

无锡新广脉环保科技有限公司
年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目
环境影响报告书
(征求意见稿)

无锡新广脉环保科技有限公司
二〇二三年八月

目录

1 概述	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 主要工作过程.....	2
1.3 项目特点.....	3
1.4 分析判定相关情况.....	4
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....	29
1.6 环境影响评价的主要结论.....	29
2 总则	30
2.1 编制依据.....	30
2.2 评价因子与评价标准.....	36
2.3 评价工作等级及评价范围.....	46
2.4 环境功能区规划及相关规划.....	51
2.5 主要环境保护目标.....	66
3 项目工程分析	70
3.1 项目概况.....	70
3.2 现有项目工程分析.....	99
3.3 技改项目工程分析.....	121
3.4 污染源分析.....	145
3.5 环境风险因素分析.....	168
4 环境现状调查与评价	190
4.1 自然环境现状调查与评价.....	190
4.2 社会环境现状调查与评价.....	194
4.3 环境质量现状调查与评价.....	196
5 环境影响预测与评价	230
5.1 大气环境影响预测与评价.....	230
5.2 地表水环境影响分析.....	234
5.3 地下水环境影响分析.....	235
5.4 声环境影响预测与评价.....	249
5.5 土壤环境影响预测与评价.....	255
5.6 固体废物环境影响分析.....	261
5.7 环境风险影响预测与评价.....	268
5.8 生态环境影响分析.....	278
5.9 清洁生产分析.....	278

6 环境保护措施及其可行性论证	283
6.1 废气治理措施及其可行性论述	283
6.2 废水污染防治措施述评	292
6.3 固废治理措施评述	298
6.4 噪声污染防治措施述评	307
6.5 土壤和地下水污染防治措施述评	307
6.6 应急预案和风险防范措施	310
6.7 污染防治措施及“三同时”	324
7 环境影响经济损益分析	327
7.1 经济效益分析	327
7.2 环境效益分析	327
8 环境管理与监测计划	328
8.1 环境管理	328
8.2 排污口信息	331
8.3 污染源排放清单	332
8.4 环境管理制度及环保设施建设、运行及维护费用保障计划	335
8.5 制定环境监测计划	336
8.6 自行监测和信息公开	340
9 结论与建议	341
9.1 结论	341
9.2 建议与要求	346

附图：

- 图 1.4.2-1 无锡新区高新区 C 区控制性详细规划图（鸿南-创孵区）
- 图 1.4.4-1 江苏省生态空间管控区域规划图
- 图 1.4.4-2 江苏省无锡市环境管控单元图
- 图 2.4.3-1 新吴区片区分割示意图
- 图 2.4.4-1 无锡新吴区污水工程管线规划及现状图
- 图 2.4.4-2 无锡新吴区热力工程管线规划及现状图
- 图 2.4.4-3 无锡新吴区燃气工程管线规划及现状图
- 图 2.5.1-1 项目大气环境影响评价范围和大气环境风险受体分布图
- 图 3.1.7-1 厂区平面布置及雨污水管网图
- 图 3.1.7-2 车间平面布置图
- 图 3.1.8-1 项目周围环境图
- 图 4.1.1-1 项目地理位置及大气监测点位图
- 图 4.1.4-1 项目周围水系概况及地表水水质监测断面图
- 图 4.3.3-1 地下水环境质量现状监测点位图
- 图 4.3.4-1 噪声环境质量现状监测点位图
- 图 4.3.5-1 土壤环境质量现状监测点位图

附件：

附件 1 《登记信息单及备案证》（项目代码：2107-320214-89-01-648063）

附件 2 营业执照

附件 3 危废经营许可证

附件 4 排污许可证

附件 5 厂房租赁合同、环保管理协议、土地证、房产证

附件 6 历史项目环评批复及验收

附件 7 应急预案备案表

附件 8 次生危废处置协议

附件 9 次生危废处置承诺书

附件 10 环境质量现状监测报告

附件 11 环评委托书

附件 12 环评委托编制合同

附件 13 环评确认单

附件 14 环评单位承诺书

附件 15 工程师现场踏勘照片

1 概述

1.1 项目由来

无锡新广脉环保科技有限公司成立于 2018 年 9 月 21 日,位于无锡市新吴区高新区 C 区薛典北路 128 号,为港澳台投资(非独资)企业,主要从事危险废物的回收处置利用。危险废物经营许可证编号为 JSWXXW0214OOD005-1,核准经营范围和处置能力为:处置、利用废酸(HW34,261-057-34、398-005-34、398-007-34、900-300-34、900-301-34、900-302-34、900-303-34、900-307-34、900-308-34、900-349-34)50000 吨/年、废乳化液(HW09,900-005-09、900-006-09、900-007-09)10000 吨/年、废碱(HW35,251-015-35、261-059-35、193-003-35、221-002-35、900-350-35、900-351-35、900-352-35、900-353-35、900-354-35、900-355-35、900-356-35、900-399-35)3000 吨/年、表面处理废物(HW17,336-054-17、336-055-17、336-063-17、336-066-17、336-058-17、336-062-17)3000 吨/年、感光材料废物(HW16,266-009-16、231-001-16、231-002-16、398-001-16、873-001-16、806-001-16、900-019-16)500 吨/年,合计 66500 吨/年,该经营许可证有效期:自 2022 年 10 月至 2023 年 10 月。

2023 年,无锡新广脉环保科技有限公司拟投资 600 万元,建设年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目,项目不新增用地、不扩建厂房,对现有项目进行改建。

改建主要内容为:

(1) **危废处置种类及处置量调整:** 新增废硫酸铵溶液(HW34)处置 3000 吨/年,同时减少废硫酸(HW34)处置 3000 吨/年,全厂合计危废处置量仍为 66500 吨/年。

(2) **工艺技改:** 对现有项目废硫酸处置工艺、废磷酸处置工艺、含银废液处置工艺进行技改。

(3) **入场指标更改:** 对现有项目废硫酸、废磷酸、BOE 废酸、含锡废液、含镍废液、含铜废液、含银废液、废乳化液、不可利用废酸、废碱的入场指标进行更改。

项目已取得无锡市新吴区行政审批局出具的登记信息单,项目代码:2107-320214-89-01-648063,备案证号:锡新行审投备[2021]980 号,同意开展前期工作。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建

设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）等文件有关规定，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“四十七、生态保护和环境治理业、101 危险废物(不含医疗废物)利用及处置”中的“危险废物利用及处置（产生单位内部回收再利用的除外；单纯收集、贮存的除外）”类别，需编制环境影响报告书。无锡新广脉环保科技有限公司遵照国家及地方的法律、法规要求及规定，委托无锡新视野环保有限公司进行该项目的环境影响评价工作。评价单位接受委托后，相关人员进行了现场调查及资料收集工作，在此基础上编制完成了《无锡新广脉环保科技有限公司年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目环境影响评价报告书》(以下简称《报告书》)，报请环保主管部门审批，以期为项目实施和环境管理提供管理依据。

1.2 主要工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，建设项目环境影响评价工作过程见下图：

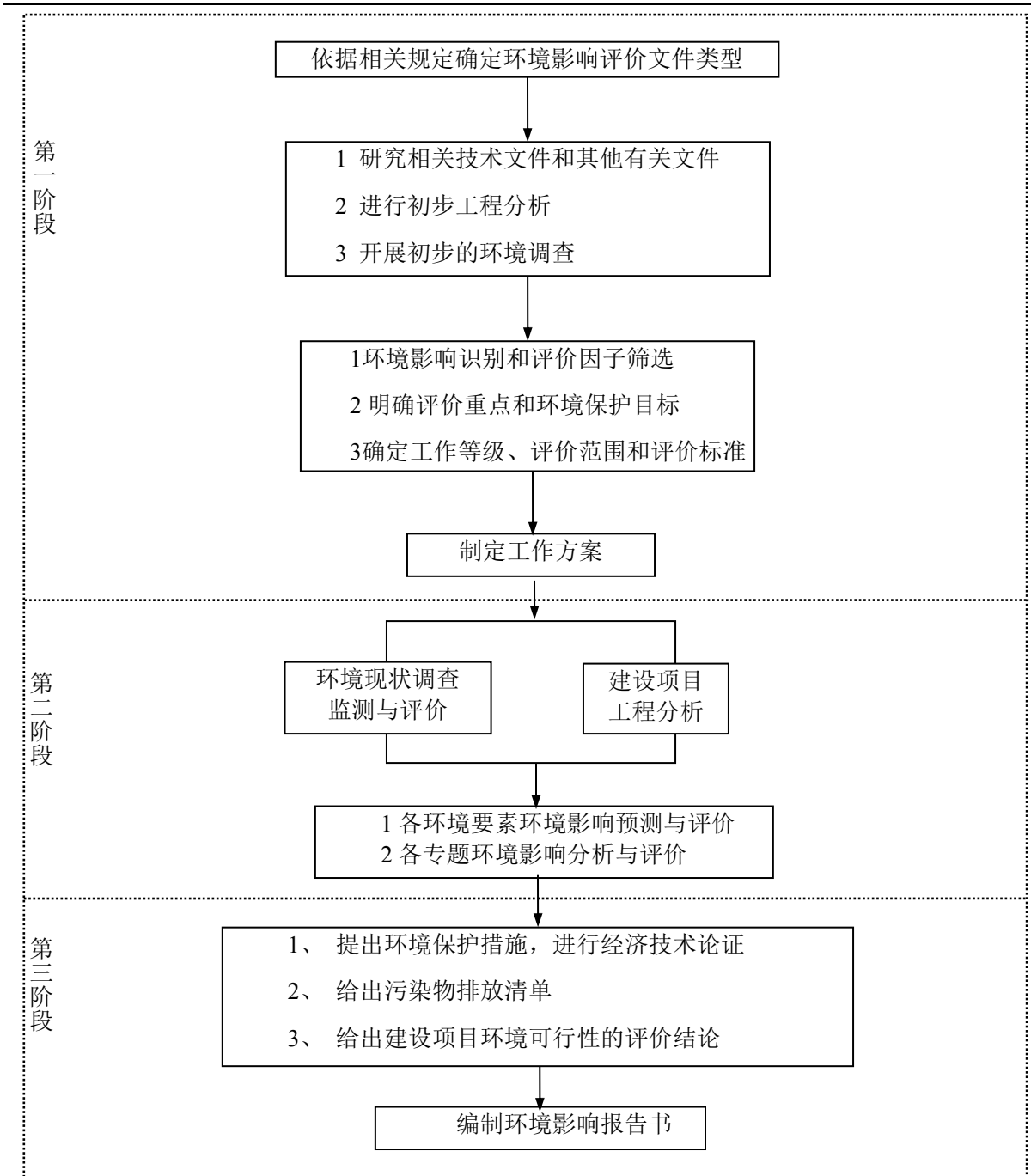


图 1.2-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.3 项目特点

(1) 本项目位于太湖三级保护区内，项目所在地具备集中供热、污水集中处理等污染集中控制条件。生活污水经化粪池预处理后，与生产废水一起进入厂内废水处理站处理后回用，不外排，不涉及太湖流域三级保护区禁止行为，符合太湖流域三级保护区要求。

(3) 本项目为危废处置项目，入场处置的危废种类繁多，成分较复杂，应特别做好危废暂存区域、处置过程的污染防治工作，确保污染防治设施的正常运行，尤其需做

好地面防渗、防漏措施，禁止跑、冒、滴、漏现象发生，同时做好各类危废储存过程中的风险管控。

(4) 本项目位于无锡国家高新技术产业开发区 C 区，项目产生的废气种类较多，废气产生量较大，应加强废气处理设施的维护，保证其正常运行，确保达标排放。

(5) 本项目生活污水经化粪池预处理后，与生产废水一起进入厂内废水处理站处理后回用，不外排；在确保污染防治设施的正常运行，做好地面防渗、防漏措施的同时，对环境的影响较小。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策相符性分析

(1) 与国家产业政策相符性

本项目行业类别为 N7724 危险废物治理，属于《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》全国鼓励外商投资产业目录中“十、水利、环境和公共设施管理业，499..垃圾处理厂，危险废物处理处置厂（焚烧厂、填埋场）及环境污染治理设施的建设、经营”；不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》中特别管理措施。本项目不属于《市场准入负面清单(2022 年版)》中禁止进入类。

(2) 与江苏省产业政策相符性

本项目不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（2018 年）中的限制类、淘汰类、禁止类项目。

(3) 与无锡市产业政策相符性

本项目不属于《无锡市产业结构调整指导目录（2008 年本）》中淘汰类项目、不属于禁止类项目；属于《无锡新区转型发展投资指导目录》（锡新管经发[2013]56 号）中规定的鼓励类：“六、节能环保产业”中“6、工业‘三废’综合利用技术开发、固体废弃物处理和综合利用设备”。

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策。

1.4.2 与规划相符性分析

(1) 用地规划相符性分析

本项目位于无锡市新吴区高新区 C 区薛典北路 128 号，属于高新区 C 区，根据《市政府关于同意无锡新区高新区 C 区控制性详细规划鸿南-创孵区管理单元动态更新的批复》（锡政复[2021]47 号（见图 1.4.2-1），项目所在地为“工业用地”，因此，本项目符

合土地利用规划要求。

(2) 与高新区产业定位相符性分析

本项目位于无锡市新吴区高新区 C 区薛典北路 128 号，属于高新区 C 区，根据《无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪评价报告书》及审查意见（环办环评函[2017]1122 号），高新区发展目标为国际先进制造业集聚区，国家科技创新先导区，苏南国际物流集散区，和谐宜人新无锡样板区；重点发展电子信息、光机电、生物工程及医疗、精细化工、新材料等高新技术产业。本项目为危险废物综合处置、利用项目，属于为无锡高新区海力士等大型集成电路高新技术企业及园区光电等产业配套服务的环保基础设施建设项目，符合无锡高新技术产业开发区的产业定位。

(3) 与无锡国家高新技术产业开发区规划环评审查意见相符性分析

无锡国家高新技术产业开发区管理委员会于 2009 年 12 月取得了中华人民共和国环境保护部出具的《关于无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响报告书的审查意见》（环审[2009]513 号）。本项目与环审[2009]513 号的相符性分析见表 2.4.4-3，由该表可见，本项目的建设基本符合《关于无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响报告书的审查意见》（环审[2009]513 号）的要求。

(4) 与无锡国家高新技术产业开发区跟踪评价相符性分析

无锡国家高新技术产业开发区管理委员会于 2017 年 7 月取得了中华人民共和国环境保护部出具的《关于无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪评价工作意见的函》（环办环评函[2017]1122 号）。本项目与环办环评函[2017]1122 号相符性分析见表 2.4.4-4，由该表可见，本项目的建设基本符合《关于无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪评价工作意见的函》（环办环评函[2017]1122 号）的要求。

(5) 与无锡国家高新技术产业开发区环境保护规划相符性分析

本项目营运期产生的硫酸雾、氯化氢、磷酸雾、非甲烷总烃、硫化氢、氨等经废气处理设施处理后达标排放；生活污水经化粪池预处理后，与生产废水一起进入厂内废水处理站处理后回用，不外排；固废零排放。因此，本项目的建设符合无锡国家高新技术产业开发区环境保护规划要求。

(6) 与《对外投资合作建设项目生态环境保护指南》相符性分析

第九条 企业根据建设项目行业、规模、工艺、污染物和温室气体排放、生态影响和周边生态环境状况，建设和运行污染防治设施，废气、废水或其他污染物的排放以及固体废物的处理处置应符合相应标准规定，采取有效措施控制温室气体排放，做好运行

期生态环境监测和管理工作。

第十五条 企业应采取措施，减少项目固体废物的产生量，促进固体废物的综合利用，降低固体废物的危害性，严格执行危险废物等固体废物贮存、运输、利用、处置等要求。

第十六条 企业应根据项目环境风险的性质、特点和可能造成的环境危害，制订突发环境事件应急预案。发生突发环境事件时，按规定及时向国内投资主体、我驻外使领馆、当地管理部门等报告，国内投资主体按规定及时向相关管理部门报告。突发环境事件应急预案的内容一般包括应急管理工作的组织体系与职责、预防预警机制、处置程序、应急保障以及事后恢复与重建等。鼓励企业组织预案演练，及时对预案进行优化更新。

相符性分析：本项目营运期产生的生活污水经化粪池预处理后，与生产废水一起进入厂内废水处理站处理后回用，不外排；废气经处理后达标排放；固废零排放。建设单位已按照《危险废物经营单位编制应急预案指南》要求编制应急预案并备案，定期组织应急演练。本项目通过审批后应及时进行应急预案更新。

综上，本项目位于无锡市新吴区高新区 C 区薛典北路 128 号，符合无锡国家高新技术产业开发区的用地规划和产业定位，符合《无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响报告书》及审查意见（环审[2009]513 号）、《无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪评价报告书》及审查意见（环办环评函[2017]1122 号）、《对外投资合作建设项目生态环境保护指南》相关要求，符合无锡国家高新技术产业开发区环境保护规划，项目选址具备环境可行性。

1.4.3 与相关管理条例相符性分析

1.4.3.1 与《江苏省太湖水污染防治条例（2021年修订）》的符合性分析

（1）太湖流域保护区等级确定

根据《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修订）》，太湖流域实行分级保护，划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。太湖流域一、二、三级保护区的具体范围，由省人民政府划定并公布。根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221 号），“太湖流域除一二级保护区以外的区域为三级保护区”。

本项目位于无锡市新吴区高新区 C 区薛典北路 128 号，距离太湖湖体约 9.4km，距离望虞河约 7.5km，同时通过对苏政办发[2012]221 号查实，建设项目所在地属于太湖流域三

级保护区范围内。

(2) 相符性分析

根据《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修订）》第四十三条，在太湖一、二、三级保护区内禁止下列行为：

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

（二）销售、使用含磷洗涤剂；

（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

（九）法律、法规禁止的其他行为。

本项目距离太湖湖体约 9.4km，距离望虞河约 7.5km，根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221 号），位于太湖流域三级保护区。项目行业类别为 N7724 危险废物治理，不属于上述禁止建设项目；本项目生活污水经化粪池预处理后，与生产废水一起进入厂内废水处理站处理后回用，不外排；固废分类妥善处置，实现“零”排放。因此，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修订）》要求。

1.4.3.2 与《太湖流域管理条例》的相符合性分析

根据《太湖流域管理条例》规定：

第二十八条 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。

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 万米上溯至 5 万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、建设化工、医药生产项目；

(二) 新建、建设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 万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、建设高尔夫球场；

(四) 新建、建设畜禽养殖场；

(五) 新建、建设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。

本项目距离太湖湖体约 9.4km，距离望虞河约 7.5km，根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221 号），位于太湖流域三级保护区。项目行业类别为 N7724 危险废物治理，不属于上述禁止建设项目；本项目生活污水经化粪池预处理后，与生产废水一起进入厂内废水处理站处理后回用，不外排；固废分类妥善处置，实现“零”排放。因此，本项目符合《太湖流域管理条例》要求。

1.4.3.3 与《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》的符合性分析

根据《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》规定，核心监控区是指大运河江苏段主要河道两岸各 2 千米的范围。本项目距离京杭运河距离约为 7.6km，不在大运河江苏段的核心监控区范围内。

1.4.4 与“三线一单”相符性分析

(1) 与《江苏省生态红线区域保护规划》及《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的相符性

①与江苏省生态红线区域保护规划的相符性

根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号）中《江苏省国家级生态保护红线规划》及《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）中《江苏省生态空间管控区域规划》“无锡市生态空间保

护区域名录”，项目距离最近的国家级生态保护红线-贡湖锡东饮用水水源保护区 9.3km。项目距离最近的生态空间管控区域-望虞河（无锡市区）清水通道维护区 7.4km（见图 1.4.4-1）。具体情况见下表。

表 1.4.4-1 无锡市重要生态功能区一览表

生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）		
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积
贡湖锡东饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：以取水口为中心，半径 500 米以内的区域。二级保护区：一级保护区外、外延 2500 米范围的水域和东至望虞河、西至许仙港、环太湖高速公路以南的陆域	—	21.45	—	21.45
望虞河（无锡市区）清水通道维护区	水源水质保护	—	望虞河水体及其两岸各 100 米	—	6.11	6.11

因此，项目选址符合《江苏省国家级生态保护红线规划》与《江苏省生态空间管控区域规划》的要求。

②与《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的相符性

根据关于印发《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（锡环委办[2020]40号），无锡市共划定环境管控单元194个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。优先保护单元，指以生态环境保护为主的区域，包括生态保护红线和生态空间管控区域。全市划分优先保护单元51个，占全市国土面积的28.63%。重点管控单元，指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的中心城区和各级各类产业集聚的工业园区（工业集中区）。全市划分重点管控单元89个，占全市国土面积的34.06%。一般管控单元，指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域，衔接街道（乡镇）边界形成管控单元。全市划分一般管控单元54个，占全市国土面积的37.31%。以环境管控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面明确准入、限制和禁止的要求，建立无锡市市域生态环境管控要求和194个环境管控单元的生态环境准入清单。

本项目位于无锡市新吴区高新区 C 区薛典北路 128 号，位于重点管控单元（见图 1.4.4-2），根据无锡市新吴区环境管控单元准入清单，本项目与其相符性分析如下：

表 1.4.4-2 项目与无锡市新吴区环境管控单元准入清单相符性分析

环境管控单元名称	类型	无锡市新吴区“三线一单”生态环境准入清单	本项目情况	相符性
无锡国家高新技术产业开发区（包含无锡高新区综合保税区）	空间布局约束	<p>(1) 高新区 A 区禁止新建排放硫酸雾、盐酸雾的项目。</p> <p>(2) 禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。</p> <p>(3) 禁止引进高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目。</p> <p>(4) 禁止引进纯电镀加工类项目；禁止建设新增铅、汞、铬、砷、镉、镍、铜重金属污染排放总量的项目。</p> <p>(5) 禁止新增化工项目。</p> <p>(6) 限制高毒农药项目。</p> <p>(7) 禁止引进不符合所在工业园区产业定位的工业项目。</p> <p>(8) 禁止建设环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目。</p>	<p>本项目位于高新 C 区。</p> <p>本项目不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含氮、磷等污染物的企业和项目。</p> <p>本项目不属于“两高一资”项目。本项目不属于电镀加工类项目，不排放铅、汞、铬、砷、镉、镍、铜重金属污染物。</p> <p>本项目不属于化工项目，不属于高毒农药项目，符合所在工业园区产业定位。</p> <p>本项目产生的各类污染物经治理后影响较小，大气污染物在新吴区范围内平衡，无废水排放，固废零排放。</p>	相符
	园区	<p>(1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。</p> <p>(2) 园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。</p>	<p>本项目新增的废气在新吴区范围内平衡，无废水排放，固废零排放，根据本项目影响预测结果，对环境影响较小。</p>	相符
	环境风险防控	<p>建立健全高新区环境风险管控体系，加强环境管理能力建设。</p>	<p>本项目将按照要求建立健全环境风险管控体系，加强环境管理能力的建设。</p>	相符
	资源开发效率要求	<p>(1) 用水总量不高于 5144 万吨/年。工业用水量不高于 3322 万吨/年。</p> <p>(2) 土地资源总量不高于 55.0 平方公里。建设用地总量不高于 50.67 平方公里。工业用地总量不高于 26.57 平方公里。</p> <p>(3) 单位工业增加值综合能耗 0.376 吨标煤/万元。</p> <p>(4) 禁止销售使用燃料为“II 类”</p>	<p>本项目不新增用水。本项目利用现有工业用地，不新增工业用地。本项目单位工业增加值综合能耗低于 0.376 吨标煤/万元。本项目不设置锅炉，不使用石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。</p>	相符

		(较严), 具体包括: 1、除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。		
--	--	---	--	--

综上所述, 本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》与《江苏省生态空间管控区域规划》范围内, 亦符合《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的要求。

(2) 与环境质量底线相符性

根据《无锡市生态环境状况公报(2022年度)》, 全市环境空气中细颗粒物(PM_{2.5})、可吸入颗粒物(PM₁₀)、二氧化氮(NO₂)年均浓度分别为28 微克/立方米、49 微克/立方米和26 微克/立方米, 同比分别下降3.4%、9.3%和23.5%; 一氧化碳(CO)年均浓度为1.1 毫克/立方米, 同比持平; 臭氧九十百分位浓度(O₃-90per)和二氧化硫(SO₂)年均浓度分别为179 微克/立方米和8微克/立方米, 同比上升2.3%和14.3%。按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准进行年度评价, 所辖“二市六区”臭氧浓度均未达标, 其余指标均已达标。因此判定为不达标区。根据《无锡市大气环境质量限期达标规划(2018—2025年)》, 通过推进能源结构调整, 推进热电整合, 优化产业结构和布局; 提高各行业清洁化生产水平, 全面执行大气污染物排放特别限值, 完成重点企业颗粒物无组织排放深度治理, 从化工、电子(半导体)、涂装等工业行业挖掘VOCs减排潜力, 完成重点行业低VOCs 含量原辅料替代目标; 以港口码头和堆场为重点提高扬尘污染控制水平; 促进PM_{2.5}和臭氧协同控制, 推进区域联防联控, 提升大气污染精细化防控能力等措施, 环境空气质量在2025年实现全面达标。

区域环境空气质量现状监测结果表明, 监测点大气环境中氟化物可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 A.1 中二级标准; 氯化氢、氨、硫化氢、硫酸可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值; 非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准要求; 磷酸雾可满足罗马尼亚大气环境质量标准要求。

监测时段内走马塘河监测断面的总氮超过《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准要求, 其余监测断面各监测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准要求。超标主要原因是在整治之前, 河道两侧有一定居民、企业, 废水排入河道, 导致水质超标, 且上游来水较差, 虽然现已实施整改措施, 两侧居民和企业废水均

接入污水处理厂,河道水质恶化情况得以控制,但是该区域水质情况由于长期历史原因,无法较好满足标准要求。为综合治理地表水环境,新区管委会明确的要求:①加强环境综合整治,要把水环境治理工作作为重中之重,实行污染物总量控制管理,继续深入开展配合太湖水污染防治工作;②加强小城镇环境规划指导,重视农村环境综合整治;④加强农村生态环境建设,严控化肥农药使用量,减轻对水体的污染;③大力开展植树造林,绿化工程建设,提高绿化覆盖率。

监测期间,各厂界监测点位现状监测结果均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准要求,区域声环境质量良好。

监测期间,项目所在区域各监测点地下水中菌落总数达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中V类标准,总硬度、高锰酸盐指数、氨氮、镍、碘化物达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中IV类标准,其余各因子均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类及以上标准。

评价范围内各土壤监测点,T5监测点的镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌可达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中“其他”风险筛选值标准;其他监测点的锡、锡、锌可以达到参考的《上海市场地土壤环境健康风险评估筛选值(试行)》(2015-10-01)中表1“非敏感用地”土壤健康风险筛选值标准,其他因子可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)中的表1、表2第一类用地筛选值标准,表明目前区域土壤环境现状较好。

根据本报告各专章分析表明:本项目排放的废气主要为硫酸雾、氯化氢、磷酸雾、非甲烷总烃、硫化氢、氨等,经处理后达标排放,对周围空气质量影响较小。本项目生活污水经化粪池预处理后,与生产废水一起进入厂内废水处理站处理后回用,不外排。项目对高噪声设备采取一定的措施,工程投产后厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准限值要求。项目产生的固废均可进行合理处理处置,零排放。

本项目新增的大气污染物排放总量在新吴区范围内平衡解决,无废水排放,固废零排放。因此,本项目基本符合项目所在地环境质量底线。

(3) 资源利用上线相符性

本项目位于无锡市新吴区高新区C区薛典北路128号,主要进行危险废物处置,所使用的能源主要为水、电能、蒸汽等,物耗及能耗水平均较低。本项目所选工艺设备选

用了高效、先进的设备。因此，本项目的建设符合资源利用上线的要求。

(4) 与环境准入负面清单相符性

①与《市场准入负面清单》（2022年版）相符性

根据《市场准入负面清单》（2022年版），本项目的建设不属于禁止准入类。因此，本项目的建设未列入《市场准入负面清单》（2022年版）。

②与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相符性

根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，本项目的建设与其相符性分析如下：

表 1.4.4-3 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相符性分析

序号	准入指标	本项目情况	相符性
1	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目无废水排放。	符合
2	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目距离京杭运河约 7.6km，距离望虞河约 7.5km，距离太湖岸线约 9.4km，且本项目进行危险废物处置，亦不属于化工项目。	符合
3	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
4	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目。	符合
5	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高能耗高排放项目。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目，不属于不符合要求的高能耗高排放项目。	符合

③与高新区环境准入负面清单相符性

本项目位于无锡市新吴区高新区 C 区薛典北路 128 号，属于高新 C 区，根据《无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪评价报告书》，本项目区域环境准入负面清单相符性分析具体情况见下表：

表 1.4.4-4 项目与高新区环境准入负面清单相符性分析

序号	准入指标	相符性分析
1	不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》及（2013年修正）、《江苏工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》中淘汰类项目、《外商投资产业指导目录（2015年）》中禁止、限制投资项目。	本项目属于《鼓励外商投资产业目录（2022年版）》等国家和地方产业政策中的鼓励类项目，不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021年版）》中特别管理措施。

2	高新区 A 区禁止新建排放硫酸雾、盐酸雾的项目。	本项目位于高新区 C 区。
3	禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目。	本项目行业类别为 N7724 危险废物治理，不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目。
4	禁止引进高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目。	本项目不属于高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目。
5	禁止引进纯电镀加工类项目。	本项目不属于纯电镀加工类项目。
6	限制高毒农药项目。	本项目不属于高毒农药项目。
7	禁止建设新增铅、汞、铬、砷、镉、镍、铜重金属污染排放总量的项目。	本项目无铅、汞、铬、砷、镉、镍、铜重金属污染排放。
8	禁止新增化工项目。	本项目不属于化工项目。
9	不符合所在工业园区产业定位的工业项目。	本项目行业类别为 N7724 危险废物治理，属于为无锡高新区海力士等大型集成电路高新技术企业及园区光电等产业配套服务的环保基础设施建设项目，符合无锡高新技术产业开发区的产业定位。
10	环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目。	本项目废气污染物经收集处理后达标排放，新增废气污染物在新吴区范围内平衡，无废水排放，固废零排放。经预测，在落实各项污染防治措施的前提下，对周围环境影响较小。

由上表可知，本项目为 N7724 危险废物治理，符合无锡国家高新技术产业开发区的产业定位，未列入无锡国家高新技术产业开发区环境准入负面清单，且本项目不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》中特别管理措施。

综上所述，本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》与《江苏省生态空间管控区域规划》范围内，满足生态红线要求；未突破环境本底及资源上线；未列入无锡国家高新技术产业开发区环境准入负面清单；符合《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的要求，符合“三线一单”的要求。

1.4.5 与《关于在环评审批阶段开展源头管控行动的工作意见》相符性分析

对照《关于在环评审批阶段开展源头管控行动的工作意见》（锡环办[2021]142 号），本项目与其相符性如下：

表 1.4.5-1 与锡环办[2021]142 号的相符性分析

要求	内容	本项目情况	相符性分析
(一)生产工艺、装备、原料、环境四替代	采用国际国内先进工艺、装备、低挥发水性溶剂等环境友好型原材料、先进高效的污染治理设施替代传统工艺、普通装备、高挥发性原料、落后的污染治理设施，从场址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求，从源头控制无组织排放、初期雨水收	本项目按照要求采用国际国内先进工艺、装备、低挥发水性溶剂等环境友好型原材料、先进高效的污染治理设施替代传统工艺、普通装备、高挥发性原料、落后的污染治理设施，从场址选	符合

	集、环境风险防范等问题。生产工艺选用的各种涂料、厂房建筑用涂料、工业设备防护涂料等，除有特殊要求外，必须选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）标准的产品。对“两高”项目（当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定）要严格环境准入，满足总量控制、碳达峰碳中和目标、生态环境准入清单、规划环评及行业建设环境准入条件。	取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求，从源头控制无组织排放、初期雨水收集、环境风险防范等问题。本项目生产过程中不使用涂料，本项目不属于“两高”项目。	
(二)生产过程中回用、物料回收	强化项目的节水设计，提高项目中水回用率，新建、改建项目的中水回用水平必须高于行业平均水平，达到国内先进水平以上。根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，非战略性新兴产业，不得新增含磷、氮的生产废水。用水量较大的印染、电子等行业必须大幅提高中水回用率。冷却水强排水、反渗透（RO）尾水等“清净下水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水口排放。强化生产过程中的物料回收利用，鼓励有条件的挥发性有机物排放企业（如印刷、包装类企业）通过冷凝、吸附、吸收等技术实现物料回用，强化固体废物源头减量和综合利用，配套的回收利用设施必须达到主生产装置同样的设计水平和环保要求，提升回收效率，需外送利用处置固体废物和危险废物的，在本市应具有稳定可靠的承接单位。	本项目按照要求提高项目中水回用率，中水回用水平高于行业平均水平。本项目无生产废水排放，产生的工业废水均处理后回用。本项目产生的有机废气经吸收等技术处理，危险废物均委托有资质单位处置。	符合
(三)污染设施提高标准、提高效率	项目审批阶段必须征求水、气、固体等要素部门意见，审核项目污染防治措施是否已达到目前上级要求的最先进水平，未达最严标准、最新要求的一律不得审批。要按照所属行业的《排污许可证申请与核发技术规范》要求，选择采用可行性技术，提高治污设施的标准和要求，对于未采用污染防治可行技术的项目不予受理；鼓励采用具备应用案例或中试数据等条件的新型污染防治技术。 涉挥发性有机物排放的项目，必须严格落实国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求，对挥发性有机物要有效收集、提高效率，鼓励采用吸附、吸收、生物净化、催化燃烧、蓄热燃烧等多种治理技术联合应用的工艺路线，确保稳定达标并符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。对于无组织排放点多、难以有效收集的情况，要整体建设负压车间，对含挥发性有机物的废气进行全收集和治理。对涉水、涉气重点项目，必须要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。新建天然气锅炉必须采用低氮燃烧技术，工业炉窑达到深度治理要求。	本项目按照所属行业的《排污许可证申请与核发技术规范》要求，选择采用可行性技术。本项目产生有机废气的设备相对密闭，收集装置和排风装置先于生产设施启动，收集后采用“卷帘过滤器+二级喷淋洗涤塔(碱液+氧化剂)+水雾过滤器+活性炭吸附”处理，对有机废气的收集率和处理效率均能达到 90%。本项目为涉气重点项目，将按照要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。本项目不使用天然气锅炉。	符合

由上表可知，本项目符合《关于在环评审批阶段开展源头管控行动的工作意见》（锡环办[2021]142号）中相关要求。

1.4.6 与危废处置国家标准及地方管理要求相符性分析

1.4.6.1 与《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相符性

对照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023), 本项目符合其规范要求, 具体相符性见下表:

表 1.4.6-1 与《危险废物贮存污染控制标准》相符性分析一览表

序号	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求	落实情况	相符性
1	<p>4.1 产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所, 并根据需要选择贮存设施类型。</p> <p>4.2 存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素, 确定贮存设施或场所类型和规模。</p> <p>4.3 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存, 且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。</p> <p>4.4 贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径, 采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物(简称渗滤液)、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生, 防止其污染环境。</p> <p>4.5 危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集, 按其环境管理要求妥善处理。</p> <p>4.6 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。</p> <p>4.7 H1259 规定的危险废物环境重点监管单位, 应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理, 确保数据完整、真实、准确; 采用视频监控的应确保监控画面清晰, 视频记录保存时间至少为 3 个月。</p>	<p>本项目设有专用的危险废物贮存区域与设施。项目收集处置的危废使用储罐或吨桶储存, 生产过程中产生的次生危废贮存于生产车间内次生危废仓库, 液态废物与固体废物分类收集。危废贮存设施和场所按要求设置各类标志和标签。采用电子管理台账对危废贮存过程进行信息化管理, 视频监控画面清晰, 视频记录保存时间在 3 个月以上。</p>	符合
2	<p>6 贮存设施污染控制要求</p> <p>6.1.1 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径, 采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施, 不应露天堆放危险废物。</p> <p>6.1.2 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区, 避免不相容的危险废物接触、混合。</p> <p>6.1.3 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造, 表面无裂缝。</p> <p>6.1.4 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施; 表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容, 可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的, 还应进行基础防渗, 防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系</p>	<p>危废贮存设施采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等环境污染防治措施, 根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求分区贮存。贮存设施的地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造, 表面无裂缝。建设项目采取的防渗技术要求为采用等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$, 堆放危废</p>	符合

	<p>数不大于 10^{-7}cm/s), 或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s), 或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>6.1.5 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料), 防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面; 采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。</p> <p>6.1.6 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p>	<p>的高度根据地面承载力确定, 衬里能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围, 选用衬里材料与堆放的危废相容。贮存设施采取严格的管理制度。</p>	
3	<p>6.2 贮存库</p> <p>6.2.1 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。</p> <p>6.2.2 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的, 应具有液体泄漏堵截设施, 堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10(二者取较大者); 用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施, 收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。</p> <p>6.2.3 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库, 应设置气体收集装置和气体净化设施; 气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。</p>	<p>危废贮存库内不同分区采取隔离措施。储罐区和吨桶区设有围堰, 次生危废仓库设有收集沟和收集池等液体泄漏堵截设施, 容积不低于文件要求。次生危废仓库废气经收集后进入“卷帘过滤器+二级喷淋洗涤塔(碱液+氧化剂)+水雾过滤器+活性炭吸附”处理, 尾气通过 15m 高排气筒 FQ-02 排放。</p>	符合
4	<p>6.5 贮存罐区</p> <p>6.5.1 贮存罐区罐体应设置在围堰内, 围堰的防渗、防腐性能应满足 6.1.4、6.1.5 的要求。</p> <p>6.5.2 存罐区围堰容积应至少满足其内部最大贮存罐发生意外泄漏时所需要的危险废物收集容积要求。</p> <p>6.5.3 贮存罐区围堰内收集的废液、废水和初期雨水应及时处理, 不应直接排放。</p>	<p>建设项目在储罐区采用等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 执行防渗。室外成品罐区围堰高度为 1.2m, 地面与裙脚所围的容积大于围堰内最大贮存罐的最大储量。围堰内收集的废液、废水、初期雨水进入厂内废水处理站处理, 无法自行处理的委托有资质单位处置。</p>	符合
5	<p>8 贮存过程污染控制要求</p> <p>8.1.1 常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存, 其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。</p> <p>8.1.2 液态危险废物应装入容器内贮存, 或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。</p> <p>8.1.3 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存, 或直接采用贮存池贮存。</p> <p>8.1.4 具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。</p> <p>8.1.5 易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。</p> <p>8.1.6 危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放</p>	<p>收集处置的废液使用储罐或吨桶贮存; 液态次生危废使用吨桶贮存, 固态危废使用包装袋贮存。废活性炭等可能产生有机废气的危废密闭贮存。次生危废仓库废气经收集后进入“卷帘过滤器+二级喷淋洗涤塔(碱液+氧化剂)+水雾过滤器+活性炭吸附”处理, 尾气通过 15m 高排气筒 FQ-02 排放。</p>	符合

	的，应采取抑尘等有效措施。		
6	<p>8.2 贮存设施运行环境管理要求</p> <p>8.2.1 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。</p> <p>8.2.2 定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。</p> <p>8.2.3 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。</p> <p>8.2.4 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。</p> <p>8.2.5 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。</p> <p>8.2.6 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。</p> <p>8.2.7 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。</p>	<p>危险废物存入贮存设施前对危废识别标志一致性进行核验。定期检查危废贮存状况，地面定期清理，及时更换破损的危废包装容器，危废贮存设施防风、防雨、防扬尘功能完好。建立危废管理台账，建立贮存设施环境管理制度等，建立土壤和地下水隐患排查制度，定期开展隐患排查。建立贮存设施档案，内容包括：设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等。</p>	符合

1.4.6.2与《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）相符性

对照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及修改单，项目符合其规范要求，具体相符性见下表：

表 1.4.6-2 与《危险废物收集、贮存、运输技术规范》相符性分析一览表

序号	《危险废物收集、储存、运输技术规范》（HJ2025-2012）要求内容	本项目	相符性
1	4.1 从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。	建设单位已取得危险废物经营许可证，编号为 JSWXXW0214OOD005-1，有效期为：自 022 年 10 月至 2023 年 10 月。本项目建设后，企业将按照相关程序进行经营许可证的申请及变更，并须按照经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施。	符合
2	4.2 危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。	建设单位确保收集过程严格按照《危险废物转移联单管理办法》执行。	符合
3	4.3 危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。培训内鉴别要求、危险废物经营许可证管容至少应包括危险废	建设单位建立管理和技术人员培训制度，定期针对管理和技术人员进行培训。危险废物委托有资质单位进行运输。	符合

	物管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。		
4	4.4 危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。	建设单位已按照《危险废物经营单位编制应急预案指南》要求编制应急预案并备案，定期组织应急演练。危险废物委托有资质单位进行运输。	符合
5	4.5 危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施： (1)设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法(试行)》(环发[2006]50号)要求进行报告。(2)若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。(3)对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。(4)清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。(5)进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。	建设单位建立相关应急响应制度，并根据风险程度启动应急预案，一旦发生事故情况设立事故警戒线、疏散人群、配备专业人员负责清理和修复土壤和水体污染，做好各项风险防范措施。	符合
6	4.6 危险废物收集、贮存、运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。危险废物特性应根据其产生源特性 GB5085.1-7、HJ 298-2019 进行鉴别。	本项目危险废物要求根据其自身特性(腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性)分类包装、贮存并设置相应标志及标签。	符合
7	5.3 危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。 5.4 危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。 5.5 在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。 5.6 危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：(1)包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。(2)性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。(3)危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。(4)包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实。	危险废物的收集已制定详细的操作规程，收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施。根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，本厂主要采取吨桶、储罐暂存。	符合

	(5)盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。(6)危险废物还应根据 GB12463 的有关要求进行运输包装。		
8	5.8 危险废物内部转运作业应满足如下要求:(1)危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线, 尽量避开办公区和生活区。(2)危险废物内部转运作业应采用专用的工具, 危险废物内部转运应参照本标准附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。(3)危险废物内部转运结束后, 应对转运路线进行检查和清理, 确保无危险废物遗失在转运路线上, 并对转运工具进行清洗。 5.9 收集不具备运输包装条件的危险废物时, 且危险特性不会对环境和操作人员造成重大危害, 可在临时包装后进行暂时贮存, 但正式运输前应按本标准要求包装。 5.10 危险废物收集前应进行放射性检测, 如具有放射性则应按《放射性废物管理规定》(GB14500)进行收集和处置。	危险废物内部转运作业避开办公区和生活区。采用专用的工具, 转运结束后, 对转运路线进行检查和清理, 确保无危险废物遗失在转运路线上。本厂危险废物及其来源均不涉及放射性废物。	符合
9	6.2 危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求。6.3 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。6.4 贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存, 每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔, 并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。 6.5 贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。 6.7 危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。 6.8 危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度, 危险废物出入库交接记录内容应参照本标准附录 C 执行。6.9 危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志。	每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔, 并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。危险废物贮存期限符合相关要求。按照相关要求规范建立危险废物贮存台账, 根据贮存的废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志。	符合

1.4.6.3与《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014)相符性

表 1.4.6-3 与《危险废物处置工程技术导则》相符性分析一览表

序号	《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014) 要求	落实情况	相符性
1	5.1 危险废物处置工程应满足《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的要求。	本项目工程建设满足《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的要求。	符合
2	5.2 危险废物处置工程建设应能积极推进减量化、资源化和无害化目标的实现。	本项目属于“生态保护和环境治理业”中危险废物处置利用行业, 国民经济代码为“N7724 危险废物治理”, 项目的建成可推进减量化、资源化和无害化目标的实现。	符合

3	5.3 危险废物处置规模应根据项目服务区域范围内的可处置废物量、废物分布情况、发展规划以及变化趋势等因素综合考虑确定。	经分析，项目服务区范围的产生量大于改建后建设单位处置能力，详见表 3.1.2-1。故本厂处理规模符合“综合考虑服务区范围的可处置废物量、废物分布情况、发展规划以及变化趋势”的要求。	符合
4	5.4 危险废物处置技术选择、工程建设和设施运行管理应积极采用最佳可行技术和最佳环境管理实践（BAT/BEP）。	本项目的处置技术采用蒸馏、过滤、蒸发等成熟可行性工艺，不涉及国家禁止的工艺。	符合
5	5.5 危险废物处置工程厂址选择应符合城市总体发展规划、环境保护专业规划和当地的大气污染防治、水资源保护、自然生态保护要求，还应综合考虑危险废物处置设施的服务区域、交通、土地利用现状、基础设施状况、运输距离及公众意见等因素，最终选定的厂址还应通过环境影响和环境风险评价确定。	项目所在地土地性质为工业用地，厂址符合城市总体发展规划、环境保护专业规划和当地的大气污染防治、水资源保护、自然生态保护等要求，并通过环境影响和环境风险评价。	符合
6	5.6 危险废物处置工程大气污染物排放应符合 GB16297、GB18484 或行业、地方排放标准的要求，并应按照《污染源自动监控管理办法》的规定安装大气污染物排放连续监测设备，并与控制中心联网。	本项目危险废物处置工程大气污染物排放符合江苏省大气地方排放标准的要求，并按照《污染源自动监控管理办法》的规定安装大气污染物排放连续监测设备，并与控制中心联网。	符合
7	5.7 危险废物处置工程废水排放应符合 GB8978 或行业、地方排放标准的要求，达到 GB50335 中废水回用要求的再生废水应尽量回用。	全厂无废水排放。企业产生的生活污水经化粪池预处理后与工业废水一起进入厂区废水处理站处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中回用要求后回用。	符合
8	5.8 危险废物处置工程厂界噪声应符合 GB3096 和 GB12348 的要求。	本项目厂界噪声符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的相关要求。	符合
9	5.9 危险废物处置工程恶臭污染物控制与防治应符合 GB14554 中的有关规定。	改建后，本厂恶臭气体经收集处置后，可确保臭气浓度排放满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）要求。	符合
10	5.10 危险废物处置工程的污染物排放、采样、环境监测和分析应遵照应符合国家有关标准的规范。	本项目将制定自行监测计划，并委托有资质的单位对污染物监测，采样、监测和分析符合国家标准。	符合
11	5.11 危险废物处置工程的设计、施工、验收、运行除符合本标准规定外，还应遵守国家现行的有关法律、法令、法规、标准和行业规范的规定，符合有关工程质量、安全、消防等方面的强制性标准的规定。	本项目后续将会开展竣工环保验收，企业厂内设备、建设等设计、施工运行以及工程质量、安全、消防方面应符合相应标准。	符合
12	7.1.1 危险废物处置设施建设应根据不同处置技术的特点和应用要求确定相应的建设内容，应能保证危险废物得到安全有效处置，主要包括主体设施和辅	本项目对所有物料在签订合同前针对废液种类和产废单位 MSDS 进行全面分析，符合要求才签订合同。另外，转运时实验室对物料进行取样分析，符合	符合

	助设施两部分。7.1.1.1 主体设施包括进厂危险废物接收系统、分析鉴别系统、贮存于输送系统、预处理系统、处置系统、污染控制系统、自动化控制系统、监测系统和应急系统等。	要求（符合合同数据）后仓库入库，保证危险废物得到安全有效处置。	
13	7.1.1.2 辅助设施应包括电气系统、能源供应、气体供应、应配电、给排水、污水处理、消防、通信、暖通空调、机械维修、车辆/容器冲洗设施、安全防护和事故应急设施等。	项目电、蒸汽、消防等供应到位，已建设应急事故池与初期雨水收集池。	符合
14	7.4.1 危险废物处置设施应根据处置废物的特性及规模，根据有关标准要求设置贮存库房及冷库。一般情况下，设施的贮存能力应不低于处置设施 15 日的处置量。 7.4.2 危险废物贮存和卸载区应设置必备的消防设施。 7.4.3 危险废物贮存容器应符合 GB18597 要求。 7.4.4 经鉴别后的危险废物应分类贮存于专用贮存设施内，危险废物贮存设施应符合 GB 18597 要求。	储存能力满足相关规范要求，储存区域与卸货区域已配备必要的消防应急器材。依据危险废物特性选择合适的包装容器，满足规范要求。对于低闪点有机废物存储于甲类罐区。 危废进行分类收集，贮存场所地面进行防渗处理，储罐区设置围堰，设置危险废物识别标志，不同危险废物做到分类贮存。	符合

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

对照《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020），项目符合其规范要求，具体相符性见下表：

表 1.4.6-4 与《固体废物再生利用污染防治技术导则》相符性分析一览表

序号	《固体废物再生利用污染防治技术导则》要求	落实情况	相符性
1	固体废物再生利用应遵循环境安全优先的原则，保证固体废物再生利用全过程的环境安全与人体健康	项目遵循环境安全优先的原则，废气、废水、噪声各类污染物达标排放，固废均合理处置，可保证固体废物再生利用全过程的环境安全与人体健康	符合
2	进行固体废物再生利用技术选择时，应在固体废物再生利用技术生命周期评价结果的基础上，结合相关法规及行业的产业政策要求	本项目属于改建项目，现有项目已通过“三同时”验收，根据建设单位提供工艺来源资料，各项处理工艺技术较为成熟，符合相关法规及行业的产业政策要求	符合
3	固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划	项目位于无锡国家高新技术产业开发区，项目所在地为工业用地，选址符合区域性保护规划和当地的城乡总体规划	符合
4	固体废物再生利用建设项目的设计、施工、验收和运行应遵守国家现行的相关法规的规定，同时建立完善的环境管理制度，包括环境影响评价、环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档	项目的设计、施工以及运行也将遵守国家现行的相关法规的规定，同时建立完善的环境管理制度	符合

	案管理等制度		
5	应对固体废物再生利用各环节的环境污染因子进行识别，采取有效污染控制措施，配备污染物监测设备设施，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染，妥善处置产生的废物	项目已对固体废物再生利用各环节的环境污染因子进行识别。项目废气处理后达标排放。本项目生活污水经化粪池预处理后与生产废水一起进入厂内废水处理站，处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中回用要求后回用。固体废物均合理处置。	符合
6	固体废物再生利用过程产生的各种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放（控制）标准与排污许可要求	本项目生活污水经化粪池预处理后，与生产废水一起进入厂内废水处理站处理后回用于生产，回用水满足相关回用标准；危险废物均委托有资质单位处置；废气拟达主管部门要求执行标准。	符合
7	固体废物再生利用产物作为产品的，应符合 GB 34330 中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准，与国家相关污染控制标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准和该产物中特征污染物的含量标准	项目中产生的副产品优先执行国家、地方制定或行业通行的产品质量标准；当无国家标准、地方标准或行业标准时，本项目产生的副产品制定或执行团体标准。产品检测中设置相关特征污染物含量限值，且由环境影响评价章节可知：本项目遵循环境安全优先的原则，废气、废水、噪声各类污染物达标排放，固废均合理处置。	符合
8	产生的冷凝液、浓缩液、渗滤液等废液应进行有效收集后集中处理。处理后产生的废水应优先考虑循环利用；排放时应满足特定行业排放（控制）标准的要求；没有特定行业污染排放（控制）标准的，应满足 GB 8978 的要求，特征污染物排放（控制）应满足环境影响评价要求。	项目中产生的生产废水集中收集、处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)标准后，100% 回用。	符合
9	应防止噪声污染。设备运转时厂界噪声应符合 GB12348 的要求，作业车间噪声应符合 GBZ 2.2 的要求。	由噪声预测章节可知，项目中选用低噪声设备，采取隔声措施，设备合理布局，可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中厂界外 3 类声环境功能区标准的要求。	符合
10	产生的污泥、底渣、废油类等固体废物应按照其管理属性分别处置。不能自行综合或处置的，应交给有相应资质和处理能力的企业进行综合利用或处置	项目中产生的次生危废均委托有资质单位处置利用。	符合

1.4.6.5与《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)相符性分析

5.2 利用固体废物生产的产物同时满足下述条件的，不作为固体废物管理，按照相应的产品管理（按照 5.1 条进行利用或处置的除外）：

- a) 符合国家、地方制定或行业通行的被替代原料生产的产品质量标准；
- b) 符合相关国家污染物排放（控制）标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的有害物质限值和该产物中有害物质的含量限值；当没有国家污染控制标准

或技术规范时，该产物中所含有害成分含量不高于利用被替代原料生产的产品中的有害成分含量，并且在该产物生产过程中，排放到环境中的有害物质浓度不高于利用所替代原料生产产品过程中排放到环境中的有害物质浓度，当没有被替代原料时，不考虑该条件；

c) 有稳定、合理的市场需求。

相符性分析：由 3.3.5 章节物料平衡及 3.1.4 章节产品标准可知，本项目利用固体废物生产的产物满足上述要求，故本项目产品可不作为固体废弃物管理，需按照相应的产品管理。

本项目固体废物主要为“丧失原有使用价值的物质、生产过程中产生的副产物、环境治理和污染控制过程中产生的物质”。

根据工程分析及物料平衡，可判定本项目“生产、生活和其他活动中产生的丧失原有利用价值或者虽未丧失利用价值但被抛弃或者放弃的固态、半固态和置于容器中的气态的物品、物质以及法律、行政法规规定纳入固体废物管理的物品、物质”均属于固体废弃物，符合《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)关于固体废弃物判定。

综上本项目固体废物的判断、产品的判断均符合《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)中相关要求。

1.4.6.6与《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)相符性分析

根据《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)要求，危险废物利用处置后判定规则：

6.1 仅具有腐蚀性、易燃性、反应性中一种或一种以上危险特性的危险废物利用过程和处置后产生的固体废物，经鉴别不再具有危险特性的，不属于危险废物。

6.2 具有毒性危险特性的危险废物利用过程产生的固体废物，经鉴别不再具有危险特性的，不属于危险废物。除国家有关法规、标准另有规定的外，具有毒性危险特性的危险废物处置后产生的固体废物，仍属于危险废物。

6.3 除国家有关法规、标准另有规定的外，具有感染性危险特性的危险废物利用处置后，仍属于危险废物。

相符性分析：由 3.3.5 章节物料平衡及 3.1.4 章节产品标准可知，本项目危险废物处置后的产物，满足《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)中 5.2 不作为固体废弃物管理，按照相应的产品管理。因此，本项目处置后的产物不作为危险废物进行管理。

1.4.6.7与《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》(环固体[2019]92号)相符性分析

对照《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》(环固体[2019]92号), 本项目相符性分析如下:

表 1.4.6-5 与环固体[2019]92 号文件相符性分析一览表

序号	环固体[2019]92 号	本项目	相符性
1	推进危险废物利用处置能力结构优化。鼓励危险废物龙头企业通过兼并重组等方式做大做强, 推行危险废物专业化、规模化利用, 建设技术先进的大型危险废物焚烧处置设施, 控制可焚烧减量的危险废物直接填埋。制定重点类别危险废物经营许可证审查指南, 开展危险废物利用处置设施绩效评估。支持大型企业集团跨区域统筹布局, 集团内部共享危险废物利用处置设施。	本公司作为危险废物处置的龙头企业, 将发挥自身优势, 推行危险废物专业化、规模化利用和处置。	符合
2	健全危险废物收集体系。鼓励省级生态环境部门选择典型区域、典型企业和典型危险废物类别, 组织开展危险废物集中收集贮存试点工作。落实生产者责任延伸制, 推动有条件的生产企业依托销售网点回收其产品使用过程产生的危险废物, 开展铅蓄电池生产企业集中收集和跨区域转运制度试点工作, 依托矿物油生产企业开展废矿物油收集网络建设试点。	本项目将按照要求健全危险废物收集体系。	符合
3	提升危险废物环境应急响应能力。深入推进跨区域、跨部门协同应急处置突发环境事件及其处理过程中产生的危险废物, 完善现场指挥与协调制度以及信息报告和公开机制。加强突发环境事件及其处理过程中产生的危险废物应急处置的管理队伍、专家队伍建设, 将危险废物利用处置龙头企业纳入突发环境事件应急处置工作体系。	本项目建成后, 将按照要求加强突发环境事件及其处理过程中产生的危险废物应急处置的管理队伍、专家队伍建设。	符合
4	严厉打击固体废物环境违法行为。截至 2020 年 10 月底, 聚焦长江经济带, 深入开展“清废行动”; 会同相关部门, 以医疗废物、废酸、废铅蓄电池、废矿物油等危险废物为重点, 持续开展打击固体废物环境违法犯罪活动。结合生态环境保护统筹强化监督, 分期分批分类开展危险废物经营单位专项检查。	本项目收集的各类危废均按照规定处置, 杜绝出现固体废物环境违法行为, 并接受专项检查和监督。	符合
5	加强危险废物污染防治科技支撑。建设区域性危险废物和化学品测试分析、环境风险评估与污染控制技术实验室, 充分发挥国家环境保护危险废物处置工程技术中心的作用, 加强危险废物环境风险评估、污染控制技术等基础研究。鼓励废酸、废盐、生活垃圾焚烧飞灰等难处置危险废物污染防治和利用处置技术研发、应用、示范和推广。开展重点行业危险废物调查, 分阶段分步骤制定重点行业、重点类别危险废物污染防治配套政策和标准规范。	本项目设有实验室, 对危废进行入场标准控制, 并不断对处置技术进行研发, 提高资源回收利用率。	符合

1.4.6.8 与《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办〔2019〕149) 相符性

表 1.4.6-6 与 (苏环办〔2019〕149) 文件相符性分析一览表

序号	苏环办[2019]149 号	本项目	相符性
----	----------------	-----	-----

1	是否依法履行环境影响评价手续，分析贮存的危险废物对大气、水、土壤和环境敏感保护目标可能造成的环境影响等，特别是对拟贮存易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物是否进行了环境影响评价，并提出相关贮存要求。危险废物贮存设施是否作为污染防治设施纳入建设项目竣工环保验收，并符合安全生产、消防、规划、建设等相关职能部门的相关要求。	项目目前正在开展环境影响评价工作，对项目处理和产生的危废均提出贮存要求，并将危险废物贮存设施作为污染防治设施纳入建设项目竣工环保验收，同时需履行安全生产、消防、规划、建设相关审批手续。	符合
2	在贮存设施建设方面，查找是否在明显位置按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；是否在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。是否按照危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。是否按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物是否进行预处理后进入贮存设施贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。	本次评价要求项目危废贮存场所按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。按照危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理后进入贮存设施贮存。	符合
3	在管理制度落实方面，自查是否建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。产生废弃危险化学品的单位是否根据《关于废弃危险化学品纳入危险废物管理的条件和程序的复函》（环办土壤函〔2018〕245号）要求，将拟抛弃或者放弃的危险化学品种类、数量等信息纳入危险废物管理计划，向属地生态环境部门申报，经生态环境部门备案后，将贮存设施和贮存情况纳入环境监管范围。危险废物经营单位需排查是否制定废物入厂控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。	本次评价要求建设单位建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。制定废物入厂控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量未超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。	符合

1.4.6.9 与《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）相符性

表 1.4.6-7 与（苏环办〔2019〕327号）文件相符性分析一览表

序号	标准要求	项目运营管理具体要求	相符性
----	------	------------	-----

一、规范涉危项目环评管理

1	各地生态环境部门要督促建设单位及技术单位贯彻落实《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告 2017 年第 43 号）等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。要依法开展环评文件审批工作，不得擅自降低审批标准。对危险废物数量、种类、属性、贮存设施阐述不清的，无合理利用处置方案的，无环境风险防范措施的建设项目，不予批准其环评文件。建设项目竣工环境保护验收时，严格按照环评审批要求和实际建设运行情况，形成危险废物产生、贮存、利用和处置情况、环境风险防范措施等相关验收意见。	本项目正处于开展环境影响评价阶段，按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告 2017 年第 43 号）等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。建设项目竣工环境保护验收时，将严格按照环评审批要求和实际建设运行情况，形成危险废物产生、贮存、利用和处置情况、环境风险防范措施等相关验收意见。	符合
2	环评文件中涉及有副产品内容的，应严格对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，禁止以副产品的名义逃避监管。对环评文件中要求开展危险废物特性鉴别的，建设单位在项目建设完成后必须及时开展废物属性鉴别工作，将鉴别结论和环境管理要求纳入验收范围。鉴别为危险废物的，纳入危险废物管理。鉴别为一般工业固废的，应明确其贮存管理要求和利用处置方式、去向，接收单位必须具备相应利用处置能力；属地生态环境部门应加强环境监管，将相关贮存、利用处置等信息纳入申报登记管理，并按照“双随机”要求开展监督检查。	本项目再生产品均需满足国标等产品质量标准要求后才可出厂销售，项目处置和利用过程除再生产品外，其他均为危险废物，不涉及危险废物鉴别。	符合

二、规范危险废物收集贮存

1	完善危险废物收集体系。 加强危险废物分类收集，鼓励经营单位培育专业化服务队伍。试点实施生产者责任延伸制度，鼓励和引导生产或经营企业利用其销售网络和渠道建立废铅蓄电池回收体系，统一回收、贮存后按要求集中处置。到 2020 年，铅蓄电池领域的生产者责任延伸制度体系基本形成，废铅蓄电池集中收集和跨区域转运制度体系初步建立，废铅蓄电池规范回收率达 40%以上，有效防控环境风险。	建设单位须对处理的危废进行分类收集，培育专业化服务队伍	符合
2	规范危险废物贮存设施。 各地生态环境部门应督促企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）要求，按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范（见附件 1）设置标志，配备通讯设备、	项目应按照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）要求，按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意	符合

	<p>照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求（附件 2）设置视频监控，并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。</p> <p>企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。危险废物经营单位需制定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。</p>	<p>见》（苏环办〔2019〕327 号）的附件 1 设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）的附件 2 在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。按照危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物是否进行预处理后进入贮存设施贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。项目不涉及废弃剧毒化学品类物质。经核实本项目贮存设施周转的累积贮存量最大约年许可经营能力的十分之一，贮存期限不超过半年。</p>	
--	---	--	--

三、强化危险废物转移管理

1	<p>危险废物跨省转移全面推行电子联单，联合交通运输部门加快扩大运输电子运单和转移电子联单对接试点，实时共享危险废物产生、运输、利用处置企业基础信息与运输轨迹信息。危险废物产生、经营企业在省内转移时要选择有资质并能利用“电子运单管理系统”进行信息比对的危险货物道路运输企业承运危险废物，生态环境部门要督促危险废物产生、经营企业，建立和执行危险废物发货、装载和接收的查验、登记、核准制度，对未实行电子运单而发货、装载或接收的单位，要督促其限期整改。加强危险物流向监控，建立电子档案，严厉打击危险废物转移过程中的环境违法行为。</p>	<p>本项目收集处理危废均为省内转移，项目自行运输危废过程需满足“电子运单管理系统”进行信息比对的危险货物道路要求，须建立和执行危险废物发货、装载和接收的查验、登记、核准制度。</p>	符合
---	---	--	----

1.4.6.10与《省政府办公厅关于印发危险废物贮存设施清理整治工作方案的通知》(苏政传发[2021]215号)相符性

根据《省政府办公厅关于印发危险废物贮存设施清理整治工作方案的通知》(苏政传发[2021]215号)，本项目具体相符性分析见下表：

表 1.4.6-8 与苏政传发[2021]215 号文件相符性分析一览表

序号	要求	落实情况	相符性
1	对未取得相关手续、且仍在使用的危险废物贮存设施，所在县（市、区）政府	企业已按规定取得相关环保手续。	符合

或设区市政府批准设立的园区管理机构应当会同审批部门督促企业采取限期停止使用等整改措施，组织危废贮存设施所有者另行选址新建贮存设施，并按规定办理规划、安全、住建、消防、环保等手续，消除风险隐患。		
--	--	--

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

项目位于太湖流域三级保护区，为危险废物治理工程，符合所在地总体规划和相关环保规划。此次项目建设应关注的环境问题如下：

(1) 加强副产品环境管理，明确副产品合理去向与副产品质量要求。确保本项目副产品为符合相关国家、地方制定、行业通行或团体标准的产品质量标准。有稳定、合理的市场需求，不属于危险废物。无国家、行业产品标准的产品需确定点对点外售企业，确保本项目副产品具有经济利用价值、且满足相关产品质量标准，不属于固体废弃物。

(2) 项目危废处理过程产生的废气、废水、噪声以及次生危废产生和排放情况；

(3) 项目位于太湖流域三级保护区，关注项目废水排放情况，特别是项目产生的氮磷废水处置情况和最终去向；

(4) 本项目为危废处置类项目，厂区内危废储存量较大，必须做好污染防治工作，确保污染防治设施的正常运行，尤其需要做好防扬散、防流失、防渗漏等措施，禁止跑、冒、滴、漏现象发生。

1.6 环境影响评价的主要结论

无锡新广脉环保科技有限公司年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目符合国家 and 地方产业政策；选址符合区域环境规划和园区产业定位要求；符合“三线一单”的要求；符合相关产业规范要求。项目产生的各种污染物经采取切实有效的治理措施后能够做到达标排放，可以满足区域总量控制要求，项目实施后，符合《江苏省太湖污染防治条例》和《太湖流域管理条例》要求。经预测，项目投产后，在正常运营管理情况下不会对该地区环境带来不良影响。在企业认真落实各项污染防治措施的前提下，从环保角度出发，本报告书认为本建设项目对周围环境影响较小，在环境保护方面是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律、法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日（中华人民共和国国家主席令第九号，2015 年 1 月 1 日起施行）；

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

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

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2018 年 10 月 26 日修订通过，2018 年 10 月 26 日起实施）；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，（2020 年 4 月 29 日修订通过，2020 年 9 月 1 日起实施）；

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

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日通过，2019 年 1 月 1 日起施行）；

(8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 2 月 29 日修正，2012 年 7 月 1 日起施行）；

(9) 《中华人民共和国长江保护法》，中华人民共和国主席令 第六十五号，2020 年 12 月 26 日；

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

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

(12) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）；(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）；(14) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）；

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

- (14) 《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》，环环评[2020]65号，2020年11月13日；
- (15) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号）；
- (16) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）；
- (17) 《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》，环大气[2019]53号，2019年6月26日；
- (18) 关于印发《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知，环大气[2020]33号，2020年6月24日；
- (19) 《关于进一步加强工业节水工作的意见》（工信部节[2010]218号）；
- (20) 《太湖流域管理条例》，中华人民共和国国务院令 第604号，2011年11月1日实施；
- (21) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77号，2012年7月3日；
- (22) 《关于切实加强风险防范措施严格环境影响评价管理的通知》环发[2012]98号；
- (23) 关于印发《环境保护综合名录（2021年版）》的通知，环办综合函（2021）495号，2021年10月25日；
- (24) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第591号（2013年12月7日修订）；
- (25) 《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021年版）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第47号）；
- (26) 《鼓励外商投资产业目录（2022年版）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会 中华人民共和国商务部 令第52号）；
- (27) 《国家危险废物名录》（2021年版）；
- (28) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，公告2017年第43号，2017年10月1日施行；
- (29) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号），生态环境部，2019年1月1日施行；
- (30) 《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年10月26日；
- (31) 《国务院办公厅印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》，国办发[2016]81号；

- (32) 《排污许可管理条例》，中华人民共和国国务院令 第 736 号；
- (33) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号），2017 年 11 月 14 日
- (34) 《市场准入负面清单》（2022 年版）；
- (35) 《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；
- (36) 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，环办环评函[2020]688 号；
- (37) 《地下水管理条例》，国令第 748 号；
- (38) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，生态环境部（令部令 第 3 号）；
- (39) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (40) 生态环境部等关于印发《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》的通知（环大气[2022]68 号）。

2.1.2 江苏省及地方有关法律、法规

- (1) 《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（2018 年）；
- (2) 《江苏省大气污染防治条例（2018 年修正）》（江苏省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 2 号）；
- (3) 《江苏省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过）；
- (4) 《江苏省环境噪声防治条例（2018 年修正）》（江苏省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 2 号），2018 年 5 月 1 日起施行；
- (5) 《江苏省固体废物污染环境防治条例（2018 年修正）》，（江苏省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 2 号），2018 年 5 月 1 日起施行；
- (6) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》，苏政发[2015]175 号；
- (7) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》，苏政发[2016]169 号；
- (8) 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》，（苏环办[2011]71 号），2011 年 3 月 17 日；
- (9) 《关于大气污染物排放总量指标审核和管理要求的通知》（锡环办[2022]105 号），2022 年 7 月 22 日；

- (10) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理方法》，苏环控[1997]122 号，1997 年 9 月；
- (11) 《关于切实加强产业园区规划环境影响评价工作的通知》，苏环办[2017]140 号；
- (12) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发[2014]1 号），江苏省人民政府，2014 年 1 月 6 日；
- (13) 《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南〉的通知》，苏环办[2014]128 号；
- (14) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，江苏省人民政府令 第 119 号，2018 年 1 月 22 日；
- (15) 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36 号）；
- (16) 《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》，苏政办发[2012]221 号；
- (17) 《江苏省太湖水污染防治条例》，2021 年修订；
- (18) 《省政府关于江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，苏政复〔2022〕13 号；
- (19) 《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》，苏环办〔2018〕18 号；
- (20) 《江苏省国家级生态保护红线规划》，（苏政发[2018]74 号）；
- (21) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》，（苏政发[2020]1 号）；
- (22) 《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》，苏政发[2021]20 号，江苏省人民政府，2021 年 2 月 28 日；
- (23) 《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）；
- (24) 《关于进一步严格产生危险废物工业建设项目环境影响评价文件审批的通知》，苏环办[2014]294 号；
- (25) 《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）；
- (26) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）；
- (27) 《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办[2021]122 号），江苏省生态环境厅，2021 年 4 月 2 日；

(28) 关于印发《<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022 年版）》的通知，推动长江经济带发展领导小组办公室，2022 年 1 月 19 日；

(29) 《市政府办公室关于印发无锡市产业结构调整指导目录（试行）的通知》，锡政办发[2008]6 号；

(30) 《无锡市制造业转型发展指导目录（2012）年本》，锡政办发[2013]54 号；

(31) 《关于印发<无锡新区转型发展投资指导目录>的通知》，锡新管经发[2013]56 号；

(32) 《2021 年度无锡市生态环境状况公报》；

(33) 《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025 年）》；

(34) 《市政府办公室关于转发市环保局无锡市环境空气质量功能区划规定的通知》，无锡市人民政府办公室文件，锡政办发[2011]300 号，2011.11.5；

(35) 《无锡市水环境保护条例》，江苏省第八届人民代表大会常务委员会第十二次会议批准；

(36) 《市政府办公室关于印发无锡市区声环境功能区划分调整方案的通知》，无锡市人民政府办公室文件，锡政办发[2018]157 号，2018.12.29；

(37) 关于印发《无锡市 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案》的通知，锡大气办[2020]3 号；

(38) 无锡市生态环境局关于印发《无锡市环评与排污许可监管行动计划（2021-2023 年）的通知》，锡环办[2021]56 号，无锡市生态环境局，2021 年 3 月 24 日；

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

(40) 《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办[2020]101 号)；

(41) 《省政府办公厅关于印发危险废物贮存设施清理整治工作方案的通知》(苏政传发[2021]215 号)；

(42) 《关于在环评审批阶段开展源头管控行动的工作意见》（锡环办[2021]142 号）；

(53) 《中共无锡市委关于制定无锡市国民经济和社会发展 第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》；

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

(45) 《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办〔2019〕149 号)

- (46) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办〔2019〕327号)；
- (47) 《省政府办公厅关于印发危险废物贮存设施清理整治工作方案的通知》(苏政传发〔2021〕215号)；
- (48) 《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》(苏环办〔2020〕401号)；
- (49) 《无锡市大气臭氧污染防治攻坚 28 条三年行动计划》(2020-2022 年)；
- (50) 江苏省人民政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知苏政办发〔2021〕84号；
- (51) 省应急管理厅 省生态环境厅关于印发《蓄热式焚烧炉(RTO)炉系统安全技术要求(试行)》的通知(苏应急〔2021〕46号)；
- (52) 《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》(苏环办〔2022〕338号)。

2.1.3 技术导则及规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(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》(HJ 2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；
- (6) 《环境影响评价技术导则-土壤环境》(试行)(HJ964-2018)；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (9) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1033-2019)；
- (10) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物(试行)》(HJ 1200-2021)；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 总则》，HJ819-2017；
- (12) 《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1250-2022)；
- (13) 《污染源源强核算技术指南 准则》，HJ884-2018；
- (14) 《危险废物处置工程技术导则》(HJ 2042-2014)；
- (15) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)；

- (16) 《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017);
- (17) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019);
- (18) 《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39 198-2020) ;
- (19) 《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020);
- (20) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021);
- (21) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);
- (22) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012) 及修改单;
- (23) 《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093-2020) ;
- (24) 《危险废物综合利用与处置技术规范 通则》(DB32/T 4370-2022) ;
- (25) 《废无机酸综合利用污染控制技术规范》(DB32/T 4371-2022) 。

2.1.4 项目相关文件

- (1) 登记信息单及备案证;
- (2) 《营业执照》、《危险废物经营许可证》，无锡新广脉环保科技有限公司;
- (3) 无锡新广脉环保科技有限公司原有项目环评及“三同时”竣工验收报告;
- (4) 无锡新广脉环保科技有限公司提供的其它资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

建设项目环境影响识别见下表:

表 2.2.1-1 环境影响识别一览表

环境类别	污染因子	施工期	生产运行期
大气	硫酸雾、氯化氢、磷酸雾、非甲烷总烃、硫化氢、氨等	☆	★
地表水	pH 值、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、铁、镍、铜、锡、石油类等	☆	☆
地下水	pH 值、溶解性总固体、硫酸盐、铁、锰、铜、锌、铝、耗氧量(CODMn 法, 以 O ₂ 计)、氨氮(以 N 计)、硫化物、钠、亚硝酸盐(以 N 计)、硝酸盐(以 N 计)、氟化物、汞、砷、镉、铬(六价)、铅、镍、锡、银、钴、钛、石油类等	☆	★
土壤	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、pH 值、石油烃、铁、锡、铝、银、锌、钴、锰、钛、氟化物等	☆	★
环境风险	收集处置的各类废液、液碱、氨水、柴油、成品硫酸、成品盐酸、成品磷酸、成品硫酸铵、废水处理站收集池废水、各类液态次生危废等	☆	★

噪声	☆	☆
固体废物	☆	★

注：★ 有影响 ☆ 轻微影响

2.2.2 评价因子筛选

建设项目评价因子筛选结果见下表：

表 2.2.2-1 评价因子筛选

环境类别	现状评价	影响评价	总量控制	
			总量控制因子	总量考核因子
大气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、硫酸雾、氯化氢、磷酸雾、非甲烷总烃、硫化氢、氨	硫酸雾、氯化氢、磷酸雾、非甲烷总烃、硫化氢、氨	非甲烷总烃	硫酸雾、氯化氢、磷酸雾、非甲烷总烃、硫化氢、氨
地表水	pH 值、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、铁、镍、锡、铜、铝、银、汞、镉、铅、砷、铬、锌、钴、锰、钛、氟化物、石油类	pH 值、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、铁、镍、铜、锡、石油类等	/	/
声环境	厂界昼夜 L _{Aeq}	厂界昼、夜 L _{Aeq}	/	/
地下水	水位、K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）、氨氮（以 N 计）、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氟化物、氰化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、镍、锡、银、钴、钛、石油类	银、氨氮等	/	/
土壤	[pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、	挥发性有机物、银等	/	/

	1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯)、半挥发性有机物(硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a、h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘)、石油烃、铁、锡、铝、银、锌、钴、锰、钛、氟化物			
固体废物	/	工业固废	零排放	零排放
环境风险	/	磷酸、氨氮等	/	/

2.2.3 环境质量标准

2.2.3.1 环境空气质量标准

根据《市政府办公室关于转发市环保局无锡市环境空气质量功能区划规定的通知》，项目所在地属于二类环境空气质量功能区，因此 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；氟化物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 A.1 中二级标准；氨、硫化氢、硫酸雾、氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的标准，磷酸雾参照执行罗马尼亚大气环境质量标准，具体标准限值见下表：

表 2.2.3-1 环境空气质量标准值

污染物名称	取值标准	浓度限值 (最高容许浓度)	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	450*		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
O ₃	日最大 8 小时平均	160		

	1 小时平均	200		
氟化物	24 小时平均	7		《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)表 A.1 中二级标准
	1 小时平均	20		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	1 小时平均	10		
氨	1 小时平均	200	μ g/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 标准
硫化氢	1 小时平均	10		
硫酸雾	1 小时平均	300		
	日平均	100		
氯化氢	24 小时平均	15		
	1 小时平均	50		
非甲烷总烃	一次值	2.0	mg/m ³	参照执行《大气污染物综合排放标准详解》
磷酸雾	短期标准	300	μg/m ³	参照执行罗马尼亚大气环境质量标准
	长期标准	100		

*注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)5.3.2.1，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1 小时平均质量浓度限值。

据查《恶臭环境管理与污染控制》，项目涉及的恶臭物质的嗅阈值见表 2.2.3-2。

表 2.2.3-2 恶臭物质嗅阈值

污染物名称	嗅阈值 10 ⁻⁶ , v/v	嗅阈值, mg/m ³	来源
硫化氢	0.00041	0.00062	《恶臭环境管理与污染控制》
氨	1.5	1.14	

2.2.3.2 地表水环境质量标准

项目附近水体为走马塘河，最终汇入江南运河。项目生活污水经化粪池预处理后与生产废水一起进入厂内污水处理站，处理后的尾水回用于生产。根据江苏省水利厅和江苏省环境保护厅编制的《江苏省地表水（环境）功能区划》（2021-2030 年），走马塘河 2030 年水质目标为 III 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

表 2.2.3-3 地表水环境质量标准 单位：除 pH 外 mg/L

序号	评价因子	分类标准：Ⅲ类	标准来源
1	pH 值	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 表 1 标准
2	COD	≤20	
3	NH ₃ -N	≤1.0	
4	TN(湖、库,以 N 计)	≤1.0	
5	TP	≤0.2	
6	石油类	≤0.05	
7	氟化物	≤1.0	
8	砷	≤0.05	
9	汞	≤0.0001	
10	铅	≤0.05	
11	镉	≤0.005	
12	铜	≤1.0	
13	铬(六价)	≤0.05	
14	锌	≤1	

2.2.3.3 地下水环境质量标准

建设项目所在地地下水未划分环境功能，区域地下水按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)评价，主要指标见表 2.2.3-4。

表 2.2.3-4 地下水环境质量标准表 单位：mg/L, pH 为无量纲

序号	评价因子	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
感官性状及一般化学指标						
1	色(铂钴色度单位)	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
2	嗅和味	无	无	无	无	有
3	浑浊度/NTU ^a	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
4	肉眼可见物	无	无	无	无	有
5	pH(无量纲)	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 pH>9.0
6	总硬度(以 CaCO ₃ 计) (mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
7	溶解性总固体/(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
8	硫酸盐/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	氯化物/(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
10	铁/(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
11	锰/(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
12	铜/(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
13	锌/(mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
14	铝/(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50

15	挥发性酚类（以苯酚计）/（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
16	阴离子表面活性剂/（mg/L）	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
17	耗氧量（COD _{Mn} 法，以O ₂ 计）/（mg/L）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
18	氨氮/（mg/L）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.5	>1.50
19	硫化物/（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
20	钠/（mg/L）	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
微生物指标						
21	总大肠菌群（MPN ^b /100mL 或 CFU ^c /100mL）	≤3.0	≤3.0	≤100	≤100	>100
22	菌落总数（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标						
23	亚硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
24	硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
25	氰化物/（mg/L）	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
26	氟化物/（mg/L）	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
27	碘化物/（mg/L）	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.50	>0.50
28	汞/（mg/L）	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
29	砷/（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
30	硒/（mg/L）	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1
31	镉/（mg/L）	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
32	铬（六价）/（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
33	铅/（mg/L）	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
34	三氯甲烷/（μg/L）	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300
35	四氯化碳/（μg/L）	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	>50.0
36	苯/（μg/L）	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120
37	甲苯/（μg/L）	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
非常规指标						
38	镍/（mg/L）	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
39	钴/（mg/L）	≤0.005	≤0.005	≤0.05	≤0.10	>0.10
40	银/（mg/L）	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10

2.2.3.4 声环境质量标准

本项目位于无锡市新吴区高新区 C 区薛典北路 128 号，根据《市政府办公室关于印发无锡市区声环境功能区划分调整方案的通知》（锡政办发[2018]157 号），建设项目所在地为 3 类声环境功能区，因此项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 3 类标准要求。具体环境标准值见表 2.2.3-5。

表 2.2.3-5 声环境质量标准表单位: dB(A)

时段 声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

2.2.3.5 土壤环境质量标准

本项目所在地为工业用地,属于第二类用地,所在地土壤环境执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的相应标准,银、锡、锌参照执行《上海市场地土壤环境健康风险评估筛选值(试行)》(2015-10-01)中表 1 “非敏感用地”土壤健康风险筛选值。项目东南监测点 T8 现状为耕地,执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中相应标准。项目具体限值见下表。

表 2.2.3-6 建设用地土壤环境质量标准 单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	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	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000

无锡新广脉环保科技有限公司年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目

17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
特征污染物						
46	钴	7440-48-4	20 ^①	70 ^①	190	350
47	氰化物	57-12-5	22	135	44	270
48	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	-	826	4500	5000	9000
序号	污染物项目	CAS 编号	敏感用地		非敏感用地	

49	银	7440-22-4	82	788
50	锡		9831	10000
51	锌		4915	10000

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

②第一类用地：包括 GB50137 规定的城市建设用地中的居住用地（R）、公共管理与公共服务用地中的中小学用地（A33）、医疗卫生用地（A5）和社会福利设施用地（A6），以及公园绿地（G1）中的社区公园或儿童公园用地等；第二类用地：包括 GB50137 规定的城市建设用地中的工业用地（M），物流仓储用地（W）、商业服务业设施用地（B）、道路与交通设施用地（S）、公用设施用地（U）、公共管理与公共服务用地（A），以及绿地与广场用地（G）（G1 中的社区公园或儿童公园用地除外）等。

敏感用地：包括 GB50137-2011 规定的城市建设用地中的居住用地（R）、公共管理与公共服务用地（A）、商业服务业设施用地（B）、公园绿地（G1）等，以及农村地区此类建设用地。

非敏感用地：包括 GB50137-2011 规定的城市建设用地中的工业用地（M）、道路与交通设施用地（S）、公用设施用地（U）、物流仓储用地（W）等，以及农村地区此类建设用地。以上两类混合区域，视为敏感用地。

表 2.2.3-7 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目 ^{a、b}		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

^a 重金属和类重金属砷均按元素总量计。

^b 对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2.2.4 污染物排放标准

2.2.4.1 大气污染物排放标准

本项目排放的氯化氢、氟化物、NH₃、H₂S 排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 和表 5 标准限值；硫酸雾最高允许排放浓度参照执行《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）表 6 和表 8 相关排放标准；非甲烷总烃、

臭气浓度执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中相关标准。磷酸雾有组织排放参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中表 1 排放限值要求，磷酸雾无组织排放限值参照执行按照北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中第 49、50、51 项的单位周界无组织排放监控点浓度限值折算方法计算得出的限值。具体废气排放标准见下表。

表 2.2.4-1 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值		标准来源
		排气筒高度 (m)	速率 (kg/h)	监控点	浓度 mg/Nm ³	
氯化氢	20	/	/	企业边界	0.05	《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 4 和表 5 标准限值
氟化物	3	/	/		0.02	
NH ₃	10	/	/		0.3	
H ₂ S	5	/	/		0.03	
硫酸雾	5	/	/		0.3	《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)表 6 和表 8 相关排放标准
非甲烷总烃	80	15	7.2	厂界监控点	4	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)
臭气浓度	1500(无量纲)	15	/		20(无量纲)	
磷酸雾	5.0	30	0.55	无组织监控点浓度限值	0.02 ^[1]	有组织排放参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)中表 1 排放限值要求，无组织参照执行按照北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表 3 中第 49、50、51 项的单位周界无组织排放监控点浓度限值折算方法计算得出的限值

2.2.4.2 水环境污染物排放标准

项目厂区排水体制采取“雨污分流”的原则。雨水经厂区雨水管网收集后接入市政雨水管网，排入就近水体。本项目生活污水经化粪池预处理后，与生产废水一起进入厂内废水处理站处理后回用，不外排。经废水处理站处理后的尾水达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中冷却用水标准后回用于厂区冷却系统补水，执行标准详见表2.2.4-2。

表 2.2.4-2 污水再生利用标准单位：mg/L

水质指标	冷却用水标准(敞开式循环冷却水系统补充水)	标准来源
pH 值	6.5~8.5	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)
COD	≤60	
SS	-	

氨氮	≤10	
总氮	-	
总磷	≤1	
石油类	≤1	

2.2.4.3 噪声排放标准

项目运营期企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类区标准限值，具体见表 2.2.4-3。

表 2.2.4-3 环境噪声排放标准单位：dB (A)

厂外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55

注：夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB (A)。

2.2.4.4 固体废物

生活垃圾贮存、处置执行建设部 2007 年第 157 号令《城市生活垃圾管理办法》，危险固废的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327 号)；一般工业固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

2.3 评价工作等级及评价范围

2.3.1 评价工作等级

根据该项目污染物排放特征、所在地区的地形特点和环境区划功能，按照《环境影响评价技术导则》所规定的方法，确定本次评价工作等级。

2.3.1.1 大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 对污染物的最大地面占标率 P_i (第 i 个污染物) 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 进行计算。其中 P_i 定义如下：

$$P_i = (C_i / C_{0i}) \times 100\%$$

P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。 C_{0i} 一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日均值质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。大气评价工作等级的判定依据见下表：

表 2.3.1-1 大气环境影响评价工作等级判据表

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

表 2.3.1-2 估算模式计算结果统计表

污染源名称	污染物	最大浓度出现距离/m	最大落地浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	质量标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大质量浓度占标率 P_{\max} (%)	D10%最远距离/m
FQ-01	硫酸雾	12	1.6748	300	0.56	/
FQ-02	硫酸雾	11	1.9101	300	0.64	/
	氯化氢	11	0.7017	50	1.4	/
	磷酸雾	11	0.1169	300	0.04	/
	非甲烷总烃	11	3.7812	2000	0.19	/
	H ₂ S	11	0.4288	10	4.29	/
	NH ₃	11	0.0156	200	0.01	/

根据估算结果，本项目各个污染源 $P_{\max}=4.29\%$ ， $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ，且本项目所从事的行业不属于高耗能行业；评价范围内无一类环境空气质量功能区；项目所在地不属于环境空气敏感区；根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价判据，本项目大气评价等级确定为二级。评价范围为项目地为中心，边长为 5km 的矩形区域。

2.3.1.2 地表水环境影响评价等级

对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况，受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。具体等级判定如下：

表 2.3.1-2 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价工作等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ；

		水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 60000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

本项目采取“雨污分流制”，雨水经雨水管网收集后就近排入附近水体；项目生活污水经化粪池预处理后，与生产废水一起进入厂内废水处理站处理，尾水达《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中循环冷却系统用水标准后回用于本项目冷却系统补水，不外排。

本项目为水污染影响型项目，项目建成后无废水排放。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018），评价等级为三级 B。评价范围主要包括：a) 应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；b) 涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

2.3.1.3 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目从事危废回收综合利用，归类为“151 危险废物（含医疗废物）集中处置及综合利用”，需要编制报告书，项目类别为 I 类。根据表 2.3.1-3，项目所在地不属于地下水环境敏感区。综上，根据地下水评价导则中的工作等级划分和本项目性质，确定项目地下水评价工作等级为二级。具体见表 2.3.1-4。

表 2.3.1-3 项目地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其他地区。

a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

表 2.3.1-4 项目地下水环境影响评价等级判定表

项目类别 \ 敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	—	—	二
较敏感	—	二	三
不敏感	二	三	三

2.3.1.4 声环境影响评价等级

根据《市政府办公室关于印发无锡市区声环境功能区划分调整方案的通知》（锡政办发[2018]157号），本项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区域，评价范围内无敏感目标。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中规定：建设项目所处的声环境功能区为GB3096规定的3类、4类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在3dB（A）以下（不含3dB（A）），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。本项目所在区域的声环境功能区为3类；评价范围内无声环境保护目标，且受影响人口数量变化不大，因此声环境影响评价等级定为三级。评价范围为项目边界外200米范围。

2.3.1.5 土壤环境影响评价等级

参照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录A土壤环境影响评价项目类别，项目生产为“环境和公共设施管理业”中的I类项目——“危险废物利用及处置”。本项目厂区占地面积10000m²，规模为小型；项目周边土壤环境敏感目标为：东南168m的耕地，属于敏感区，根据评价工作等级分级表，确定项目土壤评价工作等级为一级。具体见表2.3.1-5~2.3.1-6。

表 2.3.1-5 本项目土壤环境敏感程度分级

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

表 2.3.1-6 本项目土壤环境影响评价等级判定表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

2.3.1.6 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算出项目危险物质数量与临界量比值 $Q=173.99 > 100$ ，行业及生产工艺 $M=45$ ，为M1，因此危险物质及工艺

系统危险性属于 P1 级。项目周边大气环境敏感程度为 E1，地表水环境敏感程度为 E2，地下水敏感程度为 E3。因此根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中 6.1 节风险潜势划分，本项目风险潜势如下表所示。

表 2.3.1-8 项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极度危害 (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⁺是极高环境风险

综上，本项目危险物质及工艺系统危险性为 P1，环境敏感程度大气环境为 E1、地表水为 E2、地下水环境敏感程度为 E3，则环境风险潜势大气为 IV⁺级、地表水为 IV 级、地下水为 III 级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中 4.3 节评价工作等级划分可知，建设项目环境风险评价等级为一级。

表 2.3.1-9 项目环境风险评价工作等级划分

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。

2.3.1.7 生态环境评价等级

按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）评价工作分级规定，按下原则确定评价等级：

- a、涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- b、涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c、涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d、根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e、根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- f、当工程占地规模大于 20 km² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；

g、除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级。

本项目占地面积为 10000m²，所在地不涉及生态保护目标，属于 a、b、c、d、e、f 以外的情况，因此本项目生态环境评价等级为三级。

2.3.2 评价范围

根据建设项目工程的特点及环境影响评价导则的要求，确定建设项目评价的范围如表 2.3.2-1 所示。

表 2.3.2-1 项目的评价范围

序号	评价内容	评价等级	评价范围
1	大气环境	二级	以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域
2	地表水环境	三级 B	厂区附近水体
3	噪声环境	三级	厂界外 200m 范围内
4	地下水环境	二级	以项目厂址为中心，6-20km ² 范围
5	土壤环境	一级	项目占地范围及厂界外 1km 范围
6	风险评价	一级	大气环境风险评价范围：厂区边界外 5km 范围； 地表水环境风险评价范围：厂区附近水体； 地下水环境风险评价范围：项目周围 6~20km ² 范围
7	生态评价	三级	项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域
8	区域污染源调查	/	重点调查评价范围内的主要工业企业、农业污染源、生活污染源、生活污染源，以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域范围

2.4 环境功能区规划及相关规划

2.4.1 环境功能区划

根据《无锡市环境空气质量功能区划规定》、《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》、《无锡市区声环境功能区划分调整方案》，项目所在地属二类环境空气质量功能区，3 类声环境功能区，项目周边水体走马塘河执行 III 类水质标准。

建设项目评价区域的环境功能具体见表 2.4.1-1。

表 2.4.1-1 评价区域环境功能区划

序号	环境要素	区域功能	执行标准
1	空气环境	二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 及表 2 中二级标准
2	水环境	走马塘河水质执行 III 类水质标准	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水标准

3	声环境	3 类区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
---	-----	------	-----------------------------

2.4.2 无锡市总体发展规划

根据无锡市总体发展规划,项目所在地无锡市新吴区是今后无锡工业生产发展的主要基地。规划要求:“在开发区规划中应确立以建成具有国家级先进水平的高科技工业园为目标,发展高新技术产业为主,集科研、开发、信息系统为一体,居住、文化娱乐、休闲、购物配套设施齐全的综合性科技园区为原则”。

2.4.3 无锡市高新区(新吴区)发展规划

无锡新吴区是无锡市最重要的经济增长极、改革开放的重要窗口和参与国际竞争的产业高地。无锡市新吴区是规划范围:北起太湖大道,南至望虞河,西至京杭大运河、古运河,东至鸿山街道行政范围,总体布局结构为“一带、两区、三轴、四组合”,“一带”即生态农业和历史保护走廊;“两区”即高新产业 A 区和高新产业拓展区两个集中展业区;“三轴”即长江路中心跨越发展轴、新华路区域联动发展轴、伯读港人文生态发展轴;“四组合,即高新 A 区、长江社区与商业文化区组合,高新 B 区和梅村社区、鸿梅社区组合,高新 C 区和鸿山社区组合,以及空港产业区和硕放社区组合。通过规划布局调整,整合工业布局,加强商务、居住等配套功能的建设,新吴区规划形成六大功能板块,即居住及商贸服务板块、先进制造业(高新产业)板块、高新科技创新研发(太湖科技园)板块、空港产业板块、生态农业板块。

无锡新吴区片区分割示意图见图 2.4.3-1。

2.4.4 无锡高新技术产业开发区发展规划

无锡高新技术产业开发区起步于 1991 年由无锡市委、市政府建立的外商投资规划区,规划面积 5.45km²,批复范围为沪宁公路以西、旺庄路以南、沪宁铁路以东、旺庄十二路(现黄山路)以北。1992 年国务院批准设立国家级高新区(国函〔1992〕169 号、(92)国科发火字 782 号),批复范围同原外商投资规划区。2008 年高新区管委会编制了无锡高新技术产业开发区发展规划(规划面积 55km²,范围为国务院批复的国家级高新区 5.45km²及其发展延伸区,重点发展电子信息、光机电、生物工程及医疗、精细化工、新材料等高新技术产业),并开展了规划环评,取得了环保部的审查意见(环审〔2009〕513 号)。2015 年高新区管委会对审查意见(环审〔2009〕513 号)认可的无锡高新区发展规划,开展规划环境影响跟踪评价工作,目前已获得环保部办公厅出具的“关于无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪评价工作意见的函”(环办

环评函（2017）1122 号）。

2.4.4.1 规划范围、规划分区

规划范围西至京杭运河、沪宁铁路、沪宁高速公路；北至旺庄路、春丰路；东至伯渎港、梅育路；南至鸿山路、新十西路、锦鸿路、鸿八路；规划面积 55km²。

高新区分为 A、B、C 三区。其中，A 区规划范围西至京杭运河、沪宁铁路，北至旺庄路、春丰路，东至沪宁高速公路，南至 312 国道，面积 33km²。B 区规划范围西至沪宁高速公路，东至伯渎港、梅育路，南至锡东大道，面积 12.5km²。C 区规划范围西至锡东大道、沪宁高速公路，北至伯渎港，东至鸿山路、新十西路、南至锦鸿路、鸿八路，面积 9.5km²。

本项目位于无锡市新吴区高新区 C 区薛典北路 128 号，属于高新区 C 区范围。

2.4.4.2 功能布局及用地规划

总体布局为“一心、四轴、两片、十区”。

“一心”：位于旺庄路以南，以行政中心为核心，与周边商业服务设施、文化设施等形成城市公建中心，是无锡新区的行政中心、金融、商业服务中心；

“四轴”：江海路、新锡路、沪宁高速公路、锡东路；“两片”：两个居住片区—新洲生态园社区、地铁车站社区；

“十区”：高新区 A 区四片工业区、创意产业园，高新区 B 区两片工业区、创意研发园，高新区 C 区两片工业区。

本项目所在地块属于高新区 C 区，为工业用地，符合集中区的土地利用规划。

2.4.4.3 高新区产业定位、功能分区

建设项目位于无锡高新区 C 区，高新区规划主导功能：

①高新技术产业及先进制造业：突出培育三大重点产业集群，三大新兴产业集群和八大高新技术产品集群，其中三大新兴产业集群为：以光通讯产品为主的光电产业集群，以太阳能产品、节能产品为主的新能源产业集群和以软件动漫为主的创意产业集群；

②研发、创意产业：重点发展 IC 设计、软件、通讯技术、光电子、动漫游数码影视、生物工程新材料、环境科学等高新技术产业进行孵化，建成国际化的创新孵化基地，培育一批具有自主知识产权的高新技术企业。

③现代服务业：大力发展大型商贸服务，现代物流业，社区服务业。

项目从事半导体危废液回收综合利用，可为园区内半导体产业提供配套服务，加快其发展，符合园区产业定位及功能规划。

2.4.4.4 基础设施规划及运行情况

经过多年建设，新区各类配套公用工程设施完善：

①给水工程：

新吴区主要依托于锡东水厂、中桥水厂供水，取水水源为太湖。锡东水厂规划供水能力 90 万 m³/d，现状供水能力 60 万 m³/d，中桥水厂规划及现状供水能力 60 万 m³/d，具体见下表：

表 2.4.4-1 新吴区规划水厂一览表

序号	水厂名称	类型	现状规模 (万 m ³ /d)	规划规模 (万 m ³ /d)
1	锡东水厂	水源+净水厂	60	90
2	中桥水厂	净水厂	60	60
合计			120	150

新吴区规划及现状区域给水管网较为完善，主干管、配水干管形成环状连接。给水管网分布于整个新吴区，以满足区域内各用户对水量、水压的需求，在考虑布局合理的原则下，尽可能缩短给水干管的总长度。

②排水工程：

新吴区采用雨污分流排水体制，污水分片区集中收集处理排放，区内江溪街道部分污水接管至无锡市水务集团有限公司芦村污水处理厂（不属于新吴区管辖范围）。

新吴区设置 4 座污水处理厂，分别为新城水处理厂、梅村水处理厂、硕放水处理厂以及太湖新城污水处理厂，已建处理总规模为 64.5 万 m³/d，规划处理规模为 69.5 万 m³/d，具体见下表：

表 2.4.4-2 新吴区污水处理厂一览表

序号	污水处理厂名称	位置	现状规模 (万 m ³ /d)	规划规模 (万 m ³ /d)
1	新城水处理厂	珠江路 42 号	22	27
2	梅村水处理厂	梅村街道梅里路 99 号	21	21
3	硕放水处理厂	空港产业园盈发路	6.5	6.5
4	太湖新城污水处理厂	菱湖大道 188 号	15	25
合计			64.5	79.5

无锡新吴区污水工程管线规划及现状见图 2.4.4-1。

③电力工程

规划新建 500kV 无锡南变、5 座 220kV 变电站和 17 座 110kV 变电站；新建 5 路 500kV 通道、8 路 220kV 通道和 5 路 110kV 通道，优化电网结构，增强电网服务保障

能力，构建结构完善、技术领先、高效互动、灵活可靠的现代化智能电网。

④供热工程

A. 热源

新吴区热源主要为友联热电及蓝天燃机，此外通过新联热力采购苏州望亭发电厂部分热量对区内企业进行供热，苏州望亭发电厂不在新吴区范围内。

友联热电：现状拥有 2 台 100 t/h 和 2 台 150 t/h 次高温、次高压循环流化床锅炉，设计供热能力 350 t/h。

蓝天燃机热电厂：现状拥有 2 台 200MW 级燃气-蒸汽联合循环热电联产机组，设计供热能力 240 t/h。

新联热力：企业自身不产热，仅负责管道建设和管网维护，热源来自蓝天燃机、友联热电和苏州望亭发电厂。2020 年全部购热量分别为 152.64 万吨、60.94 万吨、23.55 万吨，其中新吴区总用户数为 123 家，2020 年在区内售卖热量为 148.91 万吨。

B. 热力管网

按供热半径 8 公里以及现状供热情况划分各热电厂的供热区域。规划热网情况见下表：

表 2.4.4-3 新吴区规划集中供热热网情况表

序号	热电厂名称	热网管线
1	友联热电	新泰线
		硕放复线
2	蓝天燃机	蓝天 1#线

无锡新吴区热力工程管线规划及现状见图 2.4.4-2。

⑤燃气工程

新吴区的天然气主要有两大气源：一是中石油天然气有限公司的“西气”，通过锡东门站从东侧给无锡供应天然气；另一是江苏省天然气投资开发有限公司的“川气”，通过江阴青阳门站从北侧给无锡高压管网，经硕放调压站、新区调压站等调压设施调压后供应新吴区用气。

近期规划拟从市区西北侧中石油西气东输线与如东 LNG 输气线交汇的芙蓉分输站开口接气，建设玉祁门站，作为无锡西气第二气源，进气压力为 6.3Mpa；规划拟从川气东送金武支线安圩分输站开口接气，建设胡埭门站，作为无锡川气第二气源，进气压力为 6.3Mpa。届时可通过无锡高压管网向新吴区供气。

规划于 2025 年，新吴区管道天然气供气规模 9.78 亿立方米/年，其中城镇燃气 3.93 亿立方米/年、高压用户（分布式能源、电厂）5.85 亿立方米/年；新建高压管道 7.3 千米，其中上游管线迁改 5.5 千米，特殊用户专线 1.8 千米。

规划于 2035 年，天然气供气规模 19.63 亿立方米/年，其中城镇燃气 6.08 亿立方米/年、高压用户（分布式能源、电厂）13.55 亿立方米/年；新建高压管道 28.6 千米，上游气源引入管 1.0 千米，高压外环输气干线 7.3 千米，高压二环 5.2 千米，特殊用户专线 15.1 千米。

新吴区已基本实现天然气主干管网全覆盖，城区燃气普及率已达 100%。其中，尚有部分自然村和城区老小区尚未使用天然气，此部分用户数约 2 万户，天然气气化率约 90%。2020 年新吴区天然气用量约 4.9 亿，具体见下表：

表 2.4.4-4 新吴区 2020 年天然气用量统计（万 m³/a）

年限	居民	商业	工业	车用气	电厂	合计
2020	3770	1800	15100	800	28000	49470

⑥生活垃圾处理设施

新吴区内共有七个生活垃圾中转站，分别为江溪站、珠江站、经一站、新安站、梅村站、空港站及鸿山站，各中转站累计中转能力约 1000 吨/日。其中，江溪、鸿山和新安站内设有小型垃圾处置站，处理量共计 30 吨/日。

2.4.4.5 高新区存在问题及整改计划

高新区管委会委托江苏省环境科学研究院对环审[2009]513 号认可的无锡高新区发展规划，开展规划环境影响跟踪评价工作。跟踪评价报告书于 2017 年 7 月 14 日取得环保部办公厅《关于无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪评价工作意见的函》（环办环评函[2017]1122 号）。环办环评函〔2017〕1122 号文件中针对目前高新区发展过程中存在的问题，提出了相应的整改要求。

一、规划实施情况

高新区以规划和规划环评为指引，B 区、C 区开发强度进一步提高，A 区工业用地逐步向绿化、商住、公共设施转变，“一心、四轴、两片”的空间格局总体形成。有序推进苏南现代化示范区建设，经济结构持续优化，产业高新技术水平进一步提高。同时进一步完善基础设施和环境管理体系，区内生产、生活污水接管率 100%，企业集中供

热率 100%，建成了中水回用系统。初步实现了“国际先进制造业集聚区，国家科技创新先导区，苏南国际物流集散区，和谐宜人新无锡样板区”的发展目标。

(一) 与原规划内容存在的差异有：

(1) 与原规划用地规模相比，高新区仓储物流、绿化用地发展相对滞后。

(2) 部分规划商业、教育科研用地被工业用地侵占，少量规划绿地被商业用地侵占。

(3) 高新区现状甲苯、非甲烷总烃、HCl、硫酸雾排放均大于预测量。

表 2.4.4-5 高新区用地布局对比分析

	建设内容（与 2009 年对比）	存在差距（与用地规划对比）
A 区 吴都路以北	部分工业用地转变为绿化、商住、公共设施用地	由于开发建设时序，部分工业用地尚未转变为公共设施、仓储用地。具体为：① 春丰路以南、行创四路以西地块（面积 4.8hm ² ）：工业用地尚未转变为科研教育用地；② 吴都路以北、京沪高速以西地块（面积 18hm ² ）：工业用地尚未转变为仓储用地；③ 新洲生态园社区高浪路以北地块（面积 18.3hm ² ）：工业用地尚未转变为居住用地。
A 区 吴都路以南	部分工业用地转变为绿化、商住、公共设施用地	① 城铁车站社区建设缓慢，周边工业用地尚未转变为商业、居住用地；② 312 国道以北部分地块规划为商业、教育科研等用地，实际开发为工业、仓储用地
B 区	部分农林用地、零散农村居民点开发为集中居住区、工业用地	① 新洲路以西、锡梅路以北地块（面积 13.7hm ² ）规划为教育科研用地，实际开发为居住、工业用地；② 新韵南路以东、锡勤路以南（面积为 20.5hm ² ）地块规划为绿地，实际开发为商业用地；③ 由于开发建设时序，新韵南路以东工业用地尚未转变为规划绿地
C 区	部分农林用地、零散农村居民点开发为工业用地	由于开发建设时序，通锡高速以西一块工业用地（面积为 18.8hm ² ）尚未转变为物流仓储用地

由上表可以看出，规划实施以来，A 区部分工业用地转变为绿化、商住、公共设施用地。B 区、C 区部分农林用地、零散农村居民点开发为工业、集中居住用地。

(二) 对照原规划环评提出的评价目标，存在的主要问题有：

(1) 由于执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012），大气常规污染因子不能 100%达标。

(2) 受中水管网建设进度影响，污水厂部分中水暂时无法供给用户而直接排入河道，导致中水回用率与目标有差距，且资源浪费。

(3) 受交通噪声和绿化工程建设相对滞后的影响，区域声环境不能稳定达标。

二、根据跟踪评价，对无锡高新技术产业开发区的规划优化调整建议如下：

1、建议限制新洲生态园社区居住用地规模在现有基础上不扩大，对城铁车站地块规划居住用地的规模适当控制。尽量将无废气排放的企业布局于居住区附近地块，避免对居民生活环境质量和人群健康产生不良影响。

2、建议对 A 区工业用地规模适当控制，不宜在 A 区新布置有硫酸雾排放的企业。

3、对 B、C 区采取“进一步优化调整产业结构，降低单位土地污染物排放”的优化开发，新上项目选址时，应借鉴 A 区发展的经验教训，合理布局。

三、根据跟踪评价，对无锡高新技术产业开发区的减缓环境影响的对策措施如下：

1、大气环境保护措施

(1) 能源结构

以使用天然气和集中供热方式为主，入区企业因工艺要求确需使用工业炉窑的，均以天然气或轻柴油等清洁燃料为能源。

(2) 硫酸雾废气污染控制

环境现状评价结果表明，由于 A 片区电子机械类企业过于集中，硫酸雾的累积效应已造成高新区内星洲花园大酒店监测点硫酸雾超标。园区应：

A、抓紧制定硫酸雾排放企业的综合整治方案并实施。对硫酸雾排放企业进一步排查，对不符合环保要求的及时整治，实行强制性清洁生产审核，优化生产工艺，减少硫酸雾排放；

B、尽可能将无组织排放硫酸雾废气集中收集为有组织排放，以利于环境监管；

C、加强硫酸雾排放企业的监督监测；

D、不宜在 A 区新布置有硫酸雾排放的企业。在 B、C 区的新上项目选址时，应借鉴 A 区发展的经验教训，合理布局。

2、地表水环境保护措施

①排水方式和去向

除重金属废水外，A 片区污水全部接入新城污水厂，处理达标后经周泾浜排入京杭运河；B 片区、C 片区污水全部接入梅村水处理厂，处理达标后经梅花港排入京杭运河。

②重金属废水的排放和管理

推荐区内重金属废水由企业各自处理达标（一类污染物车间达标）后，相对集中排入周泾浜和香泾浜，同时由园区组织定期对重金属废水纳污河流进行清淤，清出的淤泥送有资质单位安全处置。

③水环境综合整治

按规划扩建新城、梅村水处理厂，扩大污水管网覆盖面积，提高污水接管率。

结合河道整治、农村居民点改造，清查沿岸生活和生产排污口。

深化河道整治，加大力度疏浚各运河支流，制定伯渎港水环境综合整治规划，并尽快实施。

抓紧制定重金属废水污染河道底泥的综合整治方案，提高重金属废水排放企业的清洁生产水平。对于排放重金属废水的项目，严格环境监管，所有重金属废水由企业各自处理达标后相对集中排放，便于日常监管和定期清淤；由园区组织定期对重金属废水纳污河流进行清淤，清出的淤泥送有资质单位安全处置。

3、生态修复和补偿

区域生态环境修复补偿主要从两方面着手，一是强化城市生态绿地建设，二是开展水环境综合整治，恢复河道水生态环境。

①城市生态绿地建设

通过“一园、五轴、点带结合”的城市生态绿化建设，对规划实施造成的生态影响进行有效补偿。

“一园”：为新洲生态园。

“五轴”：沿京杭大运河、沪宁铁路、沪宁高速公路、伯渎港两侧及机场端净空控制区域布置防护绿带，形成绿化走廊。

“点带结合”：强化城铁车站广场绿化，同时在居住社区布置社区公园，沿主要街道布置街头公园，以丰富城市景观和满足人们生活的需要。沿 312 国道、新锡路、新梅路和江海路、高浪路、长江路、新洲路、新华路及内河河浜两侧布置绿带，形成道路绿带。

无锡梁鸿湿地生态修复，调节整个无锡新吴区的生态功能。

②大力开展水环境综合整治

进行高新区河流护坡、驳岸、建设绿化带等生态设计工作，防止边坡坍塌造成河流的淤塞和水环境的破坏；增设翻水站，通过引水冲洗改善区内河流水质。

强化水环境监测管理，加强对水环境的监督与管理，杜绝重金属废水直排或随意排放，协调好各职能部门的关系。

四、产业准入

1、环境经济准入门槛

设置单位土地工业产值，单位工业增加值综合能耗、新鲜水耗、废水产生量、COD

排放量、SO₂排放量指标入门槛。

2、鼓励、限制、禁止入区项目清单

①电子信息、光机电

鼓励采用国际先进的生产工艺和设备,具有较高的环境管理水平,无污染或轻污染、产品附加值高的项目;鼓励引进能够完善园区产业链与区内企业形成上下游关系,促进区域清洁生产和循环经济发展的企业。

对氮、磷污染物严格按照《江苏省太湖水污染防治条例》进行控制;A区内不再引进具有硫酸雾排放的项目。禁止引进高污染、高能耗、资源性(“两高一资”)项目;禁止引进纯电镀加工项目。

②生物医药

鼓励中药提取项目,限制高毒农药项目。

③化工项目

高新区内现有的化工企业保持现状用地规模,不扩大;企业预留用地内的技改需符合如下条件:一是鼓励为高新区内高新技术企业或项目配套的,产业链必不可少的化工生产或储运工段,且生产工艺和污染防治水平属国际先进,至少是国内先进;二是鼓励高新区内现有化工企业搬迁入化工集中区,三是禁止污染严重,产生和排放致癌、致畸、致突变物质的项目,严格控制含有刺激性气味的气体排放的项目入区。

④新材料

鼓励引进医用、食品用新型薄膜开发与生产,高品质人工晶体、高性能复合材料、特种玻璃、特种陶瓷等生产,禁止引进国家、地方产业政策禁止的类别。

高新区存在的主要问题及整改计划详见表 2.4.4-6:

表 2.4.4-6 高新区环保对策措施实施成果汇总

序号	类别	环保对策措施要求	实施内容	实施效果	本项目情况
1	优化功能布局	不宜在高新区新布置有硫酸雾排放的企业。	2014 年硫酸雾排放企业 31 家(A 区 27 家), 对照 2008 年, 尚德太阳能、海太半导体、乐星电缆、盛隆资源、夏普电子和喜开理 6 家为新增硫酸雾排放企业, 5 家在 A 区。	通过关闭整治及提标改造处理措施, 排放总量降低、区域硫酸雾浓度下降。	本项目位于高新 C 区, 项目建成后全厂硫酸雾废气排放量减少 0.0141t/a。
		优化新洲生态园和城铁站前社区等集中居住区周围的工业布局。	新洲花园周边 500m 范围内对光群雷射科技、希门凯电子、索尼数字产品、慕斯达渔具的废气处理设施进行了整治。城铁站前社区建设了部分商业用地, 周边 500m 范围内未新增废气排放企业, 并对原有 1 家企业开展了环保整治。	新洲花园测点硫酸雾浓度下降, 空气质量总体好转。	本项目距离新洲花园约 7.5km, 距离城铁站前社区约 6.7km, 项目建成后全厂硫酸雾废气排放量减少 0.0141t/a。
2	升级产业结构	加快推进污染企业的布局调整、升级改造和污染整治。	实施三高两低和五小企业整治、化工、电镀、印染等低效高耗行业专项整治。2009-2013 年, 累积关停 15 家小企业或生产线, 完成 35 家企业的环保整治。	烟尘排放量、工业废水量排放减少。废水中砷、铬、镉、铅、铜、锌、镍排放减少, 含铬废气实现减排。	本项目行业类别为 N7724 危险废物治理, 不属于三高两低和五小企业整治、化工、电镀、印染等低效高耗行业, 本项目产生的工业废水经厂内污水处理站处理后回用不外排, 本项目无含铬废气产生及排放。
		严格入区项目环境准入, 遵守国家产业政策、太湖流域污染防治规定。设置单位土地工业产值, 单位工业增加值综合能耗、新鲜水耗、废水产生量、COD 排放量、SO ₂ 排放量准入门槛。	制定并实施《新区优化产业结构工作方案》、《转型发展投资指导目录》、《无锡新区先进制造业项目评估办法》, 引导投资方向, 促进产业结构调整, 加快转型发展。	工业区地均产出增长, 万元规上工业增加值水耗下降, 万元 GDP 能耗下降, 工业废水排放减少。	本项目所使用的能源主要为水、电能、蒸汽等, 物耗及能耗水平均较低。
		禁止引进高污染、高能耗、资源性(“两高一资”)项目, 禁止污染严重, 产生和排放致癌、致畸、致突变物质的项目, 禁止引进纯电镀加工类项目, 限制高毒农药项目。	在项目引进时按要求严格把关。	不含《江苏省禁止建设排放致癌、致畸、致突变物质和臭气浓度气体的项目名录(第一批)》的项目, 无纯电镀加工、农药类项目。	本项目不属于“两高一资”项目, 产生和排放的污染物不涉及致癌、致畸、致突变物质, 不属于高毒农药项目。
3	硫酸雾污染整治	抓紧制定硫酸雾排放企业的综合整治方案并实施。对硫酸雾排放企业进一步排查, 实行强制性清洁生产审核, 优化生产工艺, 加强硫酸雾排放企业的监督监测。	整治了 9 家硫酸雾排放企业, 21 家硫酸雾排放企业通过清洁生产审核。	本次实测区域硫酸雾浓度低于 2009 年。	本项目建成后全厂硫酸雾废气排放量减少 0.0141t/a。
4	重金属	制定重金属废水污染河道底泥的综合整治	编制《无锡新区“十二五”重金属污染综合防治规划》, 淘	废水中砷、铬、镉、铅、铜、锌、镍	本项目排放的废水中不含重

无锡新广脉环保科技有限公司年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目

5	污染防治	方案,提高重金属废水排放企业的清洁生产水平。	汰了 2 条电镀生产线,整治了 16 家电镀企业的涉重废水收集、处理、在线监测。16 家电镀企业和列入省重点防控的 27 家涉重企业全部通过强制清洁生产审核。	排放减少,含铬废气实现减排。	金属,无含铬废气排放。
		定期对重金属废水纳污河流进行清淤,清出的淤泥送有资质单位安全处置。	完成 20 条农村河道疏浚,实施沈家桥、唐明河、界泾浜清淤。	河道畅通	
		/	实施地表水、大气环境中重金属因子例行监测	/	
5	水环境保护	雨污分流制。除重金属废水外,A 片区污水接入新城污水厂,处理达标后经周泾浜排入京杭运河;B 片区、C 片区污水接入梅村污水厂,处理达标后经梅花港排入京杭运河。	落实。新城污水厂三期扩建 3 万 t/d,梅村污水厂三期一阶段 3 万 t/d 和二阶段 2 万 t/d 扩建工程建成并通过环保验收,进一步提高区内污水集中处理水平。	生活污水接管率提高,工业废水量排放减少。与 2008 年相比,京杭运河、梅花港、周泾浜、香泾浜水质改善。京杭运河自北向南、伯渎港自西向东总体水质好转。	本项目实行雨污分流,生活污水经化粪池预处理后与生产废水一起进入厂内污水处理站处理,尾水回用不外排,对周围环境影响较小。
		结合河道整治、农村居民点改造,清查沿岸生活和生产排污口。加大力度疏浚各运河支流,制定伯渎港水环境综合整治规划,并尽快实施。	建成新城、梅村污水厂景观湿地工程,作为尾水生态净化利用试点		
			德宝水务完成一期扩建工程 1 万 t/d、二期 1.5 万 t/d 工程,新建中水管网约 50km,提升区内中水回用水平。实施《“十二五”太湖水环境治理实施方案》,重点河流实行“河长制”并使管理常态化。		
6	大气环境保护	集中供热方式为主,入区企业因工艺要求确需使用工业炉窑的,以清洁燃料为能源。	高新区实施集中供热,33 家企业自建锅炉均以天然气、电、轻柴油等清洁燃料为能源。	烟尘排放量大幅削减。2009~2014 年,区域 PM ₁₀ 浓度明显下降。除星洲花园大酒店外,二甲苯小时浓度均比 2009 年规划环评时有所下降。	根据《2022 年度无锡市环境状况公报》,2022 年全市环境空气中细颗粒物(PM _{2.5})、可吸入颗粒物(PM ₁₀)均可达标。本项目建成后将按照要求建立建设预警体系和事故应急处置能力。
			实施《更大力度推进新区大气污染防治三年(2010-2012 年)行动计划》、《无锡新区更大力度推进新区大气污染防治新三年(2013-2015 年)行动计划》。		
			编制并实施《无锡新区大气污染防治专项规划》、《无锡新区工业废气专项整治实施方案》,完成 11 家砂石码头、堆场和露天仓库扬尘整改,完成 10 家加油站、油库、油库车油气回收治理,16 家企业废气处理设施整治,实施友联热电烟气提标技改工程。		
7	深化节能减排	/	制定了高新区大气污染预警应急方案。	增强大气污染预警和事故应急处置能力。	本项目清洁生产水平属于国内清洁生产先进水平。
		/	全面实施排污权有偿使用和交易制度,强制性清洁生产审核率 100%,44 家企业自愿开展清洁生产审核。	9 家企业获批江苏省节水型企业。高新区获批江苏省循环化改造示范试点园区。	
		/	实施工业投资项目(新建、扩建、技改)合理用能评估审核制度、重点企业节能减排周报制度,推广 LED 照明技术,打造太阳能光伏照明示范点,引导绿色建筑示范。		

无锡新广脉环保科技有限公司年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目

8	环境管理能力建设	/	制订了高新区科学发展观综合考核评价体系，从经济效益、创新动力、人口资源环境、富民和谐、行政效果等五个方面对各街道进行综合考核。	改变了传统考核的理念和方式	/
		/	试点环境污染责任保险。2013 年，高新区 61 家企业参保，责任保额 7500 万元。	/	/
		/	监测站标准化建设，构建区域水质、大气环境质量自动监测网络。建立企业废气、废水在线监测，厂界废气在线监控，高空视频监控“三位一体”的实时监控。	提升了高新区监测、监察能力。	/
		/	成立环境应急与事故调查中心，编制《无锡市新区环境突发事件应急预案》、《企业应急手册》，每年组织 1~2 次区级层面的综合应急演练。	增强高新区环境风险管理和应急处置能力，2009 年来未发生重大环境风险事故。	本项目建成后企业将根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020），重新编制突发环境事件应急预案。
		/	积极处理环境信访和投诉，对被投诉企业立即进行环保整治，并通过调整例行监测点位，对其加强监督。建立企业基本环境信息及动态更新数据库，建设企业环境行为定期公开系统。	群众对投诉处理的回访满意度达 99%。	/

2.4.4.6 本项目与规划审查意见相符性分析

本项目与区域规划环评《无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响报告书》的审查意见相符性见表 2.4.4-7。

表 2.4.4-7 本项目与规划环评审查意见对照表

序号	审查意见	本项目情况	相符性
1	进一步优化调整区内功能布局。高新区规划 A 区内不宜新布局排放硫酸雾的企业。优化新洲生态园和城铁站前社区等集中居住区周围的工业布局，避免对居民生活环境质量 and 人群产生影响。	本项目位于高新 C 区，利用现有土地，不新增工业用地，与新洲生态园附近居住区距离 7.5km，距离城铁站前社区约 6.7km。各污染物落实各项污染防治措施后经预测对其影响较小。	符合
2	进一步升级改造产业结构。根据规划发展目标和产业导向要求，加快推进污染企业的布局调整，升级改造和污染整治，严格入区项目环境准入，严格遵守国家产业政策，太湖流域污染防治规定。	项目从事危险废物综合处置、利用，属于为无锡高新区海力士等大型集成电路高新技术企业及园区光电等产业配套服务的环保基础设施建设项目，与高新区发展定位相符。本项目属于国家和地方产业政策中的鼓励类项目。本项目无含氮磷的生产废水排放，符合太湖流域污染防治规定。	符合
3	抓紧制定硫酸影响大气环境质量和重金属废水污染河道底泥的综合整治方案，作为规划实施的重要内容。提高工业废气排放企业和重金属废水排放企业的清洁生产水平。	本项目不涉及含重金属污染物的排放，本项目清洁生产水平属于国内清洁生产先进水平。	符合
4	加快污水集中处理设施和中水回用设施的建设，提高水资源利用率。加强对开发区规划实施后的污水排放跟踪监测和管控。	本项目生产废水经厂内废水处理站处理后回用，提高了水资源利用率。	符合
5	做好开发区及新洲生态园、梁鸿湿地等重要生态环境保护目标规划控制和保护	本项目所在地未列入《江苏省国家级生态保护红线规划》中规定的重要生态功能保护区的一级、二级管控区内，符合《江苏省生态红线区域保护规划》的相关规定。	符合

2.4.2.8 与高新区规划环评跟踪评价的相符性分析

由江苏省环境科学研究院编制的《无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪评价报告书》通过环境保护部审批，取得了《关于无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪评价工作意见的函》（环办环评函[2017]1122 号）。本项目与无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪评价相符性分析见表 2.4.4-8。

表 2.4.4-8 与无锡国家高新技术产业开发区跟踪评价相符性分析

要点	环评批复具体内容	本项目情况	相符性
1	结合无锡市城市总体规划对高新区发	本项目利用现有工业用地进行建设，	相符

	展的要求，积极推进产业转型升级，着力发展绿色、循环、低碳经济，持续改善和提升区域环境质量。	与高新区总体规划相符；项目从事危险废物综合处置、利用，属于为无锡高新区海力士等大型集成电路高新技术企业及园区光电等产业配套服务的环保基础设施建设项目，与高新区发展定位相符。	
2	进一步优化高新区产业定位和结构。根据《报告书》意见，逐步弱化精细化工产业定位，加快发展高新技术、现代服务、战略性新兴产业。高新区 A 区禁止新增硫酸雾、氯化氢排放的项目，技改项目必须大幅度削减硫酸雾、氯化氢的排放。对硫酸雾排放量较大的西门凯电子等企业进行整改，避免对周边区域环境造成不良影响。对涉重企业进行特征污染物减排专项整治，确定企业减排目标及园区年度环境质量改善任务，在完成专项整治及环境质量改善年度任务前，禁止建设增加高新区铜、镍排放总量的项目。制定皮革化工项目的关闭计划。	本项目位于高新 C 区，从事危险废物综合处置、利用，属于为无锡高新区海力士等大型集成电路高新技术企业及园区光电等产业配套服务的环保基础设施建设项目，与高新区发展定位相符。本项目产生废气经处理后达标排放，生活污水与生产废水经废水处理站处理后回用不外排，固废实现“零”排放。	相符
3	积极推进现有产业的技术进步和高新区的循环化改造，提升产业绿色发展水平。加强对集中居住区等环境敏感目标的保护，划定环境管控区，加强环境准入管理。落实《规划》环评提出的各项要求，做好新洲生态园、旺庄社区的规划控制和保护，对周边企业进行全面整改。	本项目为国家和地方产业政策中的鼓励类，产生的废气经处理后达标排放，经预测对周围空气质量影响较小。	相符
4	以持续改善和提升区域环境质量为目标，组织开展环境综合整治，强化落实高新区污染防治措施。落实《报告书》中的加强污水收集与处理，加快现有污水管网建设和改造、规范污泥处置系统建设；持续实施节能降耗、颗粒物减排，加大工业废气治理力度；加快完善水环境综合整治、大气环境综合提升、重金属污染综合防治、绿化工程建设等相关措施建议。	本项目采取有效的污染防治措施，产生的废气经处理后达标排放，生活污水与生产废水经废水处理站处理后回用不外排，固废实现“零”排放。	相符
5	建立健全长期稳定的高新区环境监测体系。根据高新区规划功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标的分布等，建立和完善环境空气、地表水、地下水、土壤、河湖底泥等环境要素的监控体系，包括监测点位、因子、频率以及监测结果分析等，明确环保投资、实施时限、责任主体等。	本项目将按照要求制定详细的环境管理及环境检测计划。	相符
6	建立健全高新区环境风险管控体系，加强环境管理能力建设。落实江苏省对圣立气体、松下冷机、海力士半导体等存在风险隐患企业的整改要求。	本项目将按照要求建立健全高新区环境风险管控体系，落实环境管理能力建设。	相符

经以上分析可以，本项目的建设符合区域规划、环境保护规划及开发区规划环评审

查要求。

2.5 主要环境保护目标

根据项目周边情况，确定建设项目主要环境敏感保护目标，具体见下表 2.5-1~4 和图 2.5.1-1。

表 2.5.1-1 项目大气环境主要敏感目标

序号	名称	坐标 (°)		保护对象	保护内容	环境功能区	规模	相对厂址方位	相对距离 /m
		X	Y						
1	施方园	31.516950	120.465585	居民区	人群	二类区	约 5 户/15 人	SE	232
2	沈店巷	31.513882	120.464298	居民区	人群	二类区	约 5 户/15 人	SE	481
3	曹家里	31.512551	120.463987	居民区	人群	二类区	约 5 户/15 人	SE	633
4	朱米山	31.511924	120.464416	居民区	人群	二类区	约 10 户 30 人	SE	748
5	金家里	31.499403	120.469957	居民区	人群	二类区	约 10 户 30 人	SE	2237
6	世家桥	31.500793	120.472414	居民区	人群	二类区	约 15 户 45 人	SE	2190
7	鸿运苑第一社区	31.492999	120.483412	居民区	人群	二类区	约 2048 户 /7095 人	SE	2587
8	鸿运苑第二社区	31.495780	120.488176	居民区	人群	二类区	约 6391 户 /19173 人	SE	2797
9	水岸观邸	31.492633	120.488090	居民区	人群	二类区	约 1217 户 /3651 人	SE	3161
10	君域豪庭	31.489852	120.488176	居民区	人群	二类区	约 1778 户 /5334 人	SE	3412
11	鸿山紫庭	31.495468	120.486406	居民区	人群	二类区	约 252 户/756 人	SE	3404
12	鸿福苑	31.493140	120.486235	居民区	人群	二类区	约 482 户 /1446 人	SE	3591
13	鸿山实验小学	31.503397	120.492575	文化教育区	人群	二类区	约 2000 人	SE	3259
14	唐明园	31.492539	120.493090	居民区	人群	二类区	约 504 户 /1512 人	SE	4055
15	奥体紫兰园	31.491960	120.497092	居民区	人群	二类区	约 433 户 /1299 人	SE	4384
16	鸿山锦苑	31.489771	120.493005	居民区	人群	二类区	约 349 户 /1047 人	SE	4297
17	金世苑	31.489948	120.494710	居民区	人群	二类区	约 423 户 /1269 人	SE	4406
18	明园·星都	31.489524	120.486916	居民区	人群	二类区	约 1916 户 /5748 人	SE	3961
19	无锡市后宅中学	31.488666	120.489759	文化教育区	人群	二类区	约 2000 人	SE	4206
20	明欣苑	31.484133	120.491492	居民区	人群	二类区	约 300 户/900 人	SE	4694
21	史家里	31.482068	120.493782	居民区	人群	二类区	约 100 户/300 人	SE	4990
22	唐家里	31.482218	120.490773	居民区	人群	二类区	约 100 户/300 人	SE	4884
23	吴月雅境	31.512280	120.492650	居民区	人群	二类区	约 613 户 /1839 人	SE	2883
24	金润华庭	31.516829	120.492693	居民区	人群	二类区	约 500 户 /1500 人	E	2777
25	鸿声苑	31.518803	120.493230	居民区	人群	二类区	约 300 户/900 人	E	2816

无锡新广脉环保科技有限公司年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目

							人		
26	坟里桥	31.519125	120.497800	居民区	人群	二类区	约 100 户/300 人	E	3248
27	舍里	31.520144	120.503218	居民区	人群	二类区	约 50 户/150 人	E	3748
28	振兴新村	31.520874	120.496878	居民区	人群	二类区	约 100 户/300 人	E	3160
29	沈更上	31.522075	120.490194	居民区	人群	二类区	约 100 户/300 人	E	2535
30	华三房	31.521035	120.486149	居民区	人群	二类区	约 50 户/150 人	E	2140
31	无锡市泰伯实验学校	31.525391	120.491138	文化教育区	人群	二类区	约 2062 人	NE	2689
32	鸿泰苑	31.528379	120.497145	居民区	人群	二类区	约 1386 户/4158 人	NE	2589
33	鸿坤·理想湾	31.535402	120.487060	居民区	人群	二类区	约 1500 户/4500 人	NE	2369
34	香岛御墅	31.537962	120.483627	居民区	人群	二类区	约 144 户/432 人	NE	2450
35	鸿山尚院	31.541312	120.481825	居民区	人群	二类区	约 500 户/1500 人	NE	2931
36	凤鸣山庄	31.542279	120.489463	居民区	人群	二类区	约 433 户/1299 人	NE	3139
37	江南华府	31.540413	120.484185	居民区	人群	二类区	约 170 户/510 人	NE	2794
38	无锡市新吴区新瑞医院	31.543815	120.473928	医院	人群	二类区	约 1000 人	NE	2786
39	北舍	31.556267	120.480022	居民区	人群	二类区	约 10 户/30 人	NE	4317
40	吴更上	31.559701	120.479744	居民区	人群	二类区	约 20 户/60 人	NE	4649
41	西仓	31.554512	120.468264	居民区	人群	二类区	约 20 户/60 人	N	3977
42	谢家湾	31.556719	120.460078	居民区	人群	二类区	约 3 户/9 人	NW	4037
43	马桥巷	31.543778	120.462212	居民区	人群	二类区	约 1418 人	NW	2704
44	海天·紫郡	31.549970	120.447536	居民区	人群	二类区	约 300 户/900 人	NW	3598
45	碧桂园·梅公馆	31.550673	120.446248	居民区	人群	二类区	约 938 户/2814 人	NW	3722
46	梅里香舍	31.549977	120.450926	居民区	人群	二类区	约 1300 户/3900 人	NW	3734
47	上品花园	31.551221	120.446205	居民区	人群	二类区	约 563 户/1689 人	NW	3926
48	吴樾东方	31.554364	120.437735	居民区	人群	二类区	约 837 户/2511 人	NW	4439
49	清枫华景	31.556274	120.435975	居民区	人群	二类区	约 1281 户/3834 人	NW	4728
50	泰伯花苑	31.545661	120.437707	居民区	人群	二类区	约 8245 户/24735 人	NW	3004
51	锡梅花园	31.549064	120.435686	居民区	人群	二类区	约 380 户/1140 人	NW	4073
52	上荣裕园	31.550426	120.436254	居民区	人群	二类区	约 300 户/900 人	NW	4187
53	香梅花园	31.548148	120.432300	居民区	人群	二类区	约 2140 户/6420 人	NW	4499
54	花半里	31.551832	120.425783	居民区	人群	二类区	约 600 户/1800 人	NW	4960
55	梅满嘉园	31.549504	120.425322	居民区	人群	二类区	约 800 户/2400 人	NW	4815
56	美满锦园	31.548324	120.424496	居民区	人群	二类区	约 443 户/1329 人	NW	4793

无锡新广脉环保科技有限公司年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目

57	太阳城·香缇苑	31.543247	120.442600	居民区	人群	二类区	约 1640 户 /4920 人	NW	3362
58	梅荆花苑	31.538111	120.443230	居民区	人群	二类区	约 6000 户 /18000 人	NW	2572
59	江南大学附属 中学	31.537702	120.432349	文化教育 区	人群	二类区	约 4000 人	NW	3457
60	无锡市梅村中 心幼儿园	31.538603	120.427564	文化教育 区	人群	二类区	约 2000 人	NW	3902
61	景泉花园	31.539494	120.423787	居民区	人群	二类区	约 600 户 /1800 人	NW	4283
62	梅苑新村	31.541682	120.426749	居民区	人群	二类区	约 200 户/600 人	NW	4140
63	梅里新村	31.544329	120.425482	居民区	人群	二类区	约 200 户/600 人	NW	4168
64	梅里花苑	31.540384	120.421695	居民区	人群	二类区	约 450 户 /1350 人	NW	4494
65	凯利公社	31.535622	120.430512	居民区	人群	二类区	约 2000 人	NW	3410
66	江苏省梅村实 验小学	31.536503	120.427451	文化教育 区	人群	二类区	约 2000 人	NW	3658
67	无锡市吴风实 验学校	31.536009	120.428216	文化教育 区	人群	二类区	约 2500 人	NW	3652
68	唐庄村	31.487391	120.431769	居民区	人群	二类区	约 88 户/270 人	SW	4487
69	吉祥国际花园	31.489602	120.446244	居民区	人群	二类区	约 2000 户 /6000 人	SW	3339
70	咏硕苑	31.482738	120.451682	居民区	人群	二类区	约 2818 户 /8454 人	SW	4125
71	丰硕苑	31.481537	120.446833	居民区	人群	二类区	约 355 户 /1065 人	SW	4432
72	锦硕苑	31.480485	120.439151	居民区	人群	二类区	约 1229 户 /3687 人	SW	4812
73	新锦园	31.478125	120.444601	居民区	人群	二类区	约 1268 户 /3804 人	SW	4860
74	润硕苑	31.477889	120.449558	居民区	人群	二类区	约 1584 户 /4752 人	SW	4716
75	丽景佳苑	31.476086	120.453227	居民区	人群	二类区	约 291 户/873 人	SW	4827

表 2.5.1-2 水环境保护目标表

保护对象	水体 功能	相对厂界				相对排放口			与本项目的 水利联系
		距离 m	坐标/°		高差	距离 m	坐标/°		
			X	Y			X	Y	
走马塘河	III类	48	31.518880	120.463438	0	165	31.518713	120.462129	附近河流
江南运河	IV类	7613	31.518817	120.462150	1	/	/	/	

表 2.5.1-3 其它环境保护目标表

环境要素	环境保护 对象名称	方位	距离 (m)	规模	环境功能
声环境	/	/	/	/	/
地下水 环境	项目地下水环境评价范围内无地下水敏感目标				《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中的相应标准
土壤环 境	耕地	SE	168	/	《土壤环境质量 农用地土壤污染 风险管控标准(试行)》 (GB15618-2018) 筛选值

生态环境	贡湖锡东 饮用水水源保护区	SW	9.3km	<p>一级保护区：以取水口为中心，半径 500 米以内的区域。</p> <p>二级保护区：一级保护区外、外延 2500 米范围的水域和东至望虞河、西至许仙港、环太湖高速公路以南的陆域，面积为 21.45km²</p>	《江苏省国家级生态保护红线规划》中“水源水质保护”
	望虞河 (无锡市区)清水 通道维护区	SE	7.4km	望虞河水体及其两岸各 100 米	《江苏省生态空间管控区域规划》 “无锡市生态空间保护区域名录”中 “水源水质保护”

3 项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目名称、性质、建设地点、项目总投资

项目名称：年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目；

行业类别：危险废物治理【N7724】；

项目性质：技术改造；

建设地点：无锡市新吴区高新区 C 区薛典北路 128 号；

投资总额：600 万元；

环保投资：26 万元，占总投资的 4.3%；

劳动定员：技改前原有职工 30 人，本项目不新增职工；

工作制度：年工作 300 天，两班制，每班工作 12 小时，年工作时数 7200h。

本项目厂区不设立食堂和宿舍。

3.1.2 建设内容和相关分析

3.1.2.1 建设必要性分析

根据《江苏省固体废物污染环境防治条例》第三十四条，从事危险废物收集、贮存、处置、经营活动的单位，应当取得危险废物经营许可证。禁止无经营许可证或者不按照经营许可证规定从事危险废物收集、贮存、利用、处置的经营活动。禁止将危险废物提供或者委托给个人或者无经营许可证的单位收集、贮存、利用、处置。根据危险废物管理相关要求，危险废物产生单位如不能自行处置，必须将危险废物委托有资质单位处置。目前，大多数企业危险废物均不建设自行处置利用设施，必须委托有资质单位处置。无锡新吴生态环境局按照国家法律法规要求对辖区内危险废物实行规范化管理。

根据项目前期调研和当地环保部门提供的资料，项目周边企业废硫酸铵等危险废物产生量大，而处置能力相对不足，每年有相当数量的废硫酸铵需要转移至周边市县处理处置，增加社会成本的同时，又进一步加大了危险废物运输途中的环境风险。无锡新广脉环保科技有限公司拟利用现有厂房建设“年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目”，将现有废物处置能力中 3000t/a 的废硫酸调整为废硫酸铵，该项目可弥补我市相关类别危险废物处置能力不足的问题，因此本项目的建设是合理的。

项目建设后主要服务于无锡市内有关企业，在满足危险废物相关管理要求的前提下，市场范围可适当拓展至周边市县。本项目建设将有效缓解无锡市废硫酸铵等处理能力不足的问题，为我市产生相关类危险废物的工业企业发展壮大提供保障。根据业主提供资料，本项目在拟建阶段初步确定的潜在客户见下表。

表 3.1.2-1 无锡市新吴区部分危险废物产生单位及产生情况一览表

危废类别	危废产生企业	产生量 (t/a)	合计产生量 (t/a)
废硫酸	海力士半导体（无锡）有限公司	58000	65000
	华虹半导体（无锡）有限公司	4000	
	无锡华润上华科技有限公司	3000	
废盐酸	太仓市月生电镀有限公司	2000	12300
	无锡深南电路有限公司	8000	
	无锡华润上华科技有限公司	2300	
废磷酸	海力士半导体（无锡）有限公司	4000	12500
	华虹半导体（无锡）有限公司	500	
	立凯精密科技（盐城）有限公司	8000	
BOE 废酸	力特半导体（无锡）有限公司	1000	17000
	华虹半导体（无锡）有限公司	1000	
	海力士半导体（无锡）有限公司	15000	
废硫酸铵	海力士半导体（无锡）有限公司	20000	39000
	华虹半导体（无锡）有限公司	16000	
	无锡华润上华科技有限公司	3000	
不可利用废酸	江苏凯威特斯半导体科技有限公司	500	11500
	舍弗勒摩擦产品（苏州）有限公司	1000	
	海力士半导体（无锡）有限公司	10000	
废碱	无锡威卡威汽车零部件有限公司	1200	3100
	江阴市东泽铝业科技有限公司	1000	
	华东泰克西汽车铸造有限公司	600	
	乐星电缆（无锡）有限公司	300	
含镍废液	力特半导体（无锡）有限公司	300	1300
	慕斯达渔具（无锡）有限公司	500	
	荣理研（无锡）科技有限公司	500	
含锡废液	常州泰瑞美电镀科技有限公司	700	2700
	无锡深南电路有限公司	1000	
	健鼎电子（无锡）有限公司	1000	
含铜废液	常熟东南相互电子有限公司	400	2400
	无锡深南电路有限公司	2000	

感光材料废物 (含银废液)	爱克发(无锡)影像有限公司	100	560
	力特半导体(无锡)有限公司	130	
	立凯精密科技(盐城)有限公司	200	
	山行印刷(无锡)有限公司	50	
	西门凯电子(无锡)有限公司	80	
废乳化液	无锡蠡湖增压技术股份有限公司	800	10100
	喜开理(中国)有限公司	200	
	无锡康明斯涡轮增压技术有限公司	1000	
	无锡威孚精密机械制造有限公司	800	
	布勒(中国)机械制造有限公司	500	
	银邦金属复合材料股份有限公司	1000	
	江森自控空调冷冻设备(无锡)有限公司	600	
	卡特比勒(中国)机械部件有限公司	1000	
	精密烧结合金(无锡)有限公司	500	
	住友电工运泰克(无锡)有限公司	1200	
	立凯精密科技(盐城)有限公司	2500	

3.1.2-2 本项目技改后全厂危废处置种类及规模

序号	废物类别	名称	危废代码(2021版)	处置量(t/a)	来源
1	HW34	废硫酸	261-057-34	8000	基础化学原料制造、 电子元件制造、非特 定行业
			398-005-34		
			398-007-34		
			900-300-34		
		废盐酸	261-057-34	2000	
			398-005-34		
			398-007-34		
			900-300-34		
		废磷酸	261-057-34	20000	
			398-005-34		
			398-007-34		
			900-300-34		
		BOE 废酸	261-057-34	2000	
			398-005-34		
			398-007-34		
			900-300-34		

无锡新广脉环保科技有限公司年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目

			900-349-34		
		废硫酸铵	900-300-34 900-301-34 900-302-34 900-307-34 398-005-34 900-349-34	4000	
		不可利用废酸	261-057-34 398-005-34 398-007-34 900-300-34 900-301-34 900-302-34 900-303-34 900-304-34 900-307-34 900-308-34 900-349-34	5000	
2	HW35	废碱	251-015-35 261-059-35 193-003-35 221-002-35 900-350-35 900-351-35 900-352-35 900-353-35 900-354-35 900-355-35 900-356-35 900-399-35	3000	精炼石油产品制造、 基础化学原料制造、 毛皮鞣制及制品加 工、制浆制造、非特 定行业
3	HW17	含镍废液	336-054-17 336-055-17 336-063-17 336-064-17	5000	金属表面处理及热处 理加工
		含锡废液	336-063-17 336-064-17 336-050-17 336-059-17 336-066-17	5000	
		含铜废液	336-058-17 336-062-17 336-063-17 336-064-17	2000	
4	HW16	感光材料废物 (含银废液)	266-009-16 231-001-16 231-002-16 398-001-16 873-001-16 806-001-16 900-019-16	500	专用化学产品制造、 印刷、电子元件制造、 电影、其他专业技术 服务业、非特定行业
5	HW09	废乳化液	900-005-09 900-006-09 900-007-09	10000	非特定行业

3.1.2.2 建设内容

无锡新广脉环保科技有限公司租赁昌盛光伏科技（中国）有限公司厂房，建筑面积约 10000 平方米，包括生产厂房、办公场所及其他辅助场所。本技改项目依托现有租赁厂房建设，不新增用地。本技改项目建设内容包括：

（1）调整危废处置的类别与处置量，废酸（HW34）处置内容中增加废硫酸铵，同时增加部分危废代码，全厂危废处置量不变，具体调整情况见表 3.1.2-2：

表 3.1.2-2 本项目危废处置调整情况

序号	废物类别	名称	危废代码（2021 版）		处置量（t/a）		
			技改前	技改后	技改前	技改后	增减量
1	HW34	废硫酸	261-057-34 398-005-34 398-007-34 900-300-34 900-301-34 900-302-34 900-307-34 900-308-34 900-349-34	261-057-34 398-005-34 398-007-34 900-300-34 900-301-34 900-302-34 900-307-34 900-308-34 900-349-34	10000	7000	-3000
		废盐酸	261-057-34 398-005-34 900-300-34 900-307-34 900-308-34 900-349-34	261-057-34 398-005-34 398-007-34 900-300-34 900-307-34 900-308-34 900-349-34	10000	10000	不变
		废磷酸	261-057-34 398-005-34 398-007-34 900-300-34 900-303-34 900-307-34 900-308-34	261-057-34 398-005-34 398-007-34 900-300-34 900-303-34 900-307-34 900-308-34 900-349-34	10000	10000	不变
		BOE 废酸	261-057-34 398-005-34 398-007-34 900-300-34 900-307-34 900-308-34	261-057-34 398-005-34 398-007-34 900-300-34 900-307-34 900-308-34 900-349-34	10000	10000	不变
		废硫酸铵	/	900-300-34 900-301-34 900-302-34 900-307-34 398-005-34 900-349-34	0	0	+3000
		不可利用废酸	261-057-34 398-005-34 900-300-34 900-307-34	261-057-34 398-005-34 398-007-34 900-300-34	10000	10000	不变

			900-308-34	900-301-34 900-302-34 900-303-34 900-304-34 900-307-34 900-308-34 900-349-34			
2	HW35	废碱	251-015-35 261-059-35 193-003-35 221-002-35 900-350-35 900-351-35 900-352-35 900-353-35 900-354-35 900-355-35 900-356-35 900-399-35	251-015-35 261-059-35 193-003-35 221-002-35 900-350-35 900-351-35 900-352-35 900-353-35 900-354-35 900-355-35 900-356-35 900-399-35	3000	3000	不变
3	HW17	含镍废液	336-054-17 336-055-17	336-054-17 336-055-17 336-063-17 336-064-17	1000	1000	不变
		含锡废液	336-063-17 336-066-17	336-063-17 336-064-17 336-050-17 336-059-17 336-066-17	1000	1000	不变
		含铜废液	336-058-17 336-062-17	336-058-17 336-062-17 336-063-17 336-064-17	1000	1000	不变
4	HW16	含银废液	266-009-16 231-001-16 231-002-16 398-001-16 873-001-16 806-001-16 900-019-16	266-009-16 231-001-16 231-002-16 398-001-16 873-001-16 806-001-16 900-019-16	500	500	不变
5	HW09	废乳化液	900-005-09 900-006-09 900-007-09	900-005-09 900-006-09 900-007-09	10000	10000	不变
合计					66500	66500	不变

(2) 对废磷酸的处置工艺进行技术改造。

(4) 对回收处置的各类危废的入场指标进行调整，具体变动情况见表 3.1.3-1。

本项目建成后，全厂主体工程见表 3.1.2-3，危险废物经营类别见表 3.1.2-4。

表 3.1.2-3 本项目建成后全厂主体工程

序号	工程名称	回收处置废物类别	处置能力（吨/年）			年运行时间(h)
			技改前	技改后	增减量	
1	生产车	HW34 废酸	50000	50000	0	7200

2	间	HW17 表面处理废物	3000	3000	0
3		HW35 废碱	3000	3000	0
4		HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	10000	10000	0
5		HW16 感光材料废物	500	500	0

表 3.1.2-4 技改后全厂危险废物经营类别一览表

序号	废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
1	HW34 废酸	基础化学原料制造	261-057-34	硫酸和亚硫酸、盐酸、氢氟酸、磷酸和亚磷酸、硝酸和亚硝酸等的生产、配制过程中产生的废酸及酸渣	C,T
		电子元件及电子专用材料制造	398-005-34	使用酸进行电解除油、酸蚀、活化前表面敏化、催化、浸亮产生的废酸液	C,T
			398-007-34	液晶显示板或集成电路板的生产过程中使用酸浸蚀剂进行氧化物浸蚀产生的废酸液	C,T
		非特定行业	900-300-34	使用酸进行清洗产生的废酸液	C,T
			900-301-34	使用硫酸进行酸性碳化产生的废酸液	C,T
			900-302-34	使用硫酸进行酸蚀产生的废酸液	C,T
			900-303-34	使用磷酸进行磷化产生的废酸液	C,T
			900-304-34	使用酸进行电解除油、金属表面敏化产生的废酸液	C,T
			900-307-34	使用酸进行电解抛光处理产生的废酸液	C,T
			900-308-34	使用酸进行催化（化学镀）产生的废酸液	C,T
900-349-34	生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的强酸性擦洗粉、清洁剂、污迹去除剂以及其他废酸液及酸渣	C,T			
2	HW17 表面处理废物	金属表面处理及热处理加工	336-050-17	使用氯化亚锡进行敏化处理产生的废渣和废水处理污泥	T
			336-054-17	使用镍和电镀化学品进行镀镍产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T
			336-055-17	使用镀镍液进行镀镍产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T
			336-058-17	使用镀铜液进行化学镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T
			336-059-17	使用钯和锡盐进行活化处理产生的废渣和废水处理污泥	T
			336-062-17	使用铜和电镀化学品进行镀铜产生的废槽液槽渣和废水处理污泥	T
			336-063-17	其他电镀工艺产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T
			336-064-17	金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，	T/C

				铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥	
			336-066-17	镀层剥除过程中产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T
3	HW35 废碱	精炼石油产品制造	251-015-35	石油炼制过程产生的废碱液和碱渣	C,T
		基础化学原料制造	261-059-35	氢氧化钙、氨水、氢氧化钠、氢氧化钾等的生产、配制中产生的废碱液、固态碱及碱渣	C
		毛皮鞣制及制品加工	193-003-35	使用氢氧化钙、硫化钠进行浸灰产生的废碱液	C,R
		纸浆制造	221-002-35	碱法制浆过程中蒸煮制浆产生的废碱液	C,T
		非特定行业	900-350-35	使用氢氧化钠进行煮炼过程中产生的废碱液	C
			900-351-35	使用氢氧化钠进行丝光处理过程中产生的废碱液	C
			900-352-35	使用碱进行清洗产生的废碱液	C,T
			900-353-35	使用碱进行清洗除蜡、碱性除油、电解除油产生的废碱液	C,T
			900-354-35	使用碱进行氧化膜浸蚀产生的废碱液	C,T
			900-355-35	使用碱进行氧化膜浸蚀产生的废碱液	C,T
900-356-35	使用碱溶液进行碱性清洗、图形显影产生的废碱液		C,T		
		900-399-35	生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的强碱性擦洗粉、清洁剂、污迹去除剂以及其他废碱液、固态碱及碱渣	C,T	
4	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	非特定行业	900-005-09	水压机维护、更换和拆解过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液	T
			900-006-09	使用切削油和切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液	T
			900-007-09	其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液	T
5	HW16 感光材料废物	专用化学产品制造	266-009-16	显（定）影剂、正负胶片、像纸、感光材料生产过程中产生的不合格品和过期产品	T
		印刷	231-001-16	使用显影剂进行胶卷显影，定影剂进行胶卷定影，以及使用铁氰化钾、硫代硫酸盐进行影像减薄（漂白）产生的废显（定）影剂、胶片和废像纸	T
			231-002-16	使用显影剂进行印刷显影、抗蚀图形显影，以及凸版印刷产生的废显（定）影剂、胶片和废像纸	T
		电子元件及电子专用材料制造	398-001-16	使用显影剂、氢氧化物、偏亚硫酸氢盐、醋酸进行胶卷显影产生的废显（定）影剂、胶片和废像纸	T
		影视节目制作	873-001-16	电影厂产生的废显（定）影剂、胶片及废像纸	T
		摄影扩印服务	806-001-16	摄影扩印服务行业产生的废显（定）影剂、胶片及废像纸	T

		非特定行业	900-019-16	其他行业产生的废显（定）影剂、胶片和废像纸	T
--	--	-------	------------	-----------------------	---

注：危险特性中 T 代表毒性，I 代表易燃性，I 代表感染性，C 代表腐蚀性。

3.1.3 危废原料入场指标

入场原料严格控制，对适合回收的废液进行源头分析，选择适合本项目处置的。本次技改项目新增废硫酸铵处置，同时对废硫酸、废磷酸、BOE 废酸、废碱、含银废液、废乳化液、含锡废液、含铜废液、含镍废液、不可利用废酸的进场指标要求进行了调整，调整后公司对回收的危废原料进厂标准要求一览表见表 3.1.3-1 所示。

此内容涉及企业机密，不宜公开。

3.1.4 产品方案及技术指标

1、项目产品方案

本项目新增废硫酸铵处置，同时调整现有各类危废处置量，调整后具体处置生产线及产品方案见表 3.1.4-1。

表 3.1.4-1 技改后全厂主体工程及产品方案表

主体工程名称		处理能力 (t/a)			再生利用资源 (t/a)			年运行时数	
主体装置	废物名称	废物类别	技改前	技改后	增减量	产品 (再生品)	技改前		技改后
废硫酸回收系统	废硫酸	HW34	10000	7000	-3000	硫酸	4235	3920	-315
废盐酸回收系统	废盐酸		10000	10000	不变	盐酸	5332	5332	不变
废磷酸回收系统	废磷酸		10000	10000	不变	磷酸	9280	5937.03	-3342.97
BOE 废酸回收系统	BOE 废酸		10000	10000	不变	水玻璃粗品	12372	12372	不变
废硫酸铵回收系统	废硫酸铵		0	3000	+3000	硫酸铵	0	1145.75	+1145.75
含镍废液回收系统	含镍废液	HW17	1000	1000	不变	/	/	/	/
含锡废液回收系统	含锡废液		1000	1000	不变	/	/	/	/
含铜废液回收系统	含铜废液		1000	1000	不变	/	/	/	/
含银废液处理系统	含银废液	HW16	500	500	不变	/	/	/	/
废乳化液处理系统	废乳化液	HW09	10000	10000	不变	/	/	/	/
废酸碱及其他废液处理系统	废碱	HW35	3000	3000	不变	/	/	/	/
	不可利用废酸	HW34	10000	10000	-5000	/	/	/	/

2、产品（再生品）的合理性

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）：“5.2 利用固体废物产生的产物同时满足下述条件的，不作为固体废物管理，按照相应的产品管理（按照 5.1 条进行利用或处置的除外） a) 符合国家、地方制定或行业通行的被替代原料生产的产品质量标准； b) 符合相关国家污染物排放（控制）标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的有害物质限值和该产物中有害物质的含量限值；当没有国家污染控制标准或技术规范时，该产物中所含有害成分含量不高于利用被替代原料生产的产品中的有害成分含量，并且在该产物生产过程中，排放到环境中的有害物质浓度不高于利用所替代原料生产产品过程中排放到环境中的有害物质浓度，当没有被替代原料时，不考虑该条件； c) 有稳定、合理的市场需求”。

本项目废硫酸回收处置系统产生的 70%硫酸符合《再生硫酸技术要求及试验方法》（GB/T 40124-2021）中对于再生硫酸的技术要求；废盐酸回收处置系统产生的盐酸符合《工业废盐酸的处理处置规范》GB/T 32125-2021 标准要求；废磷酸回收处置系统产生的磷酸符合《工业废磷酸的处理处置规范》GB/T37387-2019 标准要求；BOE 废酸处置系统产生的水玻璃粗品，符合《工业氟硅酸钠》GB/T23936-2018 产品质量标准，产生的水玻璃粗品作为粘合剂外售给建材市场；废硫酸铵回收处置系统产生的硫酸铵符合《工业硫酸铵》（HG/T 5744-2020）中工业硫酸铵标准要求。

本项目产品（再生品）硫酸、盐酸、磷酸、水玻璃、硫酸铵的产品（再生品）技术指标均有国家标准，有稳定、合理的市场需求，均执行国家标准。

本项目产品（再生品）均有销售去向。

表 3.1.4-2 本项目产品（再生品）主要服务对象清单

名称	再生品产能（吨/年）	意向去向
成品硫酸	3920	无锡五冶新材料科技有限公司
		江阴市凌润化工科技有限公司
成品盐酸	5332	无锡五冶新材料科技有限公司
成品磷酸	5937.03	盱眙县泛欧科技有限公司
水玻璃	12372	无锡市德勤商品混凝土有限公司
硫酸铵	1145.75	常州李氏越洋化工有限公司

3、再生利用产品质量要求

本项目再生利用产生产品的质量要求，具体见表 3.1.4-3~7。

表 3.1.4-3 回收硫酸技术标准《再生硫酸技术要求及试验方法》GB/T 40124-2021

名称	浓度	项目	指标	标准
硫酸	70%	硫酸 (H ₂ SO ₄) w/% ≥	70	《再生硫酸技术要求及试验方法》(GB/T 40124-2021)
		灰分 w/% ≤	0.2	
		铁 (Fe) w/% ≤	0.1	
		砷 (As) w/% ≤	0.001	
		铅 (Pb) w/% ≤	0.02	
		汞 (Hg) w/% ≤	0.01	
		镉 (Cd) w/% ≤	0.001	
		铬 (Cr) w/% ≤	0.005	
		镍 (Ni) w/% ≤	0.005	
		总有机碳 (TOC), mg/L ≤	1000	
		透明度/mm ≥	20	

表 3.1.4-4 回收盐酸技术标准《工业废盐酸的处理处置规范》GB/T 32125-2021

项目	指标
外观	无色至淡黄色
酸度 (以 HCl 计) w/% ≥	28
铁 (Fe) w/% ≤	0.003
汞 (Hg) w/% ≤	0.00005

表 3.1.4-5 回收磷酸技术标准《工业废磷酸的处理处置规范》GB/T37387-2019

项目	指标
磷酸 (H ₃ PO ₄) w/% ≥	75
氯化物 (以 Cl 计) w/% ≤	0.0005
硫酸盐 (以 SO ₄ 计) w/% ≤	0.01
铁 (Fe) w/% ≤	0.005
砷 (As) w/% ≤	0.01
重金属 (以 Pb 计) w/% ≤	0.005

表 3.1.4-6 回收水玻璃氟硅酸钠技术标准《工业氟硅酸钠》GB/T23936-2018

项目	指标
	II 型白色结晶
氟硅酸钠 (NaSiF ₆) 质量分数/% ≥	98.5 (以干基计)
游离酸 (以 HCl 计) 的质量分数/% ≤	0.15
干燥减量质量分数/% ≤	8.0
氯化物质量分数/% ≤	0.20
水不溶物质量分数/% ≤	0.50
硫酸盐 (以 SO ₄ 计) 质量分数/% ≤	0.45
铁 (Fe) 质量分数/% ≤	-

五氧化二磷 (P ₂ O ₅) 质量分数/%≤	0.02
重金属 (以 Pb 计) 质量分数/%≤	-

表 3.1.4-7 回收硫酸铵技术标准《工业硫酸铵》HG/T 5744-2020

项目	指标	标准
氮 (N) 含量 (以干基计) w/%≥	19.5	《工业硫酸铵》(HG/T 5744-2020)
水分 U/%<	1.5	
游离酸 (以 H ₂ SO ₄ 计) 含量 w/%<	2.0	
锌 (Zn) w/%<	0.001	
汞 (Hg) w/%<	0.0001	
钴 (Co) w/%<	0.0005	
锰 (Mn) w/%<	0.0005	
镍 (Ni) w/%<	0.0005	
铬 (Cr) w/%<	0.001	
钛 (Ti) w/%<	0.0005	
铜 (Cu) w/%<	0.0015	
铁 (Fe) w/%<	0.002	
铅 (Pb) w/%<	0.003	

3.1.5 公辅工程及与现有项目的依托关系

(1) 公用与辅助工程

本项目利用企业现有厂房进行生产，企业公辅工程数据具体见下表：

表 3.1.5-1 公辅工程情况一览表

类别	建设名称	技改前		技改后		增减量	备注
		数量	设计能力/规格	数量	设计能力/规格		
主体工程	废硫酸回收处置系统	1 条	10000t/a	1 条	7000t/a	不变	依托现有
	废盐酸回收系统	1 条	10000t/a	1 条	10000t/a	不变	
	废磷酸回收系统	1 条	10000t/a	1 条	10000t/a	+800t/a	工艺技改
	BOE 废酸回收系统	1 条	10000t/a	1 条	10000t/a	不变	依托现有
	废硫酸铵回收系统	/	/	1 条	3000t/a	+3600t/a	本项目新增
	废酸碱及其他废液处理系统	1 条	13000t/a	1 条	13000t/a	不变	依托现有
	含镍废液处理系统	1 条	1000t/a	1 条	1000t/a	不变	
	含铜废液处理系统	1 条	1000t/a	1 条	1000t/a	不变	

	含锡废液处理系统	1 条	1000t/a	1 条	1000t/a	不变	
	含银废液处理系统	1 条	1000t/a	1 条	1000t/a	不变	
	废乳化液回收系统	1 条	10000t/a	1 条	10000t/a	不变	
	含盐废水处理系统（三效蒸发）	1 条	30300t/a	1 条	35302.64t/a	+5002.64t/a	
贮运工程	废硫酸储罐	8 个	50m ³ , D=3.5m, H=5m	6 个	50m ³ , D=3.5m, H=5m	-2 个	FRP, 立式圆筒
	废盐酸储罐	8 个		8 个		不变	
	BOE 废酸储罐	8 个		8 个		不变	
	废磷酸储罐	4 个		4 个		不变	
	废硫酸铵储罐	/		2 个		+2 个	
	不可利用废酸储罐	4 个		6 个		+2 个	
	废碱储罐	1 个		0		-1 个	
	含镍废液储罐	1 个		1 个		不变	
	含铜废液储罐	1 个		1 个		不变	
	含锡废液储罐	1 个		1 个		不变	
	含银废液储罐	1 个		1 个		不变	
	废乳化液储罐	6 个		6 个		不变	
	液碱	1 个		1 个		不变	
	盐酸成品储罐	6 个		6 个		不变	
	硫酸成品储罐	6 个		6 个		不变	
	磷酸成品储罐	6 个	6 个	不变			
	含银废液回收储罐	1 个	0	-1 个			
	中间罐	2 个	20m ³	2 个	20m ³	不变	
	滤液罐	1 个	50m ³	1 个	50m ³	不变	
	滤液罐	1 个	15m ³	1 个	15m ³	不变	
废盐酸吨桶	78 个	1 吨桶装	0	1 吨桶装	-78 个	HDPE, IBC 吨桶	
废磷酸吨桶	111 个		160 个		+49 个		
BOE 废酸吨桶	42 个		0		-42 个		
废硫酸铵吨桶	0		32 个		+32 个		
废碱吨桶	0		136 个		+136 个		
废乳化液吨桶	274 个		200 个		-74 个		
不可利用废酸吨桶	375 个		112 个		-263 个		
板框压滤间	1 个	200m ²	1 个	200m ²	不变	/	
污泥堆放区	1 个	100m ²	1 个	100m ²	不变	/	
贮存车间	1 个	800m ²	1 个	600m ²	-200m ²	吨桶放置区	
废盐堆放区	1 个	100m ²	1 个	100m ²	不变	/	

	综合化学室	1 个	150m ²	1 个	150m ²	不变	原料入厂检测及化学品贮存	
	运输	3 辆	租用 30 吨槽罐车 1 辆、20 吨卡车 1 辆、10 吨卡车 1 辆（车辆租用协议见附件 23）。厂区内不设清洗区，车辆由出租的专业运输公司进行清洗（双方签订清洗责任协议）。	3 辆	租用 30 吨槽罐车 1 辆、20 吨卡车 1 辆、10 吨卡车 1 辆（车辆租用协议见附件 23）。厂区内不设清洗区，车辆由出租的专业运输公司进行清洗（双方签订清洗责任协议）。	不变	/	
公用工程	地磅	1 个	/	1 个	/	不变	依托现有	
	给水	/	3570t/a	/	1928.45t/a	-1641.55t/a	部分自来水的 使用由蒸汽 冷凝水替代	
	蒸汽	/	37440 t/a	/	27200t/a	-10240t/a	对全厂蒸汽 使用情况进行 重新核算	
	循环冷却水塔	2 个	每套循环水量 250m ³ /h	3 个	250m ³ /h*2, 50m ³ /h*2	+50m ³ /h*1	厂区东侧	
	供气	/	/	/	/	/	/	
	配电	/	380 万度/年	/	470 万度/年	+90 万度/年	市政电网	
	消防	/	/	/	/	/	满足消防要求	
	通风	/	/	/	/	/	车间整体换 气扇通风	
环保工程	废气	酸性无机废气、含氮废气、有机废气	1 套	卷帘过滤器+二级喷淋洗涤塔（碱液+氧化剂）+水雾过滤器+活性炭吸附，风机风量 24000 m ³ /h	1 套	卷帘过滤器+二级喷淋洗涤塔（碱液+氧化剂）+水雾过滤器+活性炭吸附，风机风量 24000 m ³ /h	不变	新增废磷酸 处置线、废硫酸 铵处置线 废气收集
		废硫酸处置系统、废硫酸及成品硫酸储罐废气	1 套	1#二级碱喷淋洗涤塔，风机风量 6500 m ³ /h	1 套	1#二级碱喷淋洗涤塔，风机风量 6500 m ³ /h	不变	/
		废盐酸处置系统、废盐酸及成品盐酸储罐废气	1 套	2#二级碱喷淋洗涤塔，风机风量 8000 m ³ /h	1 套	2#二级碱喷淋洗涤塔，风机风量 8000 m ³ /h	不变	/
	废水	综合集水池+MBR/RO 系统	1 座	/	1 座	/	不变	生活污水经 化粪池预处

	三效蒸发器	1 座	/	1 座	/	不变	理后接入“综合集水池+MBR/RO”系统
	化粪池	1 个	5m ³	1 个	5m ³	不变	
固废	次生危废仓库	1 个	200m ²	2 个	200m ² 、100m ²	新增 1 个	堆放危险废物
	一般固废堆场	1 个	20m ²	1 个	20m ²	不变	堆放一般废物
应急防护工程	初期雨水池	1 个	400m ³	1 个	400m ³	不变	依托现有
	应急事故池	1 个	400m ³	1 个	400m ³	不变	依托现有
	消防水池	1 个	1000m ³	1 个	1000m ³	不变	依托现有
办公生活设施	办公区域	1 个	650 m ² (一层 250 m ² , 二层 400 m ²)	1 个	650 m ² (一层 250 m ² , 二层 400 m ²)	不变	依托现有
	绿化	/	/	/	/	/	依托原有

(2) 与现有项目的依托关系

①本项目新增的废硫酸铵处置线废气及技改后的废磷酸处置线废气依托现有废气处理设施“卷帘过滤器+二级喷淋洗涤塔（碱液+氧化剂）+水雾过滤器+活性炭吸附”和现有废气收集系统（风机风量 24000m³/h）。根据章节 6.1.2 “废气收集技术可行性分析”中针对该废气收集系统风量的分析，废硫酸铵处置线和废磷酸处置线的废气依托现有废气处理设施和废气收集系统是可行的。

②本项目通过“以新带老”使经化粪池预处理后的生活污水进入现有废水处理站处理后回用。根据章节 6.21 “回用水处理措施可行性”中关于废水处理站处理能力的分析，废水处理站的处理能力为 250m³/d，年工作 300d，满足技改后全厂废水（69074.08t/a）的处理需求。且厂区循环冷却系统所需补水量大于废水处理站处理后的回用水量。因此生活污水经化粪池预处理后进入现有废水处理站处理后回用是可行的。

3.1.6 危险废物收集、运输、接收与贮存

3.1.6.1 收集运输体系

本项目专门从事危险废物的综合利用经营活动。公司将结合危险废物的经营范围，根据项目特点，针对危险废物收集前的准备→收集→运输→厂内暂存制定了管理制度，具体情况如下：

(1) 收集

本项目危险废物收集、贮存及运输应严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)进行。根据项目收集范围内危险废物的不同特点,分别考虑收集要求。本项目收集的主要对象是无锡工业集中区内企业产生的处置范围内的危险废物,适当接纳无锡市及苏州、常州、南京等周边地区产生的可处置危废。工业危废的收集与运输委托专业机构负责,各产污企业将在专业技术人员的指导下分别按环保部门的规范要求收集危险废物,存放于规定的场所,并制定严格的暂存保管措施,专人负责。

危险废物根据其成分,用符合国家标准的专业容器分类收集。危险废物包装执行《危险货物运输包装通用技术条件》(GB 12463-2009)和《危险货物包装标志》(GB 190-2009)。装运危险废物的容器应根据其不同特性而设计,不易破损、变形、老化,能有效地防止渗漏、扩散。

装有危险废物的容器贴上标签,标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

收集运输应采用专用的密闭式收集容器以及专用密闭转运车辆。在危险废物收集、密封和移动等过程中,一定要小心操作,避免包装物损坏或割伤身体。

(2) 运输

危险废物的转运属于特殊行业,在运输过程中要严格按照危险废物运输的管理规定,加强对危险废物转移的有效监督,按照《危险废物转移联单管理办法》、《关于印发<工业危险废物产生单位规范化管理实施指南>的通知》(苏环办[2014]232号文)、《关于全面开展危险废物转移网上报告工作的通知》(苏环办【2014】44号)及《关于开展危险废物转移网上报告制度试点工作的通知》(苏环办[2013]284号)等相关规定实施,实施危险废物转移联单和转移网上报告制度,减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。本项目危险废物须委托有资质的运输公司进行运输。

对危险废物的运输要求安全可靠,并要严格按照危险货物运输的管理规定进行危险废物的运输,减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。转运车装载危险废物时,保证车厢内留有 1/4 的空间,以保证车厢内部空气的循环流动。车厢内设置固定装置,以保证非满载车辆紧急启动、停车或事故情况下,危险废物收集容器不会翻转。危险废物转运人员需严格按照收集人员的同等要求穿戴相应的防护衣具。转运车辆每次卸除危险废物后,均需按照有关规程到专用的场所进行严格的清洗后才能再次使用。转运车需要维护和检修前,必须经过严格的清洗工序。转运车停用时,必须将车厢内外进行

彻底清洗、晾干、锁上车门和驾驶室，停放在通风、防潮、防暴晒、无腐蚀性气体侵害的专用停车场所，停用期间不得用于其他目的运输。

(3) 运输路线

危险废物收运车辆的行驶严格按照当地公安部门与交通部门协商确定的行驶路线和行驶时段行驶。危险废物的收集频次依据危险废物产生量、危险废物产生单位到废物处理厂的距离、危险废物处理厂的能力，库存情况等确定。以定期收集为主，兼顾应急收集。运输路线力求最短、对沿路影响小，避免转运过程中产生二次污染。危废运输路线将最大程度地避开市区、人口密集区、环境敏感区运行。

所有运输车辆按规定的行走路线运输，车辆安装 GPS 定位设施，车辆的运输情况反馈回厂区的信息平台，显示车辆所在的位置、车况等，由信息中心向车辆发送指令。司机配备专用的移动式通讯工具，一旦发生紧急事故，可以及时就地报警。

根据危险废物产生单位需处置量及地区分布、各地区交通路线及路况，执行《危险货物道路运输规则（系列）》（JT/T 617-2018）和《道路危险货物运输管理规定》要求，制定出危险废物往返收集网络路线，原则上危险废物运输不采取水上运输，采用汽车运输，不上高速公路。本项目危险废物的运输采取公路汽车运输的方式，委托有资质的危废运输单位，选用专用转运车，按时到各危险废物存放点收集、装运盛有危险废物，并选用路线短、对沿路影响小的运输路线，避免在装、运途中产生二次污染。

本环评要求车辆运输危险废物或危险化学品时不得经过生态红线区、水源地保护区和禁止危险化学品运输的道路。



图 3.1.6-1 新吴区主要园区企业危险废物运输至本公司路线图

表 3.1.6-1 新吴区项目运输过程大气、声、地下水、土壤环境主要保护目标

大气环境保护目标							
名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对道路方位	相对道路最近距离 (m)
	X	Y					
无锡市吴风实验学校	3100	1600	师生	区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二类大气环境功能区要求	二类区	N	180
其他环境保护目标							
环境要素	环境保护目标	相对道路方位	相对道路最近距离 (m)	规模	环境功能		
声环境	无锡市吴风实验学校	N	180	500 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准		
地表水环境	梅花港	N	5	/	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中 III 类		
	走马塘	E	40	/			



图 3.1.6-2 无锡市锡山区企业危险废物运输至本公司路线图

表 3.1.6-2 锡山区项目运输过程大气、声、地下水、土壤环境主要保护目标

大气环境保护目标							
名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对道路方位	相对道路最近距离 (m)
	X	Y					
山韵佳苑-D区	-4200	9900	居民	区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二类大气环境功能区要求	二类区	W	45
金牛苑	-3700	10000	居民		二类区	E	140
街南新村	-3900	9000	居民		二类区	W	130
梅村上品花园	-2000	3700	居民		二类区	S	40
碧桂园梅公馆	-1500	3600	居民		二类区	SW	30
泰伯花园	-1600	2700	居民		二类区	W	30
其他环境保护目标							
环境要素	环境保护目标	相对道路方位	相对道路最近距离 (m)	规模	环境功能		
声环境	山韵佳苑-D区	W	45	1000人	《声环境质量标准》		

	金牛苑	E	140	2000 人	(GB3096-2008) 2 类区标准
	街南新村	W	130	1200 人	
	梅村上品花园	S	40	2000 人	
	碧桂园梅公馆	SW	30	3500 人	
	泰伯花园	W	30	10000 人	
地表水环境	北兴塘河	/	/	/	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中 IV 类
	伯渎港	S	5	/	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中 III 类
	走马塘	E	40	/	
土壤	耕地 1	N	10	51103m ²	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)
	耕地 2	N	10	344011m ²	
	耕地 3	S	15	206316m ²	
	耕地 4	SW	10	101097m ²	
	耕地 5	E	18	261281m ²	



图 3.1.6-3 无锡市滨湖区企业危险废物运输至本公司路线图

表 3.1.6-3 滨湖区项目运输过程大气、声、地下水、土壤环境主要保护目标

大气环境保护目标							
名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对道路方位	相对道路最近距离 (m)
	X	Y					
高浪嘉园	-9300	20	居民	区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二类大气环境功能区要求	二类区	N	60
新洲花园	-7500	700	居民		二类区	E	145
其他环境保护目标							

环境要素	环境保护目标	相对道路方位	相对道路最近距离 (m)	规模	环境功能
声环境	高浪嘉园	N	60	1500 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准
	新洲花园	E	145	800 人	
地表水环境	京杭运河	/	/	/	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中 IV 类
	走马塘	E	40	/	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中 III 类



图 3.1.6-4 无锡市惠山区企业危险废物运输至本公司路线图

表 3.1.6-4 惠山区项目运输过程大气、声、地下水、土壤环境主要保护目标

大气环境保护目标							
名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对道路方位	相对道路最近距离 (m)
	X	Y					
牌楼社区	-16000	15000	居民	区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二类大气环境功能区要求	二类区	N	10
寺头家园	-15100	14300	居民		二类区	S	80
后庄	-11600	12500	居民		二类区	E	10
锦旺苑一期	-8100	11500	居民		二类区	NE	190
竹苑新村	-8000	8300	居民		二类区	W	100
新丰苑	6700	4700	居民		二类区	W	125

其他环境保护目标					
环境要素	环境保护目标	相对道路方位	相对道路最近距离 (m)	规模	环境功能
声环境	牌楼社区	N	10	2000 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准
	寺头家园	S	80	1000 人	
	后庄	E	10	100 人	
	锦旺苑一期	NE	190	1000 人	
	竹苑新村	W	100	500 人	
	新丰苑	W	125	1000 人	
地表水环境	锡北运河	NE	170	/	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中 IV 类
	北兴塘河	/	/	/	
	伯渎港	S	5	/	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中 III 类
	走马塘	E	40	/	
土壤	耕地	N	10	91314m ²	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)

注：X、Y 为 UTM 坐标。

3.1.6.2 危废入厂程序

(1) 原辅材料入厂管理规范

公司在接收危险废物过程中，制定了相应的危险废物入厂管理规范，确保危险废物符合公司处理能力和经营范围要求，具体管理规范情况如下：

原材料：本项目收集的危险废物主要包括：废酸（HW34）、废碱（HW35）、表面处理废物（HW17）、感光材料废物（HW16）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）。

批次：原材料批次以同一厂家，同一工艺产生的危废为一批。

管理规定：

① 采购前取样检测

公司业务人员在与原材料(危废)委托处理厂家商谈其需委托本公司处理的危废(在处理范围内)，签订协议前先取有代表性的样品(由业务人员现场按要求抽取)，送公司实验室进行相关项目检测，同时要求其提供相应的 MSDS 资料，其生产工艺流程和原辅材料明细，供实验室检测时参考。企业应严格控制各类回收处置的危险废物入厂质量满足入厂指标。取样检测要求，如下表：

表 3.1.6-5 取样检测要求

序号	类别	取样	检测项目	备注
1	废酸 (HW34)	业务人员与委托厂家代表现场一同取	重金属、COD、	确定是否符合

2	废碱 (HW35)	样, 随机在不同包装中抽取 3 份, 每份约 200ml, 或 200g 左右, 总计取样 600ml 或 600g, 均分成两份。现场封存后, 双方各持一份, 并需保存在适当条件下, 防止受损和变化。	pH、氨氮、总磷、盐分等	公司处理业务范畴
3	表面处理废物 (HW17)			
4	感光材料废物 (HW16)			
5	油/水、烃/水混合物或乳化液 (HW09)			

根据实验室检测结果, 由实验室提供报告 (明确合格与否) 给业务人员, 业务人员凭检测报告, 与样品检测合格厂家签订委托处理协议。

对于检测结果不合格的厂家, 业务人员将报告提供给她参考, 并与其相关人员讨论不合格的原因 (如其对本公司的检测结果有异议, 其可以委托第三方检测, 第三方检测报告可提供本公司实验室参考)。待委托厂家改进后, 再安排取样再检。

②入厂验收及检测

对于签订委托处理协议, 办理转移联单时, 业务人员需在安排运输前, 将原材料入厂相关信息 (厂家、种类、数量等) 告知仓库和实验室相关责任人员, 以便安排接收和检测准备。

首先, 进行废物鉴定, 在废物贮存仓库、罐区、储池的接收区对运入处理装置的废物取样, 进行快速定量或定性分析, 确定废物在本项目的去向 (如贮存区、物化车间、废液储罐、储池等)。定性分析可在贮存仓库接收区现场完成, 如 pH 检测; 部分需在分析化验室完成 (如化学成分、废物性质), 定量分析全部在分析化验室完成。不同类型的危废进厂检测时, 根据其相应的产品 (再生品) 质量标准进行控制进厂标准, 尤其是废磷酸的入厂检测, 对成分 (磷酸、重金属) 制定入厂控制指标要求。

载送危废的进厂车辆, 必须由公司人员引导在适当位置稍候, 由本公司人员进行实际采样、检测及分析后 (检验进综合处理车间的危险废物成分, 如: 酸成分、重金属、总固体物、含盐量、COD、pH 值等), 检测时间约 30 分钟, 取得检测结果报告, 才可进厂。进厂后, 载送车辆, 开到厂内指定位置, 由公司人员安排将危废卸入指定储罐或吨桶, 存放时注意分类储放, 严禁混放。

仓库人员在外观、数量验收合格后, 对不需取样检测的原材料, 安排接收至指定储位。对需进行取样检测的原材料, 安排接收于待检专用储位或储罐, 待实验室检测后, 根据检测结果进行处理。

表 3.1.6-6 取样检测要求

序号	类别	验收项目	合格判定	责任部门
1	废酸、废碱、表面处理废物、感光材料废物、废乳化液	包装规格	无破损、无泄漏	仓库
2		品种数量	与转移联单相符	仓库
3		理化检测	每批取样检测一次	实验室

③对入厂验收不合格产品，主要处理途径如下：

对于原材料外观、数量出现不符合的状况，由仓库人员与运输司机、押运员确认核实，不得接收不符部分的原材料，同时反馈至业务人员。

由业务人员根据仓库的意见，反馈至危废运输公司，提出警告，并要求其出具问题调查、原因分析，并进行相应的整改对策的书面改善报告，防止再出现类似问题。对于超过三次出现类似问题的运输公司和车辆，由业务部门对其进行相应处罚或解除合作。对于检测结果不符合公司要求的原材料，由仓库人员通知业务人员，由业务人员联系委托厂家办理退货事宜。

对于首次出现问题的委托方，由业务部门对其进行警告，并要求其出具问题调查、原因分析，并进行相应的整改对策的书面改善报告，防止再出现类似问题。对于出现三次原材料检测结果不符合要求的委托方，由业务部门取消其委托处理协议。

(2) 厂内暂存

本项目根据危险废物产生企业提供的废物安全资料信息，将危险废物分类集中暂存，在危险废物未到达公司前，业务人员必须将安全资料信息传达给操作人员和运输人员，废物在进入公司后，现场交接时核对危险废物的数量、种类、标识等，并确认与危险废物转移联单是否相符，对接收的废物及时登记，将进厂废物的数量、重量等信息输入计算机系统。本项目仅对将要处理的危险废物进行暂存，并不会长期堆存危险废物。

对照《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）中 7.4.1 款“一般情况下，设施的贮存能力应不低于处置设施 15 日的处置量”的要求，本项目使用储罐及吨桶进行废液暂存，储罐区位于生产线西侧，吨桶区位于储罐区西侧。企业设置的吨桶区为 6 个 10m*10m 的区域，每个区域可放置 112 个吨桶（2 层），其中 3 个区域为废碱、废乳化液吨桶区，2 个区域为废酸（废盐酸、废磷酸、废硫酸铵）吨桶区，1 个区域为不可利用废酸吨桶区。本项目设置储罐及吨桶贮存能力情况见表 3.1.6-7。

表 3.1.6-7 本项目储罐及吨桶设置情况表

序号	物料名称	储罐		吨桶		液体密度 (g/cm ³)	贮存能力 (t)	设施 15 日处置量 (t)	位置
		容积 (m ³)	数量 (只)	容积 (m ³)	数量 (只)				
1	废硫酸	50	6	/	/	1.35	405	350	生产车间
2	废盐酸	50	8	1	32	1.2	518.4	500	
3	BOE 废酸	50	8	/	/	1.32	528	500	
4	废磷酸	50	4	1	160	1.5	540	500	
5	废硫酸铵	50	2	1	32	1.24	163.68	150	
6	不可利用废酸	50	6	1	112	1.25	515	500	
7	废碱	50	0	1	136	1.15	156.4	150	
8	含镍废液	50	1	/	/	1.1	55	50	
9	含铜废液	50	1	/	/	1.1	55	50	
10	含锡废液	50	1	/	/	1.16	58	50	
11	含银废液	50	1	/	/	1.07	53.5	25	
12	废乳化液	50	6	1	200	1	500	500	
13	成品盐酸	50	6	/	/	1.17	351	/	厂区南侧 储罐区
14	成品硫酸	50	6	/	/	1.61	483	/	
15	成品磷酸	50	6	/	/	1.6	480	/	

由上表可知，各废液厂区储罐及吨桶暂存能力均能满足上述要求。

3.1.7 厂区总平面布置

无锡新广脉环保科技有限公司位于无锡市新吴区高新区 C 区薛典北路 128 号，租赁昌盛光伏科技（中国）有限公司闲置厂房，占地约 10000m²，本技改项目利用现有厂房进行建设。

车间北侧从西向东依次设置一般固废堆场、次生危废堆场、吨桶废液贮存区、废液（不可利用废酸、废碱、退锡废液、含银废液、含镍废液、含铜废液）储罐区、吨桶废液贮存区、（不可利用废酸、废碱、退锡废液、含银废液、含镍废液、含铜废液）回收处置线、板框压滤间；南侧从西向东依次设置废酸（废硫酸、废盐酸、废磷酸、废硫酸铵）储罐区、废乳化液处置区、（废磷酸、废硫酸铵）回收线、污水处理区、（废硫酸、废盐酸）回收线、BOE 废酸处理区；东侧为办公区域、综合实验室、臭氧发生及空压机房。车间外南侧设置成品酸罐区、酸雾碱喷淋塔，车间外东侧设置废气处理装置、循环水池和三效蒸发器。

初期雨水池、事故应急池均位于厂区南侧，雨水排放口东侧。项目平面布局兼顾生产工艺和环保合理性，在满足工艺要求的前提下，将高噪声设备尽量布置远离办公区的

位置，降低设备噪声影响。本项目厂区平面布置及雨污管网图、车间平面布置图见附件 3.1.7-1~3.1.7-2。

根据项目设计方的方案说明，在总平面布置中，各生产区域、装置及构筑物的布置均留有足够的防火安全间距，生产车间与辅助车间之间的防火间距确保符合《建筑设计防火规范》的标准和要求，道路设计则满足消防车对道路的要求。在工艺设计中在可能有燃爆性气体的室内设自然通风及机械通风设施，使燃爆性气体的浓度低于其爆炸下限。在爆炸和火灾危险场所严格按环境的危险类别选用相应的电气设备和灯具；并按有关防雷规范的要求对建筑物采取相应的避雷措施。

综上，本项目的平面布局是合理的。

3.1.8 厂界周围情况

无锡新广脉环保科技有限公司租赁昌盛光伏科技（中国）有限公司闲置厂房，项目地点位于无锡新吴区高新区 C 区内，其东侧隔新秦路为走马塘河，南侧隔锡勤路为无锡威孚产业园，西侧为圆通速递，北侧为无锡新伟鉴精密机械有限公司。距离本项目最近的居民点为东南侧 232m 处的施方园。

本项目周边 500m 范围环境概况详见图 3.1.8-1。

3.2 现有项目工程分析

3.2.1 现有项目概况

无锡新广脉环保科技有限公司成立于 2018 年 9 月 21 日，为港澳台投资企业，位于无锡市新吴区高新区 C 区薛典北路 128 号，主要从事危险废物的回收处置利用。企业现有项目危险废物处置能力为：处置、利用废酸（HW34，261-057-34、398-005-34、398-007-34、900-300-34、900-301-34、900-302-34、900-303-34、900-307-34、900-308-34、900-349-34）50000 吨/年、废乳化液（HW09，900-005-09、900-006-09、900-007-09）10000 吨/年、废碱（HW35，251-015-35、261-059-35、193-003-35、221-002-35、900-350-35、900-351-35、900-352-35、900-353-35、900-354-35、900-355-35、900-356-35、900-399-35）3000 吨/年、表面处理废物（HW17，336-054-17、336-055-17、336-063-17、336-066-17、336-058-17、336-062-17）3000 吨/年、感光材料废物（HW16，266-009-16、231-001-16、231-002-16、398-001-16、873-001-16、806-001-16、900-019-16）500 吨/年，合计 66500 吨/年。

无锡新广脉环保科技有限公司现有项目环保手续履行情况如表 3.2.1-1 所示：

表 3.2.1-1 历史建设项目环保手续履行情况

序号	项目	批复	验收
1	年处置利用废酸 100000 吨（一期 50000 吨）、废碱 3000 吨、废乳化液 20000 吨（一期 10000 吨）、表面处理废物 3000 吨、感光材料废物 500 吨项目	无锡市行政审批局，锡行审环许[2020]7452 号，2020 年 10 月 9 日	自主验收，2022 年 5 月 30 日

3.2.2 现有项目产品方案

1、处置情况

现有项目产品方案见下表：

表 3.2.2-1 现有项目主体工程及产品方案表

序号	废物类别	名称	危废代码 (2021 版)	处置量 (t/a)	产品 (再生品) 产能 (t/a)		年运行时 数
1	HW34	废硫酸	261-057-34 398-005-34 398-007-34 900-300-34 900-301-34 900-302-34 900-307-34 900-308-34	10000	硫酸	4235	7200
		废盐酸	261-057-34 398-005-34 900-300-34 900-307-34 900-308-34 900-349-34	10000	盐酸	5332	
		废磷酸	261-057-34 398-005-34 398-007-34 900-300-34 900-303-34 900-307-34 900-308-34	10000	磷酸	9280	
		BOE 废酸	261-057-34 398-005-34 398-007-34 900-300-34 900-307-34 900-308-34	10000	水玻璃 粗品	12372	
		不可利用 废酸	261-057-34 398-005-34 900-300-34 900-307-34 900-308-34	10000	/		
2	HW35	废碱	251-015-35 261-059-35 193-003-35 221-002-35 900-350-35 900-351-35 900-352-35 900-353-35 900-354-35 900-355-35 900-356-35 900-399-35	3000	/		
3	HW17	含镍废液	336-054-17 336-055-17	1000	/		
		含锡废液	336-063-17 336-066-17	1000	/		
		含铜废液	336-058-17 336-062-17	1000	/		

4	HW16	含银废液	266-009-16 231-001-16 231-002-16 398-001-16 873-001-16 806-001-16 900-019-16	500	/	
5	HW09	废乳化液	900-005-09 900-006-09 900-007-09	10000	/	

2、进厂指标要求和接收负面清单要求

项目危废进厂严格执行危废进厂指标要求，达不到要求的危废一律不能进厂，企业危废入厂检验各项指标要求如表 3.2.2-2 所示：

表 3.2.2-2 项目危废进场指标标准表

序号	名称	进厂检验指标要求		
		检测项目	入厂指标	拒收指标
1	废硫酸	重金属	Fe≤0.01% Cu≤0.01% Ni≤0.01% Hg、Cd、Pb、As 未检出	Fe>0.01% Cu>0.01% Ni>0.01% Hg、Cd、Pb、As 等
		NH ₄ ⁺	≤0.005%	>0.005%
		双氧水	≤2%	>2%
		酸度	≤80%	>80%
2	废盐酸	重金属	Cu≤0.005% Ni≤0.005% Hg、Cd、Pb、As、Cr 未检出	Cu>0.005% Ni>0.005% Hg、Cd、Pb、As、Cr 等
		酸度	≤35%	>35%
3	废磷酸	重金属	Fe≤0.005% As≤0.01% Pb≤0.005% Hg、Cd、Cr 未检出	Fe>0.005% As>0.01% Pb>0.005% Hg、Cd、Cr 等
		酸度	≥80%	<80%
4	BOE 废酸	pH	5-6	<5, >6
		硝酸根	未检出	/
		氯	未检出	/
		硫酸根	≤0.025%	>0.025%
		氟硅酸铵	≤0.026%	>0.026%
5	废碱	碱度	≥1%	<1%
		重金属	重金属离子未检出	/
		杂质	≤0.5%	>0.5%
6	含银废液	银离子	≥0.5%	<0.5%
		重金属	Hg、Cd、Pb、As 未检出	Hg、Cd、Pb、As 等
		COD	≤30000 mg/L	>30000 mg/L

7	废乳化液	含油量	≤10%	>10%
		COD	≤80000	>80000
8	含锡废液	锡离子	≥1g/L	<1g/L
		重金属	Hg、Cd、Pb、As 未检出	Hg、Cd、Pb、As 等
		COD	≤30000 mg/L	>30000 mg/L
9	含镍废液	镍离子	≤1000mg/L	>1000 mg/L
		COD	≤20000mg/L	>20000 mg/L
10	含铜废液	铜离子	≤3000mg/L	大于 3000 mg/L
		重金属	Hg、Cd、Pb、As 未检出	Hg、Cd、Pb、As 等
		COD	≤20000mg/L	>20000 mg/L
11	不可利用废酸	酸浓度	≤2%	>2%
		铁离子	≤15000mg/L	>15000mg/L
		COD	≤20000mg/L	>20000mg/L

3.2.3 现有工作制度及劳动定员

企业共有职工 30 人；工作制度为年工作 300 天，两班制，每班工作 12 小时，年工作时长 7200h。厂内不设宿舍，不设食堂，职工用餐采用外卖方式。

3.2.4 现有项目原辅材料

现有项目主要原辅材料消耗情况一览表如下：

表 3.2.4-1 现有项目主要原辅材料消耗

序号	废物类别	名称	年消耗量 (t/a)	储存位置	储运方式	
1	HW34	废酸	废硫酸	10000	废酸储罐区、吨桶区	储槽、桶装汽车
			废盐酸	10000		
			废磷酸	10000		
			BOE 废酸	10000		
			不可利用废酸	10000	废酸碱储罐区、吨桶区	
2	HW35	废碱	3000	废酸碱储罐区、吨桶区		
3	HW17	表面处理废物	含镍废液	1000	废液储罐区、吨桶区	
			含锡废液	1000		
			含铜废液	1000		
4	HW16	感光材料废物	含银废液	500	废液储罐区、吨桶区	
5	HW09	废乳化液	10000	废乳化液储罐区、吨桶区		
6	辅料	二氧化硅	3700	仓库	袋装汽车	
7		碳酸钠	4400			
9		氧化钙	280			

10		聚合氯化铝 (PAC)	135.2		
11		聚丙烯酰胺 (PAM)	118.8		
12		液碱 (30%)	251.6		桶装汽车
13		芬顿试剂	415		瓶装汽车
14		硫化钠	115.5		桶装汽车
15		柴油	5	200kg/桶装	
16	能源	水	3570m ³ /a	/	/
17		电	380 万 kW·h/a	/	/
18		蒸汽	利用供热管网蒸汽用量 37440t/a		

3.2.5 现有项目生产设备

现有项目生产设备如表 3.2.5-1 所示，实验室检测设备如表 3.2.5-2 所示：

表 3.2.5-1 现有项目主要生产设备布置情况

序号	名称	规范及性能	单位	数量	备注
—	废酸回收处置系统 (50000t/a)				
一、1	废硫酸回收系统 (10000t/a)				
1	篮式过滤器	DN100	个	1	设计处置能力 1.39t/h
2	废硫酸蒸馏系统	玻璃材质, 80 套, 成套设备(含废硫酸高位槽、废渣槽、废水槽)	套	1	
3	硫酸产品排出泵	Q=10m ³ /h, H=15m	台	2	
4	冷凝液排出泵	Q=10m ³ /h, H=15m	台	2	
5	残液排出泵	Q=10m ³ /h, H=15m	台	1	
一、2	废盐酸回收系统 (10000t/a)				
1	篮式过滤器	DN100	个	1	设计处置能力 1.39t/h
2	废盐酸蒸馏系统	玻璃材质, 160 套, 成套设备(含废硫酸高位槽、废渣槽、废水槽)	套	1	
3	盐酸产品排出泵	Q=10m ³ /h, H=15m	台	2	
4	冷凝液排出泵	Q=10m ³ /h, H=15m	台	2	
5	残液排出泵	Q=10m ³ /h, H=15m	台	1	
6	废液收集池提升泵	Q=20 m ³ /h, H=20m, 化工离心泵, 自吸式, 钢衬 UHMWPE	台	1	
一、3	废磷酸回收系统 (10000t/a)				
1	篮式过滤器	DN100	个	2	设计处置能力 1.5t/h
2	隔膜泵	Q=10m ³ /h, H=15m	台	2	
一、4	BOE 废酸回收系统 (10000t/a)				
1	中和釜	3000xH4500, V=20m ³ , 钢衬 PP	台	1	设计处置能力 1.39t/h
2	反应釜	3000xH4500, V=20m ³ , 钢衬 PP	台	1	
3	混凝沉淀釜	3000xH4500, V=20m ³ , 钢衬 PP	台	1	
4	离心机	/	台	1	

5	隔膜泵	Q=10m ³ /h, H=15m	台	4	
二	表面处理废物系统 (3000t/a)				
二、1	含镍废液处理系统 (1000t/a)				
1	提升泵	PTFE, Q=4m ³ /h, H=15m	台	2	设计处 置能力 0.139t/ h
2	镍收集罐	3000xH4500, 20m ³ , 碳钢衬塑	套	1	
3	搅拌机	7.5kW, 碳钢衬塑	台	1	
4	反应罐	2200xH3000, 10m ³ , 钢衬胶	套	2	
5	搅拌机	N=2.2kW	台	2	
6	电磁流量计	防腐, DN40	只	1	
7	雷达液位计	防腐	套	1	
8	pH 在线控制仪	0~14	台	3	
9	ORP 在线控制仪	-1999mV~1999mV	台	2	
10	污泥加压泵	2 寸, Q=15m ³ , H=80m, PP 外壳橡胶模	台	2	
11	隔膜压滤机	过滤面积 F=60m ² , 机架碳钢防腐, 含翻板系统等配套设备及电气控制系统 (每套单独控制), 聚丙烯	台	1	
12	压榨泵	清水泵, Q=3m ³ , H=200m	台	1	
13	清水罐	V=10m ³ , 碳钢	台	1	
14	滤液集水槽	2m ³ , PE	台	1	
15	滤液提升泵	5m ³ /h, 2.2kW, 碳钢内衬防腐	台	1	
16	滤液罐	3000xH4500, 20m ³ , PE	套	1	
17	滤液罐输送泵	Q=20 m ³ /h, H=20m, N=4kW, 化工离心泵, PP/衬塑	台	1	
18	超声波液位计	4~20mA 输出	台	1	
二、2	含铜废液处理系统 (1000t/a)				
1	提升泵	PTFE, Q=4m ³ /h, H=15m	台	2	设计处 置能力 0.139t/ h
2	铜收集罐	3000xH4500, 20m ³ , PE	套	1	
3	搅拌机	7.5kW, 碳钢衬塑	台	1	
4	反应槽	2200xH3000, 10m ³ 钢衬胶	套	2	
5	搅拌机	N=2.2KW, 碳钢衬塑	台	2	
6	电磁流量计	防腐, DN40	只	1	
7	雷达液位计	防腐	套	1	
8	pH 在线控制仪	0~14	台	3	
9	ORP 在线控制仪	-1999mV~1999mV	台	2	
10	污泥加压泵	Q=15m ³ , H=80m, PP 外壳橡胶模	台	2	
11	压榨泵	清水泵, Q=3m ³ , H=200m	台	1	
12	隔膜压滤机	过滤面积 F=60m ² , 机架碳钢防腐, 含翻板系统等配套设备及电气控制系统 (每套单独控制), 聚丙烯	台	1	
13	滤液集水槽	2m ³ , PE	台	1	
14	滤液提升泵	5m ³ /h, 2.2kW, 碳钢内衬防腐	台	1	

与含银废液处理系统共用, 分批次

15	滤液罐	容积 15m ³ , PE	套	1	生产
16	滤液罐输送泵	Q=20 m ³ /h, H=20m, N=4kW, 化工离心泵, PP/衬塑	台	1	设计处置能力 0.139t/h
17	超声波液位计	4~20mA 输出	台	1	
18	提升泵	PTFE, Q=4m ³ /h, H=15m	台	2	
二、3	含锡废液处理系统 (1000t/a)				
1	锡回收罐	3000xH4500, 20m ³ , 钢衬胶	套	1	设计处置能力 0.139t/h
2	提升泵	PTFE, Q=4m ³ /h, H=15m	台	2	
3	搅拌机	7.5kW, 碳钢衬塑	台	1	
4	中和罐	2200xH3000, 10m ³ 钢衬胶	套	2	
5	搅拌机	N=2.2kW, 碳钢衬塑	台	2	
6	电磁流量计	防腐, DN40	只	1	
7	雷达液位计	防腐	套	1	
8	pH 在线控制仪	0~14	台	3	
9	污泥加压泵	2 寸, PP 外壳橡胶模	台	2	
10	隔膜压滤机	40m ² , 自带控制箱	台	1	
11	滤液集水槽	2m ³ , PE	台	1	
12	滤液提升泵	5m ³ /h, 2.2kW, 碳钢内衬防腐	台	1	
13	滤液收集罐	3000xH4500, 20m ³ , PE	台	1	
14	滤液输送泵	Q=5m ³ /h, H=20m, 耐酸碱泵	台	2	
15	超声波液位计	4~20mA 输出	台	1	
三	含银废液处理系统 (500t/a)				
1	电解氧化槽	成套电解设备 PP 材质 18kW	个	1	设计处置能力 0.139t/h
2	反应罐	V=5m ³ , 碳钢衬塑, 配搅拌器	个	1	
3	提升泵	Q=20m ³ /h, N=5.5kW, H=20m, 碳钢衬塑	台	2	
四	废乳化回收系统 (10000t/a)				
1	篮式过滤器	规格型号: SUS304 滤网精度 300μm, 内附磁铁, DN100, 10t/h	个	2	设计处置能力 1.39t/h
2	袋式过滤器	规格型号: SUS304, 滤网精度 5μm, 流量: 20~50 m ³ /h	个	1	
3	乳化液收集槽	2300xH2500, 10m ³ , 钢衬 PP	台	1	
4	提升泵	Q=15m ³ /h, H=16m, 过流材质钢衬聚乙烯	台	2	
5	低温蒸发系统	Q=1.5t/h, NRS-1500-SUS304*5-2507*1, 成套设备	套	1	
6	乳化液暂存槽	2300xH2500, 10m ³ , 钢衬 PP	台	1	
7	废液进料泵	Q=10m ³ /h, H=15m, 过流材质钢衬聚乙烯	台	2	
五	废酸碱及其他废液处理系统 (10000t/a)				
1	酸收集罐	3000xH4500, 20m ³ , PE	台	1	设计处置能力
2	酸碱中和反应槽	2200xH3000, 10m ³ , 碳钢衬塑	台	2	

无锡新广脉环保科技有限公司年处置利用危险废物 66500 吨升级改造項目

3	搅拌机	N=2.2kW, 碳钢衬塑	台	2	2.5t/h	
4	提升泵	Q=20m ³ /h, N=5.5kW, H=20m, 钢衬聚四氟乙烯	台	2		
5	污泥加压泵	1.5 寸, PP 外壳橡胶膜	台	2		
6	隔膜压滤机	过滤面积 F=60m ² , 机架碳钢防腐, 含翻板系统等配套设备及电气控制系统 (每套单独控制)	台	1		
7	滤液集水槽	2m ³ , PE	台	1		
8	滤液提升泵	5m ³ /h, 2.2kW, 碳钢内衬防腐	台	1		
9	滤液罐	3000xH4500, 容积 20m ³ , PE	套	1		
10	滤液罐输送泵	Q=20 m ³ /h, H=20m, N=4kW, 化工离心泵, PP/衬塑	台	1		
11	电磁流量计	防腐, DN40	只	2		
12	浮球液位计	防腐	套	1		
13	pH 在线控制仪	/	台	1		
14	排泥气动蝶阀	DN40	台	1		
15	pH 计	测量范围 0-14	台	5		
16	ORP 计	-1999~1999	台	2		
17	雷达液位计	4~20mA 输出	台	3		
六	含盐废水处理系统					
1	氧化反应槽	50m ³ , 碳钢衬塑	台	1		设计处置能力 5t/h
2	臭氧发生器	1kg/h	套	1		
3	高效过滤器	15m ³ /h, 直径 1500mm	台	2		
4	过滤器反洗水泵	75m ³ /h, 20m	台	2		
5	含盐废水储槽	4000*5000mm, 碳钢环氧树脂玻璃钢防腐	套	1		
6	软化反应槽	FRP, 平顶锥底, 总容积 15m ³	台	1		
7	搅拌器	碳钢衬胶, N=5.5KW	台	1		
8	压滤进料泵	Q=15 m ³ /h, H=80m, 化工离心泵, 钢衬 UHMWPE	台	2		
9	隔膜压滤机	过滤面积 F=60m ² , 机架碳钢防腐, 含翻板系统等配套设备及电气控制系统 (每套单独控制), 聚丙烯	台	1		
10	压榨泵	清水泵, Q=3m ³ , H=200m	台	1		
11	滤液集水槽	2m ³ , PE	台	1		
12	滤液提升泵	5m ³ /h, 2.2kW, 碳钢内衬防腐	台	1		
13	滤液罐	容积 50m ³	套	1		
七	三效蒸发系统					
1	一效加热器	900×5100×6; F=130m ² , 2205	台	1	/	
2	二、三效加热器	900×5600×6; F=150m ² , 2205	台	2		
3	一效分离器	1500×8000×8,2205	台	1		
4	二/三效分离器	1600/1900×8000×8,2205	台	2		

5	强制循环泵	MCP20-25; 400m ³ /h; 2205, 30kw	台	3
6	一级预热器	F=10m ² , Tai	台	1
7	二级预热器	F=5m ² , Tai	台	1
8	冷凝器	800×4900×6; F=150m ² , 304	台	1
9	冷凝水罐	V=1m ³ , 304	台	2
10	进料泵	40FSB-30L, 氟合金	台	1
11	出料泵	YLB40-32-160, 2205	台	3
12	冷凝水泵	F5-24-2.2, 304	台	1
13	结晶罐	容积: 5m ³ , 功率: 7.5KW, 搪瓷	台	2
14	离心机	分离能力 1000kg/h; 功率: 22KW	台	1
15	母液槽	容积: 1m ³ , 304	台	1
16	母液泵	流量: 3m ³ /h; 型号: YLB40-32-160, 功率: 4KW	台	1
17	原料储罐	容积: 30m ³ , PP	台	3
18	冷凝水储罐	容积: 30m ³ , PP	台	1
19	冷凝水排出泵	流量: 3m ³ /h; 型号: YLB40-32-160, 功率: 4KW	台	1

表 3.2.5-2 项目实验室设备表

序号	设备名称	型号规格	数量
1	电子分析天平	LAE114	1 台
2	酸度计	PHS-25、PHS-29A	各 1 台
3	便携式 pH 计	PHB-1	1 台
4	分光光度计	7230	1 台
5	紫外可见分光光度计	WFZ756	1 台
6	原子吸收分光光度计	TAS-990	1 台
7	红外光谱仪	Bruker ALPHA	1 台
8	COD 测定仪	HH-1	1 台
9	带架搅拌机	GSP-77-03	2 台
10	比重计	6	1 套
11	超声波清洗机	JQC-Y100	1 台
12	电热鼓风干燥箱	BS-101	1 台
13	样品保存冷柜	210L	1 台
14	化学试剂药品柜	/	1 台
15	电脑	P4、P5	2 台

3.2.6 现有项目生产工艺

3.2.6.1 废硫酸处置利用工艺

回收入厂的成分相对简单的废硫酸，主要成分为硫酸，其中硫酸含量约 40%，有微

量杂质不溶于水和酸，不影响硫酸的品质，需要进行分离，除去杂质后的硫酸还需要进行蒸馏精制。

此内容涉及企业机密，不宜公开。

3.2.6.2 废盐酸处置利用工艺

回收入厂的成分相对简单的废盐酸，主要成分为盐酸，其中盐酸含量约 20%，杂质不溶于水和酸，不影响盐酸的品质，需要进行分离，除去杂质后的盐酸还需要进行精馏精制。

此内容涉及企业机密，不宜公开。

3.2.6.3 废磷酸处置利用工艺

回收入厂的废磷酸，成分相对简单，仅含有少量杂质，过滤固体杂质即可。

此内容涉及企业机密，不宜公开。

3.2.6.4 BOE 废酸利用工艺流程

回收入厂的 BOE 废酸，主要成分为氟化氢和氟化铵以及少量的固体杂质。

此内容涉及企业机密，不宜公开。

3.2.6.5 含锡废液处置工艺

含锡废液主要含有硝酸锡和亚硝酸铜，以及含有酸性物质，采用化学沉淀法，在含锡废水中加入氢氧化钠形成氢氧化锡沉淀压滤后进行固液分离。

此内容涉及企业机密，不宜公开。

3.2.6.6 含镍废液处置工艺

含镍废液一般是镀镍生产工艺中产生的，其中除了有以硫酸镍和氯化镍为主的游离态镍，还有因生产工艺需要添加的各种络合剂，与废水中的 Ni^{2+} 形成更稳定的酸性络合镍。

此内容涉及企业机密，不宜公开。

3.2.6.7 含铜废液处置工艺

化学镀铜是指在没有外加电流的条件下，利用处于同一溶液中的金属铜盐和还原剂在具有催化活性的基体表面进行自催化氧化还原反应，在基体表面形成具有一定厚度和功能的金属铜。化学镀铜液主要有金属铜盐、还原剂、络合剂（酒石酸钾钠、EDTA-2na 等）、其他添加剂和 pH 调节剂（氢氧化钠、硫酸等）组成。因此化学铜废液成分复杂，含有大量的铜离子、有机物，其中 EDTA 会与铜离子形成稳定的络合物，因此铜离子的去除难度很大，而且 EDTA 较难被氧化，造成有机物去除困难。现有项目主要采用投加硫化钠，与废液中的铜生成比 EDTA-Cu 更加稳定的化合物，然后通过沉淀法去除。

此内容涉及企业机密，不宜公开。

3.2.6.8 含银废液处置工艺

含银废液主要来源于废定影液，废定影液主要是定影液将胶片上感光的卤化银冲洗后产生，溶液呈酸性。

电解法利用高浓度的含银废液的电极电位高在电解过程中银离子析出，其他金属离子不易析出，故能电解出银。

此内容涉及企业机密，不宜公开。

3.2.6.9 废乳化液处置工艺

此内容涉及企业机密，不宜公开。

3.2.6.10 废酸碱处置工艺

现有项目采用中和法处理废酸废碱，将废酸废碱合并处理，达到“以废治废”的目的。

此内容涉及企业机密，不宜公开。

3.2.6.11 含盐废水处理系统

含盐废水是由各个工段处理后的废水，经由各工段压滤后的滤液，经提升泵汇总至综合罐中进一步调理均质，合并处理。

此内容涉及企业机密，不宜公开。

3.2.7 现有项目水(汽)量平衡

参考现有项目的环评资料及实际运行情况，现有项目蒸汽平衡图、水平衡图见图 3.2.7-1~3.2.7-2。

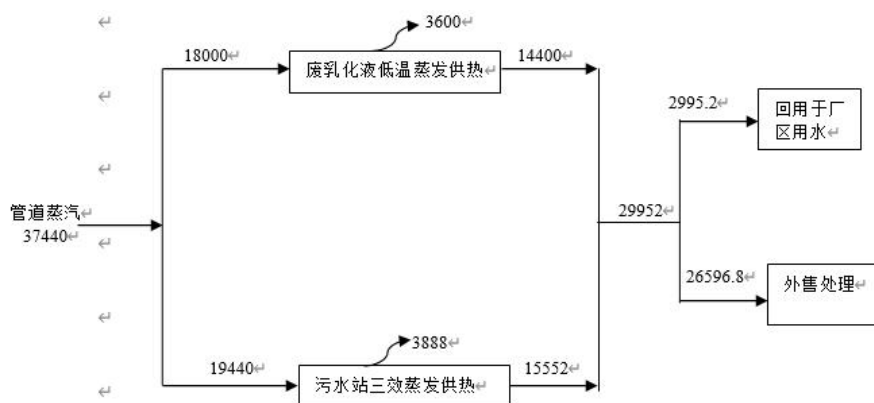


图 3.2.7-1 现有项目管道蒸汽平衡图 (t/a)

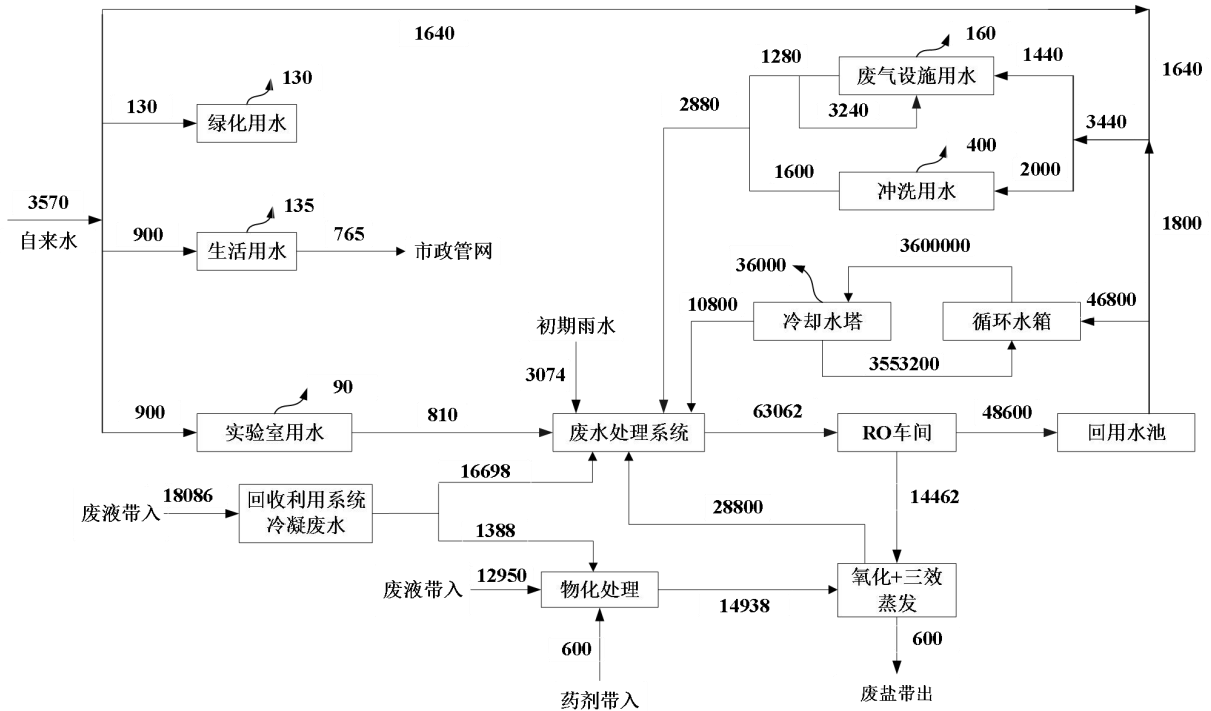


图 3.2.7-2 现有项目全厂水平衡图 (环评核定) (t/a)

3.2.8 现有项目污染治理情况分析

企业现有项目《年处置利用废酸 100000 吨（一期 50000 吨）、废碱 3000 吨、废乳化液 20000 吨（一期 10000 吨）、表面处理废物 3000 吨、感光材料废物 500 吨项目》已于 2022 年 5 月 30 日完成竣工环保验收。

3.2.8.1 现有投产项目污染治理情况（验收情况）

本报告根据公司最近一次《年处置利用废酸 100000 吨（一期 50000 吨）、废碱 3000 吨、废乳化液 20000 吨（一期 10000 吨）、表面处理废物 3000 吨、感光材料废物 500 吨项目》竣工环境保护验收监测报告，来统计企业现有污染物实际排放情况。

(1) 废气

①验收监测期间，现有项目有组织废气实际排放情况见下表：

表 3.2.8-1 现有项目废气排放口监测数据统计

监测点位	废气来源	处理措施	污染物类别	进口浓度 (mg/m ³)	进口速率 (kg/h)	出口排放浓度 (mg/m ³)	出口排放速率 (kg/h)	去除效率	年运行时间(h)	按实际负荷年排放总量(吨)
DA002 (FQ-01)	废硫酸处置系统、废硫酸及成品硫酸储罐废气；废盐酸处置系统、废盐酸及成品盐酸储罐废气	二级碱喷淋洗涤塔	硫酸雾	/	/	ND~0.7	0~8.26×10 ⁻³	/	7200	0.0309
			氯化氢	/	/	ND~1.7	0~0.02	/		0.0792
DA001 (FQ-02)	退锡处理系统废气、含镍废液处理系统废气、含铜废液处理系统废气、含银废液处理系统废气、废酸碱处置系统废气、氧化反应槽废气、BOE 储罐区废气、BOE 废酸处置系统废气、污水处理站废气、板框压滤间	卷帘过滤器+二级喷淋洗涤塔(碱液+氧化剂)+水雾过滤器+活性炭吸附	硫酸雾	0.23~0.95	3.75×10 ⁻³ ~0.018	ND~0.45	0~8.34×10 ⁻³	53.8%	7200	0.0377
			氯化氢	0.61~4.2	9.96×10 ⁻³ ~0.078	ND~0.7	0~0.013	83.2%		0.0546
			氟化物	ND~1.19	0~0.022	ND~0.027	0~5.06×10 ⁻⁴	98%		0.002
			硫化氢	0.0027~0.0271	4.92×10 ⁻⁵ ~5×10 ⁻⁴	ND~0.002	0~3.63×10 ⁻⁵	82.6%		0.0001
			氨	0.48~2.08	9×10 ⁻³ ~3.12×10 ⁻²	0.27~0.38	5.07×10 ⁻³ ~6.89×10 ⁻³	50.9%		0.0410
			非甲烷总烃	10.6~16.3	0.159~0.304	1.78~2.62	3.23×10 ⁻² ~0.048	82.4%		0.3096
			异丙醇	ND~7.6	0~0.14	ND~0.041	0~7.44×10 ⁻⁴	72.1%		0.0013
			丙酮	0.25~2.08	3.76×10 ⁻³ ~0.039	0.02~0.13	3.63×10 ⁻⁴ ~2.43×10 ⁻³	87.7%		0.0112
			VOCs	1.37~8.79	2.06×10 ⁻² ~0.162	0.192~0.525	3.44×10 ⁻³ ~9.54×10 ⁻³	84.5%		0.0385
			臭气浓度	31~174	/	17~55	/	/		/

无锡新广脉环保科技有限公司年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目

废气、贮存 车间废气									
---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

*注：“ND”表示未检出，涉及项目检出限为：硫酸雾 0.2mg/m³，氯化氢 0.2mg/m³，氟化物 0.06mg/m³，异丙醇 0.002mg/m³，硫化氢 0.001mg/m³。

由上表可见，现有项目有组织排放的硫酸雾可达到《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）中表 6 标准：最高允许排放浓度 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ ；氯化氢、氟化物、硫化氢、氨可达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 4 标准：氯化氢最高允许排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、氟化物最高允许排放浓度 $\leq 3\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢最高允许排放浓度 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ 、氨最高允许排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ；VOCs 可达到天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表 1 标准：最高允许排放浓度 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ 、最高允许排放速率 $\leq 1.8\text{kg}/\text{h}$ ；臭气浓度、非甲烷总烃可达到《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表 1 标准：臭气浓度最高允许排放浓度 ≤ 1500 ，非甲烷总烃最高允许排放浓度 $\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$ 、最高允许排放速率 $\leq 7.2\text{kg}/\text{h}$ ；丙酮、异丙醇可达到北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表 3 “其他 C 类物质” II 时段标准浓度限值要求：丙酮最高允许排放浓度 $\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$ 、异丙醇最高允许排放浓度 $\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$ 。

②验收监测期间，现有项目厂界无组织废气排放情况见下表：

表 3.2.8-2 现有项目厂界无组织废气排放情况

监测点	监测项目	标准限值	单位	监测结果
上风向 O1#	硫酸雾	/	mg/m^3	ND (<0.05) ~0.019
下风向 O2#		0.3	mg/m^3	ND (<0.05) ~0.025
下风向 O3#			mg/m^3	ND (<0.05) ~0.027
下风向 O4#			mg/m^3	ND (<0.05) ~0.027
上风向 O1#	氯化氢	/	mg/Nm^3	ND (<0.02)
下风向 O2#		0.05	mg/Nm^3	ND (<0.02)
下风向 O3#			mg/Nm^3	ND (<0.02)
下风向 O4#			mg/Nm^3	ND (<0.02)
上风向 O1#	硫化氢	/	mg/Nm^3	ND (<0.001)
下风向 O2#		0.03	mg/Nm^3	ND (<0.001)
下风向 O3#			mg/Nm^3	ND (<0.001)
下风向 O4#			mg/Nm^3	ND (<0.001)
上风向 O1#	氨	/	mg/m^3	ND (<0.01) ~0.23
下风向 O2#		0.3	mg/m^3	ND (<0.01) ~0.26
下风向 O3#			mg/m^3	ND (<0.01) ~0.27
下风向 O4#			mg/m^3	ND (<0.01) ~0.27
上风向 O1#	VOCs	/	mg/Nm^3	0.1~0.145
下风向 O2#		2	mg/Nm^3	0.12~0.266
下风向 O3#			mg/Nm^3	0.121~0.17
下风向 O4#			mg/Nm^3	0.125~0.217

上风向 O1#	臭气浓度	/	无量纲	<10
下风向 O2#		20	无量纲	<10
下风向 O3#			无量纲	<10
下风向 O4#			无量纲	<10

由上表可见, 现有项目厂界无组织排放的硫酸雾可达到《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010) 表 8 标准, 氯化氢、硫化氢、氨可达到《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 表 5 标准, VOCs 可达到天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 5 标准, 臭气浓度可达到《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 表 2 标准。

③验收监测期间, 现有项目厂区内无组织废气排放情况见下表:

表 3.2.8-3 现有项目厂区内无组织废气排放情况

监测点	监测项目	标准限值	单位	监测结果
上风向 O5#	非甲烷总烃	/	mg/Nm ³	1.43~1.69
下风向 O6#		6	mg/Nm ³	1.31~1.75
下风向 O7#			mg/Nm ³	1.2~1.66
下风向 O8#			mg/Nm ³	1.52~2.47
下风向 O9#			mg/Nm ³	1.33~1.71
下风向 O10#			mg/Nm ³	1.25~1.7

由上表可见, 现有项目厂区内无组织排放的非甲烷总烃可达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中表 A.1 中特别排放限值要求。

(2) 废水

现有项目员工生活污水经化粪池预处理后, 接管至梅村水处理厂处理; 生产废水以及喷淋塔废水、初期雨水、冷却塔排水接入污水处理站处理, 尾水回用于冷却塔用水、冲洗用水、废气处理设施用水, 不外排。污水处理站工艺流程见下图:

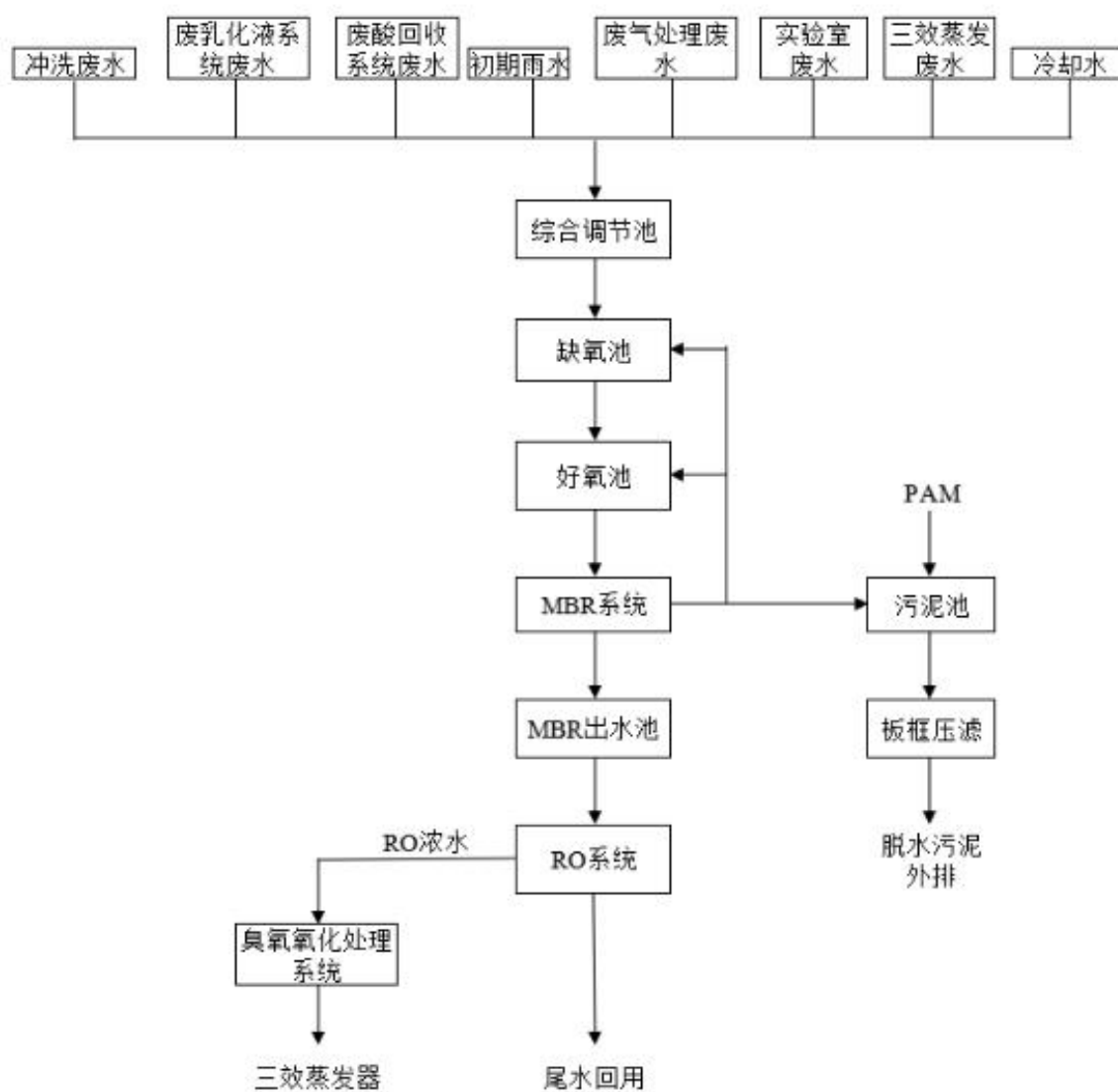


图 3.2.8-1 废水处理站处理工艺流程图

验收监测期间，废水处理站进出口废水监测情况见表 3.2.8-4，现有项目废水实际排放情况见下表 3.2.8-5：

表 3.2.8-4 厂内废水处理站进出口废水监测情况

监测点位	污染物	浓度 (mg/L, pH 值无量纲)		去除效率	去向
		进口	出口		
废水处理站	pH 值	6.4~9.1	6.6~7.6	/	回用于冷却塔用水、冲洗用水、废气处理设施用水
	COD	101~1810	22~59	93.1%	
	SS	30~58	5~9	85%	
	铁	0.42~1.41	0.11~0.142	82.2%	
	镍	0.012~0.105	ND (<0.007)	/	
	锡	ND (<0.04) ~0.102	ND (<0.04)	/	

	铜	ND (<0.04) ~0.11	ND (<0.04)	/	
	石油类	1.25~28.3	ND(<0.06)~0.79	92.1%	

表 3.2.8-5 现有项目废水实际排放情况

监测点位	污染物	日均排放浓度 (mg/L)		废水排放总量 (t/a)	年排放总量 (t/a)
		范围	平均值		
污水接管口	废水量	/	/	300	300
	化学需氧量	152~182	160		0.0480
	悬浮物	30~40	35		0.0105
	氨氮	12.7~13.3	12.9		0.0039
	总氮	28.9~31.6	30.3		0.0091
	总磷	0.69~0.83	0.74		0.0002

根据监测报告数据，现有项目生活污水经预处理后能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的相关要求，接管梅村水处理厂集中处理，对周围水环境影响较小。

(3) 噪声

验收监测期间，厂区各厂界噪声结果见下表：

表 3.2.8-6 现有项目厂界噪声监测情况

监测结果 dB(A)	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8
Leq (昼间)	61.2	60.7	58.1	57.4	56.7	55.4	52.4	52.1
Leq (夜间)	50.6	49.9	48.6	48.2	45.2	45.1	44.6	44.7

验收监测期间，企业厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类：昼间≤65dB (A)，夜间≤55dB (A) 的标准。

(4) 固废

企业产生的各类固废均能得到妥善处置，零排放。现有项目固废产生及处置情况见下表：

表 3.2.8-7 现有项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	形态	主要成分	污染防治措施
1	废酸渣	危险固废	废酸过滤	HW34	900-349-34	1736	半固	硫酸、盐酸、磷酸、杂质、水	委托有资质单位处置
2	硫酸蒸馏釜残	危险废物	废硫酸蒸馏	HW34	900-349-34	513	半固	硫酸、盐酸、杂质、水	进入废酸碱处置系统

									处置	
3	BOE 废液	危险废物	BOE 处置	HW34	900-349-34	3640	液态	硫酸铵、水	委托有资质单位处置	
4	粗银和含银污泥	危险废物	含银废液处置	HW17	336-056-17	2.15	固态	粗银、氯化银		
5	含锡、含铜污泥	危险废物	含锡废液处置	HW17	336-064-17	101	固态	氢氧化锡、杂质、水		
6	含镍污泥	危险废物	含镍废液处置	HW17	336-064-17	50.81	固态	氢氧化镍、杂质、水		
7	含铜污泥	危险废物	含铜废液处置	HW17	336-064-17	167.92	固态	氢氧化铜、杂质、水		
8	污泥	危险废物	废酸碱处置、含盐废水处理	HW17	336-064-17	2462.4	固态	氢氧化钙、杂质、水		
9	废乳化液滤渣及蒸发油膏	危险废物	废乳化液处置	HW08	900-210-08	908	半固	烃水化合物、杂质、水		
10	废盐	危险废物	三效蒸发	HW49	900-041-49	1500	半固	盐分、水		
11	生化污泥	危险废物	废水处理站	HW17	336-064-17	60	固态	有机物、无机物		
12	废 RO 膜	危险废物	废水处理站	HW49	900-041-49	0.1	固态	过滤膜、杂质		
13	废包装桶	危险废物	原料使用、贮运过程	HW49	900-041-49	18.25	固态	柴油、乳化液、磷酸、盐酸、硫酸铵等		
14	实验室废液	危险废物	化验室	HW49	900-047-49	1.05	液态	化学试剂		
15	废活性炭	危险废物	废气处理	HW49	900-041-49	27.13	固态	活性炭		
16	生活垃圾	一般固废	员工生活	/	/	4.5	固体	/		环卫部门处置

3.2.9 总量控制

根据全厂现有项目环评，现有项目污染物排放总量指标情况见下表：

表 3.2.9-1 全厂现有污染物排放总量情况 单位：t/a

区分	污染物名称	环评批复量	竣工验收量
废气	硫酸雾	0.1295	0.0685
	氯化氢	0.2007	0.1338
	氟化物	0.0201	0.002
	硫化氢	0.0005	0.0001
	氨	0.0465	0.0410
	非甲烷总烃	0.5299	0.3096

		异丙醇	0.005	0.0013
		丙酮	0.025	0.0112
		VOCs	0.0661	0.0385
	无组织	NH ₃	0.036	/
		H ₂ S	0.0029	/
		硫酸雾	0.015	/
		氯化氢	0.02	/
		VOCs	0.0432	/
废水	接管废水	水量	765	300
		COD	0.306	0.0480
		SS	0.2295	0.0105
		氨氮	0.019	0.0039
		TN	0.0383	0.0091
		TP	0.0038	0.0002
固体废物	一般固废		0	/
	危险固废		0	/
	生活垃圾		0	/

3.2.10 现有项目存在的主要环保问题

(1) 现有项目生活污水由化粪池预处理后接管进入梅村水处理厂，为使生活污水达标排放，企业需在夏季频繁清理化粪池。

(2) 现有项目退锡废液、含铜废液、含银废液、废酸碱处理过程中使用硫化钠，环评中未对硫化钠使用过程中产生的硫化氢废气进行分析核定。

(3) 现有项目环评中厂区绿化用水使用自来水，企业尚有蒸汽冷凝水余量可利用。

3.2.11 “以新带老”措施

(1) 生活污水由化粪池预处理后接入现有废水处理站，与生产废水一起处理后回用于冷却塔、喷淋塔和地面冲洗补充水。削减污水接管量 765t/a，COD 0.306t/a、SS 0.2295t/a、氨氮 0.019t/a、总氮 0.0383t/a、总磷 0.0038t/a。生活污水处理回用情况具体见章节 3.4.2 废水污染源分析。

(2) 对退锡废液、含铜废液、含银废液、废酸碱处理过程中产生的硫化氢废气进行补充核定。其中含银废液本项目中涉及技改，含银废液和废酸碱处理系统的物料平衡在本项目中进行重新核算，具体见章节 3.3.5。退锡废液和含铜废液处理过程中硫化钠的使用量分别为 1t/a 和 23.7t/a，根据项目实际运行情况，挥发产生硫化氢的量分别约为

0.004t/a 和 0.1t/a，经负压收集（收集效率 100%）进入卷帘过滤器+二级喷淋洗涤塔（碱液+氧化剂）+水雾过滤器+活性炭吸附处理，处理效率约为 98%，处理后的尾气通过 15m 高排气筒 FQ-02 排放，排放量约为 0.0002t/a。

（3）厂区绿化改用蒸汽冷凝水。根据企业实际建设绿化面积，对绿化用水进行重新核定。厂区实际绿化面积为 1500m²，根据《江苏省城市生活与公共用水定额》，绿化用水 1.3L/m²·天，年绿化时间 100 天，则绿化用水 195m³/a。

3.2.12 现有项目周围企事业单位、居民的投诉、抱怨等

公司现有项目运行至今未出现居民投诉等问题。

3.2.13 公司排污许可证申领情况

公司位于无锡市新吴区高新区 C 区薛典北路 128 号，现有项目危险废物处置能力为：66500 吨/年，核定行业类别为 N7724 危险废物治理。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年本），应实行重点管理。公司已于 2021 年 11 月 5 日取得了排污许可证，证书编号为：91320214MA1X7XD0X3001V，具体见附件 4。企业已按照相关规定落实执行报告及自行监测系统的填报。

3.2.14 公司突发环境应急预案编制及环境应急培训与演练开展情况

公司已按照要求编制了突发环境事件应急预案并在无锡市新吴区环境应急与事故调查中心备案，备案编号为 320-214-2020-342-M，其风险等级为重大。目前，企业已制定环境风险应急演练计划，每年进行至少一次应急演练，2022 年企业进行了多次环境应急培训与演练，包括废液泄漏应急演练、火灾事故应急演练等。

3.3 技改项目工程分析

3.3.1 生产工艺流程

本项目具体改建情况见下表：

表 3.3.1-1 本项目改建变化情况汇总表

主体工程名称				入场标准 是否变化	工艺变化情况	产能变化 情况 (t/a)
主体装置	废物名称	废物 类别	危废代码变 化情况			
废硫酸处 置生产线	废硫酸	HW34	不变	是	增加稀释工段，成品为 70%硫酸	-3000
废盐酸处 置生产线	废盐酸		新增 398-007-34	否	不变	不变
废磷酸处 置生产线	废磷酸		新增 900-349-34	是	工艺改进	不变
BOE 废酸 处置生产 线	BOE 废酸		新增 900-349-34	是	不变	不变
废硫酸铵 处置生产 线	废硫酸铵		新增处置线，处置危废代码： 900-300-34、900-301-34、900-302-34、900-307-34、 398-005-34、900-349-34			+3000
含锡废液 处置生产 线	含锡废液	HW17	新增 336-064-17、 336-050-17、 336-059-17	是	不变	不变
含镍废液 处置生产 线	含镍废液		新增 336-063-17、 336-064-17	是	不变	不变
含铜废液 处置生产 线	含铜废液		新增 336-063-17、 336-064-17	是	不变	不变
含银废液 处置生产 线	含银废液	HW16	不变	是	取消电解工艺	不变
废乳化液 处置生产 线	废乳化液	HW09	不变	是	不变	不变
废酸碱处 置生产 线	不可利用 废酸	HW34	新增 398-007-34、 900-301-34、 900-302-34、 900-303-34、 900-304-34、 900-349-34	是	废硫酸、废盐酸处置产 生的废酸渣，由委外处 置改为进入本处置线处 置	不变
	废碱	HW35	不变	是		不变

由上表可知，本次技改项目中，废盐酸处置线仅涉及新增危废代码，BOE 废酸、

含锡废液、含镍废液、含铜废液、废乳化液处置线仅涉及新增代码和允许入场指标范围的变化，入场危废的主要成分和平均浓度不变，处置线的处置工艺不变，因此以上危废处置的物料平衡情况不变，不再重新进行物料平衡分析及产污情况分析。

3.3.1.1 废硫酸处置利用工艺

本项目更改了废硫酸的入场指标标准，具体见表 3.1.3-1，技改后新增稀释工段，最终成品为 70%硫酸，过滤产生的废酸渣进入废酸碱处置线处理，不再作为危废委外处理。

此内容涉及企业机密，不宜公开。

3.3.1.2 废磷酸处置利用工艺

本项目更改了废磷酸的入场指标标准，具体见表 3.1.3-1，同时对废磷酸的处置工艺进行升级，升级后废磷酸处置再生得到的再生磷酸成品可满足《工业废磷酸的处理处置规范》（GB/T 37387-2019）中相关成品控制要求。

此内容涉及企业机密，不宜公开。

3.3.1.3 废硫酸铵处置工艺

本项目新增废硫酸铵处置，使用蒸发浓缩结晶工艺，回收硫酸铵晶体。

此内容涉及企业机密，不宜公开。

3.3.1.4 含银废液处置工艺

含银废液主要来源于废定影液，废定影液主要是定影液将胶片上感光的卤化银冲洗后产生，溶液呈酸性。本项目更改了含银废液的入场指标标准，具体见表 3.1.3-1。根据企业现有项目运行中对入场含银废液的检测结果及市场调查，更改入场指标后，将入场的含银废液中银离子浓度控制在较低范围，可直接使用硫化钠进行沉银，取消电解工段。

此内容涉及企业机密，不宜公开。

3.3.1.5 废酸碱处置工艺

企业采用中和法处理废酸废碱，将废酸废碱合并处理，达到“以废治废”的目的。本项目更改了废酸、废碱的入场指标标准，具体见表 3.1.3-1，同时新增了废硫酸、废盐酸处置废酸渣和废磷酸处置废液进入该系统。

此内容涉及企业机密，不宜公开。

3.3.1.6 含盐废水处理系统

含盐废水是由各个工段处理后的废水，经由各工段压滤后的滤液，经提升泵汇总至综合罐中进一步调理均质，合并处理。与现有工程相比，本项目技改后新增废硫酸铵处理离心液进入该系统处理。

此内容涉及企业机密，不宜公开。

3.3.2 主要产污环节和排污特征

本项目主要产污环节和排污特征见表 3.3.2-1。

表 3.3.2-1 项目主要产污环节和排污特征

类别	代码	产生点		污染物	特征	去向	
废气	G1-1	废硫酸处置	蒸馏冷凝	硫酸雾	连续	碱液喷淋塔处理后通过 15m 排气筒 FQ-01 排放	
	-	硫酸储罐呼吸		硫酸雾	连续		
	G2-2	废磷酸处置	蒸发冷凝	磷酸雾	连续	“卷帘过滤器+二级喷淋洗涤塔（碱液+氧化剂）+水雾过滤器+活性炭吸附”处理后通过 15m 排气筒 FQ-02 排放	
	G3-1	废硫酸铵处置	调节 pH	氨	连续		
	G4-1	含银废液处置	反应	非甲烷总烃、硫化氢	连续		
	G5-1	废酸碱处置	废液混合	硫酸雾、氯化氢、硫化氢	连续		
	G6-1	含盐废水处理	氧化反应	硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃	连续		
	G6-2		三效蒸发	臭气浓度	连续		
废水	W3-2	废硫酸铵处置	离心	pH 值、COD、SS、总铁、总镍、总锡、总铜	连续	进入含盐废水处理系统	
	W4-1	含银废液处置	压滤		连续		
	W5-1	废酸碱处置	压滤		连续		
	W1-1	废硫酸处置	冷凝废水	pH 值、COD、SS	连续	/ 进入厂区污水处理站处理后回用	
	W2-1	废磷酸处置	冷凝废水	pH 值、COD、SS	连续		
	W3-1	废硫酸铵处置	冷凝废水	pH 值、COD、SS	连续		
	W6-1	含盐废水处理	蒸发冷凝	pH 值、COD、SS、总铁、总镍、总锡、总铜	连续		
	-	实验室废水		pH 值、COD、SS、总铁、总镍、总锡、总铜	间断		
	-	冷却系统排水		pH 值、COD、SS			
	-	废气喷淋废水		pH 值、COD、SS	间断		

	-	生活污水	pH 值、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	间断	化粪池预处理	
噪声	-	废硫酸铵处置线	噪声	间断	几何衰减、车间隔声	
	-	废磷酸处置线	噪声	间断		
固废	S1-1	废硫酸处置	废酸渣	间断	进入废酸碱处置系统	
	S1-2		釜残	间断		
	S2-1	废磷酸处置	超滤浓液	间断		
	S2-2		过滤残渣	间断		
	S2-3		反冲洗废液	间断		
	S2-6		离子交换树脂再生废液	间断		
	S2-4		废超滤膜	间断		
	S2-5		废离子交换树脂	间断		
	S4-1	含银废液处置	含银污泥	间断	委托有资质单位处理	
	S5-1	废酸碱处置	中和污泥	间断		
	S6-1	含盐废水处理	氧化污泥	间断		
	-	化验室	化验废液	间断		
	-	废水处理	污泥	间断		
	-	三效蒸发	废盐	间断		
	-	原料使用	废包装桶	间断		
	-	辅料使用	废包装材料	间断		
-	废气处理	废活性炭	间断			

3.3.3 主要原辅材料及能耗消耗

3.3.3.1 主要原辅材料消耗及其理化性质

项目建设后全厂原辅料种类、能源消耗量见表 3.3.3-1。

表 3.3.3-1 全厂主要原辅材料消耗

序号	废物类别	名称		年消耗量 (t/a)			最大贮存量 (t)	储存位置	储运方式
				技改前	技改后	增减量			
1	HW34	废酸	废硫酸	10000	7000	-3000	405	废酸储罐区、吨桶区	储槽、桶装汽车
			废盐酸	10000	10000	0	518.4		
			废磷酸	10000	10000	0	540		
			BOE 废酸	10000	10000	0	528		
			废硫酸铵	0	3000	+3000	163.68		
			不可利用废酸	10000	10000	0	515		
2	HW35	废碱		3000	3000	0	156.4	吨桶区	
3	HW17	表面处理	含镍废液	1000	1000	0	55	废液储罐区	
			含锡废液	1000	1000	0	58		

		废物	含铜废液	1000	1000	0	55		
4	HW16	感光材料废物		500	500	0	53.5	废液储罐区	
5	HW09	废乳化液		10000	10000	0	500	废乳化液储罐区、吨桶区	
6	辅料	二氧化硅		3700	3700	0	100	仓库	袋装汽车
7		碳酸钠		4400	4400	0	100		
9		碳酸钡（70%）		0	2902.23	+2902.23	50		
10		氧化钙		280	280	0	50		
11		聚合氯化铝（PAC）		135.2	135.2	0	20		
12		聚丙烯酰胺（PAM）		118.8	118.8	0	20		
13		液碱（30%）		251.6	251.6	0	50		桶装汽车
14		氨水（19%）		0	110.67	+110.67	50		
15		芬顿试剂		415	415	0	1		瓶装汽车
16		硫化钠		115.5	114.901	-0.599	10		桶装汽车
17	柴油		5	5	0	1	200kg/桶装	汽车	

本项目原料为废硫酸、废盐酸、废磷酸、BOE 废酸、废硫酸铵、不可利用废酸、废碱、含镍废液、含铜废液、退锡废液、含银废液和废乳化液。根据建设单位前期调研分析检测报告，得出本次评价基于项目原料的成分情况及各类组成部分的平均含量，本项目原料组成成分表见表 3.3.3-2~3.3.3-12。

表 3.3.3-2 废硫酸成分表

序号	成分	含量基本范围%	年平均含量%
1	硫酸	35~50	40
2	水	20~80	59.18
3	其他	0.01~1	0.82

表 3.3.3-3 废盐酸成分表

序号	成分	含量基本范围%	年平均含量%
1	盐酸	5~30	20
2	水	60~80	78.96
3	其他	1~5	1.04

表 3.3.3-4 废磷酸成分表

序号	成分	含量基本范围%	年平均含量%
1	磷酸	20~80	50
2	水	20~80	37
3	Al ³⁺	0~5	2

4	SO ₄ ²⁻	1~15	10
5	其他	0.01~5	1

表 3.3.3-5 废硫酸铵成分表

序号	成分	含量基本范围%	年平均含量%
1	硫酸铵	17~45	35
2	硫酸	1~5	2
3	水	45~81	61
4	其他	1~5	2

表 3.3.3-6 BOE 废酸成分表

序号	成分	含量基本范围%	年平均含量%
1	氟化物	20~60	45
2	水	20~60	53
3	重金属	Fe≤0.01%、Cu≤0.01%、Al≤0.01%、Ni≤0.005% (Hg、Cd、Pb、As≤0.001%)	0.05
4	其他	0.01~5	1.95

表 3.3.3-7 含银废液成分表

序号	成分	含量基本范围%	年平均含量%
1	显影液	0.05~0.1 (异丙醇 1~20%，丙酮 20~50%，丁烷 40~60%)	0.1
2	重金属	银≤1%、Fe≤0.001%、Cu≤0.0025%	0.1
3	水	60~90	99.5
4	其他	0.01~0.5	0.3

表 3.3.3-8 废乳化液成分表

序号	成分	含量基本范围%	年平均含量%
1	润滑油	3~8	2
2	防锈剂	1~5 (防锈剂中硝酸含量约 0~20g/L, 磷酸含量约 200~300g/L)	2
3	水	80~95	95
4	杂质	0.01~1	1

表 3.3.3-9 退锡废液成分表

序号	成分	含量基本范围%	年平均含量%
1	含锡化合物	0.1~1	0.6
2	重金属	Fe≤0.01%、Cu≤0.01%	0.02
3	水	70~97	92.38
4	盐分	1~10	7

表 3.3.3-10 含镍废液成分表

序号	成分	含量基本范围%	年平均含量%
1	含镍化合物	0.1~0.3	0.15
2	重金属	Fe≤0.04%、Cu≤0.01%及其他	0.05
3	水	70~95	93.8
4	盐分	1~10	6

表 3.3.3-11 含铜废液成分表

序号	成分	含量基本范围%	年平均含量%
1	含铜化合物	0.1~0.5	0.3
2	重金属	Fe≤0.05%、Ni≤0.01%及其他	0.06
3	水	70~95	90.64
4	盐分	1~15	9

表 3.3.3-12 废碱液成分表

序号	成分	含量基本范围%	年平均含量%
1	氢氧化钠	10~25	20
2	水	60~80	75
3	杂质	2~10	5

本项目原料为废酸、废碱、表面处理废物、感光材料废物、废乳化液，均属于危险废物，另有二氧化硅、碳酸钠、生石灰、PAC（聚合氯化铝）、PAM（聚丙烯酰胺）、液碱（30%）、碳酸钡、氨水等辅料。由于固体废物不同于一般的化工原料，其成分组成相对复杂且组分及含量均不固定。根据《国家危险废物名录》（2021 版），本项目涉及的危险废物危险特性见表 3.1.2-4，其他辅物理化性质见表 3.3.3-13。

表 3.3.3-13 本项目主要辅物理化性质、毒性毒理表

序号	名称	分子式	分子量	理化特性	燃烧/爆炸性	毒性毒理
1	二氧化硅	SiO ₂	60	不溶于水、酸，溶于氢氟酸；与强碱在加热时熔化，生成硅酸盐	不燃	无资料
2	PAC（聚合氯化铝）	Al ₂ Cl _n (OH) _{6-n}	74	无机高分子混凝剂，又简称为聚铝，英文缩写为 PAC，由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用而产生的分子量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂。在形态上又可以分为固态和液体两种。固体按颜色不同又分为棕褐色、米黄色、金黄色和白色，液体可以呈现为无色透明、微黄色、浅黄色至黄褐色。	不燃	无资料

3	PAM(聚丙烯酰胺)	$(C_3H_5NO)_n$	71n	聚丙烯酰胺是由丙烯酰胺单体经自由基引发聚合而成的水溶性线性高分子聚合物,具有良好的絮凝性,聚丙烯酰胺为白色粉末或者小颗粒状物,密度为 $1.32g/cm^3$ 。	无资料	无毒
4	液碱	NaOH	40	一种具有强腐蚀性的强碱,一般为片状或块状形态,易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液,另有潮解性,易吸取空气中的水蒸气(潮解)和二氧化碳(变质)纯品是无色透明的晶体。密度 $2.130g/cm^3$ 。熔点 $318.4^\circ C$ 。沸点 $1390^\circ C$ 。	不燃	无资料
5	碳酸钡	$BaCO_3$	197	白色粉末。难溶于水,密度 $4.43g/cm^3$,熔点 $881^\circ C$ 。 $1450^\circ C$ 分解,放出二氧化碳。微溶于含有二氧化碳的水,也溶于氯化铵或硝酸铵溶液生成络合物,溶于盐酸、硝酸放出二氧化碳。有毒。	不燃	LD ₅₀ : 418mg/kg (大鼠经口); 200mg/kg (小鼠经口)
6	氨水	$NH_3 \cdot H_2O$	35	是氨的水溶液,无色透明且具有刺激性气味。氨的熔点 $-77.73^\circ C$,沸点 $-33.34^\circ C$,密度 $0.91g/cm^3$ 。氨气易溶于水、乙醇。易挥发,具有部分碱的通性,氨水由氨气通入水中制得。一水合氨不稳定,受热易分解而生成氨和水。	可在纯氧中燃烧,可形成爆炸性气氛,爆炸极限 25%~29%	LD ₅₀ : 350mg/kg (大鼠经口)

3.3.3.2 资源、能源年消耗量

建设项目资源、能源年消耗情况见下表:

表 3.3.3-14 本项目能耗年消耗一览表

序号	名称	单位	年用量			备注
			技改前	技改后	增减量	
1	电能	万 kW·h/a	380	470	+90	—
2	蒸汽	t/a	37440	27200	-10240	根据项目实际建设情况进行重新核算
3	自来水	t/a	3570	1928.45	-1641.55	部分自来水的的使用由蒸汽冷凝水替代

3.3.4 主要生产设备

本项目主要生产设备如表 3.3.4-1 所示，项目实验室检测设备如表 3.3.4-2 所示。

表 3.3.4-1 本项目主要生产设备布置情况

序号	生产线	设备名称	规格型号	台数（台/套）			备注
				现有	技改后	增减量	
1	废硫酸回收系统	篮式过滤器	DN100	1	1	0	/
		废硫酸蒸馏系统	玻璃材质，80 套，成套设备（含废硫酸高位槽、废渣槽、废水槽）	1	1	0	/
		硫酸产品排出泵	Q=10m ³ /h, H=15m	2	2	0	/
		冷凝液排出泵	Q=10m ³ /h, H=15m	2	2	0	/
		残液排出泵	Q=10m ³ /h, H=15m	1	1	0	/
2	废盐酸回收系统	篮式过滤器	DN100	1	1	0	/
		废盐酸蒸馏系统	玻璃材质，160 套，成套设备（含废硫酸高位槽、废渣槽、废水槽）	1	1	0	/
		盐酸产品排出泵	Q=10m ³ /h, H=15m	2	2	0	/
		冷凝液排出泵	Q=10m ³ /h, H=15m	2	2	0	/
		残液排出泵	Q=10m ³ /h, H=15m	1	1	0	/
		废液收集池提升泵	Q=20 m ³ /h, H=20m, 化工离心泵，自吸式，钢衬 UHMWPE	1	1	0	/
3	废磷酸回收系统	篮式过滤器	DN100	2	0	-2	/
		隔膜泵	Q=10m ³ /h, H=15m	2	0	-2	/
		原液中间罐	8 立方, PE	0	1	+1	/
		反应沉淀罐	5 立方	0	1	+1	/
		成品中间罐	5 立方	0	1	+1	/
		膜系统	/	0	1	+1	/
		离子交换系统	/	0	1	+1	/
		低温蒸发系统	/	0	1	+1	/
4	BOE 废酸回收系统	中和釜	3000xH4500, V=20m ³ , 钢衬 PP	1	1	0	/
		反应釜	3000xH4500, V=20m ³ , 钢衬 PP	1	1	0	/
		混凝沉淀釜	3000xH4500, V=20m ³ , 钢衬 PP	1	1	0	/
		离心机	/	1	1	0	/
		隔膜泵	Q=10m ³ /h, H=15m	4	4	0	/
5	废硫酸铵回收系统	压缩机系统	过气量 1000kg/h, 压缩机升温 18℃ 90kw	0	1	+1	/
		原液罐	PE, 8	0	1	+1	/

	冷却水系统	60T, 1.5kw	0	1	+1	/	
	固液分离系统	2m ³ , 带搅拌 3.0KW	0	1	+1	/	
	分离器	Φ1100*3000mm, 含除雾器;	0	1	+1	/	
	强制循环蒸发器	换热面积 110m ² , 设计温度 150℃	0	1	+1	/	
	冷凝水预热器	换热面积 4m ² , 设计温度 150℃, 设计压力: 1.0MPa, 换热板片厚度 0.6mm, 垫片 EPDM	0	1	+1	/	
	不凝气冷却器	换热面积 2m ² , 设计温度 150℃, 设计压力: 1.0MPa, 换热板片厚度 0.6mm, 垫片 EPDM	0	1	+1	/	
	冷凝水冷却器	换热面积 2m ² , 设计温度 150℃, 设计压力: 1.0MPa, 换热板片厚度 0.6mm, 垫片 EPDM	0	1	+1	/	
	进料泵	流量: 2m ³ /h; 扬程: 30m; 电机功率: 1.5KW;	0	1	+1	/	
	排水泵	流量: 1m ³ /h; 扬程: 30m; 电机功率: 0.55KW;	0	1	+1	/	
	循环泵	流量: 600m ³ /h; 扬程: 7m; 电机功率: 30KW;	0	1	+1	/	
	出料泵	流量: 5m ³ /h; 扬程: 25m; 电机功率: 4KW;	0	1	+1	/	
	冷凝水罐	容积: 200L	0	1	+1	/	
6	含镍废液处理系统	提升泵	PTFE, Q=4m ³ /h, H=15m	2	2	0	/
		镍收集罐	3000xH4500, 20m ³ , 碳钢衬塑	1	1	0	/
		搅拌机	7.5kW, 碳钢衬塑	1	1	0	/
		反应罐	2200xH3000, 10m ³ , 钢衬胶	2	2	0	/
		搅拌机	N=2.2kW	2	2	0	/
		电磁流量计	防腐, DN40	1	1	0	/
		雷达液位计	防腐	1	1	0	/
		pH 在线控制仪	0~14	3	3	0	/
		ORP 在线控制仪	-1999mV~1999mV	2	2	0	/
		污泥加压泵	2 寸, Q=15m ³ , H=80m, PP 外壳橡胶模	2	2	0	/
		隔膜压滤机	过滤面积 F=60m ² , 机架碳钢防腐, 含翻板系统等配套设备及电气控制系统 (每套单独控制), 聚丙烯	1	1	0	/
		压榨泵	清水泵, Q=3m ³ , H=200m	1	1	0	/
清水罐	V=10m ³ , 碳钢	1	1	0	/		
滤液集水槽	2m ³ , PE	1	1	0	/		

		滤液提升泵	5m ³ /h, 2.2kW, 碳钢内衬防腐	1	1	0	/		
		滤液罐	3000xH4500, 20m ³ , PE	1	1	0	/		
		滤液罐输送泵	Q=20 m ³ /h, H=20m, N=4kW, 化工离心泵, PP/衬塑	1	1	0	/		
		超声波液位计	4~20mA 输出	1	1	0	/		
7	含铜废液处理系统	提升泵	PTFE, Q=4m ³ /h, H=15m	2	2	0	/		
		铜收集罐	3000xH4500, 20m ³ , PE	1	1	0	/		
		搅拌机	7.5kW, 碳钢衬塑	1	1	0	/		
		反应槽	2200xH3000, 10m ³ 钢衬胶	2	2	0	/		
		搅拌机	N=2.2KW, 碳钢衬塑	2	2	0	/		
		电磁流量计	防腐, DN40	1	1	0	/		
		雷达液位计	防腐	1	1	0	/		
		pH 在线控制仪	0~14	3	3	0	/		
		ORP 在线控制仪	-1999mV~1999mV	2	2	0	/		
		污泥加压泵	Q=15m ³ , H=80m, PP 外壳橡胶模	2	2	0	/		
		压榨泵	清水泵, Q=3m ³ , H=200m	1	1	0	/		
		隔膜压滤机	过滤面积 F=60m ² , 机架碳钢防腐, 含翻板系统等配套设备及电气控制系统(每套单独控制), 聚丙烯	1	1	0	与含银废液处理系统共用, 分批次生产		
		滤液集水槽	2m ³ , PE	1	1	0			
		滤液提升泵	5m ³ /h, 2.2kW, 碳钢内衬防腐	1	1	0			
		滤液罐	容积 15m ³ , PE	1	1	0			
				滤液罐输送泵	Q=20 m ³ /h, H=20m, N=4kW, 化工离心泵, PP/衬塑	1	1	0	/
				超声波液位计	4~20mA 输出	1	1	0	/
		提升泵	PTFE, Q=4m ³ /h, H=15m	2	2	0	/		
8	含锡废液处理系统	锡回收罐	3000xH4500, 20m ³ , 钢衬胶	1	1	0	/		
		提升泵	PTFE, Q=4m ³ /h, H=15m	2	2	0	/		
		搅拌机	7.5kW, 碳钢衬塑	1	1	0	/		
		中和罐	2200xH3000, 10m ³ 钢衬胶	2	2	0	/		
		搅拌机	N=2.2kW, 碳钢衬塑	2	2	0	/		
		电磁流量计	防腐, DN40	1	1	0	/		
		雷达液位计	防腐	1	1	0	/		
		pH 在线控制仪	0~14	3	3	0	/		
		污泥加压泵	2 寸, PP 外壳橡胶模	2	2	0	/		
		隔膜压滤机	40m ² , 自带控制箱	1	1	0	/		
				滤液集水槽	2m ³ , PE	1	1	0	/

		滤液提升泵	5m ³ /h, 2.2kW, 碳钢内衬防腐	1	1	0	/
		滤液收集罐	3000xH4500, 20m ³ , PE	1	1	0	/
		滤液输送泵	Q=5m ³ /h, H=20m, 耐酸碱泵	2	2	0	/
		超声波液位计	4~20mA 输出	1	1	0	/
9	含银废液处理系统	电解氧化槽	成套电解设备 PP 材质 18kW	1	0	-1	取消
		反应罐	V=5m ³ , 碳钢衬塑, 配搅拌器	1	1	0	/
		提升泵	Q=20m ³ /h, N=5.5kW, H=20m, 碳钢衬塑	2	2	0	/
10	废乳化回收系统	篮式过滤器	规格型号: SUS304 滤网精度 300μm, 内附磁铁, DN100, 10t/h	2	2	0	/
		袋式过滤器	规格型号: SUS304, 滤网精度 5μm, 流量: 20~50 m ³ /h	1	1	0	/
		乳化液收集槽	2300xH2500, 10m ³ , 钢衬 PP	1	1	0	/
		提升泵	Q=15m ³ /h, H=16m, 过流材质钢衬聚乙烯	2	2	0	/
		低温蒸发系统	Q=1.5t/h, NRS-1500-SUS304*5-2507*1, 成套设备	1	1	0	/
		乳化液暂存槽	2300xH2500, 10m ³ , 钢衬 PP	1	1	0	/
		废液进料泵	Q=10m ³ /h, H=15m, 过流材质钢衬聚乙烯	2	2	0	/
11	废酸碱及其他废液处理系统	酸收集罐	3000xH4500, 20m ³ , PE	1	1	0	/
		酸碱中和反应槽	2200xH3000, 10m ³ , 碳钢衬塑	2	2	0	/
		搅拌机	N=2.2kW, 碳钢衬塑	2	2	0	/
		提升泵	Q=20m ³ /h, N=5.5kW, H=20m, 钢衬聚四氟乙烯	2	2	0	/
		污泥加压泵	1.5 寸, PP 外壳橡胶膜	2	2	0	/
		隔膜压滤机	过滤面积 F=60m ² , 机架碳钢防腐, 含翻板系统等配套设备及电气控制系统 (每套单独控制)	1	1	0	/
		滤液集水槽	2m ³ , PE	1	1	0	/
		滤液提升泵	5m ³ /h, 2.2kW, 碳钢内衬防腐	1	1	0	/
		滤液罐	3000xH4500, 容积 20m ³ , PE	1	1	0	/
		滤液罐输送泵	Q=20 m ³ /h, H=20m, N=4kW, 化工离心泵, PP/衬塑	1	1	0	/
		电磁流量计	防腐, DN40	2	2	0	/
		浮球液位计	防腐	1	1	0	/
		pH 在线控制仪	/	1	1	0	/
排泥气动蝶阀	DN40	1	1	0	/		
pH 计	测量范围 0-14	5	5	0	/		

		ORP 计	-1999~1999	2	2	0	/
		雷达液位计	4~20mA 输出	3	3	0	/
12	含盐废水处理系统	氧化反应槽	50m ³ , 碳钢衬塑	1	1	0	/
		臭氧发生器	1kg/h	1	1	0	/
		高效过滤器	15m ³ /h, 直径 1500mm	2	2	0	/
		过滤器反洗水泵	75m ³ /h, 20m	2	2	0	/
		含盐废水储槽	4000*5000mm, 碳钢环氧树脂玻璃钢防腐	1	1	0	/
		软化反应槽	FRP, 平顶锥底, 总容积 15m ³	1	1	0	/
		搅拌器	碳钢衬胶, N=5.5KW	1	1	0	/
		压滤进料泵	Q=15 m ³ /h, H=80m, 化工离心泵, 钢衬 UHMWPE	2	2	0	/
		隔膜压滤机	过滤面积 F=60m ² , 机架碳钢防腐, 含翻板系统等配套设备及电气控制系统 (每套单独控制), 聚丙烯	1	1	0	/
		压榨泵	清水泵, Q=3m ³ , H=200m	1	1	0	/
		滤液集水槽	2m ³ , PE	1	1	0	/
		滤液提升泵	5m ³ /h, 2.2kW, 碳钢内衬防腐	1	1	0	/
		滤液罐	容积 50m ³	1	1	0	/
		13	三效蒸发系统	一效加热器	900×5100×6; F=130m ² , 2205	1	1
二、三效加热器	900×5600×6; F=150m ² , 2205			2	2	0	/
一效分离器	1500/×8000×8,2205			1	1	0	/
二/三效分离器	1600/1900×8000×8,2205			2	2	0	/
强制循环泵	MCP20-25; 400m ³ /h; 2205, 30kw			3	3	0	/
一级预热器	F=10m ² , Tai			1	1	0	/
二级预热器	F=5m ² , Tai			1	1	0	/
冷凝器	800×4900×6; F=150m ² , 304			1	1	0	/
冷凝水罐	V=1m ³ , 304			2	2	0	/
进料泵	40FSB-30L, 氟合金			1	1	0	/
出料泵	YLB40-32-160, 2205			3	3	0	/
冷凝水泵	F5-24-2.2, 304			1	1	0	/
结晶罐	容积: 5m ³ , 功率: 7.5KW, 搪瓷			2	2	0	/
离心机	分离能力 1000kg/h; 功率: 22KW			1	1	0	/
母液槽	容积: 1m ³ , 304			1	1	0	/
母液泵	流量: 3m ³ /h; 型号: YLB40-32-160, 功率: 4KW			1	1	0	/
原料储罐	容积: 30m ³ , PP			3	3	0	/

	冷凝水储罐	容积: 30m ³ ,PP	1	1	0	/
	冷凝水排出泵	流量: 3m ³ /h; 型号: YLB40-32-160,功率: 4KW	1	1	0	/

表 3.3.4-2 项目实验室设备表

序号	设备名称	型号规格	数量 (台/套)		
			现有	技改后	增减量
1	电子分析天平	LAE114	1	1	0
2	酸度计	PHS-25、PHS-29A	2	2	0
3	便携式 pH 计	PHB-1	1	1	0
4	分光光度计	7230	1	1	0
5	紫外可见分光光度计	WFZ756	1	1	0
6	原子吸收分光光度计	TAS-990	1	1	0
7	红外光谱仪	Bruker ALPHA	1	1	0
8	COD 测定仪	HH-1	1	1	0
9	带架搅拌机	GSP-77-03	2	2	0
10	比重计	6	1	1	0
11	超声波清洗机	JQC-Y100	1	1	0
12	电热鼓风干燥箱	BS-101	1	1	0
13	样品保存冷柜	210L	1	1	0
14	化学试剂药品柜	/	1	1	0
15	电脑	P4、P5	2	2	0

本项目处置生产线处理能力与申报处理规模匹配情况见下表:

表 3.3.4-3 处理能力与技改后申报处理规模匹配表

序号	生产线	设计能力 (t/h)	工作时间 (h/a)	设计处理能力(t/a)	技改后申报处理规模(t/a)	
1	废硫酸回收处置系统	1.5	7200	10800	7000	
2	废盐酸回收系统	1.5	7200	10800	10000	
3	废磷酸回收系统	1.5	7200	10800	10000	
4	BOE 废酸回收系统	1.5	7200	10800	10000	
5	废硫酸铵回收系统	0.5	7200	3600	3000	
6	废酸碱及其他废液处理系统	3	7200	21600	不可利用废酸	10000
					废碱	3000
7	含镍废液处理系统	0.15	7200	1080	1000	
8	含铜废液处理系统	0.15	7200	1080	1000	
9	退锡废液处理系统	0.15	7200	1080	1000	
10	含银废液处理系统	0.15	7200	1080	500	
11	废乳化液回收系统	1.5	7200	10800	10000	

12	含盐废水处理系统	5	7200	36000	35302.64
----	----------	---	------	-------	----------

由上表可知，各处置生产线涉及规模可满足项目申报处理量需求。

3.3.5 物料平衡

3.3.5.1 废硫酸处置物料平衡

此内容涉及企业机密，不宜公开。

3.3.5.2 废磷酸处置物料平衡

此内容涉及企业机密，不宜公开。

3.3.5.3 废硫酸铵处置物料平衡

此内容涉及企业机密，不宜公开。

3.3.5.4 含银废液处置物料平衡

此内容涉及企业机密，不宜公开。

3.3.5.5 废酸碱处置物料平衡

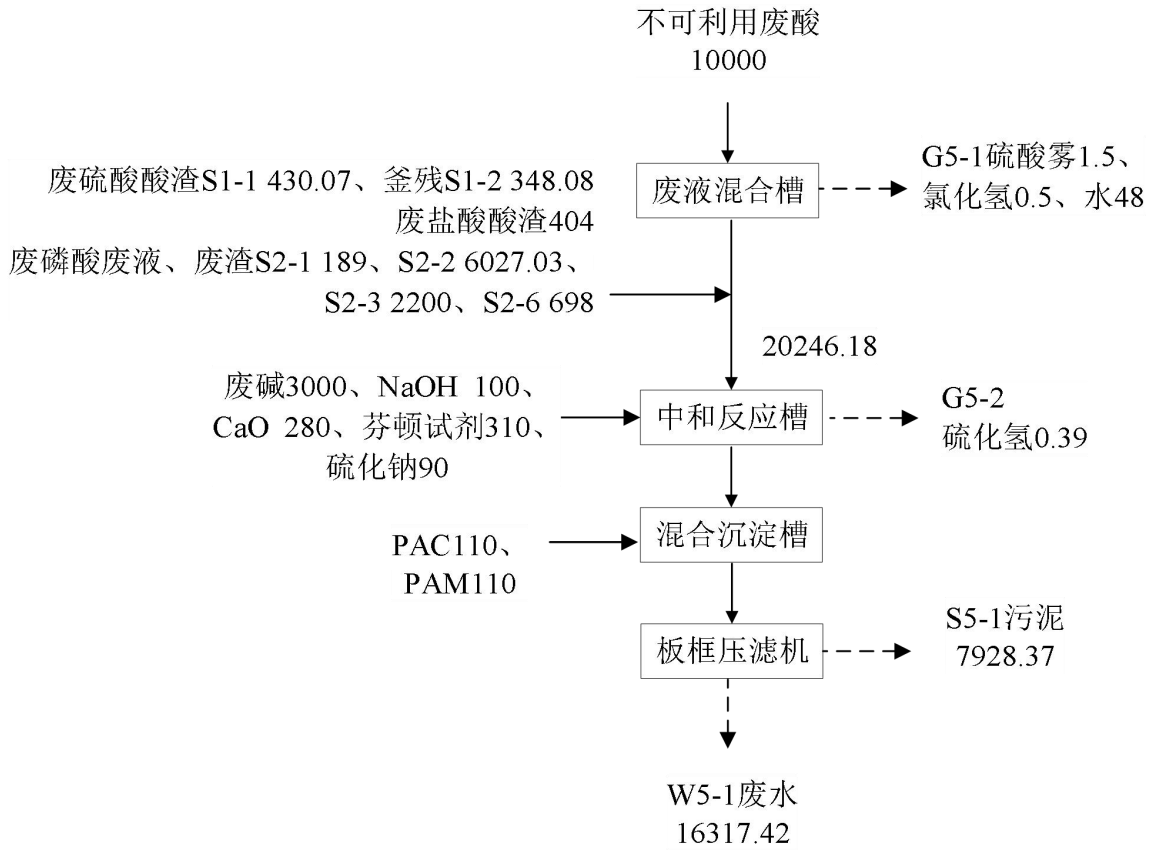


图 3.3.5-5 项目废酸碱处置过程物料平衡图 (t/a)

表 3.3.5-5 项目废酸碱处理物料平衡表 (t/a)

入方		出方			
物料名称	输入量	物料名称	组份	输出量	
不可利用废酸	10000	废气	G5-1	硫酸雾	1.5
废硫酸蒸发釜残 S1-2	348.08			氯化氢	0.5
废硫酸酸渣 S1-1	430.07			水	48
废盐酸酸渣	404		G5-2	硫化氢	0.39
废磷酸超滤浓液 S2-1	189	废水	W5-1	压滤液	16317.42
废磷酸过滤残渣 S2-2	6027.03	固废	S5-1	压滤污泥	7928.37
废磷酸反冲洗废水 S2-3	2200				
离子交换树脂再生废液 S2-6	698				
废碱	3000				
30%液碱	100				
CaO	280				
PAC	110				
PAM	110				
芬顿试剂	310				
硫化钠	90				
合计	24296.18	/	/		24296.18

3.3.5.6 含盐废水处理物料平衡

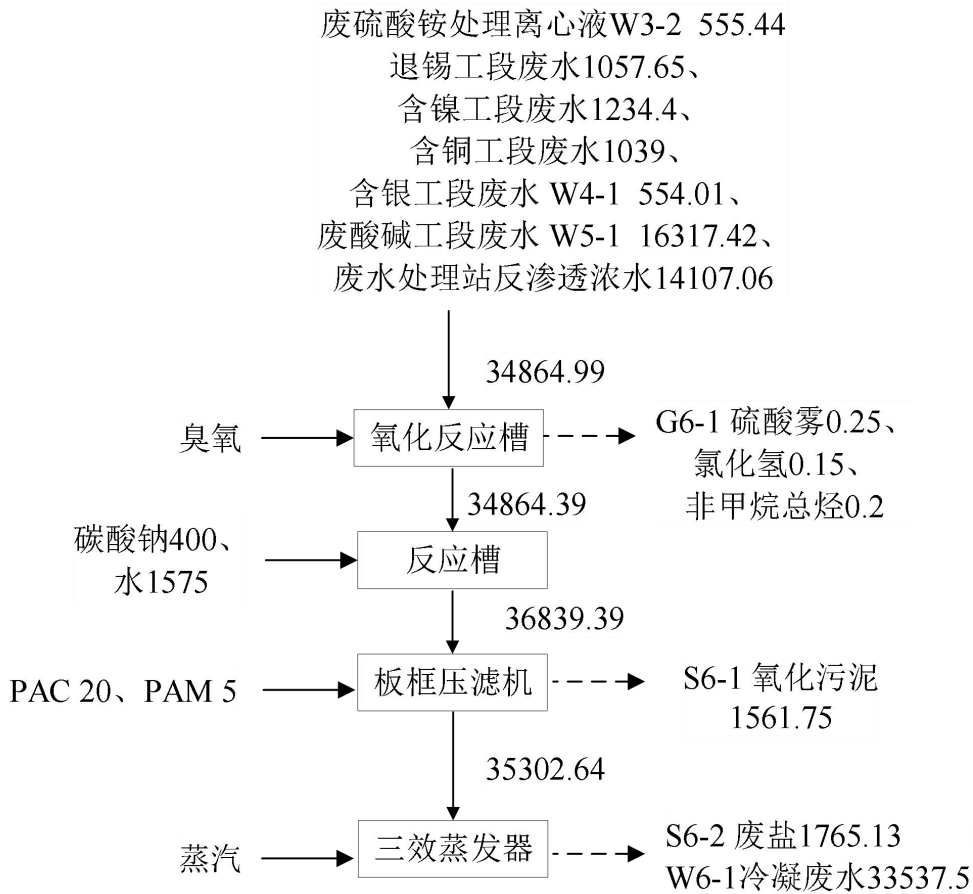


图 3.3.5-6 项目含盐废水处理过程物料平衡图 (t/a)

表 3.3.5-6 项目含盐废水处理过程物料平衡表 (t/a)

入方		出方			
物料名称	输入量	物料名称	组份	输出量	
废硫酸铵离心液 W3-2	555.44	废气	G6-1	硫酸雾	0.25
退锡废水	1057.65			HCl	0.15
含镍废水	1234.40			非甲烷总烃	0.2
含铜废水	1039	废水	W6-1	/	33537.50
含银废水 W4-1	554.01	固废	S6-1	/	1561.75
废酸碱处置废水 W5-1	16317.42		S6-2	/	1765.13
废水处理站 RO 浓水	14107.06				
碳酸钠	400				
配置用水	1575				
PAC	20				
PAM	5				
合计	36864.99	/	/	/	36864.99

3.3.6 元素平衡

1、磷元素平衡

本项目处置的废磷酸中含有磷元素，废磷酸中磷酸平均含量为 50%，则其中磷元素含量约为 15.8%，磷元素平衡如表 3.3.6-1 所示。

表 3.3.6-1 项目磷元素平衡表 (t/a)

投入 (t/a)			产出 (t/a)		
名称	使用量	含磷量	去向	产量	备注
废磷酸	10000	1581.63	进入产品	1408.53	/
			进入废气	0.01	废气经喷淋设施洗涤后，大部分随喷淋废水进入厂区废水处理站处理消耗
			进入废水	0.70	废水进入厂区废水处理站处理后回用，小部分在处理过程中被消耗，大部分进入污水处理污泥最终随污泥作为固废转移
			进入固废	172.40	进入废酸碱系统，大部分进入压滤污泥，委托有资质单位处置；小部分进入压滤废水，进入含盐废水处理系统，最终进入三效蒸发废盐
合计	10000	1581.63	/	1581.63	/

2、氮元素平衡

本项目处置的废硫酸铵及其处置过程中使用的氨水中含有氮元素，废硫酸铵中硫酸铵的平均含量为 35%，则其中氮元素含量约为 3.7%；氨水中氨的含量为 19%，则其中氮元素含量约为 15.65%。氮元素平衡如表 3.3.6-2 所示。

表 3.3.6-2 项目氮元素平衡表 (t/a)

投入 (t/a)			产出 (t/a)		
名称	使用量	含氮量	去向	产量	备注
废硫酸铵	3000	222.73	进入产品	227.89	/
氨水	110.67	17.32	进入废气	0.01	废气经喷淋设施洗涤后，大部分随喷淋废水进入厂区废水处理站处理消耗
			进入废水	0.15	废水进入厂区废水处理站处理后回用，小部分在处理过程中被消耗，大部分进入污水处理污泥最终随污泥作为固废转移
				11.99	进入含盐废水处理系统，最终进入三效蒸发废盐
合计	3110.67	240.04	/	240.04	/

3、银元素平衡

本项目处置的含银废液中含有银元素，含银废液中银离子的平均含量为 0.1%，银元素平衡如表 3.3.6-3 所示。

表 3.3.6-3 项目银元素平衡表 (t/a)

投入 (t/a)			产出 (t/a)		
名称	使用量	含银量	去向	产量	备注
含银废液	500	0.5	进入固废	0.5	委托资质单位处置
合计	500	0.5	/	0.5	/

4、VOCs 平衡

本项目处置的含银废液中含有有机成分，主要为显影液，平均含量为 0.1%，VOCs 平衡如表 3.3.6-4 所示。

表 3.3.6-4 项目 VOCs 平衡表 (t/a)

投入 (t/a)			产出 (t/a)		
名称	使用量	含 VOCs 量	去向	产量	备注
含银废液	500	0.5	进入废气	0.5	废气经喷淋设施+活性炭吸附装置处理，少部分随喷淋废水进入厂区废水处理站处理消耗，大部分进入活性炭最终作为危废委托有资质单位处置
合计	500	0.5	/	0.5	/

3.3.7 水平衡

1、本项目主要用水包括生产工艺用水、废气喷淋用水、冷却用水、实验室用水。

(1) 生产工艺用水

根据工艺物料平衡，本项目含银废液处置和含盐废水处理工艺需额外用水进行试剂配置，用水量为 1633t/a，由蒸汽冷凝水提供。本项目工艺处理的物料本身含水，处理过程产生工艺废水，根据物料平衡进行核算。

(2) 废气喷淋用水

本项目依托现有废气喷淋装置，现有 3 个碱喷淋装置，分别为废盐酸废气碱喷淋装置（循环量 10m³/h）、废硫酸废气碱喷淋装置（循环量 10m³/h）、综合废气碱喷淋装置（循环量 40m³/h），工作时间按 7200h/a 计，喷淋使用 30%的氢氧化钠溶液，根据循环水量，加入一定量氢氧化钠调节碱度，循环过程碱液损耗，定期补充碱液。为提高喷淋装置对废气的去除效率，企业将提高喷淋装置的排水频率，则喷淋装置的水补充量约为循环量的 0.6%（2592m³/a），用水来自厂区蒸汽冷凝水。

(3) 冷却用水

企业废酸冷凝、废硫酸铵冷却、BOE 废酸玻璃化后冷却、废乳化液冷凝以及三效蒸发均以水作为冷却介质，冷却塔作为冷媒。企业现有 2 套开放式冷却水塔，为废硫酸冷凝、废盐酸冷凝、BOE 废酸玻璃化后冷却、废乳化液冷凝以及三效蒸发提供冷却水，每台套循环水量 250m³/h。同时，本项目新增 1 套开放式冷却水塔，为废磷酸冷凝和废硫酸铵冷却提供冷却水，循环水量 50m³/h。3 套冷却塔的工作时间按 7200h/a 计，共计循环冷却系统总循环用量约为 3960000t/a。根据现有项目冷却塔实际运行情况，循环过程中蒸发损耗量约为 1.5%，强制排水约为 0.3%，因此循环冷却系统总补水量为 71280m³/a，由厂区工业废水处理达标后的回用水、蒸汽冷凝水及自来水提供。

(4) 实验室用水

本项目新增废硫酸铵处置，新增溶液配置用水 0.1t/a，溶液配置过程中，样品和试剂带入水 0.005t/a，使用后的试剂和样品作为实验废液（0.105t/a），作为危险废物储存于危废暂存间，委托有资质单位定期收集进行无害化处理，不外排。新增原料分析检测清洗用水 10t/a，原料分析检测过程中清洗废水产生系数为 0.9，产生量为 9m³/a，清洗废水成分较为简单，排入厂区综合污水处理站处理。

2、本项目废磷酸、废硫酸铵处置过程中使用蒸汽，同时根据现有项目实际运行情况对废乳化液处置和三效蒸发系统的蒸汽使用量进行重新核算。废乳化液处置工艺中蒸汽使用量与废乳化液处置量的比例约为 0.8:1，废磷酸处置工艺、废硫酸铵处置工艺和三效蒸发系统的蒸汽使用量与废液处理量的比例约为 0.4:1。则废磷酸处置工艺、废硫酸铵处置工艺、废乳化液处置工艺、三效蒸发系统的蒸汽使用量分别约为 4000t/a、1200t/a、8000t/a、14000t/a。蒸汽在厂区内通过管道输送间接供热，蒸汽损耗率约为 20%，全厂产生蒸汽冷凝水 21760t/a。由于本项目蒸汽由管道通入间接加热，冷凝水水质较洁净，蒸汽冷凝水收集后回用于厂区生产用水和绿化用水。全厂蒸汽平衡见图 3.3.7-1。

综上，本项目水平衡图见图 3.3.7-2，全厂水平衡图见图 3.3.7-3。

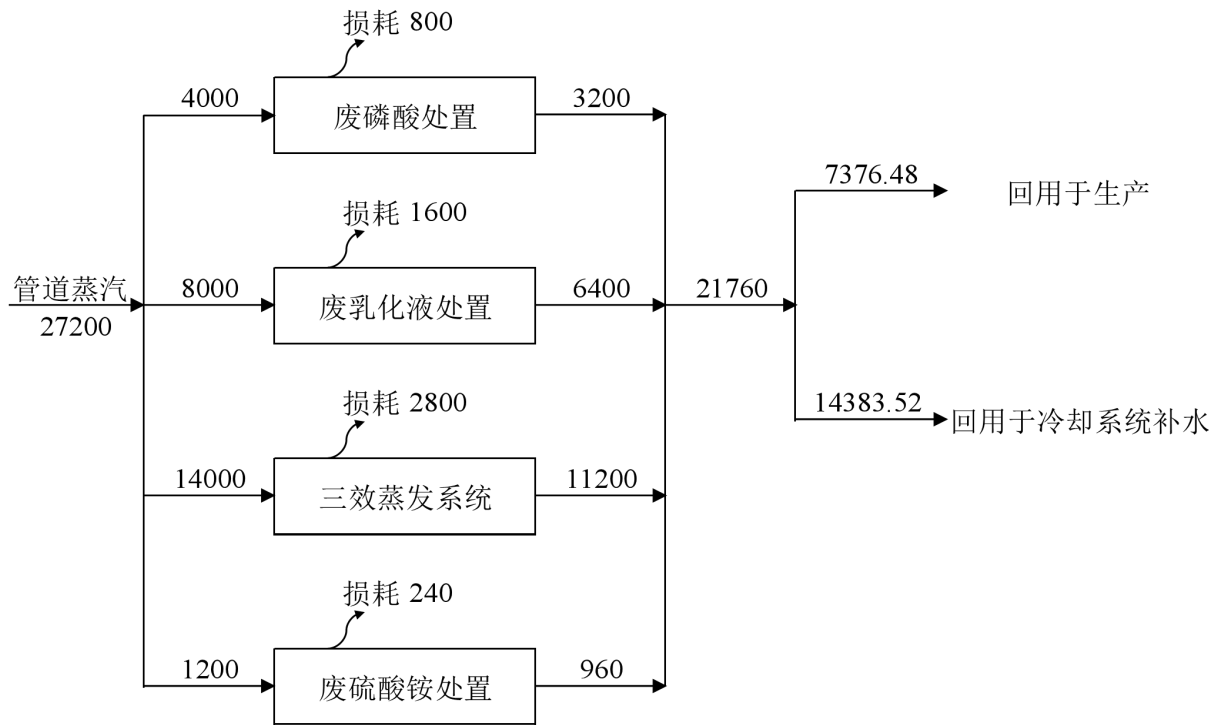


图 3.3.7-1 全厂管道蒸汽平衡图 (t/a)

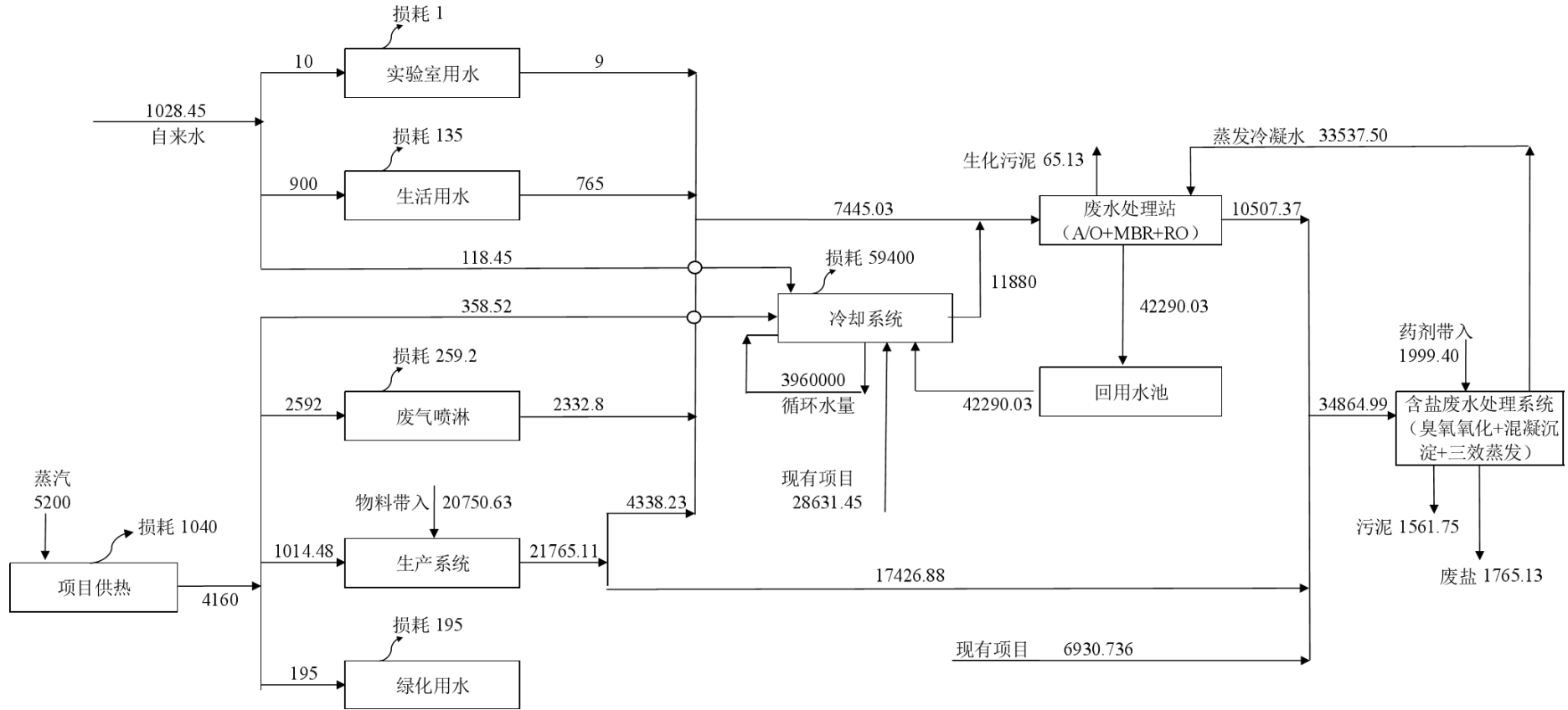


图 3.3.7-2 本项目水平衡图 (t/a)

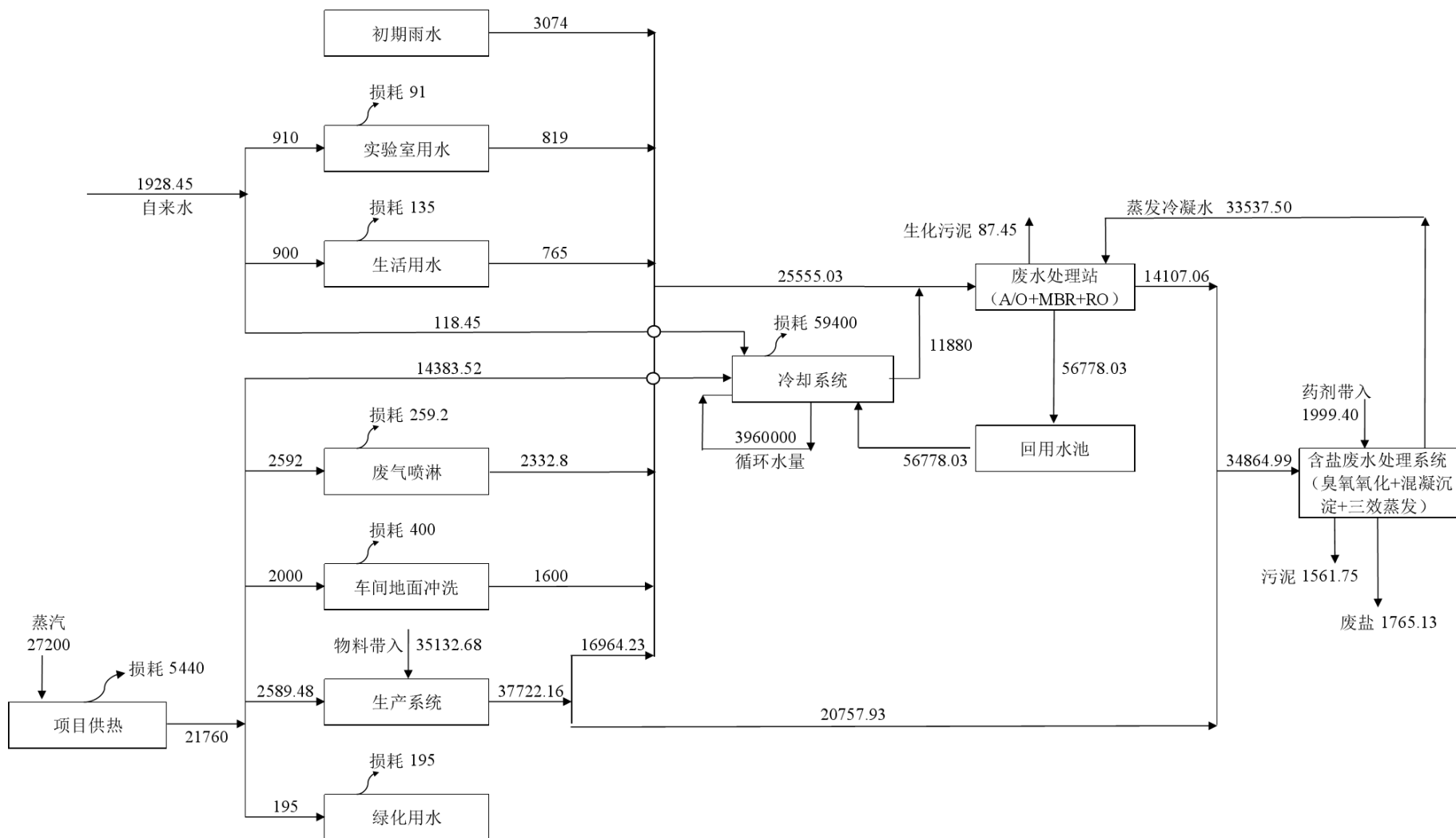


图 3.3.7-3 全厂水平衡图 (t/a)

3.4 污染源分析

3.4.1 废气污染源分析

3.4.1.1 有组织排放

本项目涉及的有组织废气主要为生产工艺废气：废硫酸处置工艺废气G1-1、废磷酸处置工艺废气G2-2、废硫酸铵处置工艺废气G3-1~G3-2、含银废液处置工艺废气G4-1、废酸碱处置工艺废气G5-1~G5-2、含盐废水处理工艺废气G6-1、G6-2，以及硫酸储罐呼吸废气。

(1) 工艺废气

根据物料平衡，本项目工艺废气产生情况见下表所示。本项目生产过程中采用密闭的生产装置，工艺废气采用管道密闭收集，收集效率为100%。废气产生情况及捕集情况如下表所示。

表 3.4.1-1 本项目工艺废气产生情况表

生产工艺	污染源	污染物名称	产生状况		收集方式	捕集效率	排放状况	
			速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			有组织 (t/a)	无组织 (t/a)
废硫酸处置	G1-1	硫酸雾	0.222	1.60	密闭管道收集	100%	1.60	0
废磷酸处置	G3~2	磷酸雾	0.003	0.02	密闭管道收集	100%	0.02	0
废硫酸铵处置	G5-1~G5-2	氨	0.002	0.01	密闭管道收集	100%	0.01	0
含银废液处置	G9-1	非甲烷总烃	0.069	0.5	密闭管道收集	100%	0.5	0
		硫化氢	0.0001	0.001		100%	0.001	0
废酸碱处置	G11-1	硫酸雾	0.208	1.5	密闭管道收集	100%	1.5	0
		HCl	0.069	0.5			0.5	0
	G11-2	硫化氢	0.054	0.39		100%	0.39	0
含盐废水处置	G12-1	硫酸雾	0.035	0.25	密闭管道收集	100%	0.25	0
		HCl	0.021	0.15		100%	0.15	0
		非甲烷总烃	0.028	0.2		100%	0.2	0
	G12-2	臭气浓度	/	/		100%	/	/

本项目废气处理依托现有废气处理设施，废硫酸处置废气经1#二级碱喷淋洗涤塔处理后通过15m高排气筒FQ-01排放，其他工艺废气经“卷帘过滤器+二级喷淋洗涤塔（碱液+氧化剂）+水雾过滤器+活性炭吸附”处理后通过15m高排气筒FQ-02排放。技改后全厂有组织废气收集和排放情况详见表3.4.1-2。

(2) 硫酸储罐呼吸废气

本项目硫酸储罐均为固定顶储罐。

①、“小呼吸”过程排放

小呼吸排放是因温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。

根据美国石油研究所（API）推荐的经验公式，储罐储存损耗可按下式计算：

$$L_B = 0.0191 \times M \times \left(\frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_C$$

式中： L_B ——储罐的年挥发量（kg/a）；

M ——储罐内蒸气的分子量；

P ——大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D ——储罐直径（m）；

H ——平均蒸气空间高度(或罐高度)（m）；

ΔT ——每日大气温度变化的年平均值（本项目取15℃）；

F_p ——涂层系数（无量纲），根据油漆状况取值在1~1.5之间，本项目选取1.2；

C ——用于小直径罐的调节因子（无量纲），直径在0~9m之间， $C=1-0.0123 \times (D-9)^2$ ，罐径大于9m， C 为1；

K_C ——产品因子（无量纲），石油原油0.65，其他1.0。

②、工作排放（“大呼吸”过程）

工作排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。储罐在进料时，由于液面逐渐升高，气体空间逐渐减小，池内压力增大，一定浓度的液体物料蒸气开始从排气孔呼出，直到储罐停止进料，所呼出的物料蒸气造成物料蒸发的损失。储罐向外卸料时，由于液面不断降低，气体空间逐渐增大，池内压力减小，储罐开始吸入新鲜空气，由于液面上方空间物料没有达到饱和，促使物料蒸发加速，使其重新达到饱和，池内压力再次上升，造成物料蒸气从排气孔呼出。其进出料时产生呼吸废气。

装卸工作损耗（大呼吸）可按下式计算：

$$L_W = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中： L_w —大呼吸蒸发损失（ kg/m^3 投入量）；

M —储罐内蒸气的分子量；

P —大量液体状态下，真实的蒸气压力；

K_N —周转因子（无量纲），若周转次数 K 小于36，取1；若 K 小于220，则

$K_N=11.467 \times K^{-0.7026}$ ，若 K 大于220， $K_N \approx 0.26$ ，本项目年周转约45次；

K_c —产品因子（石油原油 K_1 取0.65，其他的液体取1.0）；

为了减少原料的大呼吸损耗，企业在装料时采用气相平衡管，实现气体平衡，可减少储罐呼出气体量（大呼吸）的85%左右。企业储罐废气产生情况如下表所示。

表 3.4.1-2 硫酸储罐呼吸废气计算参数表

序号	名称	污染物种类	数量 (只)	计算参数								
				M	P (Pa)	D (m)	H (m)	ΔT (°C)	F_p	C	K_c	K_N (单个)
1	废硫酸原液储罐	H ₂ SO ₄	6	98	1717	3.5	6	15	1.2	0.628	1	1
2	成品硫酸储罐	H ₂ SO ₄	6	98	157	3.5	6	15	1.2	0.628	1	1

表 3.4.1-3 硫酸储罐大小呼吸废气量

序号	名称	污染物种类	储罐数量 (只)	储存量 (m ³ /a)	L_B (kg/a)	L_w (kg/m ³ 投入量)	总呼吸废气总量(t/a)
1	废硫酸原液储罐	H ₂ SO ₄	6	7000	6.588	0.056	0.098
2	成品硫酸储罐	H ₂ SO ₄	6	3920	1.281	0.005	0.0107

本项目对硫酸储罐呼吸废气进行收集处理，储罐呼吸阀直接与废气收集管道相接，废气收集效率为100%，以上储罐废气收集后经1#二级碱喷淋洗涤塔处理后通过15m高排气筒FQ-01排放。

本项目废气产生及排放情况见下表：

3.4.1-4 本项目有组织废气产生及排放情况

工段	污染物名称	废气量 Nm ³ /h	产生状况			废气防治措施	去除率 (%)	污染物名称	排放状况			排放 时间 (h)	排放方式及 排放去向				
			浓度	速率	产生量				浓度	速率	排放量						
			(mg/m ³)	(kg/h)	(t/a)				(mg/m ³)	(kg/h)	(t/a)						
废硫酸回收系统(G ₁₋₁)	硫酸雾	6500	34.10	0.222	1.60	负压收集+1#二级碱喷淋洗涤塔	98	硫酸雾	0.73	0.0047	0.0341	7200	FQ-01				
废硫酸及成品硫酸储罐	硫酸雾		2.32	0.015	1.109												
含银废液处理系统(G ₉₋₁)	非甲烷总烃	24000	2.89	0.069	0.5	负压收集+卷帘过滤器+二级喷淋洗涤塔(碱液+氧化剂)+水雾过滤器+活性炭吸附	98	硫酸雾	0.20	0.0049	0.035	7200	FQ-02				
	H ₂ S		0.005	0.0001	0.001			氯化氢	0.08	0.0018	0.013						
废酸碱处置系统(G ₁₁₋₁ 、G ₁₁₋₂)	硫酸雾		8.68	0.208	1.5			磷酸雾	0.01	0.0003	0.0022						
	氯化氢		2.89	0.069	0.5			90	非甲烷总烃	0.41	0.0097			0.07			
	H ₂ S		2.27	0.054	0.39			98	H ₂ S	0.05	0.0011			0.0079			
含盐废水处理系统(G ₁₂₋₁ 、G ₁₂₋₂)	硫酸雾		1.45	0.035	0.25			98	NH ₃	0.002	0.00004			0.0003			
	氯化氢		0.87	0.021	0.15			90	臭气浓度	20	/			/			
	非甲烷总烃		1.16	0.028	0.2												
	臭气浓度		200	/	/												
废磷酸处置系统(G ₃₋₂)	磷酸雾		0.13	0.003	0.0223												
废硫酸铵处置系统(G ₅₋₁ 、G ₅₋₂)	NH ₃		0.08	0.002	0.01												

本项目技改后，全厂废气产生及排放情况见下表：

3.4.1-5 技改后全厂有组织废气产生及排放情况

工段	污染物名称	废气量 Nm ³ /h	产生状况			废气防治措施	去除率 (%)	污染物名称	排放状况			执行标准		排放源参数			排放时间 (h)	排放方式及排放去向							
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)									
废硫酸回收系统(G ₁₋₁)	硫酸雾	6500	34.10	0.222	1.60	负压收集+1#二级碱喷淋洗涤塔	98	硫酸雾	0.73	0.0047	0.0341	5	/	15	0.8	25	7200	FQ-01							
废硫酸及成品硫酸储罐	硫酸雾		2.32	0.015	1.109																				
废盐酸回收系统(G ₂₋₁)	氯化氢	8000	153.925	1.2314	8.866	负压收集+2#二级碱喷淋洗涤塔	98	氯化氢	1.7517	0.0254	0.1827	20	/	15	0.8	25	7200	FQ-01							
废盐酸及成品盐酸储罐	氯化氢		4.6775	0.0374	0.269																				
退锡处理系统(G ₆₋₁ 、G ₆₋₂)	硫酸雾	24000	0.4625	0.0111	0.08	负压收集+卷帘过滤器+二级喷淋洗涤塔(碱液+氧化剂)+水雾过滤器+活性炭吸附	98	硫酸雾	0.47	0.0113	0.0813	5	/	15	1.2	25	7200	FQ-02							
	氯化氢		0.175	0.0042	0.03														98	氯化氢	0.10	0.0025	0.0180	20	/
	非甲烷总烃		0.2333	0.0056	0.04														90	磷酸雾	0.01	0.0003	0.0022		
	H ₂ S		0.02	0.001	0.004														90	非甲烷总烃	3.62	0.0869	0.6260	80	7.2
含镍废液处理系统(G ₇₋₁ 、G ₇₋₂)	硫酸雾	24000	0.2875	0.0069	0.05	负压收集+卷帘过滤器+二级喷淋洗涤塔(碱液+氧化剂)+水雾过滤器+活性炭吸附	98	H ₂ S	0.06	0.0015	0.0105	5	/	15	1.2	25	7200	FQ-02							
	氯化氢		0.1167	0.0028	0.02														98	氟化物	0.12	0.0028	0.0201	3	/
	非甲烷总烃		0.1167	0.0028	0.02														98	NH ₃	0.27	0.0065	0.0468	10	/
含铜废液处理系统(G ₈₋₁ 、G ₈₋₂)	硫酸雾	24000	0.2875	0.0069	0.05	负压收集+卷帘过滤器+二级喷淋洗涤塔(碱液+氧化剂)+水雾过滤器+活性炭吸附	90	臭气浓度	20	/	/	1500 (无量纲)	/	15	1.2	25	7200	FQ-02							
	氯化氢		0.1042	0.0025	0.018																				
	非甲烷总烃		0.0708	0.0017	0.012																				
	H ₂ S		0.58	0.014	0.1																				
含银废液处理系	非甲烷总烃	24000	2.89	0.069	0.5																				

无锡新广脉环保科技有限公司年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目

统(G ₉₋₁)	H ₂ S	0.005	0.0001	0.001														
废酸碱处置系统 (G ₁₁₋₁ 、G ₁₁₋₂)	硫酸雾	8.68	0.208	1.5														
	氯化氢	2.89	0.069	0.5														
	H ₂ S	2.27	0.054	0.39														
含盐废水处理系统 (G ₁₂₋₁ 、G ₁₂₋₂)	硫酸雾	1.45	0.035	0.25														
	氯化氢	0.87	0.021	0.15														
	非甲烷总 烃	1.16	0.028	0.2														
	臭气浓度	200	/	/														
BOE 储罐区	氟化物	0.0333	0.0008	0.01														
BOE 废酸处置 系统(G ₄₋₁ 、G ₄₋₂ 、 G ₄₋₃)	氟化物	5.7875	0.1389	1														
	NH ₃	11.575	0.2778	2														
	硫酸雾	11.575	0.2778	2														
废磷酸处置系统 (G ₃₋₂)	磷酸雾	0.13	0.003	0.0223														
废硫酸铵处置系统 (G ₅₋₁ 、G ₅₋₂)	NH ₃	0.08	0.002	0.01														
污水处理站	NH ₃	0.75	0.018	0.1296														
	H ₂ S	0.0375	0.0009	0.0065														
	臭气浓度	200	/	/														
板框压滤间	NH ₃	0.375	0.009	0.0648														
	H ₂ S	0.075	0.0018	0.013														
	非甲烷总 烃	0.75	0.018	0.1296														
贮存车间	硫酸雾	0.7813	0.0188	0.135														
	氯化氢	1.0417	0.025	0.18														
	非甲烷总 烃	0.75	0.018	0.1296														

无锡新广脉环保科技有限公司年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目

次生危废车间	NH ₃		0.75	0.018	0.1296													
	H ₂ S		0.0375	0.0009	0.0065													
	非甲烷总烃		0.75	0.018	0.1296													
废乳化液处理系统 (G ₁₀₋₁ 、G ₁₀₋₂)	非甲烷总烃		23.15	0.5556	4													
废乳化液储罐	非甲烷总烃		6.358	0.1526	1.099													

3.4.1.2 非正常排放

项目运行先开启废气处理装置，然后再开启车间的工艺流程，使在生产中所产生的废气都能及时得到本项目非正常排放主要包括设备开停工、检修状况以及废气处理设施发生故障导致污染物排放达不到应有的效率。

本项目在开工时，首先运行所有的废气处理设施。车间停工时，所有的废气处理装置继续运转，待工艺中的废气没有排出之后才逐台关闭。这样，车间在开、停车时排出污染物均得到有效处理，经排气筒排出的污染物浓度和正常生产时基本一致。另外，本工程排风系统均设有安全保护电源和报警系统，设备每年检修一次，基本上能保证无故障运行。

废气处理设施发生故障时，对污染物的去除效率为 0。若废气处理设施出现故障，检修人员将立即赶到现场进行维修，历时不超过 30min。

非正常排放时本项目具体源强见表 3.4.1-6。

表 3.4.1-6 非正常排放时大气污染物排放源强

污染源	废气处理装置	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放时间
排气筒 FQ-01	二级碱喷淋	硫酸雾	0.237	30min
排气筒 FQ-02	卷帘过滤器+二级喷淋洗涤塔(碱液+氧化剂)+水雾过滤器+活性炭吸附	硫酸雾	0.243	30min
		氯化氢	0.090	
		磷酸雾	0.003	
		非甲烷总烃	0.097	
		H ₂ S	0.055	
		NH ₃	0.002	

3.4.2 废水污染源分析

根据水平衡分析，本项目废水主要包括蒸汽冷凝水、生产工艺废水、喷淋废水（废气处理）、实验室废水、冷却排水。本项目不新增员工，不新增生活污水，技改后生活污水由接管至污水管网改为进入现有废水处理系统处理后回用。

（1）项目蒸汽冷凝水

本项目产生蒸汽冷凝水 21760m³/a，水质较为洁净，回用于企业生产用水和绿化用水。

（2）工艺废水

生产处置过程中，废硫酸处置系统、废磷酸处置系统、废硫酸铵处置系统以及三效蒸发系统过程产生的冷凝废水（W1-1、W2-1、W3-1、W6-1），经厂区废水处理系统处理后回用。

（3）废气喷淋废水

本项目依托现有三套喷淋洗涤塔废气处理设备，废气处理系统通过反复喷淋冲洗后，洗涤液中的盐分含量，需定期排出，其主要产生的污染物有 SS、重金属及盐分等，根据企业现有项目运行情况，喷淋废水产生量约 2332.8t/a，经厂区废水处理系统处理后回用。

（4）实验室废水

本项目依托现有实验室对入场废物进行检测，本项目新增废硫酸铵处置，原料分析检测过程中新增清洗废水 9t/a，经厂区废水处理系统处理后回用。

（5）冷却系统排水

本项目废硫酸冷凝、三效蒸发冷凝依托现有 2 套冷却水塔，同时本项目新增 1 套冷却水塔，为废磷酸冷凝和废硫酸铵冷却提供冷却水，因此本项目对全厂冷却系统排水情况进行分析。全厂循环冷却系统总循环水量约为 3960000t/a，强制排水量约为循环水量的 0.3%，即 11880t/a，经厂区废水处理系统处理后回用。

（6）生活污水

本项目实施后，企业生活污水经化粪池预处理后由接管至污水管网改为进入现有废水处理系统处理后回用。根据现有项目，企业生活污水产生量为 765t/a，经化粪池预处

理后水污染物的浓度为：COD 400mg/L、SS 300mg/L、氨氮 25mg/L、总氮 50mg/L、总磷 5mg/L。

本项目水污染物产生及排放情况见表3.4.2-1

表 3.4.2-2 本项目水污染物产生及排放情况一览表

废水类型	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物产生情况		处理 措施	废水量 m ³ /a	污染物接管情况			回用标 准 (mg/L)	排放
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			污染物名称	浓度 (mg/L)	回用量 (t/a)		
生产系统 冷凝废水 (W1-1、 W2-1、 W3-1、 W6-1)	37875.7 3	pH 值(无量纲)	6~9		絮凝沉 淀+水 解酸化 +A/O+ MBR+ RO	55259.2 6	pH 值(无量纲)	6~9		6.5~8.5	分类收 集后进 入厂内 污水处 理站， 处理后 的尾水 回用于 冷却系 统补水
		COD	2000	75.75			COD	60	2.5374	60	
		SS	100	3.79			SS	10	0.4229	—	
		总铁	0.5	0.0189			氨氮	0.28	0.0118	10	
		总镍	0.1	0.0038			总氮	0.55	0.0233	—	
		总锡	0.1	0.0038			总磷	0.06	0.0025	1	
		总铜	0.2	0.0076			石油类	1	0.0423	1	
		石油类	20	0.7575							
冷却排水	11880	pH 值(无量纲)	6~9								
		COD	200	2.3760							
		SS	50	0.5940							
喷淋塔废 水	2332.8	pH 值(无量纲)	6~9								
		COD	600	1.3997							
		SS	200	0.4666							
实验室废 水	9	pH 值(无量纲)	6~9								
		COD	200	0.0018							
		SS	50	0.0005							
		总铁	0.02	0.0000002							
		总镍	0.01	0.0000001							
		总锡	0.01	0.0000001							
生活污水 (化粪池 预处理后)	765	pH 值(无量纲)	6~9								
		COD	400	0.306							
		SS	300	0.2295							
		氨氮	25	0.019							
		总氮	50	0.0383							
		总磷	5	0.0038							

技改后全厂水污染物产生及排放情况见表3.4.2-2。

表 3.4.2-2 技改后全厂水污染物产生及排放情况一览表

废水类型	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物产生情况		处理 措施	废水量 m ³ /a	污染物接管情况			回用标准 (mg/L)	排放					
			浓度(mg/L)	产生量 (t/a)			污染物名称	浓度 (mg/L)	回用量 (t/a)							
生产系统冷凝 废水	50501.73	pH 值(无量纲)	6~9		絮凝沉淀 +水解酸 化+A/O +MBR+R O	56778.03	pH 值(无量纲)	6~9		6.5~8.5	分类收集 后进入厂 内污水处 理站,处理 后的尾水 回用于冷 却系统补 水					
		COD	2000	101.00			COD	60	3.4067	60						
		SS	100	5.05			SS	10	0.5678	—						
		总铁	0.5	0.0253			氨氮	0.27	0.0152	10						
		总镍	0.1	0.0051			总氮	0.54	0.0306	—						
		总锡	0.1	0.0051			总磷	0.05	0.0030	1						
		总铜	0.2	0.0101			石油类	1	0.0568	1						
		石油类	20	1.0100												
冷却排水	11880	pH 值(无量纲)	6~9													
		COD	200	2.3760												
		SS	50	0.5940												
喷淋塔废水	2332.8	pH 值(无量纲)	6~9													
		COD	600	1.3997												
		SS	200	0.4666												
地面冲洗废水	1600	pH 值(无量纲)	6~9													
		COD	2000	3.2												
		SS	400	0.64												
		总铁	0.02	0.00003												
		总镍	0.01	0.00002												
		总锡	0.01	0.00002												
		总铜	0.02	0.00003												

无锡新广脉环保科技有限公司年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目

		石油类	20	0.032							
初期雨水	3074	pH 值(无量纲)	6~9								
		COD	1000	3.074							
		SS	300	0.9222							
		总铁	0.01	0.00003							
		总镍	0.01	0.00003							
		总锡	0.01	0.00003							
		总铜	0.01	0.00003							
		石油类	20	0.0615							
实验室废水	819	pH 值(无量纲)	6~9								
		COD	200	0.1638							
		SS	50	0.0410							
		总铁	0.02	0.00002							
		总镍	0.01	0.00001							
		总锡	0.01	0.00001							
		总铜	0.02	0.00002							
生活污水(化粪池预处理后)	765	pH 值(无量纲)	6~9								
		COD	400	0.306							
		SS	300	0.2295							
		氨氮	25	0.019							
		总氮	50	0.0383							
		总磷	5	0.0038							
合计	70972.53	pH 值(无量纲)	6~9								
		COD	1571.35	111.52							
		SS	111.92	7.94							

无锡新广脉环保科技有限公司年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目

		氨氮	0.27	0.0190						
		总氮	0.54	0.0383						
		总磷	0.05	0.0038						
		总铁	0.36	0.0253						
		总镍	0.07	0.0051						
		总锡	0.07	0.0051						
		总铜	0.14	0.0102						
		石油类	15.55	1.1035						

3.4.3 噪声污染源分析

本项目新增高噪声设备主要为废磷酸处置生产线、废硫酸铵处置生产线和冷却塔等，根据国内同类型设备噪声值，本项目各类高噪声设备噪声源强见下表。

表 3.4.3-1 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	设备数量	单台声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB(A)		运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
							X	Y	Z	方向	距离	方向	声级			声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间	废磷酸处置生产线	/	1	80	厂房隔声、距离衰减	88	76	1	东	24	东	47.8	7200h	≥20	东：24.8 南：23.9 西：23.9 北：23.9	东厂界：23 米 南厂界：30 米 西厂界：1 米 北厂界：8 米
										南	69	南	46.8				
										西	58	西	46.9				
										北	54	北	46.9				
2	生产车间	废硫酸铵处置生产线	/	1	80	厂房隔声、距离衰减	83	61	1	东	24	东	47.8	7200h	≥20	东：24.8 南：23.9 西：23.9 北：23.9	东厂界：23 米 南厂界：30 米 西厂界：1 米 北厂界：8 米
										南	54	南	46.9				
										西	58	西	46.9				
										北	69	北	46.8				

注：选取厂界西南角为 0 点，XYZ 为设备相对 0 点位置。

表 3.4.3-2 企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段	
			X	Y	Z	声功率级 dB(A)	距厂界距离 (m)			
1	冷却塔	50m ³ /h	100	10	1	60	东	12	选用低噪声设备	7200h
							南	33		
							西	70		
							北	90		

注：选取厂界西南角为 0 点，XYZ 为设备相对 0 点位置。

3.4.4 固废污染源分析

(1) 建设项目固废产生情况

1) 本次技改项目生产过程中，废硫酸处置、废磷酸处置、废硫酸铵处置、含银废液处置、废酸碱处置、含盐废水处理产生的固体废物，产生情况发生变动，具体见章节 3.3.5，各工艺的物料平衡，此处不一一赘述。

2) 废磷酸处置过程中产生废超滤膜及废离子交换树脂。超滤膜每3年更换一次，废超滤膜产生量为0.02t/3a；离子交换树脂每年更换一次，废离子交换树脂产生量为0.3t/a。

3) 废水处理站废水处理时产生生化污泥，本项目技改后，根据污水处理设施对污染物的去除效率，产生生化污泥约87.45t/a。

4) 本项目新增废硫酸铵处置，实验室新增原料化学检验废液约0.105t/a。

5) 本次技改对废气处理设施废活性炭的产生量进行重新分析，根据《省生态环境厅关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号）要求，本项目技改后全厂废活性炭产生量约为35.63t/a，具体分析见章节6.1.3.2废气治理方案。

6) 企业生产过程中使用二氧化硅、碳酸钠、碳酸钡、液碱、氨水、硫化钠等药剂，药剂使用后产生废包装材料约5t/a。

(2) 固废属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，判断项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定结果见下表：

表 3.3.4-1 本项目副产物产生情况及副产物属性判定表（固体废物属性）汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (吨/年)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废硫酸酸渣	废硫酸处置	半固态	硫酸、杂质、水	430.07	√	-	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
2	硫酸蒸馏釜残		半固态	硫酸、杂质、水	348.08	√	-	
3	废磷酸超滤浓液	废磷酸处置	液态	磷酸、杂质、水	189	√	-	
4	超滤反冲洗废水		液态	磷酸、杂质、水	2200	√	-	
5	离子交换树脂再生废液		液态	磷酸、硫酸、水	698	√	-	
6	废磷酸过		半固	硫酸钡、磷酸、水	6027.03	√	-	

	滤残渣		态					
7	废超滤膜		固态	超滤膜、磷酸	0.02t/3a	√	-	
8	废离子交换树脂		固态	树脂、硫酸、磷酸	0.3	√	-	
9	含银污泥	含银废液处置	半固态	水、硫化银	4.19	√	-	
10	中和污泥	废酸碱处置	半固态	盐、水	7928.37	√	-	
11	氧化污泥	含盐废水处理	半固态	水、盐	1561.75	√	-	
12	生化污泥	废水处理	半固态	污泥	87.45	√	-	
13	废盐	三效蒸发	半固态	盐、水	1765.13	√	-	
14	实验室废液	实验室	液态	化学试剂	0.105			
15	废活性炭	活性炭吸附装置	固态	活性炭、有机物	35.63	√	-	
16	废包装材料	原辅材料使用	固态	包装袋、包装桶	5	√	-	

(3) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》（2021年版）以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物。根据副产物产生情况分析和副产物属性判定，本项目新增的固体废物分析结果见下表：

表 3.3.4-2 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(吨/年)
1	废硫酸酸渣	危险废物	废硫酸处置	半固态	硫酸、杂质、水	《国家危险废物名录》 (2021年版)	C,T	HW34	900-349-34	430.07
2	硫酸蒸馏釜残			半固态	硫酸、杂质、水		C,T	HW34	900-349-34	348.08
3	废磷酸超滤浓液		废磷酸处置	液态	磷酸、杂质、水		C,T	HW34	900-349-34	189
4	超滤反冲洗废水			液态	磷酸、杂质、水		C,T	HW34	900-349-34	2200
5	离子交换树脂再生废液			半固态	磷酸、硫酸、水		C,T	HW34	900-349-34	698
6	废磷酸过滤残渣			液态	硫酸钡、磷酸、水		C,T	HW34	900-349-34	6027.03
7	废超滤膜			固态	超滤膜、磷酸		T/In	HW49	900-041-49	0.02t/3a
8	废离子交			固态	树脂、硫酸、磷		T/In	HW49	900-041-49	0.3

	换树脂			酸					
9	含银污泥	含银废液处置	半固态	水、硫化银		T	HW17	336-056-17	4.19
10	中和污泥	废酸碱处置	半固态	盐、水		T/C	HW17	336-064-17	7928.37
11	氧化污泥	含盐废水处理	半固态	水、盐		T/C	HW17	336-064-17	1561.75
12	生化污泥	废水处理	半固态	污泥		T/C	HW17	336-064-17	87.45
13	废盐	三效蒸发	半固态	盐、水		T	HW11	900-013-11	1765.13
14	实验室废液	实验室	液态	化学试剂		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.105
15	废活性炭	活性炭吸附装置	固态	活性炭、有机物		T	HW49	900-039-49	35.63
16	废包装材料	原辅材料使用	固态	包装袋、包装桶		T/In	HW49	900-041-49	5

表 3.3.4-3 本项目危险废物汇总样表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废硫酸酸渣	HW34	900-349-34	430.07	废硫酸处置	半固态	硫酸、杂质、水	硫酸	每天	C,T	进入废酸碱 处置线处置
2	硫酸蒸馏釜残	HW34	900-349-34	348.08		半固态	硫酸、杂质、水	硫酸	每天	C,T	
3	废磷酸超滤浓液	HW34	900-349-34	189	废磷酸处置	液态	磷酸、杂质、水	磷酸	每天	C,T	
4	超滤反冲洗废水	HW34	900-349-34	2200		液态	磷酸、杂质、水	磷酸	每天	C,T	
5	离子交换树脂再生废液	HW34	900-349-34	698		液态	磷酸、硫酸、水	磷酸	每天	C,T	
6	废磷酸过滤残渣	HW34	900-349-34	6027.03		半固态	硫酸钡、磷酸、水	磷酸	每天	C,T	
7	废超滤膜	HW49	900-041-49	0.02t/3a		固态	超滤膜、磷酸	磷酸	每 3 年	T/In	
8	废离子交换树脂	HW49	900-041-49	0.3	固态	树脂、硫酸、磷酸	磷酸	每年	T/In	均分类盛放 在专用危废 盛放桶或密 封袋内,分区 暂存在危废 仓库,委托资 质单位处置	
9	含银污泥	HW17	336-056-17	4.19	含银废液处置	半固态	水、硫化银	硫化银	每天		T
10	中和污泥	HW17	336-064-17	7928.37	废酸碱处置	半固态	盐、水	无机盐	每天		T/C
11	氧化污泥	HW17	336-064-17	1561.75	含盐废水处理	半固态	水、盐	无机盐	每天		T/C
12	生化污泥	HW17	336-064-17	87.45	废水处理	半固态	污泥	污泥	每天		T/C
13	废盐	HW11	900-013-11	1765.13	三效蒸发	半固态	盐、水	无机盐	每天		T
14	实验室废液	HW49	900-047-49	0.105	实验室	液态	化学试剂	化学试剂	每天		T/C/I/R

15	废活性炭	HW49	900-039-49	35.63	活性炭吸附装置	固态	活性炭、有机物	有机物	每季度	T	
16	废包装材料	HW49	900-041-49	5	原辅材料使用	固态	包装袋、包装桶	残留药剂	每天	T/In	

本项目建成后，全厂固废产生汇总情况见下表：

表 3.3.4-4 全厂固体废物产生情况汇总表

编号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	废物类别	废物代码	产生量（吨/年）				处理处置方式	利用处置单位	
								现有项目	本项目	以新带老	技改后全厂			
1	废酸渣	危险废物	过滤工序	半固态	硫酸、盐酸、磷酸、杂质、水	HW34	900-349-34	1736	430.07	1332	834.07	安全处置	进入废酸碱处置线处置	
2	硫酸蒸馏釜残		蒸馏	半固态	硫酸、盐酸、杂质、水	HW34	900-349-34	513	348.08	513	348.08			
3	废磷酸超滤浓液		废磷酸处置		液态	磷酸、杂质、水	HW34	900-349-34	0	189	0			189
4	超滤反冲洗废水				液态	磷酸、杂质、水	HW34	900-349-34	0	2200	0			2200
5	离子交换树脂再生废液				液态	磷酸、硫酸、水	HW34	900-349-34	0	698	0			698
6	废磷酸过滤残渣				半固态	硫酸钡、磷酸、水	HW34	900-349-34	0	6027.03	0			6027.03
7	废超滤膜		固态	超滤膜、磷酸	HW49	900-041-49	0	0.02t/3a	0	0.02t/3a	委托有资质单位处置			
8	废离子交换树脂		固态	树脂、硫酸、磷酸	HW49	900-041-49	0	0.3	0	0.3				
9	BOE 废液		中和	液态	硫酸铵、水	HW34	900-349-34	3640	0	0		3640		
10	粗银和含银污泥		电解反应	固态	银、硫化银	HW17	336-056-17	2.15	4.19	2.15		4.19		
11	含锡、含铜		压滤	固态	氢氧化锡、氢氧化	HW17	336-064-17	101	0	0		101		

无锡新广脉环保科技有限公司年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目

	污泥				铜、杂质、水								
12	含镍污泥		压滤	固态	氢氧化镍、杂质、水	HW17	336-064-17	50.81	0	0	50.81		
13	含铜污泥		压滤	固态	氢氧化铜、杂质、水	HW17	336-064-17	167.92	0	0	167.92		
14	中和污泥		废酸碱处置	半固态	盐、水	HW17	336-064-17	1363	7928.37	1363	7928.37		
15	氧化污泥		含盐废水处理	半固态	水、盐	HW17	336-064-17	1099.4	1561.75	1099.4	1561.75		
16	废乳化液滤渣及蒸发油膏		过滤、低温蒸发	半固态	烃水化合物、杂质、水	HW08	900-210-08	908	0	0	908		
17	废盐		三效蒸发	半固态	盐分、水	HW11	900-013-11	1500	1765.13	1500	1765.13		
18	生化污泥		MBR+RO 系统	半固态	有机物、无机物	HW17	336-064-17	60	87.45	60	87.45		
19	废 RO 膜			固态	过滤膜、杂质	HW49	900-041-49	0.1	0	0	0.1		
20	废包装桶		原料使用	固态	柴油	HW08	900-249-08	0.25	0	0	0.25		
21			原料使用、贮运过程	固态	乳化液、磷酸、盐、酸、硫酸铵等	HW49	900-041-49	18	0	0	18		
22	废包装材料		原辅材料使用	固态	包装袋、包装桶	HW49	900-041-49	0	5	0	5		
23	实验室废液		化验室	液态	化学试剂	HW49	900-047-49	1.05	0.105	0.105	1.155		
24	废活性炭		活性炭吸附装置	固态	活性炭	HW49	900-039-49	27.13	35.63	27.13	35.63		
25	生活垃圾	一般固废	职工生活	固态	果皮、纸屑	772-999-99	/	4.5	0	0	4.5	环卫部门处置	环卫部门

3.4.5 技改项目污染物“三本帐”核算

表 3.4.5-1 技改前后全厂污染物排放量汇总 单位: t/a

区分	污染物名称	现有项目		本项目(技改)			“新带老”削减量	全厂最终外环境排放量/接管量	较技改前外环境的增减量(+ -)		
		批复(产生)量	实际(排放/接管)量	产生量	削减(处置、利用)量	排放/接管量					
废气	有组织	硫酸雾	0.1295	0.1295	3.4547	3.3856	0.0691	0.0832	0.1154	-0.0141	
		氯化氢	0.2007	0.2007	0.65	0.637	0.013	0.013	0.2007	0	
		磷酸雾	0	0	0.0223	0.0200	0.0022	0	0.0022	0.0022	
		氟化物	0.0201	0.0201	0	0	0	0	0.0201	0	
		NH ₃	0.0465	0.0465	0.0141	0.0138	0.0003	0	0.0468	0.0003	
		H ₂ S	0.0005	0.0005	0.3932	0.3929	0.0003	-0.0002	0.0010	0.0005	
		非甲烷总烃	0.626	0.626	0.70	0.63	0.07	0.07	0.6260	0	
		无组织	NH ₃	0.036	0.036	0	0	0	0	0.0360	0
			H ₂ S	0.0029	0.0029	0	0	0	0	0.0029	0
			硫酸雾	0.015	0.015	0	0	0	0	0.015	0
			氯化氢	0.02	0.02	0	0	0	0	0.02	0
			非甲烷总烃	0.0432	0.0432	0	0	0	0	0.0432	0
		合计	硫酸雾	0.1445	0.1445	3.4547	3.3856	0.0691	0.0832	0.1304	-0.0141
			氯化氢	0.2207	0.2207	0.6500	0.6370	0.0130	0.0130	0.2207	0
			磷酸雾	0	0	0.0223	0.0200	0.0022	0	0.0022	+0.0022
			氟化物	0.0201	0.0201	0	0	0	0	0.0201	0
			NH ₃	0.0825	0.0825	0.0141	0.0138	0.0003	0	0.0828	0.0003
			H ₂ S	0.0034	0.0034	0.3932	0.3929	0.0003	-0.0002	0.0039	0.0005
		非甲烷总烃*	0.6692	0.6692	0.7	0.63	0.07	0.07	0.6692	0	
废水	生活污水	废水量	765	765	0	0	0	765	0	0	
		COD	0.306	0.306	0	0	0	0.306	0	0	
		SS	0.2295	0.2295	0	0	0	0.2295	0	0	
		NH ₃ -N	0.019	0.019	0	0	0	0.019	0	0	
		TN	0.0383	0.0383	0	0	0	0.0383	0	0	
		TP	0.0038	0.0038	0	0	0	0.0038	0	0	
固体废物	危险废物	废酸渣	1736	1736	430.07	430.07					
		硫酸蒸馏釜残	513	513	348.08	348.08					
		废磷酸超滤浓液	0	0	189	189					
		超滤反冲洗废水	0	0	2200	2200					
		离子交换树脂再生废液	0	0	698	698					
		废磷酸过滤残渣	0	0	6027.03	6027.03					
		废超滤膜	0	0	0.02t/3a	0.02t/3a					
		废离子交换树脂	0	0	0.3	0.3	0	0	0	0	
		BOE 废液	3640	3640	0	0					
		粗银和含银污泥	2.15	2.15	4.19	4.19					
		含锡、含铜污泥	101	101	0	0					
		含镍污泥	50.81	50.81	0	0					
		含铜污泥	167.92	167.92	0	0					
		中和污泥	1363	1363	7928.37	7928.37					
		氧化污泥	1099.4	1099.4	1561.75	1561.75					
	废乳化液滤渣及蒸发油膏	908	908	0	0						

无锡新广脉环保科技有限公司年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目

	废盐	1500	1500	1765.13	1765.13				
	生化污泥	60	60	87.45	87.45				
	废 RO 膜	0.1	0.1	0	0				
	废包装桶	0.25	0.25	0	0				
		18	18	0	0				
	废包装材料	0	0	5	5				
	实验室废液	1.05	1.05	0.105	0.105				
	废活性炭	27.13	27.13	35.63	35.63				
	生活垃圾	4.5	4.5	0	0	/	/	0	0

*注：本项目采用非甲烷总烃表征 VOCs 排放情况，包括丙酮、异丙醇等。

3.5 环境风险因素分析

环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(不包括人为破坏及自然灾害引发的事故)，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，造成人身安全与环境的影响和损害程度，提出防范、应急与减缓措施，使项目事故率、损失和环境的影响达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

3.5.1 风险调查

3.5.1.1 建设项目风险源调查

(1) 风险物质数量和分布情况

本项目建成后，全厂生产过程中生产、使用、储存过程中涉及的主要风险物质见下表：

表 3.5.1-1 技改后全厂主要风险物质分布情况

序号	种类	名称	状态	年用量/产生量 (t)	本项目最大储存量 (t)	储存规格	储存位置
1	主要原辅材料	废硫酸	液态	7000	405	储罐	废酸储罐区、吨桶区
2		废盐酸	液态	10000	518.4	储罐、吨桶	
3		废磷酸	液态	10000	540	储罐、吨桶	
4		BOE 废酸	液态	10000	528	储罐	
5		废硫酸铵	液态	3000	163.68	储罐、吨桶	
6		不可利用废酸	液态	10000	515	储罐、吨桶	
7		废碱	液态	3000	156.4	吨桶	吨桶区
8		含镍废液	液态	1000	55	储罐	废液储罐区
9		含锡废液	液态	1000	58	储罐	
10		含铜废液	液态	1000	55	储罐	
11		感光材料废物(含银废液)	液态	500	53.5	储罐	
12		废乳化液	液态	10000	500	储罐、吨桶	废乳化液储罐区、吨桶区

无锡新广脉环保科技有限公司年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目

13	辅助用料	二氧化硅	固态	3700	100	袋装	仓库	
14		碳酸钠	固态	4400	100			
15		碳酸钡	固态	2902.23	50			
16		氧化钙	固态	280	50			
17		聚合氯化铝 (PAC)	固态	135.2	20			
18		聚丙烯酰胺 (PAM)	固态	118.8	20	桶装		
19		液碱 (30%)	液态	251.6	50			
20		氨水	液态	110.67	50			
21		芬顿试剂	液态	415	1			瓶装
22		硫化钠	液态	114.901	10			桶装
23		柴油	液态	5	1			
24		燃料	—	—	—			—
25	中间产品	—	—	—	—	—		
26	副产品	—	—	—	—	—		
27	最终产品	硫酸	液态	3920	483	储罐	室外成品储罐区	
28		盐酸	液态	5332	351	储罐		
29		磷酸	液态	5937.03	480	储罐		
30		水玻璃粗品	固态	12372	50	袋装	仓库	
31		硫酸铵	固态	1145.75	5	袋装		
32	污染物	硫酸雾	气态	—	—	—	—	
33		氯化氢	气态	—	—	—	—	
34		磷酸雾	气态	—	—	—	—	
35		氟化物	气态	—	—	—	—	
36		NH ₃	气态	—	—	—	—	
37		H ₂ S	气态	—	—	—	—	
38		非甲烷总烃	气态	—	—	—	—	
39		生产废水	—	70972.53	200	—	废水收集池	
40		废超滤膜	固态	0.02t/3a	0.02	桶装	次生危废仓库	
41		废离子交换树脂	固态	0.3	0.3	袋装		
42		BOE 废液	液态	3640	75.8	桶装		
43	粗银和含银污泥	固态	4.19	0.1	桶装			
44	含锡、含铜污泥	固态	101	2.1	桶装			
45	含镍污泥	固态	50.81	1.1	桶装			
46	含铜污泥	固态	167.92	3.5	桶装			
47	中和污泥	半固态	7928.37	82.6	桶装			
48	氧化污泥	半固态	1561.75	32.5	桶装			

49		废盐	半固态	1765.13	36.8	桶装
50		废 RO 膜	固态	0.1	0.1	袋装
51		废包装桶	固态	0.25	0.0	/
52			固态	18	0.4	/
53		废包装材料	固态	5	0.1	袋装
54		实验室废液	液态	1.155	0.0	桶装
55		废活性炭	固态	35.63	8.9	袋装
56		废乳化液滤渣及蒸发油膏	半固态	908	18.9	桶装
57		生化污泥	半固态	87.45	1.8	桶装

(2) 生产工艺特点

本项目行业类别为 N7724 危险废物治理，主要产品方案见 3.1.3 章节，主要生产工艺见 3.3.1 章节。经查阅，各生产工艺均不属于《重点监管危险化工工艺目录》。

(3) 各类原辅材料理化性质

本项目建成后全厂使用的原辅材料及各原辅材料理化性质见 3.3.3.1 章节。

3.5.1.2 环境敏感目标调查

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，本次环境风险评价范围内主要环境风险保护目标分布情况见图 2.5.1-1 和表 3.5.1-2：

表 3.5.1-2 风险评价环境敏感目标

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	规模
环境 空气	1	施方园	SE	232	居民区	约 5 户/15 人
	2	沈店巷	SE	481	居民区	约 5 户/15 人
	3	曹家里	SE	633	居民区	约 5 户/15 人
	4	朱米山	SE	748	居民区	约 10 户 30 人
	5	金家里	SE	2237	居民区	约 10 户 30 人
	6	世家桥	SE	2190	居民区	约 15 户 45 人
	7	鸿运苑第一社区	SE	2587	居民区	约 2048 户/7095 人
	8	鸿运苑第二社区	SE	2797	居民区	约 6391 户/19173 人
	9	水岸观邸	SE	3161	居民区	约 1217 户/3651 人
	10	君域豪庭	SE	3412	居民区	约 1778 户/5334 人
	11	鸿山紫庭	SE	3404	居民区	约 252 户/756 人
	12	鸿福苑	SE	3591	居民区	约 482 户/1446 人

13	鸿山实验小学	SE	3259	文化教育区	约 2000 人
14	唐明园	SE	4055	居民区	约 504 户/1512 人
15	奥体紫兰园	SE	4384	居民区	约 433 户/1299 人
16	鸿山锦苑	SE	4297	居民区	约 349 户/1047 人
17	金世苑	SE	4406	居民区	约 423 户/1269 人
18	明园·星都	SE	3961	居民区	约 1916 户/5748 人
19	无锡市后宅中学	SE	4206	文化教育区	约 2000 人
20	明欣苑	SE	4694	居民区	约 300 户/900 人
21	史家里	SE	4990	居民区	约 100 户/300 人
22	唐家里	SE	4884	居民区	约 100 户/300 人
23	吴月雅境	SE	2883	居民区	约 613 户/1839 人
24	金润华庭	E	2777	居民区	约 500 户/1500 人
25	鸿声苑	E	2816	居民区	约 300 户/900 人
26	坟里桥	E	3248	居民区	约 100 户/300 人
27	舍里	E	3748	居民区	约 50 户/150 人
28	振兴新村	E	3160	居民区	约 100 户/300 人
29	沈更上	E	2535	居民区	约 100 户/300 人
30	华三房	E	2140	居民区	约 50 户/150 人
31	无锡市泰伯实验学校	NE	2689	文化教育区	约 2062 人
32	鸿泰苑	NE	2589	居民区	约 1386 户/4158 人
33	鸿坤·理想湾	NE	2369	居民区	约 1500 户/4500 人
34	香岛御墅	NE	2450	居民区	约 144 户/432 人
35	鸿山尚院	NE	2931	居民区	约 500 户/1500 人
36	凤鸣山庄	NE	3139	居民区	约 433 户/1299 人
37	江南华府	NE	2794	居民区	约 170 户/510 人
38	无锡市新吴区新瑞医院	NE	2786	医院	约 1000 人
39	北舍	NE	4317	居民区	约 10 户/30 人
40	吴更上	NE	4649	居民区	约 20 户/60 人
41	西仓	N	3977	居民区	约 20 户/60 人
42	谢家湾	NW	4037	居民区	约 3 户/9 人
43	马桥巷	NW	2704	居民区	约 1418 人
44	海天·紫郡	NW	3598	居民区	约 300 户/900 人
45	碧桂园·梅公馆	NW	3722	居民区	约 938 户/2814 人
46	梅里香舍	NW	3734	居民区	约 1300 户/3900 人
47	上品花园	NW	3926	居民区	约 563 户/1689 人
48	吴樾东方	NW	4439	居民区	约 837 户/2511 人
49	清枫华景	NW	4728	居民区	约 1281 户/3834 人
50	泰伯花苑	NW	3004	居民区	约 8245 户/24735 人

51	锡梅花园	NW	4073	居民区	约 380 户/1140 人
52	上荣裕园	NW	4187	居民区	约 300 户/900 人
53	香梅花园	NW	4499	居民区	约 2140 户/6420 人
54	花半里	NW	4960	居民区	约 600 户/1800 人
55	梅满嘉园	NW	4815	居民区	约 800 户/2400 人
56	美满锦园	NW	4793	居民区	约 443 户/1329 人
57	太阳城·香珺苑	NW	3362	居民区	约 1640 户/4920 人
58	梅荆花苑	NW	2572	居民区	约 6000 户/18000 人
59	江南大学附属中学	NW	3457	文化教育区	约 4000 人
60	无锡市梅村中心幼儿园	NW	3902	文化教育区	约 2000 人
61	景泉花园	NW	4283	居民区	约 600 户/1800 人
62	梅苑新村	NW	4140	居民区	约 200 户/600 人
63	梅里新村	NW	4168	居民区	约 200 户/600 人
64	梅里花苑	NW	4494	居民区	约 450 户/1350 人
65	凯利公社	NW	3410	居民区	约 2000 人
66	江苏省梅村实验小学	NW	3658	文化教育区	约 2000 人
67	无锡市吴凤实验学校	NW	3652	文化教育区	约 2500 人
68	唐庄村	SW	4487	居民区	约 88 户/270 人
69	吉祥国际花园	SW	3339	居民区	约 2000 户/6000 人
70	咏硕苑	SW	4125	居民区	约 2818 户/8454 人
71	丰硕苑	SW	4432	居民区	约 355 户/1065 人
72	锦硕苑	SW	4812	居民区	约 1229 户/3687 人
73	新锦园	SW	4860	居民区	约 1268 户/3804 人
74	润硕苑	SW	4716	居民区	约 1584 户/4752 人
75	丽景佳苑	SW	4827	居民区	约 291 户/873 人
厂址周边 500m 范围内人口数小计					约 3600 人
厂址周边 5km 范围内人口数小计					约 19.95 万人
管段周边 200m 范围内					
序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
—	—	—	—	—	—
每公里管段人口数（最大）					—
大气环境敏感程度 E 值					E1
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		
1	走马塘河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准	8900m		
2	京杭运河	《地表水环境质量标	5615.2m		

地表水

			准》(GB3838-2002)中的IV类标准			
内陆水体排放点下游 10km (近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍) 范围内敏感目标						
序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离		
—	—	—	—	—		
地表水环境敏感程度 E 值					E2	
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
	—	—	—	—	—	—
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

3.5.2 环境风险潜势初判

3.5.2.1 建设项目风险识别

(1) 建设项目 Q 值确认

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C, 计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质, 按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q; 当存在多种危险物质时, 则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q);

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 1。

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B, 企业涉及各物质的临界量如下:

表 3.5.2-1 企业原辅材料的最大存在量和辨识情况

序号	种类	名称	风险物质	CAS 号	最大存在总量 (折纯量) q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	主要原	废硫酸	H ₂ SO ₄	7664-93-9	162	10	16.2
2		废盐酸	HCl	7647-01-0	103.68	7.5	13.824
3		废磷酸	H ₃ PO ₄	7664-38-2	270	10	27

无锡新广脉环保科技有限公司年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目

4	辅 材 料	BOE 废酸	BOE 废酸	—	528	100(危害水 环境物质)	5.28	
5		废硫酸铵	硫酸铵	7783-20-2	57.288	10	5.729	
6			硫酸	7664-93-9	3.2736	10	0.327	
7		不可利用 废酸	废酸	—	515	100(危害水 环境物质)	5.15	
8		废碱	NaOH	1310-73-2	156.4	100(危害水 环境物质)	1.564	
9		含镍废液	含重金属废液	—	55	100(危害水 环境物质)	0.55	
10		含锡废液	含重金属废液	—	58	100(危害水 环境物质)	0.58	
11		含铜废液	含重金属废液	—	55	100(危害水 环境物质)	0.55	
12		含银废液	含重金属废液	—	53.5	100(危害水 环境物质)	0.535	
13		废乳化液	乳化液	—	500	2500(油类 物质)	0.2	
14		辅 助 用 料	二氧化硅	SiO ₂	14808-60-7	100	—	—
15			碳酸钠	碳酸钠	497-19-8	100	—	—
16			碳酸钡	BaCO ₃	513-77-9	35	—	—
17	氧化钙		CaO	1305-78-8	50	—	—	
18	聚合氯化 铝(PAC)		聚合氯化铝	1327-41-9	20	—	—	
19	聚丙烯酰 胺(PAM)		聚丙烯酰胺	9003-05-8	20	—	—	
20	液碱 (30%)		NaOH	1310-73-2	50	100(危害水 环境物质)	0.5	
21	氨水		氨水	1336-21-6	50	10(浓度≥ 20%)	5	
22	芬顿试剂		H ₂ O ₂	7722-84-1	0.40	—	—	
23			硫酸亚铁	7782-63-0	0.60	50	0.012	
24	硫化钠		Na ₂ S	1313-82-2	10	—	—	
25	柴油	柴油	—	1	2500(油类 物质)	0.0004		
26	燃 料	—	—	—	—	—		
27	中 间 产 品	—	—	—	—	—		
28	副 产 品	—	—	—	—	—		
29	最 终	硫酸	H ₂ SO ₄	7664-93-9	338.1	10	33.81	
30		盐酸	HCl	7647-01-0	121.26	7.5	16.168	

无锡新广脉环保科技有限公司年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目

31	产 品	磷酸	H ₃ PO ₄	7664-38-2	360	10	36
32		水玻璃粗 品		Na ₂ SiF ₆	16893-85-9	49.25	—
33				H ₄ SiO ₄	1343-98-2	0.63	—
34		硫酸铵	硫酸铵	7783-20-2	4.69	10	0.469
35	污 染 物	硫酸雾		7664-93-9	—	10	—
36		氯化氢		7647-01-0	—	7.5	—
37		磷酸雾		7664-38-2	—	10	—
38		氟化物		—	—	—	—
39		NH ₃		7664-41-7	—	5	—
40		H ₂ S		7783-06-4	—	2.5	—
41		非甲烷总烃		—	—	—	—
42		生产废水		—	200	100(危害水 环境物质)	2
43		废超滤膜		—	0.02	—	—
44		废离子交换树脂		—	0.3	—	—
45		BOE 废液		—	75.8	100(危害水 环境物质)	0.758
46		粗银和含银污泥		—	0.1	100(危害水 环境物质)	0.001
47		含锡、含铜污泥		—	2.1	100(危害水 环境物质)	0.021
48		含镍污泥		—	1.1	100(危害水 环境物质)	0.011
49		含铜污泥		—	3.5	100(危害水 环境物质)	0.035
50		中和污泥		—	82.6	100(危害水 环境物质)	0.826
51		氧化污泥		—	32.5	100(危害水 环境物质)	0.325
52		废盐		—	36.8	100(危害水 环境物质)	0.368
53		废 RO 膜		—	0.1	—	—
54		废包装桶		—	0	—	—
55		废包装材料		—	0.4	—	—
56		实验室废液		—	0.1	100(危害水 环境物质)	0.001
57		废活性炭		—	0	—	—
58		废乳化液滤渣及蒸发油膏		—	8.9	2500(油类 物质)	0.004
59		生化污泥		—	18.9	100(危害水 环境物质)	0.189
项目 Q 值							173.99

由上表可知：本项目 Q=173.99，属于 Q>100。

(2) 行业及生产工艺 (M)

对根据项目所属行业及生产特点，按照下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 3.5.2-2 行业及生产工艺

行业	评估依据	评估分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

本项目行业类别为 N7724 危险废物治理，涉及危险物质工艺过程，涉及危险物质贮存罐区，行业及生产工艺评分为 45 分，属于 M1 类别。

3.5.2.2 环境敏感程度 (E) 的确定

(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，分级原则见下表：

表 3.5.2-3 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500m范围内人口总数大于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于200人
E2	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人；或周边500m范围内人口总数大于500人，小于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于100人，小于200人
E3	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人；或周边500m范围内人口总数小于500人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数小于100人

根据调查，项目周围 500 米范围内无居民区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构，周边 5km 范围内总数约为 19.95 万人，大于 5 万人，为大气环境高度敏感区 E1。

(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，分级原则见下表：

表 3.5.2-4 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见下表：

表 3.5.2-5 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 3.5.2-6 环境敏感目标分级

分级	地表水环境敏感特征
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的；水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域

S3	排放点下游（顺水流向）10km范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标
----	--

本报告按照最不利情况，发生事故时，厂区事故废水拦截不当，流至走马塘河，进一步汇入江南运河，排放口下游 10km 范围包括自走马塘河汇入江南运河的范围及汇入江南运河点下游 1km 范围，该范围内不包括 S1 及 S2 敏感保护目标，环境敏感按照 S3 考虑；走马塘河水质类别为III类，因此地表水环境敏感性分区为较敏感区 F2。

因此，本项目厂区地表水环境敏感程度分级为环境中度敏感区 E2。

(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，分级原则见下表：

表 3.5.2-7 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

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下表：

表 3.5.2-8 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

^a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 3.5.2-9 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。

K: 渗透系数

根据上表,本项目厂区所在地不涉及集中式饮用水水源的准保护区及准保护区以外的补给径流区;不涉及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区,如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区;不涉及未划定准保护区的集中式饮用水水源以及保护区以外的补给径流区;不涉及分散式饮用水水源地;不涉及特殊地下水资源(如热水、矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区,为地下水功能不敏感区 G3。本项目厂区所在地的包气带岩土为粉质粘土,包气带防污性能分级为 D2。

因此,根据上表可知,本项目厂区地下水环境敏感程度分级为环境低度敏感度 E3。

3.5.2.4 危险物质及工艺系统危险性 (P) 判断

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C 对本项目危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断如下。

表 3.5.2-10 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

本项目 $Q \geq 100$, 生产工艺为 M1, 则危险物质及工艺系统危险性属于 P1 级。

3.5.2.5 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018), 建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。环境风险潜势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 3.5.2-11 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险。

根据上文识别结果，本项目危险物质及工艺系统危险性为 P1，环境敏感程度大气环境为 E1、地表水为 E2、地下水为 E3，则环境风险潜势大气为 IV⁺级、地表水为 IV 级、地下水为 III 级。

3.5.3 评价等级和评价范围

3.5.3.1 评价等级

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）给出的评价工作等级确定原则见下表：

表 3.5.3-1 环境风险评价工作等级划分

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

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。

由上表可见，本项目环境风险潜势大气为 IV⁺级、地表水为 IV 级、地下水为 III 级，对应的评价工作等级大气和地表水为一级评价，地下水为二级评价，则本项目评价工作等级为一级评价。环境风险评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等。

3.5.3.2 评价范围

①大气环境风险评价范围

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的相关规定，本报告大气环境风险为一级评价，设定评价范围为项目厂区边界 5km 范围。

②地表水环境风险评价范围

地表水环境风险评价范围设置参照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）为覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域，地表水环境风险评价范围参照地表水环境评价范围设置为厂区附近水体。

③地下水环境风险评价范围

地下水环境风险评价范围参照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)为项目厂区周围评价面积 6~20km² 的区域。

3.5.4 风险识别

(1) 风险识别内容

①物质风险识别：主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

②生产系统风险识别：主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环境保护设施等；

③危险物质向环境转移的途径：危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

(2) 物质危险性识别

①急性毒性识别

根据《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》(GB30000.18-2013)，急性毒性表包括五个类别，分类依据见下表：

表 3.5.4-1 急性毒性危害分类和定义各个类别的急性毒性估计值 (ATE)

接触途径	单位	类别 1	类别 2	类别 3	类别 4	类别 5
经口	mg/kg	5	50	300	2000	5000 见具体标准 ^g
经皮肤	mg/kg	50	200	1000	2000	
气体	mL/L	0.1	0.5	2.5	20	见具体标准 ^g
蒸气	mg/L	0.5	2.0	10	20	
粉尘和烟雾	mg/L	0.05	0.5	1.0	5	

g 类别 5 的标准旨在识别急性毒性危害相对较低，但在某些环境下可能对易受害人去造成危害的物质。这类物质的经口或经皮肤 LD₅₀ 的范围为 2000mg/kg~5000mg/kg 体重，吸入途径为上述的当量剂量。类别 5 的具体标准为：

1) 如果现有的可靠证据表明 LD₅₀ (或 LC₅₀) 在类别 5 的数值范围内或者其他动物研究或人类毒性效应表明对人类健康的急性影响值得关注，那么无知划入此类别。

2) 通过外推、评估或测量数据，将该物质划入此类别，但前提是没有充分理由将物质划入更危险的类别，并且：

—现有的可靠信息表明对人类有显著的毒性效应；

—当以经口、吸入或经皮肤途径达到类别 4 的值时，腹泻，背毛蓬松或外表污秽除外，专家判断证实有明显的毒性临床征象；

—专家判断证实，在其他动物研究中，有可靠信息表明可能存在潜在的明显的急性效应。

同时，根据《化学品分类和标签规范 第 28 部分：对水生环境的危害》(GB30000.28-2013) 中危害水生环境物质的分类标准，对各物质进行危害性识别。

②火灾爆炸危险识别

燃烧爆炸危险度 H 计算公式为：

$$H = (R - L) / L$$

式中：H—危险度；

R—燃烧（爆炸）上限；

L—燃烧（爆炸）下限。

危险度 H 值越大，表示其危险性越大。

本项目涉及的各物质危险性识别见下表：

表 3.5.4-2 项目物质危险性判别

序号	种类	名称	主要成分	急性毒性类别	沸点(℃)	闪点(℃)	爆炸极限V%	毒性危害		危险特性	是否列入附录 B 重点关注的危险物质	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)	
								LC ₅₀	LD ₅₀					
1	主要原辅材料	废硫酸	H ₂ SO ₄	类别 2	330	—	—	510mg/m ³ ,2h(大鼠吸入); 320mg/m ³ ,2h(小鼠吸入)	2140mg/kg (大鼠经口)	助燃	是	—	—	
2		废盐酸	HCl	—	108.6	—	—	—	—	腐蚀性	是	150	33	
3		废磷酸	H ₃ PO ₄	类别 4	260	—	—	—	1530mg/kg (大鼠经口); 2740mg/kg (兔经皮)	腐蚀性	是	150	30	
4		BOE 废酸	氟化物	—	—	—	—	—	—	—	是	—	—	
5		废硫酸铵	(NH ₄) ₂ SO ₄	—	—	—	—	—	—	—	不燃	是	840	140
6			H ₂ SO ₄	类别 2	330	—	—	510mg/m ³ ,2h(大鼠吸入); 320mg/m ³ ,2h(小鼠吸入)	2140mg/kg (大鼠经口)	助燃	是	—	—	
7		不可利用废酸	废酸	—	—	—	—	—	—	—	是	—	—	
8		废碱	NaOH	—	1390	—	—	—	—	腐蚀性	是	—	—	
9		含镍废液	镍	—	—	—	—	—	—	—	是	—	—	
10		含锡废液	锡	—	—	—	—	—	—	—	是	—	—	
11		含铜废液	铜	—	—	—	—	—	—	—	是	—	—	
12		含银废液	银	—	—	—	—	—	—	—	是	—	—	
13		废乳化液	乳化液	—	—	—	—	—	—	—	是	—	—	
14		辅助用料	二氧化硅	SiO ₂	—	2230	—	—	—	—	不燃	否	—	—
15	碳酸钠		碳酸钠	类别 4	—	—	—	2300mg/m ³ ,2h(大鼠吸入)	4090mg/kg (大鼠经口)	不燃	否	—	—	
16	碳酸钡		BaCO ₃	—	—	—	—	—	—	不燃	否	—	—	

无锡新广脉环保科技有限公司年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目

17		氧化钙	CaO	—	2850	—	—	—	—	腐蚀性	否	—	—	
18		PAC	聚合氯化铝	—	—	—	—	—	—	—	否	—	—	
19		PAM	聚丙烯酰胺	—	—	—	—	—	—	—	否	—	—	
20		液碱 (30%)	NaOH	—	1390	—	—	—	—	腐蚀性	是	—	—	
21		氨水	氨水	类别 4	—	—	16~25	—	350mg/kg (大鼠经口)	腐蚀性	是	—	—	
22		芬顿试剂	FeSO ₄	类别 4	—	—	—	—	1520mg/kg (小鼠经口)	不燃	否	—	—	
23			H ₂ O ₂	—	158	—	—	—	—	助燃	否	—	—	
24		硫化钠	Na ₂ S	—	—	—	—	—	—	易燃	否	—	—	
25		柴油	柴油	—	—	—	—	—	—	易燃	是	—	—	
26	燃料	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
27	中间产品	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
28	副产品	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
29	最终产品	硫酸	H ₂ SO ₄	类别 2	330	—	—	510mg/m ³ ,2h(大鼠吸入); 320mg/m ³ ,2h(小鼠吸入)	2140mg/kg (大鼠经口)	助燃	是	—	—	
30		盐酸	HCl	—	108.6	—	—	—	—	腐蚀性	是	150	33	
31		磷酸	H ₃ PO ₄	类别 4	260	—	—	—	1530mg/kg (大鼠经口); 2740mg/kg (兔经皮)	腐蚀性	是	150	30	
32		水玻璃粗品	Na ₂ SiF ₆	—	—	—	—	—	—	—	不燃	否	—	—
33			H ₄ SiO ₄	—	153-156	—	—	—	—	—	不燃	否	—	—
34		硫酸铵	(NH ₄) ₂ SO ₄	—	—	—	—	—	—	—	不燃	是	840	140
35	污染物	硫酸雾	H ₂ SO ₄	类别 2	330	—	—	510mg/m ³ ,2h(大鼠吸入); 320mg/m ³ ,2h(小鼠吸入)	2140mg/kg (大鼠经口)	助燃	是	—	—	

无锡新广脉环保科技有限公司年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目

36	氯化氢	HCl	—	108.6	—	—	—	—	腐蚀性	是	150	33
37	磷酸雾	H ₃ PO ₄	类别 4	260	—	—	—	1530mg/kg (大鼠经口); 2740mg/kg (兔经皮)	腐蚀性	是	150	30
38	氟化物	氟化物	—	—	—	—	—	—	—	否	—	—
39	NH ₃	NH ₃	类别 2	-33.5	—	15.7~27.4	1390mg/m ³ , 4h (大鼠吸入)	350mg/kg (大鼠经口)	易燃	是	770	110
40	H ₂ S	H ₂ S	类别 2	-60.4	—	4~46	618mg/m ³ (大鼠吸入)	—	易燃	是	70	38
41	非甲烷总烃	非甲烷总烃	—	—	—	—	—	—	—	否	—	—
42	生产废水		—	—	—	—	—	—	—	是	—	—
43	废超滤膜		—	—	—	—	—	—	—	否	—	—
44	废离子交换树脂		—	—	—	—	—	—	—	否	—	—
45	BOE 废液		—	—	—	—	—	—	—	是	—	—
46	粗银和含银污泥		—	—	—	—	—	—	—	是	—	—
47	含锡、含铜污泥		—	—	—	—	—	—	—	是	—	—
48	含镍污泥		—	—	—	—	—	—	—	是	—	—
49	含铜污泥		—	—	—	—	—	—	—	是	—	—
50	中和污泥		—	—	—	—	—	—	—	是	—	—
51	氧化污泥		—	—	—	—	—	—	—	是	—	—
52	废盐		—	—	—	—	—	—	—	是	—	—
53	废 RO 膜		—	—	—	—	—	—	—	否	—	—
54	废包装桶		—	—	—	—	—	—	—	否	—	—
55	废包装材料		—	—	—	—	—	—	—	否	—	—
56	实验室废液		—	—	—	—	—	—	—	是	—	—
57	废活性炭		—	—	—	—	—	—	—	否	—	—
58	废乳化液滤渣及蒸发油膏		—	—	—	—	—	—	易燃	是	—	—

无锡新广脉环保科技有限公司年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目

59		生化污泥	—	—	—	—	—	—	—	是	—	—
----	--	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

(3) 生产系统危险性识别

生产过程风险识别主要包括对生产过程、环保设施、贮运系统等环境出现故障可能发生的事风险进行识别。

①生产设施风险识别

根据企业涉及的生产设施风险类型进行识别，其中生产设施风险性分析见下表。

表 3.5.4-3 企业生产装置的主要风险分析

序号	生产过程	主要危险物质	风险因素	环境风险类型
1	废硫酸处置	废硫酸等	违规操作、设备异常	泄漏、环境污染
2	废盐酸处置	废盐酸等	违规操作、设备异常	泄漏、环境污染
3	废磷酸处置	废磷酸等	违规操作、设备异常	泄漏、环境污染
4	BOE 废酸处置	BOE 废酸、硫酸等	违规操作、设备异常	泄漏、环境污染
5	废硫酸铵处置	废硫酸铵溶液、氨水等	违规操作、设备异常	泄漏、环境污染
6	表面处置废液处置	含锡废液、含镍废液、含铜废液、含银废液、盐酸、芬顿试剂、硫化钠等	违规操作、设备异常	泄漏、环境污染
7	废乳化液处置	废乳化液等	违规操作、设备异常、高热、明火等	泄漏、火灾、爆炸、环境污染
8	废酸碱处置	废酸、废碱、芬顿试剂、硫化钠等	违规操作、设备异常	泄漏、环境污染

②储运设施风险识别

企业涉及主要储运设施的风险分析见下表。

表 3.5.4-4 企业储运设施的主要风险分析

序号	储存装置	主要危险物质	风险因素	环境风险类型
1	室外成品罐区	成品盐酸、成品硫酸、成品磷酸	违规操作、设备异常	泄漏、环境污染
2	室内罐区	废硫酸、废盐酸、废磷酸、BOE 废酸、废硫酸铵、不可利用废酸、含镍废液、含铜废液、含锡废液、含银废液、废乳化液等	违规操作电火花、高热、明火等	泄漏、环境污染、火灾、爆炸
3	室内吨桶区	废盐酸、废磷酸、废硫酸铵、不可利用废酸、废碱、废乳化液等	违规操作电火花、高热、明火等	泄漏、环境污染、火灾、爆炸
4	仓库	液碱、氨水、硫化钠、柴油等	违规操作、电火花、高热、明火等	泄漏、环境污染、火灾、爆炸

③环保设施风险识别

企业涉及的环保设施的风险分析见下表。

表 3.5.4-5 企业环保设施的主要风险分析

序号	环保设施	主要危险物质	风险因素	环境风险类型
----	------	--------	------	--------

1	废气处理设施	硫酸雾、氯化氢、磷酸雾、氟化物、NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃	违规操作、设备异常	事故排放、环境污染、爆炸、中毒
2	污水处理设施	生产废水	污水管腐蚀、破损	事故性排放、泄漏、环境污染
3	危废仓库	BOE 废液、粗银和含银污泥、含锡/含铜污泥、含镍污泥、含铜污泥、中和污泥、氧化污泥、废盐、实验室废液、废乳化液滤渣及蒸发油膏、生化污泥	违规操作、电火花、高热、明火等	泄漏、环境污染、火灾、爆炸

(4) 环境影响途径识别

根据项目物质危险性识别、生产系统危险性识别，企业环境影响识别见下表。

表 3.5.4-6 环境影响识别表

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	生产设施	废硫酸处置线	废硫酸等	泄漏、环境污染	地表水、地下水、土壤	河流、地下水、土壤
2		废盐酸处置线	废盐酸等	泄漏、环境污染	地表水、地下水、土壤	河流、地下水、土壤
3		废磷酸处置线	废磷酸等	泄漏、环境污染	地表水、地下水、土壤	河流、地下水、土壤
4		BOE 废酸处置线	BOE 废酸、硫酸等	泄漏、环境污染	地表水、地下水、土壤	河流、地下水、土壤
5		废硫酸铵处置线	废硫酸铵溶液、氨水等	泄漏、环境污染	地表水、地下水、土壤	河流、地下水、土壤
6		表面处置废液处置线	含锡废液、含镍废液、含铜废液、含银废液、盐酸、芬顿试剂、硫化钠等	泄漏、环境污染	地表水、地下水、土壤	河流、地下水、土壤
7		废乳化液处置线	废乳化液等	泄漏、火灾、爆炸、环境污染	大气、地表水、地下水、土壤	周围敏感点、河流、地下水、土壤
8		废酸碱处置线	废酸、废碱、芬顿试剂、硫化钠等	泄漏、环境污染	地表水、地下水、土壤	河流、地下水、土壤
9	储运设施	室外成品罐区	成品盐酸、成品硫酸、成品磷酸	泄漏、环境污染	地表水、地下水、土壤	河流、地下水、土壤
10		室内罐区	废硫酸、废盐酸、废磷酸、BOE 废酸、废硫酸铵、不可利用废酸、含镍废液、含铜废液、含锡废液、含银废液、废乳化液等	泄漏、环境污染、火灾、爆炸	大气、地表水、地下水、土壤	周围敏感点、河流、地下水、土壤
11		室内吨桶区	废盐酸、废磷酸、废硫酸铵、不可利用废酸、废碱、废乳化液等	泄漏、环境污染、火灾、爆炸	大气、地表水、地下水、土壤	周围敏感点、河流、地下水、土壤
12		仓库	液碱、氨水、硫化钠、柴油等	泄漏、环境污染、火灾、爆炸	大气、地表水、地下水、土壤	周围敏感点、河流、地下水、土壤
13	环保设施	废气处理设施	硫酸雾、氯化氢、磷酸雾、氟化物、NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃	事故排放、环境污染、爆炸、中毒	大气	周围敏感点

14	污水处理设施	生产废水	事故性排放、泄漏、环境污染	地表水、地下水、土壤	河流、地下水、土壤
15	危废仓库	BOE 废液、粗银和含银污泥、含锡/含铜污泥、含镍污泥、含铜污泥、中和污泥、氧化污泥、废盐、实验室废液、废乳化液滤渣及蒸发油膏、生化污泥	泄漏、环境污染、火灾、爆炸	大气、地表水、地下水、土壤	周围敏感点、河流、地下水、土壤

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

无锡市位于北纬 31°7'至 32°2'，东经 119°33'至 120°38'，长江三角洲江湖间走廊部分，江苏省东南部。东邻苏州，距上海 128 公里；南濒太湖，与浙江省交界；西接常州，距离南京 183 公里；北临长江，与泰州市所辖的靖江市隔江相望，全市总面积 4787.61 平方公里。

无锡市新吴区位于无锡市东南部，辖 6 个街道，土地面积为 220.01 平方公里。沪宁铁路、京沪高速铁路、沪宁高速公路和 312 国道从区内穿过，规划的城市交通环线一环、二环、三环及外环也都从区内穿过。新吴区地理位置优越，距市中心约 6 公里，距离长江口岸 40 余公里。

本项目位于无锡市新吴区高新区 C 区薛典北路 128 号，项目地理位置见图 4.1.1-1。

4.1.2 地质地貌

无锡市区属武澄锡虞平原地区，境内以平原为主，以白屈港控制线为界，西部为武澄锡低片，地势低洼，一般地面高程 3~5 米，最低处仅 2 米左右，区内以水网圩田居多，土质肥沃，河湖港汊纵横分布，河道密布，地表物质组成以粒径较小的淤积物和湖积物为主；东部为澄锡虞高片，地势相对较高，一般地面高程 6 米左右。市境南部临湖及北部沿江一带分布有少量低山、丘陵区，区域总体地势由东北向西南缓慢倾斜。

新吴区位于无锡市南部、武澄锡虞高低分界线上，其中西部近无锡市区侧，属武澄锡低片，地势低洼；以东属澄锡虞高片，仅东部边界临望虞河，地势较低，整个新吴区呈现中部略高、东西两头较低的弓形。境内地形平坦，平原、圩区兼有，其中圩区约占区域总面积的 14%，主要分布于区域两侧低洼地区，圩内地面高程 4.5~5 米左右。

当地地层属于江苏省地层南区，于中生代印支期（距今约 1.8 亿年）形成华夏系构造，燕山运动（距今约 1.5 亿年~7000 万年）形成新块褶皱构造，距今 2500 万年的喜马拉雅山运动，又加强了区域内东西间的褶皱和断裂，形成了以现代太湖为中心的拗陷盆地，即太湖盆地。本区地层发育较为齐全，基底未出露，中侏罗纪岩浆喷出物盖在

老地层上并侵入到各系岩层中；第四纪全新统（Qn）现代沉积物遍布全区；泥盆纪地层有少量分布，为紫红色砂砾岩、石英砾岩、石英岩，向上渐变为砂岩与黑色页岩的交替层，顶部为含优质陶土层的砂质页岩。

地下水层为松散岩类孔隙含水岩组，潜水含水层为泻湖相亚粘土夹粉砂，水质被地表水所淡化。本地的地震基本烈度为 6 度，地耐力为（8~10）t/m²。

4.1.3 气候气象

无锡市新吴区地处北亚热带季风气候区，受海洋气候影响，温和湿润，四季分明，日照充足，无霜期长。年平均气温 15~16℃，1 月份最低平均气温 2~3℃，8 月份最高平均气温 28~29℃，年最高气温 35~38℃，最低气温-5~-8℃，年降雨量一般 1000~1300 毫米，6~11 月份较为集中。本区陆域年蒸发量 750~800 毫米，水面年蒸发量 1000~1050 毫米，主导风为东南东风。其主要气象气候特征见表 4.1.3-1。

表 4.1.3-1 主要气象气候特征

编号	项目		数值及单位
1	气温	年平均气温	15.6℃
		极端最高温度	39.9℃
		极端最低温度	-12.5℃
		最热月平均温度	28.2℃（7 月）
		最冷月平均温度	2.5℃（1 月）
2	风速	年平均风速	2.6m/s
		最大风速	24m/s
3	气压	年平均大气压	101.6kPa
		绝对最高大气压	105.2kPa
		绝对最低大气压	97.8kPa
4	空气湿度	年平均相对湿度	80%
		最热月平均相对湿度	88%
		最冷月平均相对湿度	76%
5	降雨量	年平均降水量	1113.2mm
		年最大降雨量	1713.1mm（1999 年）
		日最大降水量	552.9mm（1978 年）
		小时最大降水量	65mm
6	雷暴日数	年平均雷暴日数	35d
		年最大雷暴日数	43d
7	积雪、冻土深度	最大积雪深度	150mm
		最大冻土深度	120mm

8	风向和频率	年盛行风风向和频率	ESE10.4%
		冬季盛行风风向和频率	NNW10.3%
		夏季盛行风风向和频率	SE 和 E15.6%

4.1.4 水文水系

新吴区所在区域水系为河网水系，属太湖流域武澄锡虞水系分区。区域较大河流有京杭运河、伯渎港和望虞河。区内原有许多小河浜，随着新吴区的开发建设，大多数河浜已填埋，仅剩少量的断头浜，代之而形成的是以地块为格局的排水管网系统，雨水则通过雨水管网与江南运河等相通，污水管网经提升泵站与城市污水处理厂相接。

京杭运河：新吴区段河宽约 82 米，平均水深 4.5 米，受长江影响，运河河水主流向为自北向南，根据近几年水文资料，流量变化较大，1998 年 7 月平均流量达 70.8 立方米/秒，而 1997 年 4 月平均流量仅 18.9 立方米/秒。河水流速基本随流量变化而变，历年的水文观测资料表明，河道最枯流量约为 9.4 立方米/秒，流速为 0.05 米/秒，50% 保证率流量约为 41 立方米/秒，流速为 0.21 米/秒。

历年的水文观测资料表明，京杭运河的流向基本是不变的，即自西北流向东南。历史最高水位 4.99 米（1991 年），历史最低水位 1.92 米（1934 年），平均水位 3.03 米（历年），历史最大流量 74.3 立方米/秒（1% 频率），多年平均流量 25.0 立方米/秒，95% 频率最小流量 14.8 立方米/秒，最枯流量为 9.4 立方米/秒。

望虞河：望虞河南起太湖边沙墩口，流经无锡市新吴区、锡山区、苏州市吴中区、常熟市，先后穿越京杭运河、沪宁铁路、沪宁高速公路、漕湖、鹅真荡、嘉菱荡至耿泾口入长江，全长 60.3 公里，现为 5 级航道。望虞河河底宽一般为 72~94 米，河底高程 -3.0 米，边坡多为 1:3，其中铁路桥段河底宽 74 米、底高 -2.5 米，河口枢纽闸下段底宽 120 米、底高 -3.0 米。

伯渎港：原称泰伯渎，是江南古老的人工运河之一，为 7 级航道。为东部东西向引排河，又是苏锡通航要道。西起无锡市南门运河清明桥东侧，流经市郊南站、江溪和境内坊前、梅村、鸿声、后宅、荡口，东入漕湖。境内长 21.02 公里，河底高程为吴淞 0.3~0.9 米，河底宽 8~25 米，河面宽 20~44 米，枯水期水深 1.4 米。

太湖：是全国第三大淡水湖，具有良好的通航条件，是周边地区重要的饮用水源地，位于江苏、浙江两省交界处，整个湖面属江苏省管辖。太湖呈半圆形，东西长 60

公里，南北宽 45 公里，实际水面 2338.1 平方公里，最大水深 2.6 米。太湖在水位 2.99 米时的库容为 44.23 亿立方米，平均水深 1.89 米，在水位 4.65 米时的库容约 83 亿立方米。一般每年 4 月雨季开始水位上涨，7 月中下旬达到高峰，到 11 月进入枯水期，2~3 月水位最低。一般洪枯变幅在 1~1.5 米之间。1991 年太湖平均水位 4.79 米，为历史最高；1934 年瓜泾口 1.87 米，为历史最低。

无锡地区的地表水流向是由北向南、由西往东。京杭运河（即江南运河）位于太湖的下游，承受太湖的部分出水（太湖出口处均建有闸门）；与下游的望虞河立交（望虞河是“引江济太”的清水通道）；京杭运河的下游支流如伯渎港等，均在与望虞河的交汇处建有闸门，在望虞河引水时可关闭。因此，京杭运河河水不会流入太湖。

4.1.5 自然资源

（1）植物

无锡地区地处北亚热带湿润性季风气候区，主要植被带为亚热带常绿阔叶林带。无锡境内的植物种类中，草本植物有 774 种，木本植物种类有 206 种。主要用材林有竹、松、杉等，茶叶、板栗、青梅、水蜜桃、梨、葡萄等是主要的经济作物。无锡市木本植物种类丰富，区系成分古老，木本植物区分中，有金钱松、秤锤树、银杏、银缕梅等树种。由于无锡地区具有悠久的引种栽培历史，雪松、水杉、湿地松、黑松等许多外来树种在当地生长良好，已被广泛作为造林树种。从南至北，无锡地区自然植被的分布规律可依稀看到南北差异，宜兴山林中常绿成分比例明显比江阴多。宜兴山林可分成常绿阔叶林和落叶阔叶林，而江阴山林中没有常绿阔叶林。随着气候的转暖，无锡地区山林中常绿树比重正在逐年增加。

新吴区植被以人工林为主，主要树种有雪松、水杉、柏树等，目前已建成新城中央公园、泰伯广场、望虞河生态防护林、环太湖生态防护林以及伯渎港景观绿化等休闲绿地公园和生态绿地景观；累计建成 121 家“企业林”、7 家“公益林”，建成区绿化覆盖率达到 33.01%。

（2）动物

无锡地区约有鸟类 200 种，种类主要有鹭科的大白鹭、中白鹭、小白鹭、牛背鹭、夜鹭、池鹭、草鹭、苍鹭、白琵鹭；鸭科的赤麻鸭、翘鼻麻鸭、绿头鸭、绿翅鸭、鸳鸯；

隼科的雀鹰、红隼、燕隼、鸮、黑翅鸢；此外还有喜鹊、红嘴蓝鹊、戴胜、白鹡鸰、棕背伯劳、红肋蓝尾鹟等常见林鸟。其中，白琵鹭、鸳鸯、鸮、黑翅鸢为国家二级保护动物，白琵鹭（易危）、鸳鸯（低危）、黑翅鸢（易危）还被列入《中国濒危动物红皮书》。

无锡地区有鱼类资源 72 种，两栖爬行类资源 25 种。常见两栖爬行类动物有大蟾蜍、黑线侧褶蛙、虎纹蛙、平胸龟、鳖、黑眉锦蛇、乌梢蛇、赤链蛇、王锦蛇等，还有不少圈养“三有”动物，即有益、有科研价值、有经济价值的野生动物，如梁鸿湿地人工繁殖的獐。

新吴区范围内建设用地开发强度相对较高，人类活动频繁，受人类的干扰影响，野生动物会发生明显的迁徙变化。区内除观察到少量鸟类、鼠类、蚁类、蛇类、蛙类等，无其他珍稀保护动物。

4.2 社会环境现状调查与评价

4.2.1 人口规模

根据无锡市新吴区第七次全国人口普查公报（截止时间为普查登记的 2020 年 11 月 1 日零时的时点数），全区常住人口为 720215 人，与 2010 年第六次全国人口普查的 537695 人相比，十年共增加 182520 人，增长 33.94%，年平均增长率为 2.97%。全区常住人口中，居住在城镇的人口为 642103 人，占 89.15%；居住在乡村的人口为 78112 人，占 10.85%。与 2010 年我区第六次全国人口普查相比，城镇人口增加 226204 人，乡村人口减少 43684 人，城镇人口比重上升 11.81 个百分点。

4.2.2 经济概况

（1）综合

初步核算，2020 年新吴区实现地区生产总值 1930.10 亿元，按可比价格计算，比上年增长 5.1%。2016~2020 年，新吴区 GDP 呈增长趋势，由 2016 年的 1408.01 亿元增长到 2020 年的 1930.10 亿元，增长幅度为 37.08%。按常住人口计算人均地区生产总值 2020 年达到 26.8 万元，全省城区第一。

2016~2020 年，新吴区三次产业在地区生产总值的占比中，第一产业逐渐降低，第二产业呈先升高后降低趋势、第三产业呈先降低后升高趋势。2020 年三次产业比例调整为 0.03:59.3:40.7。

（2）工业和建筑业

2020年新吴区规模以上工业总产值达 4585.56 亿元，与上年相比，增长 8.0%；规模以上工业完成营业收入 4694.09 亿元，比上年相比，增长 8.0%；规模以上工业利润总额 405.51 亿元，比上年相比，增长 17.6%。规模以上工业用电量 98.16 亿千瓦时，比上年相比，增长 9.1%。2016~2020 年，新吴区规模以上工业企业总产值呈增长趋势，从 2016 年的 3187.04 亿元增加至 2020 年的 4585.56 亿元，增长幅度 43.88%。2017~2020 年，新吴区规模以上工业总产值排名前十的行业为计算机、通信和其他电子设备制造业、电气机械和器材制造业、通用设备制造业、汽车制造业、专用设备制造业、医药制造业、橡胶和塑料制品业、化学原料和化学制品制造业、黑色金属冶炼和压延加工业、金属制品业，其中计算机、通信和其他电子设备制造业、电气机械和器材制造业、通用设备制造业规模以上工业企业总产值占比一直稳居前三位，占比均超过 10%。

2020年新吴区实现建筑业总产值 106.61 亿元，比上年相比，增长 7.1%；建筑业增加值 14.45 亿元，与上年相比，增长 5.5%。房屋施工面积 1427.62 万平方米，比上年相比，增长 9.3%。1 个建设工程项目获得鲁班奖，1 个建设工程项目申报江苏省优质工程奖“扬子杯”（房屋建筑工程），2018—2020 年度共 12 个建设工程项目获无锡市“太湖杯”优质工程奖。

（3）农业

2020年全年新吴区农林牧渔业现价总产值 1.02 亿元，与上年相比，下降幅度 22.7%；粮食总产量 0.66 万吨，比上年增长 11.3%。不计农业休耕轮作面积，粮食种植面积 0.62 千公顷。2016~2020 年，新吴区农林牧渔总产值呈下降趋势，由 2016 年的 4.87 亿元降低至 2020 年的 1.02 亿元，下降幅度为 79.06%。

（4）服务业

2020年新吴区全区规模以上服务业营业收入 420.62 亿元，与上年相比，增长 11.4%。其中，交通运输业 73.42 亿元，增长 11.1%；信息传输、软件和信息技术服务业 145.33 亿元，增长 8.2%；租赁和商务服务业 117.36 亿元，增长 28.2%。2016~2020 年，新吴区规模以上服务业营业收入呈增长趋势，由 2016 年的 264.02 亿元增长至 2020 年的 420.62 亿元，增长幅度为 59.31%。2017~2020 年，信息传输、软件和信息技术服务业、租赁和商务服务业及交通运输、仓储和邮政业营业收入一直稳居前三位。

（5）固定资产投资

2020年新吴区固定资产投资完成 686.56 亿元，与上年相比，增长 12.9%。其中，工业投资完成 480.9 亿元，增长 11.7%；第三产业投资完成 205.47 亿元，增长 13.0%。

全年房地产开发投资完成 131.01 亿元，与上年相比，增长 4.2%。商品房施工面积 786 万平方米，与上年相比，增长 19.2%；竣工面积 76.75 万平方米，与上年相比，下降 0.2%。全年商品房销售面积 152.54 万平方米，与上年相比，增长 15.4%。

全年新批总投资超亿元以上重大项目 107 个，完成总投资 542.6 亿元。其中，超 10 亿元以上项目 14 个，超 50 亿元特大产业项目 2 个。111 个区级重点项目完成投资 491 亿元。其中，44 个省市重点项目，完成投资 408.7 亿元。

4.3 环境质量现状调查与评价

本项目环境质量现状监测按照规范要求进行了监测质量控制，委托无锡市新环化工环境监测站和江苏格林勒斯检测科技有限公司进行。

4.3.1 环境空气质量现状调查与评价

4.3.1.1 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本报告选取 2022 年作为评价基准年，根据《无锡市生态环境状况公报（2022 年度）》，全市环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化氮（NO₂）年均浓度分别为 28 微克/立方米、49 微克/立方米和 26 微克/立方米，同比分别下降 3.4%、9.3%和 23.5%；一氧化碳（CO）年均浓度为 1.1 毫克/立方米，同比持平；臭氧九十百分位浓度（O₃-90per）和二氧化硫（SO₂）年均浓度为 179 微克/立方米和 8 微克/立方米，同比上升 2.3%和 14.3%。按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行年度评价，所辖“二市六区”臭氧浓度均未达标，其余指标均已达标。因此判定为不达标区。根据《中华人民共和国大气污染防治法》的要求，未达标城市需要编制限期达标规划，明确限期达标，制定有效的大气污染防治措施。无锡市已按要求开展限期达标规划。

根据《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025 年）》，无锡市达标规划的规划范围为：整个无锡市全市范围（4650 平方公里）。无锡市区面积 1643.88 平方公里，另有太湖水域 397.8 平方公里。下辖共 5 个区 2 个市（梁溪区、滨湖区、惠山区、锡山区、新吴区、江阴市、宜兴市）、7 个镇、41 个街道。

达标期限：无锡市环境空气质量在 2025 年实现全面达标。

远期目标：力争到 2025 年，无锡市 PM_{2.5} 浓度达到 35μg/m³ 左右，O₃ 浓度达到拐点，除 O₃ 以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。

总体战略：以不断降低 PM_{2.5} 浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量，明显增强人民的蓝天幸福感为核心目标，推进能源结构调整，推进热电整合，优化产业结构和布局；提高各行业清洁化生产水平，全面执行大气污染物特别排放限值，完成重点企业颗粒物无组织排放深度治理，从化工、电子（半导体）、涂装等工业行业挖掘 VOCs 减排潜力，完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标；以港口码头和堆场为重点提高扬尘污染控制水平。促进 PM_{2.5} 和臭氧协同控制，推进区域联防联控，提升大气污染精细化防控能力。

4.3.1.2 环境空气质量现状监测

(1) 评价范围

评价范围以本项目的所在地为中心，边长为 5km 的矩形区域。

(2) 现状监测

① 监测项目

结合建设项目工程分析和大气污染物排放特征确定现状监测项目为硫酸雾、氯化氢、氟化物、氨、硫化氢、磷酸雾、非甲烷总烃。

② 监测方法

按环保部出版的《环境监测技术规范》和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 3 中规定的分析方法中的有关规定进行，各点监测项目的监测方法见下表：

表 4.3.1-1 各监测项目监测方法

监测因子	采样及分析方法	检出限 mg/m ³	方法来源
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	0.005	HJ544-2016
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	0.02	HJ549-2016
氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法	0.5μg/m ³	HJ 955-2018
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.01	HJ 533-2009
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版 国家环境保护总局 2003）3.1.11.2	0.001	—
磷酸雾	环境空气 颗粒物中水溶性阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法	8.5×10 ⁻⁵	HJ 799-2016

非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	0.04	HJ604-2017
-------	--------------------------------	------	------------

③监测时间及频次

2023 年 7 月 3 日~7 月 9 日由无锡市新环化工环境监测站连续七天对项目所在地的硫酸雾、氯化氢、氟化物、氨、硫化氢、磷酸雾进行了监测，报告编号：（2023）环检（ZH）字第（23070309）号；同时引用南京爱迪信环境技术有限公司出具的环境质量现状监测报告（NJADT2202001701）中 2022 年 2 月 9 日~2 月 15 日对项目西北 1.1km 的三菱化学光学薄膜(无锡)有限公司的非甲烷总烃的监测结果。以上监测因子连续监测 7 天，每天测 4 次，每次采样 45min。

④监测布点

补充监测按环境功能区为主兼顾均布性，监测点根据监测期间的主导风向确定，在项目所在地设 1 个大气取样监测点，项目所在地西北的三菱化学光学薄膜(无锡)有限公司设 1 个大气取样监测点，监测点方位见图 4.1.1-1 和表 4.3.1-2。

表 4.3.1-2 环境空气现状监测点

监测点名 称	监测点坐标/。		监测因子	监测时段	相对 厂址 方位	相对厂 界距离 /m
	经度	纬度				
G1 项目 所在地	120.462 979	31.5195 35	硫酸雾、氯化氢、氟化物、 氨、硫化氢、磷酸雾	2023.7.3~2023.7 .9	/	/
G2 三菱 化学光学 薄膜(无 锡)有限 公司	120.458 614	31.5261 79	非甲烷总烃	2022.2.9~2022.2 .15	NW	1100

⑤大气环境监测布点的合理性分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.2.2 要求：其他污染物环境质量现状数据优先采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据；评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。在没有以上相关监测数据或监测数据不能满足规定的评价要求时，应按要求进行补充监测。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.4 要求：监测布点时，

以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点。如需在一类区进行补充监测，监测点应设置在不受人为活动影响的区域。

经调查收集，本项目其他污染物中非甲烷总烃在评价范围内存在近 3 年的历史监测资料，本项目按照要求进行引用；同时按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求对评价范围内硫酸雾、氯化氢、氟化物、氨、硫化氢、磷酸雾进行了补充监测。本项目在厂址布设 1 个监测点，符合导则中“在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点”的要求。采样监测时间为 2023 年 7 月 3 日~7 月 9 日，满足导则中“监测应至少取得 7 d 有效数据”的要求。环境空气监测中的采样点、采样环境、采样高度及采样频率，均按 HJ 664 及相关评价标准规定的环境监测技术规范执行。

因此，本项目的大气环境监测布点满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求。

⑥监测期间气象参数

监测期间气象资料见下表：

表 4.3.1-3 监测期间气象参数表

采样日期	采样时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风向	风速 (m/s)
2023.7.3	2:00	26	100.5	70	S	2.1
	8:00	28	100.4	66	S	2.4
	14:00	34	100.3	54	S	2.2
	20:00	30	100.3	60	SW	2.0
2023.7.4	2:00	25	100.3	68	SW	2.6
	8:00	28	100.2	60	SW	2.4
	14:00	34	100.2	51	SW	2.5
	20:00	30	100.2	62	S	2.5
2023.7.5	2:00	25	100.3	76	SW	1.8
	8:00	29	100.2	68	SW	2.1
	14:00	33	100.2	56	SW	2.2
	20:00	29	100.1	62	SW	2.4
2023.7.6	2:00	27	100.2	71	S	1.4
	8:00	30	100.1	54	SW	1.7
	14:00	35	100.1	48	SW	1.6
	20:00	30	100.0	55	SW	1.6
2023.7.7	2:00	24	100.2	89	W	1.8

	8:00	28	100.2	92	SW	2.5
	14:00	31	100.1	84	SE	2.3
	20:00	29	100.1	68	SW	2.2
2023.7.8	2:00	26	100.1	88	SW	1.7
	8:00	28	100.0	79	S	2.4
	14:00	31	100.0	48	N	2.9
	20:00	29	100.2	57	E	1.7
2023.7.9	2:00	24	100.2	72	S	1.2
	8:00	30	100.1	82	E	2.6
	14:00	33	100.0	86	E	1.7
	20:00	31	100.1	67	SE	1.6

⑦监测统计结果

本次环境空气质量引用数据来自南京爱迪信环境技术有限公司出具的监测报告，补充监测由无锡市新环化工环境监测站监测，监测结果和评价结果见下表：

表 4.3.1-4 各监测因子大气监测结果汇总

监测点位	监测点坐标/°		污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度 范围 mg/m ³	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	经度	纬度							
G1	120.46 2979	31.51953 5	硫酸雾	1 小时 平均值	0.3	ND (<0.005)	0	0	达标
			氯化氢		0.05	ND (<0.02)	0	0	达标
			氟化物		0.02	ND (<0.0005)	0	0	达标
			氨		0.2	0.074~0.195		0	达标
			硫化氢		0.01	ND (<0.001)	0	0	达标
			磷酸雾		0.3	0.12~0.282		0	达标
G2	120.45 8614	31.52617 9	非甲烷总烃		2.0	0.52~0.97	37.25	0	达标

由上表可见，监测点大气环境中氟化物可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 A.1 中二级标准；氯化氢、氨、硫化氢、硫酸可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准要求；磷酸雾可满足罗马尼亚大气环境质量标准要求。

4.3.2 地表水环境质量现状调查与评价

4.3.2.1 地表水环境质量现状监测

根据本项目所处地理位置，厂区雨水的纳污河流、项目附近河流为走马塘河；厂区生活污水、生产废水经处理后回用，不外排。走马塘河监测情况如下：

①监测因子及频次

监测因子：pH 值、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、铁、镍、锡、铜、铝、银、汞、镉、铅、砷、铬、锌、钴、锰、钛、氟化物、石油类及水文资料（水深、河宽、流速、流向、水温）。

时间频次：连续监测三天，每天一次。

监测时间：2023 年 7 月 3 日~7 月 5 日，委托无锡市新环化工环境监测站进行监测，报告编号：（2023）环检（ZH）字第（23070309）号。

②监测布点

监测断面：水质监测断面及取样点情况见表 4.3.2-2。地表水质监测断面位置见图 4.1.4-1。

表 4.3.2-2 地表水水质监测断面位置及监测要求

河流名称	断面编号	断面位置	监测因子
走马塘河	W1	锡梅路断面（企业上游）	pH 值、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、铁、镍、锡、铜、铝、银、汞、镉、铅、砷、铬、锌、钴、锰、钛、氟化物、石油类及水文资料（水深、河宽、流速、流向、水温）
	W2	中通路断面（企业下游）	

③监测方法

根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）及其他文件要求，各个监测项目的监测方法见表 4.3.2-3 所示。

表 4.3.2-3 各监测项目的监测方法

序号	项目	监测方法	最低检出限 (mg/L)	方法来源
1	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	—	HJ 1147-2020
2	COD	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4	HJ828-2017
3	SS	水质 悬浮物的测定 重量法	4	GB/T 11901-1989
4	NH ₃ -N	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025	HJ 535-2009
5	TN	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05	HJ 636-2012
6	TP	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.01	GB 11893-1989
7	铁	水质 总铁的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.03	GB/T11911-1989
8	镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.05	GB/T11912-1989
9	锡	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.05	HJ 776-2015
10	铜		0.05	
11	铝		0.05	

12	银		0.05	
13	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.00004	HJ 694-2014
14	镉	石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅《水和废水监测分析方法》（第四版增补版，2002 年，国家环保总局）3.4.7.4	0.0001	—
15	铅	《水质 总铅的测定石墨炉原子吸收法》《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环保总局（2002）3.4.16.5	0.001	—
16	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.0003	HJ 694-2014
17	铬	水质 总铬的测定 高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法	0.004	GB/T7466-1987
18	锌	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.009	HJ 776-2015
19	钴		0.05	
20	锰	水质 锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.01	GB/T 11911-1989
21	钛	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.05	HJ 776-2015
22	氟化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法	0.006	HJ 84-2016
23	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）	0.06	HJ 970-2018
24	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法	—	GB/T 13195-1991

④监测结果

监测期间水文资料见下表：

表 4.3.2-4 地表水环境质量现状监测期间水文资料

采样日期	断面序号	水文参数									
		水深 (m)	河宽 (m)	流速 (m/s)	流量 (m ³ /h)	流向	感官指标	水温 (°C)			
								第一次	第二次	第三次	第四次
2023.7.3	W1	2.0	33.8	0.165	40154	北向南	略清	15.6	15.8	16.0	15.8
	W2	2.1	34.2	0.159	41110	北向南	略清	15.4	15.8	15.8	15.6
2023.7.4	W1	2.0	33.8	0.172	41860	北向南	略清	15.6	15.8	15.8	15.6
	W2	2.1	34.2	0.161	41627	北向南	略清	15.4	15.6	15.6	15.6
2023.7.5	W1	2.0	33.8	0.181	44048	北向南	略清	15.4	15.6	15.8	15.4
	W2	2.1	34.2	0.172	44471	北向南	略清	15.4	15.6	15.8	15.6

监测期间水环境质量监测结果见下表：

表 4.3.2-5 水环境质量监测结果表 单位：mg/L（pH 无量纲）

采样日期		2023.7.3	2023.7.4	2023.7.5	2023.7.3	2023.7.4	2023.7.5
检测点位		W1 走马塘河 锡梅路断面			W2 走马塘河 中通路断面		
检测项目	单位	标准限值	检测结果				
pH 值	无量	6~9	7.7	7.7	7.6	7.6	7.7

	纲							
COD	mg/L	≤20	15	18	16	17	19	18
SS	mg/L	-	23	20	22	24	26	21
NH ₃ -N	mg/L	≤1.0	0.72	0.79	0.65	0.71	0.70	0.78
TP	mg/L	≤0.2	0.167	0.153	0.155	0.151	0.162	0.157
TN	mg/L	≤1.0	3.13	3.40	3.19	3.36	3.32	3.49
铁	mg/L	-	0.068	0.137	0.074	0.121	0.082	0.094
镍	μg/L	-	ND (< 50)	ND (< 50)	ND (< 50)	ND (< 50)	ND (< 50)	ND (< 50)
锡	mg/L	-	ND (< 0.05)	ND (< 0.05)	ND (< 0.05)	ND (< 0.05)	ND (< 0.05)	ND (< 0.05)
铜	μg/L	≤1000	ND (< 50)	ND (< 50)	ND (< 50)	ND (< 50)	ND (< 50)	ND (< 50)
铝	mg/L	-	ND (< 0.05)	ND (< 0.05)	ND (< 0.05)	ND (< 0.05)	ND (< 0.05)	ND (< 0.05)
银	mg/L	-	ND (< 0.05)	ND (< 0.05)	ND (< 0.05)	ND (< 0.05)	ND (< 0.05)	ND (< 0.05)
汞	μg/L	≤0.1	ND (< 0.04)	ND (< 0.04)	ND (< 0.04)	ND (< 0.04)	ND (< 0.04)	ND (< 0.04)
镉	μg/L	≤5	ND (< 0.1)	ND (< 0.1)	ND (< 0.1)	ND (< 0.1)	ND (< 0.1)	ND (< 0.1)
铅	μg/L	≤50	ND (<1)	ND (<1)	ND (<1)	ND (<1)	ND (<1)	ND (<1)
砷	μg/L	≤50	ND (< 0.3)	ND (< 0.3)	ND (< 0.3)	ND (< 0.3)	ND (< 0.3)	ND (< 0.3)
铬	mg/L	≤0.05	ND (< 0.004)	ND (< 0.004)	ND (< 0.004)	ND (< 0.004)	ND (< 0.004)	ND (< 0.004)
锌	μg/L	≤1000	44.9	9.8	15.2	17.1	21.5	9.6
钴	μg/L	-	ND (< 50)	ND (< 50)	ND (< 50)	ND (< 50)	ND (< 50)	ND (< 50)
锰	μg/L	-	72	78	65	72	71	74
钛	μg/L	-	ND (< 50)	ND (< 50)	ND (< 50)	ND (< 50)	ND (< 50)	ND (< 50)
氟化物	mg/L	≤1.0	0.672	0.667	0.654	0.672	0.615	0.624
石油类	mg/L	≤0.05	ND (< 0.01)	ND (< 0.01)	ND (< 0.01)	ND (< 0.01)	ND (< 0.01)	ND (< 0.01)

4.3.2.2 地表水环境质量现状评价

按照《江苏省地表水（环境）功能区划》（江苏省水利厅、江苏省环保厅，2003年3月）的要求，梅花港和梅荆浜执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

评价方法采用单项水质参数评价法，一般水质评价因子的污染指数计算公式为：

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

式中： P_i —单项污染指数；

C_i —实测值平均值，mg/L；

C_{si} —标准值，mg/L。

其中：pH的评价指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad , \quad pH_j \leq 7.0$$

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

式中： $S_{pH,j}$ —第j个站位的pH值评价指数；

pH_j —第j个站位的pH监测值

pH_{sd} —pH标准值的下限值；

pH_{su} —pH标准值的上限值；

溶解氧（DO）的标准指数计算公式为：

$$S_{DO,j} = \frac{DO_s}{DO_j} \quad , \quad DO_j \leq DO_f$$

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

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

DO_j —溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s —溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f —饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， DO_f 计算如下

$$DO_f = \frac{468}{(31.6 + T)}$$

S—实用盐度符号，量纲为 1；

T—水温，℃；

水质参数标准化指数>1，表明该水质参数超过规定的水质标准，已经不能满足使用要求，评价结果见下表。

表 4.3.2-6 地表水环境质量标准指数评价结果

项目	W1	W2
I_{pH} 值	0.3~0.35	0.3~0.35

I _{COD}	0.75~0.9	0.85~0.95
I _{SS}	-	-
I _{NH₃-N}	0.65~0.79	0.7~0.78
I _{TP}	0.77~0.84	0.76~0.81
I _{TN}	3.13~3.4	3.32~3.49
I _铁	-	-
I _镍	-	-
I _锡	-	-
I _铜	-	-
I _铝	-	-
I _银	-	-
I _汞	-	-
I _镉	-	-
I _铅	-	-
I _砷	-	-
I _铬	-	-
I _锌	0.01~0.04	0.01~0.02
I _钴	-	-
I _锰	-	-
I _钛	-	-
I _{氟化物}	0.65~0.67	0.62~0.67
I _{石油类}	-	-

由上表可见，监测时段内 W1、W2 监测断面的总氮超过《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准要求，其余各监测点的各监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准要求。

超标主要原因是在整治之前，河道两侧有一定居民、企业，废水排入河道，导致水质超标，且上游来水较差，虽然现已实施整改措施，两侧居民和企业废水均接入污水处理厂，河道水质恶化情况得以控制，但是该区域水质情况由于长期历史原因，无法较好满足标准要求。

水环境整治计划：配合太湖调水工程，加强区域水体的流动性，增加区域水体的自身净化能力。合理规划区域水系，对纵横交错的河浜进行开挖或填埋综合整治，积极推进河道的疏浚和清淤工程。

为综合治理地表水环境，新区管委会明确的要求：①加强环境综合整治，要把水环境治理工作作为重中之重，实行污染物总量控制管理，继续深入开展配合太湖水污染防治工作；②加强小城镇环境规划指导，重视农村环境综合整治；④加强农村生态环境建

设，严控化肥农药使用量，减轻对水体的污染；③大力开展植树造林，绿化工程建设，提高绿化覆盖率。

4.3.2.3 区域水环境综合整治方案

近年来，太湖流域，乃至整个新吴区范围内，正在积极进行水环境整治，已经使得区域水环境质量向好发展，主要措施如下：

(1) 根据《省发改委改革委员会关于对太湖流域主要入湖河流水环境综合整治规划的批复》（苏发改区域发〔2009〕279 号）包括《水环境整治综合规划》在内的 14 条主要入湖河流水环境综合整治规划通过审批。

《水环境整治综合规划》的规划范围为北至长江、南至江南运河（与望虞河立交）、西至锡澄运河、东至望虞河的规划范围，约 2358 平方公里的区域。规划区域设计无锡市和苏州市两个省辖市，包括无锡市市区和新吴区的江南运河以北地区、江阴市和惠山区锡澄运河以东地区、常熟市望虞河西岸地区、锡山区和张家港全境等 7 个区县级行政单元。项目所在区域在本次规划范围内。

(2) 无锡高新区（新吴区）”党政办公室关于印发《新吴区河道水环境综合整治实施方案》的通知”（锡新办发〔2017〕307 号）。

新吴区的河道水环境整治工作以小流域整治工作为纲，通过全面实施小流域综合整治来改善区域河道水环境。我区按照区域全覆盖的原则，以主干河道为中心、以河道雨水收集范围为边界，以 9 大国家、省市考核河道为主流域（京杭运河、伯渎港、望虞河、大溪港、张塘河、古市桥港、徐塘桥河、冷渎港、东亭港-旺庄港），并在此基础上细分为 168 个小流域(1459 个街区)，开展小流域综合整治工作。整治工作突出源头治理、精准治理、综合治理、依法治理，同时结合“河长制”管理工作，做到一河一策，统筹推进控源截污、河岸整治、调水引流、生态修复等各项分部工程，提升流域水环境质量。同时，结合控源截污进展，适时启动河道清淤、调水引流、生态修复、岸线整治等配套水利工程，确保岸上和水体整治协调推进，实现河道水环境的整体改善。

新吴区河道水环境综合实施方案覆盖全区 168 个小流域，按照河道达标情况、上级考核断面对应流域情况排列工作计划。预计以上措施得到充分落实后，纳污河流的水环境质量会得到改善。

4.3.3 地下水环境质量现状调查与评价

4.3.3.1 地下水环境质量现状监测

(1) 测点布设

根据项目所在区域的地下水水系特征,以及地下水评价导则中对二级评价工作的布点要求,监测布设地下水水质水位监测点 5 个,包括厂区内 1 个点及厂外评价范围内 4 个点;水位监测点 5 个,包括厂区内 1 个点及厂外评价范围内 4 个点;包气带监测点 1 个,位于车间西南角外绿化带,江苏格林勒斯检测科技有限公司于 2023 年 6 月 30 日出具了监测报告,报告编号为:GE2306093801D1、GE2306093801D3(包气带)。断面布置及监测要求见表 4.3.3-1 和图 4.3.3-1。

表 4.3.3-1 地下水监测点位及监测因子

编号	断面位置		监测项目
D1	厂区内	东南角绿化带(已有采样井)	①水位; ②八大离子: K^+Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ; ③基本因子: 色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度(以 $CaCO_3$ 计)、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类(以苯酚计)、阴离子表面活性剂、耗氧量(COD_{Mn} 法,以 O_2 计)、氨氮(以 N 计)、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐(以 N 计)、硝酸盐(以 N 计)、氟化物、氰化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯; ④特征因子: 镍、锡、银、钴、钛、石油类
D2		废气处理设施东侧(已有采样井)	水位
D3	厂外	项目东侧隔走马塘河空地	①水位; ②八大离子: K^+Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ; ③基本因子: 色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度(以 $CaCO_3$ 计)、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类(以苯酚计)、阴离子表面活性剂、耗氧量(COD_{Mn} 法,以 O_2 计)、氨氮(以 N 计)、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐(以 N 计)、硝酸盐(以 N 计)、氟化物、氰化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯; ④特征因子: 镍、锡、银、钴、钛、石油类
D4		项目西侧欧司朗光电半导体有限公司附近	
D5		凡润电子公司附近	
D6		无锡威孚高科技股份有限公司附近	
D7		梅育路与新硕路交叉口附近	
D8		沈店巷	
D9	市光(无锡)汽车零部件有限公司附近	水位	
D10	无锡易北河塑胶科技有限公司附近		

监测井设置要求：满足监测井点的层位位于潜水层，监测井不得穿透潜水隔水底板。

取样深度：浅层采样，取样点深度应在监测井水位以下 1.0m 之内。

(2) 监测时间及频次

D1~D10 监测点的监测在 2023 年 6 月 16 日进行。各监测点均监测一次。

(3) 采样及分析方法

具体的监测方法见下表：

表 4.3.3-2 地下水指标监测方法

项目	监测方法	最低检出限 (mg/L)	方法来源
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	—	HJ 1147-2020
铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.01	HJ 776-2015
锰		0.004	
锌		0.004	
铝		0.009	
钠		0.03	
砷	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.00012	HJ 700-2014
硒		0.00041	
镉		0.00005	
铅		0.00009	
铜		0.00008	
钴		0.00003	
镍		0.00006	
钛		0.00046	
银		0.00004	
锡		0.00008	
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	10	GB/T 11896-1989
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）	8	HJ/T 342-2007
氨氮（以 N 计）	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025	HJ 535-2009
硝酸盐（以 N 计）	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）	0.08	HJ/T 346-2007
亚硝酸盐（以 N 计）	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	0.003	GB /T 7493-1987
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法	0.05	GB/T 7494-1987
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	0.003	HJ 1226-2021
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	0.05	GB/T 7484-1987
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	0.001	HJ 484 -2009

碘化物	水质 碘化物的测定 离子色谱法	0.002	HJ 778-2015
苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.0014	HJ 639-2012
甲苯		0.0014	
三氯甲烷		0.0014	
四氯化碳		0.0015	
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法	0.01	HJ 970-2018
色度	水质 色度的测定	5 度	GB/T 11903-1989
肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 直接观察法	—	GB/T 5750.4-2006
浊度	水质 浊度的测定	1NTU	GB/T 13200-1991
嗅和味	文字描述法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）	—	国家环境保护总局，2002 年 3.1.3.1
挥发性酚类（以苯酚计）	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	0.0003	HJ 503-2009
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.00004	HJ694-2014
铬（六价）	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004	GB/T 7467-1987
总硬度（以CaCO ₃ 计）	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	5	GB/T 7477-1987
Cl ⁻	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法	0.007	HJ 84-2016
SO ₄ ²⁻		0.018	
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 称量法	4	GB/T 5750.4-2006
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定	0.5	GB/T 11892-1989
K ⁺	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	0.05	HJ 776-2015
Ca ²⁺		0.02	
Mg ²⁺		0.004	
Na ⁺		0.12	
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版国家环境保护总局 2002 年）5.2.5.1	20MPN/L	—
菌落总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法	<1CFU/ml	HJ 1000-2018
碳酸盐	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）3.1.12.1	0.7	—
重碳酸盐	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）3.1.12.1	0.7	—

(4) 监测结果

地下水水位、水质现状及包气带土壤监测数据见表 4.3.3-3~表 4.3.3-5。

表 4.3.3-3 地下水位检测结果

检测日期	检测项目	各点位检测值				
		D2	D7	D8	D9	D10
2023.6.16	水位(m)	2.22	1.87	2.27	1.40	2.29

表 4.3.3-4 地下水环境质量现状监测与评价结果 单位：mg/L

检测项目	D1	D3	D4	D5	D6
------	----	----	----	----	----

无锡新广脉环保科技有限公司年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目

水位 (m)	2.55	2.04	1.91	2.06	2.24
pH 值(无量纲)	7.1	7.3	6.9	7.3	7.0
浑浊度	<3	3	<3	<3	<3
肉眼可见物	无	无	无	无	无
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	404	438	455	466	495
溶解性总固体	605	782	759	627	637
色	5	5	5	5	5
臭	无	无	无	无	无
高锰酸盐指数	1.9	1.0	1.0	3.2	3.2
铁	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
锰	0.095	0.028	0.01	0.015	0.012
铜	0.00015	0.00019	0.00021	0.00008	0.0002
锌	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
铝	<0.009	0.019	0.014	<0.009	<0.009
钠	74.4	82.9	86.9	39.7	41.4
汞	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004
砷	0.00127	0.00024	0.00023	0.00147	0.0014
硒	<0.00041	<0.00041	<0.00041	0.00053	0.0005
镉	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005	<0.00005
铬(六价)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
铅	0.00208	<0.00009	<0.00009	<0.00009	<0.00009
镍	0.0404	0.00044	0.00040	0.00119	0.00124
钴	0.0003	0.00005	0.00005	0.00019	0.00016
银	<0.00004	0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004
锡	<0.00008	<0.00008	<0.00008	<0.00008	<0.00008
钛	<0.00046	<0.00046	0.00067	<0.00046	<0.00046
硫酸盐	70	159	184	19	14
氯化物	28	69	69	90	91
氨氮(以 N 计)	0.376	0.117	0.127	0.826	0.774
硫化物	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
亚硝酸盐(以 N 计)	<0.003	0.132	0.236	<0.003	<0.003
硝酸盐(以 N 计)	1.30	5.46	4.82	2.06	0.18
氰化物	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
氟化物	0.34	0.43	0.41	0.43	0.47
碘化物	0.046	0.055	<0.002	<0.002	0.097
阴离子表面活性剂	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
四氯化碳	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015

苯	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014
甲苯	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014
氯仿	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014
挥发性酚类(以苯酚计)	<0.0003	<0.0003	0.0009	<0.0003	<0.0003
石油类	0.07	0.14	0.09	0.50	0.48
硫酸根	72.0	166	181	20.7	13.4
氯离子	26.4	74.8	59.6	69.5	56.7
Ca ²⁺	106	126	125	145	150
Mg ²⁺	40.4	47.2	39.6	56.2	44.2
Na ⁺	74.2	85.5	83.0	37.8	44.4
K ⁺	0.24	1.54	1.51	2.07	1.99
碳酸盐	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7
重碳酸盐(碳酸氢盐)	447	461	493	483	471
总大肠菌群(MPN/L)	<20	50	790	90	170
菌落总数(CFU/ml)	120	300	25000	220	18000

表 4.3.3-5 包气带污染现状监测结果 单位: mg/L

检测项目	B1-1/0-0.2m	B1-2/0.8-1.0m	B1-3/1.8-2.0m
pH 值(无量纲)	7.4	7.6	7.6
氨氮(以 N 计)	0.220	0.213	0.111
亚硝酸盐氮	0.006	0.009	0.004
阴离子表面活性剂	<0.05	<0.05	<0.05
高锰酸盐指数	2.0	1.3	1.7
硝酸银(以 N 计)	0.16	0.11	0.12
硫酸盐	<8	<8	<8
氯化物	<10	<10	<10
硫化物	<0.003	<0.003	<0.003
氰化物	<0.004	<0.004	<0.004
氟化物	0.92	0.49	0.32
砷	0.00136	0.00081	0.00152
镉	0.00005	<0.00005	<0.00005
铬(六价)	<0.004	<0.004	<0.004
铜	0.00173	0.00116	0.00068
铅	0.00104	<0.00009	<0.00009
汞	<0.00004	<0.00004	<0.00004
镍	0.00172	0.0055	0.00384
钴	0.00037	0.00013	0.00008

锌	0.005	<0.004	<0.004
锰	0.011	0.005	0.004
银	0.00022	0.00009	0.00006
锡	0.0003	0.0001	<0.00008
铁	2.05	1.08	0.51
铝	2.75	1.84	0.875
钛	0.0828	0.044	0.021
钠	8.52	9.00	6.56
挥发酚类	0.0076	0.0098	0.0094
石油类	0.10	0.07	0.06

4.3.3.2 地下水环境质量现状分析

项目地下水环境质量现状评价结果详见表 4.3.3-6~表 4.3.3-7:

表 4.3.3-6 地下水现状评价结果

监测项目	D1	D3	D4	D5	D6
水位	—	—	—	—	—
pH 值	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
浑浊度	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
肉眼可见物	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	III类	III类	IV类	IV类	IV类
溶解性总固体	III类	III类	III类	III类	III类
色	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
臭	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
高锰酸盐指数	II类	I 类	I 类	IV类	IV类
铁	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
锰	III类	I 类	I 类	I 类	I 类
铜	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
锌	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
铝	I 类	II类	II类	I 类	I 类
钠	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
汞	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
砷	III类	I 类	I 类	III类	III类
硒	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
镉	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
铬(六价)	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
铅	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
镍	IV类	I 类	I 类	I 类	I 类
钴	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
银	I 类	I 类	I 类	I 类	I 类
锡	—	—	—	—	—

钛	—	—	—	—	—
硫酸盐	II类	III类	III类	I类	I类
氯化物	I类	II类	II类	II类	II类
氨氮(以 N 计)	III类	III类	III类	IV类	IV类
硫化物	I类	I类	I类	I类	I类
亚硝酸盐(以 N 计)	I类	III类	III类	I类	I类
硝酸盐(以 N 计)	I类	III类	II类	II类	I类
氰化物	II类	II类	II类	II类	II类
氟化物	I类	I类	I类	I类	I类
碘化物	II类	II类	I类	I类	IV类
阴离子表面活性剂	I类	I类	I类	I类	I类
四氯化碳	III类	III类	III类	III类	III类
苯	III类	III类	III类	III类	III类
甲苯	II类	II类	II类	II类	II类
氯仿	II类	II类	II类	II类	II类
挥发性酚类(以苯酚计)	I类	I类	I类	I类	I类
石油类	—	—	—	—	—
硫酸根	—	—	—	—	—
氯离子	—	—	—	—	—
Ca ²⁺	—	—	—	—	—
Mg ²⁺	—	—	—	—	—
Na ⁺	—	—	—	—	—
K ⁺	—	—	—	—	—
碳酸盐	—	—	—	—	—
重碳酸盐(碳酸氢盐)	—	—	—	—	—
总大肠菌群	I类	III类	III类	III类	III类
菌落总数	I类	IV类	V类	IV类	V类

由上表可知，项目所在区域 D4~D5 的总硬度，D5~D6 的高锰酸盐指数、氨氮，D1 的镍，D6 的碘化物，D3、D5 的菌落总数为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类；D4、D6 的菌落总数为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中V类；其余因子均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类及以上标准。锡、钛、石油类、K⁺+Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻无质量标准，仅作为本底值参考。

表 4.3.3-7 包气带污染现状监测结果 单位: mg/L

检测项目	B1-1/0-0.2m	B1-2/1.0m	B1-3/2.0m
pH 值	I类	I类	I类
氨氮(以 N 计)	III类	III类	III类
亚硝酸盐氮	I类	I类	I类

阴离子表面活性剂	I 类	I 类	I 类
高锰酸盐指数	II 类	II 类	II 类
硝酸银（以 N 计）	I 类	I 类	I 类
硫酸盐	I 类	I 类	I 类
氯化物	I 类	I 类	I 类
硫化物	I 类	I 类	I 类
氰化物	I 类	I 类	I 类
氟化物	I 类	I 类	I 类
砷	III 类	I 类	III 类
镉	I 类	I 类	I 类
铬（六价）	I 类	I 类	I 类
铜	I 类	I 类	I 类
铅	I 类	I 类	I 类
汞	I 类	I 类	I 类
镍	I 类	III 类	III 类
钴	I 类	I 类	I 类
锌	I 类	I 类	I 类
锰	I 类	I 类	I 类
银	I 类	I 类	I 类
锡	—	—	—
铁	V 类	IV 类	IV 类
铝	V 类	V 类	V 类
钛	—	—	—
钠	I 类	I 类	I 类
挥发酚类	IV 类	IV 类	IV 类
石油类	—	—	—

由上表可知，包气带监测点 B1-1（0-0.2m）、B1-2（1.0m）、B1-3（2.0m）的挥发酚，B1-2（1.0m）、B1-3（2.0m）的铁可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 IV 类标准；B1-1（0-0.2m）的铁，B1-1（0-0.2m）、B1-2（1.0m）、B1-3（2.0m）的铝达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 V 类标准，其余因子均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类及以上标准。

4.3.4 声环境质量现状调查与评价

4.3.4.1 声环境质量现状监测

①测点布置

在厂界四周共布 4 个噪声测点，对项目所在地噪声背景值进行测定，监测因子为等效声级 $L_d(A)$ 和 $L_n(A)$ ，测点位置见图 4.3.4-1。

②测量方法与监测频次

测量方法：噪声按《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的要求执行。

监测时间及频次：对各测点进行昼夜测定，昼间为 06:00~22:00，夜间为 22:00~06:00，监测两天。

监测状况：声环境现状监测在厂区内所有项目正常运行的情况下完成。

③监测结果

无锡市新环化工环境监测站于 2023 年 7 月 3 日、2023 年 7 月 4 日对项目厂界进行了监测，报告编号：（2023）环检（ZH）字第（23070309）号，监测结果详见下表：

表 4.3.4-1 声环境现状监测结果表 单位：dB(A)

测点编号	测点名称	2023.7.3		2023.7.4	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东厂界外 1m 处	59	49	58	48
N2	南厂界外 1m 处	58	48	56	47
N3	西厂界外 1m 处	58	48	57	46
N4	北厂界外 1m 处	54	46	53	44
标准值		65	55	65	55

4.3.4.2 声环境质量现状评价

由表 4.3.4-1 可知，监测期间，各厂界监测点位现状监测结果均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，区域声环境质量良好。

4.3.5 土壤环境质量现状调查与评价

4.3.5.1 土壤环境质量现状监测

（1）监测布设与监测因子

本项目行业类别为“N7724 危险废物治理”。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目属于“环境和公共设施管理业”中的 I 类项目——“危险废物利用及处置”。企业厂区占地面积 10000m²，规模为小型；项目所在地周边土壤环境敏感目标为东南 168m 的农田，因此评价工作等级划分为一级。

《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）要求，土壤一级评

价项目至少在占地范围内布置 5 个柱状样点、2 个表层样点，占地范围外布设 4 个表层样点。本次监测在项目占地范围内设置 5 个土壤柱状样监测点（T1-T5）和 2 个土壤表层样监测点（T6~T7），并对 T2、T4 点位进行了土壤理化性质调查；在项目占地范围外设置 4 个土壤表层样监测点（T8~T11）。具体见表 4.3.5-1 和图 4.3.5-1。

表 4.3.5-1 土壤现状监测点位布设表

编号	断面位置		监测项目
T1	车间西南角外绿化带	0-0.5m	①基本因子[pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）、半挥发性有机物（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）] ②特征因子[石油烃、铁、锡、铝、银、锌、钴、锰、钛、氟化物]
		0.5-1.5m	
		1.5-3m	
		3m 以下每 3m 取 1 个样点	
T2	东南角	0-0.5m	
		0.5-1.5m	
		1.5-3m	
		3m 以下每 3m 取 1 个样点	
T3	三效蒸发器东侧	0-0.5m	
		0.5-1.5m	
		1.5-3m	
		3m 以下每 3m 取 1 个样点	
T4	废气处理设施东侧	0-0.5m	
		0.5-1.5m	
		1.5-3m	
		3m 以下每 3m 取 1 个样点	
T5	车间东侧绿化带	0-0.5m	
		0.5-1.5m	
		1.5-3m	
		3m 以下每 3m 取 1 个样点	
T6	硫酸成品储罐附近	0-0.2m	
T7	车间东北角外绿化带	0-0.2m	
T8	厂区东南 168m 耕地	0-0.2m	
T9	厂区东侧隔走马塘河空地	0-0.2m	
T10	厂区西北薛典北路东侧绿化带	0-0.2m	
T11	厂区西北锡梅路南侧绿化带	0-0.2m	

（2）监测时间和频次

采样时间为 2023 年 6 月 16 日，委托江苏格林勒斯检测科技有限公司进行监测（报告编号：GE2306093801D201）。采样均为一次采集土样进行分析。

（3）监测方法

监测方法见下表：

表 4.3.5-2 土壤监测方法表

项目	监测方法	最低检出限	方法来源	
土壤	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定	0.01mg/kg	GC/T 22105.2-2008
	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定	0.002mg/kg	GC/T 22105.1-2008
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg	HJ 1082-2019
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	1 mg/kg	HJ 491-2019
	镍		5 mg/kg	
	锌		1mg/kg	
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.01 mg/kg	GB/T 17141-1997
	铅		0.1mg/kg	
	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法	—	HJ 962-2018
	铝	电感耦合等离子体发射光谱法	3mg/kg	GLLS-3-H014-2018
	铁		6	
	锡		2	
	锰		0.2	
	银		0.3	
	钛		10	
	石油烃		土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法	
	氟化物	土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法	12.5mg/kg	GB/T 22104-2008
	钴	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法	0.03mg/kg	HJ 803-2016
	干物质	土壤 干物质和水分的测定 重量法	—	HJ 613-2011
	阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法	—	HJ 889-2017
	氧化还原电位	土壤 氧化还原点位的测定 电位法	—	HJ 746-2015
	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法	1.3 μg/kg	HJ 605-2011
	氯仿		1.1 μg/kg	
	氯甲烷		1 μg/kg	
	1,1-二氯乙烷		1.2 μg/kg	
	1,2-二氯乙烷		1.3 μg/kg	
1,1-二氯乙烯	1 μg/kg			
顺-1,2-二氯乙烯	1.3 μg/kg			
反-1,2-二氯乙烯	1.4 μg/kg			
二氯甲烷	1.5 μg/kg			

1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	1.1 μg/kg	HJ 834-2017		
1,1,1,2-四氯乙烷		1.2 μg/kg			
1,1,2,2-四氯乙烷		1.2 μg/kg			
四氯乙烯		1.4 μg/kg			
1,1,1-三氯乙烷		1.3 μg/kg			
1,1,2-三氯乙烷		1.2 μg/kg			
三氯乙烯		1.2 μg/kg			
1,2,3-三氯丙烷		1.2 μg/kg			
氯乙烯		1 μg/kg			
苯		1.9 μg/kg			
氯苯		1.2 μg/kg			
1,2-二氯苯		1.5 μg/kg			
1,4-二氯苯		1.5 μg/kg			
乙苯		1.2 μg/kg			
苯乙烯		1.1 μg/kg			
甲苯		1.3 μg/kg			
间二甲苯+对二甲苯		2.4 μg/kg			
邻二甲苯		1.2 μg/kg			
硝基苯		土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法		0.09mg/kg	HJ 834-2017
2-氯酚				0.1mg/kg	
苯并[a]蒽	0.1mg/kg				
苯并[a]芘	0.1mg/kg				
苯并[b]荧蒽	0.2mg/kg				
苯并[k]荧蒽	0.1mg/kg				
蒽	0.1mg/kg				
二苯并[a,h]蒽	0.1mg/kg				
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1mg/kg				
萘	0.09mg/kg				
苯胺	半挥发性有机物的测定 气相色谱/质谱法		0.1mg/kg	GLLS-3-H009-2018	

(4) 评价结果

土壤现状监测结果见表 4.3.5-3~8。

表 4.3.5-3 土壤监测数据 (1)

序号	类别	污染物项目	单位	T1				T2				GB36600-2018 中第二类用地筛选值
				0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	4.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	4.0m	

无锡新广脉环保科技有限公司年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目

1	重金属和无机物	pH 值	无量纲	8.21	8.29	8.35	8.45	8.55	8.51	8.60	8.59	—
2		氟化物	mg/kg	632	817	677	843	710	714	707	714	—
3		砷	mg/kg	10.6	10.8	12.2	11.8	11.5	11.5	10.9	12.4	60 mg/kg
4		镉	mg/kg	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	65 mg/kg
5		六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7 mg/kg
6		铜	mg/kg	24	24	23	23	21	22	24	24	18000 mg/kg
7		铅	mg/kg	23.2	17.2	19.6	17.3	17.6	20.8	18.9	22.3	800 mg/kg
8		汞	mg/kg	0.129	0.011	0.011	0.019	0.015	0.027	0.016	0.015	38 mg/kg
9		镍	mg/kg	30	39	38	38	38	42	38	38	900 mg/kg
10		钴	mg/kg	8.30	10.9	9.93	10.1	11.4	11.6	10.0	10.00	70mg/kg
11		锌	mg/kg	62	74	72	71	75	82	80	82	10000mg/kg
12		锰	mg/kg	383	598	491	535	701	830	563	548	—
13		银	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	788mg/kg
14		锡	mg/kg	4	4	3	3	3	ND	4	4	10000mg/kg
15		铁	mg/kg	21800	33300	33900	33900	33100	36200	34600	34400	—
16		铝	mg/kg	42700	64600	64400	62500	66100	68100	66400	66600	—
17		钛	mg/kg	1740	1940	2010	1780	2020	1930	1900	2060	—
18	挥发性有机物	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8 mg/kg
19		氯仿	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9 mg/kg
20		氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37 mg/kg
21		1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9 mg/kg
22		1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5 mg/kg
23		1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66 mg/kg
24		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596 mg/kg
25		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54 mg/kg
26		二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616 mg/kg
27		1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5 mg/kg
28		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10 mg/kg
29		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8 mg/kg
30		四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53 mg/kg
31		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840 mg/kg

无锡新广脉环保科技有限公司年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目

32		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8 mg/kg
33		三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8 mg/kg
34		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5 mg/kg
35		氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43 mg/kg
36		苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4 mg/kg
37		氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270 mg/kg
38		1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560 mg/kg
39		1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20 mg/kg
40		乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28 mg/kg
41		苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290 mg/kg
42		甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200 mg/kg
43		间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570 mg/kg
44		邻二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640 mg/kg
45		硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76 mg/kg
46		苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260 mg/kg
47		2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256 mg/kg
48		苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15 mg/kg
49	半挥发性有机物	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5 mg/kg
50		苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15 mg/kg
51		苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151 mg/kg
52		蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293 mg/kg
53		二苯并[a, h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5 mg/kg
54		茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15 mg/kg
55		萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70 mg/kg
56	石油烃类	石油烃	mg/kg	12	ND	ND	ND	24	9	9	19	4500 mg/kg

表 4.3.5-4 土壤监测数据 (2)

序号	类别	污染物项目	单位	T3				T4				GB36600-2018 中第二类用地筛选值
				0-0.5 m	0.5-1.5 m	1.5-3.0 m	4.0m	0-0.5 m	0.5-1.5 m	1.5-3.0 m	4.0m	

无锡新广脉环保科技有限公司年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目

1	重金属和无机物	pH 值	无量纲	8.31	8.46	8.49	8.60	8.48	8.53	8.42	8.37	—
2		氟化物	mg/kg	593	737	647	716	683	779	567	675	—
3		砷	mg/kg	10.5	12.5	10.9	11.8	7.2	9.1	2.9	7.0	60 mg/kg
4		镉	mg/kg	ND	ND	0.02	0.01	11.0	13.0	12.1	11.4	65 mg/kg
5		六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7 mg/kg
6		铜	mg/kg	24	23	29	24	ND	ND	ND	ND	18000 mg/kg
7		铅	mg/kg	16.3	19.2	25.7	17.3	25	25	25	22	800 mg/kg
8		汞	mg/kg	0.012	0.015	0.149	0.052	17.7	22.5	20.8	16.3	38 mg/kg
9		镍	mg/kg	37	42	28	40	0.016	0.022	0.010	0.010	900 mg/kg
10		钴	mg/kg	11.6	11.7	8.74	10.4	41	42	42	39	70mg/kg
11		锌	mg/kg	70	84	69	78	10.2	10.8	12.3	10.5	10000mg/kg
12		锰	mg/kg	503	721	445	718	76	85	80	75	—
13		银	mg/kg	ND	ND	ND	ND	623	648	716	551	788mg/kg
14		锡	mg/kg	5	3	3	5	ND	ND	ND	ND	10000mg/kg
15		铁	mg/kg	35000	35900	28400	33500	5	5	6	5	—
16		铝	mg/kg	64000	67400	55900	65300	34600	36300	33800	35400	—
17		钛	mg/kg	1920	2080	1920	2450	68500	68500	64100	68900	—
18	挥发性有机物	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8 mg/kg
19		氯仿	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9 mg/kg
20		氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37 mg/kg
21		1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9 mg/kg
22		1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5 mg/kg
23		1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66 mg/kg
24		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596 mg/kg
25		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54 mg/kg
26		二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616 mg/kg
27		1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5 mg/kg
28		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10 mg/kg
29		1,1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8 mg/kg
30		四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53 mg/kg
31		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840 mg/kg

32		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8 mg/kg
33		三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8 mg/kg
34		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5 mg/kg
35		氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43 mg/kg
36		苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4 mg/kg
37		氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270 mg/kg
38		1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560 mg/kg
39		1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20 mg/kg
40		乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28 mg/kg
41		苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290 mg/kg
42		甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200 mg/kg
43		间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570 mg/kg
44		邻二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640 mg/kg
45		硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76 mg/kg
46		苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260 mg/kg
47		2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256 mg/kg
48		苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15 mg/kg
49	半挥发性有机物	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5 mg/kg
50		苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15 mg/kg
51		苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151 mg/kg
52		蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293 mg/kg
53		二苯并[a, h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5 mg/kg
54		茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15 mg/kg
55		萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70 mg/kg
56	石油烃类	石油烃	mg/kg	6	9	13	13	12	10	13	14	4500 mg/kg

表 4.3.5-5 土壤监测数据 (3) 单位: mg/kg, pH 无量纲

序号	类别	污染物项目	单位	T5				GB36600-2018 中第二类用地 筛选值
				0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	4.0m	

无锡新广脉环保科技有限公司年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目

1	重金属和无机物	pH 值	无量纲	8.20	8.39	8.44	8.55	—
2		氟化物	mg/kg	696	850	773	810	—
3		砷	mg/kg	9.86	11.6	11.2	11.7	60 mg/kg
4		镉	mg/kg	0.03	ND	ND	ND	65 mg/kg
5		六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	5.7 mg/kg
6		铜	mg/kg	24	22	23	23	18000 mg/kg
7		铅	mg/kg	26.9	19.1	18.9	22.1	800 mg/kg
8		汞	mg/kg	0.09	0.012	0.013	0.009	38 mg/kg
9		镍	mg/kg	34	41	41	43	900 mg/kg
10		钴	mg/kg	9.26	10.8	11.3	11.7	70mg/kg
11		锌	mg/kg	73	76	72	87	10000mg/kg
12		锰	mg/kg	537	627	592	859	—
13		银	mg/kg	ND	ND	ND	ND	788mg/kg
14		锡	mg/kg	5	3	4	4	10000mg/kg
15		铁	mg/kg	29500	35500	34400	34200	—
16		铝	mg/kg	59600	65300	63200	63400	—
17		钛	mg/kg	1720	2040	2030	1900	—
18	挥发性有机物	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8 mg/kg
19		氯仿	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.9 mg/kg
20		氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	37 mg/kg
21		1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	9 mg/kg
22		1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	5 mg/kg
23		1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	66 mg/kg
24		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	596 mg/kg
25		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	54 mg/kg
26		二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	616 mg/kg
27		1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	5 mg/kg
28		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	10 mg/kg
29		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	6.8 mg/kg
30		四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	53 mg/kg
31		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	840 mg/kg
32		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8 mg/kg
33		三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8 mg/kg
34		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.5 mg/kg
35		氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.43 mg/kg

36	半挥发性有机物	苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	4 mg/kg
37		氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	270 mg/kg
38		1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	560 mg/kg
39		1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	20 mg/kg
40		乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	28 mg/kg
41		苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1290 mg/kg
42		甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1200 mg/kg
43		间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	570 mg/kg
44		邻二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	640 mg/kg
45		硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	76 mg/kg
46		苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	260 mg/kg
47		2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2256 mg/kg
48		苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15 mg/kg
49		苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5 mg/kg
50		苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15 mg/kg
51	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	151 mg/kg	
52	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1293 mg/kg	
53	二苯并[a, h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5 mg/kg	
54	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15 mg/kg	
55	萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	70 mg/kg	
56	石油烃类	石油烃	mg/kg	11	13	14	10	4500 mg/kg

表 4.3.5-6 土壤监测数据 (4)

序号	类别	污染物项目	单位	T6	T7	T9	T10	T11	GB36600-2018 中第二类用地 筛选值
				0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	
1	重金属和无机物	pH 值	无量纲	8.47	8.59	8.37	8.47	8.51	—
2		氟化物	mg/kg	684	704	621	711	735	—
3		砷	mg/kg	9.07	9.00	12.0	10.9	10	60 mg/kg
4		镉	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	65 mg/kg
5		六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	5.7 mg/kg
6		铜	mg/kg	26	25	25	25	26	18000 mg/kg
7		铅	mg/kg	24.1	20.2	21.8	24.0	20	800 mg/kg
8		汞	mg/kg	0.025	0.033	0.032	0.031	0.026	38 mg/kg
9		镍	mg/kg	39	37	39	39	35	900 mg/kg
10		钴	mg/kg	9.15	8.20	9.87	10.6	9.22	70mg/kg
11		锌	mg/kg	83	82	82	80	82	10000mg/kg
12		锰	mg/kg	471	394	457	488	448	—

无锡新广脉环保科技有限公司年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目

13		银	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	788mg/kg
14		锡	mg/kg	5	ND	5	4	4	10000mg/kg
15		铁	mg/kg	30900	28500	28200	31100	31400	—
16		铝	mg/kg	61900	57500	56200	60900	62400	—
17		钛	mg/kg	1810	1680	1990	2090	1830	—
18	挥发性有机物	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	2.8 mg/kg
19		氯仿	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	0.9 mg/kg
20		氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	37 mg/kg
21		1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	9 mg/kg
22		1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	5 mg/kg
23		1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	66 mg/kg
24		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	596 mg/kg
25		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	54 mg/kg
26		二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	616 mg/kg
27		1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	5 mg/kg
28		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	10 mg/kg
29		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	6.8 mg/kg
30		四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	53 mg/kg
31		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	840 mg/kg
32		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	2.8 mg/kg
33		三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	2.8 mg/kg
34		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	0.5 mg/kg
35		氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	0.43 mg/kg
36		苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	4 mg/kg
37		氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	270 mg/kg
38	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	560 mg/kg	
39	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	20 mg/kg	
40	乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	28 mg/kg	
41	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1290 mg/kg	
42	甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1200 mg/kg	
43	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	570 mg/kg	
44	邻二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	640 mg/kg	
45	半	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	76 mg/kg

无锡新广脉环保科技有限公司年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目

46	挥发性有机物	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	260 mg/kg
47		2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	2256 mg/kg
48		苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	15 mg/kg
49		苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1.5 mg/kg
50		苯并[b]荧蒹	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	15 mg/kg
51		苯并[k]荧蒹	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	151 mg/kg
52		蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1293 mg/kg
53		二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	1.5 mg/kg
54		茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	15 mg/kg
55		萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	70 mg/kg
56	石油烃类	石油烃	mg/kg	23	20	15	21	21	4500 mg/kg

表 4.3.5-7 土壤监测数据 (5)

类别		重金属和无机物																
污染物项目		pH 值	氟化物	砷	镉	铬(六价)	铜	铅	汞	镍	钴	锌	锰	银	锡	铁	铝	钛
单位		无量纲	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
T8	0-0.2m	8.50	741	10.8	ND	ND	25	20.6	0.028	38	9.91	79	457	ND	3	33100	60100	1960
GB15618-2018 中风险筛选值 其他		—	—	25 mg/kg	0.6 mg/kg	250 mg/kg	100 mg/kg	170 mg/kg	3.4 mg/kg	190 mg/kg	—	300 mg/kg	—	—	—	—	—	—
类别		挥发性有机物																
污染物项目		四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	1,1,2,2-四氯乙烷	四氯乙烯				
单位		μ g/kg	μ g/kg	μ g/kg	μ g/kg	μ g/kg	μ g/kg	μ g/kg	μ g/kg	μ g/kg	μ g/kg	μ g/kg	μ g/kg	μ g/kg				
T8	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND				
GB15618-2018 中风险筛选值 其他		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
类别		挥发性有机物																
污染物项目		1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷	氯乙烯	苯	氯苯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯			
单位		μ g/kg	μ g/kg	μ g/kg	μ g/kg	μ g/kg	μ g/kg	μ g/kg	μ g/kg	μ g/kg	μ g/kg	μ g/kg	μ g/kg	μ g/kg	μ g/kg			
T8	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
GB15618-2018 中风险筛选值 其他		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
类别		半挥发性有机物											石油烃类					
污染物项目		硝基苯	苯胺	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	蒽	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	萘	石油烃					
单位		mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg					
T8	0-0.2m	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	18					
GB15618-2018 中风险筛选值 其他		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					

表 4.3.5-8 土壤监测数据 (6) -土壤理化性质监测结果表

点号		T2-1/0-0.5m	T2-2/0.5-1.5m	T2-3/1.5-3.0m	T2-4/3.~4.5m	T4-1/0-0.5m	T4-2/0.5-1.5m	T4-3/1.5-3.0m	T4-4/3.0~4.5m
经纬度	经度	120°27'92.43"	120°27'92.43"	120°27'92.43"	120°27'92.43"	120°27'56.20"	120°27'56.20"	120°27'56.20"	120°27'56.20"
	纬度	31°31'3.95"	31°31'3.95"	31°31'3.95"	31°31'3.95"	31°31'2.83"	31°31'2.83"	31°31'2.83"	31°31'2.83"
时间		2023.7.31	2023.7.31	2023.7.31	2023.7.31	2023.7.31	2023.7.31	2023.7.31	2023.7.31
颜色		棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色
结构		团粒	团粒	片状	片状	团粒	团粒	片状	片状
质地		杂填	杂填	粉粘	粉粘	杂填	杂填	粉粘	粉粘
砂砾含量	砂粒 (%)	/	/	/	/	/	/	/	/
	粉粒 (%)	70.0	69.3	69.3	69.3	69.6	69.7	70.0	69.3
	黏粒 (%)	30.0	30.7	30.7	30.7	30.4	30.3	30.0	30.7
其他异物		无	无	无	无	无	无	无	无
阳离子交换量/(cmol ⁺ /kg)		6.6	4.0	5.7	3.9	7.2	9.1	2.9	7.0
氧化还原电位(mV)		517	509	522	507	477	486	477	479
渗滤率(垂直)(cm/s)		5.58E-08	5.79E-08	6.11E-08	6.43E-08	5.87E-08	6.72E-08	6.91E-08	5.72E-08
渗滤率(水平)(cm/s)		6.24E-08	6.47E-08	7.21E-08	7.85E-08	6.94E-08	7.11E-08	7.54E-08	6.64E-08
容重/(g/cm ³)		1.11	1.09	1.10	1.12	1.14	1.11	1.13	1.12
孔隙比(e ₀)		0.467	0.471	0.469	0.470	0.468	0.468	0.468	0.470
干物质(%)									

4.3.5.2 土壤环境质量现状评价

监测结果显示，无机类指标（pH 值、氟化物、砷、镉、铜、铅、汞、镍、钴、锌、锰、锡、铁、铝、钛）均有不同程度检出，银、六价铬未检出；有机物指标（挥发性有机物 27 项、半挥发性有机物 11 项）均未检出；石油烃部分点位检出。其中，T5 监测点的镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌可达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中“其他”风险筛选值标准；其他监测点的锡、锡、锌可以达到参考的《上海市场地土壤环境健康风险评估筛选值(试行)》(2015-10-01)中表 1 “非敏感用地”土壤健康风险筛选值标准，其他因子可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）(GB36600-2018)中的表 1、表 2 第一类用地筛选值标准。

5 环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响预测与评价

5.1.1 有组织废气环境影响预测评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求二级评价可不进行进一步预测与评价工作，只对污染物排放量进行核算。本报告采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的AERSCREEN估算模型计算项目污染源对周围环境的影响。AERSCREEN为美国环保署（U.S. EPA）开发的基于AERMOD估算模式的单源估算模型，可计算污染源包括点源、带盖点源、水平点源、矩形面源、圆形面源、体源和火炬源，能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响，可以输出1小时、8小时、24小时平均、及年均地面浓度最大值，评价污染源对周边空气环境的影响程度和范围。

5.1.1.1 预测范围和预测因子

（1）预测范围：以本项目厂区为中心，以东西向设置X轴，南北设置Y轴，以厂界外延边长5km区域作为本次项目的大气环境影响预测范围，重点是附近敏感点的大气环境。

（2）预测因子：硫酸雾、氯化氢、磷酸雾、非甲烷总烃、硫化氢、氨。

（3）预测时段：生产运行期对大气环境的影响，并按正常排放和非正常排放进行预测。

（4）预测内容：本次大气环境影响预测的内容见表5.1.1-1。

表 5.1.1-1 本项目预测评价内容

序号	污染源类别	排放方案	预测因子	计算点	常规预测内容
1	项目污染源 (正常排放)	现有方案	硫酸雾、氯化氢、磷酸雾、 非甲烷总烃、硫化氢、氨	环境空气保护目标 区域最大地面浓度 点	污染因子最大落地 浓度、出现距离及 占标率
2	项目污染源 (非正常排放)	现有方案	硫酸雾、氯化氢、磷酸雾、 非甲烷总烃、硫化氢、氨	区域最大地面浓度 点	污染因子最大落地 浓度、出现距离及 占标率

估算模型参数表见表5.1.1-2。

表 5.1.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项）	72.02 万（新吴区）
最高环境温度/°C		39.9
最低环境温度/°C		-12.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	岸线距离/km	—
	岸线方向/°	—

5.1.1.2 污染源参数

(1) 正常生产时有组织排放（点源）参数

正常生产时大气污染源点源参数调查清单见下表。

表 5.1.1-3 本项目大气点源参数调查清单

点源编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速 / (m/s)	烟气温度 /°C	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		经度/°	纬度/°									
1	FQ-01	120.462648	31.518922	7	15	0.6	14.25	25	7200	正常	硫酸雾	0.0047
2	FQ-02	120.463486	31.519404	7	15	0.8	13.26	25	7200	正常	硫酸雾	0.0049
										正常	氯化氢	0.0018
										正常	磷酸雾	0.0003
										正常	非甲烷总烃	0.0097
										正常	H ₂ S	0.0011
										正常	NH ₃	0.00004

正常运行本项目有组织排放污染物周界外浓度见下表。

表 5.1.1-4 本项目正常运行有组织排放污染物周界外浓度表

污染源名称	污染物	最大浓度出现距离/m	最大落地浓度/μg/m ³	质量标准(μg/m ³)	下风向最大质量浓度占标率 Pmax (%)	D10%最远距离/m
FQ-01	硫酸雾	12	1.6748	300	0.56	/
FQ-02	硫酸雾	11	1.9101	300	0.64	/
	氯化氢	11	0.7017	50	1.4	/
	磷酸雾	11	0.1169	300	0.04	/
	非甲烷总烃	11	3.7812	2000	0.19	/

	H ₂ S	11	0.4288	10	4.29	/
	NH ₃	11	0.0156	200	0.01	/

由上表可见，本项目有组织排放的硫酸雾的最大落地浓度为1.9101 μg/m³，最大占标率为0.64%；有组织排放的氯化氢的最大落地浓度为0.7017 μg/m³，最大占标率为1.4%；有组织排放的磷酸雾的最大落地浓度为0.1169 μg/m³，最大占标率为0.04%；有组织排放的非甲烷总烃的最大落地浓度为3.7812 μg/m³，最大占标率为0.19%；有组织排放的硫化氢的最大落地浓度为0.4288 μg/m³，最大占标率为4.29%；有组织排放的氨的最大落地浓度为0.0156 μg/m³，最大占标率为0.01。

(2) 非正常排放

根据类比调查，出现非正常排放情况主要为开停工、设备检修、工艺设备运转异常等。废气处理设施发生故障时，对污染物的去除效率为 0，非正常排放情况下废气的排放情况见下表：

表 5.1.1-5 大气点源参数调查清单（非正常排放）

点源编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		经度/°	纬度/°									
1	FQ-01	120.462648	31.518922	7	15	0.6	14.25	25	7200	事故排放	硫酸雾	0.237
2	FQ-02	120.463486	31.519404	7	15	0.8	13.26	25	7200	事故排放	硫酸雾	0.243
											氯化氢	0.090
											磷酸雾	0.003
											非甲烷总烃	0.097
											H ₂ S	0.055
											NH ₃	0.002

本项目非正常排放有组织排放污染物周界外浓度下表。

表 5.1.1-6 本项目有组织排放污染物周界外浓度表（非正常排放）

污染源名称	污染物	最大浓度出现距离/m	最大落地浓度/μg/m ³	质量标准(μg/m ³)	下风向最大质量浓度占标率 Pmax (%)	D10%最远距离/m
FQ-01	硫酸雾	12	83.095	300	27.7	50
FQ-02	硫酸雾	11	94.733	300	31.58	50
	氯化氢	11	35.0863	50	70.17	175
	磷酸雾	11	1.1695	300	0.39	/
	非甲烷总烃	11	37.8152	2000	1.89	/

	H ₂ S	11	21.4416	10	214.42	453
	NH ₃	11	0.7797	200	0.39	/

由上表可见，在事故排放情况下，各污染物最大落地浓度明显增加。因此，建设单位务必从下面几个方面建议建设单位做好防范工作：

a.平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

b.应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

c.对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

本项目投产后，需加强环保管理，杜绝废气的事故排放的发生。

5.1.2 污染物排放量核算

(1) 有组织污染物排放量核算

表 5.1.2-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	FQ-01	硫酸雾	0.73	0.0047	0.0341
2	FQ-02	硫酸雾	0.20	0.0049	0.035
3		氯化氢	0.08	0.0018	0.013
4		磷酸雾	0.01	0.0003	0.0022
5		非甲烷总烃	0.41	0.0097	0.07
6		H ₂ S	0.05	0.0011	0.0079
7		NH ₃	0.002	0.00004	0.0003
一般排放口合计		硫酸雾			0.069
		氯化氢			0.013
		磷酸雾			0.0022
		非甲烷总烃			0.07
		H ₂ S			0.0079
		NH ₃			0.0003

(2) 无组织污染物排放量核算

本项目无无组织废气排放。

(3) 项目大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放核算情况详见下表：

表 5.1.2-2 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	0.069
2	氯化氢	0.013
3	磷酸雾	0.0022
4	非甲烷总烃	0.07
5	H ₂ S	0.0079
6	NH ₃	0.0003

(4) 项目污染源非正常排放量核算

本项目非正常排放量核算见下表：

表 5.1.2-3 污染源非正常排放量核算

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	FQ-01	处理设施或风机故障、检修状况	硫酸雾	36.43	0.237	0.5	1	加强生产设备、环保设施巡检，及时发现及排除设备隐患；尽量避免设备检修期间进行生产
2	FQ-02		硫酸雾	10.13	0.243	0.5	1	
3			氯化氢	3.76	0.090	0.5	1	
4			磷酸雾	0.13	0.003	0.5	1	
5			非甲烷总烃	4.05	0.097	0.5	1	
6			H ₂ S	2.28	0.055	0.5	1	
7			NH ₃	0.08	0.002	0.5	1	

5.2 地表水环境影响分析

5.2.1 废水产生排放情况

本项目产生的工业废水与化粪池预处理后的生活污水一起进入废水处理站处理，出水回用于冷却系统补水。无废水外排。

表 5.2.1-1 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型	
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺				
1	生产系统冷凝废水	pH 值、COD、SS、总铁、总镍、总锡、总铜、石油类	不排放	/	TW001	废水处理站	絮凝沉淀+水解酸化+A/O+MBR+RO	/	/	/	
2	冷却排水	pH 值、COD、SS									/
3	喷淋塔废水	pH 值、COD、SS									/

4	实验室废水	pH 值、COD、SS、 总铁、总镍、总锡、 总铜	/						
5	生活污水	pH 值、COD、SS、 NH ₃ -N、TN、TP	/		化粪池+废 水处理站	化粪池+絮 凝沉淀+水 解酸化 +A/O+MBR +RO			

5.2.2 地表水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型三级 B 评价，主要评价内容包括水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价：

本项目产生的工业废水与化粪池预处理后的生活污水一起进入废水处理站处理，出水污染物浓度分别为 COD 60mg/L、SS 10mg/L、氨氮 0.27mg/L、总氮 0.54mg/L、总磷 0.05mg/L、石油类 1mg/L。达到回用标准后，即 COD、氨氮、总磷、石油类达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中冷却用水标准：COD≤60 mg/L、氨氮≤10 mg/L、总磷≤1mg/L、石油类≤1 mg/L，回用于厂区冷却系统补水，不外排。

5.2.3 地表水环境影响评价

本项目产生的工业废水与化粪池预处理后的生活污水一起进入废水处理站处理，出水回用于冷却系统补水，无废水外排，对周围水环境无影响。

5.3 地下水环境影响分析

5.3.1 环境水文地质条件

5.3.1.1 地下水类型及空间分布特征

本区地下水类型较多，埋藏条件复杂，而且空间分布很不均匀，具有较明显的地域性特征。根据地下水赋存介质，地下水可分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类岩溶水及基岩裂隙水三大类型。平原区以松散岩类孔隙水为主，垂向上多层叠置。第四系松散沉积物下发育多处隐伏碳酸盐岩块段，分布有裂隙溶洞水。基岩山区及孤山残丘周边，以基岩裂隙水为主。

（1）松散岩类孔隙水

根据含水砂层的成因时代、埋藏分布、水力联系及水化学特征，松散岩类孔隙水自上而下可依次划分为：孔隙潜水含水层（组）、孔隙第 I 承压含水层（组）、孔隙第 II 承压含水层（组）、孔隙第 III 承压含水层（组）。

①孔隙潜水含水层（组）

区内普遍分布，由全新世和晚更新世湖积、冲湖积相灰色、黄褐色粘土、粉质粘土、粉质砂土组成。含水层厚度一般 4 米到 15 米不等。由于受沉积环境控制，含水层岩性以粘性土为主，透水性差，单井涌水量一般 3~10 立方米/天。多为民井开采，用于洗涤。潜水含水层处于相对的开放环境中，积极参与水圈交替过程，水位埋深季节性变化于 0.5~2 米之间，水质较为复杂，多为淡水，水化学类型主要为 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 和 $\text{HCO}_3\text{-Cl-Na}\cdot\text{Ca}$ 型。

②孔隙第 I 承压含水层（组）

主要分布在市区东南部硕放、后宅、东港以及江阴市南部和西北部，含水砂层主要由晚更新世冲积、冲洪积相的灰黄色、灰色粉质砂土、粉砂、细砂组成，呈多层状结构特点。顶板埋深一般 6~15 米，总体来讲，西部浅，东部深。含水层厚度变化较大，一般 2~20 米，江阴市西北部、锡山区东港及坊前—硕放一带大于 20 米。富水性与砂层厚度之间表现出明显的正相关，在江阴市西北部、锡山区东港及坊前—硕放一带富水性较好，单井涌水量超过 500 立方米/天，沿江一带可达 1000 立方米/天，中部一带富水性较差，单井涌水量多小于 100 立方米/天，余之大部地区基本缺失。水位埋深一般 2~10 米。大部地区为淡水，仅在中部有小范围微咸水分布。水化学类型较简单，多为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 和 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 型。

③孔隙第 II 承压含水层（组）

主要由中更新世长江古河道沉积砂层组成，含水层的分布严格受古河道发育规律控制，除环太湖低山丘陵区及一些孤山残丘周围缺失外，全区皆有分布。古长江自常州方向进入本区后分为 2 支，南支由洛社、石塘湾至钱桥北，然后进入市区北部，向南东方向延伸，经东亭、坊前、硕放、后宅进入苏州境内；北支进入江阴市后又从本区东港一带进入常熟境内。

含水层岩性在古河床部位以中细砂、中粗砂、含砾粗砂为主，厚 30~50 米，钻孔揭露的最大厚度为 58.9 米；在河漫滩及边缘部位，含水层岩性以细砂、粉砂为主，局部夹粉质砂土，粘粒成分增高，含水砂层厚度变薄，厚 5~30 米，至基岩山区尖灭。含水层顶板埋深在江阴西部、市区中西部一般小于 80 米，荡口、鹅湖、硕放一带一般大于 100 米，其余广大地区多在 80~100 米之间。

富水性受古河道分布的控制，在古河床部位，富水性好，水量丰富，单井涌水量一般大于 1000 立方米/天；在河漫滩部位，由于含水层厚度薄，颗粒细，富水程度差，单

井涌水量一般 100~1000 立方米/天；河漫滩边缘近山前地带则小于 100 立方米/天。

第 II 承压含水层是江阴市、无锡市区主要开采层，已形成区域性水位降落漏斗。禁采前水位埋深普遍大于 50 米，石塘湾、洛社、玉祁等镇，水位埋深已超过 80 米，致使含水层处于疏干开采状态；禁采后，水位得以恢复，但仍保持较大值，大部地区水位埋深仍超过 50 米。

该含水层地下水水质较好，多为 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 和 $\text{HCO}_3\text{-Na-Ca}$ 型淡水。

④孔隙第 III 承压含水层（组）

主要分布在利港、申港、东港、羊尖、鸿山等地，含水层为早更新世冲积、冲洪积相沉积物。

利港、申港一带含水砂层厚度总体由东南向西北增厚，沉积结构由东南部的多层状渐变为西北部的单厚层状，顶板埋深因后期侵蚀冲刷作用发生变化，一般变化在 100~150 米之间，岩性以中、中粗砂为主，厚 10~30 米，单井涌水量为 1000~2000 立方米/天，在申港以北与第 II 承压含水砂层趋向连通，水质为 $\text{HCO}_3\text{-Ca-Na}$ 型淡水。

东港、羊尖、鸿山等地当时为丘岗地形，大部分地区基岩裸露，仅在局部山前和山间盆地有粗碎屑物质沉积。岩性以中细砂为主，顶板埋深 136~147 米，含水层厚度 3~16 米，水量较丰富，单井涌水量一般 500~1000 立方米/天。

第 III 承压水在区内开采量较小，因其与第 II 承压水联系密切，其水位埋深受第 II 承压水水位影响，二者相差不大。

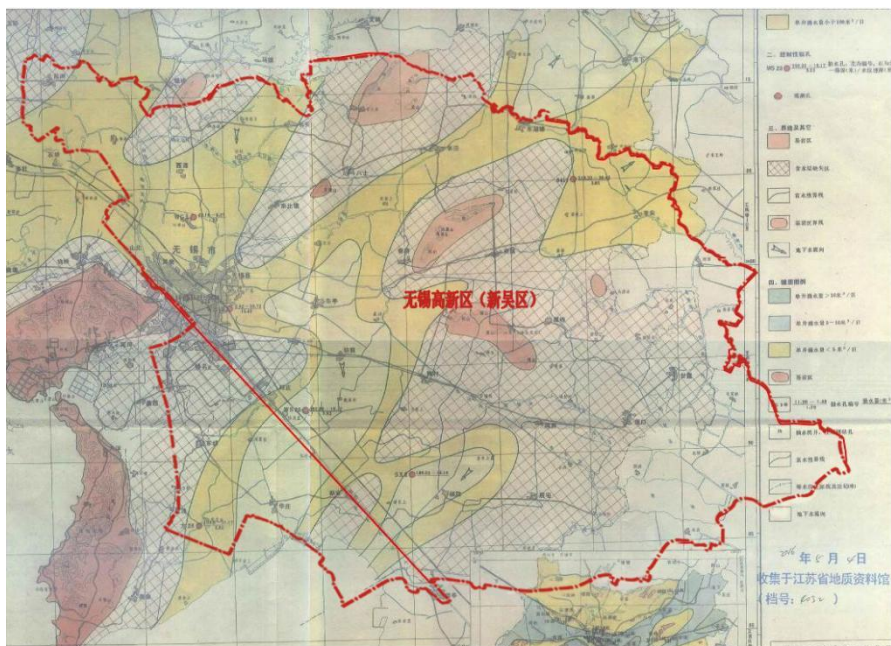


图 5.3.1-1 区域松散岩类浅层水文地质图

(2) 碳酸盐岩类岩溶水

区内碳酸盐岩类露头较少，除宜兴的张渚、湖父、芳桥及锡山的厚桥嵩山有露头出露外，其余均为第四系松散层所覆盖。据资料揭示，全区共有 15 个碳酸盐岩类裂隙溶洞水块段，分布在江阴的山观、南闸、月城、周庄以及市区堰桥、锡北、查桥、厚桥、钱桥、胡埭、滨湖、华庄和宜兴张渚、湖父、芳桥等地，总面积 507.5 平方公里。含水岩组主要由三叠系、二叠系、石炭系灰岩地层构成，各块段岩溶、构造裂隙发育，埋藏深度不一，由小于 10~170 米不等，单井涌水量一般介于 100~1000 立方米/天，在岩溶发育的张性断裂带附近，单井涌水量可大于 1000 立方米/天。水位埋深各地不一，由小于 10~53 米不等。水质良好，多为 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 或 $\text{HCO}_3\text{-Na} \cdot \text{Ca}$ 型淡水。

(3) 基岩裂隙水

区内基岩裂隙水主要有构造裂隙水及风化裂隙水两种。前者含水层以志留系-泥盆系石英砂岩为主，主要分布于南部山区及北部沿江丘陵区，地下水赋存在构造裂隙中，单井涌水量一般在 100~500 立方米/天；后者岩性主要为花岗岩类，地下水赋存于风化裂隙中，单井涌水量一般小于 50 立方米/天。总体来讲，水质较好，为 $\text{HCO}_3\text{-Ca} \cdot \text{Mg}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型淡水。

5.3.1.2 地下水补给、径流、排泄条件

(1) 潜水

本区地处亚热带湿润气候带，雨量充沛、地势平坦，有利于大气降水和农田灌溉水入渗补给。但地表水与潜水关系比较复杂，天然状态下，存在互补关系，即丰水期地表水补给潜水、枯水期潜水补给地表水；在基岩与松散沉积物接触地带，基岩水以侧向径流的形式补给潜水。潜水接受补给后一般由山前向平原，由高处往低处缓慢径流。由于区内地形坡降极小，粘性土渗透性又差，故潜水径流强度微弱。潜水的排泄方式主要有蒸发、枯水期泄入地表水体、民井开采。在承压水流场受人为开采强烈干扰后，也激化了潜水对深层水的越流补给。

(2) 第 I 承压水

区内第 I 承压含水层组呈条状分布，但在垂向上层间，水力联系比较密切，天然状态下，第 I 承压水一般向上越流补给潜水，但现状中，这种天然状态早已被打破，人为开采作用已激化潜水对第 I 承压水有强烈的补给作用，因此在开采形成的水力坡度作用下，长江水可激化补给 I 承压水含水层。另外在基岩与松散层交界处，第 I 承压含水层可受到基岩裂隙水的侧向补给。第 I 承压水含水层径流条件较好。天然状态下，由于水

力坡度较小，地下水径流缓慢，开采条件下，地下水由周边向开采中心径流。现状中在张家港等局部地区已形成水位降落漏斗，中心城市及周边地区也已受第 II 承压开采影响，亦显示和缓的漏斗状态。排泄途径局部以人工开采为主，其它地段则越流补给深部承压水。

(3) 第 II 承压水

在天然状态下第 II 承压水水头高于第 I 承压水，向上越流排泄式补给第 I 承压水。在强烈开采状态下第 II 承压水的补给来源主要有以下几项：长江侧向补给：主要以长江侧向补给为主，在长江沿岸砂层连通区，由于长江切穿第 I 承压水含水层顶板，而第 II 承压水含水层又多与第 I 承压含水层上下贯通，故长江水对第 II 承压水有间接的补给作用。

垂向越流补给：区内主要开采第 II 承压水，其水位最低，在水头压力差作用下，不仅第 I 承压水越流补给第 II 承压水，第 III 承压水也以顶托越流形式补给第 II 承压水。

基岩地下水补给：有两种补迳，一是在基岩与松散层接触处，基岩水直接侧向渗透补给第 II 承压水；二是局部地段 II 承压含水砂层直接覆盖在基岩面上，下部基岩水顶托补给上部第 II 承压水，其中以灰岩块段最为明显。

释水补给在强开采区存在上覆粘性土层及含水砂层本身的压密释水补给，这部分水量在地下水开采量中占有不小的比例。局部地区在 1995 年前有人工回灌补给。

第 II 承压含水层导水性较强，径流条件良好，径流强度主要受开采因素控制，在水头差作用下易于产生由周边向漏斗中心汇流。但由于各地含水砂层岩性及厚度存在差异，地下水的径流也呈多样性，一般在含水砂层颗粒较粗，厚度较大地区，地下水渗透性好，在相同水力坡度下径流速度相对较大。该层地下水的主要排泄途径是人工开采。

(4) 第 III 承压水

第 III 承压含水层埋藏较深，是区内补给条件相对较差的含水层，经分析其补给项主要是区外侧向径流和基岩水的侧向及底部顶托式微弱补给，受直接或间接上层水开采影响，径流方向和性质与第 II 承压水相似，但径流速度较小。排泄途径主要为人工开采、以及排泄式补给向第 II 承压水。

(5) 各含水层之间的补给、排泄关系

区内潜水的主要补给来源为大气降水入渗补给、水田灌溉渗漏补给、地表水与地下水的互相补给，潜水径流滞缓，主要排泄于地表水体、蒸发、人工开采和向下部含水层的越流。第 I 承压水的补给来源以上部潜水含水层的越流补给为主，侧向径流补给为辅，

主要排泄方式为人工开采和向下部第 II 承压含水层越流。第 II 承压水的主要补给来源为接受上部潜水和第 I 承压水的越流补给、下部第 III 承压水的顶托补给和长江、太湖的侧向补给。主要排泄途径为人工开采。第 III 承压水的主要补给来源为侧向补给，主要排泄途径为人工开采和向上顶托补给第 II 承压含水层，见图 5.3.1-2。

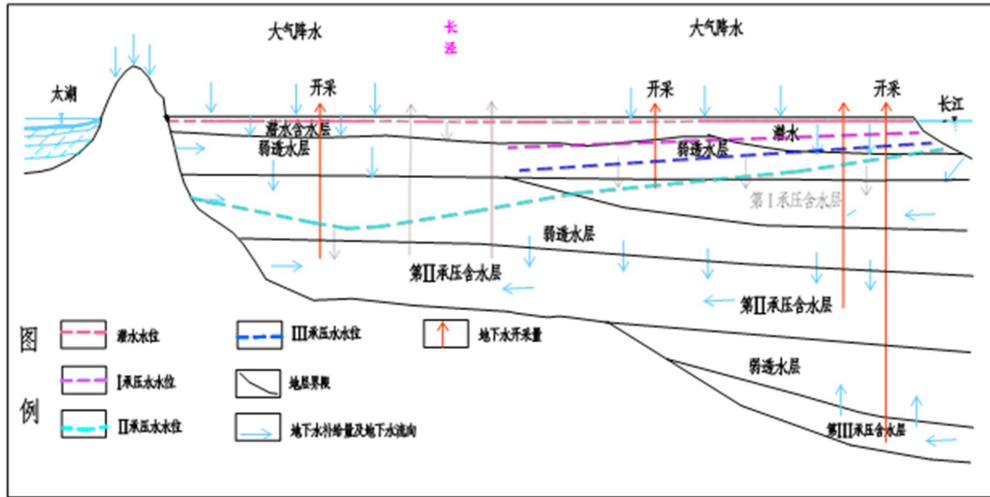


图 5.3.1-2 区域各含水层补给和排泄示意图

5.3.1.3 地下水动态特征

本区潜水含水层水位动态多年相对稳定，水位埋深季节性变化于 0.5~2 米之间。潜水含水层水位年内动态主要受降雨和蒸发影响（图 3.1-3），潜水含水层水位在丰水期（6~9 月）到达峰值，随后进入枯水期（12 月至翌年 2 月）水位逐渐下降，5 月份为全年潜水含水层水位最低时期。

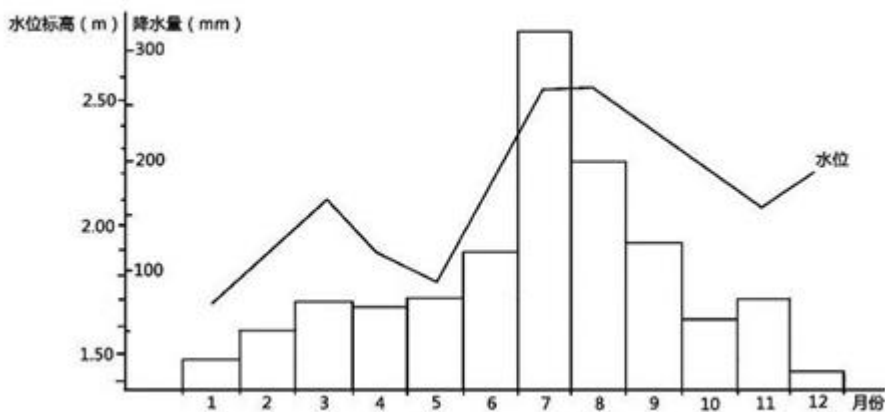


图 5.3.1-3 潜水位与降水量变化曲线图

无锡地区承压含水层水位季节性变化不明显，表明承压含水层和潜水含水层之间的水力联系不好，难以接收到当地大气降雨与地表水的补给。承压含水层水位多年动态变

化主要受开采影响，第Ⅱ承压含水层是江阴市、无锡市区主要开采层，已形成区域性水位降落漏斗。禁采前水位埋深普遍大于 50 米，石塘湾、洛社、玉祁等镇，水位埋深已超过 80 米，致使含水层处于疏干开采状态；禁采后，水位得以恢复，但仍保持较大值，大部地区水位埋深仍超过 50 米。

5.3.1.4 地表水与地下水间的水力联系

本区地处亚热带湿润气候带，雨量充沛、地势平坦，有利于大气降水和农田灌溉水入渗补给。但地表水与潜水关系比较复杂，天然状态下，存在互补关系，即丰水期地表水补给潜水、枯水期潜水补给地表水；在基岩与松散沉积物接触地带，基岩水以侧向径流的形式补给潜水。

承压含水层受隔水顶、底板和承压水位动态变化的控制，它的补给、径流、排泄条件相对比较复杂。区内孔隙承压水主要接受上部潜水越流补给和侧向径流补给，但受弱透水层影响，补给强度一般比较微弱。因此，地表水与承压含水层间水力联系较差，仅在第Ⅰ承压含水层隔水顶板较薄且靠近地表时才会有稍强越流情况，与地表水产生间接的微弱水力联系。

5.3.1.5 地下水开采现状

2005 至今，地下水禁采阶段。2005 年底全面完成禁采封井任务，至今禁采成效初步显现。据监测资料分析，无锡市地下水降落漏斗面积已得到有效控制，地下水位出现回升，地面沉降速率明显趋缓。二十世纪五六十年代，该区深层承压水水头仅在地面以 2~3 米，由于 80 年代以后工农业迅猛增长，对地下水的开采量猛增、开采强度过大，致使地下水位大幅度下降，地下水水位普遍降至地表以下 50 米，局部在 80 米以下。随着禁采政策的贯彻实施，无锡地区主采层地下水开采量大幅压缩，2002 年的实际开采量已减至禁采之初的一半，市区开始呈现地下水位持续回升局面。原为市区水位漏斗中心的黄巷至坊前一线，通过禁采恢复，至 2008 年底，水位上升近 20 米，效果显著。目前，市区平均水位已恢复至 50 米线，风雷新村水位埋深 43.5 米，是资料所测井中最深点，向东水位渐浅，接近苏州的硕放地下水位埋深 31.5 米。锡山与江阴相邻地区水位上升也较明显，其中张泾镇水位升幅最大（30.5 米），新桥、长泾、河塘地下水位分布是 34.6 米、36.1 米和 42 米，原来包围上述地区的 50 米水位埋深先已收缩至港下镇，目前主采层地下水位埋深在 40~80 米之间。

无锡市浅层地下水由于水质、水量原因，开发利用程度很低，地下水动态受降水等因素呈现季节性波动特征，但总体较为稳定。根据《无锡市浅层地下水资源开发利用规

划(研究)报告》,无锡浅层地下水年开采量约 81.38 万立方米。民井取水量一般很少,一天取用数方水或不足 1 方水,居民生活浅井主要用于洗涤等辅助用水。无锡市浅层水主要用于工业供水,其次是生活供水,一般井深在 50~60 米的浅井多数为工业用水,井深在 10 米以下的水井多数为生活用水,生活用水的开采量很少,不足总开采的五分之一。浅层的潜水和微承压水的地下水开采总量比较小,远小于其资源量和可采资源量(无锡市微承压含水层可采资源量 890 万立方米/年),地下水位基本处于天然状态,区内未出现因开采浅层地下水而产生的环境地质问题。

5.3.2 地下水环境影响分析

5.3.2.1 地下水潜在污染源分析

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径,地下水污染途径是多种多样的。大致可分为四类:(1)间歇入渗型。大气降水或其他灌溉水使污染物随水通过非饱水带,周期性地渗入含水层;固废在淋滤作用下,淋滤液下渗引起的地下水污染。(2)连续入渗型。污染物随水不算是地渗入含水层,废水渠、废水池、废水渗井等和受污染的地表水体连续渗漏造成地下水污染。(3)越流型。污染物通过越流的方式从已受污染的含水层转移到未受污染的含水层。污染物或者是通过整个层间,或者是通过地层尖灭的天窗,或者是通过破损的井管,污染潜水和承压水。(4)径流型。污染物通过地下径流进入含水层,污染潜水或承压水。

本项目生产车间、废液吨桶区、次生危废库、室外成品储罐区、三效蒸发区、初期雨水收集池、事故应急池等重点区域均按照要求进行防渗,正常情况下,不会对项目所在地地下水环境造成影响。

本项目生产、储存涉水区域采用防渗地面;完善清污分流系统,保证各类废水均能顺畅排入废水处理设施,对废水收集管道、废水贮存设施采取防渗措施,建设防渗地坪,储罐区设置围堰。同时本项目危险废物贮存容器必须具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存废物发生反应等特性,贮存场所建有堵截泄漏的裙角,地面与裙角要有兼顾防渗的材料建造,墙面、棚面应防吸附,地面采取硬化耐腐蚀且表面无裂隙,固废原料均放于仓库内,不会引起雨水渗淋地下。正常情况下,地下水基本不会受到影响。

但若防渗设施发生开裂、渗漏等现象,在非正常情况下,生产线、废水处理站、废水管道、储罐区、废液储存区等将可能会对地下水造成点源或面源的污染,污染物可能下渗至包气带从而在潜水含水层中进行运行。根据本项目工程分析特征和项目所处区域的地质情况,本项目可能对地下水造成污染的主要途径有三个方面:

(1) 生产过程，由于生产车间、室外装置区地面发生破损、防渗设施发生开裂可能造成污水下渗污染地下水。

(2) 污水收集处理过程，由于废水收集槽、废水输送管道及废水处理设施可能产生泄漏从而污水下渗污染地下水。

(3) 贮运过程，储罐区、仓库（包括危废暂存间），由于容器发生泄漏导致各化学品、废液下渗造成的地下水污染。

5.3.2.2 地下水影响预测因子及源强的确定

(1) 预测情景设置

根据导则，已依据相关标准设计地下水污染防渗措施的建设项，可不进行正常状况情景下的预测，同时考虑各污染物种类、浓度、危害等因素，本报告对废水处理站生产废水发生泄漏导致废水下渗造成的地下水污染进行分析预测。

(2) 预测因子

根据泄漏废水的主要成分分析，本项目可能导致地下水污染的特征因子有：COD、氨氮、总氮、总磷、镍、铜、银等，按照重金属、有机物和其他类别进行分类。并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序。

表 5.3.2-1 废液中主要污染因子标准指数值

类别	项目	废液浓度 (mg/L)	标准值 (mg/L, III类)	I 值
重金属	I _镍	0.1	0.02	5
	I _铜	0.2	1	0.2
	I _银	1070	0.05	21400
有机物	I _{耗氧量}	2000	3	666.7
	I _{氨氮}	92060.6	0.5	184121.2
其他类别	/	/	/	/

根据上述表格排序结果，本报告选取银、氨氮作为预测因子进行预测。

(3) 预测源强

本报告选取单个含银废液储罐及废硫酸铵储罐分别发生泄漏，废水下渗造成的地下水污染进行预测。在非正常情况下，渗漏污染物源强见表 5.3.2-2：

表 5.3.2-2 非正常工况渗漏污染物源强

废液量 (m ³)	污染物名称	污染物产生量 (t)	污染物浓度 (mg/L)
50	总银	0.0535	1070
50	氨氮	4.6030	92060.6

(3) 预测时段

根据本项目工程特性并结合区域环境特征，预测污染发生 100 天、1000 天、10 年、20 年后的污染物迁移情况。

5.3.2.3 预测模型

本项目地下水评价等级为二级，根据导则可采用解析法或数值法进行地下水影响分析与评价，当水文地质条件复杂且适宜采用数值法时，优先采用数值法。由于项目所在区域水文地质条件相对简单，所以采用解析法进行影响预测。本报告地下水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 D 推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

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

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

$C_{(x, t)}$ —t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C_0 —地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

$\operatorname{erfc}()$ —余误差函数。

5.3.2.4 模型参数

① 渗透系数

根据导则附录表 B.1，根据厂区地勘资料及现场踏勘，潜水含水层主要为粉土夹粉砂及黏土，渗透系数取值见表 5.3.2-3：

表 5.3.2-3 非渗透系数经验值

岩性名称	主要颗粒粒径 (mm)	渗透系数 (m/d)	渗透系数 (cm/s)
轻亚黏土	0.05~0.1	0.05~0.1	$5.79 \times 10^{-5} \sim 1.16 \times 10^{-4}$
亚黏土		0.1~0.25	$1.16 \times 10^{-4} \sim 2.89 \times 10^{-4}$
黄土		0.25~0.5	$2.89 \times 10^{-4} \sim 5.79 \times 10^{-4}$
粉土质砂	0.1~0.25	0.5~1.0	$5.79 \times 10^{-4} \sim 1.16 \times 10^{-3}$
粉砂		1.0~1.5	$1.16 \times 10^{-3} \sim 1.74 \times 10^{-3}$
细砂		5.0~10	$5.79 \times 10^{-3} \sim 1.16 \times 10^{-2}$

中砂	0.25~0.5	10.0~25	$1.16 \times 10^{-2} \sim 2.89 \times 10^{-2}$
粗砂		25~50	$2.89 \times 10^{-2} \sim 5.78 \times 10^{-2}$
砾砂	0.5~1.0	50~100	$5.78 \times 10^{-2} \sim 1.16 \times 10^{-1}$
圆砾		75~150	$8.68 \times 10^{-2} \sim 1.74 \times 10^{-1}$
卵石	1.0~2.0	100~200	$1.16 \times 10^{-1} \sim 2.31 \times 10^{-1}$
块石		200~500	$2.31 \times 10^{-1} \sim 5.79 \times 10^{-1}$
漂石		500~1000	$5.79 \times 10^{-1} \sim 1.16 \times 10^0$

项目所在区域主要为粉质黏土，渗透系数取 0.25m/d。

②给水度

根据导则附录表 B.2，给水度见表 5.3.2-4。

表 5.3.2-4 松散岩石给水度参考值

岩石名称	给水度变化区间	平均给水度
砾砂	0.20-0.35	0.25
粗砂	0.20-0.35	0.26
中砂	0.15-0.32	0.27
细砂	0.10-0.28	0.21
粉砂	0.05-0.19	0.18
亚黏土	0.03-0.12	0.07
黏土	0.00-0.05	0.02

项目所在区域给水度取 0.07。

③水力坡度

根据本项目所在区域两钻孔的水位高差可计算出钻孔间的水力坡度，本项目所在区域水力坡度为 0.002。

④孔隙度

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见表 5.3.2-5。

表 5.3.2-5 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

松散岩体	孔隙度 (%)	沉积岩	孔隙度 (%)	结晶岩	孔隙度 (%)
粗砾	24-36	砂岩	5-30	裂隙化 结晶岩	0-10
细砾	25-38	粉砂岩	21-41		
粗砂	31-46	石灰岩	0-40	致密结晶岩	0-5
细砂	26-53	岩溶	0-40	玄武岩	3-35
粉砂	34-61	页岩	0-10	风化花岗岩	34-57
粘土	34-60			风化辉长岩	42-45

研究区的岩性主要为粉土夹粉砂及黏土，孔隙度取值为 0.398。

⑤弥散度

D. S. Makuch (2005) 综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象。对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 50m，横向弥散度取 5m。

⑥地下水实际流速

地下水实际流速的确定按下列方法取得：

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

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—孔隙度；

经计算，项目所在区域地下水实际流速为0.00126m/d。

⑦弥散系数

弥散系数的确定按下列方法取得：

$$DL=aL \times Um; \quad DT=aT \times Um$$

m—指数，取1.07；DL—纵向弥散系数，m²/d；DT—横向弥散系数，m²/d；aL—纵向弥散度，50；aT—横向弥散度，5。

经计算，项目所在区域地下水的纵向弥散系数为0.067m²/d，横向弥散系数为0.0067 m²/d。

计算参数结果见表5.3.2-6。

表 5.3.2-6 计算参数一览表

含水层	参数	渗透系数 (m/d)	水力坡度	水流速度U (m/d)	纵向弥散系数 DL (m ² /d)	横向弥散系数 DT(m ² /d)
项目建设区含水层		0.25	0.002	0.00126	0.067	0.0067

5.3.2.5 预测结果

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 D 推荐的模式，项目各污染物在各个时段的预测结果见表 5.3.2-7~9：

表 5.3.2-7 银在不同时段运移计算结果

时间距离 (m)	100d		1000d		10年		20年	
	贡献值	叠加影响 值	贡献值	叠加影响 值	贡献值	叠加影响 值	贡献值	叠加影响 值

无锡新广脉环保科技有限公司年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目

1	847.481	847.481	1005.358	1005.358	1040.361	1040.361	1051.423	1051.423
5	192.796	192.796	745.429	745.429	917.678	917.678	974.078	974.078
10	7.401	7.401	454.404	454.404	760.550	760.551	872.300	872.300
15	0.051	0.051	239.442	239.442	607.772	607.772	767.753	767.753
16	0.015	0.015	206.819	206.819	578.481	578.481	746.793	746.793
20	0	0.00004	108.072	108.072	467.412	467.412	663.618	663.618
30	0	0.00004	13.488	13.488	244.855	244.855	468.308	468.308
40	0	0.00004	0.852	0.852	108.193	108.193	305.068	305.068
48	0	0.00004	0.056	0.056	49.539	49.539	203.856	203.856
49	0	0.00004	0.039	0.039	44.565	44.565	193.092	193.092
50	0	0.00004	0.027	0.027	40.017	40.017	182.737	182.737
60	0	0.00004	0	0.00004	12.320	12.320	100.340	100.340
70	0	0.00004	0	0.00004	3.144	3.144	50.381	50.381
80	0	0.00004	0	0.00004	0.663	0.663	23.085	23.085
90	0	0.00004	0	0.00004	0.115	0.115	9.638	9.638
94	0	0.00004	0	0.00004	0.054	0.054	6.619	6.619
95	0	0.00004	0	0.00004	0.045	0.045	6.011	6.012
100	0	0.00004	0	0.00004	0.016	0.017	3.662	3.662
110	0	0.00004	0	0.00004	0.002	0.002	1.264	1.264
120	0	0.00004	0	0.00004	0	0.00004	0.397	0.397
130	0	0.00004	0	0.00004	0	0.00004	0.113	0.113
136	0	0.00004	0	0.00004	0	0.00004	0.051	0.051
137	0	0.00004	0	0.00004	0	0.00004	0.044	0.044
140	0	0.00004	0	0.00004	0	0.00004	0.029	0.029
150	0	0.00004	0	0.00004	0	0.00004	0.007	0.007
160	0	0.00004	0	0.00004	0	0.00004	0.001	0.001
170	0	0.00004	0	0.00004	0	0.00004	0	0.00004
180	0	0.00004	0	0.00004	0	0.00004	0	0.00004
190	0	0.00004	0	0.00004	0	0.00004	0	0.00004
200	0	0.00004	0	0.00004	0	0.00004	0	0.00004

表 5.3.2-8 氨氮在不同时段运移计算结果

时间距离 (m)	100d		1000d		10年		20年	
	贡献值	叠加影响 值	贡献值	叠加影响 值	贡献值	叠加影响 值	贡献值	叠加影响 值
1	72915.532	72915.908	86498.961	86499.337	89510.539	89510.915	90462.259	90462.635
5	16587.750	16588.126	64135.164	64135.540	78955.131	78955.507	83807.662	83808.038
10	636.759	637.135	39095.995	39096.371	65436.201	65436.577	75050.874	75051.250
17	0.369	0.745	15273.887	15274.263	28838.320	28838.696	33495.382	33495.758
18	0.096	0.472	13027.927	13028.303	26633.479	26633.855	31648.712	31649.088
20	0.005	0.381	9298.268	9298.644	40215.152	40215.528	57096.365	57096.741

30	0	0.376	1160.438	1160.814	21066.819	21067.195	40292.257	40292.633
40	0	0.376	73.281	73.657	9308.730	9309.106	26247.417	26247.793
50	0	0.376	2.293	2.669	3442.979	3443.355	15722.292	15722.668
57	0	0.376	0.133	0.509	719.008	719.384	4611.455	4611.831
58	0	0.376	0.086	0.462	636.683	637.059	4339.244	4339.620
60	0	0.376	0.035	0.411	1059.955	1060.331	8633.027	8633.403
70	0	0.376	0	0.376	270.482	270.858	4334.640	4335.016
80	0	0.376	0	0.376	57.033	57.409	1986.203	1986.579
90	0	0.376	0	0.376	9.913	10.289	829.239	829.615
100	0	0.376	0	0.376	1.418	1.794	315.033	315.409
110	0	0.376	0	0.376	0.167	0.543	108.791	109.167
111	0	0.376	0	0.376	0.133	0.509	97.302	97.678
112	0	0.376	0	0.376	0.106	0.482	86.942	87.318
120	0	0.376	0	0.376	0.016	0.392	34.120	34.496
130	0	0.376	0	0.376	0.001	0.377	9.711	10.087
140	0	0.376	0	0.376	0	0.376	2.507	2.883
150	0	0.376	0	0.376	0	0.376	0.587	0.963
160	0	0.376	0	0.376	0	0.376	0.124	0.500
161	0	0.376	0	0.376	0	0.376	0.106	0.482
170	0	0.376	0	0.376	0	0.376	0.024	0.400
180	0	0.376	0	0.376	0	0.376	0.004	0.380
190	0	0.376	0	0.376	0	0.376	0.001	0.377
200	0	0.376	0	0.376	0	0.376	0	0.376

5.3.2.6 运营期对地下水环境影响分析

参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值，确定非正常情况下，各污染物迁移特征见表 5.3.2-9。表中“最大运移距离”是指污染物与泄漏储罐边界的最大距离，按地下水III类标准确定；含银废液储罐距离最近厂界北厂界 25m，废硫酸铵储罐距离最近厂界东厂界 60m。

表 5.3.2-9 非正常工况下厂区污染物运移统计分析

污染物运移时间	污染物	超GB/T14848-2017 III类标准的最大迁移距离 (m)	超出厂界距离 (m)
100d	银	15	/
	氨氮	17	/
1000 d	银	48	23
	氨氮	57	/
10年	银	94	69
	氨氮	111	51
20年	银	136	111

	氨氮	160	100
--	----	-----	-----

由上表可见，在非正常情况下，污染发生后：

100 天内，银、氨氮超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准的最大迁移距离分别为 15m、17m，未超出厂界；

1000 天后，银、氨氮超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准的最大迁移距离分别为 48m、57m，银超出厂界 23m，氨氮未超出厂界；

10 年后，银、氨氮超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准的最大迁移距离分别为 94m、111m，超出厂界分别为 69m、51m；

20 年后，银、氨氮超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准的最大迁移距离分别为 136m、160m，超出厂界分别为 111m、100m。

5.3.3 地下水环境影响评价结论

本项目在运营过程中各项措施充分落实，污染防渗措施有效情况下（正常工况下），建设项目对区域地下水水质不产生影响。在非正常工况下，会在厂区及周边较小范围内污染地下水。污染物模拟预测结果显示：含银废液储罐/废硫酸铵储罐泄漏 100 天内，银、氨氮超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准的最大迁移距离分别为 15m、17m，未超出厂界；1000 天后，银、氨氮超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准的最大迁移距离分别为 48m、57m，银超出厂界 23m，氨氮未超出厂界；10 年后，银、氨氮超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准的最大迁移距离分别为 94m、111m，超出厂界分别为 69m、51m；20 年后，银、氨氮超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质标准的最大迁移距离分别为 136m、160m，超出厂界分别为 111m、100m。因此，为了避免本项目非正常情况下对地下水产生污染，必须加强相应设施的防渗措施，合理设置地下水监控井、制定合理的地下水监测计划并加强地下水监测，及时发现异常情况，尽可能减小对区域地下水环境的影响。

5.4 声环境影响预测与评价

5.4.1 评价目的及评价范围

（1）评价目的通过对拟建项目各生产阶段噪声源对环境影响的预测，评价项目声源对环境影响的程度和范围，找出存在问题，为提出防治措施提供依据。

（2）评价范围

调查本项目声源种类与数量、各声源的空间位置、声源的作用时间等，用类比调查方法确定声源声压级。本项目新增的噪声源均为室外噪声源，其源强调查清单见表 5.4.1-1~2。

表 5.4.1-1 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	设备数量	单台声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB(A)		运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
							X	Y	Z	方向	距离	方向	声级			声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间	废磷酸处置生产线	/	1	80	厂房隔声、距离衰减	88	76	1	东	24	东	47.8	7200h	≥20	东：24.8 南：23.9 西：23.9 北：23.9	东厂界：23 米 南厂界：30 米 西厂界：1 米 北厂界：8 米
										南	69	南	46.8				
										西	58	西	46.9				
										北	54	北	46.9				
2	生产车间	废硫酸铵处置生产线	/	1	80	厂房隔声、距离衰减	83	61	1	东	24	东	47.8	7200h	≥20	东：24.8 南：23.9 西：23.9 北：23.9	东厂界：23 米 南厂界：30 米 西厂界：1 米 北厂界：8 米
										南	54	南	46.9				
										西	58	西	46.9				
										北	69	北	46.8				

注：选取厂界西南角为 0 点，XYZ 为设备相对 0 点位置。

表 5.4.1-2 企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段	
			X	Y	Z	声功率级 dB(A)	距厂界距离 (m)			
1	冷却塔	50m ³ /h	100	10	1	60	东	12	选用低噪声设备	7200h
							南	33		
							西	70		
							北	90		

注：选取厂界西南角为 0 点，XYZ 为设备相对 0 点位置。

5.4.2 预测过程的简化

由于声屏障和遮挡物衰减的计算比较复杂,为减少预测工作量,本报告作如下简化:

- (1) 首先仅考虑距离衰减而不考虑声屏障引起的衰减;
- (2) 对位于室内或车间内的噪声源计算其降噪量;
- (3) 综合考虑其他因素引起的衰减,从而给出隔声降噪量。

5.4.3 预测模式

根据 HJ2.4-2021 要求,室内声源和室外声源分别按照导则附录 B 和附录 A 分别计算:

①室内声源

A.计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。计算公式如下:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中: L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_w —点声源声功率级(A 计权或倍频带);

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

R —房间常数, $R=Sa/(1-\alpha)$, 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 。

B.计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。计算公式如下:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

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

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

C.计算出靠近室外维护结构处的声压级。计算公式如下:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i —围护结构 i 倍频带的的隔声量, dB;

D. 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) 处的等效生源的倍频带声功率级。计算公式如下:

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中: L_w —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S —透声面积, m^2 ;

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②室外声源

室外声源在预测点产生的声级计算模型见附录 A。项目各噪声源都按点声源处理, 根据声长特点, 其预测模式为:

$$Lp(r) = Lp(r_0) + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中: $Lp(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$Lp(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

DC ——指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

项目中噪声源都按点声源处理, 无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中: $Lp(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$Lp(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

③噪声贡献值计算公式

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

5.4.4 噪声环境影响预测

本项目建成后对厂界噪声影响值预测结果见下表见表 5.4.4-1。

表 5.4.4-1 声环境影响预测结果一览表

序号	主要噪声设备	单台噪声 dB(A)	数量 (台)	降噪后等效声 级 dB(A)	预测结果 dB(A)			
					东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	本项目贡献值				38.8	30.4	53.8	34.2
2	现有项目贡献值/背景值			昼间	61.2	58.1	56.7	52.4
				夜间	50.6	48.6	45.2	44.7
3	预测值			昼间	61.2	58.1	58.5	52.5
				夜间	50.9	48.7	54.4	45.1
4	标准值			昼间	65	65	65	65
				夜间	55	55	55	55

预测结果表明，建设项目在采取有效治理措施后，本项目建成后全厂设备运行噪声对厂界噪声的影响贡献值为：昼间 52.5~61.2dB(A)、夜间 45.1~54.4dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

5.5 土壤环境影响预测与评价

5.5.1 污染源分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），确定本项目土壤环境评价等级为一级，评价范围为项目厂界内以及厂界外扩 1km 的范围。

运营期土壤环境影响主要从大气沉降、地面漫流、垂直渗入等方面进行识别。本项目废气中的主要污染物为硫酸雾、氯化氢、磷酸雾、非甲烷总烃、NH₃、H₂S 等，液态

物料包括收集处置的各类废液、废液再生利用后产生的液态产品等，产生的生产废水主要为工艺废水、废气喷淋废水、循环冷却排水、实验室废水、生活污水等，产生的危废主要为污泥、废盐、实验室废液等，结合土壤环境敏感目标，识别本项目土壤环境影响类型与影响途径（见表 5.5.1-1）、影响源与影响因子（见表 5.5.1-2），初步分析可能影响的范围。

表 5.5.1-1 本项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	—	—	—	—	—	—	—	—
运营期	√	√	√	—	—	—	—	—
服务期满后	—	—	—	—	—	—	—	—

结合项目污染影响特征可知：本项目运营期排放的污染物主要通过垂直入渗途径进入土壤。

(1) 大气沉降：本项目针对生产过程中产生的废气，采取各项措施进行收集，减少无组织排放，采用有效的治理措施处理废气，保证达标排放，通过预测，本项目废气污染物最大地面质量浓度较低，且出现距离较近，不会对周围土壤环境产生明显影响。

(2) 垂直入渗：本项目使用的液态物料在厂区内使用储罐或吨桶储存，如发生储罐、吨桶破损造成泄漏，若没有适当的防漏措施，且防渗措施老化，易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，污染土壤环境。本项目产生的各类废水，如污水处理设施发生渗漏，且防渗措施老化，可能会渗入土壤。同时，本项目产生的危险废物，包括污泥、废盐、实验室废液等，若发生包装桶发生破损导致泄漏且防渗措施老化，易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，污染土壤环境。

表 5.5.1-2 本项目土壤环境影响类型与影响途径表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b	敏感目标
生产车间	/	垂直入渗	液态原料	银	事故	/
三效蒸发区	/	垂直入渗	废水	挥发性有机物、铁、镍、锡、铜	事故	/
室外成品储罐区	/	垂直入渗	硫酸	/	事故	/

a 根据工程分析结果填写。

b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

5.5.2 垂直入渗土壤环境影响评价

本项目建成后，液态物料储存区域严格按照要求采取防渗措施，生产过程中液体物料配置过程中均为全密闭管路连接，正常工况下不会出现溢出和泄露情况。在非正常工况下，垂直入渗造成土壤污染，影响较大情况为生产车间含银废液储罐发生泄漏和三效蒸发区废水管道发生泄漏导致废液、废水垂直入渗进入土壤，污染土壤环境。本次土壤评价风险事故预测点设定为含银废液储罐发生破损导致含银废液泄漏以及三效蒸发区废水输送管道发生破裂导致生产废水泄漏。

①预测方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 中预测方法对拟建项目垂直入渗对区域土壤环境影响进行预测，预测模型如下：

a. 一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m²/d；

q——渗流速度，m/d；

z——沿 z 轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。

b. 初始条件

$$c(z, t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0$$

c. 边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件：

连续点源：

$$c(z, t) = c_0 \quad t > 0, z = 0$$

非连续点源：

$$c(z, t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界条件：

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

②模型概化

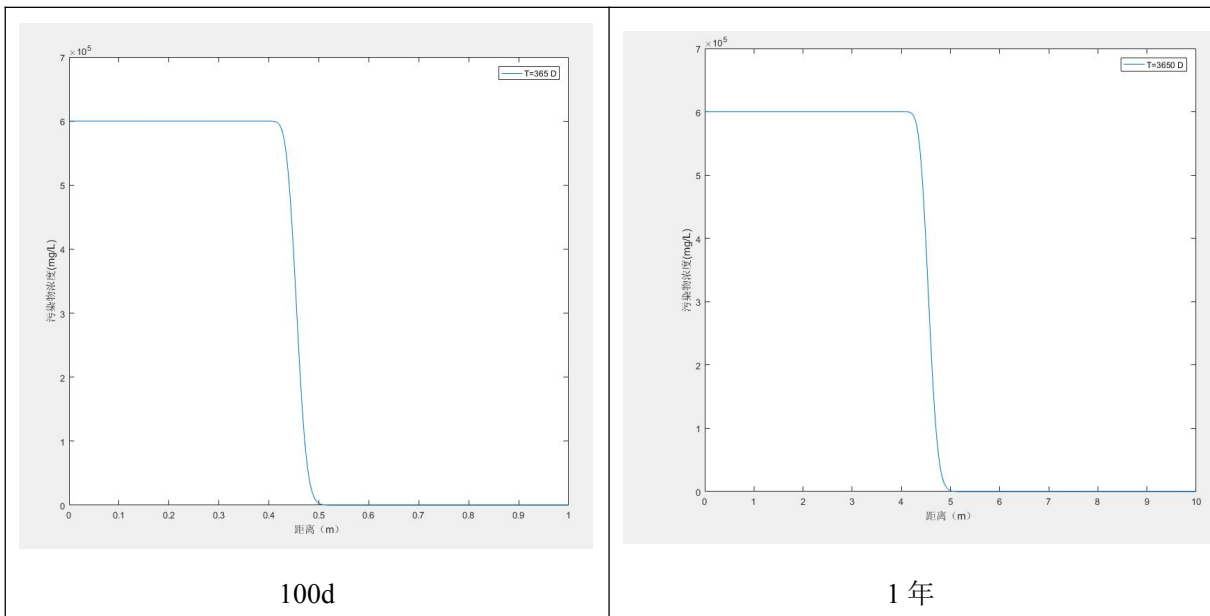
依据本工程岩土工程勘探成果，结合项目所在地土壤情况，本项目土壤评价风险事故预测点土壤概化结果参见下表。

表 5.5.2-1 项目所在地土壤参数表

参数 事故 预测点	深度 (m)	孔隙度 (%)	土壤含水量 (%)	土壤容重 (g/cm ³)	弥散系数 (m ² /d)	渗流速率 (m/d)
生产车间、 三效蒸发 区	0-0.5	31.9	20	1.14	0.067	0.25
	0.5-1.5	31.9	18.2	1.11		
	1.5-3.0	31.9	18.3	1.13		
	4.0-4.5	32.0	17.5	1.12		

③预测结果

事故状态下废水可能发生渗入，持续渗入土壤并逐渐向下运移。含银废液储罐发生泄漏时，废水中银的初始浓度为 1070mg/L，在不同水平年银沿土壤迁移模拟结果如图 5.5.2-1 所示；三效蒸发区废水管道发生泄漏时，废水中挥发性有机物的初始浓度为 7664mg/L，在不同水平年挥发性有机物沿土壤迁移模拟结果如图 5.5.2-2 所示。



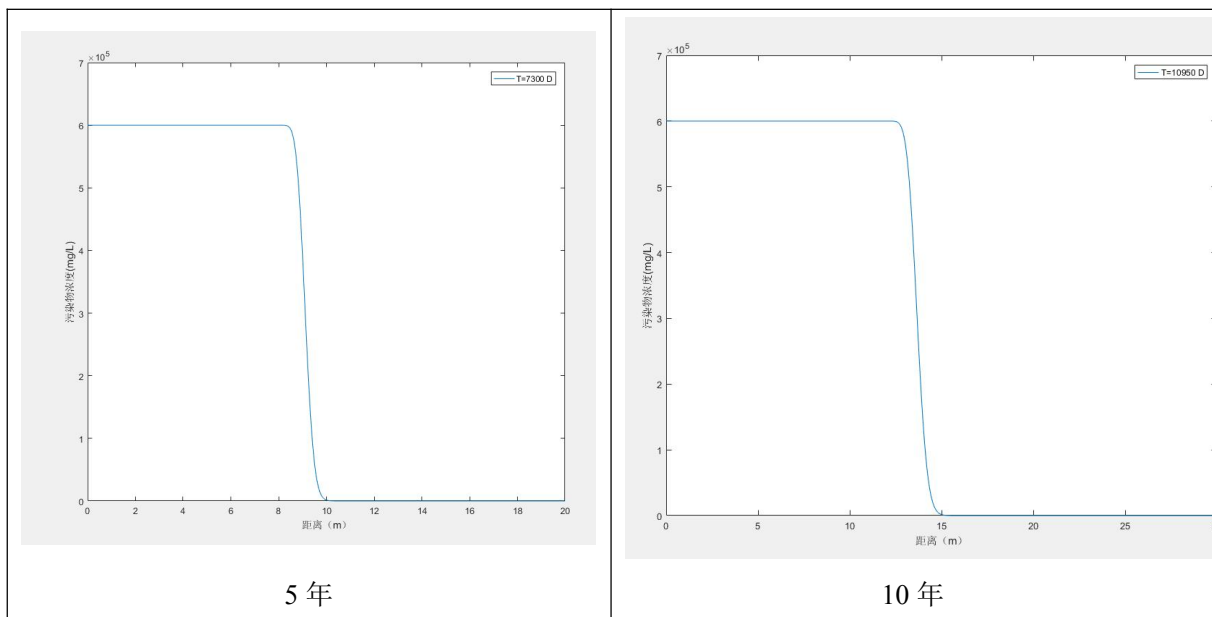
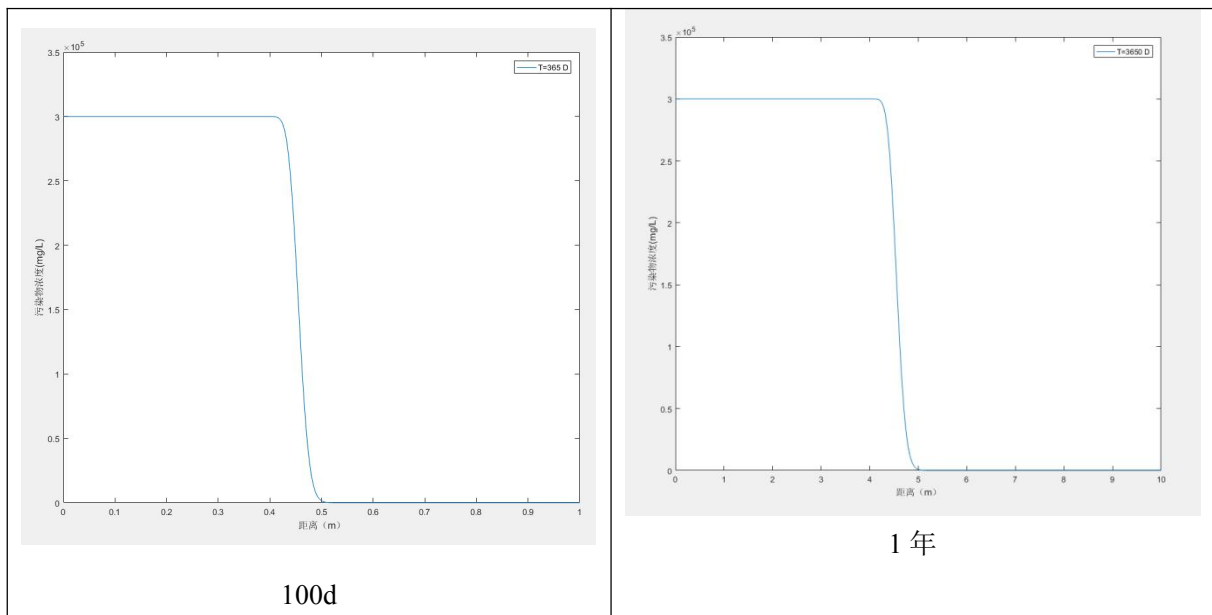


图 5.5.2-1 不同时间段氟化物沿土壤迁移情况

由上图预测结果可知，银在土壤中随时间不断向下迁移：废水渗漏 100d 后，污染深度约为 0.51m；废水渗漏 1 年后，污染深度约为 5m；废水渗漏 5 年后，污染深度约为 10m；废水渗漏 10 年后，污染深度约为 15m。



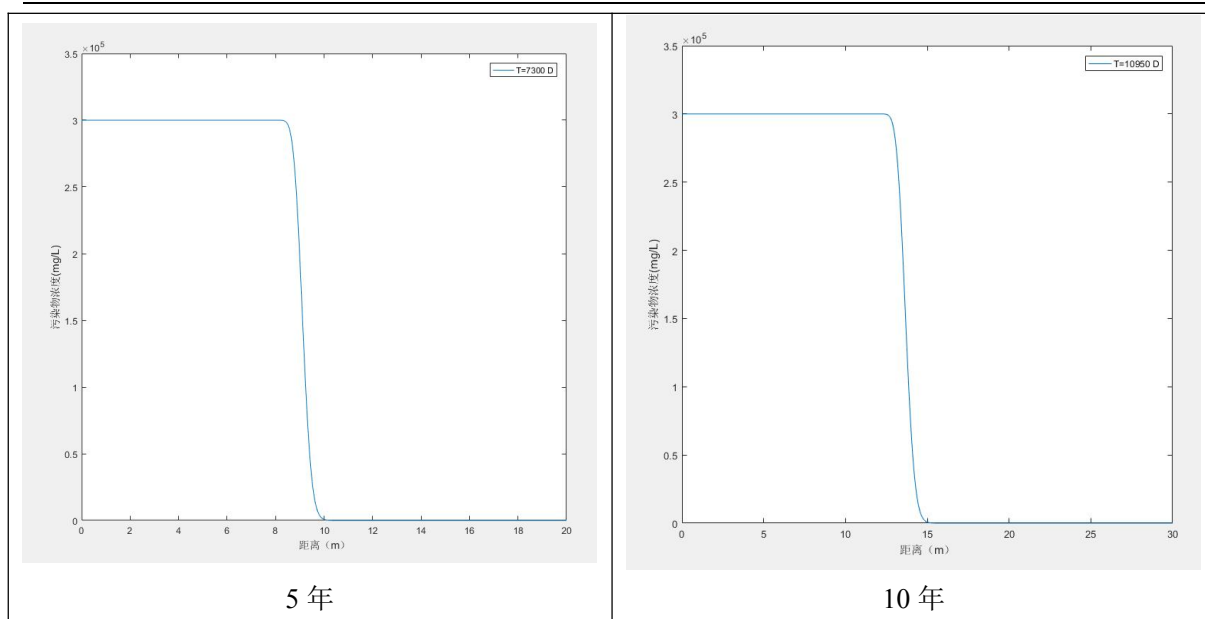


图 5.5.2-2 不同时间段挥发性有机物沿土壤迁移情况

由上图预测结果可知，挥发性有机物在土壤中随时间不断向下迁移：废水渗漏 100d 后，污染深度约为 0.51m；废水渗漏 1 年后，污染深度约为 5m；废水渗漏 5 年后，污染深度约为 10m；废水渗漏 10 年后，污染深度约为 15m。

④预测结果评价

在事故状况下，储罐/废水输送管道发生意外破损导致废液连续渗漏的情况下，污染物银和挥发性有机物均随时间不断向下部迁移扩散。废水渗漏 100d 后，污染深度约为 0.51m；废水渗漏 1 年后，污染深度约为 5m；废水渗漏 2 年后，污染深度约为 10m；废水渗漏 10 年后，污染深度约为 15m。

5.5.3 土壤环境保护措施及对策

为将本项目污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度，应采取以下保护措施及对策：

(1) 源头控制

从污染物源头控制排放，项目废气、废水、固废均应得到合理处置，定期检查各类储罐及储存桶封闭情况，谨防泄漏，同时应设置围堰、防渗处理等防渗漏、泄漏措施。

(2) 过程防控措施

厂区内采取合理绿化，降低废气排放对土壤的污染影响；采取合理的分区防渗措施，生产车间、室外成品储罐区及三效蒸发区重点防渗处理，优化地面布局，厂区地面硬化处理。对管道、储罐等应配置渗漏或泄漏检测装置。

(3) 管理

加强土壤环境保护队伍建设，由专人负责土壤污染防治的管理工作，制定土壤污染事故应急处理处置预案。

综上，采取合理污染防治措施后，建设项目对土壤环境影响可接受。

5.6 固体废物环境影响分析

5.6.1 固废产生量及处置情况

建设项目固体废物利用处置方式评价情况见表 5.6.1-1。

表 5.6.1-1 建设项目固体废物利用处置方式

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(吨/年)	处置方式	处置单位
1	废硫酸酸渣	危险废物	废硫酸处置	半固态	《国家危险废物名录》(2021年版)	C,T	HW34	900-349-34	430.07	安全处置	进入废酸碱处置线处置
2	硫酸蒸馏釜残			半固态		C,T	HW34	900-349-34	348.08		
3	废磷酸超滤浓液		废磷酸处置	液态		C,T	HW34	900-349-34	189		
4	超滤反冲洗废水			液态		C,T	HW34	900-349-34	2200		
5	离子交换树脂再生废液			液态		C,T	HW34	900-349-34	698		
6	废磷酸过滤残渣			半固态		C,T	HW34	900-349-34	6027.03		
7	废超滤膜			固态		T/In	HW49	900-041-49	0.02t/3a		
8	废离子交换树脂			固态		T/In	HW49	900-041-49	0.3		
9	含银污泥		含银废液处置	半固态		T	HW17	336-056-17	4.19		委托有资质单位处置
10	中和污泥		废酸碱处置	半固态		T/C	HW17	336-064-17	7928.37		
11	氧化污泥		含盐废水处理	半固态		T/C	HW17	336-064-17	1561.75		
12	生化污泥		废水处理	半固态		T/C	HW17	336-064-17	87.45		
13	废盐		三效蒸发	半固态		T	HW11	900-013-11	1765.13		
14	实验室		实验室	液态		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.105		

	废液									
15	废活性炭		活性炭吸附装置	固态		T	HW49	900-039-49	35.63	
16	废包装材料		原辅材料使用	固态		T/In	HW49	900-041-49	5	

5.6.2 贮存场所（设施）环境影响分析

（1）危险固废贮存场所的环境影响分析

本项目危险废物贮存场基本情况见下表：

表5.6.2-1 本项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	
1	/	废酸渣	HW34	900-349-34	834.07					直接进入废酸碱处置线	
2		硫酸蒸馏釜残	HW34	900-349-34	348.08						
3		废磷酸超滤浓液	HW34	900-349-34	189						
4		超滤反冲洗废水	HW34	900-349-34	2200						
5		离子交换树脂再生废液	HW34	900-349-34	698						
6		废磷酸过滤残渣	HW34	900-349-34	6027.03						
7	1号次生危废库	废超滤膜	HW49	900-041-49	0.02t/3a	厂房西北角	200m ²	桶装	300m ³	1年	
8		废离子交换树脂	HW49	900-041-49	0.3			袋装		1年	
9		BOE 废液	HW34	900-349-34	3640			桶装		1周	
10		粗银和含银污泥	HW17	336-056-17	4.19			桶装		1周	
11		含锡、含铜污泥	HW17	336-064-17	101			桶装		1周	
12		含镍污泥	HW17	336-064-17	50.81			桶装		1周	
13		含铜污泥	HW17	336-064-17	167.92			桶装		1周	
14		中和污泥	HW17	336-064-17	7928.37			桶装		半周	
15		氧化污泥	HW17	336-064-17	1561.75			桶装		1周	
16		废盐	HW11	900-013-11	1765.13			桶装		1周	
17		废 RO 膜	HW49	900-041-49	0.1			袋装		1年	
18		废包装桶		HW08	900-249-08			0.25		/	1周
19				HW49	900-041-49			18		/	1周
20		废包装材料	HW49	900-041-49	5			袋装		1周	
21	实验室废液	HW49	900-047-49	1.155	桶装	1周					
22	2号次生危废库	废活性炭	HW49	900-039-49	35.63	厂房西北角	100m ²	袋装	150m ³	1季度	
23		废乳化液滤渣及蒸发油膏	HW08	900-210-08	908			桶装		1周	
24		生化污泥	HW17	336-064-17	87.45			桶装		1周	

本项目建设后，厂区共设置 2 个次生危废仓库，1 号仓库 200m²，1 号仓库 100m²。根据上表中各类危废的贮存周期，1 号仓库总各类危险废物的最大储存量约为 235.4t，

平均密度约为 $0.8\text{t}/\text{m}^3$ ，则危废所需储存体积约 294.3m^3 ，1 号仓库面积为 200m^2 ，高度约为 8m ，危废堆放高度按 1.5m 计，能够满足存储要求；2 号仓库总各类危险废物的最大储存量约为 29.6t ，平均密度约为 $0.8\text{t}/\text{m}^3$ ，则危废所需储存体积约 37.1m^3 ，2 号仓库面积为 100m^2 ，高度约为 8m ，危废堆放高度按 1.5m 计，能够满足存储要求。

1) 危险固废堆放场应遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求设置暂存场所，并分类存放、贮存，理化性质不相容的固废不能混合存放，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放；

2) 对危险固废储存场所应进行处理，如采用工业地坪，消除危险固废外泄的可能；

3) 对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

4) 危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与旅客在同一运输工具上载运；

5) 固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒，如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输；

6) 在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物等等。

7) 危废贮存区应按照《危险废物污染技术政策》等法规的相关规定，装载危险废物的容器及材质要满足相应的轻度要求；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容；存储场所要用防渗漏设计、安全设计，对于危险废物的存储场所要做到：应建有堵截泄漏的裙脚，地面和裙脚要用坚固防漏的材料，应有隔离设施、报警装置和防风、防雨、防晒设施，防流失，防外水入侵；基础防渗层位粘土层，其厚度应在 1m 以上，渗透系数应小于 $1.0\times 10^{-7}\text{cm}/\text{s}$ ，基础防渗层也可用厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料，渗透系数应小于 $1.0\times 10^{-7}\text{cm}/\text{s}$ ；地面应为耐腐蚀的硬化地面、地面无裂缝。

8) 企业须按照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办[2019]149 号)和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327 号)要求对危险废物贮存场所采取以下措施：

①危废仓库须配备通讯设备、照明设施和消防设施；

②对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存；

③对易挥发性危险废物储存须密闭储存,若无法密闭储存须设置气体导出口及气体净化装置,确保废气达标排放;



④按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号)附件2“危险废物贮存设施视频监控布设要求”的规定在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控,并与中控室联网。在视频监控系统管理上,企业应指定专人专职维护视频监控设施运行,定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录,保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损,确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的,应采取人工摄像等应急措施,确保视频监控不间断。

⑤根据《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》(苏环办[2020]401号)中“分类实施,做好视频监控联网工作”的规定,危废利用处置单位要将其贮存设施出入口、设施内部、装卸区域、危险废物运输车辆通道等关键位置视频监控信息接入危险废物全生命周期监控系统。

9) 排污口环境保护图形标志牌

根据国家环保总局和江苏省环保厅对排污口规范化整治的要求,建设单位按照《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及《关于发布国家固体废物污染控制标准《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)修改单的公告 公告 2023 年第 5 号》设置固体废物堆放场的环境保护图形标志,具体要求见下表。

表 5.6.2-2 固体废物贮存场所的环境保护图形标志

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
一般固废暂堆场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
危险废物贮存、处置场	警告标志	三角型边框	黄色	黑色	

同时,危险废物的容器和包装物,危险废物贮存分区,危险废物贮存设施、利用设施和处置设施等应按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号)、

《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401 号）等文件要求设置环境保护识别标志。

采取以上防治措施后，危险废物贮存场所（设施）对周围环境影响较小。

5.6.3 运输过程的环境影响分析

本项目产生次生危废的危废贮存设施位于本厂区内部，产生危险废物不涉及厂外运输或贮存。危废仓库内危废采用叉车运输。危废运输过程可能由于叉车翻倒导致危废泄漏或抛洒遗漏而导致污染扩散，对厂区内环境造成一定的环境影响。

本次评价要求企业强化管理制度、加强输送管理要求，运输过程中加强危废密闭性，尽量避免危废运输发生污染事件。

但由于本项目运输的原料列入国家危险固废名录，原料运输需严格按照国家《危险废物危险防治技术政策》、国家《危险废物转移联单管理办法》、国家《道路危险货物运输管理规定》、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、江苏省《关于加强危险废物交换和转移管理工作通知》、江苏省《关于在全省试行（危险废物经营许可证制度）的通知》、《江苏省固体废物污染环境防治条例》等相关规定，对包装要求、运输车辆等应满足上述法规的要求，确保满足生产安全需要外还要确保安全运输。

根据本项目回收处理的危废产生地、产生量、交通条件等制定收集运输方案，危险废物的收集和交接按照《危险废物转移联单管理办法》，执行转移联单制度，每月将收集处理量上报主管部门。

本项目收运的原料危废运输需在取得危废运输资质后进行运输，收运车辆的行驶严格按照当地公安部门与交通部门协商确定的行驶路线和行驶时段行驶。危废的收集频次依据本项目的处置量、产生单位到本项目的距离、库存情况等确定。运输路线力求最短、对沿路影响小，避免转运过程中产生二次污染。危废运输路线将最大程度地避开市区、人口密集区、环境敏感区运行。

5.6.4 委托处置的环境可行性分析

本项目产生的次生危废主要包括：废超滤膜、废离子交换树脂、废包装材料（HW49 900-041-49），含银污泥（HW17 336-056-17），中和污泥、氧化污泥、生化污泥（HW17 336-064-17），废盐（HW11 900-013-11），实验室废液（HW49 900-047-49），废活性炭（HW49 900-039-49）。

本项目产生的次生危废中，污泥（中和污泥、氧化污泥）已与江阴澄一环保科技有限公司签订委托处置合同，废活性炭已与江苏乾汇和环保再生有限公司委托处置合同，

含银污泥、生化污泥已与淮安市五洋再生物资回收利用有限公司签订委托处置合同。其余危废等尚未与相应资质单位签订危废处置协议,拟委托与以下资质单位签订处置协议,并按照规定进行转移处置。本项目周边涉及的危废处置单位列表如下:

表5.6.4-1 本项目危险废物委托处置单位对应信息

序号	处置单位名称	地址	许可证编号	许可证开始日期	许可证截止日期	危险废物类别	危险废物代码
1	无锡能之汇环保科技有限公司	无锡市新吴区锡协路 136 号	JSWXXW0214OOI003-4	2023 年 1 月	2025 年 12 月	HW49	900-041-49
						HW49	900-047-49
						HW11	900-013-11

建设单位可选择上述单位处置相应类别的危废，也可以与其他具有相应种类危废处置资质单位签订处置合同。

5.7 环境风险影响预测与评价

5.7.1 风险事故情形设定

根据对本项目主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生污染物等风险物质的识别、生产系统危险性识别及危险物质向环境转移的途径识别结果,选择对环境影响较大且具有代表性的事故类型,设定风险事故情形。本项目事故情形设定如下:

表 5.7.1-1 本项目事故情形设定

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	涉及环境要素
贮存单元	成品磷酸储罐	H ₃ PO ₄	泄漏	酸雾挥发进入大气环境	大气环境
	废硫酸铵储罐	氨氮	泄漏	泄漏废液进入水环境	地表水环境
	含银废液储罐、废硫酸铵储罐	银、氨氮	泄漏	泄漏废液进入地下水	地下水环境

在风险识别的基础上,选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型,设定风险事故情形。通过对本工程各装置和设施的分析,本项目事故情形设定为:成品磷酸储罐(容积 50m³)中储存的磷酸溶液泄漏后,物料挥发对周围大气环境的影响;废硫酸铵储罐(容积 50m³)中储存的废硫酸铵溶液泄漏后进入地表水,对地表水环境的影响;含银废液储罐(容积 50m³)中储存的含银废液泄漏、废硫酸铵储罐(容积 50m³)中储存的废硫酸铵泄漏后进入地下水,对地下水环境的影响。

5.7.2 源项分析

1、液体泄漏量计算

泄出物料的泄漏速度可用流体力学的伯努利方程计算,其泄漏速度为:

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

式中: Q_L ——液体泄漏速率, kg/s;

P ——容器内介质压力, Pa;

P_0 ——环境压力, Pa, 取常压 1.01325×10^5 Pa;

ρ ——泄漏液体密度, kg/m³;

- g——重力加速度，m/s²，取 9.81 m/s²；
 h——裂口之上液位高度，m；
 A——裂口面积，m²；
 C_d——液体泄漏系数，按下表进行选取；

表 5.7.2-1 液体泄漏系数 (C_d)

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形 (多边形)	三角形	长方形
>100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

本报告取最不利因素成品磷酸储罐、废硫酸铵储罐底部破裂，两个储罐裂口之上液位高度取 5.2m。

储罐溶液泄漏速度见下表。

表 5.7.2-2 液体泄漏速度

物质名称	C _d	A (m ²)	ρ (kg/m ³)	P (Pa)	h (m)	Q _L (kg/s)
成品磷酸 (75%)	0.65	0.0000785	1600	1.01325×10 ⁵ Pa	5.2	0.82
废硫酸铵	0.65	0.0000785	1240	1.01325×10 ⁵ Pa	5.2	0.64

根据上表的泄漏速度计算，成品磷酸储罐和废硫酸铵储罐内溶液全部泄漏所需时间均为 27h。一般情况下，泄漏事件可按照 15-30min 计，本报告从泄漏到全部处理完毕的时间按 30min 计算，则磷酸泄漏量约为 1483.9kg，废硫酸铵溶液泄漏量为 1150kg。

2、蒸发量计算

液体泄漏后在地面形成液池，液池内液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种形式，不断向周围空气散发蒸气。

本项目储罐泄漏事故属于液体储罐泄漏，泄漏物料沸点较高，当其在常温环境下泄漏时不会发生闪蒸和热量蒸发，只发生质量蒸发。泄漏后的物料会迅速在围堰内形成液池，由于所形成的液池面积将恒定为围堰面积，从而使质量蒸发速率也保持恒定。

质量蒸发速度 Q₃ 按下式计算：

$$Q_3 = \alpha \times p \times M / (R \times T_0) \times \mu^{(2-n) / (2+n)} \times r^{(4+n) / (2+n)}$$

式中：Q₃——质量蒸发速度，kg/s；

α,n——大气稳定度系数；

p——液体表面蒸气压，Pa；

- M——摩尔质量，kg/mol；
 R——气体常数；8.314J/mol·k；
 T₀——环境温度，k；
 μ——风速，m/s；
 r——液池半径，m。

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池半径等效半径。

表 5.7.2-2 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	α
不稳定(A,B)	0.2	3.846×10 ⁻³
中性(D)	0.25	4.685×10 ⁻³
稳定(E,F)	0.3	5.285×10 ⁻³

按大气稳定度为 D（最常见）、F（最不利）取值，则根据上式计算出物料泄漏的质量蒸发速率见下表 5.7.2-3。

表 5.7.2-3 泄漏事故时的各泄漏物质量蒸发速率计算一览表

物料	液体表面 蒸汽压	分子量	环境温度	液池面积	风速	稳定度	质量蒸发速率
	Pa	kg/mol	K	m ²	m/s	/	kg/s
磷酸	1000	0.098	298	92.3	1.5	F	0.007
	1000	0.098	298	92.3	2.39	D	0.009

5.7.3 风险预测与评价

5.7.3.1 各要素评价等级确定

本项目 Q≥100，行业及生产工艺为 M1，危险物质及工艺系统危险性等级判断为 P1，大气环境敏感程度分级为 E1，对应的环境风险潜势等级为 IV⁺，因此大气环境风险评价等级为一级，预测与评价内容为：（1）需选取最不利气象条件及事故发生地的最常见气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。（2）对于存在极高大气环境风险的建设项目，应开展关心点概率分析，以反映关心点处人员在无防护措施条件下受到伤害的可能性。

本项目 Q≥100，行业及生产工艺为 M1，危险物质及工艺系统危险性等级判断为 P1，

地表水环境敏感程度分级为 E2，对应的环境风险潜势等级为 IV，因此地表水环境风险评价等级为一级，应选择适用方法预测地表水环境风险，给出风险事故情形下可能造成的影响范围与程度。

本项目 $Q \geq 100$ ，行业及生产工艺为 M1，危险物质及工艺系统危险性等级判断为 P1，地下水环境敏感程度分级为 E3，对应的环境风险潜势等级为 III，因此地下水环境风险评价等级为二级，应选择适用方法预测地下水环境风险，给出风险事故情形下可能造成的影响范围与程度。

5.7.3.2 大气环境风险预测

1) 有毒有害物质在大气中的扩散

① 预测模型筛选择

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ 169-2018）》附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数进行重质气体与轻质气体的判定，然后再根据结果选择合适的大气风险预测模型。

根据对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定，具体公式如下：

$$T = 2X/U_r$$

式中：X—事故发生地域计算点的距离，m；取最近敏感点距离 230m；

U_r —10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。取最不利情况下 1.5m/s。

根据上式计算，T 约 306.67s，小于泄漏时间 T_d ，则事故源为连续排放。

根据导则 G.2 连续排放公式，具体如下：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中： ρ_{rel} —排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a —环境空气密度， kg/m^3 ；

Q—连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

D_{rel} —初始的烟团宽度，即源直径，m；

U_r —10m 高处风速，m/s。

根据计算，成品磷酸储罐泄漏产生的磷酸为轻质气体，采用 AFTOX 模型。

②事故源参数

表 5.7.3-1 AFTOX 模型参数一览表

序号	参数名称	单位	磷酸取值
1	排放方式	—	短时或持续泄漏
2	排放时长	min	30
3	排放速率	kg/s	0.007/0.009
4	释放高度	M	0.01

③气象条件

本项目大气环境风险评价等级为一级,需选取最不利气象条件及事故发生地的最常见气象条件分别进行后果预测。

a.最不利气象条件:取 F 类稳定度, 1.5m/s 风速, 温度 25℃, 相对湿度 50%。

b.最常见气象条件: D 类稳定度, 年平均风速 2.6m/s, 年平均气温 15.6℃, 年平均相对湿度 80%。

④大气毒性终点浓度值选取

根据附录, 磷酸的大气毒性终点浓度值如下:

表 5.7.3-2 大气毒性终点浓度值

物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
磷酸	7664-38-2	150	30

⑤预测结果表述

A. 下风向不同距离处的污染物的分布

根据预测, 最不利气象条件下, 下风向不同距离处的磷酸浓度分布下图:

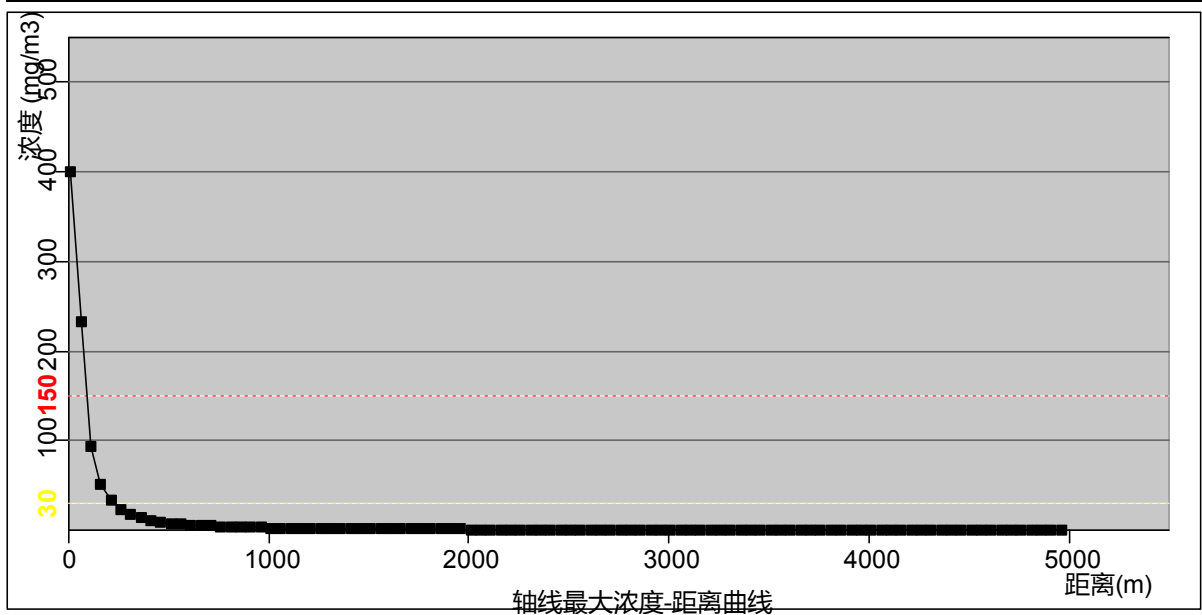


图 5.7.3-3 下风向不同距离处的磷酸浓度分布图

根据预测，最常见气象条件下，下风向不同距离处的磷酸浓度分布下图：

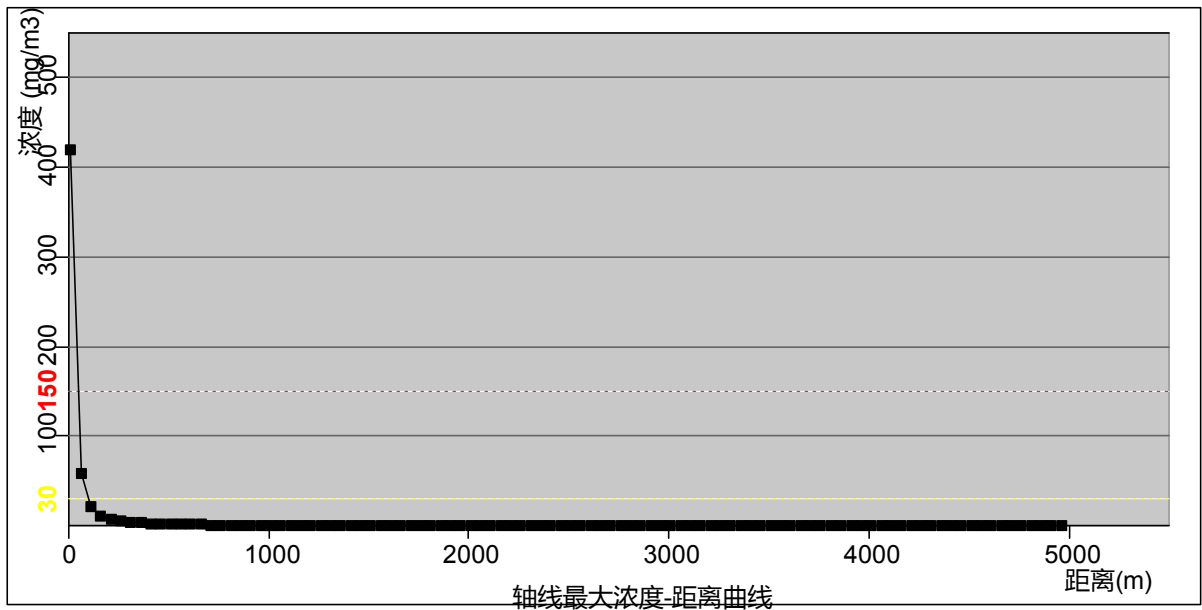


图 5.7.3-4 下风向不同距离处的磷酸浓度分布图

B.不同终点浓度的最大影响范围

根据预测，磷酸达到不同毒性重点浓度的最大影响范围见下表：

表 5.7.3-3 各污染物最大影响区域

污染物名称	气象条件	毒性终点浓度 (mg/m ³)	X 起点 (m)	X 终点 (m)	最大半宽 (m)	最大半宽对应 X (m)
磷酸	最不利气象条件	30	10	220	6	60
		150	10	80	2	20
	最常见气象	30	10	90	6	40

条件	150	10	30	2	20
----	-----	----	----	---	----



图 5.7.3-7 最不利气象条件下磷酸不同毒性终点浓度的最大影响范围分布图



图 5.7.3-8 最常见气象条件下磷酸不同毒性终点浓度的最大影响范围分布图

根据事故情景风险预测结果可知，废磷酸储罐泄漏磷酸酸雾扩散在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1（150 mg/m³）的最远影响距离为 80m，最大半宽为 2m，对应的

距离为 20m；到达毒性终点浓度-2（30 mg/m³）的最远影响距离为 220m，最大半宽为 6m，对应的距离为 60m；在最常见气象条件下到达毒性终点浓度-1（150 mg/m³）的最远影响距离为 30m，最大半宽为 2m，对应的距离为 20m；到达毒性终点浓度-2（30 mg/m³）的最远影响距离为 90m，最大半宽为 6m，对应的距离为 40m。

在以上范围内主要存在圆通速递、新伟鉴、新能源产业园、隆基氢能科技等企事业单位，发生事故后立即通知影响范围内的企事业单位员工，做好紧急疏散及应急措施。

5.7.3.3 地表水环境风险预测

若厂区污水处理设施发生故障，废水未经处理超标回用，对厂区循环冷却系统造成损伤。厂区雨水排口设有截断阀，建设有初期雨水池（400m³）和事故应急池（400m³）各一座，可将泄漏物料和事故废水收集至事故应急池处理，不会排入外环境。若发生火灾事故，首先将厂区内雨水导流沟和窰井等覆盖封堵，防止消防废水进入雨水管网，同时将厂区雨水管网控制阀门切换至进入初期雨水池方向，产生的消防废水控制在厂区内，导流收集至事故应急池内集中处理，若厂内污水设施不能够进行处置，则需委托处置后达标排放。

因此，在加强管理，做好以上各项应急措施的前提下，企业地表水环境风险较小。但如果由于监控不到位，发生事故排放，可能会对受纳水体走马塘河水质产生一定影响。因此，本报告采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的一维模式对废硫酸铵储罐发生泄漏时进行影响预测。

1、预测因子

地表水环境预测因子为：氨氮。

2、预测模式

$$c_0 = (c_p Q_p + c_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中：C—污染物浓度，mg/L；

C_p—污染物排放浓度，mg/L；

Q_p—污水排放量，m³/s；

C_h—河流上游污染物浓度，mg/L；

Q_h—河流流量，m³/s；

$$c = c_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right)$$

式中：

- C——河流中污染物浓度，(mg/L)
 C₀——计算初始点污染物浓度，(mg/L)
 K——污染物综合衰减系数，(d⁻¹)
 u——断面流速，(m/d)

参数确定：

①根据无锡市新环化工环境监测站 2022 年 7 月 13 日出具的监测报告[(2023)环检(ZH)字第(23070309)号]，走马塘河的流量为 11.73m³/s，流速为 0.168m/s；氨氮浓度为 0.65~0.79mg/L。

②根据“七五”国家科技攻关项目《太湖水系水质保护研究》的成果，在苏南太湖地区有机污染物降解速率系数 K₁(20) 取值为 0.2-0.3/d，其温度校正 K₁(T)=K₁(20°C)·1.047^(T-20)，本报告以全年平均 20°C 计。根据该地区多年研究成果，氨氮降解系数 K_C 为 0.08d⁻¹。

3、污染源强

根据废硫酸铵储罐发生泄漏，废硫酸铵溶液泄漏通过雨水管网进入地表水来计源强。

表 5.7.3-4 废水污染物非正常排放源强

事故情形	废水量 (m ³ /s)	污染因子	源强 (mg/L)
废硫酸铵储罐泄漏	0.0005	氨氮	92060.6

废水事故排放时，主要污染物在走马塘河中预测增量的分布和距离的关系见表 4.4-4：

表 5.7.3-5 废水事故排放时对下游各预测断面的影响

预测断面	距离(m)	浓度(mg/L)	预测增量 Δc (mg/L)
		氨氮	氨氮
排放口	0	4.770	4.045
下游 0.1km	1000	4.744	4.019
下游 0.5km	5000	4.641	3.916
下游 1km	10000	4.515	3.790
下游 2km	20000	4.273	3.548
下游 3km	30000	4.044	3.319
下游 5km	50000	3.623	2.898
下游 7km	70000	3.246	2.521
下游 9km	90000	2.908	2.183
下游 11km	110000	2.605	1.880
下游 13km	130000	2.333	1.608

下游 15km	150000	2.090	1.365
下游 20km	200000	1.588	0.863
下游 25km	250000	1.206	0.481
下游 30km	300000	0.916	0.191
下游 35km	350000	0.696	—

由上表预测可见：当发生事故废水排放时，对受纳水体走马塘河、江南运河，氨氮最远的影响距离为 30km，在此之外氨氮对河流的预测增量 Δc 为 0。因此，建设单位应给予重视防范此类事故的发生。

因此在发生事故废水排放可能影响到走马塘河、江南运河等敏感水体，走马塘河汇入江南运河汇入口处设有闸站，在突发水环境事件时启动三级防控，及时落闸截污，从而实现水污染物的拦截。

5.7.3.4 地下水环境风险预测

地下水环境风险影响预测与分析参考 5.3 章节，重点关注含银废液储罐、废硫酸铵储罐泄漏及防渗失效后造成的地下水环境风险。

根据预测，含银废液储罐/废硫酸铵储罐发生泄漏，且生产车间储罐区防渗失效，项目所在地银、氨氮 100 天最大迁移距离分别为 15m、17m，未超出厂界；1000 天后，银、氨氮最大迁移距离分别为 48m、57m，银超出厂界 23m，氨氮未超出厂界；10 年后，银、氨氮最大迁移距离分别为 94m、111m，超出厂界分别为 69m、51m；20 年后，银、氨氮最大迁移距离分别为 136m、160m，超出厂界分别为 111m、100m。

5.7.4 分析结论

由预测结果可知，项目大气最大可信环境风险事故为成品磷酸储罐储罐泄漏产生磷酸雾，对周围大气环境造成影响。企业必须对废液的运输、存储等各个环节采取严格的风险防范及控制措施，并严格按照各项风险管理制度执行，一旦发生泄漏事故，可以立即自动采取相应措施，将风险降到最低。

项目截流措施较为完善，地表水最大可信环境风险事故为废硫酸铵储罐泄漏导致废硫酸铵溶液进入地表水环境，建设单位应给予重视防范此类事故的发生。

项目地下水重点关注生产车间储罐发生泄漏及防渗失效后造成的地下水环境风险，由预测结果可知，废液泄漏且防渗失效对厂区的地下水有一定影响，为了避免本项目非

正常情况下对地下水产生污染,必须加强相应设施的防渗措施,合理设置地下水监控井、制定合理的地下水监测计划并加强地下水监测,及时发现异常情况,尽可能减小对区域地下水环境的影响。

项目虽存在重大危险源,但在认真制定和落实各项环境风险防控措施和应急预案,定期对员工进行操作规程、环境安全和生产安全培训与演练的前提下,环境风险总体可控。

5.8 生态环境影响分析

本项目厂区周边现状存在部分农田,项目生产过程中排放的有机废气,可能会周边农田产生一定影响。因此,为了使项目建设之后环境不至于恶化,应该加强对周边生态环境的保护,具体如下:

1、加强废气治理

项目对生产过程中的废气进行收集处理,保障废气处理措施有效性,由此可有效控制全厂有组织、无组织废气排放。经预测,项目废气排放对锡张高速生态绿地及沪宁高速生态绿地处大气污染物贡献值较小,不会对其产生显著影响。

2、加强厂区绿化

项目通过绿化建设,达到减少项目对生态环境影响的目的。在生产车间附近,为保证空气流通,以相对低矮的绿篱和草坪、花坛为主,可种大叶黄杨、小叶黄杨、冬青等形成声障林带,以减轻噪音的影响,同时进一步对厂内废气进行净化。

3、加强废水管理

项目产生的生产废水经厂内污水处理站处理后回用,需要进一步加强污水监管,确保达标回用,将项目对周边生态环境造成的影响降至最低。

综上所述,本项目在严格执行环保要求,建设和维护好污染控制装置,加强管理的前提下,不会对周边生态环境产生显著影响。

5.9 清洁生产分析

清洁生产是为了克服末端治理的弊端而提出的新的污染预防战略。清洁生产是从设计开始到能源与原材料选择、工艺技术与设备采用、废物利用及运行管理等各个环节,

通过不断采取综合性的预防措施，提高资源利用率，减少或避免污染物的产生和排放，以减轻或消除对人类健康和环境的危害，其实质是污染预防。

清洁生产的目的：是对产品和生产过程采用预防污染的策略来减少污染物的产生。它是一种新的创造性的思想，将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效益和减少对人类及环境的风险。

5.9.1 与产业政策的相符性

(1) 与国家及地方产业政策相符性

本项目行业类别为 N7724 危险废物治理，属于《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》全国鼓励外商投资产业目录中“十、水利、环境和公共设施管理业，499.垃圾处理厂，危险废物处理处置厂（焚烧厂、填埋场）及环境污染治理设施的建设、经营”；不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》中特别管理措施。本项目不属于《市场准入负面清单(2022 年版)》中禁止进入类。

本项目不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（2018 年）中的限制类、淘汰类、禁止类项目。

本项目不属于《无锡市产业结构调整指导目录（2008 年本）》中淘汰类项目、不属于禁止类项目；属于《无锡新区转型发展投资指导目录》（锡新管经发[2013]56 号）中规定的鼓励类：“六、节能环保产业”中“6、工业‘三废’综合利用技术开发、固体废物废弃物处理和综合利用设备”。

(2) 与当地环保政策相符性

①与《江苏省太湖水污染防治条例》相符

本项目位于太湖流域三级保护区，项目行业类别为 N7724 危险废物治理，不属于新建、扩建化工、医药生产项目；本项目生活污水经化粪池预处理后，与生产废水一起进入厂内废水处理站处理后回用，不外排；固废分类妥善处置，实现“零”排放。因此，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例（2021 年修订）》要求。

②与《太湖流域管理条例》相符

本项目位于太湖流域三级保护区，不属于电镀项目，不属于新建、扩建化工、医药生产项目；本项目生活污水经化粪池预处理后，与生产废水一起进入厂内废水处理站处理后回用，不外排；固废分类妥善处置，实现“零”排放。因此，本项目符合《太湖流域

管理条例》要求。

5.9.2 清洁生产分析

本行业无清洁生产评价指标体系，主要从以下几方面来描述：

1、原辅材料的清洁性

本项目为危险废物处置再生利用项目，主要原辅材料为液态危废。公司在接受危险废物过程中，制定了相应的危险废物入厂管理规范，确保危险废物符合公司处理能力和经营范围要求，具体管理规范情况如下：

(1) 原辅材料入厂管理规范

本项目严格执行江苏省危险废弃物管理条例，实行先取样分析，确定处置方案再签订处置合同，针对每一类废弃物指定相应处置标准操作流程，保证处置效果。并且，对每批运回的待处置危险废弃物均有针对性的测定其中的各项指标，根据检测结果对应调整处置方案，不断提高处置效率。

(2) 原辅材料入厂全过程管理

本项目回收处置的危险废弃物处置实现全过程控制管理，自进入厂区后按照管理流程分别储存于相应储罐区或吨桶区。生产部门做好危险废弃物经营记录台账，做到每一批危险废弃物均有根可循，一旦发生问题，立即根据相应记录查找原因，与技术部一起寻找解决方案，直到找出原因，制定出新的处置方案及实施。

2、生产工艺、生产设备先进性

本项目的实施对废液进行综合利用，实现环保、资源再生“双赢”，选用蒸馏系统、蒸发系统等高效率、低故障率、低能耗的先进设备，采用浓缩精馏、蒸发浓缩等成熟工艺，生产的机械化、自动化程度较高，实现废物的减量化、资源化和无害化处置，符合清洁生产和循环经济的理念，生产工艺、生产设备具备先进性。

3、资源利用先进性

本项目产生的工业废水分类收集后进入废水处理系统，尾水收集回用于冷却循环系统补水，不外排，减少了水资源的消耗。本项目所需资源能源主要包括给水、蒸汽及配电等。为充分利用资源能源，本项目采用先进的设备，不仅可以提高产品质量和处置能力，而且又能减少能源的消耗，符合清洁生产要求。

4、污染物产生与控制

根据污染防治措施评述可知,本项目在落实本报告提出的各项污染防治措施前提下,各类污染物排放情况均能达到相应排放标准的要求。

本项目大部分设备均为密闭型,且采用自动化、密闭型的输送方式,尽量减少废气的产生和排放。项目生产工艺废气、储罐大小呼吸废气均收集处理达标后高空排放。

本项目依托现有初期雨水收集池、雨水切断阀与应急事故池,生产过程中中水回用、物料回收,本项目生产废水经厂内污水处理站分质处理后全部回用于生产,中水回用率达 100%。

本项目属于废弃资源的综合利用项目,产生的危险固体废物和一般固体废物均妥善处置,均不外排,不会产生二次污染的问题,不会对环境造成污染和不良影响。

5.9.3 循环经济分析

本项目在生产过程中,循环经济观要求遵循“3R”原则。在生产过程,要尽可能减少自然资源的投入,延长产品的生命周期,减少废弃物的排放,力争实现资源再循环。

本项目在生产过程中贯彻循环经济理念,主要表现在:

(1) 主体工程建设过程采用节能设备,以节约能源,降低无效损耗;在生产过程中优化工艺水平,直接减少自然资源的消耗。

(2) 本项目营运过程中产生的生产废水和生活污水经废水处理站处理后回用于生产,无废水外排。公司将加强内部水资源使用的考核,尽量使用自动控制系统,严格控制水的有效使用,杜绝浪费。

综上所述,本项目在设计阶段即体现了循环经济思想的要求,在整个生产以及管理的过程中均采取了一些节能降耗的措施,通过同行业对比,拟采取的各项措施取得了相当大的经济及环境效益。

5.9.4 清洁生产结论和建议

本项目为废弃资源的综合利用项目,该行业无清洁生产评价指标体系。从工艺流程、设备等各方面来看,本项目采用了成熟的生产工艺,产品合格率较高,资源能源利用指标较优,充分考虑了各类资源的回收再利用,污染物产生和排放少,项目单位产品物耗、

能耗和污染物排放等指标达国内同行业清洁生产先进水平。为了更好的推进企业进行清洁生产，提出如下建议：

①加强“三废”处理装置的运行管理和事故防范措施应急机制的建立，降低事故发生率。

②适当改变绿化植物的品种，如增加高大乔木的种植，形成一定的隔离带，可进一步减少技改项目对周围环境的影响。

③企业应开展“清洁生产审计”，从管理、工艺等方面着手，全面消减污染负荷。

④按照 GB/T24001 建立环境管理体系。用以规范公司内所有组织的活动、产品和服务的环境行为。建立环境管理方案，健全组织机构实施运行。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废气治理措施及其可行性论述

6.1.1 有组织废气处理措施综述

表 6.1.1-1 本项目废气收集处置一览表

污染源	污染物	收集方式	收集效率	处理方法	处理效率	排放去向
废硫酸回收系统 (G ₁₋₁)	硫酸雾	密闭管道	100%	二级碱喷淋洗涤塔	98%	15m 高排气筒 FQ-01
废硫酸及成品硫酸储罐	硫酸雾	密闭管道	100%			
含银废液处理系统 (G ₄₋₁)	非甲烷总烃、H ₂ S	密闭管道	100%	卷帘过滤器+二级喷淋洗涤塔 (碱液+氧化剂)+水雾过滤器+活性炭吸附	非甲烷总烃 90%、臭气浓度 90%、磷酸雾 90%、其他 98%	15m 高排气筒 FQ-02
废酸碱处置系统 (G ₅₋₁ 、G ₅₋₂)	硫酸雾、氯化氢、H ₂ S	密闭管道	100%			
含盐废水处理系统 (G ₆₋₁ 、G ₆₋₂)	硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	密闭管道	100%			
废磷酸处置系统 (G ₂₋₂)	磷酸雾	密闭管道	100%			
废硫酸铵处置 (G ₃₋₁ 、G ₃₋₂)	NH ₃	密闭管道	100%			

由于本项目与现有项目共用废气处理设施,本项目建成后全厂废气收集管线示意图见图 6.1.1-1。

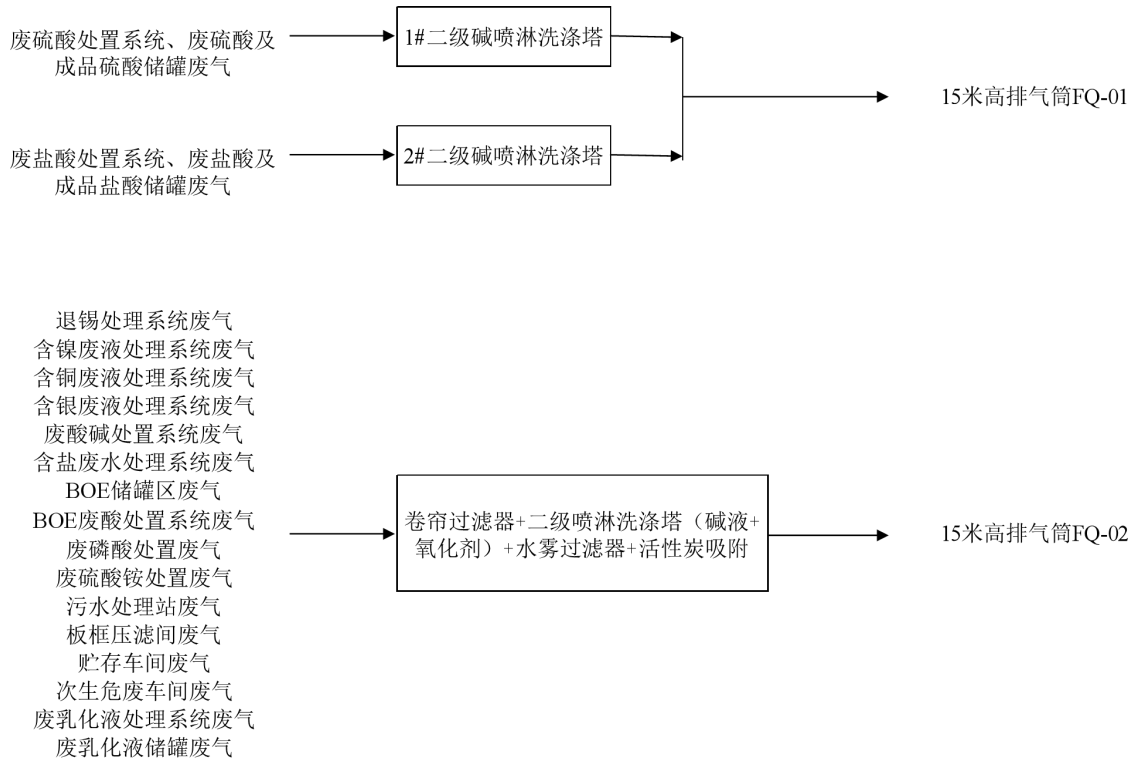


图 6.1.1-1 全厂有组织废气收集管线示意图

6.1.2 废气收集技术可行性分析

1、废气收集方式

本项目各工艺均在密封设备中进行，生产车间废气收集率达到 100%。

2、可行性分析

企业各废气产生源均通过密闭负压/抽风收集，废气风量计算见下表：

表6.1.2-1 本项目密闭抽风收集废气风量计算一览表

废气类别	设备名称	容积 (m ³)	换风次数 (次/h)	设备数量 (台)	计算风量 (m ³ /h)	计算风量合计 (m ³ /h)	排气筒设置风量 (m ³ /h)
废硫酸回收系统废气	废硫酸处置线	1400	4	1	5600	14100	14500
废硫酸及成品硫酸储罐废气	废硫酸及成品硫酸储罐	50	1	12	600		
废盐酸回收系统废气	废盐酸处置线	1800	4	1	7200		
废盐酸及成品盐酸储罐废气	废盐酸及成品盐酸储罐	50	1	14	700		
退锡处理系统废气	退锡废液处置线	400	4	1	1600	24380	24000
含镍废液处理系统废气	含镍废液处置线	400	4	1	1600		
含铜废液处	含铜废液处	400	4	1	1600		

理系统废气	置线						
含银废液处理系统废气	含银废液处置线	400	4	1	1600		
废酸碱处置系统废气	废酸碱处置线	400	4	1	1600		
含盐废水处理系统废气	含盐废水处理系统	400	4	1	1600		
BOE 储罐区废气	BOE 储罐	50	1	8	400		
BOE 废酸处置系统废气	BOE 废酸处置线	400	4	1	1600		
废磷酸处置线废气	废磷酸处置线	400	4	1	1600		
废硫酸铵处置废气	废硫酸铵处置线	400	4	1	1600		
污水处理站废气	污水处理站调节池	7680	1	1	7680		
板框压滤间废气	板框压滤间						
贮存车间废气	贮存车间						
次生危废车间废气	板框压滤车间						
废乳化液处理系统废气	废乳化液处置线	400	4	1	1600		
废乳化液储罐废气	废乳化液储罐	50	1	6	300		

本项目各工序设计的废气收集系统风量设置基本合理。

6.1.3 废气处理措施可行性分析

6.1.3.1 废气治理方案比选

本项目各工序产生的废气主要包括酸性废气、碱性废气和有机废气三大类。各类废气的治理方案比选情况如下。

①酸/碱性废气

目前针对酸/碱性废气，主要有以下几种处理方式：

表6.1.3-1 酸/碱性废气处理方案比较

处理方法	工艺特点	优点	缺点
干法	一种是干式反应塔，另一个是在进入除尘器前喷入干性药剂，药剂在初春起内和酸/碱性气体反应。	工艺比较简单，不需配置复杂的石灰浆制备和分配系统，设备故障率低，维护简便	药剂使用量大，运行费用略高；除酸/碱效率相对于湿式和半干式低些。
半干法	半干式除酸反应塔的塔内未反	半干式反应塔脱酸效率	石灰浆制备系统比较复

	应完全的石灰，可随着烟气进入除尘器，如果除尘器设备采用袋式除尘器的话，部分未反应物将附着在滤袋上面与通过滤袋的酸气再次进行反应，使脱酸效率进一步的提高，相应也就提高了石灰浆的利用率。	较高，另外对一般的有机污染物以及重金属也有着良好的去除效率；不产生废水排放，耗水量较湿式洗涤塔较低；流程简单、投资和运行费用相对较低。	杂。
湿法	湿法脱酸/碱采用的是洗涤塔的形式，烟气进入洗涤塔之后经过与碱性溶液充分接触的到满意的脱酸效果。湿式洗涤塔产生的废水经浓缩后，污泥进入除尘器前设置的干燥塔内进行干燥以干态形式排出。	净化效率较高。	流程复杂，配置设备较多；产生含高浓度无机氯盐以及重金属的废水，需要经处理后才能排放；处理后的废气因为温度降低至露点以下，需要在加热，防治烟囱出口形成白烟现象，造成不良景观；设备投资高，运行费用也较高。

通过上述比较，根据本项目酸/碱性废气的产生特点，选择湿法（碱液喷淋塔）来处理本项目的酸/碱性废气。

②有机废气

目前，工业有机废气 VOCs 的基本处理技术主要有：冷凝法、吸收法、吸附法、燃烧法、催化燃烧法等。各类有机废气处理方案比较详见下表：

表6.1.3-2 有机废气处理方案比较

处理方法	原理或适用条件	优点	缺点
冷凝法	冷凝法主要用于回收高沸点和高浓度的 VOC，一般用在各种回收方法之前。通过将操作温度控制在 VOC 的沸点以下而将 VOC 冷凝下来，从而达到回收 VOC 的目的。该法适用于 VOC 浓度大于 5% 的情况，并需低温和高压。	投资较低，可以将溶剂回收利用，节约资源	不适宜处理低浓度的有机气体，冷凝后有废有机溶剂产生
吸收法	分为化学吸收和物理吸收，大部分有机废气不宜采用化学吸收，物理吸收要求吸收剂应具有与吸收组分较高的亲和力、低挥发性，吸收液饱和后经解析或精馏后重新使用。适合于中高浓度的废气。	投资较低，吸收液可反复利用，节省成本	选择一种廉价高效的低挥发性吸收液比较困难，同时二次污染问题较难解决，净化效果不理想。
活性炭吸附法	活性炭吸附法是吸附剂所具有的较大的比表面对废气中所含的 VOC 发生吸附，此吸附多为物理吸附，过程可逆；吸附达饱和后，用水蒸气脱附，再生的活性炭循环使用。 可吸附物质：苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、正己烷、庚烷、石脑油；全氯乙烯、二氯苯、三氯苯、四氯化碳、氯仿、氟里昂；丙酮、丁酮；醋酸酯、丁酸酯；乙醚、二氯乙烷、四氢呋喃、糠醛；甲醇、乙醇；醋酸乙烯酯、苯乙烯、丙烯酸等有机物。	操作简单，运行方便	活性炭处理费用高，若外环境温度高，在吸附低沸点有机物时，极易二次解析挥发，无法保证其处理效率。

吸附法	直接吸附法	活性炭吸附法是吸附剂所具有的较大的比表面对废气中所含的 VOC 发生吸附，利用活性炭对有机废气进行吸附净化处理，净化率可达 90%以上。	操作简单，运行方便	需要经常更换活性炭，活性炭处理费用高
	吸附-回收法	利用纤维活性炭吸附有机废气，使其在趋近饱和状态下采用过热蒸发反吹，实现脱附再生。	可以将溶剂回收利用，节约资源	有废有机溶剂产生
	新型吸附-催化燃烧法	利用新型吸附材料对有机废气进行吸附处理，使其在接近饱和状态下在热空气的作用下吸附、解析、脱附，接着再将废气引入催化燃烧床进行无焰燃烧处理，实现废气的彻底净化处理。该方法适用于浓度低、风力大的废气。	综合吸附法与催化燃烧法的优点，运行稳定、投资少、运行成本低、维修简单	需要定期更换吸附材料，废吸附材料
生物滤池(塔)法	生物滤池(塔)法又叫微生物过滤工艺，生物滤池内的固态介质是一些有生物活性的天然材料，常用的固体颗粒有土壤和堆肥，这些材料为微生物的附着和生长提供表面，微生物可以吸收废气中的污染物将其转化为无害物质。具有一定温度的有机废气进入生物滤池，通过生物活性填料层，有机物从气相转移到生物层，进而被氧化分解。生物滤池的填料层是具有吸附件的滤料(如土壤、堆肥、活性炭等)。生物滤池因其较好的通气性和适度的通水和持水性，以及丰富的微生物群落，能有效地去除烷烃类化合物，如丙烷、异丁烷、酯类及乙醇等，生物易降解物质的效果更佳。	避免二次污染，几乎无废水和固废产生，耗能小	占地面积大，设备造价高	
焚烧法或直接燃烧法	当废气中含有足量可以燃烧的有机物，不需要外加燃料就能自身点火燃烧时，可采用此法，但当有机废气浓度较低，就不具备直接燃烧条件，需要消耗燃料助燃。	可以处理各种有机废气，设备简单，造价用低	浓度较低时运行成本比较高。	
蓄热式氧化法	利用天然气或燃料油燃烧放出的热量将混合气体加热到一定温度，滞留一定时间(0.5~1s)，使可燃的有害物质进行高温分解为无害物质。废气分解效率可达 99%以上，热回收效率可达 95%以上，能处理大风量中高浓度废气，还能进行二次余热回收。	净化效率高，可回收余热，对复杂组分废气处理效果较好	设备造价较高	
催化燃烧法	在较低温度下，利用催化剂的作用，促使有机物加速完全氧化，废气中的可燃气体在 300 摄氏度左右通过催化剂层时，被氧化成二氧化碳和水蒸气，放出热量。	方法先进，处理效果好，对可燃组分的浓度和热值限制较小	投资大，操作管理烦琐，对预处理要求严格，若有尘粒，可能会引起催化剂中毒。	
低温等离子法	低温等离子体是继固态、液态、气态之后的物质第四态，当外加电压达到气体的放电电压时，气体被击穿，产生包括电子、各种离子、原子和自由基在内的混合物。放电过程中虽然电子温度很高，但重粒子温度很低，整个体系呈现低温状态，所以称为低温等离子体。低温等离子体降解污染物是利用这些高能电子、自由基等活性粒子使污染物分子在极短的时间内发生分解，并发生后续的各种反应以达到降解污染物的目的。适用于低浓度有机废气。	方法先进，适用于低浓度废气，成本低	目前掌握成熟技术的单位较少	

离心式油烟净化法	在电机的高速旋转下可使油烟中的油污等悬浮物被分离器拦截，从气体中分离出来，并在离心力的作用下分离到储油槽中。	可以在高湿环境下运行，去除粒子直径范围大，去除效率高	只适合油雾类有机废气，适应面窄
静电油烟净化法	电场在外加高压的作用下，负极的金属丝表面或附近放出电子迅速向正极运动，与气体分子碰撞并离子化。油烟废气通过这个高压电场时，油烟粒子在极短的时间内因碰撞俘获气体离子而导致荷电，受电场力作用向正极集尘板运动，从而达到分离效果。这种设备的投资少、占地小、无二次污染、运行费用低。由于易于捕捉粒径较小的粉尘，净化效率高，可达 90% 及以上。它的净化机理与气体方法的区别在于：分离力是静电力，直接作用在粒子上，而不是作用在气流上，因此具有能耗低，阻力小的特点。	处理风量大、压损小，可以在高湿环境下运行，去除粒子直径范围大，去除效率高	只适合油雾类有机废气，适应面窄

同时根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）文件中的相关规定：“对于 5000ppm 以上的高浓度 VOCs 废气，优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以其他智力技术实现达标排放。对于 1000ppm~5000ppm 的中等浓度 VOCs 废气，具备回收价值的宜采用吸附技术回收有机溶剂，不具备回收价值的可采用催化燃烧、RTO 炉高温焚烧等技术净化后达标排放。当采用热力焚烧技术进行净化时，宜对燃烧后的热量回收利用。对于 1000ppm 以下的低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净化处理后达标排放。”

通过上述比较，根据本项目有机废气的产生特点，本项目有机废气采用二级碱喷淋（吸收法）+活性炭吸附单元进行吸收吸附。

6.1.3.2 废气治理方案

1、废硫酸回收处置废气

喷淋塔：

喷淋塔采用 PP 材质，喷淋塔规格 $\varnothing 1200 \times 6500$ ，入口烟气按照 $Q=6500\text{Nm}^3/\text{h}$ 设计，经喷淋塔空速为 1.47m/s，废气在喷淋塔停留时间大于 4S，有效的保证了反应时间。喷淋层喷头的分布对有机废气脱除效果有重要影响，填料设置两层，工况下常开两层实现对烟气的 200% 覆盖，使药液与废气中的酸性物充分反应从而达到良好的脱除效果。

喷淋塔采用填料塔形式，利用填料把废气与在填料表面形成的水膜充分接触吸收，经过雾化喷淋彻底吸收达到净化吸收的目的，并在塔顶处设置二级除雾器去除废气中的

小液滴。除雾后的废气通过排气筒达标排放。

离心风机：

材质：玻璃钢材质；风量： $Q=6500\text{m}^3/\text{h}$ ；风压： $P=1500\text{pa}$ ；功率： $N=7.5\text{kW}$ ，配变频器；数量：1 台

2、其他废液处置废气

对于废磷酸处置系统、废硫酸铵处置系统、含银废液处置系统、废酸碱处置系统、含盐废水处理系统产生的废气采用“负压收集+卷帘过滤器+水雾过滤器+二级喷淋洗涤塔（碱液+氧化剂）+水雾过滤器+活性炭吸附”的方式进行处理后，经排气筒达标排放。

（1）一级、二级喷淋塔

喷淋塔采用 PP 材质，喷淋塔规格 $\varnothing 2400\times 6000$ ，入口烟气按照 $Q=24000\text{m}^3/\text{h}$ 设计，经喷淋塔空速为 $1.53\text{m}/\text{s}$ ，废气在喷淋塔停留时间为 4S，有效的保证了反应时间。喷淋层喷头的分布对有机废气脱除效果有重要影响，填料设置两层，工况下常开两层实现对烟气的 200%覆盖，使药液与废气中的酸性物充分反应从而达到良好的脱除效果。

喷淋塔采用填料塔形式，利用填料把废气与在填料表面形成的水膜充分接触吸收，经过雾化喷淋彻底吸收达到净化吸收的目的，并在塔顶处设置二级除雾器去除废气中的小液滴。除雾后的废气进入活性炭吸附塔进一步去除废气中的有机物，最后通过排气筒达标排放。活性炭吸附塔采用卧式结构。

（2）水雾过滤器

设备规格 $L\times W\times H$ ： $L2000*W1400*H1400\text{mm}$ 型式：卧侧式(mm)。

风量： $Q=24000\text{m}^3/\text{h}$ （风机选型风量为 $24000\text{m}^3/\text{h}$ ，变频）；

除水料：多面空心球除雾装置 材质：PP。数量：1 套；

设计空速取 $2.0\text{m}/\text{s}$ ，有效过滤面积 1.96m^2 ；

（3）活性炭吸附箱

设备规格 $L\times W\times H$ ： $3000*1800*1800\text{mm}$ ，型式：卧式；

风量： $Q=24000\text{m}^3/\text{h}$ （风机选型风量为 $24000\text{m}^3/\text{h}$ ，变频）；

材质：PP；

装填量：设计空速取 $0.6\text{m}/\text{s}$ ；

活性炭吸附塔吸附饱和后，由人工更换新购活性炭，吸附饱和的活性炭由活性炭供应厂家回收进行再生处理。吸附剂采用微孔、中孔相结合的颗粒状活性炭。根据需要吸附废气的特点以及市场供应情况，要求选用活性炭的主要参数如下：比表面积 $890\sim$

1050m²/g、空隙率 0.33~0.43、堆积密度 400~600g/L、颗粒直径 4.0~8.0mm 等。

活性炭吸附装置环境管理要求:

1) 当活性炭吸附一定量的废气后, 吸附容量开始下降, 吸附效率降低, 当吸附效率降低到接近尾气浓度排放标准时, 需要及时更换活性炭。

根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》(苏环办〔2022〕218 号), 采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气, 年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍, 即 1 吨 VOCs 产生量, 需 5 吨活性炭用于吸附, 颗粒状活性炭吸附率为 20%。本项目活性炭吸附装置填充种类为颗粒状活性炭, 吸附率以 20%计。本项目建成后全厂活性炭吸附装置非甲烷总烃吸附量为 5.6338t/a, 则需活性炭 28.17t/a, 活性炭装填量为 7.5t, 按废气处理设施活性炭每年更换 4 次计, 则企业产生的废活性炭约为 35.63t/a。

建设单位应根据要求及时跟换活性炭, 保证其去除效率。

2) 活性炭吸附塔进出口风管上设置压差计, 以测定经过吸附器的气流压力(压降), 从而确定是否需要更换活性炭。

(4) 离心风机

材质: 玻璃钢材质; 风量: $Q=24000\text{m}^3/\text{h}$; 风压: $P=2500\text{pa}$; 功率: $N=45\text{kW}$, 配变频器; 数量: 1 台;

(5) 排气筒

外型尺寸: $\Phi \times H=800 \times 15000\text{mm}$; 壁厚 10mm 加法兰加固材质: 排气筒 PP 材质。

在处理过程中采取如下措施:

①喷淋塔由废气洗涤塔、排气管和加药系统等组成。废气先由设备周边及顶部集气罩收集, 然后经过排气管道输入废气洗涤塔, 吸收液经回转喷洒而下, 利用氢氧化钠溶液作吸收液净化酸性废气。

②配置自动测定和自动投加装置, 定期测定和更换吸收液, 使喷淋吸收塔的处理效率始终处于良好的运行状态。

工程实例:

根据企业《无锡新广脉环保科技有限公司年处置利用废酸 100000 吨(一期 50000 吨)、废碱 3000 吨、废乳化液 20000 吨(一期 10000 吨)、表面处理废物 3000 吨、感光材料废物 500 吨项目》竣工环境保护验收监测报告, 现有项目有组织废气经“卷帘过

滤器+水雾过滤器+二级喷淋洗涤塔（碱液+氧化剂）+水雾过滤器+活性炭吸附”处理后
 可达标排放，监测数据如下：

表 6.1.3-3 现有项目监测数据

采样时间	监测点位	处理设施	污染物类别	进口浓度 (mg/m ³)	出口排放浓度 (mg/m ³)	去除 效率
2022.5.5、 2022.5.6、 2022.5.28	FQ-02	卷帘过滤器+ 二级喷淋洗涤 塔(碱液+氧化 剂)+水雾过滤 器+活性炭吸 附	硫酸雾	0.23~0.95	ND~0.45	53.8%
			氯化氢	0.61~4.2	ND~0.7	83.2%
			硫化氢	0.0027~0.0271	ND~0.002	82.6%
			氨	0.48~2.08	0.27~0.38	50.9%
			非甲烷总烃	10.6~16.3	1.78~2.62	82.4%
			臭气浓度	31~174	17~55	/

由上表数据可知，现有项目二级喷淋设施对酸性气体和碱性其他的去除效率较低，为 50.9%~83.2%，二级喷淋+活性炭吸附设施对有机废气的去除效率略低于 90%，为 82.4%。本项目将提高喷淋液的更换频次，以此提高喷淋设施对酸碱废气和有机废气的去除效率。

由以上分析可知，本项目所采用的废气处理措施为常用的成熟可靠的工艺，项目废气处理措施能保证废气能长期稳定达标排放，项目废气处理措施是可行的。

6.1.4 废气达标性

根据表 3.4.1-5 技改后全厂有组织废气产生及排放情况，建设项目收集的废气经相应的污染防治措施处理后，废气排放均可满足相应排放标准的要求，废气治理措施在技术上是可行的。

6.1.5 排气筒设置合理性分析

建设项目在满足工艺设计要求的前提下，按照排放同类污染物的排气筒尽可能合并的原则，共设 2 个 15m 高排气筒。

为了保证废气的有效排出，其排气筒均设置在废气处理措施处，确保排气筒高度达到 15m。经采取一定的污染防治措施后，各排气筒的污染物排放均能够满足相应的排放标准，因此废气排气筒的高度设置是可行的。

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）之 5.3.5 中排气筒出口的流速宜为 10~15m/s 左右，本项目排气筒设置参数见表 6.1.5-1。

表 6.1.5-1 本项目排气筒设置参数表

排气筒编号	排气风量(m ³ /h)	排气筒内径(m)	排气筒出口流速(m/s)	合理性
FQ-01	14500	0.6	14.25	合理
FQ-02	24000	0.8	13.26	合理

由上表可知，本项目排气筒设置符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中要求，设置合理。

6.1.6 经济可行性分析

根据核算，本项目各类废气处理设施预计费用如下：

表 6.1.6-1 废气处理设施费用核算一览表

序号	废气处理设施		
1	废气处理设施改造费用		20 万
2	运行费用（每年）	人工费用	10 万
3		电力消耗	10 万
4		药剂费用	8 万
合计			48 万

本项目废气处理运行费用约 28 万元/年，本项目建成后年均产值增长约 2000 万元，占比约为 1.4%。因此，从经济上是可行的。

6.2 废水污染防治措施述评

本项目建成后，厂区生活污水经化粪池预处理后与工业废水一起进入废水处理站处理后回用于厂区冷却系统补水。

6.2.1 回用水处理措施可行性

本项目各废液处置线产生的废水中，废硫酸铵离心废水（W3-2）、含银废液及废酸碱压滤废水（W4-1、W5-1）进入含盐废水处理系统处理，具体处理工艺见章节 3.3.1.6 含盐废水处理系统工艺流程。

各废液处置线产生的冷凝废水（W1-1、W2-1、W3-1）、三效蒸发器产生的蒸发冷凝废水（W6-1）、冷却系统排水、废气喷淋废水、实验室废水以及经化粪池预处理后的生活污水进入厂区废水处理站处理。废水处理站产生的 RO 浓水，进入含盐废水处理

系统处理。

厂区废水处理站处理工艺见图 6.2.1-1。

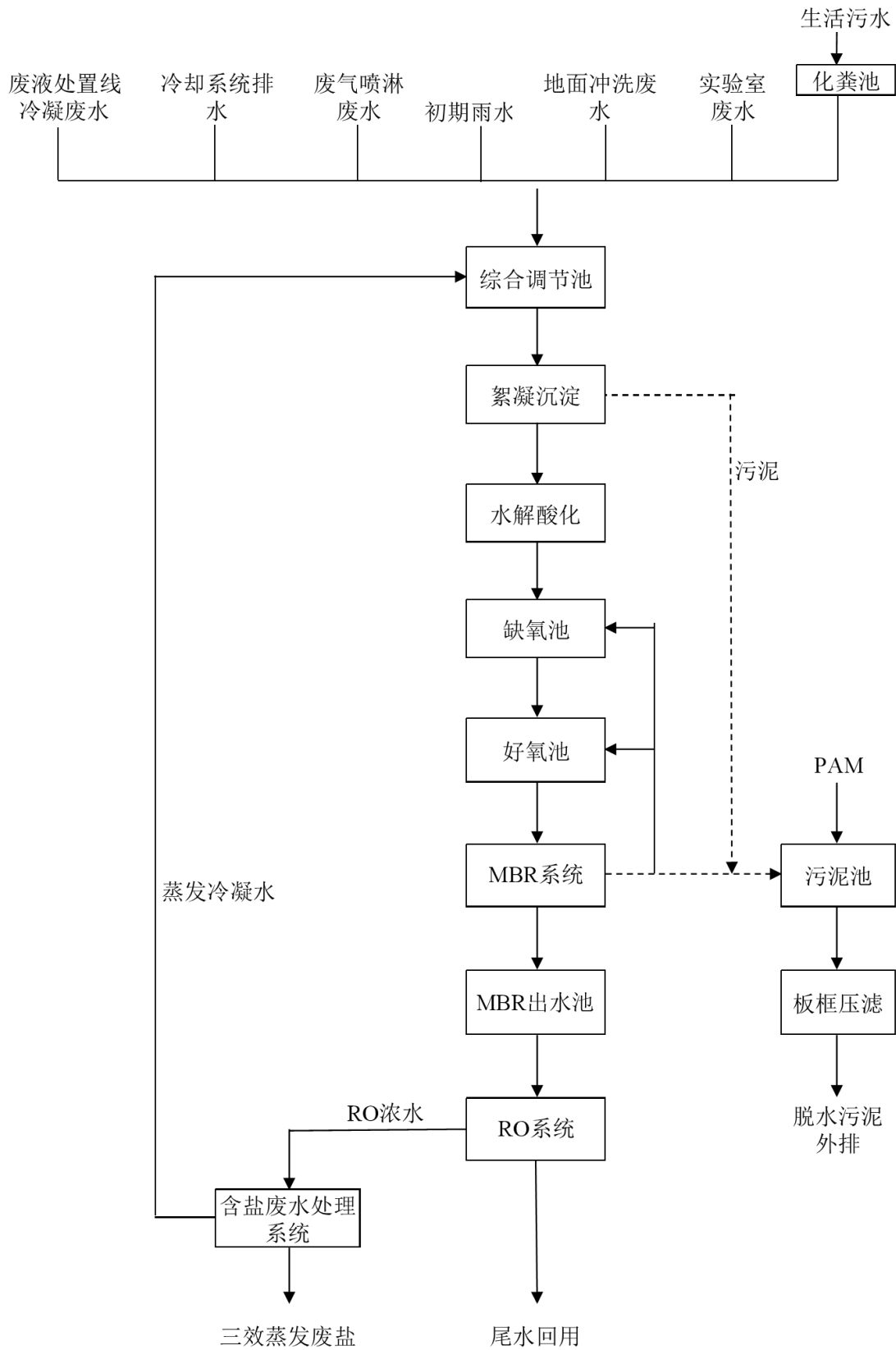


图 6.2.1-1 废水处理站工艺流程图

1、生产废水污染防治措施可行性分析

(1) 污水收集单元

设置一个综合收集池用于收集进入生化系统的所有废水，综合调节池出水泵设置回流搅拌管路用于对综合调节池内废水进搅拌混合。

絮凝沉淀处理指的是絮凝剂使水中悬浮颗粒发生凝聚沉淀的水处理过程。水中投加混凝剂后，其中悬浮物的胶体及分散颗粒由于分子吸引力的作用，相互碰撞凝聚生成絮状体，在沉降过程中尺寸与质量不断变大，沉速随深度而增加。

(2) 生化处理单元

污水经综合调节池均匀水质后，进入后续的水解酸化+A/O+MBR 系统进行生化处理。

水解酸化发酵是一种不彻底的有机物厌氧转化过程，其作用在于使结构复杂的不溶性或溶解性的高分子有机物经过水解和产酸，转化为简单的低分子有机物。根据水解酸化过程的特点，经常将水解酸化作为污水好氧生物处理预处理。

A/O 工艺是较为成熟的工业废水处理工艺，缺氧池用于生物脱氮，好氧段用于去除各类有机物。A/O 工艺是缺氧好氧生化反应的简称。①缺氧阶段将污水进一步混合，充分利用池内高效生物弹性填料作为细菌载体，靠兼氧微生物将污水中难溶解有机物转化为可溶解性有机物，将大分子有机物水解成小分子有机物，以利于后道 O 级生物处理池进一步氧化分解，同时通过回流的硝炭氮在硝化菌的作用下，可进行部分硝化和反硝化，细菌将硝酸盐 (NO_3^-) 中的氮 (N) 通过一系列中间产物 (NO_2^- 、 NO 、 N_2O) 还原为氮气 (N_2)。②好氧阶段，其功能是多重的，去除 BOD、硝化和吸收磷都是在该反应器内进行的，这三项反应都是重要的，混合液中含有 $\text{NO}_3\text{-N}$ ，污泥中含有过剩的磷，而污水中的 BOD (或 COD) 则得到去除，流量为 2Q 的混合液从这里回流到缺氧反应器。

MBR 工艺采用膜分离器取代传统的二沉池。清水在膜两侧压力的作用下通过超滤膜出水，污泥则截留在反应器内。膜分离器出水清澈，可完全分离细菌、微生物，有效的截留活性污泥，确保系统中高活性污泥浓度。

膜分离器运行过程中，废水中的污泥有在膜面沉积的趋势进而发展为膜面污染，因

此防止膜污染是 MBR 稳定运行的关键。首先，MBR 运行过程中，底部的曝气管不断供气，对膜表面进行气体冲刷，控制污泥在膜表面的沉积，进而控制膜污染的发展；另外，膜系统定期将进行化学清洗，去除表面污染。

(3) 深度处理单元

为达到回用要求，设置一套 RO 系统用于对 MBR 出水进行进一步处理后用于厂区回用。

RO 膜采用脱盐效果较好的抗污染苦咸水膜，以避免来水盐分过高，影响处理效率。RO 膜为外置式一体化管式膜组件，可以有效截留 COD 和盐分。出水进入回用水池至回用水点利用。RO 膜整体得水率在 70~80% 左右，形成的浓水经臭氧除臭处理后进入三效蒸发器。

(4) 污泥处理单元

生化系统的剩余污泥进入污泥储池，污泥经投加絮凝剂调理后用隔膜泵输送至板框脱水机进行处理，板框机不单独设置，与物化系统预处理的板框机共用。

(5) 处理效果预测

处理效果预测如下：

表 6.2.1-1 废水处理措施处理效果预测

处理工艺：原水-综合调节池-A/O 系统-MBR-RO 过滤-回用			
名称	COD	SS	石油类
原水	1571.35	111.92	15.55
絮凝沉淀出水	1200	30	12
水解+A/O 出水	150	30	2
MBR 出水	130	30	1.5
RO 出水	60	10	1
去除率	96.2%	91.1%	93.6%

2、工艺单元设计

(1) 污水收集单元

功能：用于收集需要进入污水处理站的废水，所有污水从各回收处理单元进通过泵送至收集单元，每个进水口设置多组切换阀门，便于实际操作时根据水质切换污水进入不同池体。

处理能力：250m³/d

池容：设置 1 个 200m³ 的综合收集池；三级絮凝池，单级 1m*1m*3m；沉淀池 4m*3m*3m；

结构形式：钢结构池体，FRP 重防腐；

配套设备仪表：

- ①液位控制系统；
- ②出水设置电磁流量计，用于流量计量；
- ③设置出水提升泵；
- ④提升泵出口设置一路回流管路至综合调节池，用于对池体内废水进行匀质搅拌。

(2) 生化处理单元

功能：有机物降解去除。

处理能力：250m³/d

池容：水解池、A/O 池、膜池及生化出水池：

- ①二级水解，单级 10m*3m*3m；
- ②A/O 池有效容积约 260m³；
- ③MBR 膜池平面尺寸约 5*4m；
- ④生化出水池有效容积约 60m³；

结构形式：钢结构池体，FRP 重防腐；

配套设备仪表：

- ①膜池及生化出水池配套液位计用于保护 MBR 出水泵及后续的 RO 进水泵；
- ②A/O 池设置搅拌器（缺氧池内），微孔曝气系统、在线溶氧仪及 pH 计；
- ③MBR 膜池设置膜系统成套设备，包含膜抽吸及清洗系统；
- ④污泥回流泵。

(3) 深度处理单元

功能：根据需要进一步降低污染物及盐分，满足回用水水质要求；

处理能力：250m³/d；

配套设备仪表：

- ①反渗透成套系统；

②反渗透产水池（125 方）及输送泵系统

(4) 污泥处理单元

功能：对生化系统污泥进行污泥脱水。

池容：污泥储池有效容积 60m³；

结构形式：钢结构池体，FRP 重防腐；

配套设备仪表：

①污泥池搅拌器；

②污泥板框进泥配套进泥泵及液位流量控制单元；

③絮凝剂配置及投加单元。

(5) 辅助设施

功能：污水站运行所需的辅助设施，主要如下：

①污泥脱水板框机，与物化预处理板框机公用；

②鼓风机房，用于存放生化系统及曝气搅拌所需风机。

3、小结

由表 6.2.1-4 可知，进入厂区废水处理站的废水量为 69074.08t/a，废水处理站的处理能力为 250m³/d，年工作 300d，因此废水处理站的处理能力可满足技改后全厂废水处理需求。经处理后的废水处理站出水水质可满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）冷却用水中“敞开式循环冷却水系统补充水”标准。厂区经处理后回用水量为 55259.26t/a，循环冷却系统所需补水量为 64800t/a，因此本项目废水站处理后出水回用于厂区循环冷却系统补水较为合理，废水处理措施可行。企业应按照管理要求于废水处理设施进、出口安装流量计，加强回用水监测、监控。

6.2.2 废水处理经济可行性

根据项目废水处理设计单位提供资料，项目废水处理成本见表 6.2.4-1。

表 6.2.4-1 废水处理设施费用核算一览表

序号	废水处理设施	
1	废水处理设施改造费用	
		5 万元
2	运行费用（每年）	人工费用
		10 万
3		电力消耗
		20 万
4		药剂费用
		5 万

5		蒸汽费用	20 万
合计			60 万元

本项目废水处理运行费用约 55 万元/年，本项目建成后年均产值增长约 2000 万元，占比约为 2.75%。因此，从经济上是可行的。

因此，项目废水经处理设施处理后是可以做到达标要求。要求企业要加强处理设施的管理，确保正常运行。

6.3 固废治理措施评述

6.3.1 规范利用处置方式

本项目各类固废处置方式一览表见表 6.3.1-1：

表 6.3.1-1 本项目固废产生及处置情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (吨/年)	处置方式	处置单位	
1	废硫酸酸渣	危险废物	废硫酸处置	半固态	《国家危险废物名录》(2021年版)	C,T	HW34	900-349-34	430.07	安全处置	进入废酸碱处置线处置	
2	硫酸蒸馏釜残			半固态		C,T	HW34	900-349-34	348.08			
3	废磷酸超滤浓液		废磷酸处置	液态		C,T	HW34	900-349-34	189			
4	超滤反冲洗废水			液态		C,T	HW34	900-349-34	2200			
5	离子交换树脂再生废液			液态		C,T	HW34	900-349-34	698			
6	废磷酸过滤残渣			半固态		C,T	HW34	900-349-34	6027.03			
7	废超滤膜			固态		T/In	HW49	900-041-49	0.02t/3a			
8	废离子交换树脂		固态	T/In		HW49	900-041-49	0.3				
9	含银污泥		含银废液处置	半固态		T	HW17	336-056-17	4.19			委托有资质单位处置
10	中和污泥		废酸碱处置	半固态		T/C	HW17	336-064-17	7928.37			
11	氧化污		含盐废水	半固态		T/C	HW17	336-064-17	1561.75			

	泥	处理							
12	生化污泥	废水处理	半固态		T/C	HW17	336-064-17	87.45	
13	废盐	三效蒸发	半固态		T	HW11	900-013-11	1765.13	
14	实验室废液	实验室	液态		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.105	
15	废活性炭	活性炭吸附装置	固态		T	HW49	900-039-49	35.63	
16	废包装材料	原辅材料使用	固态		T/In	HW49	900-041-49	5	

6.3.2 固体废物的管理措施

项目工业固废分类管理，委外回收部分应集中于固体废物堆放场，委托合法厂商回收利用；委外处理部分，按可燃及不可燃分类堆放于固体废物堆放场，委托合法处理厂商承运处理，固体废物堆放场管理人员应不定期追踪委外处理厂商处理程序，以期使处理流程符合环保要求。

危废暂存处具体要求：建设单位设置的危废贮存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求设置，危险废物的收集、运输应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求进行。具体要求如下：

(1) 各类废物分类编号，用固定的容器密闭贮存。废弃物入室堆放前，均需填写入场清单，经核准后方可入场。

(2) 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签，标明贮存日期、名称、成份、数量及特性。

(3) 贮存区地面经防渗处理，四周用围墙及屋顶隔离，不得露天堆放，场四周设雨水沟，防止雨水流入贮存区。

(4) 贮存区内设置紧急照明系统，配备报警装置及灭火器材。

(5) 危险废物堆场建设管理要求：①应当设置专用的贮存设施或场所，贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)设置，并分类存放、贮存，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放。②对危险固废储存场所应进行处理，如采用工业地坪，消除危险固废外泄的可能。③对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。④危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与旅客在同一运输工具上载运。⑤固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒。如将固体废物用防静电的

薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输；⑥在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物等等。

6.3.3 固体废物的贮存要求

固体废物厂内暂存设施必须按照危险固废和一般固废分别设置，具体要求如下：

本项目厂内暂存地在做到防风、防雨、防晒、防渗、防漏，各固体废物分类暂存的同时，须按照要求做到以下几点：

1) 危险固废堆放场应遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求设置暂存场所，并分类存放、贮存，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放；

2) 对危险固废储存场所应进行处理，如采用工业地坪，消除危险固废外泄的可能；

3) 对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

4) 危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与旅客在同一运输工具上载运；

5) 固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒，如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输；

6) 在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物等等。

7) 危废贮存区应按照《危险废物污染技术政策》等法规的相关规定，装载危险废物的容器及材质要满足相应的轻度要求；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容；存储场所要用防渗漏设计、安全设计，对于危险废物的存储场所要做到：应建有堵截泄漏的裙脚，地面和裙脚要用坚固防漏的材料，应有隔离设施、报警装置和防风、防雨、防晒设施，防流失，防外水入侵；基础防渗层位粘土层，其厚度应在 1m 以上，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，基础防渗层也可用厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；地面应为耐腐蚀的硬化地面、地面无裂缝。

8) 企业须按照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办[2019]149号)和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号)要求对危险废物贮存场所采取以下措施：

①企业需根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、

防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置；

②危废仓库须配备通讯设备、照明设施和消防设施；

③对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存；

④对易挥发性危险废物储存须密闭储存，加强危废仓库通风；

⑤按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）附件2“危险废物贮存设施视频监控布设要求”的规定在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。在视频监控系统管理上，企业应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。

9) 排污口环境保护图形标志牌

根据国家环保总局和江苏省环保厅对排污口规范化整治的要求，建设单位按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及《关于发布国家固体废物污染控制标准《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单的公告 公告 2023 年第 5 号》设置固体废物堆放场的环境保护图形标志。

同时，危险废物的容器和包装物，危险废物贮存分区，危险废物贮存设施、利用设施和处置设施等应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401号）等文件要求设置环境保护识别标志。

6.3.4 危险废物收集、贮存、运输的污染防治措施

根据《危险废物收集 贮存 运输技术规范（HJ2025-2012）》，本项目从事危险废物经营活动过程中收集、贮存、运输过程中技术要求如下：

6.3.4.1 危险废物收集污染防治措施

危险废物收集过程中应做到以下几个方面：

（1）危险废物在收集时，处理中心将要求产生危险废物的单位标清废物的类别和主要成份，并严格按《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，根据危险废物的性质和形态，采用不同大小和不同材质的容器进行安全包装，并在包装的明显位

置附上危险废物标签。通过严格检查，严防在装载、搬迁或运输中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等不利情况。

(2) 危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

- ①包装材质要与危险废物相容，可根据危险特性选择钢、铝、塑料等材质；
- ②性质类似的危废可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合收集；
- ③危险废物包装应能有效隔断危险废物的迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；
- ④包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整详实；
- ⑤盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

(3) 危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

(4) 在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏、防雨或其他防止污染环境的措施。

6.3.4.2 危险废物贮存污染防治措施

本项目危险废物的暂存场所应设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的专用标志。危险废物必须使用专用的容器贮存，除非在常温常压下水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。贮存容器应有明显标志，并且标明废物的特性，是否具有耐腐蚀、与所贮存的废物发生反应等特性。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。贮存场所内禁止混放不相容危险废物。贮存场所有集排水和防渗漏设施。贮存场所远离符合消防要求。贮存场所内采用安全照明设施，并设置观察窗口。

企业收集处置的危废储存场所及产生的危险其储存场所基本情况见下表：

表6.3.4-1 企业危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	/	废酸渣	HW34	900-349-34	834.07					直接进入废酸碱处置线
2		硫酸蒸馏釜残	HW34	900-349-34	348.08					
3		废磷酸超滤浓液	HW34	900-349-34	189					
4		超滤反冲洗废水	HW34	900-349-34	2200					
5		离子交换树脂再生废液	HW34	900-349-34	698					
6		废磷酸过滤残渣	HW34	900-349-34	6027.03					

7	1 号次生危废库	废超滤膜	HW49	900-041-49	0.02t/3a	厂房西北角	200m ₂	桶装	300m ³	1 年				
8		废离子交换树脂	HW49	900-041-49	0.3			袋装		1 年				
9		BOE 废液	HW34	900-349-34	3640			桶装		1 周				
10		粗银和含银污泥	HW17	336-056-17	4.19			桶装		1 周				
11		含锡、含铜污泥	HW17	336-064-17	101			桶装		1 周				
12		含镍污泥	HW17	336-064-17	50.81			桶装		1 周				
13		含铜污泥	HW17	336-064-17	167.92			桶装		1 周				
14		中和污泥	HW17	336-064-17	7928.37			桶装		半周				
15		氧化污泥	HW17	336-064-17	1561.75			桶装		1 周				
16		废盐	HW11	900-013-11	1765.13			桶装		1 周				
17		废 RO 膜	HW49	900-041-49	0.1			袋装		1 年				
18		废包装桶	HW08	900-249-08	0.25			/		1 周				
19			HW49	900-041-49	18			/		1 周				
20		废包装材料	HW49	900-041-49	5			袋装		1 周				
21		实验室废液	HW49	900-047-49	1.155			桶装		1 周				
22		2 号次生危废库	废活性炭	HW49	900-039-49			35.63		厂房西北角	100m ₂	袋装	150m ³	1 季度
23			废乳化液滤渣及蒸发油膏	HW08	900-210-08			908				桶装		1 周
24			生化污泥	HW17	336-064-17			87.45				桶装		1 周

本项目建设后，厂区共设置 2 个次生危废仓库，1 号仓库 200m²，2 号仓库 100m²。根据上表中各类危废的贮存周期，1 号仓库总各类危险废物的最大储存量约为 235.4t，平均密度约为 0.8t/m³，则危废所需储存体积约 294.3m³，1 号仓库面积为 200m²，高度约为 8m，危废堆放高度按 1.5m 计，能够满足存储要求；2 号仓库总各类危险废物的最大储存量约为 29.6t，平均密度约为 0.8t/m³，则危废所需储存体积约 37.1m³，2 号仓库面积为 100m²，高度约为 8m，危废堆放高度按 1.5m 计，能够满足存储要求。

本项目危险废物暂存场所应按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）要求设置相关污染防治设施，具体对比情况如下表：

表6.3.4-2 与苏环办[2019]327号文相符性分析表

序号	文件规定要求	拟实施情况	是否符合要求
1	对建设项目危险废物种类、数量、属性、贮存设施、利用或处置方式进行科学分析	本项目收集的危废采用桶装或储罐贮存于生产厂房；可能产生的次生危废采用桶装或袋装贮存在厂区危废仓库内，定期委托资质单位处置。	符合
2	对建设项目环境影响以及环境风险评价，并提出切实可行的污染防治对策措施	危废堆放场采取防渗措施，杜绝固废接触土壤及室外堆放，防止降水淋溶、地表径流。	符合

3	企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存	液态危废采用桶装贮存，除废包装桶外固态危废采用袋装贮存，并进行分区、分类贮存。	符合
4	危险废物贮存设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置	危废仓库设置在带防雷装置的车间内，地面防渗处理，杜绝固废接触土壤及室外堆放，防止降水淋溶、地表径流，仓库内设禁火标志，配置通讯设备等	符合
5	对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存	本项目不涉及易燃、易爆及排放有毒气体的危险废物。	/
6	贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施	本项目不涉及废弃剧毒化学品。	/
7	企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标志设置规范设置标志（具体要求必须符合苏环办〔2019〕327号附件1“危险废物识别标志规范化设置要求”的规定）	厂区门口设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及危废等存处墙面设置贮存设施警示标志牌。	符合
8	危废仓库须配备通讯设备、照明设施和消防设施	危废仓库内配备通讯设备、防爆灯、禁火标志等	符合
9	危险废物仓库须设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放	本项目堆放污泥的危废仓库产生的恶臭废气经危废仓库换风收集后经“卷帘过滤器+二级喷淋洗涤塔（碱液+氧化剂）+水雾过滤器+活性炭吸附”处理后经15米高排气筒高空排放。	/
10	在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网（具体要求必须符合苏环办〔2019〕327号附件2“危险废物贮存设施视频监控布设要求”的规定）	本次环评已对危废仓库的建设提出设置监控系统的要求，主要在仓库出入口、仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网。	符合
11	环评文件中涉及有副产品内容的，应严格对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，禁止以副产品的名义逃避监管。	本项目产生的固体废物主要为均已对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）进行分析，定位为固体废物，不属于副产品。	符合
12	贮存易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物贮存设施应按照应急管理、消防、规划建设等相关职能部门的要求办理相关手续	本项目不涉及易燃、易爆及挥发有毒气体的危险废物	/

6.3.5 固废处置可行性分析

本项目产生的次生危废主要包括：废超滤膜、废离子交换树脂、废包装材料（HW49 900-041-49），含银污泥（HW17 336-056-17），中和污泥、氧化污泥、生化污泥（HW17 336-064-17），废盐（HW11 900-013-11），实验室废液（HW49 900-047-49），废活性炭（HW49 900-039-49）。

本项目产生的次生危废中，污泥（中和污泥、氧化污泥）已与江阴澄一环保科技有限公司签订委托处置合同，废活性炭已与江苏乾汇和环保再生有限公司委托处置合同，含银污泥、生化污泥已与淮安市五洋再生物资回收利用有限公司签订委托处置合同。其余危废等尚未与相应资质单位签订危废处置协议，拟委托与以下资质单位签订处置协议，并按照规定进行转移处置。本项目周边涉及的危废处置单位列表如下：

表6.3.5-1 本项目危险废物委托处置单位对应信息

序号	处置单位名称	地址	许可证编号	许可证开始日期	许可证截止日期	危险废物类别	危险废物代码
1	无锡能之汇环保科技有限公司	无锡市新吴区锡协路 136号	JSWXXW0214OOI003-4	2023年1月	2025年12月	HW49	900-041-49
						HW49	900-047-49
						HW11	900-013-11

建设单位可选择上述单位处置相应类别的危废，也可以与其他具有相应种类危废处置资质单位签订处置合同。

6.4 噪声污染防治措施述评

项目的噪声源来自废磷酸处置线、废硫酸铵处置线等机械设备带来的噪声，其噪声声级为 80dB(A)。选用低噪声设备，通过隔声、厂区加强绿化等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量，具体防治措施如下：

主要噪声防治措施如下：

(1) 厂房隔声、合理布局，可减轻设备噪声对周围环境的影响。

(2) 加强管理：

加强噪声防治管理，降低人为噪声。从管理方面看，应加强以下几个方面工作，以减少对周围声环境的污染：

①建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。

②加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

采取以上措施后，并综合考虑建筑隔声、厂区绿化以及距离衰减等因素，经预测，工程完成后各厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类昼、夜间标准。因此拟采取的防治措施可行。

6.5 土壤和地下水污染防治措施述评

6.5.1 防渗原则

依据《地下工程防水技术规范》（GB 50108-2008）的要求，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，需从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

(1) 源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化原则”，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

(2) 末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来。

(3) 污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控体系，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

(4) 应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案，采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

6.5.2 防渗措施

本项目可能造成地下水和土壤污染影响的环节有：生产车间、成品储罐区、初期雨水池、事故应急池、三效蒸发区等场所，以及原料储存、运输过程中，可能会发生泄漏，对土壤和地下水存在风险。

(1) 本项目针对生产车间、成品储罐区、初期雨水池、事故应急池、三效蒸发区进行重点防渗，在采取上述措施后，可有效控制厂内原辅材料泄漏及废水污染物下渗，避免污染地下水和土壤。

(2) 预防为主防治结合，重点开展厂区内污染场地土壤的环境保护监督管理。对污染物造成的土壤及地下水污染等环境问题，由公司负责治理并恢复土壤使用功能。

(3) 加强土壤环境保护队伍建设，由专人负责地下水和土壤污染防治的管理工作，制定土壤污染事故应急处理处置预案。

(4) 地下水监测监控建立厂区地下水环境监控体系，制定地下水定期监测计划，并纳入公司环境管理体系中。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水污染防渗分区参照表，具体见下表：

表6.5.2-1 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层Mb≥6.0m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		

一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照GB18598 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性 有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目防渗分区划分及防渗等级见表 6.5.2-2。

表 6.5.2-2 本项目污染区划分及防渗方案

防渗分区		定义	厂内分区	防渗技术要求
污染区	重点 防渗区	危害性大, 污染物较大的生产装置区	生产车间、废液吨桶区、次生危废库、室外成品储罐区、三效蒸发区、初期雨水收集池、事故应急池	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
	一般 防渗区	无毒或毒性较小的生产装置区、装置区外管廊区	/	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
非污染源		除污染区的其余区域	化验室、办公室、绿化场地等	不需设置防渗等级

6.5.2 地下水、土壤污染监控

建立厂区地下水环境监控体系, 包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备, 以便及时发现问题, 及时采取措施。公司制定相应的地下水跟踪监测计划。

6.5.3 应急处置

(1) 当发生异常情况, 需要马上采取紧急措施。

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

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

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

(5) 如果本公司力量不足, 需要请求社会应急力量协助。

采取以上污染防治措施后, 可以达到预防土壤和地下水污染, 污染防治措施可行。

6.6 应急预案和风险防范措施

6.6.1 环境风险管理目标

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

6.6.2 环境风险防范措施

6.6.2.1 大气环境风险防范措施

(1) 大气环境风险的防范、减缓措施和监控要求

防范措施及监控要求：

①在厂区施工及检修等过程中，应在施工区设置围挡，严禁动火，如确需采取焊接等动火工艺的，应向公司总经理，经总经理批准、并将厂房内的其他相邻生产设备进行充分防护后，方可施工；施工过程中，应远离车间内的生产设备；远离物料输送管线、廊道等设施，防止发生连锁风险事故。

②在储罐和储罐周围设计符合要求的围堰。围堰采用钢筋混凝土结构，直径根据储罐的具体尺寸确定；安装液位上限报警装置，按规程操作；安装防静电和防感应雷的接地装置，罐区内电气装置符合防火防爆要求；严格按照存储物料的理化性质保障贮存条件；储罐区设置自动探测装置，若易燃易爆物质的浓度超过允许浓度，则开启报警装置。

③应于厂界安装氯化氢、硫化氢、氨气等有毒有害气体厂界监控预警设施。

减缓措施：

①密闭空间内发生的泄漏等突发环境事故引发的大气污染，首先应通过车间内废气处理措施予以收集。

②敞开空间内的泄漏事故发生时，应首先查找泄漏源，及时修补容器或管道，以防污染物更多的泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。

③火灾、爆炸等事故发生时，应使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救，罐区灭火过程同时对邻近储罐进行冷却降温，以降低相邻储罐发生连锁爆炸的可能性。同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。

(2) 事故状态下环境保护目标影响分析

根据事故情景风险预测结果可知,废磷酸储罐泄漏磷酸酸雾扩散在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1 (150 mg/m^3) 的最远影响距离为 80m, 最大半宽为 2m, 对应的距离为 20m; 到达毒性终点浓度-2 (30 mg/m^3) 的最远影响距离为 220m, 最大半宽为 6m, 对应的距离为 60m; 在最常见气象条件下到达毒性终点浓度-1 (150 mg/m^3) 的最远影响距离为 30m, 最大半宽为 2m, 对应的距离为 20m; 到达毒性终点浓度-2 (30 mg/m^3) 的最远影响距离为 90m, 最大半宽为 6m, 对应的距离为 40m。

泄漏废气影响范围内主要存在圆通速递、新伟鉴、新能源产业园、隆基氢能科技等企事业单位, 企业需设置专人负责紧急情况下的通知、疏散工作, 做好紧急疏散及应急措施。但上述预测结果只是基于假定的风险事故情形得出的, 突发环境事故发生后, 企业应根据监测到的最大落地浓度情况采取不同的措施。日常工作中也应注重与周边敏感目标的联系, 在发生事故时做到第一时间通知撤离, 减轻事故影响。

(3) 基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护: 疏散过程中应用衣物捂住口鼻, 如条件允许, 应该佩戴自吸过滤式防毒面具 (半面罩)。

眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜。

身体防护: 尽可能减少身体暴露, 如有可能穿毒物渗透工作服。

手防护: 戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护: 根据泄漏影响程度, 周边人员可选择在室内避险, 关闭门窗, 等待污染影响消失。

(4) 疏散方式、方法

事故状态下, 根据气象条件及交通情况, 选择向远离泄漏点上风向风向疏散。疏散过程中应注意交通情况, 有序疏散, 防治发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显, 应急疏散通道出口通畅, 应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划, 由应急指挥部发出疏散命令后, 应急消防组按负责部位进入指定位置, 立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员, 按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门 (公安消防大队) 进行疏散工作, 主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥口头引导疏散。疏导人员应使用镇定的语气，劝导员工消除恐惧心里，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

⑦广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑧事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑨对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑩专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

(5) 紧急避难场所

①选择厂区大门前空地作为紧急避难场所。

②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

④紧急避难场所不得作为他用。

(6) 周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为陆集路、孔连路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒。

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

6.6.2.2 事故废水环境风险防范

1、构筑物环境风险三级（单元、项目和园区）应急防范体系

①第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由储罐区防火墙、围堰以及收集沟和管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

②第二级防控体系依托现有厂区应急事故水池、拦污坝及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产单元（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染；

事故应急池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此事故应急池被视为企业的关键防控设施体系。事故应急池应必需具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防蚀防渗。

③第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。事故废水一旦冲出厂界，应及时通报园区，对周边河流进行拦截，关闭河流闸口，及时有效控制水污染范围。

2、事故废水设置及收集措施

项目生产车间及室外储罐区需设置收集沟和围堰，实现对事故废水的收集。本次项目应急事故废水量核算：

参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2009），应急事故废水量计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

废硫酸储罐泄漏火灾事故：

①项目涉及的最大储存量设施为 $50m^3$ 的储罐，储罐内液态 70%，因此 $V_1=35m^3$ 。

②根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），消防废水按下列公式计算：

$$V_2=3.6\Sigma q_1\times t_1$$

式中： V_2 ——室内消防给水一起火灾灭火用水量（ m^3 ）；

q_1 ——室内第 i 种水灭火系统的设计流量（L/s）；

t_1 ——室内第 i 种水灭火系统的火灾延续时间（h）；

企业同一时间内的火灾起数按 1 起计，企业厂房为丁戊类类厂房，占地面积 $9600m^2$ ，高 8.5m，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），室外消防用水量为 20L/s，室内消防用水量为 10L/s；火灾延续时间为 2h，则消防用水量为 $216m^3$ 。

③ $V_3=0m^3$ 。

④发生事故时无仍须进入该收集系统的生产废水量， $V_4=0m^3$ 。

⑤ V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

$$V_5=10qF$$

q ——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=q_a/n$$

q_a ——年平均降雨量，mm；

n ——年平均降雨日数；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 。

根据无锡市 2020 年降水统计资料，年平均降雨量为 1566.5mm，年降雨天数按照 138 天计算，汇水面积约为 $1.26hm^2$ ，则 $V_5=143m^3$ 。

通过以上基础数据可计算，如发生事故，则事故应急池容积约为：

$$V_{总} = (V_1 + V_2 + V_4)_{max} - V_3 - V_5 = (35 + 216 + 0)_{max} - 0 + 143 \approx 394m^3$$

综上，本项目废硫酸储罐泄漏发生火灾事故时，所需设置的应急事故池容积较大，

为 394m³。企业厂区已设置 400m³ 的应急事故池，可满足事故废水收集要求。

3、其他注意事项

①消防废水应根据火灾发生的具体物料及消防废水监测浓度，将消防废水及时引入厂内废水处理站处理，做到达标接管，厂内无法处理该废水时，委托其他单位处理。

②如发生超出厂区应急能力事故，如事故废水超出厂区，流入周边河流，应进行实时监控，启动相应的园区/区域突发环境事件应急预案，减少对周边河流的影响，并进行及时修复。

6.6.2.3 地下水环境风险防范

(1) 加强源头控制，做好分区防渗。厂区各类废物做到循环利用的具体方案，减少污染排放量；工艺、管道设备、含油废液储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限，同时应于罐区内和装卸作业区做好地面防渗。

参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）和《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

(2) 加强地下水环境的监控、预警。本项目厂区范围内已设置 2 个地下水跟踪监测井，后续需进一步完善环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

(3) 加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区生产车间、室外装置区地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

(4) 制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径，其次，对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修复等进行修复。

6.6.3 风险监控及应急监测系统

(1) 风险监控

- ①储罐安装液位上限报警装置和可燃气体报警仪等；
- ②地下水设置监测井进行跟踪监测。

(2) 应急监测系统

当发生风险的情况下，本项目需委托专业监测机构寻求帮助，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

(3) 应急物资和人员要求

本项目根据事故应急抢险救援需要，应配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立健全厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。必要时，可依据有关法律、法规，及时动员和征用社会物资。

应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。与周边企业建立良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向无锡市新吴生态环境局、园区公安局求助，还可以联系无锡市环保、消防、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

6.6.4 建立与园区对接、联动的风险防范体系

本项目环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

(1) 本项目应建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦车间发生燃爆等事故，相邻装置区乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

(2) 建设畅通的信息通道，使公司应急指挥部必须与周边企业、园区管委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

(3) 本项目所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

(4) 园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

(5) 极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

6.6.5 风险管理制度

(1) 公司应根据要求对突发环境事件应急预案进行编制、修订和备案，按照要求配备应急物资装备。

(2) 公司应按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》、《省生态环境厅关于印发工业企业及园区突发环境事件隐患分级判定方法（试行）的通知》等文件要求建立突发环境事件隐患排查制度，重大隐患要及时制定治理方案。综合排查一年应不少于一次；日常排查一月应不少于一次；专项排查和抽查其频次根据实际需要确定。

(3) 公司应按要求进行应急培训和演练，频次每年不少于一次，并做好相应记录，存档。

(4) 公司应与监测单位签订应急监测协议，具备事故状态下特征污染因子的应急监测能力。

(5) 关键应急设施应做好标识标牌。

6.6.6 事故应急预案

A、应急救援组织机构设置

公司组建应急救援指挥部，由总指挥、副总指挥，指挥部人员组成，其中总指挥以及副总指挥由企业主要负责人担任。救援指挥部每个成员具体负责其中一块工作。在应急救援指挥部的统一领导下，公司拟成立事故预防二级机构，如抢险救灾组、后勤保障组、医疗救护组、通讯联络组等 4 个行动小组，并明确各个小组的主要职责，确定主要任务。组织机构见下图：

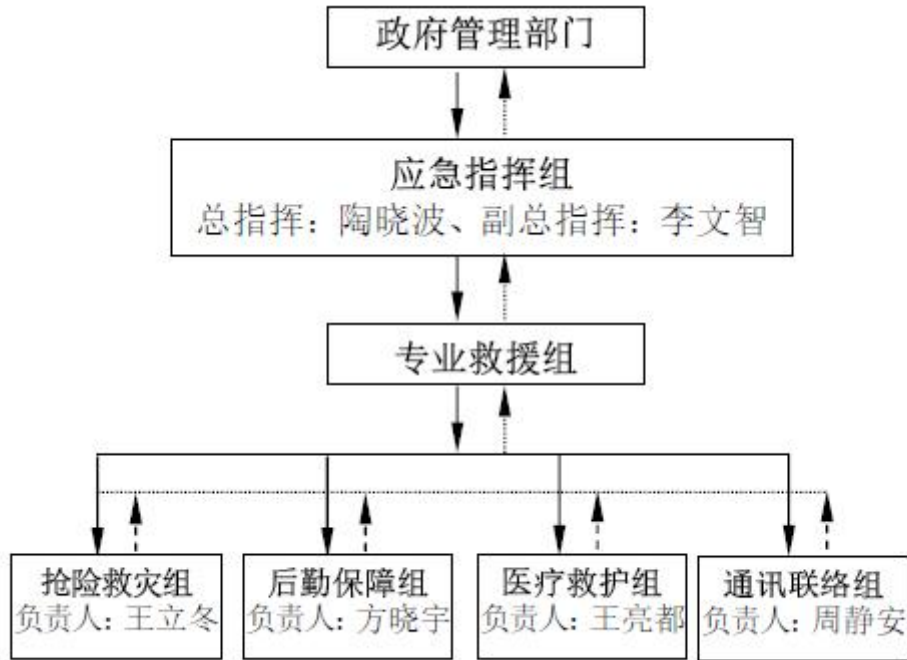


图 6.6.5-1 应急救援指挥组织机构图

指挥部设置在总指挥办公室，由总指挥负责全公司应急救援工作的组织和调度，总指挥不在时，副总指挥为临时总指挥，全权负责现场指挥，事故应急处理期间，全公司范围内一切救援力量与物资必须服从调派，公司所有部门都有职责参与应急救援，各应急队伍由组长负责指挥。

B、泄漏事故的预防与应急措施

1) 预防

- ①危废暂存场所安装良好的通风设施。
- ②定期组织人员检查安全规程的执行和安全防护设备设施的使用情况。
- ③操作工上岗前经过培训，人人会现场抢救。
- ④生产车间、储罐区、仓库内禁止吸烟、饮水、进食。
- ⑤对于不能保证有效预防措施而临时又必须进入工作地点、场所的作业人员，事先应采取预防措施。

重点防控区域风险防范措施主要为：

- a、应在仓库内或者附近储存棉抹布等擦拭物资，发生液态物料少量泄漏时，采用吸附性好的棉抹布吸附擦拭；
- b、生产车间、仓库地面做防腐防渗地坪；室外储罐区、三效蒸发区设置围堰，地面做防腐防渗地坪；

c、仓储区及危废仓库保证其通风性良好；

d、仓储区及危废仓库内或者附近设置灭火器，附近设有消火栓，防范火灾事故。

2) 应急措施

①进入泄漏现场进行处理时，进入现场人员必须配备必要的个人防护器具：如绝缘手套、绝缘靴等。现场严禁火种，扑灭任何明火及任何其它形式的热源和火源，以降低发生火灾危险性。

②泄漏源控制：发生泄漏后，应采取措施将泄漏液进行吸附，并对发生泄漏的包装容器转移到防渗漏绝缘容器内，制止进一步泄漏。

③泄漏物处置：泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。

C、火灾事故预防及应急处置

1) 火灾事故的预防

①制定严格的储罐区及仓库管理规章制度，在墙壁悬挂醒目的警示标志。

②加强对操作人员的教育和其他职工的教育，做到操作者遵章操作。

③加强监管监控，定期进行监督检查，及时查找整改存在的隐患。

④加强储存场所、作业场所的防雷防静电措施，定期检测。

2)火灾事故的应急：

①第一发现火情（爆炸）人员或得知火情（爆炸）的值班人立即报 119。

报警要求：说明失火（爆炸）的具体的地址、失火（爆炸）的位置、单位名称、失火（爆炸）物品名称、火势大小、火灾现场有无危险品、报警人姓名、报警所使用的电话号码，并在路口等候消防车辆。

②现场值班员或负责人将火情（爆炸情况）通知指挥组总指挥（或其它负责人），迅速在指定位置集合，听从统一安排部署。

③各组成员由本组负责人通知，按部署迅速展开行动。

所有应急人员接到通知后要立即到现场。在应急抢险过程中，本着“救人先于救火”的原则进行。参与抢救的人员要勇敢、机智、沉着，做到紧张有序，一切行动听指挥，有问题要及时上报指挥组。

C、消防及火灾报警系统及消防废水处置

(1) 室外消防

①根据建筑防火规范，厂区根据实际情况设置环形管网，室外布置消火栓，消防水

量及水压由水泵房消防水泵保证。在厂房周围布置环行道路，可通过消防车；

②主体车间为框架结构。周围布置环行通道，以利消防车行走；

③项目建成投产后，厂区应组织应急消防队，以便发生火灾时及时补救；

④火灾报警系统：全厂采用电话报警，储罐安装液位上限报警装置和可燃气体报警仪等。

(2) 室内消防

为满足防火规范的要求需采取如下防范措施：

①车间内设置室内消火栓；

②防火设计中采用的消防产品、防火材料等要符合经国家产品质量认证或已领取生产许可证或经国家消防产品质量检测中心检测合格的产品，防止和杜绝假冒伪劣消防产品器材进入消防系统；

③在车间及仓储区都设置一定数量的灭火器。

(3) 应急物资设置

厂区目前设置的应急救援物资及消防设施见下表 6.6.6-1：

表6.6.6-1 企业现有应急救援物资及消防设施（备）一览表

序号	类别	名称	数量	有效期
1	个人防护装备器材	防护手套	20 副	正常
		防护眼镜	20 副	正常
		防护鞋	20 双	正常
		防护服	20 套	正常
		口罩	20 只	正常
2	监控系统	视频监控系统	1 套	正常
		HCl、H ₂ S、氨气厂界泄漏监控预警系统	1 套	正常
		火灾报警系统	1 套	正常
3	消防设施	灭火器	100 个	正常
		消防栓	30 个	正常
		水带	30 条	正常
		水枪	30 把	正常
		消防水池	1000m ³	正常
4	堵漏、收集器材/设备	事故应急池	400m ³	正常
		初期雨水池	400m ³	正常
		围堰	若干	正常
		黄沙包	6 袋	正常
5	应急救援物资	医疗救急箱	4 个	正常

	手电	10 个	正常
	对讲机	10 台	正常

本项目生产车间及室外储罐区、三效蒸发区均设置围堰，进行防渗处理。企业应根据安全相关要求进行全过程管理，并在后续生产过程中加强安全生产达标建设。同时，本项目涉及的污水处理等环境治理设施应按照《环境污染防治设施安全隐患排查规范》（T/JSSSES20-2022、《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）等文件要求开展安全风险辨识管控及隐患排查，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

本项目环境风险与安全防控措施汇总见下表：

表6.6.5-2 环境风险与安全防控措施

区 分	具体等级、性质、内容、规模及措施与要求
环境风险及各环境要素评价等级	一级评价
环境风险类型	泄漏、火灾、爆炸
重大危险源和最大可信事故	有重大风险源，构成一定的环境风险，主要风险物质为收集处置的各类液态危废、危废利用生成的各类成品酸以及生产过程产生的过滤残渣、污泥等次生危废等；最大可信事故为：成品磷酸储罐泄漏。
影响程度判定	本项目存在一定的风险事故可能，但据《报告》测算概率较低，风险事故的后果影响可控。在严格控制危险物料存储量，全面落实危险物质安全管控和工程防控等措施，加强安全生产培训，加强监督检查，落实应急预案和应急物资储备并认真组织应急演练的基础上，风险程度总体可控。
风险防范与管控的主要工程措施	按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。物料仓库的设置必须符合相应规范的要求和储存条件，各类危险化学品不得与禁忌物料混合存放。对物料仓库、危废贮存区等风险部位，应严格按公安、安监、生态环境等部门的要求和行业技术规范与指南，做好建设和日常运行、管理、监督工作。所有危化品输送管道必须明视化，储罐要分别设危险介质浓度报警探头，储罐内物料的输入与输出应采用不同泵，储罐上应有液位显示，进入各生产车间的中转罐上应设有进料控制阀或电子秤计量开关，防止过量输料导致溢漏。生产车间、仓库应按消防要求划定禁火、防爆区域，配置消防灭火系统，对易燃易爆介质的设备，应设置防爆膜、防爆元件等防爆设施。 企业设有事故应急池 400m ³ 、消防池 400m ³ 。危化品仓储区和危废仓库要全面落实防雨、防晒、防渗、防腐、防火、防爆、防泄漏、防雷电、通风等技术措施；属于液态危化品物质的应按有关技术规范和规定设置围堰、托盘、回流地沟、收集池等，防止泄漏物质进入外环境；厂区实行雨污分流并设置截流切断阀，落实专人管理等措施；压力容器、中控室(设备)、电动自动控制阀，火灾、泄漏等探测、报警、防爆监控设施，应设置备用电源或不间断电源（UPS），以时刻保持正常工作状态。
风险防范与管控的其它措施	应设专职安全环保员，配备必要的人员防护、急救和事故应急器材；制定落实应急预案和各项环境风险防控措施，定期对员工进行操作规程、环境安全和生产安全培训与应急演练。对存贮、输送易燃易爆、有毒有害物质的设备和管道加强保养维护和检查，确保处于良好状态；对废气和废水处理系统及所用填料，进

	行定期的测试、检修、更新、维护，确保设备处于良好状态。一旦发生风险苗头和事故，按应急预案或有关规定进行设备故障、火灾、泄漏、爆炸、土壤地下水污染等事故的处理、处置和救护，并积极消除其后续影响。
环境安全与卫生防护距离设置	现有项目设置以车间为边界，距离为 100m 的卫生防护距离，该卫生防护距离包络线范围内目前无居民、学校、医院等环境敏感目标，今后该范围内不得新建环境敏感目标。

6.6.7 环境风险评价结论

根据上述风险评价结果表明：本项目环境风险评价等级为一级，需开展重点分析。根据本项目风险识别，设定本项目风险事故情形为：**成品磷酸储罐（容积 50m³）中储存的磷酸溶液泄漏后，物料挥发对周围大气环境的影响；废硫酸铵储罐（容积 50m³）中储存的废硫酸铵溶液泄漏后进入地表水，对地表水环境的影响；含银废液储罐（容积 50m³）中储存的含银废液泄漏、废硫酸铵储罐（容积 50m³）中储存的废硫酸铵泄漏后进入地下水，对地下水环境的影响。**

①根据大气环境风险预测结果，废磷酸储罐泄漏磷酸酸雾扩散在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1（150 mg/m³）的最远影响距离为 80m，最大半宽为 2m，对应的距离为 20m；到达毒性终点浓度-2（30 mg/m³）的最远影响距离为 220m，最大半宽为 6m，对应的距离为 60m；在最常见气象条件下到达毒性终点浓度-1（150 mg/m³）的最远影响距离为 30m，最大半宽为 2m，对应的距离为 20m；到达毒性终点浓度-2（30 mg/m³）的最远影响距离为 90m，最大半宽为 6m，对应的距离为 40m。

②根据地表水环境风险预测结果，当废硫酸铵储罐发生泄漏时，对接纳水体走马塘河、江南运河，氨氮最远的影响距离为 30km，在此之外氨氮对河流的预测增量 Δc 为 0。

③根据地下水环境风险预测结果，含银废液储罐/废硫酸铵储罐发生泄漏，且生产车间储罐区防渗失效，项目所在地银、氨氮 100 天最大迁移距离分别为 15m、17m，未超出厂界；1000 天后，银、氨氮最大迁移距离分别为 48m、57m，银超出厂界 23m，氨氮未超出厂界；10 年后，银、氨氮最大迁移距离分别为 94m、111m，超出厂界分别为 69m、51m；20 年后，银、氨氮最大迁移距离分别为 136m、160m，超出厂界分别为 111m、100m。

企业必须重视平时环境风险管理，严格遵守有关防爆、防火、防毒规章制度，加强岗位责任制，严格执行事故风险防范措施，避免失误操作，并备有应急救援计划与物资，事故发生后立即启动应急预案，有组织地进行抗灾救灾和善后恢复、补偿工作，可以减缓项目对周围环境造成的危害和影响。环境风险防范措施应纳入环保投资和建设项目竣

工环保验收内容，本项目建成后，企业应及时对突发性环境应急预案进行修订，包括专项预案、现场处置预案、现场应急处置卡等内容，并重新报主管部门备案。

6.7 污染防治措施及“三同时”

本项目总投资 600 万元，其中环保投资额为 26 万元，约占总投资的 4.3%。环保设施投资明细详见表 6.8-1。

表 6.8-1 项目“三同时”污染治理措施、效果及投资概算

项目名称							无锡新广脉环保科技有限公司年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目						
类别	污染源		污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）		处理效果、执行标准或拟达要求	投资总额（万元）	完成时间					
废气	有组织	废硫酸回收系统废气	硫酸雾	密闭管道收集，废气捕集效率 100%+1#二级碱喷淋洗涤塔，处理效率 98%	15 米排气筒 FQ-01	硫酸雾最高允许排放浓度参照执行《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）表 6 相关排放标准	依托现有	与建设项目同步实施					
		废硫酸及成品硫酸储罐废气	硫酸雾										
		含银废液处理系统废气	非甲烷总烃、H ₂ S	密闭管道收集，废气捕集效率 100%+“卷帘过滤器+二级喷淋洗涤塔（碱液+氧化剂）+水雾过滤器+活性炭吸附”装置，处理效率非甲烷总烃 90%、臭气浓度 90%、磷酸雾 90%、其他 98%	15 米排气筒 FQ-02	氯化氢、NH ₃ 、H ₂ S 排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准限值；硫酸雾最高允许排放浓度参照执行《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）表 6 相关排放标准；非甲烷总烃、臭气浓度执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中相关标准；磷酸雾参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中表 1 排放限值要求	20（依托现有，废气收集管道改造）						
		废酸碱处置系统废气	硫酸雾、氯化氢、H ₂ S										
		含盐废水处理系统废气	硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃、臭气浓度										
		废磷酸处置线废气	磷酸雾										
		废硫酸铵处置废气	NH ₃										
废水	生活污水		pH 值、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	化粪池预处理	废水处理站	满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中冷却用水标准要求	5（依托现有改建）						
	工业废水		pH 值、COD、SS、总铁、总镍、总铜、石	/									

无锡新广脉环保科技有限公司年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目

		油类			
噪声	设备噪声	噪声	采用低噪声设备、隔声等措施	厂界达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准	—
固废	危险固废堆场	危险固废	1 号仓库 200m ² 、2 号仓库 100m ²	分类安全存放，重点防渗	1
	固废堆放点	生活垃圾	—	—	
地下水	重点防渗区为生产车间、废液吨桶区、次生危废库、室外成品储罐区、三效蒸发区、初期雨水收集池、事故应急池	地下水	分区防渗	不对土壤和地下水造成污染	依托现有
清污分流管网建设			规范化设置	清污、雨污分流	依托现有
排污口设置			规范化设置	符合规范	依托现有
绿化	—	—	绿化面积为 1500m ²	—	—
“以新带老”措施	生活污水	pH 值、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	化粪池预处理后，进入废水处理站处理后回用	满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中冷却用水标准要求	—
	退锡废液、含铜废液处置挥发硫化氢废气	硫化氢	密闭管道收集，废气捕集效率 100%+“卷帘过滤器+二级喷淋洗涤塔（碱液+氧化剂）+水雾过滤器+活性炭吸附”装置，处理效率硫化氢 98%+15 米排气筒 FQ-02	H ₂ S 排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准限值	依托现有
	厂区绿化用水	—	由使用自来水改为使用蒸汽冷凝水	—	—
环境风险防范措施	火灾自动报警、消防系统、应急处置物资、应急监测、通讯设施、应急培训等，应急事故池 400m ³ ，初雨收集池 400m ³			事故发生后能得到有效控制	依托现有
环境管理（机构、监测能力	本项目建成后，设立专门的环境管理机构 and 专职或兼职环保人员 3~4 名，负责环境保护监督管理工作。项目运营期的环境保护和防治污染设施由建设单位实施，政府监督部门为区环境保护局。			满足相关要求	—

无锡新广脉环保科技有限公司年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目

等)			
总量平衡 具体方案	本项目大气污染物，总量指标按排放量向当地的环境保护部门申请，在区域内平衡解决。未新增水污染物排放。固废实现“零”排放。		—
卫生防护 距离设置	现有项目设置的卫生防护距离为生产车间外 100m 范围，目前，卫生防护距离内无现状居民区、学校、医院等保护目标。同时，要求防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。		—
合计			26

7 环境影响经济损益分析

7.1 经济效益分析

项目本着固体废物的减量化和资源化原则,严格按照危险废物的相关技术政策规定的要求对固体废物进行收集、运输、分类、检测、包装、贮存、处理和利用。项目的建设在一定程度实现了区域危废液的集中处理与利用,并将促进当地经济的发展,具有良好的发展前景和社会经济效益。项目总投资 600 万元,计算期内年均产值增长 2000 万元。因此,本项目有较好的收回投资,有一定的经济效益。

7.2 环境效益分析

7.2.1 环保治理投资费用分析

项目在环保方面的投入约 26 万元,环保设施基本能满足有关污染治理方面的需要,投资合理。环保投资与基建投资之比为 4.5%,环保措施可以达到达标排放的要求。

项目建成后“三废”治理措施主要为废气、废水和固废处置费用,相比投资额所占比较极小,不会对项目运营造成经济负担。

项目在污染治理和控制方面有较大的投入,通过设施建设和日常运行,可保证各类污染物的达标排放。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此,本项目环保投入比较合理,污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

7.2.2 环境效益分析

项目的环保措施主要体现在“三废”处理的各个方面,包括对不同种类废水分质预处理、对不同种类废气分别采取净化装置、对不同的固废采取不同的收集和处理途径。

项目不同种类废气采取不同处理措施,废气处理后均可达标排放,远小于标准要求;动力设备选取低噪声先进设备、厂房隔声等措施并采取其他降噪措施,效果明显,对周围环境影响较小;危险废物委托有资质单位处理,措施可靠,去向明确。因此,建设项目的环境保护措施起到了积极作用,为保护本地区的环境质量和达到新吴区环境保护规划的预定目标提供保障,所产生的环境效益较明显。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理目的

《中华人民共和国环境保护法》明确指出，我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。

为了缓解项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以保证企业的环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。

8.1.2 环境管理机构

项目建成后，无锡新广脉环保科技有限公司应重视环境保护工作，设置专门从事环境管理的机构，可配备环保人员 3~4 名，兼职负责环境监督管理工作，同时要加强对外部管理机构的环保培训，不断提高管理水平。

8.1.3 环境管理内容

一、施工期管理内容

本项目利用现有厂房，包括生产主厂房、贮存、公辅等设施，因此项目在建设过程中，基本不涉及土建工程。主要的施工内容为设备安装调试、局部装修、局部改造等。因此施工期对周围影响不大，为预防和治理施工中的环境污染问题，提出以下建议：

(1) 建设单位在签订施工承包合同时，应将有关环境保护的条款列入合同，其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包方的具体要求，如施工噪声污染、废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

(2) 建设期间建设单位应指派至少一名环保专职或兼职人员，负责施工的环境管理工作，并参与制定和落实施工中的污染防治措施和应急计划，向施工人员讲明施工应采取的环保措施及注意事项。

(3) 环保奖惩制度。对在施工中遵守环保措施的施工人员给予表扬和奖励，对违反环保条款，造成重大污染事故，按照有关法律、法规，追究其应当承担的法律责任。

二、运营期管理内容

(1) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理。

(2) 加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，避免跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

(3) 加强全厂环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

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

8.1.4 环境管理制度的建立

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

(1) 环境影响评价

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地生态环境部门申报，改、扩建项目，必须按《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，环办环评函[2020]688 号及相应环评批复等要求，报请有审批权限的生态环境部门审批，经审批同意后方可实施。

(2) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》等文件要求，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

(3) 排污许可证制度

建设单位应当依照《排污许可管理条例》有关规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物；排污单位适用的污染物排放标准、重点污染物总量控制要求发生变化，需要对排污许可证进行变更的，审批部门可以依法对排污许可证相应事项进行变更；并按照《排污许可管理条例》、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）等有关规定排污许可管理。

(4) 环保台账制度

建设单位需完善记录制度和档案保存制度,有利于环境管理质量的追踪和持续改进;记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等,妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

(5) 污染治理设施管理制度

项目建成后,必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行,不得擅自拆除或者闲置污染处理设施,不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴,落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

(6) 报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报,发现污染因子超标,要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层,快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况,便于政府部门及时了解污染动态,以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的,必须向环保部门报告,并履行相关手续,如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化(特别是不利环境影响加重)的,应当重新报批环评。

(7) 环保奖惩制度

企业应加强宣传教育,提高员工的污染隐患意识和环境风险意识;制定员工参与环保技术培训的计划,提高员工技术素质水平;设立岗位责任制,制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例,纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励;对环保观念淡薄、不按环保管理要求,造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

(8) 信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求,通过网站或者其他便于公众知悉的方式,依法向社会公开拟建项目

污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

8.2 排污口信息

8.2.1 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

（1）废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求。

（2）固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌。

（3）固废贮存场所

各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

8.2.2 排污口立标管理

对上述污染物排放口和固体废物堆场，应按照国家《环境保护图形标志》（GB15562.1~1-2-95）的规定，设置国家环保局统一制作的环境保护图形标志牌，并注意以下几点：

（1）污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2 米，标志应为永久性的；

（2）污染物排放口以设置方式标志牌为主，亦可根据情况设置立面或平面固定式标志牌；

（3）厂区无废水接管，雨水总排口和固体废物堆场，应设置提示性环境保护图形标志牌。各排污口应设置环境保护图形标志，具体要求见下表。

表 8.2.2-1 各排污口环境保护图形标志

排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
-------	----	------	----	------	------

废气排放口	FQ-01、FQ-02	提示标志	正方形边框	绿色	白色
雨水排放口	YS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
一般固体废物	GF-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
危险固体废物	GF-02、GF-03	警告标志	三方形边框	黄色	黑色

8.2.3 排污口建档管理

(1) 本项目应使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

(2) 根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案；

(3) 对排污档案要做好保存工作，积极配合有关环保部门定期和不定期的检查。

8.3 污染源排放清单

(1) 污染物排放清单

结合本项目特点，本项目污染物排放清单及排放管理要求如下：

表 8.3-1 运营期污染物排放清单及管理要求

污染物来源		拟采取的环境保护措施	主要运行参数	污染物种类	排放浓度 (mg/m ³ 、mg/L)	排放总量 (t/a)	排放时段	排污口信息	执行标准
废气	废硫酸回收系统废气	1#二级碱喷淋洗涤塔	处理风量 14500m ³ /h	硫酸雾	0.73	0.0341	连续排放	FQ-01: H=15m, R=0.4m	氯化氢、NH ₃ 、H ₂ S 排放执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 4 标准限值；硫酸雾最高允许排放浓度参照执行《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010)表相关排放标准；非甲烷总烃、臭气浓度执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)中相关标准；磷酸雾参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)中表 1 排放限值要求
	废硫酸及成品硫酸储罐废气			氯化氢	1.7517	0.1827	连续排放		
	废盐酸回收系统废气	2#二级碱喷淋洗涤塔		/	/	/	/		
	废盐酸及成品盐酸储罐废气			/	/	/	/		
	退锡处理系统废气	卷帘过滤器+二级喷淋洗涤塔(碱液+氧化剂)+水雾过滤器+活性炭吸附	处理风量 24000m ³ /h	硫酸雾	0.47	0.0813	连续排放	FQ-02: H=15m, R=0.6m	
	含镍废液处理系统废气			氯化氢	0.10	0.0180	连续排放		
	含铜废液处理系统废气			磷酸雾	0.01	0.0022	连续排放		
	含银废液处理系统废气			非甲烷总烃	3.62	0.6260	连续排放		
	废酸碱处置系统废气			H ₂ S	0.06	0.0105	连续排放		
	含盐废水处理系统废气			氟化物	0.12	0.0201	连续排放		
	BOE 储罐区废气			NH ₃	0.27	0.0468	连续排放		
	BOE 废酸处置系统废气			臭气浓度	20	/	连续排放		
	废磷酸处置系统废气			/	/	/	/		
	废硫酸铵处置系统废气			/	/	/	/		
	污水处理站废气			/	/	/	/		
	板框压滤间废气			/	/	/	/		
	贮存车间废气			/	/	/	/		
	次生危废车间废气			/	/	/	/		
废乳化液处理系统废气	/	/	/	/					
废乳化液储罐废气	/	/	/	/					

无锡新广脉环保科技有限公司年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目

废水	生产系统冷凝废水	废水处理站	250m ³ /d	pH 值(无量纲)	达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中冷却用水标准,全部回用,不外排	不外排	/	零排放
	冷却排水			COD				
	喷淋塔废水			SS				
	地面冲洗废水			氨氮				
	初期雨水			总氮				
	实验室废水			总磷				
	生活污水(化粪池预处理后)			石油类				

(2) 向社会公开的信息内容

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)要求,结合本项目污染物排放清单及环境风险情况,提出本项目应向社会公开的信息内容为:

- 1) 本项目排放的污染物种类及排放量;
- 2) 针对本项目排污单元或工段采取的环境保护措施及运行情况;
- 3) 本项目存在的主要环境风险及风险单元情况;
- 4) 针对本项目环境风险单元及环境风险特点采取的环境风险防范措施情况;
- 5) 采取相应环境保护措施及环境风险防范措施后所达到的效果及监测情况。

8.4 环境管理制度及环保设施建设、运行及维护费用保障计划

8.4.1 健全环境管理制度

按照 ISO14000 的要求,建立完善的环境管理体系,健全内部环境管理制度,加强日常环境管理工作,对整个生产过程实施全过程环境管理,杜绝生产过程中环境污染事故的发生,保护环境。

(1) 报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位,应执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等,具体要求应按省环保厅制定的重点企业月报表实施。

排污发生重大变化、污染治理设施改变或改、扩建等都必须向当地环保部门申报,按《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》要求,报请有审批权限的环保部门审批,经审批同意后方可实施。

(2) 污染治理设施的管理、监控制度

本项目建成后,需加强项目的环境管理,根据报告书提出的污染防治措施和对策,制定出切实可行的环境污染防治办法和措施,同时必须确保污染治理设施长期、稳定、有效的运行,不得擅自拆除或者闲置污染治理设施,不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须纳入到装卸运输日常管理工作的范畴,落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。

做好环境教育和宣传工作,提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识,加强员工对环境污染防治的责任心,自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度;加强与环境保

护管理部门的沟通和联系，主动接受环境管理主管部门的管理、监督和指导。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。

8.4.2 建设、运行及维护费用保障计划

工程建设时应保证环保投资落实到位，使各项环保设施和措施达到设计规定的效率和要求；项目建成投产时，企业设立环保专项资金，用于各项环保措施和措施的运行及维护，建立管理台账。

8.5 制定环境监测计划

8.5.1 环境监测制度

(1)为加强日常废水、废气的管理工作，公司最好能建立规范的分析室，配备必要的监测分析化验设备，完善监测手段。

(2)监测人员必须经过专职培训，持证上岗。

(3)建立岗位责任制，做到监测管理工作的日常化、制度化、科学化。

(4)各污染治理设施要建立运行台帐，严格管理，建立操作和维护保养制度，确保环保设施的正常运行。

(5)污染物排放出现异常情况时，应增加监测密度，并及时查清原因，迅速排除故障，恢复治理设施的正常运行。

8.5.2 环境监测计划

本项目为危险废物治理[N7724]，本项目环境监测计划按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）等文件要求进行确定。具体如下：

1、废气监测项目及频率

有组织废气监测：

表 8.5.2-1 本项目有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
FQ-01	硫酸雾	1 次/季	氯化氢、NH ₃ 、H ₂ S 排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 标准限值；硫酸雾最高允许排放浓度参照执行《硫酸工业污染物排放标准》（GB26132-2010）表相关排放标准；非甲烷总烃、臭气浓度执行《化学工业挥发性有机物排放标
FQ-02	硫酸雾	1 次/季	
	氯化氢	1 次/季	
	磷酸雾	1 次/季	
	非甲烷总烃	1 次/季	
	H ₂ S	1 次/季	

	NH ₃	1 次/季	准》(DB32/3151-2016)中相关标准；磷酸雾参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)中表 1 排放限值要求
	臭气浓度	1 次/季	

2、水质监测项目及频率

表 8.5.2-2 水质环境监测及记录信息表

序号	监测点位	监测项目	监测频次	备注
2	雨水口	pH 值、COD、SS	1 次/月*	委托监测

*注：雨水排放口每月有流动水排放时展开监测。

另外，本项目产生的生活污水经化粪池预处理后与生产废水一起进入废水处理站处理，尾水回用于企业冷却系统补水。企业应于废水处理站设施出口及回用水使用端分别安装流量计。

3、厂界噪声监测

根据建设项目的环境情况及生产状况，沿四周厂界布设 4 个厂界噪声测点。

监测频次：每年一次，分别于昼、夜间各监测一次。

8.5.3 环境质量监测计划

本项目行业类别为危险废物治理[N7724]，本项目环境质量监测计划按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ 1033-2019)和《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ640-2016)、《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)等要素导则进行确定。同时，根据 2022 年无锡市重点排污单位名录，本项目企业为水环境，大气环境，土壤环境的重点排污单位，还应结合《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》对土壤和地下水自行监测。具体如下：

1、环境空气

- (1) 监测点位：厂界。
- (2) 监测项目：硫酸雾、氯化氢、磷酸雾、非甲烷总烃、硫化氢、氨、臭气浓度。
- (3) 监测频次：半年 1 次。

2、土壤和地下水监测

根据《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南(试行)》(HJ1209-2021)，企业重点监测单元识别结果为：生产车间、成品储罐区、三效蒸发区，均为一类单元。

(1) 监测点的位置

①土壤监测点

生产车间、成品储罐区、三效蒸发区共 3 个一类单元各布设 1 个深层土壤监测点及

1 个表层土壤监测点。

①地下水检测井

新硕路与梅育路交叉口附近空地（企业用地地下水流向上游）布设 1 个地下水对照点；生产车间、成品储罐区、三效蒸发区共 3 个重点单元各布设 1 个地下水监测井。

（2）监测因子

①初次监测

土壤监测指标：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；pH 值、石油烃、铁、锡、铝、银、锌、钴、锰、钛、氟化物。

地下水监测指标：水位、色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH 值、总硬度（以 CaCO_3 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O_2 计）、氨氮（以 N 计）、硫化物、钠、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、镍、锡、银、钴、钛、石油类。

②后续监测

土壤监测指标：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、pH 值、石油烃、铁、锡、铝、银、锌、钴、锰、钛、氟化物及任一监测点在前期监测中曾超标的污染物[超标的判定参见《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ1209-2021）7]。

地下水监测指标：水位、pH 值、溶解性总固体、硫酸盐、铁、锰、铜、锌、铝、耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O_2 计）、氨氮（以 N 计）、硫化物、钠、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅、镍、锡、银、钴、钛、石油类及任一监测点在前期监测中曾超标的污染物[超标的判定参见《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ1209-2021）7]。

（3）监测频次

表 8.5.3-1 土壤和地下水监测频次

监测对象		监测频次
土壤	表层土壤	1 次/年
	深层土壤	1 次/3 年
地下水	一类单元（生产车间、成品储罐区、三效蒸发区）	1 次/半年

注：初次监测应包括所有监测对象。

上述污染源监测及环境质量监测，应委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

8.5.4 环境应急监测计划

(1) 监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定，本项目的大气事故因子主要为：硫酸雾、氯化氢、磷酸雾、非甲烷总烃、硫化氢、氨、臭气浓度等。

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

土壤环境：pH、镍、锡、铜、银等。

地下水环境：pH、溶解性总固体、硫酸盐、铁、铜、耗氧量（COD_{Mn}法，以 O₂计）、氨氮（以 N 计）、硫化物、钠、镍、锡、银等。

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。必要时对可能的污染区域进行土壤和地下水进行快速应急监测。

(2) 监测区域

大气环境：拟建项目周边区域内的敏感点。

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：事故应急池进出口、厂区雨水排口、周边河流下游等。

(3) 监测频率

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

地表水：采样 1 次/30min。

(4) 监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向环保局等提供分析报告，由监测机构负责完成总报告和动态报告编制、发送。值得注意的是，事故后期应对受污染的土壤、地下水进行环境影响评估。

8.6 自行监测和信息公开

企业应依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）等文件要求扎实开展自行监测和信息公开工作：

（1）自行监测

应查清本单位的污染源、污染物指标及潜在的环境影响，制定监测方案，设置和维护监测设施，按照监测方案开展自行监测，做好质量保证和质量控制，记录和保存监测数据和信息，依法向社会公开监测结果。

①制定监测方案：应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。监测方案内容包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。

②设置和维护监测设施：应按照规定设置满足开展监测所需要的监测设施。废水排出口，废气（采样）监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合监测规范要求。监测平台应便于开展监测活动，应能保证监测人员的安全。

③开展自行监测：应按照最新的监测方案开展监测活动，可委托资质单位进行监测，自行监测年度报告内容可以在排污许可证年度执行报告中体现。

④做好监测质量保证与质量控制：应建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制。

⑤记录和保存监测数据：排污单位应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

（2）信息公开

自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法(试行)》（环发〔2013〕81 号）执行。

9 结论与建议

9.1 结论

9.1.1 建设项目概况

无锡新广脉环保科技有限公司成立于 2018 年 9 月 21 日,位于无锡市新吴区高新区 C 区薛典北路 128 号,为港澳台投资(非独资)企业,主要从事危险废物的回收处置利用。企业现有核定产能为年处理 66500 吨危险废物,处理危废种类主要为:废酸(HW34) 50000 吨/年、废乳化液(HW09) 10000 吨/年、废碱(HW35) 3000 吨/年、表面处理废物(HW17) 3000 吨/年、感光材料废物(HW16) 500 吨/年。

无锡新广脉环保科技有限公司拟投资 600 万元,对现有危废处置类别与处置量进行调整,新增废硫酸铵溶液(HW34)处置 3000 吨/年,同时减少废硫酸(HW34)处置 3000 吨/年,全厂危废处置量不变,仍为 66500 吨/年。同时对现有处置危废的入场指标进行调整、对现有处置工艺进行技改优化。

9.1.2 环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

根据《2022 年度无锡市环境状况公报》,2022 年无锡市环境空气中 SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 年均值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准;各市(县)、区臭氧浓度均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,因此判定为非达标区,根据通过审批的《无锡市大气环境质量限期达标规划》,无锡市环境空气质量 2025 年可实现全面达标。区域环境空气质量现状监测结果表明,监测点大气环境中氟化物可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 A.1 中二级标准;氯化氢、氨、硫化氢、硫酸可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值;非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准要求;磷酸雾可满足罗马尼亚大气环境质量标准要求。

(2) 地表水环境质量现状

监测时段内走马塘河监测断面的总氮超过《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III 类标准要求,其余监测断面各监测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III 类标准要求。超标主要原因是在整治之前,河道两侧有一定居民、企业,废水排入河道,导致水质超标,且上游来水较差,虽然现已实施整改措施,两侧居民和企业废水均接入污水处理厂,河道水质恶化情况得以控制,但是该区域水质情况由于长期历史原因,

无法较好满足标准要求。为综合治理地表水环境，新区管委会明确的要求：①加强环境综合整治，要把水环境治理工作作为重中之重，实行污染物总量控制管理，继续深入开展配合太湖水污染防治工作；②加强小城镇环境规划指导，重视农村环境综合整治；④加强农村生态环境建设，严控化肥农药使用量，减轻对水体的污染；③大力开展植树造林，绿化工程建设，提高绿化覆盖率。

（3）厂界声环境质量现状

监测期间，项目厂界达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准限值。

（4）地下水环境质量现状

监测期间，项目所在区域D4~D5的总硬度，D5~D6的高锰酸盐指数、氨氮，D1的镍，D6的碘化物，D3、D5的菌落总数为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类；D4、D6的菌落总数为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中V类；其余因子均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类及以上标准。

（5）土壤环境质量现状

监测结果显示，无机类指标（pH值、氟化物、砷、镉、铜、铅、汞、镍、钴、锌、锰、锡、铁、铝、钛）均有不同程度检出，银、六价铬未检出；有机物指标（挥发性有机物27项、半挥发性有机物11项）均未检出；石油烃部分点位检出。其中，T5监测点的镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌可达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中“其他”风险筛选值标准；其他监测点的锡、锡、锌可以达到参考的《上海市场地土壤环境健康风险评估筛选值(试行)》(2015-10-01)中表1“非敏感用地”土壤健康风险筛选值标准，其他因子可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）(GB36600-2018)中的表1、表2第一类用地筛选值标准，表明目前区域土壤环境现状较好。

9.1.3 污染物排放情况

（1）废气

本项目废硫酸回收系统、废硫酸及成品硫酸储罐产生的硫酸雾经1#二级碱喷淋洗涤塔处理后通过排气筒FQ-01排放；含银废液处理产生的非甲烷总烃、H₂S，废酸碱处置系统产生的硫酸雾、氯化氢、H₂S，含盐废水处理系统产生的硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃，废磷酸处置系统产生的磷酸雾，废硫酸铵处置系统产生的NH₃一起经“卷帘过滤器+二级喷淋洗涤塔（碱液+氧化剂）+水雾过滤器+活性炭吸附”处理后通过排气筒FQ-02排放。项目排放的氯化氢、NH₃、H₂S均达到《无机化学工业污染物排放标准》

(GB31573-2015) 表 4 标准限值要求, 硫酸雾达到《硫酸工业污染物排放标准》(GB26132-2010) 表 6 相关排放标准要求, 非甲烷总烃、臭气浓度达到《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 中相关标准要求, 磷酸雾达到上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 中表 1 排放限值要求。

(2) 废水

本项目产生的生活污水经化粪池预处理后与工业废水一起进入废水处理站处理, 处理后的废水回用于企业冷却系统补水, 不外排, 对周围水环境基本无影响。

(3) 固废

本项目产生的各类固废均按照要求分类处置, 对环境的影响较小。

(4) 噪声

本项目新增设备经过距离衰减、隔声等措施后, 企业厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

(5) 大气环境防护距离和卫生防护距离

本项目无组织废气排放; 全厂卫生防护距离为生产车间外 100m 范围。由图 3.1.7-1 可知, 在该卫生防护距离范围内无环境空气保护目标, 可满足卫生防护距离的要求。

9.1.4 主要环境影响

(1) 废气

由预测结果可知, 本项目产生的各类废气经处理后有组织排放的废气占标率较小, 对周围大气环境影响较小。

在非正常排放情况下, 各污染物最大落地浓度明显增加, 企业需加强环保管理, 杜绝废气事故排放。

(2) 废水

本项目产生的生活污水经化粪池预处理后与工业废水一起进入废水处理站处理, 处理后的废水回用于企业冷却系统补水, 不外排, 对水环境基本无影响。

(3) 噪声

本项目噪声源采取隔声等降噪措施及距离衰减后, 厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准: 昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$, 对周围环境影响较小。

(4) 固废

本项目产生的固体废弃物均能得到相应妥善处置或综合利用, 达到“零排放”。

(5) 环境风险防范措施

根据本项目涉及的各种原辅材料理化性质，并对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目涉及的风险物质种类较多、储存量较大，企业必须重视平时环境风险管理，严格遵守有关防爆、防火、防毒规章制度，加强岗位责任制，严格执行事故风险防范措施，避免失误操作，并备有应急救灾计划与物资，事故发生后立即启动应急预案，有组织地进行抗灾救灾和善后恢复、补偿工作，可以减缓项目对周围环境造成的危害和影响。

9.1.5 公众意见采纳情况

依据《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），本项目的公众参与采用在相关互联网网站和报纸上公示，并在项目地张贴公示的方式进行。公告、公示期间没有收到反对意见和有条件支持意见。为确保项目投运后不影响区域环境质量，不影响周围居民的正常生活，建设单位承诺：将严格落实各项环保政策规定，按“达标排放、总量控制”的要求搞好项目运行管理，提升企业的清洁生产水平，并不断完善各类环境风险防范措施，努力化解环境和安全风险隐患。

9.1.6 环境保护措施

(1) 废气污染防治措施

本项目废硫酸回收系统、废硫酸及成品硫酸储罐产生的硫酸雾经 1#二级碱喷淋洗涤塔处理后通过排气筒 FQ-01 排放；含银废液处理产生的非甲烷总烃、 H_2S ，废酸碱处置系统产生的硫酸雾、氯化氢、 H_2S ，含盐废水处理系统产生的硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃，废磷酸处置系统产生的磷酸雾，废硫酸铵处置系统产生的 NH_3 一起经“卷帘过滤器+二级喷淋洗涤塔（碱液+氧化剂）+水雾过滤器+活性炭吸附”处理后通过排气筒 FQ-02 排放。

(2) 废水污染防治措施

本项目产生的生活污水经化粪池预处理后与工业废水一起进入废水处理站处理，处理后的废水回用于企业冷却系统补水，不外排。

(3) 噪声污染防治措施

本项目主要噪声源经隔声等措施来降低噪声，并合理布局设备位置。通过采取以上措施及距离衰减，可确保企业厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

(4) 固体废物污染防治措施

企业产生的一般固废外售资源利用，危险废物委托有资质单位处置。上述固废经妥善处置后可实现零排放，不会对周围环境产生二次污染。

(5) 环境风险防范措施

厂区平面布置、建筑物设施严格按国家相关规范要求执行，有完善的应急物资和应急设施，制定相应的环境风险应急预案，包括事故组织机构、污染事故防范措施、应急监测计划及相关的保证措施。

9.1.7 环境影响经济损益分析

本项目总投资为 600 万元，投产后预计年收益增长约为 2000 万元，环保投资为 26 万元，约占工程总投资的 4.3%，环保工程实施后减排效益较明显。项目的建设虽然会对项目周围区域环境带来一定的不利影响，但不会降低区域功能类别。在全面落实《报告书》所列的各项环境工程和管理措施、严格执行“三同时”，各类污染物实现稳定达标排放的基础上，从社会、经济、环境三个方面综合考量，项目的影响总体是正面的。

9.1.8 环境管理与监测计划

本项目制定了相应的环境管理要求，根据本项目污染物排放清单严格控制各污染物的排放，确保达标。另外，建设单位不断完善环境管理机构和环保制度，完善环保设施运行维护费用保障计划。根据相应环境质量和污染源监测计划，定期委托有监测资质的社会单位进行污染物的监测。

9.1.9 污染物排放总量满足控制要求

根据国家对主要污染物总量控制的要求，全厂建议考核量为：

大气污染物：（本项目）（有组织）硫酸雾 $\leq 0.0691\text{t/a}$ 、氯化氢 $\leq 0.013\text{t/a}$ 、磷酸雾 $\leq 0.0022\text{t/a}$ 、 $\text{NH}_3\leq 0.0003\text{t/a}$ 、 $\text{H}_2\text{S}\leq 0.0003\text{t/a}$ 、非甲烷总烃 $\leq 0.07\text{t/a}$ 。（全厂）（有组织）硫酸雾 $\leq 0.1154\text{t/a}$ 、氯化氢 $\leq 0.2007\text{t/a}$ 、磷酸雾 $\leq 0.0022\text{t/a}$ 、氟化物 $\leq 0.0201\text{t/a}$ 、 $\text{NH}_3\leq 0.0468\text{t/a}$ 、 $\text{H}_2\text{S}\leq 0.001\text{t/a}$ 、非甲烷总烃 $\leq 0.626\text{t/a}$ ；（无组织） $\text{NH}_3\leq 0.036\text{t/a}$ 、 $\text{H}_2\text{S}\leq 0.0029\text{t/a}$ 、硫酸雾 $\leq 0.015\text{t/a}$ 、氯化氢 $\leq 0.02\text{t/a}$ 、非甲烷总烃 $\leq 0.0432\text{t/a}$ 。

水污染物：0。

固废：零排放。

9.1.10 项目建设的可行性分析

综上所述，无锡新广脉环保科技有限公司年处置利用危险废物 66500 吨升级改造项目符合国家和地方产业政策；选址符合区域环境规划和园区产业定位要求；符合“三线一单”的要求；符合相关产业规范及产业技术政策要求。项目使用的原辅材料、生产设

备、生产工艺和产品均不属于淘汰类。项目产生的各种污染物经采取切实有效的治理措施后能够做到达标排放，可以满足区域总量控制要求，项目实施后，符合《江苏省太湖污染防治条例》和《太湖流域管理条例》要求。经预测，项目投产后，在正常运营管理情况下不会对该地区环境带来不良影响。在企业认真落实各项污染防治措施的前提下，从环保角度出发，本报告书认为本建设项目对周围环境影响较小，在环境保护方面是可行的。

本报告书的评价结论是根据建设单位提供的建设地址、建设规模、主要生产设备、原辅材料种类、污染防治措施、平面布局及与此对应的排污情况基础上得到的。如果上述情况有所变化，应由无锡新广脉环保科技有限公司按环境保护法规要求另行申报。

9.2 建议与要求

(1) 建设单位在三废治理工程整改设计过程中，从源头控制、废气收集、末端治理与综合利用等方面对各类污染物加以治理控制，确保其达标排放。

(2) 加强厂内各类设备包括污染治理设施的日常运行管理和维护，对生产设备进行定期检测，对关键设备进行不定期测试和检修。

(3) 加强化学品原料及固体废物尤其是危险废物在厂内贮存期间的环境管理，对可能出现的隐患进行定期检查，防止对周围环境的污染。

(4) 采取有效措施防止发生各种事故，针对不同的事故类型制定各种事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识，加强防治措施的运行管理，定期对设备设施进行保养检修，消除事故隐患。