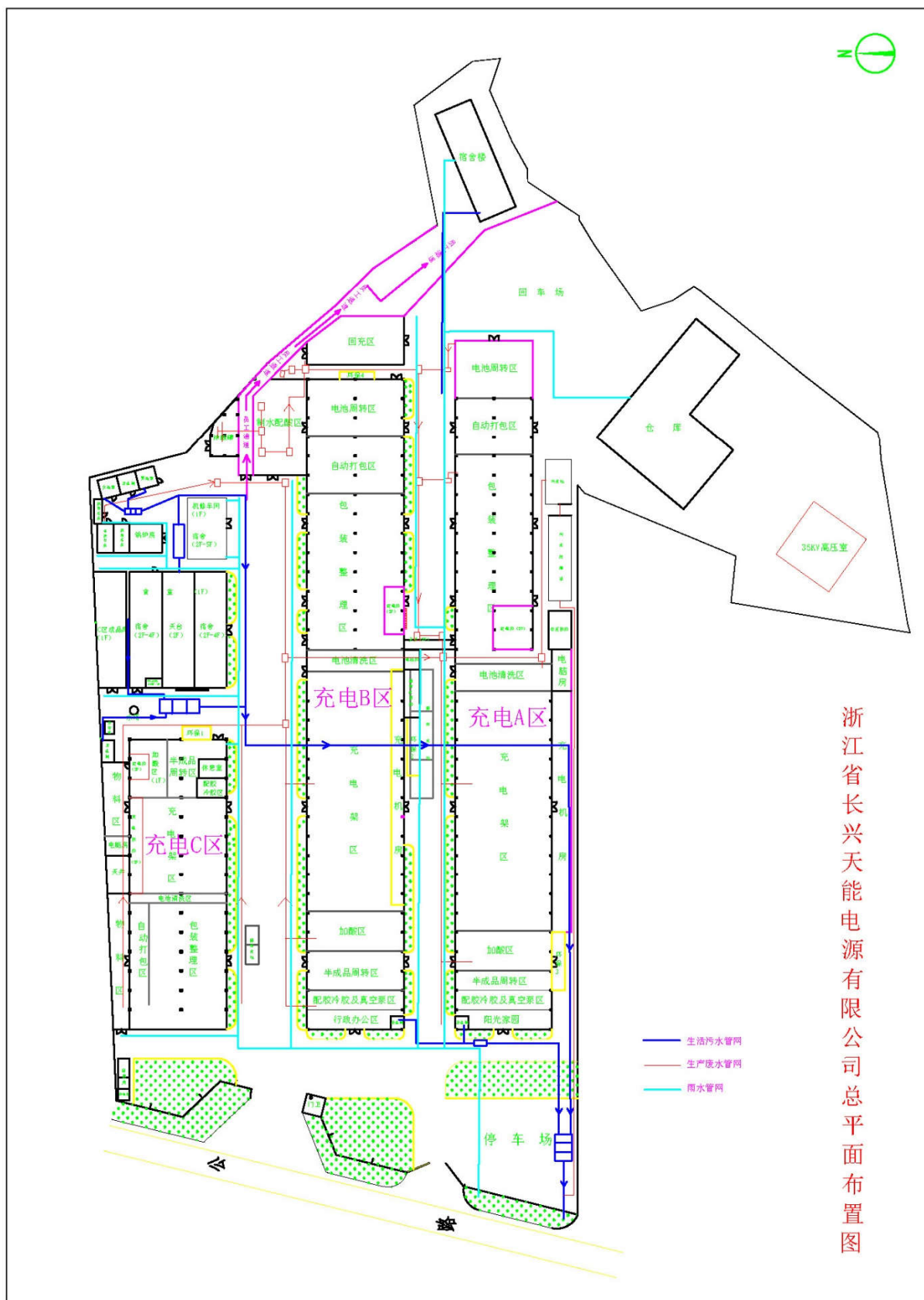


图2-4 雨污管网图

2.5.3 地下水环境风险分析

由工程分析可知，本次技改项目投产后产生的废水主要是生产废水和生活污水。生产废水进入厂区污水处理站处理后，达到纳管标准后排放；生活废水经生化预处理后直接纳管排放，故本次技改项目产生的废水不会直接排入外环境水体中。

本次评价将硫酸储罐泄漏（同时围堰底部破裂）作为最不利情况考虑，其风险预测分析具体如下：

（1）污染源及情景分析

由工程分析可知，本技改项目所使用的浓硫酸依托现有储罐储存（1用1备），企业已针对储罐区设置相应的围堰，以防止硫酸储罐在事故状态下发生泄漏。故本项目考虑事故状态下硫酸泄露的最不利情况进行分析。

（2）污染因子识别及污染源强核定

考虑最不利影响，假定本项目浓硫酸储罐发生泄漏后，硫酸进入到包气带后全部渗入到含水层中。泄漏量按最不利情况计算，则泄漏量为 $35\text{m}^3/\text{d}$ ，则泄漏的废水中污染物硫酸泄漏量为 $1840\text{mg/L} \times 35\text{m}^3/\text{d} = 64.4\text{kg/d}$ ，硫酸储罐发生事故一般当天就能发现，故单次事故泄露持续时间按1天计，则废水中硫酸的总泄露量为 64.4kg 。

（3）预测模型选取及参数取值

①模型选取及其概化

利用所选取的污染物迁移模型，能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键就在于模型参数的选取和确定是否正确合理。

厂区地下水流向整体上呈一维流动，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动一维水流动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，则污染物浓度分布模型如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：

x —距注入点的距离；m；

t —时间，d；

$C(x, t)$ — t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C_0 —注入的示踪剂浓度，g/L；

u —水流速度，m/d；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

$\text{erfc}()$ —余误差函数。

由于污染物在地下水的运移非常复杂，影响因素除对流、弥散作用意外，还存在物理、化学、微生物等作用，这些作用常常会使污染物浓度衰减。目前国际上对这些作用参数的准确获取还存在着困难；从保守性角度考虑，假设污染质在运移中不与含水层介质发生反应，可以被认为是保守型污染质，只按保守型污染质来计算，即只考虑运移过程中的对流、弥散作用。在国际上有很多用保守型污染质作为模拟因子的环境质量评价的成功实例；保守型考虑符合工程设计的思想。

因此，为便于模型计算，将地下水动力学模式中预测各污染物在含水层中的扩散作以下假定：污染物进入地下水中对渗流场没有明显的影响；预测区内的地下水是稳定流；污染物在地下水中的运移按“活塞推挤”方式进行；预测去内含水层的基本参数（如渗透系数、厚度、有效孔隙度等）不变。

在上述概化条件下，结合水文地质条件和地下水动力特征，非正常工况情景下，废水中污染物的扩散速度进行预测。

②模型选取及参数取值

利用所选取的污染物迁移模型，能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键就在于模型参数的选取和确定是否正确合理。

本次预测所用模型需要的参数有：含水层厚度 M ；外协污染物质量 m_M ；水流速度 u ；岩层的有效孔隙度 n_e ；污染物纵向弥散系数 D_L ；污染物横向弥散系数 D_T ；这些参数由本次工程地质勘察及类比区域勘察成果资料来确定。

计算公式中其他参数选取根据现有资料确定，如表 2-13 所示。

表 2-13 预测参数取值一览表

参数	取值
含水层厚度	2.0
水流速度（m/d）	0.001
有效孔隙度	0.35

纵向弥散系数 (m ² /d)	3.0
横向弥散系数	0.3

有关指标取值情况说明如下：

a.含水层厚度取值根据地质勘查资料；

b.有效孔隙度来自于文献取值；

c.纵向弥散系数来自于文献取值，横向弥散系数根据经验公式 $D_T/D_L=0.1$ 换算而得；

d.根据有关资料，本项目周围地下水层渗透系数为 0.05m/d。根据厂区附近最大水力坡度为 K，根据 $V=KI$ 计算厂区内地下水渗透速率，再按 $u=V/n$ 计算的水流速度。

(4) 预测时间段

本次预测时间段取废水泄露 100d、1000d、3600d（服务期满）。

(5) 影响预测分析与评价

预测硫酸储罐在发生泄漏事故后 100d、1000d、3600d（服务期满）时的污染物浓度随着距离的变化见表 2-14 和图 2-5。

由表 2-14 和图 2-5 可以看出，瞬时泄露污染源在终止污染物泄漏后，在泄露初期污染物在地下水中的浓度最高，随着时间的延续，在水动力的作用下，污染物浓度先升高后逐渐降低，降低时污染物浓度随着距离的变化梯度逐渐减小。在 100d 的预测时间点，污染物最大浓度为 2.18mg/L，出现在距离泄漏点 20m，表明该事故状态下废水泄露对厂界外区域地下水影响很小，为最大限度减轻对环境的影响，本评价仍然要求企业严格做好防渗措施，杜绝此类事故发生。

表 2-14 项目区硫酸盐污染物浓度随距离变化表

距离 (m)	硫酸盐浓度 (mg/L)		
	100d	1000d	3600d
0	0.01502142	0.004739109	0.002496734
10	1.404563	0.05180682	0.009426938
20	2.177851	0.09662385	0.01627259
30	2.149107	0.1370409	0.02293945
40	1.595689	0.1712583	0.02933714
50	0.939734	0.1979585	0.03538118
60	0.4494263	0.2163852	0.04099488
70	0.176759	0.2263642	0.04611093
80	0.05760393	0.2282678	0.05067279
90	0.01563122	0.2229305	0.05463559
100	0.003543711	0.2115321	0.05796686
110	0.000672804	0.1954623	0.06064676
120	0.000107165	0.1761848	0.06266804

130	1.43E-05	0.1551155	0.06403561
140	1.61E-06	0.1335247	0.06476586
150	1.53E-07	0.1124697	0.06488566
160	1.22E-08	0.09275953	0.06443114
170	8.19E-10	0.0749481	0.06344631
180	4.99E-11	0.05935168	0.06198158
190	2.35E-12	0.04608249	0.06009216
200	1.02E-13	0.03509178	0.05783648
210	0	0.02621546	0.05527465
220	0	0.01921729	0.05246701
230	0	0.013826	0.04947276
240	0	0.00976442	0.04634879
250	0	0.006770309	0.04314864
260	0	0.004609371	0.0399217
270	0	0.003081755	0.03671255
280	0	0.002023601	0.0335605
290	0	0.001305158	0.03049937
300	0	0.000826896	0.02755741
310	0	0.000514662	0.0247573
320	0	0.000314708	0.02211646
330	0	0.000189075	0.01964725
340	0	0.000111617	0.01735749
350	0	6.47E-05	0.01525081
360	0	3.69E-05	0.01332726
370	0	2.07E-05	0.01158375
380	0	1.14E-05	0.01001464
390	0	6.16E-06	0.008612235
400	0	3.27E-06	0.007367247
410	0	1.71E-06	0.006269275
420	0	8.79E-07	0.005307194
430	0	4.44E-07	0.004469511
440	0	2.20E-07	0.003744671
450	0	1.08E-07	0.003121304
460	0	5.16E-08	0.002588435
470	0	2.43E-08	0.00213563
480	0	1.13E-08	0.001753117
490	0	5.13E-09	0.001431859
500	0	2.30E-09	0.001163593

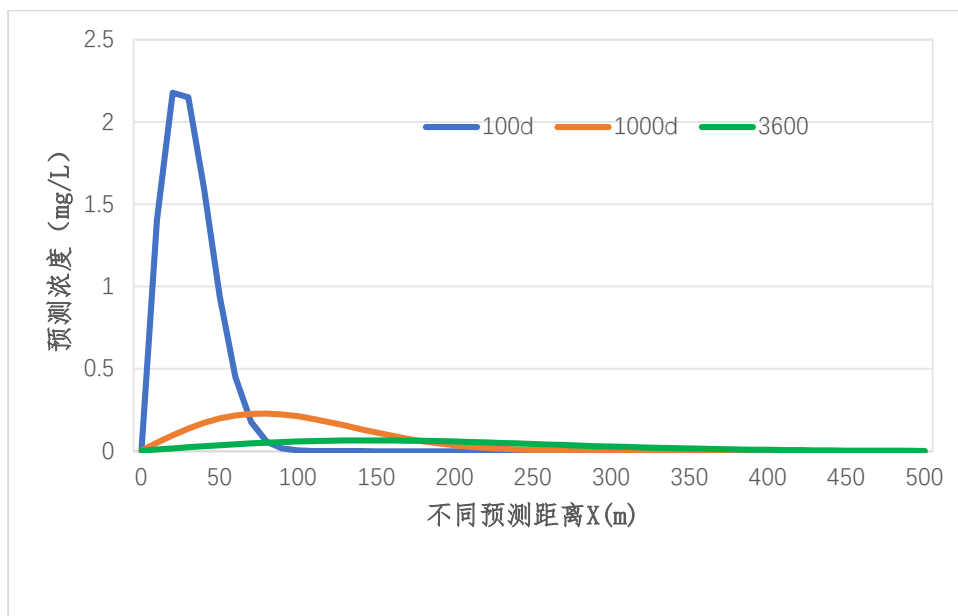


图2-5 不同时间段内硫酸盐浓度随距离变化图

2.6 环境风险管理

2.6.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（as low as reasonable practicable, ALARP）管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

2.6.2 环境风险防范措施

（1）建立环境风险防范体系

①防止事故气态污染物向环境转移

控制和减少事故情况下毒物和污染物从大气途径进入环境，对于废气处理装置非正常运行情况，应及时停止生产，并采取风险防范措施减少对环境造成危害。

对于泄漏的气态有毒物料，应尽快切断泄漏源，防止进入排水沟等限制性空间；对于小量的泄漏可用砂土或其它不燃材料吸附，也可用大量水冲洗，冲洗后的污染须经稀释后方可排放废水系统；对于泄漏量大的，应构筑围堰或挖坑收容，降低蒸气灾害，用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

②设置环境风险防范区

设置相应环境风险防范区，一旦发生事故，及时疏散防范区域内员工及群众。

现场紧急撤离时，应按照事故现场、工厂临近区的区域人员及公众对毒物应急剂量

控制的规定，制定人员紧急撤离、疏散计划和医疗救护程序。同时厂内需要设立明显的风向标，确定安全疏散路线。事故发生后，应根据化学品泄漏的扩散情况及时通知政府相关部门，并通过厂区高音喇叭通知周边企业及时疏散。紧急疏散时应注意：

A. 必要时采取佩戴呼吸器具、佩戴个人防护用品或采用其他简易有效的防护措施（戴防护眼镜或用浸湿毛巾捂住口鼻、减少皮肤外露等各种措施进行自身防护）。

B. 应向上风向、高地势转移，迅速撤出危险区域可能受到危害的人员（在上风向无撤离通道时，也应避免沿下风向撤离），并由专人引导和护送疏散人员到安全区域，在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明疏散、撤离的方向。

C. 按照设定的危险区域，设立警戒线，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

D. 在污染区域和可能污染区域立即进行布点监测，根据监测数据及时调整疏散范围。

③防止事故废水向环境转移

本项目厂界距离合溪水库较近，为防止事故废水污染合溪水库，本项目要做好防控措施，以防止事故状态下由于物料泄露、事故消防水或污染雨水外泄，造成地表水污染。首先，按要求设置罐区围堰，收集一般事故泄露的物料，防止轻微事故泄漏时造成的污染水流出界区。其次，按要求设置厂区消防事故应急池和初期雨水收集池，厂区雨水外排口应设置总阀门，发生重大的火灾、爆炸事故时，消防水及携带的物料收集至事故应急池，事故废水若排入雨水管线，应同时关闭厂区雨水外排总阀门，将污染的雨水导入事故应急池，后泵送污水处理系统处理。

厂区内现有 170m³ 事故应急池和 200m³ 初期雨水池，现有设施可以满足全厂事故应急需求。一旦发生事故，企业厂区内初期雨水进入初期雨水池、事故废水纳入事故应急池，收集后进入污水站处理，确保废水不泄露至附近水系而污染内河。

（2）强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，尤其本项目涉及危险化学涉及强腐蚀性的硫酸等，因此，企业一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

①应将“安全第一，预防为主”作为企业经营的基本原则；

②要参照跨国企业的经验，将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要

责任和义务；

③对员工进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

④厂区已设立安全环保科，负责全厂的安全管理，每个车间和主要装置也设置了专职或兼职安全员，要求企业继续加强厂区安全管理工作，加强培训，提高安全管理人员的安全管理理念。

⑤在开展 ISO14001 认证的基础上，积极开展 ESH 审计和 OHSAS18001 认证，全面提高安全管理水平。

⑥按《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，厂区医疗站必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

（3）生产过程风险防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。

①配酸区、注酸区：硫酸是一种对人体皮肤、粘膜、眼睛等组织有强烈的刺激性和腐蚀性的无机酸，所以配酸区硫酸灌装、稀释、输送等作业时，进行密闭操作、采用机械通风，装卸、灌装、稀释、输送等作业实现机械化、自动化，减少作业人员接触硫酸的机会。

②对涉及硫酸储存及使用的作业岗位张贴硫酸安全周知卡、安全警示标志、相应的操作规程、硫酸泄漏应急处理措施，并在储存、使用场所配备一定量的砂土、干燥石灰和苏打灰混合，以备硫酸少量泄漏时使用，同时为作业人员配备有效的个人防护用品及一定量的 3~5%碳酸氢钠溶液。

③硫酸储存时与易燃物或可燃物、金属粉末等分开存放，且配酸间的门口设置高度不小于 15 公分的门槛，并采取挖坑收容等防止泄漏时事故扩大的措施，装卸硫酸选用专用耐强酸胶管。

④装卸硫酸的胶垫要能耐强酸,其尺寸大小要与法兰口径相配。装卸硫酸的管端法兰连接要上满所有螺栓,并用耐酸胶块将法兰连接处捆包遮挡严实,防止酸液从法兰处泄漏喷射伤人。

⑤在配酸间及注酸区设置必要的洗眼器、冲淋器等安全防护设施，服务半径不得大于 15m。

⑥处于腐蚀环境中的承重结构选用钢筋砼结构，并对构件的选型、裂缝控制、构造措施、表面防护采取相应措施。地面(含楼面)、地沟及设备基础面层材料根据腐蚀介质的腐蚀等级以及建筑材料的耐腐蚀等级，结合设备安装、生产过程的要求来选用。

⑦充放电区：根据铅酸蓄电池工作原理，铅酸蓄电池在充放电时会产生氢气，不采取有效措施，氢气的积聚会形成爆炸性气体，给安全生产带来很大的危害。因此，该区域应采用机械通风，由于氢气是一种比空气轻的可燃易爆气体，所以排风水平管全长应顺气流方向的向上坡铺设。该区域局部屋顶设置氢气浓度探测器，当局部氢气浓度超标时自动报警。

⑧有关操作区内铅尘及酸雾对人体伤害，均采用环保设备、劳动保护用品加以预防，把危害降低到最低水平。

⑨对主要工艺参数集中控制，并设置安全联锁、报警等自控仪表，以便及时报警处理。选择成熟的自动化操作仪器设备和检测技术，提高操作可靠性。在生产厂房内外有可能发生坠落危险的操作岗位，按规范设置便于操作、巡检和维修作业的扶梯、平台、围栏等附属设施。

⑩在工作场所传动设备机电连接处加装防护罩。

⑪对储存接触硫酸等腐蚀性液体的地面作防腐处理。

⑫淋酸、洗板、浸渍、灌酸、电池清洗工序配备废液自动收集系统，通过废水管线送至相应处理装置进行处理。

⑬化成、充电工序设在封闭的车间内，配备与产能相适应的硫酸雾收集装置和处理设施，保持在微负压环境下生产。使用回馈式充放电机实现放电能量回馈利用，不得用电阻消耗。禁止采用外化成工艺。

⑭擦拭工序涉及到使用乙醇，车间保持通风良好，在该工段建筑物 2 侧设置轴流风机加强通风，风机安装高度+0.5m。作业人员按要求规范穿戴劳动防护用具，并设置可燃气体报警器、消防灭火器、喷淋洗眼器等安全设施。防爆柜静电接地，设置人体静电消除器，设置可燃气体报警器，设置喷淋洗眼器，在防爆柜附近严禁明火作业。

⑮浓硫酸高位槽设置溢流管，以避免操作失误或液位指示失灵时造成物料溢出。对

涉及硫酸的设备、输送泵、管道等设备设施选用耐腐蚀材料。

（4）贮存过程风险防范

本项目设有仓库用于放置电池成品；成品电池分类、分垛储存，每垛占地面积不大于一平方米，垛与垛间距不小于一米，垛与墙间距不小于零点五米，垛与梁、柱间距不小于零点三米，主要通道的宽度不小于二米。照明灯具下方不堆放木材，布料等可燃物，其垂直下方与储存物品水平间距离不小于零点五米。仓库门口设一组 4KG 磷酸铵盐灭火器。张贴“严禁烟火”安全警示标识。仓库内电气线路均穿管保护。

在装卸过程中，需使用合格的装卸工具；操作人员需佩戴个体防护，如装卸腐蚀品时戴护目镜、胶皮手套等；装卸易燃气体的气瓶时，穿防静电工作服、防静电鞋等。

硫酸储存在硫酸储罐内，设有以下安全措施：

硫酸储罐设置液位计，高液位自动报警。

硫酸储存时与易燃物或可燃物、金属粉末等分开存放，且配酸间的门口设置高度不小于 15 公分的门槛，并采取挖坑收容等防止泄漏时事故扩大的措施，装卸硫酸选用专用耐强酸胶管。

装卸硫酸的胶垫要能耐强酸,其尺寸大小要与法兰口径相配。装卸硫酸的管端法兰连接要上满所有螺栓,并用耐酸胶块将法兰连接处捆包遮挡严实,防止酸液从法兰处泄漏喷射伤人。

硫酸储罐处设置围堰，围堰做防腐措施。硫酸存放处设有一处安全喷淋洗眼器，配置有化学防护服、化学防护眼镜、化学防护手套等应急设施，并张贴安全周知卡及“当心腐蚀”安全警示标识。

（5）运输过程风险防范措施

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，本项目运输以陆路为主。为降低风险事故发生概率，企业在运输过程中，应做好如下防范措施：

①运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2005）、《危险货物包装标志》（GB190-2009）、《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）、《气瓶安全监察规程》等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密

试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按照规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

②运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，包括《汽车运输危险货物规则》（JT617-2004）、《汽车运输、装卸危险货物作业规程》（JT618-2004）、《机动车运行安全技术条件》（GB7258-2012）、《轻质燃油油罐汽车通用技术条件》（GB9419-88）、《危险货物运输规则》（铁运【1987】802号）等，运输高毒危险化学品必须办理“易燃易爆危险化学品三证”，必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。

③每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下能应急处理，减缓和减轻影响。

④运输路线应避开饮用水源保护区、集中居民区等敏感区域，运输时间应合理选择，尽可能避开人群流动高峰时期。

（6）污染治理设备事故应急措施

①废气、废水等末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

②为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

③废水废气治理设施岗位严格按照操作规程进行，确保吸收效果。本项目工艺废气处理主要如下：硫酸雾采用两级碱液喷淋的处理工艺，此类处理设施主要关注吸收塔内部填料堵塞、吸收液碱液含量是否足够等问题，应设置专人进行管理，每日对上述设施进行巡查并记录运行情况，定期更换喷淋液，定期安排检修，疏通喷淋塔。

④各车间、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保清污分流，雨污分流。

⑤加强清下水的排放监测，避免有害物随清下水进入内河水体。

⑥对废气治理设施进行定期检修，保证其正常运行，确保产生的废气经治理后排放。

⑦建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止

出现超标排放。

(7) 天然气管道风险防范措施

天然气管线设计、施工、运营、管理、检验、修理和改造等应严格执行《城镇燃气设计规范》(GB50028-2006)、《石油天然气管道安全规程》(SY6186-2007)、《天然气管道运行管理规范》(SY/T5922-2004)等规范要求执行,并采取以下措施进行防范:

①管道施工时应应对施工材料加强质量检查,严禁使用不合格产品。对焊接质量严格检验,防止焊接缺陷造成泄漏事故的发生,并由相关负责人签字后才能进行埋管作业。

②按规定进行设备维修、保养、更换易损及老化部件。加强自动控制系统的管理和控制,严格控制压力平衡,防止事故的发生。

③严格进行管道防腐技术处理,加强阴极保护管理,防止管道腐蚀的发生,特别是在接口处应加强管道的防腐级别。

④加强对管道阀门、泄漏检测报警系统检修维护保养工作,确保阀门、泄漏检测报警系统正常运行。确保燃烧器燃气泄漏检测、燃气泄漏环境浓度监测、燃气总管道快速切断阀控制仪器正常运行。

⑤采取防静电防爆措施。定期对天然气管道的静电和防雷接地装置及电气设备的接地保护线进行检测,保证防火防爆安全装置完好,使静电和雷电能及时得到释放;采用防爆型照明、防爆仪表及其他防爆用电设备。

2.6.3 突发环境事件应急预案

企业目前已制定了《浙江省长兴天能电源有限公司突发环境事件应急预案(全本)》(备案号:330522-2020-010-M),并在当地生态环境主管部门备案。本项目实施投运前,企业应根据企业突发环境事件应急预案相关编制导则等完善相关应急预案修编工作,定期进行培训和演练并报当地生态环境主管部门备案。

一、企业现有应急设施和物资

(1) 企业现有应急物资

根据公司可能发生的事故类型和危害程度,必须备足、备齐应急设施(备)与物资。医疗物资根据有效期定期进行更新,确保应急的有效性,企业现有应急物资具体见下表。

表 2-15 环保应急设施(备)与物资一览

种类	名称	数量	存放位置	管理责任 部门	负责人及手 机号码
个人防护	正压式空气呼吸器	3 套	应急物资室	安环部	张文涛 13506846054
	全面式防毒面具	10 只			
	耐酸碱手套	10 副			
	耐酸雨鞋	5 双			
	安全帽	4 只			
	棉手套	2 副			
	安全带	2 个			
	高温防化服	2 套			
	护目镜	3 个			
通讯	移动电话	人手一部			
	对讲机	10 个	各车间		
侦检	四合一气体检测仪 (氧气、可燃气体等)	4 套	检修车间	工程设备部	龚创新 13336859349
救生	安全绳	2 条			
	医药急救箱	1 个			
破拆	螺旋千斤顶	2 只			
	电动切割机	1 个			
	电动冲击钻	2 个			
	手拉葫芦	1 个			
监测	PH 测试纸及仪器	1 套	生产车间	综合科	章国勤 15157250069
	废水采样瓶	若干			
	天然气泄漏报警器	1 个			
	应急池液位显示	1 个			
灭火	手提式干粉灭火器	140 只	生产车间	综合科	余柏荣 13868270990
	灭火毯	6 个			
	消防水枪头	24 个			
	消防水带	34 个			
堵漏	编织袋	20 只	生产车间	综合科	余柏荣 13868270990
	防雨布	5 个			
	铁锹	3 个			
	砂子	2t			
	堵漏胶水、堵漏袋	若干	应急物资室	安环部	张文涛 13506846054
	活性炭	若干			
	生石灰	若干			
收集处置	酸液收集桶	3 只	生产车间	综合科	宋世有 13967286667
其他应急 设备	应急水泵	1 只	应急物资室	安环部	张文涛 13506846054
	应急灯	3 个			
	警戒线	90m			
应急池	公司现有 1 个容积为 170m³的应急池，位于厂区东南角。				

表 2-16 企业现有配备的应急设施情况一览表

序号	名称	数量	规格	位置
1	围堰	2	9m×4m×2.4m	浓硫酸储罐，厂房东侧
2	应急池	1	170m ³	/
3	雨水收集池	1	200m ³	/
4	消防应急水池	1	500m ³	/

(2) 事故应急池启用管理程序

①专人分管，定期维护、检修应急池集排系统各管道、阀门、泵的运行情况，建立台账，日常登记、备查；

②建议采取如下操作：

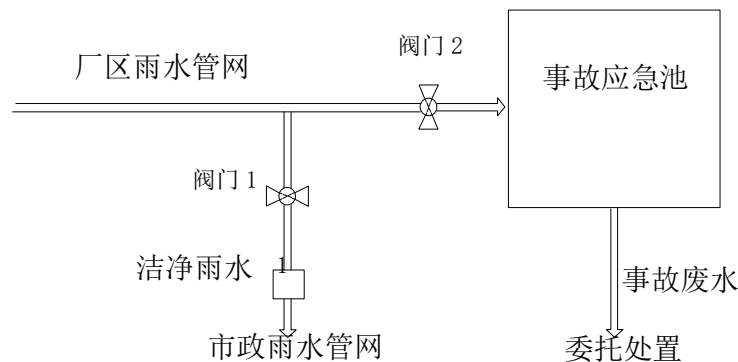
A. 日常未下雨时关闭雨排口的外排阀门（1#），关闭事故应急池的阀门（2#），防治突发废水外排；日常下雨时监测初期雨水是否超标，如超标则将初期雨水泵入应急池，如未超标，则开启 1#阀门将清洁雨水通过雨水排放口排入市政雨水管网。

B. 发生事故时，此时雨排口的外排阀门（1#）呈关闭状态，同时开启事故应急池阀门（2#），使事故废水进入事故应急池。

C. 待事故结束后，将应急池内收集的事故废水委托专业单位进行处置。

③建议企业在各应急阀门处加装自控装置，实现中控室远程操作，做到自动+手控双位操作，以提高事故处置效率。

具体管理方式参见下图：



(3) 企业围堰建设情况

表 2-17 企业罐区围堰建设情况

储罐区	个数	围堰规格 (长×宽×高)	总容积 (m ³)	有效空余 容积 (m ³)	最大泄漏 量 (m ³)
浓硫酸储罐	35m ³ ×1 (一用一备)	9m×4m×2.4m	86.4	51.4	30

从上表可以看出，储罐最高储存量按 85%计算，则储罐泄漏量为 30m³，小于储罐围堰有效空余容积，因此企业围堰设计符合应急要求。

企业对罐区储罐均设置围堰，围堰内采用硬化以及防腐防渗处理，其中储罐区围堰有管道与应急池连通。同时罐区应设置泄漏报警器和有毒气体报警器，并根据需要设置远程控制系统和切断系统。

综上所述，目前企业配备的风险防范设施和措施基本能够满足技改后全厂所需。

二、应急预案要求

（1）总体要求

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援预案必须进行科学分析和论证；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

风险事故应急组织系统基本框图如图 1-6 所示。

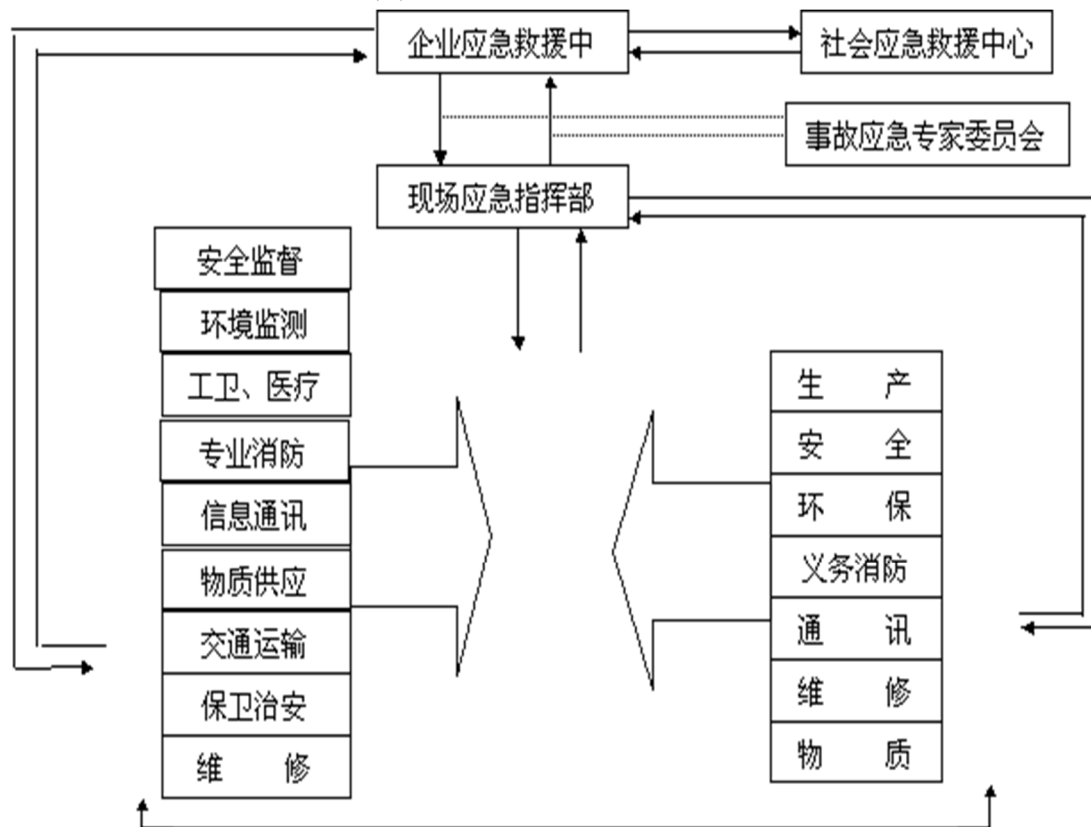


图 2-6 企业风险事故应急组织体系基本框图

(2) 企业主要事故风险源及防范重点

根据项目特点，主要事故风险源及防范重点如表 2-18 所示。

表 2-18 主要事故风险源及防范重点

部位	关键部位	主要风险内容	应急措施	应急设施
储罐	硫酸储罐	泄漏	按程序报告，将罐内物料引至槽车或贮桶，对储罐止漏并检修，对围堰内泄漏的物料进行回收和清理，污水排入污水站。	槽车或贮桶，围堰，个人防护工具、止漏和检修工具。
车间	生产设备	灌酸工序	按程序报告，关闭相应的设备，停止生产，将管线或反应容器内的物料引至其他容器内(如贮桶)，对管线或反应容器止漏并检修，对泄漏的物料进行回收和清理。根据事故大小，启动全厂应急救援方案。	备用贮桶，个人防护工具、止漏和检修工具。消防设施
废气处理	硫酸雾	废气处理装置	按程序申报，关闭装置，暂停生产线，对装置进行抢修。根据事故大小，启动全厂应急救援方案。	个人防护工具和检修工具。消防设施。
污水处理	污水站	超标排放	按程序申报，减少或停止车间排水，加大预处理。调整污水处理参数，排水井污水必要时打回污水站	在线监测，各车间设污水收集池，科学设计污水站确保调节池容量。
	清下水	超标排放	按程序申报，确认数据可靠性，雨水集水池内污水打入污水站。开展污染源排查并进行整改。	建设雨水集水池和排水泵站，设一组泵站连接污水站。罐区全部设围堰。

(3) 应急组织机构、人员

公司已建立完善的应急机构，包括应急指挥部及下设各应急小组，应急指挥部主要由总指挥和副总指挥构成，应急小组主要有：应急指挥部，下设应急消防组、应急抢险组、医疗救护组、洗消去污组、应急监测组、专家技术组、物资保障组、现场治安组、通讯联络组和信息发布组等二级机构，各小组设组长一名，其中专家技术组主要为公司日常生产工艺和安全环保方面的技术工程师，同时，兼聘请第三服务单位和相关领域专家做为技术顾问。

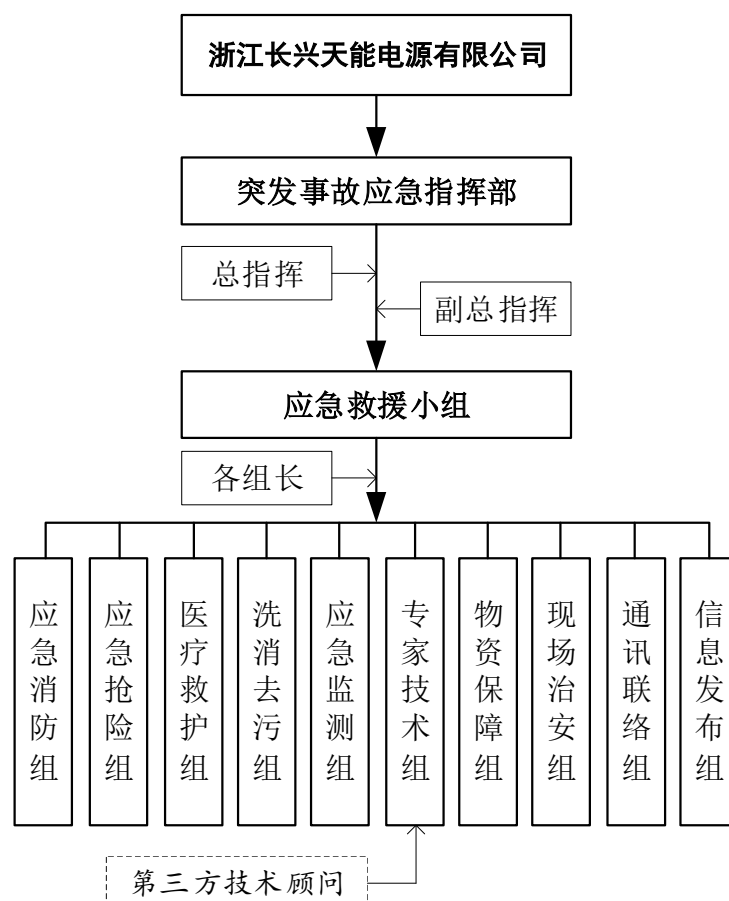


图 2-7 应急组织机构网络图

在应急过程中，所有应急人员应以一定形式将事故状况、应急工作状况等报告应急指挥部。指挥部根据事故及其处理状况，下达应急指令。应急队伍接受指令后，立即按照职责、分工行动。在行动过程中，随时将事故状况反馈给指挥部；指挥部根据反馈情况再次下达指令，直到完成应急事故处理。应急过程中各应急人员以及应急指挥部应佩戴相应的标志性袖章或服装，以示辨识。

应急救援指挥部职责：贯彻执行国家、当地政府、上级主管部门关于突发环境事件发生和应急救援的方针、政策及有关规定。组织制订、修改本公司突发环境事件应急救援预案，组建突发环境事件应急救援队伍，有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训和演习。审批并落实环境污染事故应急救援所需的监测仪器、防护器材、救援器材等的购置。检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促企业及时消除有毒有害介质的跑、冒、滴、漏。批准突发环境事件应急救援的启动和终止。及时向上级报告突发环境事件的具体情况，必要时向有关单位发出增援请求，并向周边单位通报相关情况。组织指挥救援队伍实施救援行动，负责人员、资源配置、应急

队伍的调动。协调事故现场有关工作。协助政府有关部门进行环境恢复、事故调查、经验教训总结。负责对公司内员工进行应急知识和基本防护方法的培训，向企业周边内各企业、村落提供本公司有关危险化学品特性、救援知识等的宣传材料。

①总指挥职责：负责应急预案的制定、更新与发布；全面负责各小组应急指挥工作；确定抢险现场指挥人员；批准本预案的启动与终止；调动人员、物资，并发布应急指令；负责事故信息上报和对外发布；负责企业生产过程改进，应急预案发布。

②副总指挥职责：负责具体落实各应急小组应急工作；配合总指挥调动应急物资、应急人员；负责各应急小组组长工作任务分配；负责组织应急预案的演练；接受政府的指令和调动；负责事故原因调查、事故总结、事故汇报材料编写；应急预案制定、更新；当总指挥不在时，由副总指挥授权行使应急职责。

③应急小组职责：

应急消防组：负责事故现场应急消防，搜救伤员，联络、接应 119 消防队；负责开启应急池，收集消防废水和泄漏液体；负责消防物资的维护与取用；负责事故发生时清下水、雨水等总排口阀门关闭；将消防废水收集后转移至厂内废水站处理达标。

应急抢险组：负责泄漏污染物的收集、转移、处置；负责泄漏容器内的剩余液体的转移以及受威胁物质的转移；负责故障设备维修；负责抢险物资的维护与取用。

医疗救护组：负责对事故伤员应急抢救；负责联络、接应 120 急救中心；负责将中毒人员向事故地上风向（根据风向标指示）疏散；负责医疗物资的维护与取用。

洗消去污组：负责对事故现场进行洗消作业；负责对沾染危险化学品、污染物等设备和场地进行洗消去污。

应急监测组：负责事故现场大气中泄漏物体浓度的监测；负责消防废水及事故池中泄漏污染物浓度的监测；负责事故应急中止后对大气、水体环境进行采样与监测；负责联络、接应外援环境监测部门；负责监测物资的维护与取用。

专家技术组：对相关突发环境事件的应急处置工作提供专业技术咨询、技术支持和决策咨询服务；到突发环境事件处置现场进行技术咨询和技术指导；承担对全厂相关人员的应急培训，组织策划、指导应急演练；参与事故调查，对事故处理提出咨询意见。

物资保障组：负责组织应急救援物资的购买、维修和保养；负责事故状态下物资的紧急分发供应；负责事故后物资使用情况统计和及时补充；协助其它小组应急。

现场治安组：划定事故现场境界区域，设立警戒和现场交通指挥；疏散事故现场无关人员，维护现场治安；负责周边企业、居民点人员向事故地上风向（根据风向标指示）疏散至合适距离。

通讯联络组：负责事故状态下企业内部的警报发布；负责应急指挥部与外界救援专业机构以及政府有关部门的通讯联系；确保事故处理外线畅通，应急救援指挥部处理事故所用电话准确无误；

信息发布组：负责在政府相关部门及总指挥的领导下，与外界媒体单位联络沟通，接受外界媒体采访，准确发布事故信息；负责事故处理后与政府有关部门的汇报工作。

（4）报警信号系统

报警信号系统建设是应急救援预案的重要内容。报警信号系统应分为三级，具体如下：

一级报警：只影响车间/装置本身，如果发生该类报警，车间/装置人员应紧急行动启动车间/装置应急程序，所有非车间/装置人员应立即离开事故车间/装置区，并在指定紧急集合点汇合，听候事故指挥部调遣指挥。

二级报警：罐区以及车间关键岗位、厂周界附近设检测仪器，一旦危险有机物超过警戒浓度，或者厂内发生一般性火灾或爆炸事故，则立即发出警报。如发生该类报警，车间/装置人员紧急启动应急程序，其他人员紧急撤离到指定安全区域待命，并同时向邻近厂和工业园区、消防队报告，要求和指导周边企业启动应急程序。

三级警报：发生对厂界外有重大影响事故，如车间爆炸以及储罐发生重大泄漏等，除厂内启动紧急程序外，应立即向邻近厂、工业园区、消防队以及安全生产监督部门报告，申请救援并要求周围企业单位启动应急计划。

报警系统采用警报器、广播和无线、有线电话等方式。

（5）化学事故的处置

事故应急救援内容包括污染源控制、人员疏散与救助、污染物处置等内容，具体如下：

①事故发生后，车间/装置人员要紧急进行污染源控制工作。如储罐泄漏则查明泄漏部位，关闭附近开关，用应急工具(如橡皮片、胶带、木头塞等)堵塞，以防止泄漏继续扩大，在上述方法无法处置或泄漏量很多时，应立即熄灭场内的明火，同时停止泵、空

压机等的运转，并关闭紧急切断阀、储槽主阀。将残余物料排至槽车或贮桶，并立即向指挥领导小组报告，听候调遣处置。发生泄漏后应确保消防设备待命和消防队员及时赶赴现场。

②指挥领导小组接到报警后，应迅速通知有关部门、车间，要求查明事故发生部位和原因，下达应急救援处置指令，同时发出警报，通知指挥部成员及消防队和专业救援队伍迅速赶赴事故现场。

③指挥部成员通知所在科室按专业对口迅速向主管上级公安、劳动、环保、卫生等领导机关报告事故情况。

④发生事故的车间，应迅速查明事故发生源点、泄漏部位和原因。指挥部成员到达事故现场后，根据事故状态及危害程度作出相应的应急决定，并命令各应急救援队立即开展救援，如事故扩大时，应请求厂外支援。

⑤事故发生时至少派一人往下风向开展紧急监测，佩戴随身无线通讯工具、便携式检测仪，随时向指挥部报告下风向污染物浓度和距离情况，必要时根据指挥部决定通知扩散区域内的群众撤离或指导采取简易有效的保护措施。

⑥如泄漏部位泄漏量较大，则由指挥部派遣人员佩戴防护设备进入装置泄漏部位进行紧急处置，加装紧急机械密封或采用密封胶密封。

⑦火灾和爆炸等低概率、高危害事故发生后影响较大，应向消防队、公安等部门申请应急救援，并开展紧急疏散和人员急救。应急救援策略厂内采用防护、逃生及应急处置三重考虑，而区域居民和邻近企业以尽快撤离逃生为主。

⑧厂内或开发区设立风向标，根据事故泄漏情况和风向，设置警戒区域，由派遣增援的公安人员协助维持次序，担负治安和交通指挥，组织纠察，在事故现场周围设岗，划分禁区并加强警戒和巡逻检查。扩散危及到厂内外人员安全时，应迅速组织有关人员协助友邻单位、厂区外过往行人在区、市指挥部指挥协调下，向上侧风方向的安全地带疏散。

⑨现场(或重大事故厂内外区域)如有中毒人员，则医疗救护队与消防队配合，应立即救护伤员和中毒人员，对中毒人员应根据中毒症状及时采取相应的急救措施，对伤员进行清洗包扎或输氧急救，重伤员及时送往医院抢救。发生腐蚀性伤害则先用大量水冲洗然后送医院。

⑩当事故得到控制后指挥部要成立调查组，分析事故原因，并研究制定防范措施、抢修方案。

（6）有关规定和要求

①按照本节内容要求落实应急救援组织，每年初要根据人员变化进行组织调整，确保救援组织的落实。

②按照任务分工做好物资器材准备，如：必要的指挥通讯、报警、洗消、消防、抢修等器材及交通工具。上述各种器材应指定专人保管，并定期检查保养，使其处于良好状态，各重点目标设救援器材柜，专人保管以备急用。

③定期组织救援训练和学习，各队按专业分工每年训练两次，提高指挥水平和救援能力。

④对全厂职工进行经常性的化救常识教育。

⑤建立完善各项制度：建立昼夜值班制度，指定预案责任人和备选联系人。建立检查制度，每月结合安全生产工作检查，定期检查应急救援工作落实情况及器具保管情况，并组织应急预案演习。建立例会制度，每季度第一个月的第一周召开领导小组成员和救援队负责人会议，研究应急救援工作。总结评比工作，与安全生产工作同检查、同讲评、同表彰奖励。

⑥建立与煤山镇的应急联动机制，以便发生事故后，有关部门第一时间介入事故应急处理。

2.7 小结

企业生产涉及腐蚀性物品硫酸，具有一定的潜在危险性，但只要生产控制合理，生产工艺和设备成熟可靠，各专业在设计中严格执行各专业有关规范中的安全卫生条款，正常情况下能够保证安全生产和达到工业企业设计卫生标准的要求。

通过采取风险管理中提出的各项措施，企业可有效的防止泄漏、火灾、爆炸等事故的发生，一旦发生事故，依靠厂内的安全防护设施和事故应急措施也可及时控制事故，防止事故的蔓延。

因此，只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，正常生产情况下企业环境风险程度属于可接受水平。

表 2-19 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质	名称	硫酸	稀硫酸					
		存在总量/t	53.6	18.2					
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数_0人			5 km 范围内人口数11720人			
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☒		F2 ☐		F3 ☐	
			环境敏感目标分级	S1 ☒		S2 ☐		S3 ☐	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐		G2 ☐		G3 ☒	
包气带防污性能	D1 ☐		D2 ☒		D3 ☐				
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☐		1≤Q<10 ☒		10≤Q<100 ☐		Q>100 ☐	
	M 值	M1 ☐		M2 ☐		M3 ☐		M4 ☒	
	P 值	P1 ☐		P2 ☐		P3 ☐		P4 ☒	
环境敏感程度	大气	E1 ☐		E2 ☒		E3 ☐			
	地表水	E1 ☒		E2 ☐		E3 ☐			
	地下水	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☒			
环境风险潜势	IV+ ☐		IV ☐		III ☒		II ☐	I ☐	
评价等级	一级 ☐				二级 ☒		三级 ☐	简单分析 ☐	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒				易燃易爆 ☐			
	环境风险类型	泄漏 ☒				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☐			
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒		地下水 ☒			
事故情形分析	源强设定方法		计算法 ☒		经验估算法 ☐		其他估算法 ☐		
风险预测与评价	大气	预测模型		SLAB ☐		AFTOX ☐		其他 ☐	
		预测结果	最不利气象	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_/_ m					
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_/_ m					
		乙醛	最常见气象	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_/_ m					
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_/_ m					
	地表水	最近环境敏感目标_/_，到达时间_/_ h							
地下水	下游厂区边界到达时间_/_ d								
重点风险防范措施	1、设置相应环境风险防范区，明确事故状态下人员的疏散通道及安置场所，一旦发生事故，及时疏散防范区域内员工及群众。 2、地下水采取源头控制和分区防渗措施：将废水收集池（收集沟）、事故应急池、初期雨水池等地下构筑物设为重点防渗区，按相应要求做好防渗处理。 3、根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等相关要求，委托专业单位更新应急预案，并在项目验收前在环保部门完成备案。企业在日常生产中应按公司的实际情况，定期按照应急预案进行演练，并根据演练情况，完善事故应急预案。								
评价结论与建议	企业生产涉及腐蚀性物品硫酸，具有一定的潜在危险性，但只要生产控制合理，生产工艺和设备成熟可靠，各专业在设计中严格执行各专业有关规范中的安全卫生条款，正常情况下能够保证安全生产和达到工业企业设计卫生标准的要求。 通过采取风险管理中提出的各项措施，企业可有效的防止泄漏、火灾、爆炸等事故的发生，一旦发生事故，依靠厂内的安全防护设施和事故应急措施也可及时控制事故，防止事故的蔓延。 因此，只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，正常生产情况下企业环境风险程度属于可接受水平。								

注：“□”为勾选项，“_”为填写项。