

南平市废铅蓄电池收集及废包装容
器综合利用项目

环境影响报告书

(征求意见稿)

编制单位：厦门大学城乡规划设计研究院有限公司

建设单位：福建绿锂新能源科技有限公司

2023年3月

目 录

0 概 述	1
1 总 则	6
1.1 评价原则.....	6
1.2 编制依据.....	6
1.3 环境影响因素识别和评价因子筛选.....	9
1.4 环境功能区划和评价标准.....	11
1.5 评价工作等级与评价范围.....	16
1.6 评价内容、重点及环境保护目标.....	20
1.7 评价技术路线.....	21
2 工程概况及工程分析	24
2.1 工程概况.....	24
2.2 公用工程概况.....	27
2.3 原辅材料.....	27
2.4 生产设备.....	28
2.5 运输和贮存.....	29
2.6 工程污染因素分析.....	30
2.7 水平衡分析.....	34
2.8 项目“三废”产排情况.....	34
2.9 项目建设合理性分析.....	39
2.10 项目清洁生产分析.....	46
3 环境现状调查与评价	49
3.1 自然环境现状调查与评价.....	49
3.2 环境保护目标调查.....	54
3.3 区域工业企业调查.....	55
3.4 环境质量现状调查与评价.....	56
4 环境影响预测与评价	75
4.1 大气环境影响分析.....	75
4.2 地表水环境影响分析.....	82
4.3 地下水环境影响分析.....	85
4.4 声环境影响分析.....	92
4.5 固体废物影响分析.....	96

4.6 土壤环境影响分析.....	98
4.7 生态环境影响分析.....	101
5 环境风险评价	102
5.1 环境风险识别.....	102
5.2 环境风险潜势判定.....	104
5.3 环境风险评价等级.....	105
5.4 源项分析.....	105
5.5 环境风险影响分析.....	105
5.6 风险防范对策与措施.....	107
5.7 应急预案.....	110
5.8 环境风险评价结论.....	113
6 污染防治措施与对策	114
6.1 大气污染防治措施及可行性分析.....	114
6.2 废水污染防治措施及可行性分析.....	118
6.3 噪声污染防治措施.....	119
6.4 土壤、地下水污染防控措施.....	119
6.5 固体废物污染防治措施.....	121
7 环境管理、环境监理与监测计划	124
7.1 环境管理.....	124
7.2 环境监理.....	126
7.3 环境监测计划.....	128
7.4 总量控制和排污口规范化管理.....	129
7.5 竣工环保保护验收.....	134
8 环境影响经济损益分析	138
8.1 综合效益分析.....	138
8.2 环境效益分析.....	138
8.3 企业经济效益影响分析.....	139
8.4 社会效益分析.....	139
9 评价结论	140
9.1 项目概况.....	140
9.2 环境质量现状.....	140
9.3 污染物排放情况.....	141

9.4 主要环境影响评价结论.....	141
9.5 环境影响经济损益分析.....	142
9.6 环境管理与监测计划.....	142
9.7 企业自主竣工环保验收要求.....	143
9.8 综合结论.....	143

公示稿 公示稿

概 述

一、项目建设背景

福建绿锂新能源科技有限公司成立于 2022 年 1 月 7 日(附件一:企业营业执照和法人身份证复印件),拟建项目厂址位于南平市延平区夏道镇增坑村。拟租用南平臻境环保有限责任公司已建的 1 号厂房进行本项目建设,厂房占地面积 1980m²、建筑面积 1980m²(附件二:不动产权证、规划许可证、厂房租赁合同)。

本工程为南平市废铅蓄电池收集及废包装容器综合利用项目,拟建为综合利用废包装容器 5000t/a(包括机油格、铁质容器、机油壶、塑料包装容器等)及收集贮存废铅蓄电池 2400t/a 的危险废物综合利用及收集转运工程,租用已建的 1 号厂房进行建设,该厂房为 1 层建筑。项目于 2023 年 3 月 14 日取得延平区发展和改革委员会备案证明(附件三)。

本项目主要从事废包装容器清洗及废铅蓄电池收集贮存,对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017),属于“N77 生态保护和环境治理业”类别下的“N7724 危险废物治理”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》,本项目属于“四十七、生态保护和环境治理业”中的“101 危险废物(不含医疗废物)利用及处置”,其类型属于需编制环境影响报告书的类别(见表 1)。为此,建设单位于 2022 年 12 月委托厦门大学城乡规划设计研究院有限公司编制该项目的环境影响报告书(见附件四)。环评单位接受委托后,立即组织工作人员踏勘现场,收集相关资料,并依照相关技术规范编写该项目环境影响报告书,供建设单位报生态环境主管部门作为项目环境保护审批及环境管理的依据。

表 1 建设项目环境影响评价分类管理目录一览表(摘录)

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表
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	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)		其他	/

二、环境影响评价过程

环评工作包括前期准备、调研和工作方案,分析论证和预测评价,环评文件编制三个阶段,具体过程如下:

第一阶段:评价单位厦门大学城乡规划设计研究院有限公司接受福建绿锂新能源科技有限公司委托进行项目环境影响评价工作。评价单位组织有关技术人员收集资料、现场踏勘、走访调查,对项目产业政策合理性、规划符合性和选址合理性等进行初步分析,并结合建设项目的建设内容和环境现状调查,制定监测方案,识别环境影响因子,确认评价工作等级,制定评价工作方案;同时,建设单位按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《环境影响评价公众参与办法》,环境保护部令第 35 号的相关规定在确定环评编制单位 7 个工作日内,于 2022 年 12 月 28 日起在福建环保网上进行项目首次信息公示及公众参与意见调查表的公示。

第二阶段：评价单位对环境现状监测数据进行收集和补充监测，并通过工程分析、产排污系数计算和现状污染调查等方法，定量或定性分析项目建成运营后，对周围态环境(大气环境、声环境、水环境、土壤环境等)可能产生的潜在、不利影响之范围和程度。

第三阶段：评价单位对项目环保措施的可行性进行论证，给出污染物排放清单，确定环境影响评价结论，进行环境影响报告书的编制工作，形成征求意见稿。建设单位在福建环保网站上进行了征求意见稿和公众参与意见调查表的公示(公示时间为 2023 年 3 月 20 日至 2023 年 3 月 31 日)，同时还在项目周边村庄敏感点张贴信息公告，并且在闽北日报上进行二次登报公示，公示期内在建设单位所在办公点打印了纸质文稿供公众查阅。

征求意见稿公示期间建设单位和评价单位未收到公众提出的相关建议或意见。在征求意见稿全文公示后，建设单位完成了《南平市废铅蓄电池收集及废包装容器综合利用项目环境影响报告书公众参与说明》。评价单位结合公众参与情况，编制完成《南平市废铅蓄电池收集及废包装容器综合利用项目环境影响报告书(送审稿)》，供建设单位上报生态环境主管部门审查。

本项目环境影响评价工作技术路线见图 1。

三、项目主要环境问题

环评关注的主要环境问题包括：①项目运营期间废气处理方案的可行性及对环境空气的影响；②项目运营期间废(污)水处理方案的可行性；③项目运营期间产生的各类固体废物的环境影响及处置方式；④厂房内各类机械设备噪声对周围环境的影响等；⑤突发环境风险事件可能产生的环境污染问题。

四、分析判定相关情况

(1)产业政策符合性

对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目属于鼓励类“四十三、环境保护与资源节约综合利用”的“26、再生资源、建筑垃圾资源化回收利用工程和产业化”项目。

项目建设用地不属于《限制用地项目名录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》中限制和禁止用地项目，不违反相关政策法规。

综合所述，项目建设符合国家当前政策要求。

(2)与相关规划符合性

项目选址及产业定位符合《南平市延平新城产业区总体规划(2018-2030 年)》要求；项目建设符合《福建省“十四五”危险废物污染防治规划》、《福建省“十四五”土壤污染防治专项规划》等的要求。

(3)与行业相关标准、规范符合性分析

拟建项目选址、运行管理符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中选址原则要求，符合《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物处置工

程技术导则》(HJ2042-2014)、《危险废物和医疗废物处置设施建设项目环境影响评价技术原则(试行)》(环发[2004]58号)、《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》(HJ519-2020)等的相关要求。

(4)与“三线一单”符合性分析

本项目位于南平市延平区夏道镇增坑村,不在延平区生态保护红线范围内,满足生态保护要求。项目所在区域环境质量现状能满足环境功能区划要求,产生的各类污染物经有效治理后均能达标排放,对周围环境影响较小,项目建设不会突破当地环境质量底线。项目运营过程消耗一定的水资源和能源,不会突破区域的资源利用上线。项目建设符合《南平市生态环境准入清单》要求。综上,项目选址和建设符合“三线一单”控制要求。

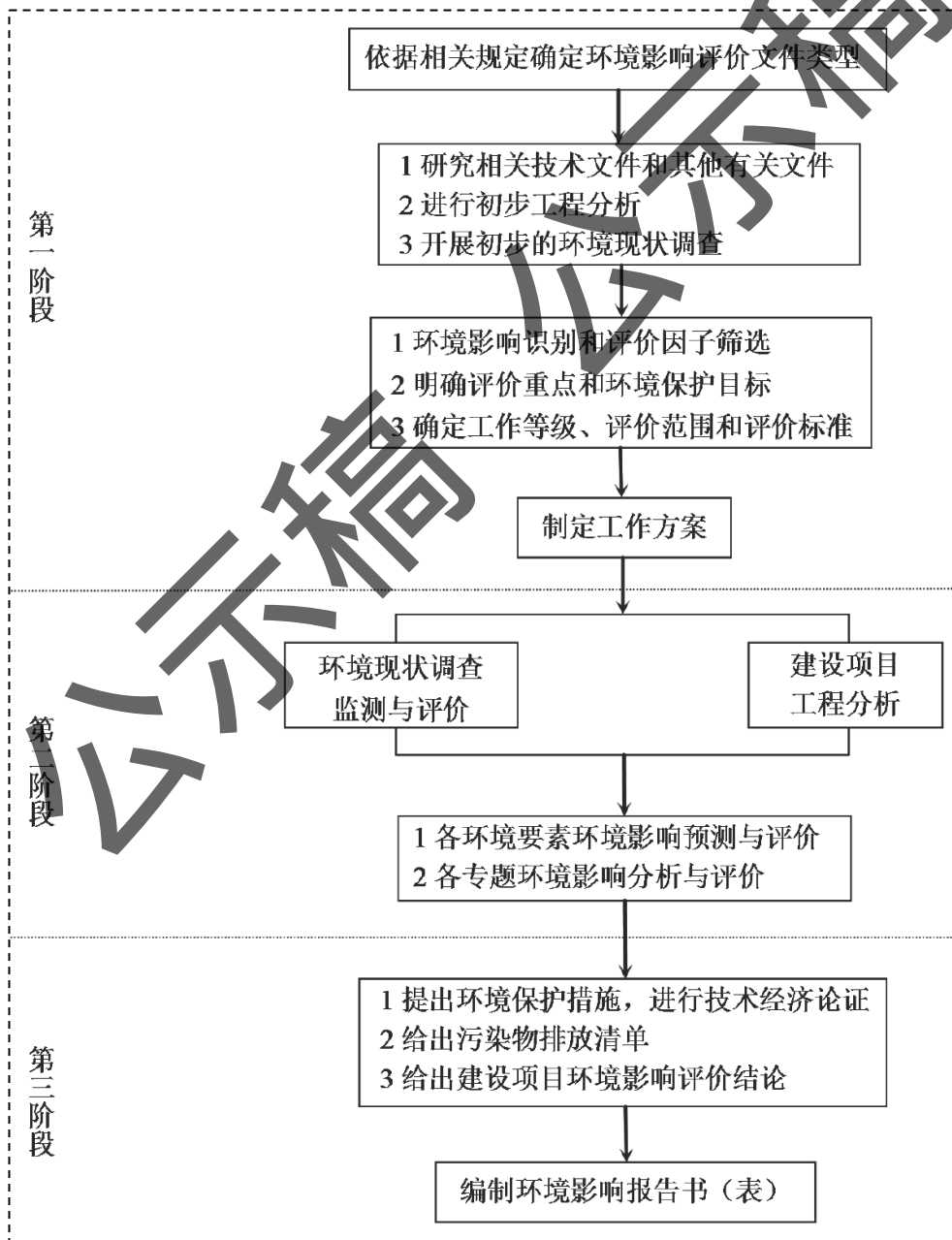


图 1 项目环境影响评价工作路线图

五、环境影响评价主要结论

(1)大气环境影响评价结论

经预测,拟建工程运营过程中,各项污染因子最大落地浓度占标率均小于10%,颗粒物的占标率最大,为8.18%,其最大浓度为 $0.0737\text{mg}/\text{m}^3$,位于下风向34m。可见项目废气正常排放情况下,各污染因子小时最大落地浓度均小于环境空气二级标准限值,对周围环境影响较小;非正常排放情况下,NMHC和 H_2SO_4 的最大落地浓度占标率均大于10%,对周围环境影响明显增大,项目运营期应避免非正常排放情况发生,减少废气排放对区域空气环境的影响。从大气环境影响的角度分析,项目建设是可行的。

(2)水环境影响评价结论

项目产生的生产废水拟作为危险废物委托有资质单位收运处置,生活污水经厂区化粪池预处理后排入市政污水管网。企业只要加强管理,落实废(污)水的处理,对附近的地表水环境没有污染影响。从水环境影响的角度分析,项目建设是可行的。

(3)声环境影响评价结论

经预测,项目投产后对厂界四周的噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类功能要求。可见,项目运营后通过采取有效的噪声防治措施后,预计其运营噪声不会对周边声环境造成显著影响。从声环境影响的角度分析,项目建设是可行的。

(4)固体废物影响评价结论

运营期的固体废物主要有危险废物和员工生活垃圾等。其中,危险废物委托有相应资质的单位接收处置,运输过程严格执行《危险废物转移管理办法》(生态环境公安部交通运输部部令第23号);员工生活垃圾委托当地环卫部门收集处理。本项目产生的固体废物均能得到有效处置或回收利用。项目产生的各种固体废物处置方式基本合理可行,流向清楚,正常情况下对周边环境影响较小。从固体废物影响的角度分析,项目建设是可行的。

(5)土壤、地下水环境影响评价结论

项目车间地面、清各清洗池等均采取严格的防渗、防溢流等措施,正常工况下污水不会对地下水产生污染。建设单位按照规范和要求对车间地面、危废暂存间等采取有效的防风、防雨、防晒、防渗等措施后,正常情况下不会产生泄漏风险。可见,项目运营期非正常工况下对土壤和地下水环境的影响是可控的。

(6)环境风险评价结论

本项目所使用的化学品储量不大,不属于重大危险源,但项目生产储运过程中危险品一旦发生泄漏事故,污染物将会对周围环境造成一定的影响。根据环境风险影响分析,在采取相应风险防范措施、加强管理的前提下,本项目的环境风险是可控的,对周边大气、地表水、地下水等产生环境风险影响较小。

六、评价总结论

拟建项目选址系租用南平臻境环保有限责任公司现有厂区内的已建厂房进行建设, 选址符合延平区土地利用规划要求, 项目建设符合国家产业政策, 符合行业相关规范要求。项目收集区域废包装容器经清洗后进行资源化利用; 收集区域废铅蓄电池并进行规范化管理, 降低环境污染和环境风险; 具有较好的社会效益、环境效益和经济效益。项目的建设不影响区域环境使用功能, 对周边环境影响较小, 在认真落实本报告提出的各项环保措施和环境风险防范措施, 确保各项污染物稳定达标排放的情况下, 项目建设从环境影响角度分析是可行的。

公示稿
公示稿

1 总则

1.1 评价原则

1.1.1 评价目的

(1)通过评价区环境调查与监测，掌握评价区域环境质量现状及污染现状，明确项目的主要保护目标。

(2)通过对项目厂区和周边环境敏感目标的现状监测，分析本项目工程对周围环境的影响程度。

(3)通过工程分析明确本项目的处置规模、工艺、原辅材料的使用情况等，确定项目的主要污染环节、污染类型、排污方式及污染程度，预测环境影响程度和范围，提出切实可行的污染防治对策、措施和预防环境风险的措施。

(4)从环境保护角度对工程的环境可行性给出明确结论，为生态环境主管部门以及建设单位决策和环境管理提供依据。

1.1.2 评价指导思想

(1)坚持以国家及福建省有关环境保护法律、法规、国家标准、地方条例、评价技术规定、南平市环境功能规划要求指导本次环境影响评价工作。

(2)项目建设应符合国家当前的产业发展及环保政策，必须符合《国家危险废物名录》、《废铅酸蓄电池回收技术规范》(GB/T 37281-2019)、《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》(HJ519-2020)等相关法规、标准的要求。

(3)坚持为优化设计服务，为环境管理服务的方针，提高环评工作的实用性与指导性。

(4)选择国内外公认的主流和应用面较广、并且在国内已有成功经验的工程应用实例的生产技术和污染治理技术。在技术选择上要坚持高效节能、管理简便、稳定可靠的处理工艺和技术，力求有效达标、环境可接受性、技术可行性和相关方的经济承受能力的协调。

(5)通过广泛的公众参与调查工作，了解当地公众、有关部门对项目建设的意见和环境保护方面的建议。

(6)评价内容力求主次分明，重点突出，数据准确可靠，污染防治及环境影响防治措施可行，结论明确可信。

1.2 编制依据

1.2.1 有关项目前期建设文件及环评任务委托书

(1)项目备案表；

(2)南平市废铅蓄电池收集及废包装容器综合利用项目环境影响评价报告书编制的委托书，2022年12月；

(3)南平市废铅蓄电池收集及废包装容器综合利用项目设计资料。

1.2.2 国家及环保部相关法律法规依据

- (1)《中华人民共和国环境保护法》，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日起修正；
- (3)《中华人民共和国水污染防治法(修订)》，2017年6月7日修订；
- (4)《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订；
- (5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修订；
- (6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日修订并施行；
- (7)《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日施行；
- (8)《中华人民共和国水土保持法(修订)》，2011年3月1日施行；
- (9)《中华人民共和国土地管理法》，2004年8月28日施行；
- (10)《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日修订；
- (11)《中华人民共和国循环经济促进法》，2009年1月1日起施行；
- (12)《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月26日修订；
- (13)《国家危险废物名录》，2021年1月1日起施行；
- (14)《废弃电器电子产品回收处理管理条例》，2011年1月1日起施行；
- (15)《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发[2011]35号，2011年10月17日；
- (16)《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》，2015年12月10日施行；
- (17)《大气污染防治行动计划》，2013年9月10日；
- (18)《水污染防治行动计划》，2015年4月2日；
- (19)《建设项目环境保护管理条例(修订)》，2017年10月1日；
- (20)《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2021年1月1日起实施；
- (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)，环境保护部，2012年7月3日；
- (22)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号)，环保部，2012年8月8日；
- (23)《突发环境事件应急管理办法》，环境保护部令第34号，2015年6月5日实施；
- (24)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4号，2017年11月20日施行；
- (25)《关于建设项目环境影响评价工作中确定防护距离标准问题的复函》(环境保护部环函[2009]224号)，2009年9月18日；

(26) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》，2020年1月1日施行；

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

(28) 《关于加强危险废物鉴别工作的通知》，环办固体函[2021]419号，2021年9月7日；

(29) 《废电池污染防治技术政策》，环保部公告2016年第82号，2016年12月26日起施行。

1.2.3 福建省相关法律法规依据

(1) 《福建省生态环境保护条例》，2022年3月30日颁布实施；

(2) 《福建省固体废物污染环境防治若干规定》，福建省第十一届人民代表大会常务委员会第十二次会议于2009年11月26日通过，自2010年1月1日起施行；

(3) 福建省环保厅关于印发《福建省建设项目环境影响评价文件分级审批管理规定》的通知(闽环发[2015]8号)，2015年8月6日；

(4) 《福建省大气污染防治行动计划实施细则》(闽政[2014]1号)，2014年1月5日；

(5) 《福建省水污染防治行动计划工作方案》(闽政[2015]26号)，2015年6月3日；

(6) 福建省生态环境厅关于印发《福建省强化危险废物监管和利用处置能力改革行动方案》的通知，2021年11月1日；

(7) 《福建省“十四五”危险废物污染防治规划》，2021年11月；

(8) 《福建省“十四五”土壤污染防治规划》(闽环保土[2022]1号)；

(9) 福建省生态环境厅 福建省自然资源厅 福建省水利厅关于印发《福建省“十四五”地下水污染防治规划》的通知(闽环保土[2022]2号)；

(10) 《南平市大气污染防治行动计划实施细则》，2014年8月8日；

(11) 《南平市水污染防治行动计划工作方案》(南政综[2015]254)，2015年12月18日。

1.2.4 技术标准及规范

(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—生态影响》(HJ19-2022)；

(3) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)；

(4) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)；

(5) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(6) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(8) 《环境影响评价公众参与办法》(环发[2018]28号)；

- (9)《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012);
- (10)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);
- (11)《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012);
- (12)《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部 2017.10.1);
- (13)《危险废物处置工程技术导则》(HJ 2042-2014);
- (14)《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019);
- (15)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- (16)《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);
- (17)《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》(HJ519-2020);
- (18)《废铅酸蓄电池回收技术规范》(GB/T 37281-2019);
- (19)《废弃包装容器利用处置污染控制技术规范》(T/ZGZS0303-2022)。

1.2.5 相关规划及其它依据

- (1)《南平市城市总体规划(2013~2030)》;
- (2)《南平市延平区新城总体规划(2013~2030)》;
- (3)《延平区生态功能区划》，2004年4月;
- (4)《南平市延平新城产业区总体规划(2018-2030年)》;
- (5)《南平市延平新城产业区总体规划(2018-2030年)环境影响报告书》及批复意见。
- (6)南平市生态环境局关于印发南平市延平新城产业区总体规划(2018-2030)环境影响报告书补充报告审核小组意见的函(南环保审函[2021]42号)，2021年5月。
- (7)《南平市生态环境准入清单》，2021年。

1.2.6 与本项目相关的其它参考资料

- (1)《南平市工业固体废物处理利用工程(固化飞灰、一般工业固废填埋)环境影响报告书(报批稿)》，2019.11;
- (2)《南平市工业固体废物处理利用工程(固化飞灰、一般工业固废填埋)竣工环境保护验收监测报告》及验收意见，2021.6;
- (3)《南平市工业固体废物处理利用工程(固化飞灰、一般工业固废填埋)环境影响评价补充说明》及技术审查意见，2021.6。

1.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

1.3.1 环境影响因素识别

(1)施工期环境影响因素识别

本项目租赁南平市工业固体废物处理利用工程现有厂区的厂房进行建设，厂房内南侧布置为废铅蓄电池暂存区，厂房内北侧布置为废包装容器清洗区，施工期主要是

厂房装修、设备安装等过程产生的噪声和扬尘，装修和设备安装都在室内完成，项目施工期噪声影响较小，施工结束后施工影响随之消失。本项目施工期间对周边环境产生的影响属于短期、部分可逆影响，影响范围和程度均为局部性。

(2)运营期环境影响因素识别

运营期主要污染因素为生产过程中产生的碱液池废水、清洗机废水、地面冲洗废水和生活污水，其中碱液池废水、清洗机废水、地面冲洗废水的污染物浓度高、成分较为复杂，生活污水则具有排放量小、污染物浓度低、成分较为简单等特点；盛装矿物油、有机溶剂的废包装容器在倒残、撕破、破碎、磁选、切割、压平、清洗等过程中产生的有机废气，盛装酸碱的废塑料包装容器在倒残、撕破、破碎、清洗等过程中产生的酸雾，废包装容器在破碎过程中产生的颗粒物，废电池收集暂存过程中产生的含酸废气；生产过程中产生的各类残渣、废液、生活垃圾等；此外还有厂区内破碎机、切盖机、压平机、风机等机械设备噪声对周围声环境的影响。环境影响识别见表 1.1。

表 1.1 本项目运营期环境影响因素识别一览表

序号	环境要素	环境影响因素	影响特征	可能产生的途径
1	大气环境	环境空气质量	局部影响	倒残、撕破、破碎、磁选、切割、压平、清洗等过程挥发产生
2	水环境	地表水环境质量	局部影响	碱液池废水、清洗机废水、地面冲洗废水和生活污水排放
		地下水环境质量	局部影响	碱液池池体腐蚀或破裂等情景下导致废液渗入地下水环境
3	声学环境	声环境质量	局部影响	破碎机、风机等机械设备噪声及运输车辆噪声
4	固体废物	生产固废、生活垃圾	局部影响	残渣、废液及生活垃圾等处理过程的影响
5	土壤环境	碱液、废液泄漏流失造成土壤污染	局部影响	贮存、清洗区域事故状况下

1.3.2 评价因子筛选

根据上述环境影响因素识别的结果，确定本项目环境影响评价因子，结果见表1.2。

表 1.2 环境影响评价因子筛选结果一览表

序号	影响因素	项目	评价因子
1	环境空气	现状评价因子	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、O ₃ 、NMHC、TVOC
		预测评价因子	NMHC、TSP、H ₂ SO ₄
2	地表水环境	现状评价因子	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类、镉、铅、总铬、六价铬
		影响评价因子	COD、氨氮、石油类
3	地下水环境	现状评价因子	pH值、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、氯化物、总大肠菌群、细菌总数
		预测评价因子	COD、石油类
4	固体废物	影响评价因子	危险废物、生活垃圾
5	土壤环境	现状评价因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中45个基本项目
		预测评价评价	铅
6	声环境	现状评价因子	等效声级(LAeq)
		预测评价因子	等效声级(LAeq)
7	环境风险		提出防范、减缓和应急措施及预案

1.4 环境功能区划及评价标准

1.4.1 环境功能区划

项目场址属于南平市延平新城产业区，根据《南平市延平新城产业区总体规划(2014~2030)环境影响报告书》、《南平市地表水环境功能类别区划》和《福建省水(环境)功能区划》，南平市延平新城产业区环境空气功能区划均为二类功能区；规划区内的工业区用地区域声环境按 3 类区控制；产业区纳污水域为闽江干流南平炉下河段，属于二级区划，水环境功能为渔业、景观娱乐用水，环境功能类为Ⅲ类水体；延平新城产业规划区域未开发区域用地功能主要为山地和果园、农田，土壤环境质量执行 GB15618 相应标准；规划区及周边区域地下水环境质量标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准。

1.4.2 环境质量标准

(1)大气环境质量标准

本评价区规划为大气环境功能二类区。SO₂、NO₂、CO、PM_{2.5}、PM₁₀、O₃、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。本次特征污染因子 NMHC 参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值，H₂SO₄ 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 要求，见表 1.3。

表 1.3 环境空气质量评价标准一览表

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值	浓度单位	执行标准
1	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		
2	NO ₂	年平均	40	μg/m ³	
		24小时平均	80		
		1小时平均	200		
3	CO	24小时平均	4	mg/m ³	
		1小时平均	10		
4	O ₃	日最大8小时平均	160	μg/m ³	
		1小时平均	200		
5	PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	
		24小时平均	75		
6	PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
		24小时平均	150		
7	TSP	年平均	200	μg/m ³	
		日平均	300		
8	NMHC	1小时平均	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
9	TVOC	8小时平均	600	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
10	H ₂ SO ₄	日平均	100	μg/m ³	
		1小时平均	300		

(2)水环境质量标准

项目场址北侧的地表水体为徐洋溪，徐洋溪自西往东流汇入闽江干流(南平炉下河段)。根据南平市地表水功能区划，徐洋溪与闽江(南平炉下河段)均执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。项目所在区域地下水质量标准采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准，具体见表 1.4 和表 1.5。

表 1.4 地表水环境质量基本项目标准限值一览表(单位: mg/L)

序号	分类	标准浓度限值	标准来源
		III 类	
1	pH(无量纲)	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)中的III类标准
2	DO≥(饱和度 90%)	5	
3	高锰酸盐指数≤	6	
4	化学需氧量≤	20	
5	五日生化需氧量≤	4	
6	氨氮≤	1.0	
7	石油类≤	0.05	
8	镉≤	0.005	
9	六价铬≤	0.05	
10	铅≤	0.05	

表 1.5 地下水质量评价标准一览表

序号	污染物名称	单位	标准限值	标准来源
1	pH	无量纲	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)III类
2	总硬度	mg/L	≤450	
3	溶解性总固体	mg/L	≤1000	
4	高锰酸盐指数	mg/L	≤3.0	
5	硝酸盐	mg/L	≤20.0	
6	亚硝酸盐	mg/L	≤1.00	
7	硫酸盐	mg/L	≤250	
8	氟化物	mg/L	≤0.05	
9	挥发酚	mg/L	≤0.002	
10	氟化物	mg/L	≤1.0	
11	氯化物	mg/L	≤250	
12	六价铬	mg/L	≤0.05	
13	砷	mg/L	≤0.01	
14	汞	mg/L	≤0.001	
15	镉	mg/L	≤0.005	
16	铅	mg/L	≤0.01	
17	铁	mg/L	≤0.3	
18	锰	mg/L	≤0.10	
19	总大肠菌群	CFU/100mL	≤3.0	
20	细菌总数	CFU/100mL	≤100	
21	石油类	mg/L	≤0.3	《生活饮用水卫生标准》 (GB5749-2006)

(3)声环境质量标准

项目所在地声环境功能规划为 3 类区，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准，其中北侧临国道一侧执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准，见表 1.6。

表 1.6 声环境质量标准限值一览表(单位: dB(A))

类别	适用区域	昼间	夜间
3类	项目东、西、南侧区域	65	55
4a类	项目北侧区域	70	55

(4)土壤环境

根据建设项目土壤的应用功能和保护目标,用地属于工业用地的,执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地要求筛选值,见表 1.7。

厂址周边林地和绿地土壤环境质量参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018),见表 1.8。

表 1.7 建设用地土壤污染风险管控标准一览表(单位: mg/kg)

序号	污染物项目	CAS 编号	第一类用地		第二类用地	
			筛选值	管制值	筛选值	管制值
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	120	60	140
2	镉	7440-43-9	20	47	65	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	30	5.7	78
4	铜	7440-50-8	2000	8000	18000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	33	38	82
7	镍	7440-02-0	150	600	900	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	9	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	5	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	21	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	20	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	6	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	40	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	200	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	31	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	300	616	2000
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	26	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	14	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	34	53	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	5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	7	2.8	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	1.2	0.43	4.3
26	苯	71-43-4	1	10	4	40
27	氯苯	108-90-7	68	200	270	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	56	20	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	72	28	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	500	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640

序号	污染物项目	CAS 编号	第一类用地		第二类用地	
			筛选值	管制值	筛选值	管制值
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	190	76	760
36	苯胺	62-53-3	92	211	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	500	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	55	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	5.5	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	55	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	550	151	1500
42	蒽	218-01-9	490	4900	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	5.5	1.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	5.5	55	15	151
45	萘	91-20-3	25	255	70	700

表 1.8 土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准一览表(单位: mg/kg)

序号	污染物项目	风险筛查值				
		pH≤5.5	5.5 < pH≤6.5	6.5 < pH≤7.5	pH > 7.5	
基本项目						
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	250
		其他	50	150	200	200
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

(5)生态功能区划

根据《延平区生态功能区划》(2004年4月),本项目区属于“延平区东南丘陵水口库区景观建设和矿山生态恢复生态功能小区(231370209)”。规划范围:延平区东南部,包括南山镇、炉下镇、夏道镇、太平镇、樟湖镇,面积64333.4hm²;主导功能:库区生态环境保护;辅助功能:水土流失防治。项目所在区域的生态功能区划见图1.1。

生态保育和建设方向:①重点:矿山开发生态保护,所有矿山及矿产品加工厂均应因地制宜建筑好拦渣坝、尾砂坝,露采区要做好矿坑回填复垦工作;区域内面源污染防治,特别是炉下镇畜禽业的污染防治;水口库区内水葫芦的防治问题。②其他相关任务:做好生态公益林建设工作,搞好水土保持工作。

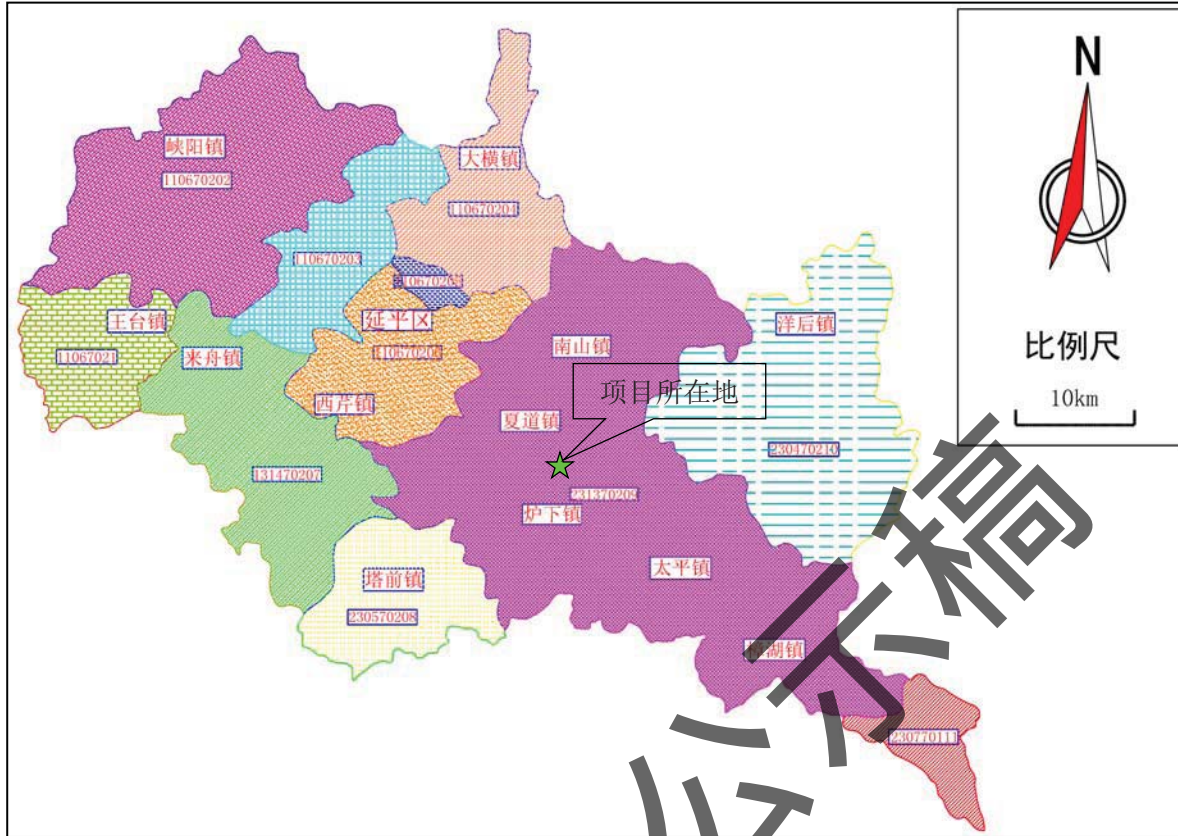


图 1.1 项目所在的延平区生态功能区划图

1.4.3 污染物排放控制标准

(1) 大气污染物排放控制标准

本项目产生的颗粒物、非甲烷总烃、 H_2SO_4 的排放速率、厂界浓度控制标准执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准要求，见表 1.9。

表 1.9 大气污染物排放标准限值一览表

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度(mg/m^3)
TSP	120	15	3.5	周界外浓度 最高点	1.0
NMHC	120	15	10	周界外浓度 最高点	4.0
H_2SO_4	45	15	1.5	周界外浓度 最高点	1.2

(2) 废水污染物排放控制标准

本项目废水采用雨污分流、清污分流制度，碱液池废水、清洗机废水、地面冲洗废水收集后作为危废外送有资质单位处置，生活污水经过化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 的三级标准，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的 B 级标准后排入厂区北侧市政污水管网，随后纳入南平市江南污水处理厂处理，再经南平市江南污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准后排入闽江(南平炉下河段，排污口位于斜溪村

大排自然村下游 600m 的闽江干流南岸，远期执行一级 A)。生活污水排放执行标准限值见表 1.10，江南污水处理厂进出水执行标准表 1.11。

表 1.10 项目生活污水排放控制限值一览表(单位: mg/L, pH 值除外)

污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	石油类
限值	6~9	500	300	400	45	20

表 1.11 江南污水处理厂执行标准一览表(单位: mg/L, 除 pH 外)

污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	TN	石油类	总汞	总镉	总铬	六价铬	总砷	总铅
进水指标	6.5-8.5	350	180	300	35	3	40	15	0.05	0.1	1.5	0.5	0.5	1.0
尾水现状限值	6~9	60	20	20	8(15)	1	20	3	0.001	0.01	0.1	0.05	0.1	0.1
尾水规划限值	6~9	50	10	10	5(8)	0.5	15	1	0.001	0.01	0.1	0.05	0.1	0.1

(3)噪声排放控制标准

施工期间执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定的昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)，夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)；运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值，其中北侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准限值，见表 1.12。

表 1.12 工业企业厂界环境噪声排放限值一览表

厂界外声环境功能区类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	标准来源
3 类	65	50	GB12348-2008
4a 类	70	55	

(4)固体废物处置执行标准

一般工业固废的处置和贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关要求；生产过程产生的危险废物执行《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7-2019)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求。

1.4.4 其他标准

- (1)《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)；
- (2)《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1/2.2-2007)；
- (3)危险废物鉴别执行《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~7-2007)；
- (4)《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)；
- (5)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- (6)《福建省地方标准—行业用水定额》(DB35/T772-2013)。

1.5 评价工作等级与评价范围

1.5.1 评价工作等级

- (1)大气环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中的相关规定,环境空气评价工作等级应分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)及第 i 污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。选取 TSP、NMHC、 H_2SO_4 等污染物作为大气评价等级判别因子。其中 P_i 定义为:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\% \quad (1.5-1)$$

式中, P_i : 第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %;

C_i : 采用 AERSCREEN 模型计算出的第 i 污染物的最大地面浓度, mg/m^3 ;

C_{0i} : 第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3 。

大气估算模型参数见表 1.13, 评价工作等级的判定依据见表 1.14, 估算结果见表 1.15。

表 1.13 大气估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/ $^{\circ}C$		41.89
最低环境温度/ $^{\circ}C$		-4.7
土地利用类型		针叶林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

表 1.14 评价工作等级一览表

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

表 1.15 各污染物占标率一览表

序号	污染因子	排放方式	源强(kg/h)	最大落地浓度距离(m)	占标率(%)	等级判定
1	TSP	无组织	0.197	34	8.18	二级
2	NMHC	有组织	0.136	48	5.29	二级
		无组织	0.076	34	1.42	二级
3	H_2SO_4	有组织	0.017	48	4.40	二级
		无组织	0.019	34	2.37	二级

估算结果可以看出,本项目中的 TSP 的占标率最大为 8.18%, 大于 1%、小于 10%, 大气环境影响评价等级为二级。

(2)地表水环境评价工作等级

本项目废水排放总量为 $3.6m^3/d$, $<200m^3/d$, 属于间接排放, 污水复杂程度为简单, 生活污水经过化粪池预处理后排入厂区北侧市政污水管网。根据《环境影响评价技术

导则—地表水环境》(HJ/T2.3-2018), 结合本工程的具体情况, 确定地表水环境影响评价等级为三级 B。

(3)地下水环境评价等级

本项目建设内容为废包装容器的综合利用, 以及废铅蓄电池收集贮存, 属于危险废物集中处置及综合利用类别。对照《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)附录 A(见表 1.16), 本项目类别确定为 I 类。

表 1.16 地下水环境影响评价行业类别分类一览表(摘录)

项目类别	环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别
U 城镇基础设施及房地产				
151、危险废物(含医疗废物)集中处置及综合利用		全部	/	I 类

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016), 建设项目地下水导则中确定的评价工作等级分级表见表 1.17。

表 1.17 评价工作等级分级表

项目类别	I 类项目	II 类项目	III 类项目
环境敏感程度			
敏感	一	二	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

据现场调查, 项目所在区域地下水属于不敏感区域, 项目属于 I 类项目类别, 因此, 确定本项目的地下水环境影响评价为二级评价。

(4)声环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021), 本项目建成后厂区噪声级有所提高, 对声环境有一定影响, 项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类地区, 本项目声环境影响评价工作等级定为三级, 见表 1.18。

表 1.18 声环境影响评价工作等级划分原则一览表

序号	等级分类	等级划分基本原则
1	一级	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区, 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达 5dB(A)以上(不含 5dB(A)), 或受影响人口数量显著增加的情况
2	二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区, 或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB(A)~5dB(A), 或受噪声影响人口数量增加较多的情况
3	三级	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的情况

(5)土壤环境评价等级

本项目主要包括废包装容器、废电池两大类废旧资源加工、再生利用, 属于危险废物再利用。参照《环境影响评价技术导则-土壤环境》(HJ964-2018)中附录 A(见表 1.19), 本项目属于 I 类建设项目。

表 1.19 土壤环境影响评价项目类别一览表(摘录)

行业类别 项目类别	I 类	II 类	III 类
环境和公共设施管理业	危险废物利用及处置	采取填埋和焚烧方式的一般工业固体废物处置及综合利用; 城镇生活垃圾(不含餐厨废弃物)集中处置	一般工业固体废物处置及综合利用(除采取填埋和焚烧方式除外的); 废旧资源加工、再生利用

根据现状调查,项目场地周边不涉及耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标。因此,根据建设项目土壤环境敏感程度分级(见表 1.20),土壤环境敏感程度为不敏感。

表 1.20 污染影响型敏感程度一览表

分级	项目场地的土壤环境敏感特征
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目属于污染影响型项目,根据占地规模分,本项目租用厂房占地面积为 1980m²,属于小型规模(≤5hm²),根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》(HJ964-2018)中关于评价工作等级划分依据(表 1.21),本项目土壤环境影响评价工作等级定为二级。

表 1.21 污染影响型评价工作等级划分表

工作等级 敏感程度	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	二级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	二级	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	—	—

(6)生态环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2022)中规定的生态环境影响评价工作等级划分的基本原则,本项目场址位于非敏感区(一般区域),不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线等,地下水水位或土壤影响范围内未分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标。工程占地为 1980m²,占地规模小于 20km²,本项目生态影响评价工作等级为三级。

(7)环境风险评价等级

本项目原辅材料中的危险物质仅涉及氢氧化钠和亚硝酸钠两类,有一定危险性,但不属于重大危险源,项目所在区域不属于环境敏感区,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)等级判定确定评价工作等级(见表 1.22)。本项目环境风险潜势为 I,仅进行简单分析。

表 1.22 本项目风险评价等级判定表

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

^a是相对于详细评价工作内容而言,在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。见附录 A

1.5.2 环境影响评价范围确定

根据各环境要素所执行的评价等级、工程排污特点、评价区地貌、风场特征、环境保护及居民区分布情况，确定评价范围如下：

(1)大气环境

根据项目所在地区污染气象特征，大气评价范围为以厂区中心为中心，边长为 5km 的矩形区域范围。

(2)地表水环境

按照本次工程的建设方案，清洗废水收集后作为危废外送有资质单位处置，生活污水经过化粪池预处理后排入厂区北侧市政污水管网。因此对水环境影响仅作简要分析，不制定地表水环境影响评价范围。

(3)地下水环境

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)，本项目的建设特点及区域地貌、地质背景等，以拟建项目所在地为中心，周围 6~20km² 以内的区域。范围包括项目建设区、地下水上游背景区及项目建设地下水可能影响区域。

(4)声环境

评价范围为项目厂界周边外延 200m 范围内。声环境保护目标以厂界周边环境噪声达到相应功能要求为主。

(5)土壤环境

评价范围为项目厂界周边外延 200m 范围内。

(6)生态影响

评价范围为项目厂界周边外延 200m 范围内。

1.6 评价内容、重点及环境保护目标

1.6.1 评价内容

(1)通过调查和监测，了解评价区内的环境质量现状，功能要求及环境敏感目标；结合工程分析和类比，分析建设项目的污染源排放情况及其特征，预测项目可能对周围环境影响的程度和范围。

(2)进行工程分析和环境影响因素分析，论证项目的工艺方案和所采取的环保措施的可行性，提出进一步控制污染，减缓和消除不利影响的对策措施，并提出污染物“总量控制”的目标。

(3)根据建设项目对周围环境空气、地表水体、声环境等的影响预测评价结果以及环境风险评价结果，结合产业政策、相关规划以及本项目所需环境条件的分析，明确回答项目的建设生产和环境可行性。

(4)通过环境影响评价，为建设单位提供工程设计、施工管理、生产运营等的环境

保护依据，为生态环境部门提供对本项目进行环境管理和审批的科学依据。

1.6.2 评价重点

(1)收集项目的生产工艺、贮存方式、污染物种类以及排放源强资料，结合相关类比数据，掌握其生产工艺特点和污染源排放情况，为评价工作提供可靠的依据。

(2)分析固废、废水、废气的处理及排放情况，分析本项目废水、废气排放规划及处理方案的可行性。

(3)在环境要素方面重点评价的是环境空气、废水、地下水和环境风险。

(4)在污染控制的基础上，开展环境影响预测，分析本项目处置工艺、拟采取的环保措施、选址和车间平面布置的环境合理性，为项目的建设提供可行的污染控制措施和建议。

1.6.3 环境保护目标

经调查，评价区域内陆域范围无珍稀野生动植物资源，也无重点文物保护单位，根据项目性质和周围环境特征，确定评价区内的大气环境保护目标为周围居民区水井窠村、文田村、吴丹村、下岚村、陈坑村等，噪声环境保护目标主要是以厂界环境噪声达到相应功能要求为主。本项目环评范围内的环境保护目标见表 1.23 和图 1.2。

表 1.23 评价区主要环境保护目标一览表

序号	环境要素	环境保护目标名称	坐标		保护对象	相对位置	与厂界最近距离(m)	环境特征描述	环境功能区划
			X	Y					
1	大气环境	水井窠村	-427	2457	居住区	NW	2245	总人口 1045 人，夏道镇下辖行政村	二类功能区
		文田村	-1286	852	居住区	NW	1310	总人口 1551 人，夏道镇下辖行政村	
		吴丹村	-583	-2814	居住区	W	2604	总人口 2300 人，夏道镇下辖行政村	
		樟岚村	2374	-2129	居住区	SE	2940	炉下镇下岚村下辖自然村	
		陈坑村	1363	-606	居住区	SE	1353	炉下镇下岚村下辖自然村	
2	声环境	项目厂界周边环境(200m 范围内无声环境保护目标)						3 类区	
3	地表水环境	厂区西北侧约 1.2km 为徐洋溪，厂区东北侧约 5km 为闽江，厂区南侧约 3km 为吴丹溪。						三类功能区	
4	地下水环境	项目用地及其周边下游可能影响范围的浅层孔隙裂隙潜水。						III 类	
5	土壤环境	主要为项目厂区及周边 200m 范围内的土壤环境。						/	

注：厂界西南角为坐标原点(0, 0)

1.7 评价技术路线

本项目主要环评技术路线见图 1.3。

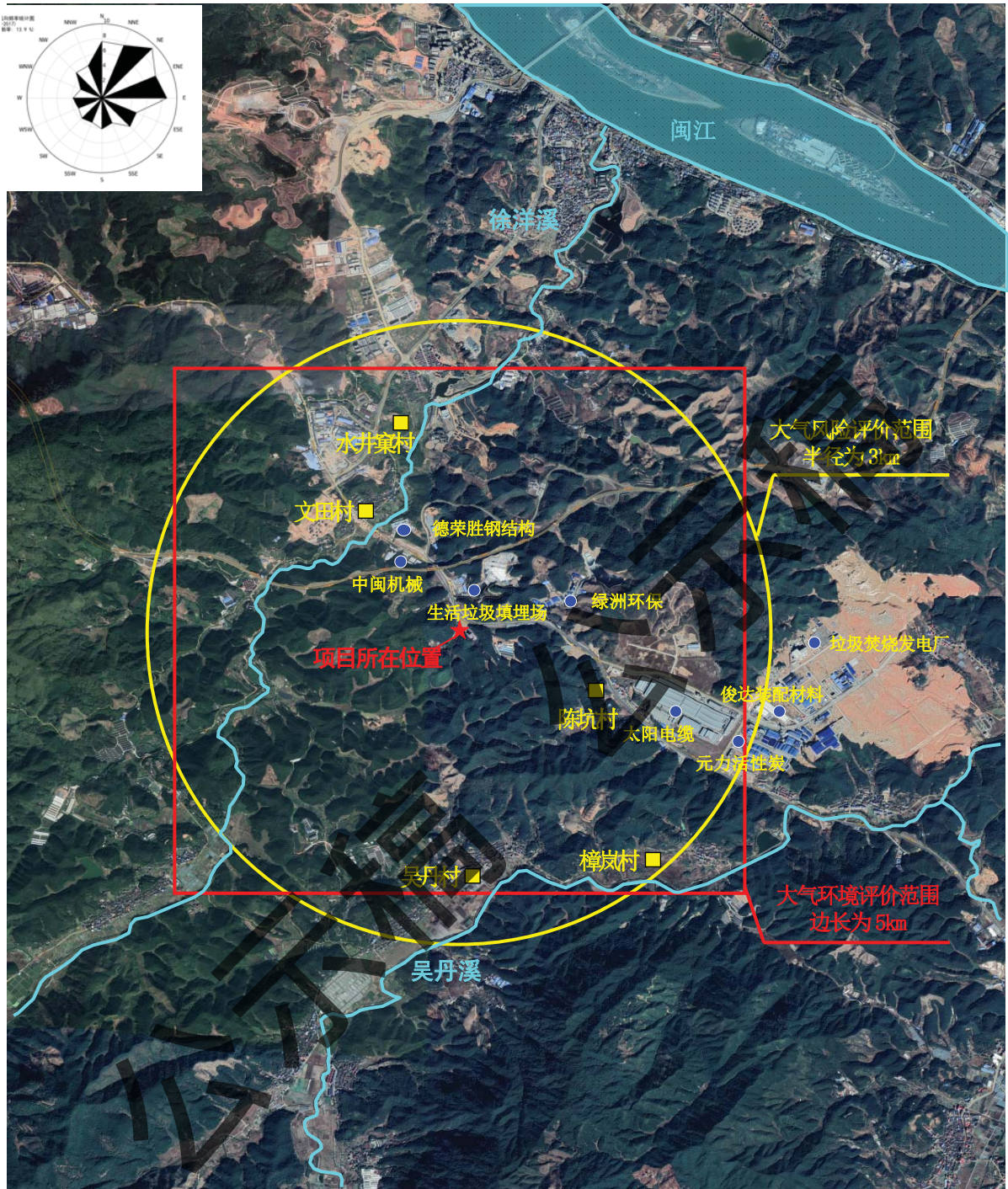


图 1.2 项目评价范围及生态环境保护目标分布图

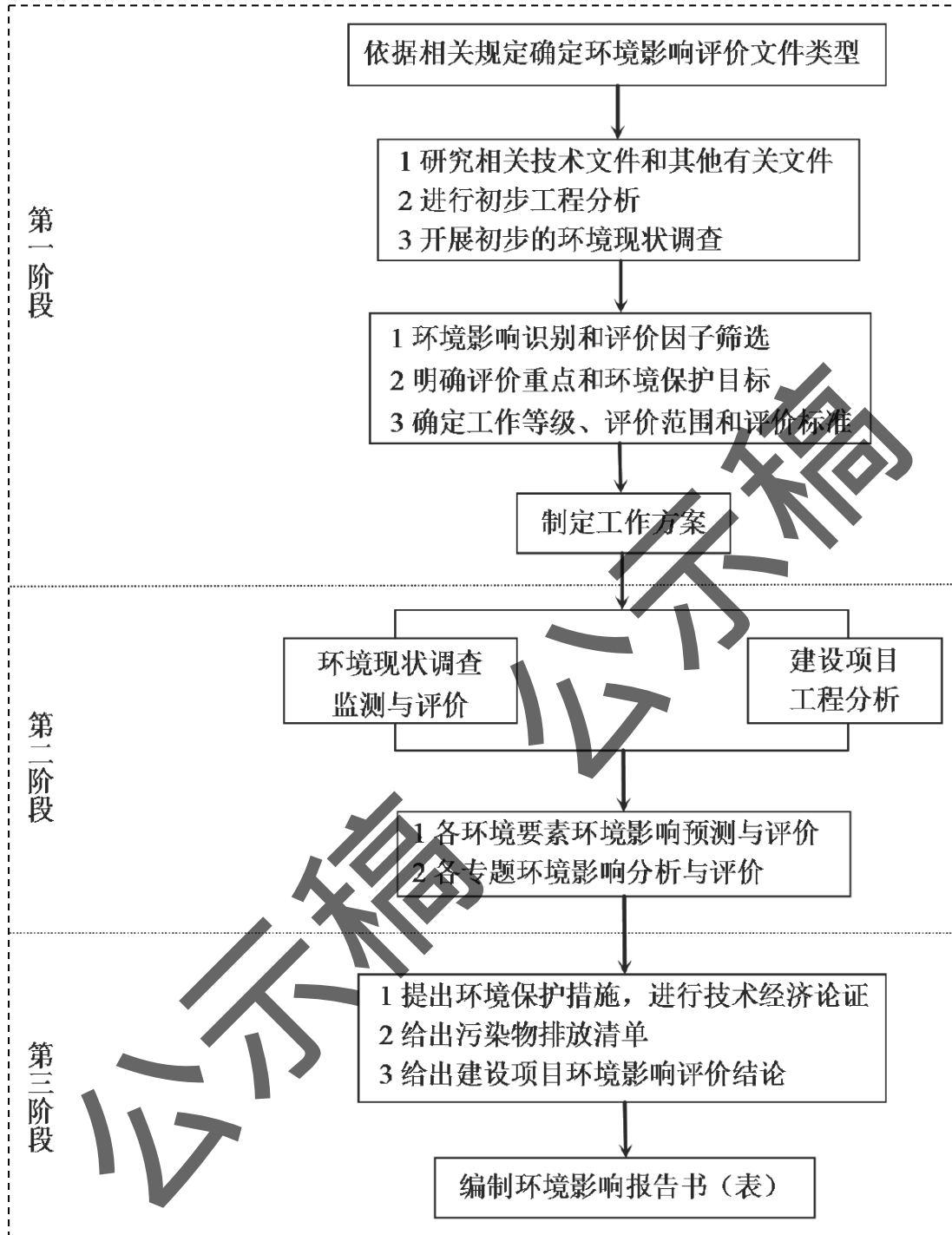


图 1.3 项目环境影响评价工作路线图

2 工程概况与工程分析

2.1 工程概况

2.1.1 项目名称、性质、建设单位

- (1)项目名称：南平市废铅蓄电池收集及废包装容器综合利用项目。
- (2)建设单位：福建绿锂新能源科技有限公司。
- (3)建设性质：新建。
- (4)建设地点：南平市延平区夏道镇增坑村。
- (5)建设面积：厂房占地面积 1980m²，建筑面积 1980m²。
- (6)建设规模：综合利用废包装容器 5000t/a(包括机油格、铁质容器、机油壶、塑料包装容器等)；收集贮存废铅蓄电池 2400t/a。
- (7)所属行业：N7724 危险废物治理。
- (8)劳动定员及工作制度：项目建设后新增劳动定员 20 人，年生产天数为 330 天，每天工作 16 小时，均在厂内食宿。
- (9)总投资：1000 万元。

2.1.2 项目组成及主要工程内容

本工程的项目组成及主要工程内容见表 2.1。

表 2.1 项目组成及主要工程内容一览表

序号	项目组成	规模	主要建设内容	备注	
1	主体 工程	废包装容器清洗车间 (含堆桶区及成品区)	占地面积 1512m ² 在厂区已建 1#厂房内北侧新建洗桶项目, 占用场地 70m×21.6m	5000t/a	
		废铅蓄电池暂存间	占地面积 421.2m ² 在已建 1#厂房内南侧新建废铅蓄电池暂存项目(分 I 类、II 类), 占用场地 19.5m×21.6m	2400t/a	
2	辅助 工程	堆桶区及成品区	占地面积 442.8m ² 布置在废包装容器清洗车间内西侧, 占用场地 20.5m×21.6m		
		原辅料储存区 (碱、防锈剂)	占地面积 64m ² 布置在废包装容器清洗车间内?? 侧, 占用场地 8m×8m	储存碱、防锈剂	
3	公用 工程	供电设施	—	利用厂区原有供电系统	依托
		供水	—	利用厂区原有供水系统	依托
		排水	—	利用厂区现有雨污水管道	依托
		食堂、住宿、办公	占地面积 1332m ²	利用厂区在建综合楼(4 层)	依托
4	环保 工程 (废气)	酸性废气、有机废气 处理设施	—	整个清洗车间采用微负压设计, 该车间内倒残、撕破、破碎、磁选分料、切割、碱洗、水洗等工序均采用集气罩进行有机废气收集, 其它区域均在车间顶部布置集气管道; 收集的酸性废气和有机废气由拟建的一套设计风量为 3 万 m ³ /h、工艺为“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”的废气处理设施进行处理, 达标尾气由一根高 15m、内径 1m 的排气筒排放	新建。 位于车间外东南角
		含尘废气处理设施	—	破碎设备产生的粉尘由设备自带布袋除尘器进行收集处理, 风量为 500m ³ /h	新建
5	环保 工程 (废水)	废水处理设施	—	项目洗桶废水、地面清洗废水经收集后均作为危废委托有资质单位收运处理, 不另设废水处理设施	—

		初期雨水池	20m ³	利用厂区北部已建初期雨水收集池	依托
		事故应急池	260m ³	利用厂区北部已建事故应急池	依托
6	环保工程(固废)	危险废物	占地面积64m ²	在厂区已建1#厂房内新建危废暂存间, 占用场地8m×8m; 委托有资质单位收运处置	—
		一般工业固废	—	一般工业固废产生类别和数量较少, 经分类收集后由外单位回收利用或进行填埋处置	—
		生活垃圾	—	集中收集, 由环卫部门清运处理	—
7	环保工程(噪声)	噪声防治	—	选用低噪声设备、厂房隔声, 厂内强噪声设备如水泵等采取减振、隔声措施	—

2.1.3 产品方案和质量要求

项目产品方案见表 2.2。因目前国家和福建省内均尚未出台废弃包装物、容器的再生利用标准, 为保障项目产品质量并不对环境造成二次污染, 建设单位参照省内其它同类型废包装容器综合利用项目的产品质量标准进行控制, 见表 2.3~表 2.5。

表 2.2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	年产量	产品去向
1	铁皮	t/a	1425	下游发电机制造企业
2	铁粒	t/a	1425	下游炼铁企业
3	塑料粒	t/a	1900	下游塑料造粒企业

表 2.3 再生废铁颗粒质量要求一览表

序号	项目	质量要求	
1	粒度	直径	≤ 80mm
		硫(S)	≤ 0.100%
2	化学成分要求	磷(P)	≤ 0.085%
		铜(Cu)	≤ 0.040%
		铬(Cr)	≤ 0.050%
		镍(Ni)	≤ 0.040%
		钼(Mo)	≤ 0.010%
		锡(Sn)	≤ 0.010%
		铌(Nb)	≤ 0.005%
3	非金属夹杂物(不含非金属有害废物)	≤ 5.0%	
4	废铁中禁止混有爆炸性武器弹药及其它易燃易爆物品、封闭的管状物、器皿		
5	废铁产品浸出液中有害物质浓度不超过 GB5085.3 中的鉴别标准值		
6	废铁产品浸出液中 pH 值不小于 2 或不大于 12.5		

表 2.4 再生废塑料颗粒质量要求一览表

序号	项目	质量要求
1	颗粒尺寸(mm)	≤ 80
2	水分(%)	≤ 3
3	杂质含量(mg/kg)	商定
4	废塑料产品浸出液中有害物质浓度	不超过 GB5085.3 中的鉴别标准值
5	废塑料产品浸出液中 pH 值	不小于 2 或不大于 12.5

表 2.5 再生废铁皮质量要求一览表

序号	项目	质量要求
1	桶盖、桶底	洁净, 无粘手状态, 无异物, 无任何残留标签、机械杂质、颜色、铁锈、油污、异味

2.1.4 用地情况分析

项目租用南平臻境环保有限责任公司已建 1#厂房进行建设(一层的独立厂房), 不占用新的土地资源, 所利用建(构)筑物均在该企业厂区内的合法红线范围内, 不改变目前厂区

土地利用现状类型。

2.1.5 危废主要来源

项目处理的废包装容器包括的类别有 HW08 废矿物油与含矿物油废物(代码 900-249-08, 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物)和 HW49 其它废物(代码 900-041-49, 除感染性外), 主要是来自南平市各企事业单位含有或直接沾有毒性危险废物的废包装容器、以及 4S 店或维修店产生的废机油格、机油壶、废电池, 处理的废桶规格有 200L 小口桶、200L 开口桶、吨桶、25L 桶、小提桶等, 除铁桶和塑料桶外, 项目兼顾处理废机油格、机油壶等含油废物。各类型桶的收集量视市场情况而定, 但主要以 200L 桶为主。项目收集的铁质容器主要盛装有机溶剂、矿物油等, 塑料桶主要盛装酸碱、有机溶剂, 机油格、机油壶主要含矿物油, 其中废铁质容器约 3000t/a, 废塑料容器约 2000t/a(溶剂桶、酸碱桶约各占 50%), 总清洗量不超过 5000t/a。

依据 2022 年市场调查, 南平市废包装容器产生单位约 170 家, 每月产生量约 900 吨, 年产生量约 10000 吨。南平市废包装容器主要产生单位见表 2.6。

表 2.6 南平市废包装容器市场查一览表(2022 年)

地市	区县	企业名称	产废数量(t/a)
南平市	建阳区	福建绿圣电子科技有限公司	224.27
南平市	浦城县	绿康生化股份有限公司	1734.00
南平市	浦城县	福建华特合成革有限公司	400.00
南平市	浦城县	福建乔盛合成革有限公司	266.67
南平市	浦城县	福建锐信合成革有限公司	133.33
南平市	浦城县	福建海川塑胶有限公司	233.60
南平市	浦城县	福建谐和合成革有限公司	233.47
南平市	浦城县	福建展宏人造革有限公司	171.67
南平市	浦城县	福建中慎合成革有限公司	210.00
南平市	浦城县	福建正原合成革有限公司	186.67
南平市	浦城县	福建吉兴合成革有限公司	240.00
南平市	浦城县	福建锐信新材料科技有限公司	213.33
南平市	浦城县	福建仁宏医药化工有限公司	93.33
南平市	浦城县	福建宏正利合成革有限公司	240.00
南平市	浦城县	福建永盛合成革有限公司	234.00
南平市	浦城县	福建瑞晟新材料科技有限公司	237.33
南平市	浦城县	福建琦恩工贸有限公司	146.67
南平市	邵武市	福建邵武化工有限公司	166.67
南平市	邵武市	福建邵武创鑫新材料有限公司	90.00
南平市	邵武市	福建省邵武市榕辉化工有限公司	83.73
南平市	邵武市	邵武吴家塘污水处理有限公司	2702.00
南平市	邵武市	福建永晶科技股份有限公司(金塘工业园区)	450.49
南平市	邵武市	福建凯昕药业有限公司	175.00
南平市	邵武市	福建帝盛科技有限公司	348.00
南平市	邵武市	邵武市公铁物流有限公司	800.00
南平市	延平区	福建南平南孚电池有限公司	98.83
南平市	延平区	福建省南铝板带加工有限公司	413.33
合计			10526.39

运输路线为:本项目临近 316 国道及宁光高速,入场的固废运输路线为产废单位~316 国道~本项目厂区,或产废单位~宁光高速~316 国道-本项目厂区。

2.1.6 总平面布置

项目厂房分南北两侧两个功能区,其中厂房内南侧布置为废铅蓄电池暂存区,占用面积约 421.2m²(19.5m×21.6m);厂房内北侧布置为废包装容器清洗区,占用面积约 1512m²(70m×21.6m),主要布置有倒残区、撕破及破碎区、磁选分料区、切割区、碱液浸泡区、水洗区、防锈作业区、来料堆放区、产品堆放区等。项目平面布置情况见图 2.1。

2.2 公用工程概况

(1)供电

本项目由市政电网供电。

(2)给排水

本项目给排水工程均依托现有给排水系统。

(3)食宿、办公

利用厂区在建的 4 层综合楼,为员工提供日常住宿和办公条件。

2.3 原辅材料

主要原辅材料见表 2.7,物化性质见表 2.8。

表 2.7 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	年使用量	最大储存量	备注
1	废铁质容器	3000t/a	—	—
2	废塑料容器	2000t/a	—	—
3	氢氧化钠	24t/a	2t	配置清洗液
4	防锈剂(亚硝酸钠)	20t/a	1.5t	铁料防锈
5	电	10 万 KWh	—	—
6	水	3212.4t/a	—	—

表 2.8 工程涉及主要辅料理化性质一览表

物料	项目	特性
氢氧化钠	分子式	NaOH
	分子量	40
	理化性质	白色结晶性粉末。密度: 2.13g/cm ³ ; 熔点: 318℃; 沸点: 1388℃; 饱和蒸气压: 0.13kPa(739℃); 溶解性: 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮、乙醚
	毒理学资料	危险特性: 本品不会燃烧,遇水和水蒸气大量放热,形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。 燃烧(分解)产物: 可能产生有毒的毒性烟雾
	健康危害	侵入途径: 吸入、食入。 健康危害: 本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道,腐蚀鼻中隔;皮肤和眼直接接触可引起灼伤;误服可造成消化道灼伤,粘膜糜烂、出血和休克
	急救	眼睛接触: 应立即提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟,或用 3% 硼酸溶液冲洗,迅速就医。 吸入: 迅速脱离现场值空气新鲜处。必要时进行人工呼吸,迅速就医。 食入: 患者清醒时立即漱口,口服稀释的醋或柠檬汁,迅速就医
防护	工程控制: 密闭操作,注意通风。呼吸系统防护: 必要时佩戴防毒口罩。眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜。身体防护: 穿工作服(防腐材料制作)。手防护: 戴橡胶手套	

物料	项目	特性
	泄漏应急处理	隔离泄漏污染区, 周围设警告标志, 建议应急处理人员戴好防毒面具, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 用大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 收集回收或无害处理后废弃
	操作处置与储存	氢氧化钠应储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。应远离火种、热源。库温不超过 35℃, 相对湿度不超过 80%。包装必须密封, 切勿受潮。应与易(可)燃物、酸类等分开存放, 切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物
亚硝酸钠	分子式	NaNO ₂
	分子量	69
	理化性质	白色或淡黄色细结晶, 无臭, 略有咸味, 易潮解; 熔点 2713℃; 沸点 320℃(分解); 相对密度 2.17; 易溶于水, 微溶于乙醇、甲醇、乙醚。主要用于染料、医药等的制造, 也用于有机合成
	毒理学资料	属低毒类 LD ₅₀ : 85mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 无资料
	燃烧爆炸危险性	无机氧化剂。与有机物、可燃物的混合物能燃烧和爆炸, 并放出有毒和刺激性的氧化氮气体。与铵盐、可燃物粉末或氰化物的混合物会爆炸。加热或遇酸能产生剧毒的氮氧化物气体。 有害燃烧产物: 氮氧化物; 灭火方式: 消防人员须戴好防毒面具, 在安全距离以外, 在上风向灭火
	健康危害	毒作用为麻痹血管运动中枢、呼吸中枢及周围血管; 形成高铁血红蛋白。急性中毒表现为全身无力、头痛、头晕、恶心、呕吐、腹泻、胸部紧迫感以及呼吸困难; 检查见皮肤粘膜明显紫绀。严重者血压下降、昏迷、死亡
	急救	皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤; 眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医; 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医; 食入: 饮足量温水, 催吐。就医
	防护	工程控制: 生产过程密闭, 加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备; 呼吸系统防护: 空气中浓度较高时, 应该佩戴自吸过滤式防尘口罩。必要时, 建议佩戴自给式呼吸器; 眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜; 身体防护: 穿胶布防毒衣; 手防护: 戴橡胶手套
	泄漏应急处理	隔离泄漏污染区, 限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩), 穿防毒服。勿使泄漏物与还原剂、有机物、易燃物或金属粉末接触。不要直接接触泄漏物。小量泄漏: 用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏: 收集回收或运至废物处理场所处置
	操作处置与储存	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃, 相对湿度不超过 80%。包装要求密封, 不可与空气接触。应与还原剂、活性金属粉末、酸类、食用化学品分开存放, 切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物

铅蓄电池主要由正极板群、负极板群、电解液和容器等组成, 正极板是棕褐色的二氧化铅(PbO₂), 负极板是灰色的绒状铅(Pb), 电解液是浓度 20~28%的硫酸水溶液, 容器为塑料外壳。电池在放电时, 金属铅是负极, 发生氧化反应, 被氧化为硫酸铅; 二氧化铅是正极, 发生还原反应, 被还原为硫酸铅。电池在用直流电充电时, 两极分别生成铅和二氧化铅。随着蓄电池的使用, 正负极板都受到硫化, 同时电解液中的硫酸逐渐减少。根据调查, 废电解液中一般含铅浓度为 7~10g/L。废铅蓄电池通常还含有锑(Sb)、砷(As)、镉(Cd)、铜(Cu)、钙(Ca)和锡(Sn)等化学物质, 以及硫酸钡、炭黑和木质素等膨胀材料。

2.4 生产设备

主要生产设备见表 2.9。

表 2.9 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	备注(规格)
1	切盖机		台	1400*550*1300
2	剖桶机		台	1600*600*1300
3	压桶板机		台	1800*600*1300
4	压桶盖机		台	1500*1000*1300
5	碱液池		个	1100*2200*1500
6	清洗台		台	2400*1900*1300
7	压平机		台	2400*1000*1300
8	撕破机		台	2650*1500*1800
9	破碎机		台	3200*3000*1900
11	防锈机		台	1600*1600*1200

2.5 运输和贮存

根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012), 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。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、防雨或其他防止污染环境的措施。

2.5.1 运输方案

废包装窗口、废铅蓄电池外部收集运输以汽车运输为主, 项目运营时拟委托有相关资质的运输公司进行运输, 采用专用的危险废物运输车进行物料的运输, 废桶的转运严格按照《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物管理条例》、《危险废物收集 贮存 运输 技术规范》(HJ2025-2012)等要求执行, 做好运输过程中的防泄漏、防爆、防雨、防污染环境等。运输过程应按照既定的路线进行, 车辆配置 GPS 定位系统, 其运输路线主要是辖区内的国道、省道、县道等, 进入本项目厂区时沿厂区大门进出, 运输路线确定的总体原则为: 运输车辆运输过程中应避免经过医院、学校和人口密集的居民区, 避开饮用水源保护区等敏感区域。

2.5.2 贮存

项目清洗的废包装容器均在社会上收集, 考虑到本项目所清洗废包装容器属于危废, 在废容器接收贮存过程中, 应满足以下要求:

(1) 废包装容器产生企业应将废包装桶密封; 同时提供废包装容器原储存物质的相关信息; 废包装容器除桶壁略有附着液和残渣外, 桶底不得有流动性残液和残渣等危险废物;

(2) 废包装容器的收集和运输由危废处置单位安排专业运输, 在处置合同签订后由废包装容器产生单位将废包装桶统一收集到废桶储存区, 危废处置单位安排资质车辆将废包装容器运输至本项目厂区内进行处理和处置。

(3) 使用专用运输车辆和专职运输人员, 制度运输计划和运输路途中的应急预案, 统筹安排收运车辆, 优化运输路线。按照《危险废物转移联单管理管理办法》等相关规

定实行转移,按照危废的物理及化学性质配备不同的盛装容器及车辆,保证运输过程不散落、不渗漏、不释放有害气体及异味,保证车辆良好运行状态。

在运输过程中,运输车辆必须按照规范设置标识;并安排车辆按规定的路线行驶,远离居民点等敏感目标,远离生活用水水源地,严禁沿途停车。运输路线参照执行《危险废物运输包装通用技术条件》(GB12463-2009)的规定要求。

装载有废物的车辆进入厂区后,以叉车卸料的方式将废桶卸入仓库存放。

(4)由于废包装容器属于危险废物,为保证运输过程中不发生风险事故,要求产废企业提供的废包装容器不允许留有异物。

(5)仓库严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求建设废包装容器贮存设施,采取防腐、防渗措施,配备相应设施并设置危险废物识别标志。

(6)根据要求,建立废包装容器的贮存、处理和转运管理台账,包括废包装桶入库登记、处理处置台账、清洗后的产品出厂记录。

(7)废电池收集网点向本项目转移第I类废铅蓄电池的,应当做好数量、重量、来源等台账记录。转移第II类废铅蓄电池的,应填写危险废物转移电子联单。废铅蓄电池暂存量大概30吨即转出,最长贮存时间不超过6个月。

2.5.3 地面防渗建设情况

危险废物防渗等级和要求应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求进行建设,暂存库设置明显标识牌,周边设置有边沟,暂存区内基础+地基防渗处理。项目废容器进场后立即送至仓库内暂存,不会露天堆存。建议在实际运行过程中,将废桶暂存仓库按废包装物的性质划分成若干个区域,按残液性质分区登记、码放,清洗过程中按订单和残留物的性质统筹安排生产计划,避免性质不相容的残留物同批清洗。

据现场调查,截至2023年2月底,厂房主体结构已建设完成,地面按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行基础防渗,采用2mm厚高密度聚乙烯进行防渗处理,且表层将采用2mm厚环氧树脂进行涂设,渗透系数可满足 $\leq 10^{-10}$ cm/s。此外,在车间内沿围墙建设导流沟,并建设2个容积均为 1m^3 的收集池。见图2.2。

2.6 工程污染因素分析

2.6.1 生产工艺流程及产污环节分析

(1)废包装容器

①清洗工艺流程

清洗车间主要包括对塑料桶的清洗,不规整铁桶、机油格、机油壶的清洗,规整铁桶的清洗。其中,塑料桶加工回收工序包括:倒残、撕破/破碎、清洗;不规整铁桶、机油格、机油壶等加工回收工序包括:倒残、撕破/破碎、磁选分料、清洗、上防锈剂;规整

铁桶加工回收工序包括：倒残、切割、压平、清洗、上防锈剂。各类废物加工处理过程中相同工序的均在同一设备进行，产污环节基本相同。各生产工序简述如下：



图 2.2 车间地面防渗及收集池建设情况

a.来料控制

本流程原料主要为废弃包装容器，包括废树脂桶、废溶剂桶、废化工桶等。建设单位应与废容器产生企业协议，了解原桶所盛放物料，熟悉物料的理化性质等信息，应要求废容器产生企业容器内原储存物料的化学品安全技术说明书。回收前确保废容器包装完好、外表清洁无污染、无破损和封口密闭，保证运输过程中残液不会产生遗撒。

b.分拣

对进厂容器进行分拣，主要分为塑料桶、机油格、机油壶、不规整铁桶和规整铁桶。

c.人工倒残

对废包装容器内的残留物分类收集，将分拣好后的容器通过人工方式上倒料架，残留物料通过重力方式流入收集容器内。残液达收集容器容积的 80%后，更换容器，残液密封后暂存在危废暂存间，最后送资质单位处置。该工序生产过程中产生废气(有机废气、酸雾)、固废(倒残废液)等。

d.撕破、破碎

分拣后的塑料桶、机油格、机油壶、不规整铁桶等首先进入撕破机进行粗破碎；粗破碎后送入破碎机进一步破碎处理，处理后规格约 8cm×8cm。该工序生产过程中产生废气

(有机废气、酸雾和破碎过程含尘废气)、噪声。

e.磁选分料

破碎后的铁质废物，通过磁选机将铁粒和杂质进行分选处理。该工序生产过程中产生废气(有机废气)、固废(橡胶、木头等杂质)。

f.切割、压平

倒残后的规整铁桶先进入切盖机进行切盖，再到剖桶机进行桶身剖开处理。分离后的桶盖和桶身再分别送至压平机进行压平。该工序生产过程中产生废气(有机废气)、噪声。

g.碱洗、清洗

前述处理后的物料放置于吊篮内，再通过吊机吊至水温为 100℃的碱液池(浓度 10~15%NaOH)，含胶废物一般浸泡 8h 左右，其它一般浸泡 3h 左右。浸泡后的半成品再通过台清洗机进行 2 道清洗，清洗过程由设备自带铁刷进一步去除表面残留物。清洗后塑料粒即为成品；铁质物料至下一道工序。该工序生产过程中产生废气(有机废气)、固废(清洗废液、槽渣)。

h.防锈处理

为了防止清洗干净后的铁片生锈腐蚀，清洗工序完成后进入防锈机进行防锈处理。防锈水溶液采用 2%亚硝酸钠溶液，浸泡 1 分钟左右，然后放置成品区自然晾干。防锈水重复利用，定期添加，不外排。该工序生产过程中产生固废(防锈剂空桶)。

废包装容器加工回收工艺流程见图 2.3。

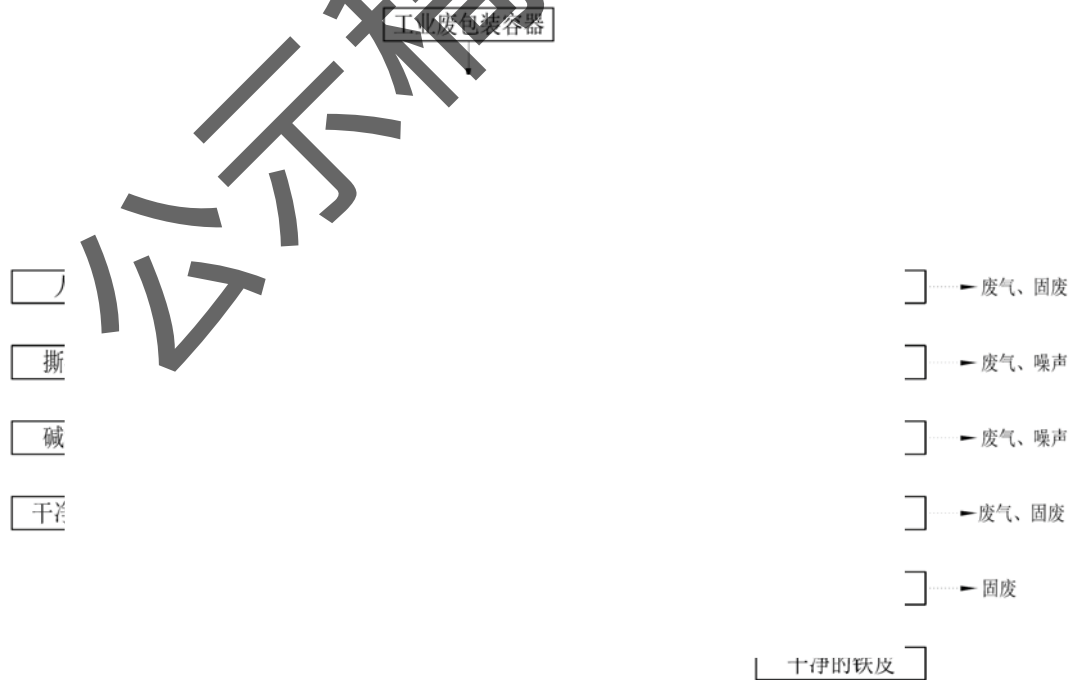


图 2.3 废包装容器加工回收工艺流程及产污环节图

②产污环节

废包装容器加工回收过程产污环节情况见表 2.10。

表 2.10 废包装容器加工回收过程产污环节一览表

序号	工序名称	仪器/设备	污染物	污染防治措施
1			废气、NMHC 酸雾	设置集气罩，由碱洗+活性炭吸附装置处理 委托有资质单位接收处置
2			雾	设置集气罩，由碱洗+活性炭吸附装置处理 减振、隔声
3			雾、	设置集气罩，有机废气和酸雾由碱洗+活性炭吸附装置处理；颗粒物由设备自带布袋除尘器处理 减振、隔声
4	磁			设置集气罩，由碱洗+活性炭吸附装置处理 委托有资质单位接收处置
5				设置集气罩，由碱洗+活性炭吸附装置处理 减振、隔声
6				设置集气罩，由碱洗+活性炭吸附装置处理 减振、隔声
7			雾	设置集气罩，由碱洗+活性炭吸附装置处理 渣 委托有资质单位接收处置
8			槽	设置集气罩，由碱洗+活性炭吸附装置处理 委托有资质单位接收处置
9	上			委托有资质单位接收处置

(2)废铅蓄电池

①收集暂存工艺过程

项目收集的废铅蓄电池分为 I 类和 II 类：I 类是指未破损的密封式免维护废铅蓄电池；第 II 类是指开口式废铅蓄电池和破损的密封式免维护废铅蓄电池。

废铅蓄电池经运输车辆运输至厂区后，在卸货区进行卸货并登记，登记后电池置于托盘上，根据电池类别采用叉车分别运至仓库 I 类和 II 类区码放，不实施任何拆解及后续深加工活动。在收集过程或者运输过程中造成废电池壳体破损应单独放置密闭耐酸容器内，单独存放在破损电池存放区(II 类废电池暂存区)。破损电池电解液中含有一定量的硫酸，若发现不及时，可能产生含酸废气。

建设单位应要求废铅蓄电池产生者进行合理包装，防止运输过程出现壳体破裂造成电解液泄漏，不得擅自倾倒、丢弃废铅蓄电池中的电极液。收集前认真检查废铅蓄电池是否有电解液泄漏的现象和壳体破损情况，泄漏液应贮存在耐酸容器中。泄漏液应一并转移至资质单位处置，不得倾倒、丢弃。

废铅蓄电池收集储存工艺流程见图 2.4。

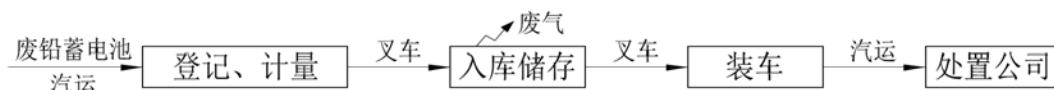


图 2.4 废电池收储工艺流程及产污环节图

②产污环节

废铅蓄电池暂存过程产污环节情况见表 2.11。

表 2.11 废铅蓄电池暂存过程产污环节一览表

序号	工序名称	污染物	污染治理措施
1	暂存过程	废气: H ₂ SO ₄	破损电池置于封闭耐酸容器内, 废气经收集后由拟建处理工艺为“碱喷淋+活性炭吸附”的废气处理设施进行处理

2.6.2 公用工程产污环节分析

公用工程产污环节情况见表 2.12。

表 2.12 公用工程产污环节一览表

序号	污染类型	污染源	污染物	污染防治措施
1	废(污)水	员工办公生活	生活污水	依托厂区化粪池处理
		碱液喷淋塔	碱液	循环使用、补充损耗, 不外排
		地面清洗	清洗废水	作为危废委托有资质单位处置
2	固废	活性炭吸附装置	废活性炭	委托有资质单位接收处置
		包装材料	废化学品包装袋	
		办公	生活垃圾	委托环卫部门收运处理
		机修	废含油抹布	

2.7 水平衡分析

拟建工程水平衡情况见图 2.5, 用排水情况见表 2.13。

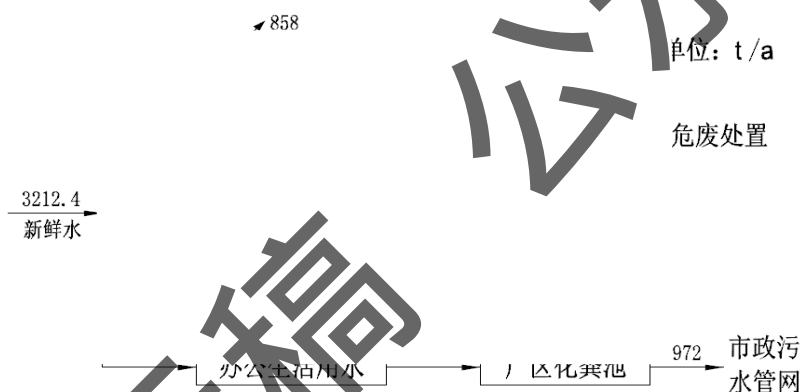


图 2.5 项目用排水平衡图

表 2.13 项目用排水情况一览表(m³/a)

序号	废水来源	新鲜水量	损耗量	排放量	去向
1	碱液池用水	962.4	858	104.4	循环使用 26.1, 定期委托有资质单位处置
2	清洗机用水	720	528	192	循环使用 32, 定期委托有资质单位处置
3	地面清洗用水	12	1.2	10.8	定期委托有资质单位处置
4	碱液喷淋用水	330	330	0	喷淋塔循环使用量为 10
5	办公生活污水	1188	216	972	市政池水管网

2.8 项目“三废”产排情况

2.8.1 废气

(1)有机废气(以 NMHC 计)

盛装矿物油、有机溶剂的废包装容器在倒残、撕破、破碎、磁选、切割、压平、清洗等过程中将会有少量有机废气产生, 项目在以上工段上方均设置集气罩收集废气。项目盛装矿物油、有机溶剂的废包装容器重量约 4000t/a(铁质容器 3000t/a、塑料容器 1000t/a), 容器中有机残液约占总重量的 1%, 则有机残液量约 40t/a; 有机废气量按残

液量的 10%计, 则有机废气产生量约 4t/a; 项目除在废气产生工段处设置集气罩外, 还在车间顶部设置废气收集管道, 废气收集率按 90%计, 废气经收集后再由“碱洗+活性炭吸附”处理设施进行处理, 处理效率按 80%计。则项目 NMHC 有组织排放量约 0.72t/a(0.136kg/h), NMHC 无组织排放量约 0.4t/a(0.076kg/h)。

(2)酸雾(以 H₂SO₄ 计)

盛装酸碱的废塑料包装容器在倒残、撕破、破碎、清洗等过程中将会有少量酸雾产生, 项目在以上工段上方均设置集气罩收集废气。项目盛装酸碱的废塑料包装容器重量约 1000t/a, 容器中含酸碱残液按其占总重量的 1%, 则酸碱残液量约 10t/a; 酸雾废气量按该残液量的 10%计, 则酸雾产生量约 1t/a; 废气收集率按 90%计, 废气经收集后再由“碱洗+活性炭吸附”处理设施进行处理, 处理效率按 90%计。则项目 H₂SO₄ 有组织排放量约 0.09t/a(0.017kg/h), H₂SO₄ 无组织排放量约 0.1t/a(0.019kg/h)。

此外, 废电池收集暂存过程中可能出现电池壳体破损造成电解液泄漏和挥发, 挥发的废气主要污染为 H₂SO₄, 对于破损废电池拟采用密闭防腐容器进行收集, 且车间顶部设置集气管, 将废气一并收集至“碱洗+活性炭吸附”处理设施进行处理, 由于电解液 H₂SO₄ 含量低且进行了密闭收集, 该部分酸雾挥发量极少, 评价只做定性分析。

(3)颗粒物(以 TSP 计)

废包装容器在破碎过程中将会有少量颗粒物产生, 产生的含尘废气拟由设备自带布袋除尘器进行处理。项目需破碎的废包装容器重量约 3500t/a(铁质容器 1500t/a、塑料容器 2000t/a), 破碎过程产生的含尘废气按破碎量的 0.5%计, 则颗粒物产生量约 17.5t/a; 废气收集率按 95%计, 废气经收集后再由布袋除尘器进行处理, 处理效率按 99%计, 则经废气处理设施处理后的颗粒物排放量约 0.166t/a, 加上未被收集的颗粒物, 合计颗粒物无组织排放量约 1.04t/a(0.197kg/h)。

项目废气污染物产排情况汇总见表 2.14。

表 2.14 项目废气中各污染物产排情况一览表

排放形式	污染物	污染物产生量 t/a	处理措施	去除效率 %	废气量 m ³ /h	有组织排放			无组织排放			标准限值	
						排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	mg/m ³	kg/h	
有组织	NMHC	4	碱洗+活性炭吸附 +15m 排气筒(DA001)										
	H ₂ SO ₄	1											
无组织	TSP	17.5	布袋除尘器										

注: ①有组织: 废气量 3 万 m³/h、25℃, 排气筒高 15m、内径 1m; ②无组织: 厂房长度 90m×宽度 22m×高度 8m

(4)非正常情况下废气排放

非正常排放情况主要考虑“碱洗+活性炭吸附”废气处理设施出现故障时, 生产车间废气未经收集全部以无组织形式往车间外扩散, 污染物排放情况见表 2.15。在发现废气处理设施故障情况下, 生产设施立即停止运行, 进行故障检修, 发现故障前运行时间以 10~30 分钟计。

表 2.16 项目生活污水产排情况汇总一览表

废水名称	产生量(m ³ /a)	污染物	产生情况		最终排放情况		排放去向
			产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
生活污水	972	COD	500	0.486	50	0.049	江南污水处理厂排放标准为 GB18918-2002 一级 A
		BOD ₅	250	0.243	10	0.010	
		NH ₃ -N	45	0.044	5	0.005	
		SS	400	0.389	10	0.010	

2.8.3 固废

项目生产过程中产生的固体废物主要包括危险废物、生活垃圾等。

(1) 危险废物

① 倒残废液

废包装容器在倒残过程中会产生一定量的残液，产生量约 50t/a，属于危险废物，危废类别为 HW49(其他废物，900-999-49)。

② 废橡胶、木头

磁选过程中会产生一定量的沾染危废的废橡胶、木头，产生量约 190t/a，属于危险废物，危废类别为 HW49(其他废物，900-041-49)。

③ 槽渣

碱液池及清洗池需定期清理沉淀槽渣，产生量约 5t/a，属于危险废物，危废类别为 HW49(其他废物，772-006-49)。

④ 清洗废液

根据分析，项目产生的碱液池废液、清洗机废水、地面清洗废水等拟作为危废(类别 HW06，代码 900-404-06)委托有资质单位定期接收处置，年产生量约 307.2t/a。

⑤ 废活性炭

活性炭吸附装置更换出的废活性炭属于危险废物，危废类别为 HW49(其他废物，900-039-49)。项目拟设置活性炭箱为 8m³ 的活性炭吸附设备，活性炭填充量约 3t。项目有机废气的去除量约为 2.16t/a，项目年工作日为 330d，则活性炭吸附量(理论计算)为 6.55kg/d(2.16t/a × 1000 ÷ 330d = 6.55kg/d)。根据杨芬、刘品华《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中应用》的试验结果表明，每公斤活性炭可吸附 0.22~0.25kg 的有机废气，本项目取吸附值 0.22kg，则活性炭大约吸附 305d 即可达到饱和(3t × 1000 × 0.22 ÷ 2.16kg/d ≈ 305d)，即活性炭的饱和周期约为 305d，理论上大约每 305d 需要更换 1 次活性炭，为确保达标排放，建议每半年至少更换 1 次。因此，项目废活性炭总量约为 8.16t/a。

⑥ 废含油抹布

项目设备维修过程会产生一定量的含油抹布，产生量约 0.05t/a，危废类别是 HW49(其他废物，900-041-49)。根据危险豁免管理清单，废含油抹布混入生活垃圾的全过程不按危险废物管理，因此，项目废含油抹布混入生活垃圾由当地环卫部门定期清运处理。

⑦废包装材料

项目化学品包装物主要为片碱、亚硝酸钠等的包装袋，产生量约 0.1t/a，属于危险废物，危废类别为 HW49(其他废物，900-041-49)。

(2)生活垃圾

项目工作人员 20 人，办公生活产生的生活垃圾按 1.0kg/d.人计，约 6t/a。生活垃圾在厂内收集后，由当地环卫部门统一清运处理。

固体废物产生情况见表 2.17。

表 2.17 固体废物产生情况一览表

危险废物(合计 560.51t/a)										
序号	危废名称	危废类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	倒残废液	HW49	900-999-49	50	倒残架	液态	矿物油、有机溶剂、酸碱	每天	T,I	在厂区危废间分类分区暂存，定期委托有资质的单位接收处置
2	废橡胶、木头	HW49	900-041-49	190	包装	固态	矿物油、有机溶剂	每天	T,In	
3	槽渣	HW49	772-006-49	5	清理池底	半固态	有害泥渣	2月	T,In	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	8.16	废气处理	固态	有机物	半年	T	
5	废包装袋	HW49	900-041-49	0.1	包装	固态	氢氧化钠、亚硝酸钠	2月	T,In	
6	清洗废液	HW06	900-404-06	307.2	清洗	液态	有机物	2月	T	
7	废含油抹布	HW49	900-041-49	0.05	设备检修	固态	油类	不定期	T,In	
生活垃圾(合计 6t/a)										
序号	废物名称	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	污染防治措施			
5	办公生活垃圾	6	办公生活	固态	纸张、塑料袋等	连续	交环卫部门			

2.8.4 噪声

项目噪声主要来自撕破机、破碎机、切盖机、剖桶机、压平机、风机等机械设备，各设备噪声源强见表 2.18。

表 2.18 主要设备噪声源强一览表

序号	设备名称	数量(台)	声功率级(dB)	降噪措施	降噪后声级(dB)	发声特性	位置
1	撕破机	1	75~85	隔声、减振、消声	65~75	连续	车间内
2	破碎机	1	75~85		65~75	连续	车间内
3	切盖机	2	70~80		60~70	连续	车间内
4	剖桶机	1	70~80		60~70	连续	车间内
5	压平机	1	70~80		60~70	连续	车间内
6	风机	1	75~85		65~75	连续	车间外

2.8.5 污染物排放汇总

建设项目污染物产排情况汇总见表 2.19。

表 2.19 项目主要污染物产排情况汇总一览表

序号	污染物	产生量	消减量	排放量
1	生产废气	NMHC(t/a)	4	2.88
		H ₂ SO ₄ (t/a)	1	0.81
		TSP(t/a)	17.5	16.46

序号	污染物	产生量	消减量	排放量	
2	生活污水	污水量(t/a)	972	0	972
		COD(t/a)	0.486	0.437	0.049
		BOD ₅ (t/a)	0.243	0.233	0.010
		NH ₃ -N(t/a)	0.044	0.039	0.005
		SS(t/a)	0.389	0.379	0.010
3	固体废物	倒残废液(t/a)	50	50	0
		废橡胶、木头(t/a)	190	190	0
		槽渣(t/a)	5	5	0
		废活性炭(t/a)	8.16	8.16	0
		废包装袋(t/a)	0.1	0.1	0
		清洗废液(t/a)	307.2	307.2	0
		废含油抹布(t/a)	0.05	0.05	0
		办公生活垃圾(t/a)	6	6	0

2.9 项目建设合理性分析

2.9.1 产业政策符合性分析

(1)与《产业结构调整指导目录(2019年本)》的符合性分析

本项目属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中鼓励类的建设项目(第四十三项第26、再生资源、建筑垃圾资源化回收利用工程和产业化)。项目已通过延平区发展和改革委员会和科技局的备案。项目建设符合国家相关的产业政策。

(2)与《禁止用地项目目录(2012年本)》和《限制用地项目目录(2012年本)》的符合性分析

根据《禁止用地项目目录(2012年本)》和《限制用地项目目录(2012年本)》，项目均不属于禁止用地和限制用地的项目之列，符合当前用地政策。

2.9.2 与相关规划符合性分析

(1)与《南平市延平新城产业区总体规划(2018-2030年)》相符性分析

根据《南平市延平新城产业区总体规划(2018-2030年)》，延平新城产业区范围为北起张坑工业区界线、南平联络线高速公路、朱熹路，南至百合路、炉下循环经济园为界；东起316国道、百合路，西至百合路、百万里加油站地块。规划总用地面积29.29km²，其中建设用地面积13.08km²。土地利用规划见图2.6。

项目厂房出租方已获取的国有建设用地使用权出让合同，项目占用宗地用途为工矿仓储用地(废弃资源综合利用业)，本项目为危险废物综合利用项目，符合项目用地性质要求。根据对周边环境现状的调查，在防护范围内无环境敏感目标，故评价认为本项目的选址符合南平市用地要求。此外，本项目建设主要以清洗废包装容器及储运废电池为主，有利于解决南平市工业企业废包装容器及区域废电池去向问题，并将废包装容器进行无害化处理，有利于下游企业进行资源化利用，属于环境保护基础设施建设项目。因此，项目产业定位符合《南平市延平新城产业区总体规划(2018-2030年)》要求。

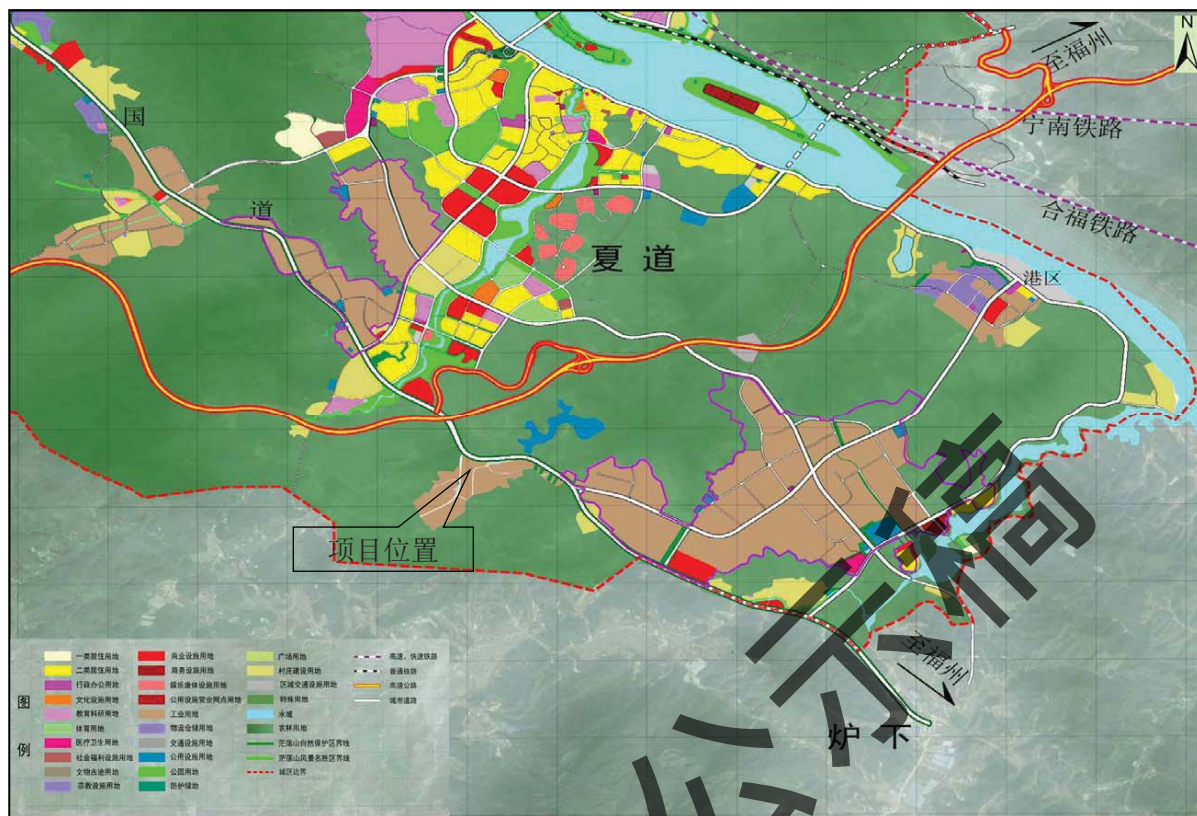


图 2.6 项目与南平市城市总体规划位置关系示意图

(2)与《福建省“十四五”危险废物污染防治规划》的符合性

根据《福建省“十四五”危险废物污染防治规划》，估算到“十四五”末期福建省生活垃圾焚烧、石化、钢铁、电子半导体等行业将新增危险废物产生量约 159 万吨，危险废物环境治理难度更大，要求加快建设危险废物现代化环境治理体系和治理能力，推进危险废物减量化、无害化和资源化。其中，通过加强规范收集，废铅蓄电池预计新增 30 万吨；随着石油化工、电子信息、机械装备、冶金建材、轻工等重点行业的发展，预计新增工业危险废物 100 万吨。

本项目的建设可推进南平市危险废物减量化、无害化和资源化，对于规划中提出的加快建设危险废物现代化环境治理体系和治理能力具有推进作用。因此，本项目的建设符合《福建省“十四五”危险废物污染防治规划》要求。

(3)与《福建省“十四五”土壤污染防治专项规划》符合性分析

《福建省“十四五”土壤污染防治专项规划》要求根据农用地土壤环境质量情况、区域功能定位和土壤污染防治需求，合理规划产业布局，科学布局涉重金属企业、城乡生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用设施等重点污染场所。

项目用地规划为工业用地，区域主要企业为一般工业固废填埋场、生活垃圾填埋场、危险废物处置厂，本项目场址与周边区域功能、产业布局相符，符合《福建省“十四五”土壤污染防治专项规划》的要求。

(4)与《福建省强化危险废物监管和利用处置能力改革行动方案》的符合性

根据《福建省强化危险废物监管和利用处置能力改革行动方案》(以下简称危废“十条”),危险废物处置企业的主要负责人是危险废物污染防治和安全生产第一责任人,应严格落实危险废物污染环境防治和安全生产法律法规制度。利用处置危险废物的企业依法合规投保环境污染责任保险,实现应保尽保。

本项目为以清洗废包装容器及储运废电池为主的危险废物综合利用项目,属于危险废物治理行业,应根据危废“十条”的相关要求进行管理,制定和落实危险废物污染环境防治和安全生产法律法规制度,落实第一责任人,投保环境污染责任保险,严格落实相关废物的转移管理制度,加强环境风险管控。明确应急设施的管理流程、启用规则,定期开展突发环境事故应急演练。

(5)与《南平市生态环境准入清单》符合性分析

项目在该清单中的环境管控单元为福建南平工业园区(编码 ZH35070220001),要求延平新城产业区 8.不引进污染严重的前端电子专用材料制造。禁止引进集成电路及半导体器件的前端工序、印制电路板制造等高耗水行业,禁止引进排放剧毒物质的电子光电企业。9.有色金属冶炼及压延加工业禁止引进有色金属冶炼,退城入园、与主导产业相关及其他行业项目(如废弃资源回收利用)上下游产业链的项目除外;化学原料和化学制品制造业禁止引进医药及原料制造、农药制造、涂料、油墨、颜料及类似产品制造;肉制品及副产品加工业禁止引进屠宰项目,退城入园企业除外;非金属矿物制品业禁止引进粘土砖制造。

本项目属于危险废物综合利用项目,不属于清单中禁止引入类型项目,符合《南平市生态环境准入清单》要求。

2.9.3 与危险废物相关标准、规范的符合性分析

从选址及厂区平面布置分别对照了《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014)、《危险废物和医疗废物处置设施建设项目环境影响评价技术原则(试行)》(环发[2004]58号)、《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》(HJ519-2020)等相关要求开展分析,见表 2.20~表 2.24。

表 2.20 与《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的符合性分析一览表

序号	要求	拟建项目	符合性
选址要求	贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求,建设项目应依法进行环境影响评价	项目选址满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求,项目依法开展环境影响评价	符合
	集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内,不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区	项目选址不在左侧所列区域	符合
	贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡,以及	项目选址不在左侧所列区域	符合

	法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点		
贮存设施污染控制要求	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、防腐以及其他污染防治措施，不应露天堆放危险废物	项目贮存设施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，采取了相应的污染防治措施，不露天堆放	符合
	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	项目贮存设施根据危险废物的类别进行贮存分区	符合
	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	项目贮存设施、墙面裙脚和墙体等采用坚固的材料建造，表面无裂缝	符合
	贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7} cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10} cm/s)，或其他防渗性能等效的材料	项目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，采用 2mm 厚高密度聚乙烯膜及涂布环氧树脂进行防渗(渗透系数不大于 10^{-10} cm/s)	符合
	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、渗滤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		符合
	贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入	车间内均为专业人员，无关人员不得入内	符合
容器和包装物污染控制要求	容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容	容器和包装物材质、内衬与盛装的危险废物相容	符合
	针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防腐、防腐和强度等要求	项目容器和包装物满足相应的防渗、防腐、防腐和强度等要求	符合
	硬质容器和包装物及其支撑结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏	加强管理，项目容器和包装物及其支撑结构堆叠码放时不会有明显变形	符合
	柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏	柔性容器和包装物堆叠码放时进行封口，无破损泄漏	符合
	使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形	容器内部留有适当的空间，避免渗漏或永久变形	符合
贮存过程污染控制要求	在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存	根据左侧要求执行分类堆放贮存	符合
	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	项目清洗废液由槽车抽至罐内；少量清洗废水由吨桶贮存	符合
	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	半固态危险废物装入容器内密闭贮存	符合
	具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存	根据左侧要求执行分类堆放贮存	符合
	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	项目易产生挥发性废气的危险废物装入闭口容器或包装物内贮存	符合
污染物排放控制要求	贮存设施产生的废水(包括贮存设施、作业设备、车辆等清洗废水，贮存罐区积存雨水，贮存事故废水等)应进行收集处理，废水排放应符合 GB8978 规定的要求	项目生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网；生产废水拟作为危废委托有资质单位接收处置	符合

求	贮存设施产生的废气(含无组织废气)的排放应符合 GB16297 和 GB37822 规定的要求	项目废气排放满足相应的污染物排放标准要求	符合
	贮存设施内产生以及清理的固体废物应按固体废物分类管理要求妥善处理	项目贮存设施内产生的固体废物按固体废物分类管理要求妥善处理	符合
	贮存设施排放的环境噪声应符合 GB12348 规定的要求	项目贮存设施排放的环境噪声符合 GB12348 规定的要求	符合

表 2.21 与《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)符合性分析一览表

序号	规范要求	拟建项目	符合性
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	本项目尚处在环评阶段,未来办理的经营范围按工程设计中要求的类别进行申请。并建立企业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;项目生产过程产生的次生危险废物委托有资质单位接收处置	符合
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	本项目收集的废包装容器、废电池及生产过程产生的危险废物等转移过程均严格按《危险废物转移联单管理办法》执行	符合
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。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、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	根据要求建立规范的管理和技术人员培训制度,并按要求落实针对管理和技术人员的相关培训	符合
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	企业拟根据左侧所列相关要求编制危险废物收集、贮存、运输单位应急预案及备案,并定期开期应急演练	符合
5	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及 GB5085.1-7、HJ/T298 进行鉴别	项目收集的危险废物拟按类别分类包装、收集,并在仓库分类贮存,设置相应的标志及标签等	符合
6	废铅酸蓄电池的收集、贮存和运输应按 HJ519 执行	项目废铅酸蓄电池的收集、贮存和运输应按 HJ519 执行	符合
7	医疗废物处置经营单位实施的收集、贮存和运输应按《医疗废物集中处置技术规范》、GB19217、HJ/T177、HJ/T229、HJ/T276 及 HJ/T228 执行;医疗机构内部实施的医疗废物收集、贮存和运输应按《医疗废物集中处置技术规范》执行	项目不涉及收集医疗废物	符合
8	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	建设单位将根据要求将规范中提到的应急启动状况、应急疏散人群、应急污染处理等列入拟订的风险应急预案中,厂区配备相应的应急处理设施、用具等,并定期进行事故应急演练	符合

表 2.22 与《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014)相关要求的符合性分析一览表

序号	相关要求	拟建项目	判别结果
1	厂址选择应符合城市总体发展规划、环境保护专项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、运输距离以及公众意见等因素,最终选定的厂址还应通过环境影响和环境风险评价确定	项目符合南平市延平新城市产业区总体规划和南平市生态环境准入清单要求,所在位置交通便利,基础设施较为完善,能满足项目生产需求	可以满足

表 2.23 与《危险废物和医疗废物处置设施建设项目环境影响评价技术原则(试行)》符合性分析一览表

要素	相关要求	因素划分	拟建项目	判别结果
社会环境	符合当地发展规划、环境保护规划、环境功能区划	A	符合相关规划	符合
	减少因缺乏联系而使公众产生过度担忧,得到公众支持	A	项目建设信息在社会进行公示公开,根据公参调查,尚未收到项目反对意见	符合
	确保城市市区和规划边缘的安全距离,不得位于城市主导风向上风向	A	位于延平区的侧风向	可以满足
	确保与重要目标(包括重要的军事设施、大型水利电力设施、交通通讯主要干线、核电站、飞机场、重要桥梁、易燃易爆危险设施等)的安全距离	A	周边无重要目标	可以满足
	社会安定、治安良好地区,避开人口密集区、宗教圣地等敏感区。危险废物焚烧厂厂界距居民区应大于1000m,危险废物填埋场厂界应位于居民区800m以外	A	项目选址不在人口密集区,不属于焚烧项目	可以满足
自然环境	不属于河流溯源地、饮用水源保护区	A	不属于	可以满足
	不属于自然保护区、风景区、旅游度假区	A	不属于	可以满足
	不属于国家、省(自治区)、直辖市划定的文物保护单位	A	不属于	可以满足
	不属于重要资源丰富区	A	不属于	可以满足
场地环境	避开现有和规划的地下设施	A	不属于	可以满足
	地形开阔,避免大规模平整土地、砍伐森林、占用基本保护农田	B	租用已建厂房,无平整、砍伐、占用农田等	可以满足
	减少设施用地对周围环境的影响,避免公用设施或居民的大规模拆迁	B	无公用设施,不需要拆迁	可以满足
	具备一定的基础条件(水、电、交通、通讯、医疗等)	C	交通条件良好,水、电供应完善	可以满足
	可以常年获得危险废物供应	A	当地废包装容器、废电池回收缺口大,废物来源有保障	可以满足
	危险废物和医疗废物运输风险	B	专用的危废运输车,交通条件良好,发生交通事故的风险概率较小	可以满足
	避免自然灾害多发区和地质条件不稳定地区(废弃矿区、塌陷区、崩塌、岩堆、滑坡区、泥石流多发区、活动断层、其他危及设施安全的地址不稳定区),选址应在百年一遇洪水位以上	A	通过加强地下水防渗工作	可以满足
地震烈度在 VII 度以上	B			
最低地下水水位应在不透水层以上 3.0m	B			
土壤不具有强烈腐蚀性	B			
气候	有明显的主导风向,静风频率低	B	主导风向东北风,静风频率低	可以满足
	暴雨、暴雪、雷暴、尘暴、台风等灾害性天气出现几率小		根据当地气象站的统计数据,近20年,当地灾害天气出现几率较小	可以满足
	冬季冻土层厚度低		无冻土	可以满足

应急救援	有实施应急救援的水、电、通讯、交通、医疗条件	A	应急救援设施较齐全	可以满足
------	------------------------	---	-----------	------

注：A 类必须满足、B 类为厂址比选优劣的重要条件，C 类为参考条件

表 2.24 与《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》(HJ519-2020)的符合性分析一览表

序号	要求	拟建项目	符合性
总体要求	从事废铅蓄电池收集、贮存的企业，应依法获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废铅蓄电池收集、贮存经营活动	企业将根据要求依法获得危险废物经营许可证	符合
	收集、运输、贮存废铅蓄电池的容器或托盘，应根据废铅蓄电池的特性设计，不易破损、变形，其所用材料能有效地防止渗漏、扩散，并耐酸腐蚀。装有废铅蓄电池的容器或托盘必须粘贴符合 GB18597 要求的危险废物标签	项目应根据废铅蓄电池的特性设计不易破损、变形的托盘，所用材料能有效地防止渗漏、扩散，并耐酸腐蚀，并粘贴符合 GB18597 要求的危险废物标签	符合
	废铅蓄电池收集、贮存企业应建立废铅蓄电池收集处理数据信息管理系统，如实记录收集、贮存、转移废铅蓄电池的重量、来源、去向等信息，并实现与全国固体废物管理信息系统的数据库对接	企业将建立废铅蓄电池收集处理数据信息管理系统，如实记录收集、贮存、转移废铅蓄电池的重量、来源、去向等信息，并与全国固体废物管理信息系统的数据库对接	符合
	禁止在收集、运输和贮存过程中擅自拆解、破碎、丢弃废铅蓄电池；禁止倾倒含铅酸性电解质	加强管理，禁止在收集、运输和贮存过程中擅自拆解、破碎、丢弃废铅蓄电池；禁止倾倒含铅酸性电解质	符合
	废铅蓄电池收集、运输、贮存过程除应满足环境保护相关要求外，还应符合国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法规标准的相关要求	项目满足环境保护相关要求，并符合国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法规标准的相关要求	符合
	废铅蓄电池收集企业和运输企业应组织收集人员、运输车辆驾驶员等相关人员参加危险废物环境管理和环境事故应急救援方面的培训	企业将组织相关人员参加危险废物环境管理和环境事故应急救援方面的培训	符合
收集	铅蓄电池生产企业应采取自主回收、联合回收或委托回收模式，通过企业自有销售渠道或再生铅企业、专业收集企业在消费末端建立的网络收集废铅蓄电池，可采用“销一收一”等方式提高收集率	本项目非铅蓄电池生产企业	符合
	收集企业可在收集区域内设置废铅蓄电池收集网点，建设废铅蓄电池集中转运点，以利于中转	本项目为南平市废铅蓄电池集中转运点，以利于中转	符合
	废铅蓄电池收集过程应采取以下防范措施，避免发生环境污染事故： a)废铅蓄电池应进行合理包装，防止运输过程破损和电解质泄漏。 b)废铅蓄电池有破损或电解质渗漏的，应将废铅蓄电池及其渗漏液贮存于耐酸容器中	项目废铅蓄电池均进行合理包装，防止运输过程破损和电解质泄漏。废铅蓄电池有破损或电解质渗漏的，将贮存于密闭耐酸容器中	符合
运输	废铅蓄电池运输企业应执行国家有关危险货物运输管理的规定，具有对危险废物包装发生破裂、泄漏或其他事故进行处理的能力。运输废铅蓄电池应采用符合要求的专用运输工具。公路运输车辆应按 GB13392 的规定悬挂相应标志；铁路运输和水路运输时，应在集装箱外按 GB190 的规定悬挂相应标志。满足国家交通运输、环境保护相关规定条件的废铅蓄电池，豁免运输企业资质、专业车辆和从业人员资格等道路危险货物运输管理要求	企业执行国家有关危险货物运输管理的规定，具有对危险废物包装发生破裂、泄漏或其他事故进行处理的能力。采用符合要求的专用运输工具。运输车辆按规定悬挂相应标志	符合
	废铅蓄电池运输企业应制定详细的运输方案及路线，并制定事故应急预案，配备事故应急及个人防护设备，以保证在收集、运输过程中发	企业将制定详细的运输方案及路线，并制定事故应急预案，配备事故应急及个人防护设备	符合

	生事故时能有效防止对环境的污染		
	集中转运点贮存时间最长不超过 1 年，贮存规模应小于贮存场所的设计容量	项目废电池贮存时间不超过 1 年，贮存规模应小于贮存场所的设计容量	符合
暂存和贮存	废铅蓄电池集中转运点贮存设施应开展环境影响评价，并参照 GB18597 的有关要求进行建设和管理，符合以下要求： a)应防雨，必须远离其他水源和热源。 b)面积不少于 30m ² ，有硬化地面和必要的防渗措施。 c)应设有截流槽、导流沟、临时应急池和废液收集系统。 d)应配备通讯设备、计量设备、照明设施、视频监控设施。 e)应设立警示标志，只允许收集废铅蓄电池的专门人员进入。 f)应有排风换气系统，保证良好通风。 g)应配备耐腐蚀、不易破损变形的专用容器，用于单独分区存放开口式废铅蓄电池和破损的密闭式免维护废铅蓄电池	项目按要求开展环境影响评价，并参照 GB18597 的有关要求进行建设和管理	符合
	禁止将废铅蓄电池堆放在露天场地，避免废铅蓄电池遭受雨淋水浸	项目废电池均贮存于规范的厂房内，不进行露天堆放，不会遭受雨淋水浸	符合
环境应急预案	废铅蓄电池收集企业、运输企业、再生铅企业应按照《危险废物经营单位编制应急预案指南》的要求制定环境应急预案，并定期开展培训和演练 环境应急预案至少应包括以下内容： a)废铅蓄电池收集过程中发生事故时的环境应急预案。 b)废铅蓄电池贮存过程中发生事故时的环境应急预案。 c)废铅蓄电池运输过程中发生事故时的环境应急预案。 d)废铅蓄电池利用处置设施、设备发生故障、事故时的环境应急预案	企业将根据左侧所列要求编制环境风险应急预案，并进行备案和定期开展应急演练	符合

由上述分析可知，拟建项目选址符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中选址原则要求，符合《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014)、《危险废物和医疗废物处置设施建设项目环境影响评价技术原则(试行)》(环发[2004]58 号)、《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》(HJ519-2020)等的相关要求。

2.10 项目清洁生产分析

2.10.1 生产工艺及设备先进性分析

包装容器在盛装危险化学品等物料后属于危险废物，若直接报废采用填埋或者焚烧处置，从资源利用角度上看是一种极大的浪费，也加重了企业的运行成本。

项目采用的资源化和无害化的生产方式。受污染的包装容器经处置后，规整的铁皮可以作为下游机电制造企业作为原材料生产新的产品，铁粒、塑料粒也能得到有效的再利用，项目的建设实现了包装桶生产企业→化工企业→包装桶回收企业→生产再利用企业的循环经济效应，延长了包装容器材料的使用寿命，项目的建设本身也体现了清洁生产的原则。

项目采用碱溶液清洗工艺，清洗采用自动或半自动工艺，生产工艺较为先进，生产效率高，同时采用了污染控制和环境保护措施，有效地减少了污染物的产生和对环境的影响和危害，属于国内先进水平，符合清洁生产的要求。

2.10.2 污染物指标

本项目采用的设备和措施与国内目前同类项目比较具有如下特点：

(1) 废(污)水治理措施

项目生活污水依托厂区化粪池预处理后排入市政污水管网；项目生产废水(碱液池废水、清洗机废水、地面清洗废水等)拟作为危废委托有资质单位接收处置。项目废(污)水对外水环境没有污染影响。

(2) 废气处理措施

项目产生的废气主要包括倒残、破碎、分选、切割、清洗等过程产生的废气，各部分废气经收集后由拟建碱液喷淋及活性炭吸附装置处理后达标排放。

(3) 噪声控制

噪声控制从声源、传播途径进行综合治理，将噪声影响较大的工序放在车间中部并远离厂区边界的位置，选用低噪声设备，做好对设备的减振隔声处理，可将噪声影响减到最低程度，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

(4) 固废处置措施

项目产生的次生危险废物拟依托有资质单位接收处置，生活垃圾由当地环卫部门清运，不会对当地环境造成严重影响。

可见，本项目实现了资源化利用，极大地减少污染环境的危险废物，项目的污染物指标可以认为是符合清洁生产水平的。

2.10.3 节能降耗措施

(1) 生产过程

①提高各单元的自动化水平，实现加液、清洗时间等参数的自动控制，避免过度加液和过度清洗，节约能量。

②对装置的水、电均设置计量仪表以核算消耗定额，降低能耗。

③加强对员工的节能教育，落实能耗考核责任制，提高节能意识。

(2) 供电

①项目采用节能型照明光源，合理设置照明开关，生产车间根据实际需要控制照明灯具。在满足照明质量的前提下，尽可能地采用高光效光源，可节省电能20~30%。

②选用铜芯导线以减少电能损耗。

③项目的引风机拟采用变频调速技术。变频节能原理主要是利用变频器调整电机的转

速，降低电机的功率。应用变频调速可以大大提高电机转速的控制精度，使电机在最节能的转速下运行。

(3)节水

项目耗水主要在于容器清洗用水和生活用水，容器清洗水循环使用定期更换，提高水的重复利用率；其余的用水主要为碱喷淋塔补充用水和地面清洗用水，使用量均较小。企业还应加强职工节能节水教育，提高职工的节能节水意识，并实行能耗、水耗责任制。

2.10.4 管理水平和员工素质

本项目运营后，需配备工作人员 3 人，主要安排在危废暂存库、生产车间、管理区等。各岗位的工作人员必须经过专业和安全培训，明确了解各项环保措施的必要性，在工作中自觉地贯彻执行。严格实行生产岗位责任制。在贯彻执行生产岗位责任制时，应要求责任人同时承担执行各项环保措施的责任。可能对环境产生重大影响的岗位的员工都应经过相应的培训，以提高员工的环境意识和工作能力，使之能胜任他们所担负的工作，提高清洁生产水平，减少环境风险。

2.10.5 清洁生产评价

经过以上对生产过程的评价，项目的清洁生产评价结果见表 2.25。

表 2.25 项目清洁生产评价一览表

序号	名称	与同行相比所处水平	是否清洁生产
1	能源利用	采用清洁的能源	清洁
2	危废备存	危废能分离备存，符合清洁生产水平	较清洁
3	处置设备	处置工艺在国内处于先进水平	清洁
4	尾气处理	国内领先水平，可达标排放	较清洁

表中可看出，拟建项目所选生产设备都较为先进、工艺技术成熟，厂区废气处理设施、噪声防治等均能确保污染物达标排放，各处理设施处于国内先进水平。

3 环境现状调查与评价

3.1 自然环境现状调查与评价

3.1.1 地形地貌

(1)地貌

南平市境内山峰耸峙，河谷与山间小盆地错落其间，地形地貌受构造运动的影响强烈，构造地貌相当明显，山脉多呈北东走向，低山丘陵分布广，河谷地形呈峡谷成“V”或“U”形嵌于各地，山间盆谷地沿河交替分布，山地切割强烈，高差悬殊，以断裂为主的断块山，山峰陡峭，断层崖、断裂谷等断层地貌分布，以及中低山丘陵构造侵蚀地貌，山峦起伏，高山林立，山麓绵亘，峰峦叠峰，蜿蜒曲折，河谷纵横，水系发达，地形复杂多样。

本项目场地处于沟谷地段，场地两侧均为天然形成的自然边坡，地貌单元属丘陵斜坡地貌单元，规划用地红线范围内地面标高约 170~225m。

(2)地质

南平市共发育有四级阶地：建溪、西溪两岸以 I、II 级阶地保存较完整，市区 III、IV 级阶地因长期遭受风化剥蚀作用，以及近代人类的活动，仅保留局部零星基座残物或阶地过渡带。

根据厂区地勘报告中调查的区域地质资料，该区域内没有已知的大型构造带通过，本路段地表及钻探揭示均未发现有明显的断裂构造，地质构造相对稳定，场地内无活动性断裂，无滑坡、崩塌、溶洞、泥石流、地面沉降、地裂缝等不良地质现象。未见有对本工程不利的埋藏物，如地下管线、地下暗河、沟浜、墓穴、防空洞等。

(3)岩土层分布

项目区域为山坡地，原始地势高差较大，呈北高南低，项目区域地面标高 150~200m 之间。地貌上属低山丘陵地貌单元。

根据《1:20 万区域水文地质普查报告》(南平幅)、项目工程勘查资料及实地调查，项目场地分布第四系更新统残坡积层(QDed1)砂质粘性土，基底为燕山早期二长花岗岩，场地内没有断裂带经过。

根据项目地勘报告，现场钻探结果为场地自上而下岩土体可分为 8 层，各岩土层岩性特征如下：

①杂填土：灰、灰黄色，呈松散~稍密状态，湿~饱和，成分以黏性土、碎块石为主，碎块石粒径 20~300mm，含量约 20%，土质不均一，堆填时间大于 3 年，欠固结，该层场地内 ZK2~ZK4、ZK16、ZK17 孔分布，厚度变化较大，揭示层厚在 1.30~2.50m，平均厚度为 1.94m。

②淤泥质粉质黏土：灰黑色，湿~饱和，软塑，质较纯，干强度中等，韧性中等，摇震反应慢，含有少量植物根茎，稍具臭味。该层场地内 ZK1~ZK8、ZK10~ZK16、ZK18、

ZK19、ZK21、ZK25、BK1~BK3 孔有揭示，揭示层厚 1.50m，揭示层厚 1.20~3.70m，平均厚度 2.38m，层顶标高 144.48~152.80m。

③粉质黏土：灰黄色、褐黄色，稍湿，呈可塑~硬塑状态，以粉质黏土为主，局部相变为含砾粉质黏土，含砂砾石约 3~5%。无地震反应，中等干强度，中等韧性，刀切面较光滑，该层场地内 ZK20、ZK22~ZK24、ZK26、ZK27、ZK29~ZK55 孔分布，揭示层厚 1.20~5.60m，平均厚度 2.80m，层顶标高 151.28~190.74m。

④残积黏性土：灰黄、浅黄色，稍湿，可塑~硬塑状态为主，质较纯，原岩结构依稀可见，为花岗岩完全风化残积而成，切面较粗糙，无地震反应，干强度中等，韧性一般，遇水易软化。该层场地内 ZK7、ZK9~ZK13、ZK20~ZK30、ZK41、ZK48、ZK49、BK1 孔有揭示，其中 ZK26 孔附近分布厚度约 1.6m 的孤石(中风化状，岩性为花岗岩)，厚度变化较大，揭示层厚 0.80~12.50m，平均厚度 3.96m，层顶标高 145.06~185.94m。

⑤全风化花岗岩：褐黄色、灰黄色，中粗粒花岗结构，散体状构造，原岩矿物成份主要为云母、石英、长石等，风化节理裂隙十分发育，岩芯呈土状，局部夹杂风化碎块，岩芯手捏易散，浸水易软化崩解，岩体完整程度为极破碎，属极软岩，岩体基本质量等级为 V 级，未见软弱夹层及岩核，出露地表后易进一步风化。该层场地内 ZK2、ZK4、ZK16、ZK17、ZK20、ZK31、ZK35 孔有揭示，厚度变化较大，揭示层厚 1.90~6.80m，平均厚度 4.37m，层顶标高 142.98~186.90m，层中未发现洞穴、临空面或软弱岩层。

⑥砂土状强风化花岗岩：灰黄色、褐黄色、浅肉红色，中粗粒花岗结构，散体状构造，原岩矿物成份主要为云母、石英、长石等，风化节理裂隙很发育，岩芯呈紧密砂土状，局部夹杂较多风化碎块，总体往下风化逐渐减弱。岩芯手捏易散，浸水易软化，岩体破碎，属极软岩，岩体基本质量等级为 V 级，未见软弱夹层及岩核，出露地表后易进一步风化。

⑦碎块状强风化花岗岩：灰黄色、褐黄色，中粗粒花岗结构，块状构造，原岩矿物成份主要为云母、石英、长石等，风化节理裂隙发育，岩芯呈碎块状，碎块块径约 2~8cm，用手不易掰断，锤击声哑，不易碎，总体往下风化逐渐减弱。岩体较破碎，属软岩，岩体基本质量等级为 V 级，未见软弱夹层及岩核，出露地表后易进一步风化。该层场地内各钻孔均有揭示，厚度变化较大，揭示层厚 0.60~9.00m，平均厚度 5.92m，层顶标高 134.66~181.86m。

⑧中风化花岗岩：青灰色、灰白色、浅肉红色，中粗粒花岗结构，块状~柱状构造，岩层倾角约 35~55°，原岩主要矿物成分为以石英、云母、长石为主，节理与裂隙较发育，多呈高角度闭合裂隙，岩芯上部多呈碎块状、短柱状，下部以长圆柱状为主，锤击声脆，回弹，为较硬岩，岩体较破碎~较完整，岩体基本质量等级为 IV~III 级，该层场地内 ZK1、ZK8、ZK17、ZK20~ZK34 孔有揭示，未揭穿，揭示层厚 5.30~7.70m，平均厚度 6.16m，层顶标高 133.38~165.12m，岩芯采取率 70~90%，RQD=55-85%。

(4)各岩土层渗透系数

根据地勘报告中压(注)水试验结果,并结合地区经验,建议⑦碎块状强风化花岗岩层渗透系数取, $1.0E-04 \sim 5.0E-04 \text{cm/s}$,⑧中风化花岗岩层渗透系数取 $1.0E-06 \sim 5.0E-06 \text{cm/s}$ 。坝址区岩体透水性与风化状况、岩性、裂隙发育程度、张开宽度和连通性等密切相关。与风化状况有关表现在强风化比弱风化岩体透水性强,弱风化比新鲜岩体透水性强,总体上具有随深度的增加而逐渐减弱的趋势。

3.1.2 水文概况

(1)地表水

南平市河流水系纵横交错,共有一江(闽江)、三溪(建溪、富屯溪、沙溪)等七十二条溪流。沙溪、富屯溪在沙溪口汇合成西溪;西溪与建溪在南平市水东汇合成闽江。南平市年径流量为 22.09 亿 m^3 , 每平方公里有水量 83 万 m^3 , 水资源非常丰富。

闽江:发源于武夷山脉的宁化县,流域面积 60992km^2 ,在南平境内河长 75km,多年平均流量 $1969 \text{m}^3/\text{s}$,年径流量 633.7 亿 m^3 ,河道平均坡降为 0.5‰。

建溪:流域面积 16369km^2 ,河长 294km,平均坡降为 0.08‰。

西溪:流域面积 13733km^2 ,河长 285km,平均坡降为 1.2‰。

项目周围水体为西北侧约 1.3km 的闽江支流徐洋溪和南侧约 4.2km 的斜溪支流樟岚溪。项目区域水系图见图 3.1。

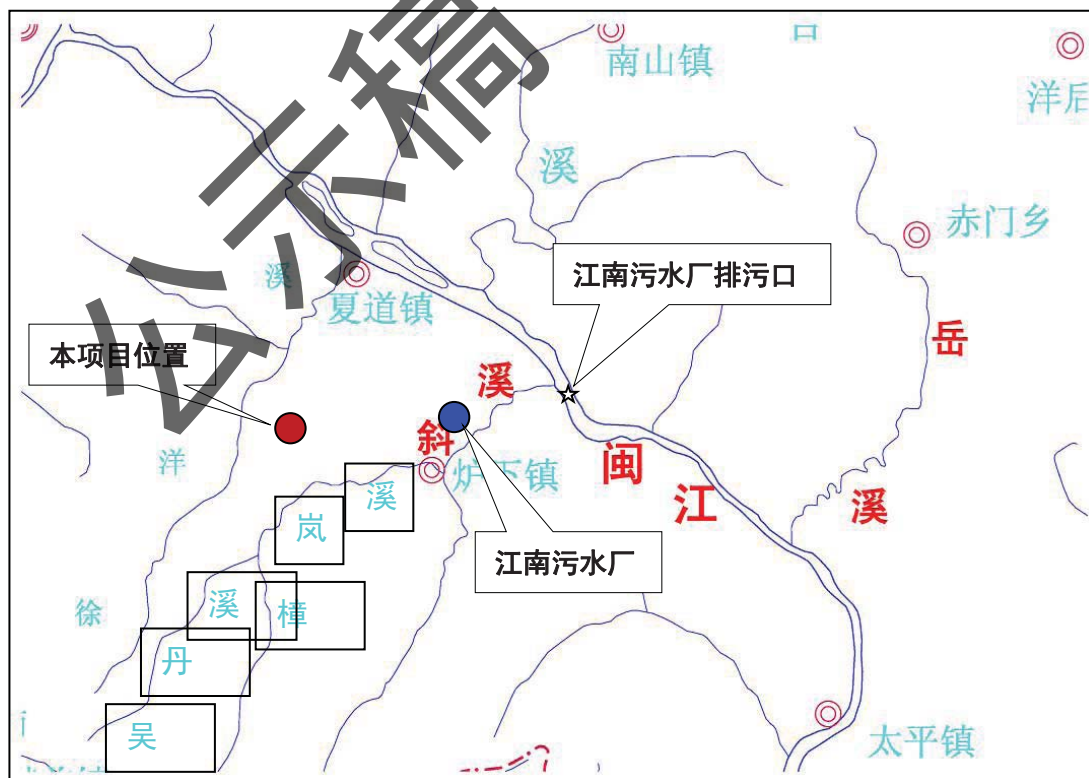


图3.1 项目区域地表水系图

徐洋溪源于塔前乡西洋村,向南至北流入夏道镇境内,经文田、水井窠、余洋、夏道

等地注入闽，流域面积 96 km²，河流全长 25km，年径流量为 1 亿 m³。

斜溪上游干流被称为杜溪，全长 13km，流域面积 45km²，发源于蛇村，由南向北流经龙村、田头村、炉下集镇、官庄村、洋浦村、瓦口村，在瓦口村由樟岚溪注入，以下被称为斜溪，下游长 4km，流域面积 4km²，流经斜溪村和斜溪社区，在闽江南岸注入闽江。樟岚溪位于炉下镇下岚村境内，河长 3.2km，流域面积 12km²，是一条直接注入斜溪的溪流；樟岚溪的支流有吴丹溪，吴丹溪位于夏道镇境内，河长 7.8km，流域面积 30km²，发源于夏道镇洋头村，流经罗坑、吴丹，注入樟岚溪。

(2)地下水

根据场地岩土性状及勘察钻孔内地下水水位观测结果分析，场地地下水按其含水介质和埋藏条件，在勘察控制深度范围内场地地下水主要为松散层孔隙潜水以及基岩风化带孔隙、裂隙潜水。

松散层孔隙潜水：主要为赋存于杂填土层中，该层成分不均匀，透水性中等，富水性弱，主要以大气降水及临近水源补给，动态水位随季节变化较大，年水位变幅约 1.0m，根据地区经验杂填土层的渗透系数值为：3m/d。

基岩孔隙、裂隙潜水：主要赋存于全风化花岗岩、砂土状强风化花岗岩、碎块状强风化花岗岩、风化花岗岩层的孔隙、裂隙中，总体上透水性及富水性均较弱，含水层以含水层的侧向迳流补给为主。年水位变化幅度约 1.0m。

根据勘察报告，勘察期间钻孔内初见水位埋深约在 0.20~9.00m，混合稳定水位埋深约在 0.20~9.10m，混合水位标高约在 146.21~156.92m，受季节性变化影响本场地常年水位变化幅度约为 1.50m，据调查场地历史最高地下水位约为 158.00m。

3.1.3 气候与气象

南平市属中亚热带季风湿润气候，季风气候明显，局部山区为中亚热带山地气候，风小，秋冬多雾冬季以偏北风为主，气温低，湿度小，但无严寒；夏季盛行偏南风，气温高，但无酷暑。南平市四季分明，夏长冬短，春秋均衡。

(1)光照

南平市境内日照丰富，多年平均可照时数达 3423.2h。因地形、气候的影响，全市多年平均实照时数为 1709.9h。

(2)降水

南平降水丰富，多年平均降雨量 1616mm。全年总降雨天数、各地年平均多在 115~165d，其中延平区年降雨天数为 155.3d。年最大降水 2208.2mm，年最小降水量 921.0mm，历年最大日降水量：20 年一遇 160mm，10 年一遇 140mm，最大日降水量 250mm。降水时分布由东南向西北递增，多雨中心在茫荡山、金凤山一带，少雨地区在樟湖、炉下、巨口一带。3~6 月为雨季，雨量占全年的 58.2%，特点是春雨日多，雨量大，秋季少雨，往

往出现夏秋旱。

(3)温度

多年平均气温 19.3℃，最高月平均气温 29.1℃，最冷月平均气温 9.6℃，历年最低气温-5.8℃，1 月最冷；历年最高气温 41.0℃，7 月最热。年平均气温在垂直方向上变化较大，一般海拔高度每上升 100m，年平均气温下降 0.524℃。

(4)湿度

多年平均相对湿度 78.2%，年平均雾日 51.3d。每年 3~6 月空气湿度较大，月平均相对湿度 80%~82%，10 月至翌年 2 月较干燥，相对湿度 74%左右。

(5)气压、蒸发量

南平市年平均气压变化不大，均在 1000 毫巴上下的大小范围内摆动。年平均气压在 999.6 毫巴~100.2 毫巴之间，平均为 999.9 毫巴。

(6)雾

南平市境内为山丘陵地，有多云特点。总云量在 7.1~8.6 成，年平均在 7.75 成。春夏云总量略多，秋冬云总量较少。

丘陵山地雾日数较多。每年雾日数在 28~66d 之间，年平均雾日数为 47.7d。春冬雾日数多些，夏、秋雾日数少些。每年 12 月至翌年 4 月为雾季(以 3 月为最多)。

(7)气象

南平市属于中亚热带季风气候区，方向随季节变化十分明显，具有春早、夏长、秋迟、冬短，夏季炎热，冬无严寒，雨季明显，潮湿多雾及静风多等特点。

冬半年以东北风为主，夏半年以东南风为主。累年平均东北风频率为 8%，东南风频率为 4%，静风频率为 52%。年主导风向以静风为主，其次是 NE，频率 8.8%。南平市境内风速一般都较小，全年平均风速 1.0m/s，最大风速 16m/s。

累年各月风向频率见表 3.1。

表 3.1 南平市累年各月方向频率一览表

月份	1		2		3		4		5		6		7	
最多方向	C	NE	C	NE	C	NE	C	NE	C	N	C	SE	C	SE
频率(%)	47	13	46	12	47	9	52	6	52	6	54	5	46	7
月份	8		9		10		11		12		全年			
最多方向	C	NE	C	NE	C	NE	C	NE	C	NE	C		NE	
频率(%)	46	6	46	9	50	12	49	11	50	10	49		8	

(8)霜雪

霜日少、霜期短、降雪少，是南平市气候特点之一。各地无霜期长差很大，市区平均无霜期为 286d。境内降雪极少，多年平均降雪量为 1.2~2.11mm。

3.1.4 自然资源

南平市区域森林资源丰富，享有“绿色金库”之誉称。森林覆盖率为 72%。自然植被

属中亚热带绿阔叶林，典型的植被为湿性常绿阔叶林、带绿—绿叶林。主要人工植被以马尾松、杉木为主，还有部分油桐、茶叶等经济林木。经济植物种类丰富，多达 60 多种。矿产资源丰富，重要的矿产有铁、铜、钼、石灰石、花岗岩等。

3.1.5 生态环境

该项目位于延平区夏道镇，位于闽江右岸 316 国道附近，项目所在地森林茂密，主要是人工林。森林覆盖率较高，灌木丛生，植被良好，水土保持能力强，可减少径流的侵蚀，地表水的含沙量少。水土流失以自蚀为主，属水力流失类型，降雨是区域内土壤侵蚀的主要原因，属较轻度侵蚀区。

项目区周围植物种类较丰富，植被层次明显；乔木层树种以松树、杉木、桉树等为主，灌木层有桃金娘、鹅掌楸、黄瑞木、冬青、小叶赤楠等，草本层主要是蕨类和禾本科植物，常见的有芒箕、扇形叶铁线蕨、五节芒等。未发现稀有植物品种。

3.1.6 地震

根据区域地质资料，本区断裂构造第四系更新统以来处于相对稳定状态，南平地震以浅源地震为特征，震源深度 5~10km。3 级以上的地震常呈突发型。境内弱小地震震中位置相对密集，形成小震活动区。区内地震强度和发生频率均较低，历史上未发生过强烈性、破坏性的地震活动。从历史地震资料来看，场地及附近未发生大的地震，主要受外力地震的影响，说明场地及附近地震活动相对较低。

根据国标《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)规定，南平市延平区炉下镇抗震设防烈度为 6 度，地震动峰值加速度为 0.05g。

3.1.7 地质灾害

根据核工业华南工程勘察院《地质灾害危险评估说明书》(F2006-D05, 2006.4)，本场地属丘陵地貌，地质环境条件属中等，为可进行建设的一般场地。场地无大的断裂构造带通过，经调查无泥石流、活动断裂、溶洞等不良地质作用及地质灾害。场地范围内未发现沟浜、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利的地下埋藏物。

项目所在场地地质稳定，场地主要地层分布稳定，不存在能导致场地滑坡、大的变形和破坏等严重情况的地质条件，在严格做好填埋区排水和保证堆填工程质量的情况下，堆体产生滑坡等地质灾害的危险性较小。

3.2 环境保护目标调查

3.2.1 区域地理位置

南平市位于福建省北部，地理坐标为东经 117°00'~119°25'，北纬 26°30'~28°20'之间。东北与浙江省江山、龙泉、庆元等县(市)相邻，西北与江西省资溪、铅山、广丰等县(市)接壤，东南与福州市闽清县及宁德市古田、屏南、周宁、寿宁等县交界，西南与三明市泰宁、将乐、沙县、尤溪等县毗邻。东西最大间距约 230km，南北最大间距约 230.4km。最

北端为浦城县官路乡际洋，最南端为延平区漳湖镇马林坑，最东端为政和县镇前镇峰岔，最西端为光泽县李坊乡头坑隘。辖区土地总面积为 2.63 万 km²，折 3983 万亩，是福建省面积最大的一个设区市政区域。

项目所在的延平区位于福建省中部偏北，地理坐标为北纬 26°51'~26°52'，东经 117°50'~118°40'，是闽北政治、军事、经济、科技、文化、金融中心。本项目区域地理位置见图 3.2。

3.2.2 项目地理位置及周边敏感点分布情况

本项目租赁臻境环保公司的一个车间作为生产用地，距离延平区东南面约 17km 处。厂区周围均为山丘林地，山冲山沟环抱，场地封闭性好，附近居住区与厂界最近距离约 1000m。厂区周围四至环境概况见图 3.3，项目评价范围环境保护目标分布情况见报告书第一章 1.6.3 小节。

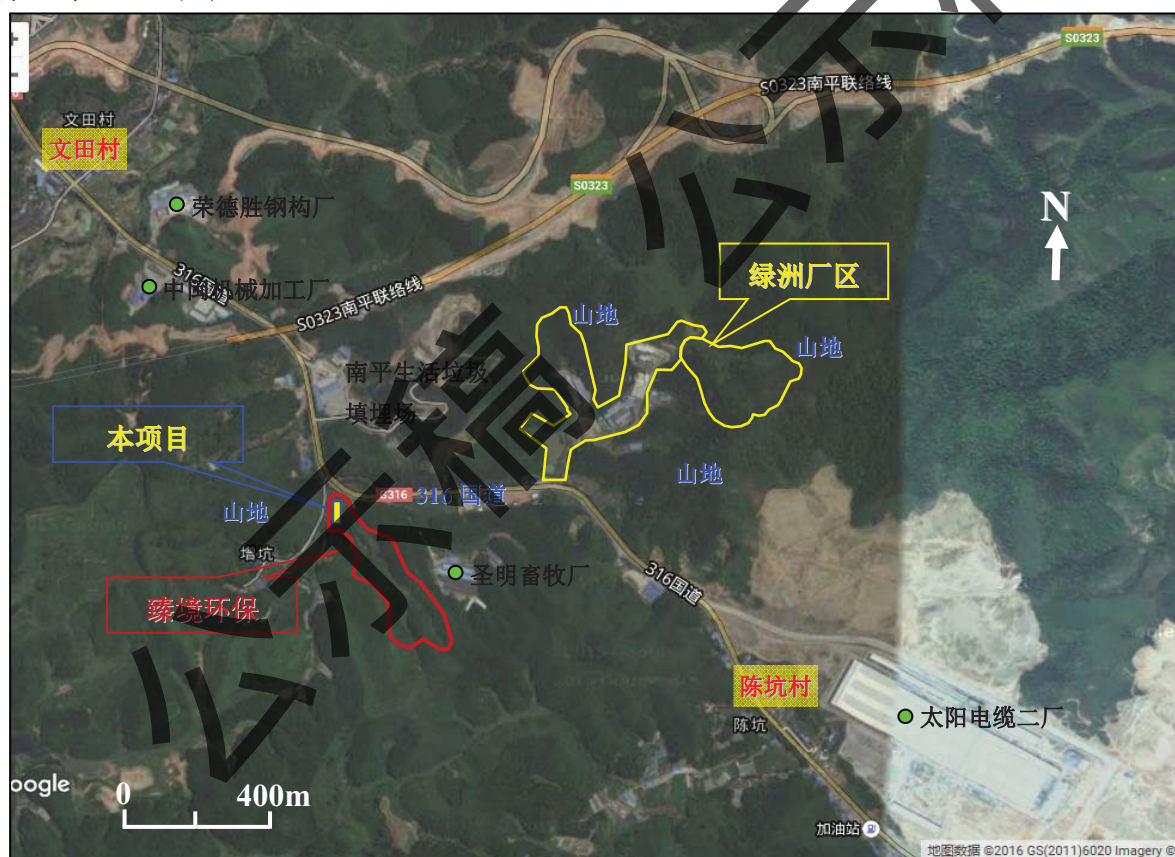


图 3.3 项目周边环境概况

3.3 区域工业企业调查

根据现场调查，项目周边区域已投产的工业企业建设项目主要为南平市生活垃圾无害化处理厂、南平市生活垃圾焚烧发电厂、福建绿洲环保科技有限公司、南平市江南污水处理厂等。周边主要企业概况见表 3.2 和图 3.3。

表 3.2 评价范围及周边主要企业概况一览表

序号	企业名称	位置	项目概况
1	南平市生活垃圾处理厂	夏道镇文田村 316 国道东北侧	日处理生活垃圾 300t, 采用无害化综合处理工艺(包括回收、制肥、焚烧、填埋)
2	南平市生活垃圾焚烧发电厂	陈坑村瓦口工业组团 B-1 地块	规模为日焚烧处理生活垃圾 600 t/d。
3	福建绿洲环保科技有限公司	炉下镇下岚枫树夹山谷	主要建设内容包括医疗废物处理和应急处置; 工业危险废物处理; 废酸碱、乳化液物化处理等
4	南平市江南污水处理厂	江南新区瓦口村	污水总处理规模为 4 万吨/日, 总占地面积 4.67hm ² , 江南污水处理厂采用改良型 A ² /O+活性砂过滤(微絮凝)工艺为主体的三级处理工艺。
5	太阳电缆	陈坑瓦口组团	太阳电缆城-航空导线特种电缆、轨道交通防火特种电缆和新能源环保电气装备特种电线电缆项目
6	南平元力活性炭有限公司	陈坑瓦口组团	高端精制活性炭项目
7	南平延鸿环保电力有限公司	陈坑瓦口组团	南平市生活垃圾焚烧发电厂
8	福建俊达装配材料有限公司	陈坑瓦口组团	新型环保绿色建林及钢结构
9	南平臻境环保有限责任公司	夏道镇文田村 316 国道南侧	填埋“稳固化”处理后的飞灰、一般工业固废

3.4 环境质量现状调查与评价

3.4.1 大气环境质量现状调查与评价

(1) 环境空气达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中环境空气质量现状调查与评价, 项目所在区域的基本污染物环境质量现状数据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数据或结论。

根据南平市生态环境局公布的《南平市生态环境状态公报》(2021 年度), 2021 年南平市大气环境质量总体保持良好, 全省设区市排名第一。按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)评价, 全市空气质量优良(达到国家二级标准)天数比例 99.97%, 同比下降 0.03 个百分点, 其中一级达标天数比例 79.90%, 二级达标天数比例 20.07%。延平区达标天数比例 99.73%, 其中一级达标天数比例 72.33%, 二级达标天数比例 27.40%, 超标 1 天, 超标天数比例 0.27%。具体数据见表 3.3。

表 3.3 南平市 2021 年度环境空气质量监测统计结果一览表(单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

序号	污染物	评价指标	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	SO ₂	年均值	7.0	60	11.7	达标
2	NO ₂	年均值	11	40	27.5	达标
3	CO	24h 平均	800	4000	20.0	达标
4	PM _{2.5}	年均值	18	35	51.4	达标
5	PM ₁₀	年均值	33	70	47.1	达标
6	O ₃	日最大 8h 平均	92	160	57.5	达标

根据南平市生态状况公报数据, 项目所在区域环境空气质量较好, 各项基本因子可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准, 属于环境空气质量达标区。

(2) 补充监测的及调查数据

为了了解项目厂区周边的环境空气现状，本次评价引用臻境环保委托监测单位于2021年8月19日至2021年8月25日以及2022年9月29日~10月5日对厂区及周边环境空气的监测数据。

①监测点位及监测项目

环境空气质量现状监测具体监测点位位置及监测项目见表3.4和图3.4。

表3.4 环境空气质量现状监测点位、项目一览表

序号	监测点位名称	地理坐标	监测因子	监测频数	监测时间
G1	厂址	118.25323641°E 26.53521180°N	1次/天,共7天(日均值)	PM ₁₀	2021.8.19~2021.8.25.
			1次/天,共7天(8h均值)	TVOC	
			4次/天,共7天(小时值)	NMHC	2022.9.29~2022.10.5
G2	文田村	118.24666768°E 26.54625714°N	1次/天,共7天(日均值)	PM ₁₀	2021.8.19~2021.8.25
			1次/天,共7天(8h均值)	TVOC	2022.9.29~2022.10.5
			4次/天,共7天(小时值)	NMHC	



图3.4 大气质量现状监测点位布置图

②分析方法及依据

环境空气质量监测分析方法见表3.5。

表3.5 大气监测分析方法一览表

序号	监测因子	方法来源	方法名称	最低检出浓度
1	PM ₁₀	HJ 618-2011	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法及修改单	0.01 mg/m ³
2	TVOC	GB 50325-2020	民用建筑工程室内环境污染控制标准 附录 E	/
3	NMHC	HJ 604-2017	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	0.7 mg/m ³

③评价标准和方法

监测项目执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 和《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)相关标准,具体可见本报告第一章表 1.4。

②评价方法

评价区的环境空气质量现状评价采用“占标率”计算,即:

$$Pi = \frac{Ci}{C_{0i}} \times 100\% \tag{3.4-1}$$

式中, Pi: 第 i 种污染物的最大地面浓度占标率(%);

Ci: 第 i 个污染物的最大地面浓度(mg/m³);

C_{0i}: 第 i 个污染物的环境空气质量标准(mg/m³)。

(2)监测结果与评价

①监测结果

各监测点大气环境质量现状监测结果见表 3.6 和表 3.7。

表 3.6 评价区环境空气 NMHC 小时浓度监测结果一览表

检测点	检测时间	检测项目	检测结果(mg/m³)			
			2:00	8:00	14:00	20:00
G1 厂址	2022.09.29	NMHC				
	2022.09.30					
	2022.10.01					
	2022.10.02					
	2022.10.03					
	2022.10.04					
	2022.10.05					
G2 文田村	2022.09.29					
	2022.09.30					
	2022.10.01					
	2022.10.02					
	2022.10.03					
	2022.10.04					
	2022.10.05					

表 3.7 评价区环境空气 PM₁₀ 及 TVOC 监测结果一览表

检测点	检测项目	检测结果 mg/m³			
G1 厂址	PM ₁₀ (日均值)	2			5
	TVOC (8h)	2			5
G2 文田村	PM ₁₀ (日均值)	2			5
	TVOC (8h)	2			5

备注: ND 表示小于检出限, 检出限详见表 3.4

②监测结果统计与评价

各监测点位大气污染物监测结果统计及分析见表 3.8 和表 3.9。

表 3.8 大气环境 NMHC 小时浓度监测统计及评价结果一览表

序号	检测项目		单位	监测结果统计及评价		标准值(mg/m ³)
				G1 厂址	G2 文田村	
1	NMHC	浓度范围	mg/m ³	0.52~0.80	0.50~0.78	2.0
		均值最大值	mg/m ³	0.67	0.68	
		最大超标率	%	40	39	
		超标率	%	0	0	

表 3.9 大气环境 PM10 和 TVOC 浓度监测统计及评价结果一览表

序号	检测项目		单位	监测结果统计及评价		标准值(mg/m ³)
				G1 厂址	G2 文田村	
1	PM ₁₀	浓度范围	μg/m ³	0.021~0.035	0.018~0.031	0.15
		最大超标率	%	23.3	20.7	
		超标率	%	0	0	
2	TVOC	浓度范围	mg/m ³	0.02~0.14	0.04~0.20	0.6
		最大超标率	%	23.3	33.3	
		超标率	%	0	0	

(3)评价结果分析

大气环境质量现状监测结果表明,各监测点非甲烷总烃小时浓度指标均能满足环境空气质量标准要求,PM₁₀、TVOC 等日均浓度指标亦均能满足环境空气质量标准要求;评价区环境空气质量现状良好。

3.4.2 地下水环境质量现状调查与评价

本次地下水环境质量现状引用《南平市工业固体废物处理利用工程(固化飞灰、一般工业固废填埋)(一期工程)竣工环境保护验收监测报告》中的地下水监测数据,该监测由福建宏其检测科技有限责任公司于 2021 年 6 月 18 日进行。

(1)监测点位、项目、分析方法

①监测点位及项目

本次地下水采样监测共对 5 个监测井进行采样分析。点位布设见图 3.5,具体点位及监测项目见表 3.10。

表 3.10 地下水环境质量现状监测点位一览表

点位	测点	经度	纬度	监测项目	监测频次
1#	填埋场地上游 30~50m	118.255212°E	26.531234°N	pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	监测 1 天,1 天 1 次
2#	填埋场地下水主管出口处	118.253043°E	26.534874°N		
3#	填埋场地下水走向的	118.253146°E	26.534386°N		
4#	两侧 30-50m 处	118.253528°E	26.534697°N		
5#	填埋场地下水下游 30m 处	118.252729°E	26.534997°N		

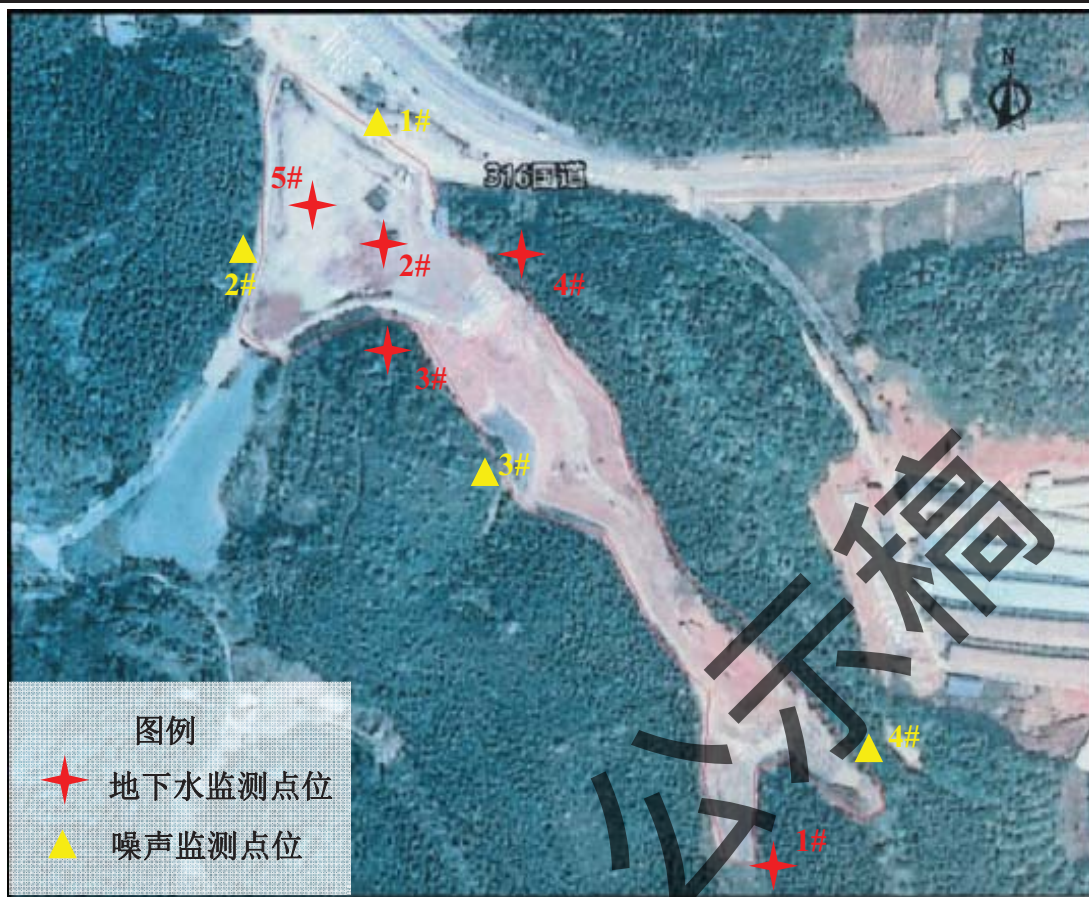


图3.5 地下水监测布点图

②分析方法

按照《生活饮用水标准检验方法》(GB5750-85)、《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2004)和《环境水质监测质量保证手册》中有关规定执行。分析方法见表 3.11。

表 3.11 地下水监测项目及分析方法一览表

序号	项目名称	分析方法	方法依据	检出限(mg/L)
1	pH	玻璃电极法	GB/T5750.4-2006	—
2	总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T5750.4-2006	1.0
3	溶解性总固体	称量法	GB/T 5750.4-2006	—
4	氨氮	纳氏试剂比色法	GB/T5750.5-2006	0.02
5	硝酸盐	紫外分光光度法	GB/T5750.5-2006	0.2
6	亚硝酸盐	重氮偶合分光光度法	GB/T5750.5-2006	0.001
7	硫酸盐	离子色谱法	GB/T5750.5-2006	0.75
8	氰化物	异烟酸-巴比妥酸分光光度法	HJ484-2009	0.001
9	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度	HJ503-2009	0.0003
10	氟化物	离子选择电极法	GB/T5750.5-2006	0.05
11	氯化物	硝酸银滴定法	GB/T5750.5-2006	1.0
12	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T5750.6-2006	0.004
13	砷	氢化物原子荧光法	GB/T5750.6-2006	0.001
14	汞	冷原子吸收分光光度法	HJ597-2011	2×10^{-5}
15	镉	电感耦合等离子体质谱法	HJ700-2014	0.0005
16	铅	无火焰原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2006	0.0025
17	铁	原子吸收分光光度	GB/T 5750.6-2006	0.01

18	锰	电感耦合等离子体质谱法	HJ700-2014	1.2 × 10 ⁻⁴
19	细菌总数	平皿计数	GB/T 5750.12-2006	—
20	总大肠菌群	多管发酵法	GB/T5750.12-2006	—

(2)监测结果与评价

①地下水环境质量现状监测结果

地下水环境质量现状监测结果见表 3.12。

表 3.12 地下水环境质量现状监测结果一览表

序号	点位 项目	单位	1#监测井	2#监测井	3#监测井	4#监测井	5#监测井	标准值	达标情况
1	pH	mg/l						5	达标
2	总硬度	mg/l							达标
3	溶解性总固体	mg/l							达标
4	氨氮	mg/l							达标
5	硝酸盐	mg/l							达标
6	亚硝酸盐	mg/l							达标
7	硫酸盐	mg/l							达标
8	氟化物	mg/l							达标
9	挥发酚	mg/l	0					2	达标
10	氟化物	mg/l							达标
11	氯化物	mg/l							达标
12	六价铬	mg/l							达标
13	总砷	mg/l							达标
14	总汞	mg/l	0					1	达标
15	镉	mg/l	0					5	达标
16	铅	mg/l	0						达标
17	铁	mg/l							达标
18	锰	mg/l							达标
19	总大肠菌群	MPN/L							达标
20	菌落总数	CFU/ml							达标

备注：数字后“L”表示低于检出限

监测结果显示，厂区 5 个地下水监测点位中各监测项目均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类水质标准，项目区域地下水环境质量较好。

3.4.3 地表水环境质量现状调查与评价

本项目生产废水不外排，生活污水排入市政管网纳入江南污水处理厂进行处理，不直接排放。

根据南平市生态环境局公布的《南平市生态环境状态公报》(2021 年度)，2021 年 2021 年南平市境内主要流域共设置 51 个国家、省控水质评价监测断面(点位)，按《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)及《地表水环境质量评价办法(试行)》(环办[2011]22 号)评价，总体水质状况优。项目最近的水质考核断面为闽江吉溪大桥，2021 年定性评价为良。

本次评价地表水环境现状数据引用《南平市延平新城产业区总体规划(2018-2030)环境

影响报告书(报批稿)》中的监测数据,该次监测由福建拓普检测技术有限公司于 2018 年 12 月 6 日至 8 日对闽江和徐洋溪水质进行的现状监测;同时引用《南平市江南污水处理厂二期工程环境影响报告书(报批本)》中厦门谱尼测试有限公司 2020 年 2 月 26~28 日对江南污水厂排污口上下游闽江干流(枯水期)的监测数据。地表水采样断面布设见图 3.6 和表 3.13。

表 3.13 地表水水质现状监测断面位置

编号	河段	断面位置	采样点位	监测项目	监测时间
W1	闽江	延平产业区上游	1 个采样点位	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类、氟化物、氰化物、挥发酚、铜、锌、砷、汞、镉、六价铬、铅、硫化物、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂	2018.12.6~8
W2	闽江	夏道镇	1 个采样点位		
W3	徐洋溪	雨水排放口下游			
W4	斜溪	与闽江干流交汇口上游 1200m	1 个采样点位	pH 值、SS、溶解氧、高锰酸盐指数、COD _{cr} 、石油类、粪大肠菌群、BOD ₅ 、氨氮、总磷、可吸附有机卤化物、总氮	2020 年 2 月 26 日~28 日
W5	闽江	江南污水厂排污口上游 450m	左、中、右各设 3 个采样点	pH 值、SS、溶解氧、高锰酸盐指数、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、可吸附有机卤化物、总氮、石油类、粪大肠菌群	
W6	闽江	江南污水厂排污口上游 800m	左、中、右各设 3 个采样点	pH 值、SS、溶解氧、高锰酸盐指数、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、可吸附有机卤化物、总氮、石油类、粪大肠菌群、二噁英*	
W7	闽江	江南污水厂排污口上游 3500m	左、中、右各设 3 个采样点	pH 值、SS、溶解氧、高锰酸盐指数、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、可吸附有机卤化物、总氮、石油类、粪大肠菌群	

地表水环境现状调查监测数据及评价结果见表 3.14~表 3.17。

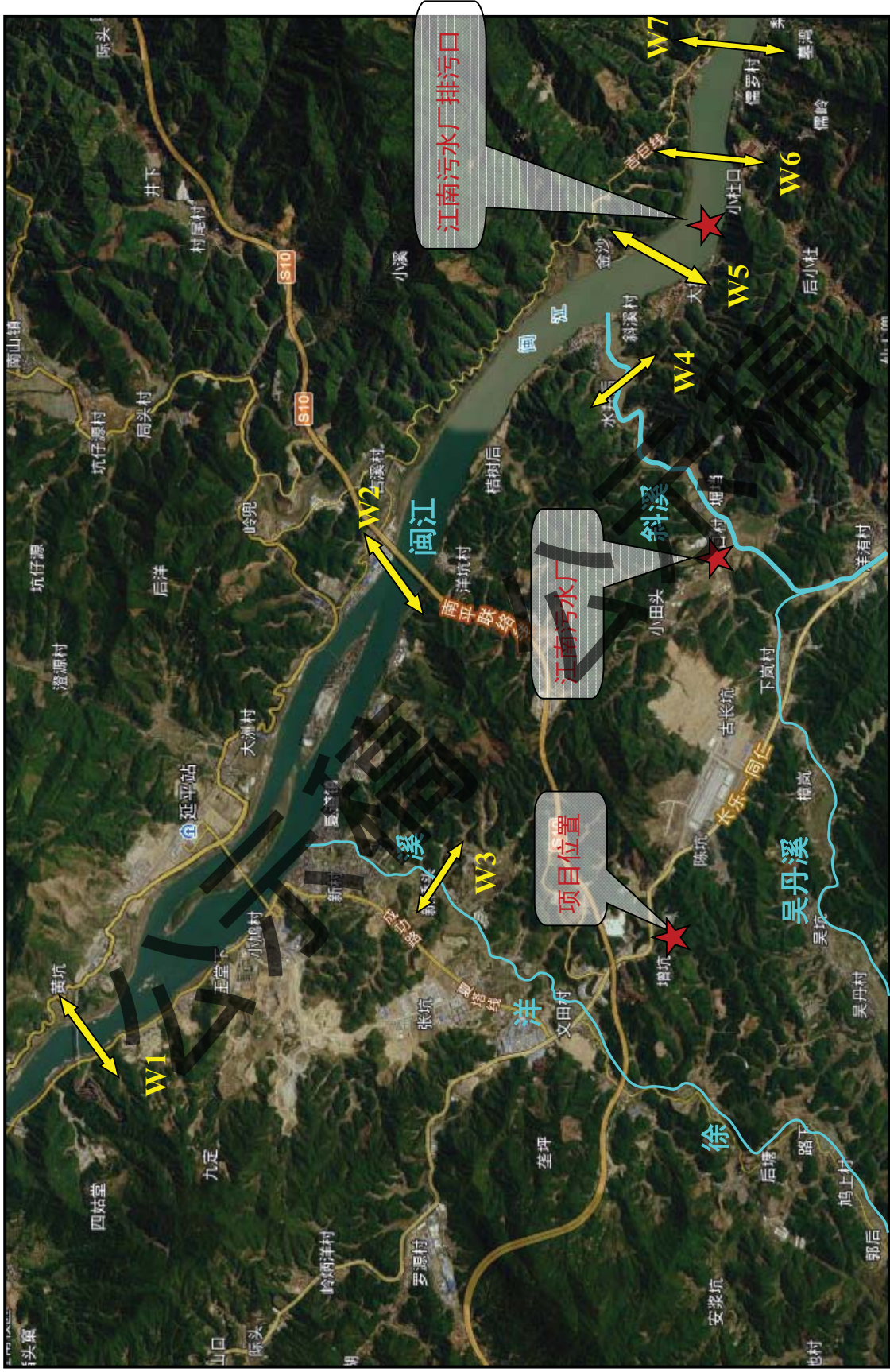


图 3.6 地表水监测断面分布图

表 3.14 2018 年地表水监测结果一览表

检测项目	单位	W1 闽江上游			W2 闽江夏道镇断面			W3 徐洋溪下游		
		12月6日	12月7日	12月8日	12月6日	12月7日	12月8日	12月6日	12月7日	12月8日
水温	℃									
pH	无量纲									
溶解氧	mg/L									
COD _{Mn}	mg/L									
COD	mg/L									
BOD ₅	mg/L									
氨氮	mg/L									
总磷	mg/L									
石油类	mg/L									
氟化物	mg/L									
氰化物	mg/L									2
挥发酚	mg/L									3
铜	mg/L									
锌	mg/L									
砷	mg/L									7
汞	mg/L									6
镉	mg/L									1
六价铬	mg/L									4
铅	mg/L									
硫化物	mg/L									
粪大肠菌群	个/L									
阴离子表面活性剂	mg/L									

表 3.15 2018 年地表水评价结果一览表(Si 值)

检测项目	标准限值		W1 闽江上游	W2 闽江夏道镇	W3 徐洋溪下游
	单位	数值	最大标准指数	最大标准指数	最大标准指数
pH	无量纲	6-9	0.09	0.03	0.07
溶解氧	mg/L	≥5	0.85	0.83	0.89
高锰酸盐指数	mg/L	≤6	0.73	0.72	0.72
化学需氧量	mg/L	≤20	0.90	0.85	0.85
五日生化需氧量	mg/L	≤4	0.93	0.90	0.75
氨氮	mg/L	≤1	0.56	0.60	0.58
总磷	mg/L	≤0.2	0.55	0.60	0.50
石油类	mg/L	≤0.05	0.20	0.20	0.20
氟化物	mg/L	≤1	0.31	0.35	0.39
氰化物	mg/L	≤0.2	0.01	0.01	0.01
挥发酚	mg/L	≤0.005	0.06	0.06	0.06
铜	mg/L	≤1	0.17	0.13	0.19
锌	mg/L	≤1	0.02	0.02	0.02
砷	mg/L	≤0.05	0.14	0.14	0.14
汞	mg/L	≤0.0001	0.70	0.50	0.60
镉	mg/L	≤0.005	0.20	0.20	0.20
六价铬	mg/L	≤0.05	0.08	0.08	0.08
铅	mg/L	≤0.05	0.20	0.20	0.20
硫化物	mg/L	≤0.2	0.15	0.15	0.15
粪大肠菌群	个/L	≤10000	0.03	0.05	0.03
阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.2	0.25	0.25	0.25

表 3.16 2020 年地表水监测结果统计一览表

检测项目	单位	W4 斜溪		W5 左侧		W5 中间		W5 右侧		W6 左侧		标准 限值
		02.26	02.27	02.26	02.27	02.26	02.27	02.26	02.27	02.26	02.27	
pH	无量纲	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	/
悬浮物	mg/L	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	
溶解氧	mg/L	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	
高锰酸盐指数	mg/L	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	
COD	mg/L	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	
石油类	mg/L	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	
BOD ₅	mg/L	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	
氨氮	mg/L	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	
TP	mg/L	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	
TN	mg/L	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	
粪大肠菌群	MPN/L	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	
AOX	mg/L	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	
二噁英总量	pgTEQ/L	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	< 0.015	
检测项目	单位											
pH	无量纲											
悬浮物	mg/L											
溶解氧	mg/L											
高锰酸盐指数	mg/L											
COD	mg/L											
石油类	mg/L											
BOD ₅	mg/L											
氨氮	mg/L											
TP	mg/L											
TN	mg/L											
粪大肠菌群	MPN/L											
AOX	mg/L											

表 3.17 2020 年地表水评价结果一览表(Si 值)

检测项目	单位	W4 斜溪			W5 左侧			W5 中间			W5 右侧			W6 左侧		
		02.26	02.27	02.28	02.26	02.27	02.28	02.26	02.27	02.28	02.26	02.27	02.28	02.26	02.27	02.28
pH	无量纲	0.115	0.125	0.1	0.525	0.56	0.445	0.675	0.605	0.56	0.725	0.925	0.66	0.42	0.41	0.415
悬浮物	mg/L	0.8	1	0.8	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
溶解氧	mg/L	0.13	0.09	0.08	0.56	0.56	0.55	0.55	0.54	0.53	0.56	0.57	0.55	0.54	0.53	0.54
高锰酸盐指数	mg/L	0.87	0.85	0.88	0.15	0.15	0.15	0.13	0.13	0.15	0.18	0.17	0.17	0.22	0.20	0.20
COD	mg/L	2.3	2.2	2.5	0.7	0.65	0.75	0.7	0.75	0.8	0.5	0.6	0.55	0.7	0.7	0.8
石油类	mg/L	1.4	1.4	1.2	0.2	0.2	0.4	0.1	0.2	0.1	0.4	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1
BOD ₅	mg/L	1.375	1.325	1.4	0.275	0.275	0.25	0.25	0.25	0.275	0.325	0.3	0.3	0.375	0.35	0.35
氨氮	mg/L	0.669	0.637	0.681	0.195	0.199	0.203	0.174	0.164	0.169	0.159	0.176	0.158	0.172	0.186	0.161
TP	mg/L	0.6	0.55	0.65	0.4	0.4	0.4	0.4	0.35	0.4	0.7	0.6	0.65	0.4	0.45	0.4
粪大肠菌群	MPN/L	0.35	0.35	0.92	0.001	0.005	0.005	0.002	0.001	0.002	0.002	0.046	0.014	0.001	0.004	0.001
		W6 中间			W6 右侧			W7 左侧			W7 中间			W7 右侧		
检测项目	单位	02.26	02.27	02.28	02.26	02.27	02.28	02.26	02.27	02.28	02.26	02.27	02.28	02.26	02.27	02.28
pH	无量纲	0.29	0.3	0.305	0.27	0.275	0.29	0.12	0.11	0.125	0.115	0.125	0.115	0.15	0.16	0.17
悬浮物	mg/L	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07
溶解氧	mg/L	0.54	0.54	0.54	0.57	0.57	0.57	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.54	0.54	0.54
高锰酸盐指数	mg/L	0.15	0.13	0.13	0.20	0.18	0.20	0.23	0.22	0.22	0.18	0.17	0.18	0.13	0.13	0.15
COD	mg/L	0.7	0.65	0.6	0.8	0.75	0.7	0.55	0.7	0.7	0.75	0.65	0.8	0.6	0.6	0.7
石油类	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.2	0.4	0.2	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
BOD ₅	mg/L	0.275	0.25	0.25	0.35	0.325	0.375	0.425	0.4	0.375	0.325	0.3	0.325	0.25	0.25	0.275
氨氮	mg/L	0.09	0.10	0.09	0.20	0.19	0.21	0.20	0.19	0.22	0.3	0.31	0.32	0.19	0.19	0.19
TP	mg/L	0.35	0.35	0.45	0.5	0.55	0.55	0.7	0.6	0.65	0.5	0.5	0.65	0.55	0.6	0.6
粪大肠菌群	MPN/L	0.001	0.001	0.002	0.023	0.005	0.007	0.002	0.001	0.001	0.007	0.008	0.008	0.002	0.001	0.007

2018 年根据监测数据及评价结果表明：

闽江、徐洋溪水质：各监测断面、各项监测因子均符合地表水Ⅲ类水质标准。

2020 年枯水期监测数据及评价结果表明

①闽江水质：各监测断面、各项监测因子均符合地表水Ⅲ类水质标准。

②斜溪水质：除 COD、BOD₅ 和石油类超标外，其余监测项目均符合地表水Ⅲ类水质标准。该地区居民从事畜禽养殖业较为普遍，但对畜禽养殖污染防治意识较为薄弱，畜禽粪便、污水一般经过简单处理就直接排放进入溪流中，导致水质污染。此外，沿岸密集分布村庄，两岸生活污水均直接排入河里，也在一定程度上加重了污染。

今后，随着斜溪上游分布养猪场的拆除以及园区周边村庄(下岗村、堀垱村)的生活污水收集至园区污水处理厂处理，斜溪水质将会得到改善。本项最终纳污水体为闽江，斜溪位于最终纳污区上游，项目的建设及投产不会对斜溪造成影响。

3.4.4 土壤环境质量现状调查与评价

(1)监测点位、项目、分析方法

①监测点位和监测因子

本次评价引用臻境环保委托监测单位于 2021 年 8 月 20 日及 2022 年 9 月 29 日在项目厂区及周边进行土壤采样监测数据。具体点位布设见图 3.7 和表 3.18。

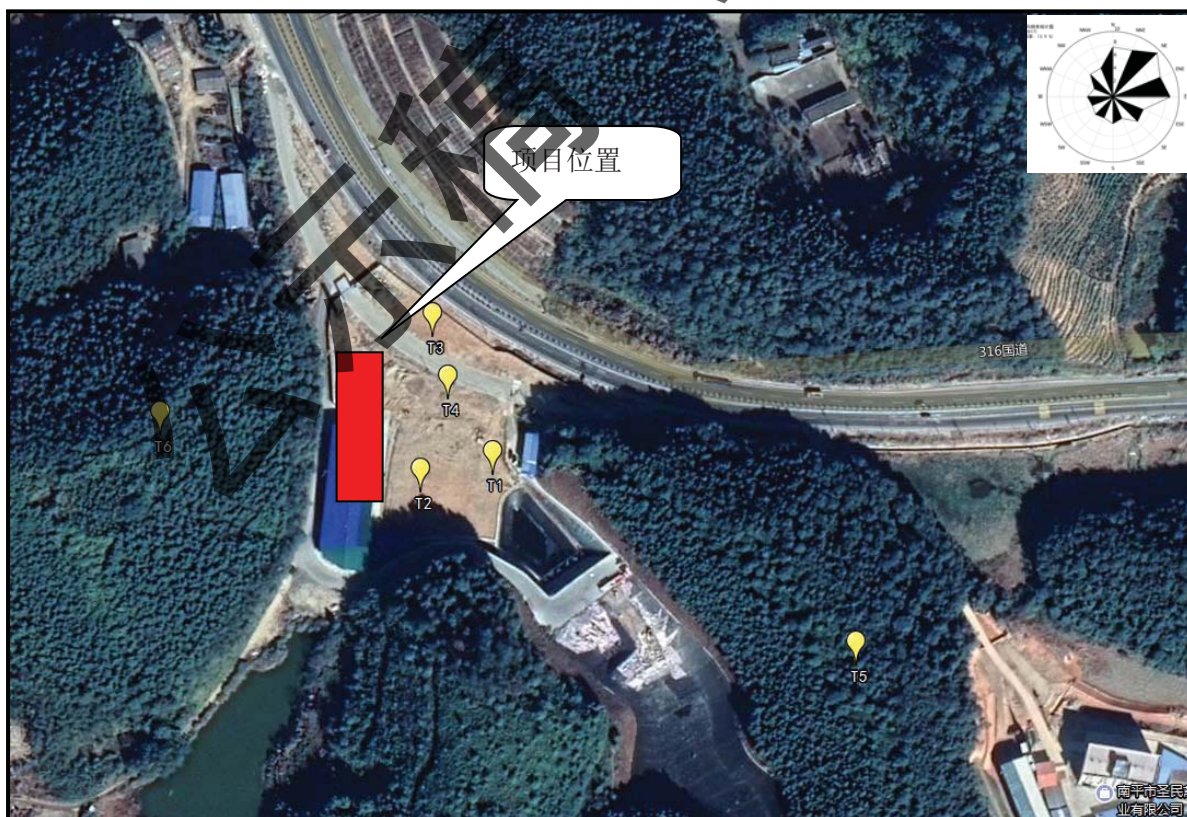


图3.7 项目土壤监测布点图

表 3.18 土壤环境质量现状监测点位一览表

序号	地理坐标	监测点位名称	监测因子	监测频次	采样时间及单位
T1	118.253295°E, 26.534621°N	厂区柱状样 1	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中 45 个基本项目指标,其中 T4 表层样增加二噁英	柱状样拟定 3 个埋深层面各 1 次	2021 年 8 月 20 日。福建省永正生态科技有限公司
T2	118.25294137°E, 26.53453588°N	厂区柱状样 2			
T3	118.25300038°E, 26.53529763°N	厂区柱状样 3			
T4	118.25307548°E, 26.53499186°N	厂区表层样			
T5	118.25166464°E, 26.53481483°N	上风向表层样	参照 GB15618 中的 pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌等	表层样各 1 次	
T6	118.25507641°E, 26.53368831°N	下风向表层样			
T1		表层样	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	表层样各 1 次	2022 年 9 月 29 日, 福建正源环境检测集团有限公司
T2					
T3					
T4					
T5					
T6					

(2)评价方法和标准

项目厂区内工业用地《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地要求筛选值,场址周边林地和绿地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018),标准限值详见总则章节。

②监测方法

按《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)、《土壤环境质量标准》(GB15618-95)规定的分析方法和环境监测分析方法中土壤样品测定方法,见表 3.19。

表 3.19 土壤监测项目及分析方法一览表

检测类别	检测项目	方法编号	方法名称	检出限
土壤和沉积物 土壤和沉积物 土壤和沉积物	砷	HJ 680-2013	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	0.01 mg/kg
	汞	HJ 680-2013	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	0.002 mg/kg
	镉	GB/T 17141-1997	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
	铅	GB/T 17141-1997	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.1 mg/kg
	铜	HJ 491-2019	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
	镍	HJ 491-2019	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	3 mg/kg
	总铬	HJ 491-2019	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	4 mg/kg
	六价铬	HJ 1082-2019	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	0.5 mg/kg
	四氯化碳	HJ 605-2011	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	0.0013 mg/kg

检测类别	检测项目	方法编号	方法名称	检出限
	氯仿	HJ 605-2011	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	0.0011 mg/kg
	氯甲烷	HJ 605-2011	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	0.0010 mg/kg
	1,1-二氯乙烷	HJ 605-2011	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	0.0012 mg/kg
	1,2-二氯乙烷	HJ 605-2011	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	0.0013 mg/kg
	1,1-二氯乙烯	HJ 605-2011	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	0.0010 mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011	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	0.0013 mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	HJ 605-2011	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	0.0014 mg/kg
	二氯甲烷	HJ 605-2011	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	0.0015 mg/kg
	1,2-二氯丙烷	HJ 605-2011	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	0.0011 mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	HJ 605-2011	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	0.0012 mg/kg
	1,1,1,2,2-四氯乙烷	HJ 605-2011	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	0.0012 mg/kg
	四氯乙烯	HJ 605-2011	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	0.0014 mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	HJ 605-2011	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	0.0013 mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	HJ 605-2011	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	0.0012 mg/kg
	三氯乙烯	HJ 605-2011	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	0.0012 mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	HJ 605-2011	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	0.0012 mg/kg
	氯乙烯	HJ 605-2011	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	0.0010 mg/kg
	苯	HJ 605-2011	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	0.0019 mg/kg
	氯苯	HJ 605-2011	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	0.0012 mg/kg
	1,2-二氯苯	HJ 605-2011	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	0.0015 mg/kg
	1,4-二氯苯	HJ 605-2011	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	0.0015 mg/kg
	乙苯	HJ 605-2011	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	0.0012 mg/kg
	苯乙烯	HJ 605-2011	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	0.0011mg/kg
	甲苯	HJ 605-2011	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	0.0013mg/kg
	间二甲苯+对二甲苯	HJ 605-2011	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	0.0012mg/kg
	邻二甲苯	HJ 605-2011	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	0.0012mg/kg
	硝基苯	HJ 834-2017	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

检测项目	检测结果									
	T1 (0~0.5)	T1 (0.5~1.0)	T1 (1.0~1.5)	T2 (0~0.5)	T2 (0.5~1.0)	T2 (1.0~1.5)	T3 (0~0.5)	T3 (0.5~1.0)	T3 (1.0~1.5)	T4 (0~0.2)
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										
1,1,1,2,2-四氯乙烷										
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										
二噁英										

表 3.22 厂区外土壤检测结果一览表

检测项目	单位	检测结果	
		T5	T6
pH 值	pH 单位	6.44	5.33
镉	mg/kg	0.03	0.06
汞	mg/kg	0.217	0.174
砷	mg/kg	7.88	2.32

铅	mg/kg	64.1	46.8
铬	mg/kg	23	24
铜	mg/kg	9	5
镍	mg/kg	7	5
锌	mg/kg	73.8	72.4

表 3.23 区域土壤石油烃检测结果一览表

检测点位 /测点编号 /检测项目	检测结果(mg/kg)					
	厂区■T1	厂区■T2	厂区■T3	厂区■T4	厂外■T5	厂外■T6
石油烃 (C10-C40)	28	13	20	9	22	10
第二类用地 筛选值	4500	4500	4500	4500	4500	4500

由上表监测结果表明,项目厂区内及内周边土壤中的污染物含量均可满足相应评价标准要求,未出现超标现象,区域土壤环境质量现状良好。

3.4.5 声环境质量现状调查与评价

项目厂界声环境质量现状本次环评引用《南平市工业固体废物处理利用工程(固化飞灰、一般工业固废填埋)(一期工程)竣工环境保护验收监测报告》中的厂界环境监测数据,该监测由福建宏其检测科技有限责任公司于 2021 年 4 月 26 日和 27 日进行,在项目区周边布设了 4 个噪声监测点位(N1~N4),具体监测点位见图 3.5。监测频次为每个监测点昼夜各监测一次,连续监测 2 天。

本次噪声现状监测及评价结果见表 3.24。

表 3.24 声环境质量现状监测及评价结果一览表(单位: dB(A))

测点编号	测点位置	监测及评价结果(2021.4.26)		监测及评价结果(2021.4.27)		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	北侧厂界外 1m	55.8	45.9	58.1	48.1	达标
N2	西侧厂界外 1m	52.7	46.0	53.1	49.3	达标
N3	南侧厂界外 1m	57.0	45.8	54.6	48.3	达标
N4	东侧厂界外 1m	52.3	46.7	51.2	48.0	达标

备注:北侧厂界执行 GB12348-2008 中 4a 类标准(昼间 70, 夜间 55),其它厂界执行 3 类标准(昼间 65, 夜间 55)。

监测结果可以看出,监测期间东、西、南各厂界昼夜间声环境均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值要求,北侧厂界噪声检测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准限值要求。

3.4.6 生态环境现状调查与分析

(1) 土地利用现状

根据《南平市延平区土地利用总体规划(2006~2020)》,延平区土地总面积为 265966.31 公顷,其中农用地面积 241530.45 公顷,占土地总面积的 90.81%;建设用地面积 9162.09 公顷,占土地总面积的 3.45%;未利用地面积 15273.76 公顷,占土地总面积的 5.74%。

本项目是变更项目,建设场地已经征用,所在区域主要为山间洼地和山坡地。本项目

周边的山坡地主要为人工松、杉木。植被覆盖率较高，植被完整，水土保持良好。

(2)土壤与水土保持现状

延平区地形复杂，加上气候、母质、植被和土地利用等多种因素综合影响，造成土壤类型的多样性。本区土壤脱硅富铝作用强烈，形成以红壤为典型特征的地带性土壤。根据土壤普查资料，全区共有 7 个土类、13 个亚类、39 个土属。在被调查的土壤面积中，以山地土壤为主，约占 90.4%，耕地土壤约占 9.6%。耕地土壤中则以水稻土为主，约占耕地土壤的 86.3%。全区水稻土类有 3 个亚类，10 个土属，28 个土种。

项目所在地周围属低山丘陵地貌，土壤类型复杂，主要类型有褐灰、灰黑、土黄、灰黄、砖红、灰白土等。土壤分布特点呈有规律的区域垂直分布。第四系冲洪积层由耕土，含砂粘性土、含砂碎石等土层组成，其类型为褐灰、灰黑、土黄、浅灰色、黑灰色土，分布沟谷中。第四系坡残积层位于第四系冲洪积层之下，由坡积含砂粘性土和残积砂质粘性土组成，其类型为土黄、砖红、灰黄、灰白土，分布于山坡地带。土层较厚、腐植层明显，水湿条件好，有机质含量较高，生物积累旺盛。项目厂区周围土壤肥力较高，植被水平分布较突出，草本植物根系多，保土固土作用大，从而有效地控制了水土流失。总体看，厂区周围水土保持较好，水土流失不明显。

(3)植被现状

延平区植物资源丰富多样，据不完全统计，有 191 科，702 属，1426 种，92 变种及变型。其中蕨类植物 33 科，57 属，100 种；裸子植物 10 科，23 属，62 种；被子植物 148 科，622 属，1264 种。这三类植物变种及变型分别 3、16、373 种。

延平区植被类型多样，主要有：

农田植被：水田主要种植单、双季稻，旱地多种植一年生经济作物和蔬菜；

园林植被：主要有茶、果，多分布在低后缓坡地上，以一江三溪两岸为主；

灌丛草坡植被：多数是亚热带植物种，部分是温带植物种，主要种类有多年生禾本科杂草、小灌木、少数豆科植物，以及水生、湿生杂草，分布在全区广阔的丘陵地带，多数是砍伐后形成的次生植被。

林地植被：属中亚热带典型的常绿阔叶林的照叶林地，按垂直分布可分为 7 类：①常绿阔叶林带，是本区主要地带性植被，分布在海拔 200-1000 米；②针、阔叶混交林带，是常绿阔叶林带和针叶林带的过渡带，分布在 1000-1100 米；③针叶林带，分布在 1100 米以上；④毛竹林带，面积较大，分布在 300-1000 米；⑤岩石林带，分布在 400-900 米之间，生长在岩石裸露、悬峭壁的夹缝中，呈灌丛、矮林状；⑥中山灌丛和草甸，分布在 1100 米以上；⑦人工林带，主要分布在 200 米以下，属原始植被被破坏后的人工再造林。

本项目所在地的现有植被由自然植物群落和栽培植物群落组成。当地自然气候条件较好，植物区系多样。由于长期受人为活动频繁的影响，厂区周围山地多数被开发利用，山

坡地带普遍种植杉树，部分已成林、部分为幼林。自然植被为次生植被，以灌木和乔木为主，自然植被垂直分布不明显，群落结构简单，植被覆盖率在 70%以上。项目场边周边及填埋区内以经济林为主，分布有杉木、毛竹、松木等。厂区及周边环境状况见图 3.8。

项目区周围不涉及自然遗迹、人文遗迹、自然保护区、风景名胜区、珍稀或濒危野生动植物和名木古树保护地等环境生态敏感目标，不涉及居民搬迁问题。



图3.8 项目厂区周边植被现状照片

4 环境影响预测与评价

本项目是租赁南平市工业固体废物处理利用工程现有厂区的厂房。经现场调查，项目所在地厂房均已建设完成，施工期不涉及土建工程，仅涉及厂房装修、生产设备安装调试及环保设备建设等。本项目施工期影响主要为设备安装噪声、施工人员产生的生活污水和生活垃圾、少量建筑垃圾等，项目施工期短，施工人员产生的生活污水经过化粪池预处理后排入厂区北侧市政污水管网，生活垃圾在厂内收集后由当地环卫部门统一清运处理，建筑垃圾由施工队清运至指定堆填区。施工期对周边环境产生的影响很小，本评价主要对项目投产后运营期环境影响进行分析。

4.1 大气环境影响分析

4.1.1 气象特征

(1) 常规气象特征

根据南平气象站(气象站基本信息见表 4.1)多年的气象统计资料，南平市属亚热带季风湿润气候区，南平市 1996 年~2018 年间极端最高气温 38.3℃，极端最低气温为 -0.9℃，年平均气温 20.1℃；多年平均相对湿度为 75.1%；多年平均降雨量为 1704.4mm；全年平均风速为 1.2m/s。近 20 年常规气象特征见表 4.2。

表 4.1 南平市气象站基本信息一览表

站点	编号	类型	经度(°)	纬度(°)	海拔	与项目最近距离
南平	58834	基本站	118.167	26.633	152m	15.5km

表 4.2 南平气象站常规气象统计一览表

序号	统计项目	统计值	极值出现时间	极值
1	多年平均气温(℃)	20.1	/	/
2	累年极端最高气温(℃)	38.3	2003-07-30	41.8
3	累年极端最低气温(℃)	-0.9	1999-12-23	-4.7
4	多年平均气压(hPa)	998.4	/	/
5	多年平均水汽压(hPa)	18.6	/	/
6	多年平均相对湿度(%)	75.1	/	/
7	多年平均降雨量(mm)	1704.4	2010-06-18	193.1
8	灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.0	/
		多年平均雷暴日数(d)	42.6	/
		多年平均冰雹日数(d)	0.2	/
		多年平均大风日数(d)	1.0	/
9	多年实测极大风速(m/s)、相应风向	6.1	2014-07-15	24.0 WSW
10	多年平均风速(m/s)	1.2		
11	多年主导风向、风向频率(%)	NE 9.1		

(2) 气象站风观测数据统计

① 月平均风速

南平气象站月平均风速见表 4.3，7 月平均风速最大(1.36m/s)，12 月风最小(1.09m/s)。

表 4.3 南平气象站月平均风速统计一览表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速(m/s)	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.4	1.3	1.3	1.2	0.1	1.1

②风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图见图 4.1，南平气象站主要风向为 NE 和 C、N、E，占 42.5%，其中以 NE 为主风向，占到全年 9.1%左右。

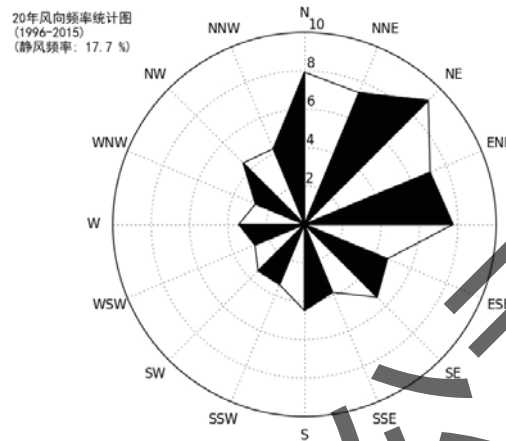


图4.1 南平长期月风向玫瑰图

③风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，南平市风速呈现上升趋势，每年上升 0.03m/s，2011 年年平均风速最大(1.50m/s)，2000 年年平均风速最小(1.10m/s)，无明显周期。见图 4.2。

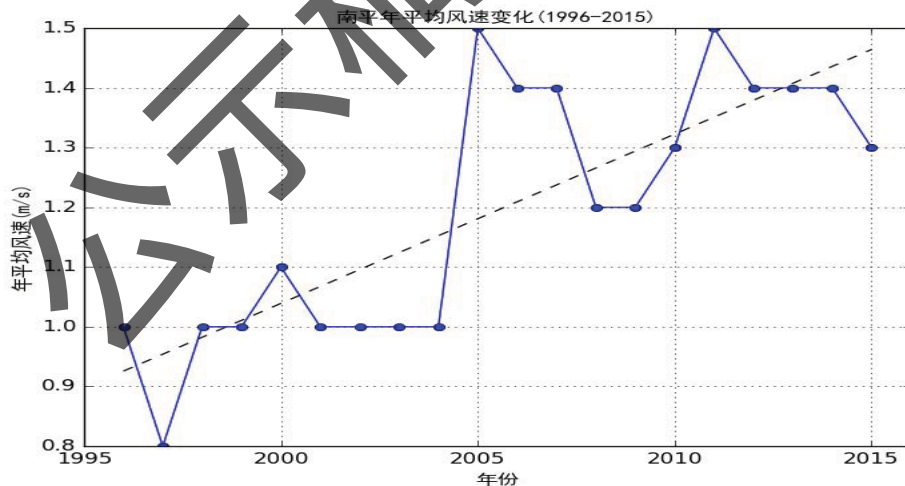


图4.2 南平近20年平均风速(单位: m/s, 虚线为趋势线)

(3)气象站温度分析

月平均气温与极端气温南平气象站 7 月气温最高(29.09℃)，1 月气温最低(9.85℃)，近 20 年极端最高气温出现在 2003 年 7 月 30 日(41.8℃)，近 20 年极端最低气温出现在 1999 年 12 月 23 日(-4.7℃)。见图 4.3。

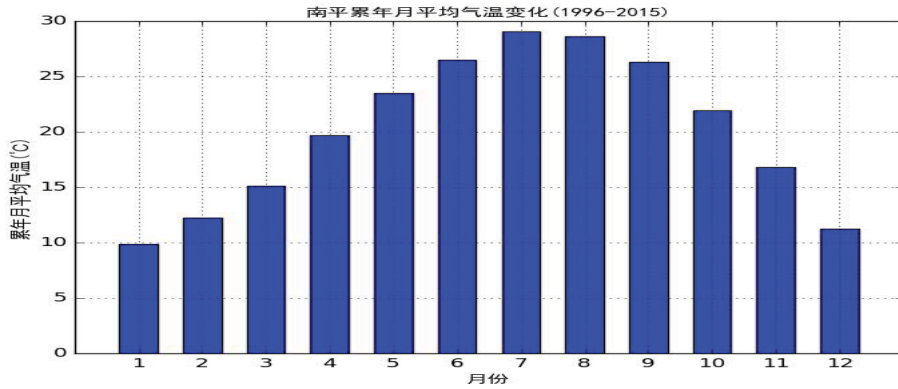


图4.3 南平月平均气温(单位: °C)

南平气象站近 20 年气温无明显变化趋势, 2003 年年平均气温最高(20.80°C), 1996 年年平均气温最低(19.20°C), 周期为 4 年。见图 4.4。

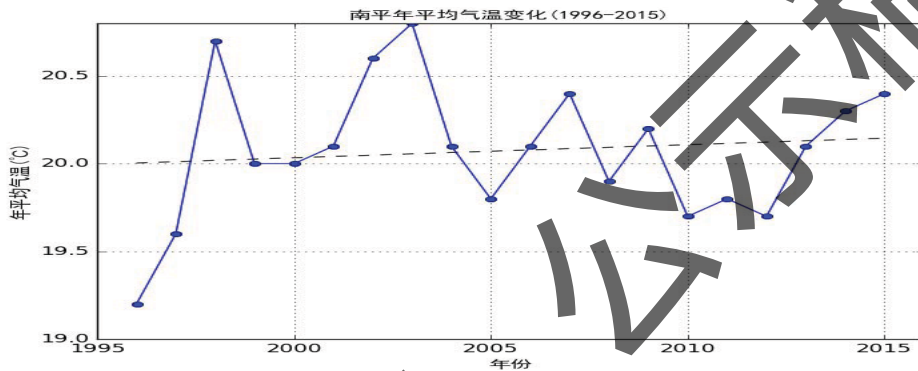


图4.4南平近20年平均气温(单位: °C, 虚线为趋势线)

4.1.2 大气环境影响预测与评价

(1) 预测因子

根据工程分析结果, 废包装容器在倒残、撕破、破碎、磁选、切割、压平、清洗等过程中会产生少量有机废气、酸雾和颗粒物; 废铅蓄电池电解液中含有一定量硫酸, 收集暂存过程中可能出现电池壳体破损造成电解液泄漏和挥发, 产生含酸废气。结合污染物大气环境质量标准, 确定本次大气环境影响预测因子为 TSP、NMHC、H₂SO₄。

(2) 预测模式

根据预测结果, 本项目环境空气评价等级定为二级, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 二级评级项目不进行进一步预测与评价, 直接以估算模型的计算结果作为预测与分析依据。本次评价采用 HJ2.2-2008《环境影响评价技术导则大气环境》AERSCREEN 估算模式和大气环评专业辅助软件系统。

(3) 预测内容

预测各项目污染因子下风向最大 1h 地面环境空气质量浓度和相应的位置, 判断对周边大气环境质量的影响。

(4) 估算模型参数

参数见报告第一章表 1.14。

(5)地形参数

地形数据源采用 csi.cgiar.org 提供的 srtm 免费数据，覆盖全球南北纬 60 度之间全部陆地面积，分成 5 度×5 度的单元片(约合 25 万 km²)，每片一个文件(压缩后在几 MB 到 100 多 MB 之间)，南北向有 24 格，东西向有 72 格，分辨率为 90m。项目所在区域地形图见图 4.5。

(6)污染源参数

项目大气污染源预测参数见表 4.8 和表 4.9。

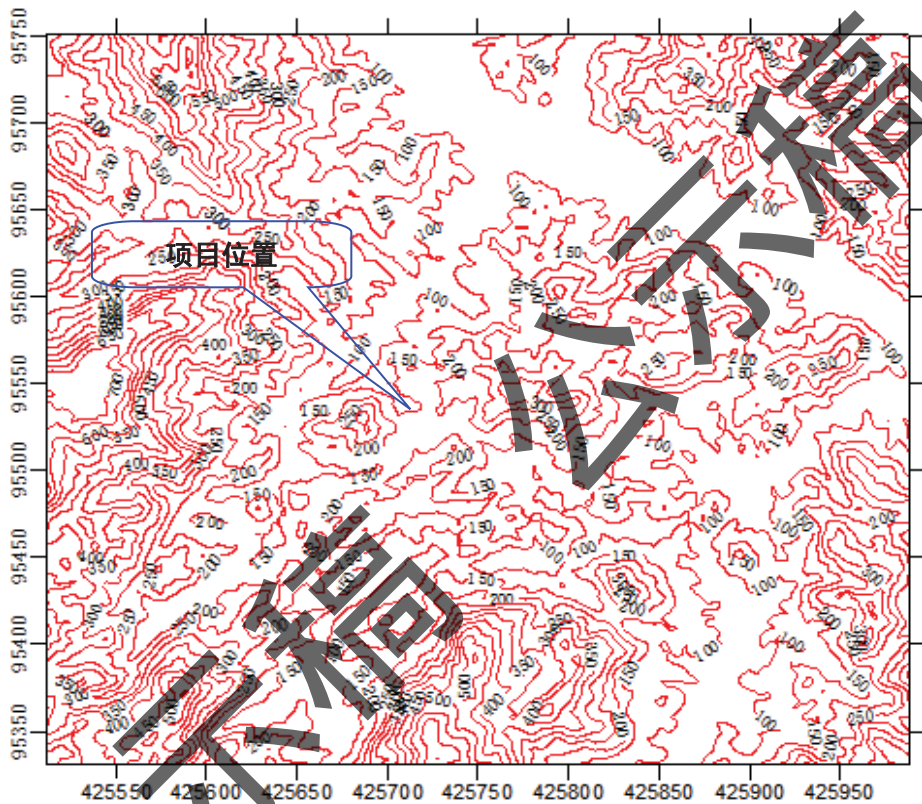


图 4.5 项目所在区域地形图

表 4.4 项目大气污染源有组织点源参数一览表

点源名称	排气筒底部中心坐标(m)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	风量(m ³ /h)	烟气温度(°C)	排放工况	评价因子源强(kg/h)	
	X	Y							NMHC	H ₂ SO ₄
排气筒	46	94	164	15	1	30000	25	正常	0.136	0.017

表 4.5 项目大气污染源无组织面源参数一览表

面源名称	拐点坐标(m)		面源海拔高度(m)	面源有效排放高度(m)	排放工况	评价因子源强(kg/h)		
	X	Y				TSP	NMHC	H ₂ SO ₄
生产厂房	4	-2	171	10	正常工况	0.197	0.076	0.019
	29	-3						
	41	88			非正常工况	/	0.76	0.19
	17	90						
4	-2							

注：厂界西南角为坐标原点(0, 0)

⑦预测结果与评价

估算模型计算结果见图 4.6 和表 4.6、表 4.7。

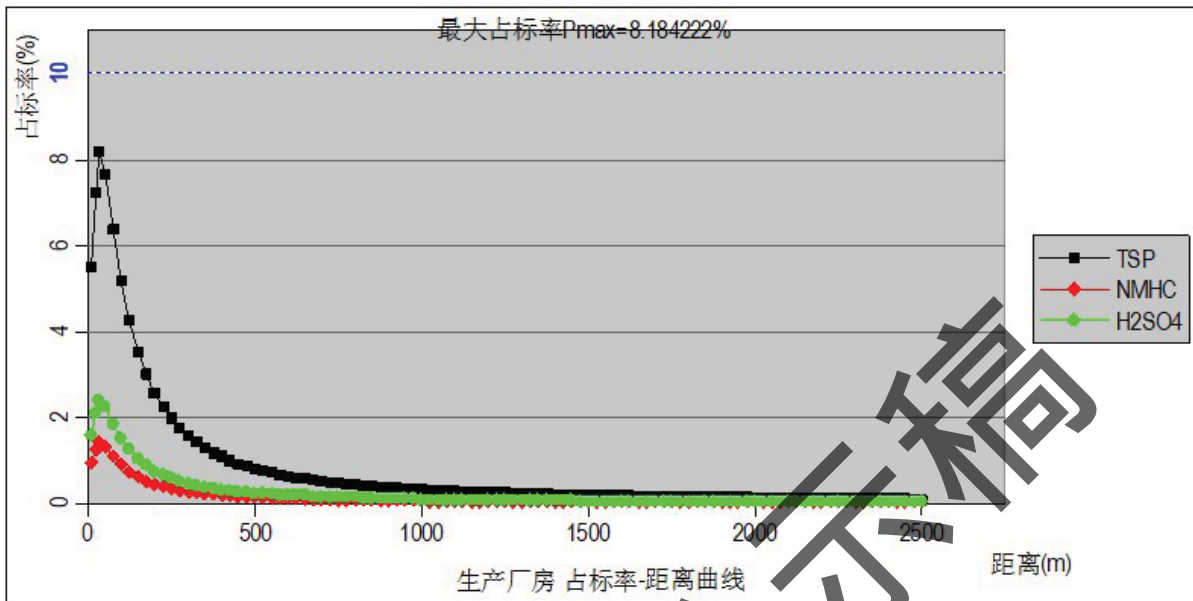


图 4.6 估算模式计算结果图(正常情况)

表 4.6 估算模型计算结果一览表(正常情况)

类别	污染源	TSP			NMHC			H ₂ SO ₄		
		占标率 (%)	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大落地浓度距离 (m)	占标率 (%)	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大落地浓度距离 (m)	占标率 (%)	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大落地浓度距离 (m)
有组织	排气筒	/	/	/	5.29	0.106	48	4.40	0.0132	48
无组织	生产厂房	8.18	0.0737	34	1.42	0.0284	34	2.37	0.0071	34

表 4.7 估算模型计算结果一览表(非正常情况)

类别	污染源	NMHC			H ₂ SO ₄		
		占标率 (%)	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大落地浓度距离 (m)	占标率 (%)	最大落地浓度 (mg/m ³)	最大落地浓度距离 (m)
无组织	生产厂房	14.21	0.284	34	23.68	0.071	34

根据表 4.6 的估算模型计算结果，各项污染因子最大落地浓度占标率均小于 10%，颗粒物的占标率最大，为 8.18%，其最大浓度为 0.0737mg/m³，位于下风向 34m。可见项目废气正常排放情况下，各污染因子小时最大落地浓度均小于环境空气二级标准限值，对周围环境影响较小。

根据表 4.7 的估算模型计算结果，非正常排放情况下，NMHC 和 H₂SO₄ 的最大落地浓度占标率均大于 10%，对周围环境影响明显增大，因此项目运营期应避免非正常排放情况发生，减少废气排放对区域空气环境的影响。

4.1.3 环境防护距离

(1)大气防护距离

大气环境保护距离是为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。本项目大气污染物浓度均小于10%，厂界外无超标点，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，项目无需设置大气防护距离。

(2)卫生防护距离

根据工程分析，本项目主要的无组织排放源为生产厂房，具体排放参数见第2章表2.13。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)第7章规定，产生有毒有害气体排放部门至居民区边界之间的卫生防护距离按下式测算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D \quad (4.1-1)$$

式中：C_m：标准浓度限值，mg/m³；

L：工业企业无组织排放有害气体所需卫生防护距离，m；

r：有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；根据该生产单元占地面积S(m²)计算：

$$r = \sqrt{\frac{S}{\pi}} \quad (4.1-2)$$

A、B、C、D：卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别查表取值；

Q_c：工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

上式中，平均风速取1.2m/s。无组织排放单元等效半径按排放面源面积进行等效换算，项目租用厂房生产车间占地面积1980m²，其等效半径r=25.1m。卫生防护距离计算系数见表4.8，各参数及相关卫生防护距离计算结果见表4.9。

表 4.8 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	L≤1000m			1000 < L ≤ 2000m			L > 2000m		
		工业企业大气污染构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源分为三类：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者；

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的三分之一，

或是虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定；

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应批指标确定者。

本项目有设置排气筒排放 NMHC 和 H₂SO₄，其排放量均小于标准规定的三分之一，因此将生产车间定为 II 类污染源。

表 4.9 项目卫生防护距离计算参数及结果一览表

污染源	污染物	C _m (mg/m ³)	Q _c (kg/h)	r (m)	A	B	C	D	L(m)	取值 (m)
生产车间	NMHC	120	10	25.1	400	0.01	1.85	0.78	3.5	50
	H ₂ SO ₄	45	1.5		400	0.01	1.85	0.78	1.08	50
	TSP	120	3.5		400	0.01	1.85	0.78	0.91	50

根据以上计算结果，由级差确定本项目卫生防护距离为 100m，见图 4.7。根据调查，本项目厂界周边主要为山林地、水塘、G316 国道，与附件居民区、学校等敏感目标的距离均在 600m 以上，满足卫生防护距离的要求。

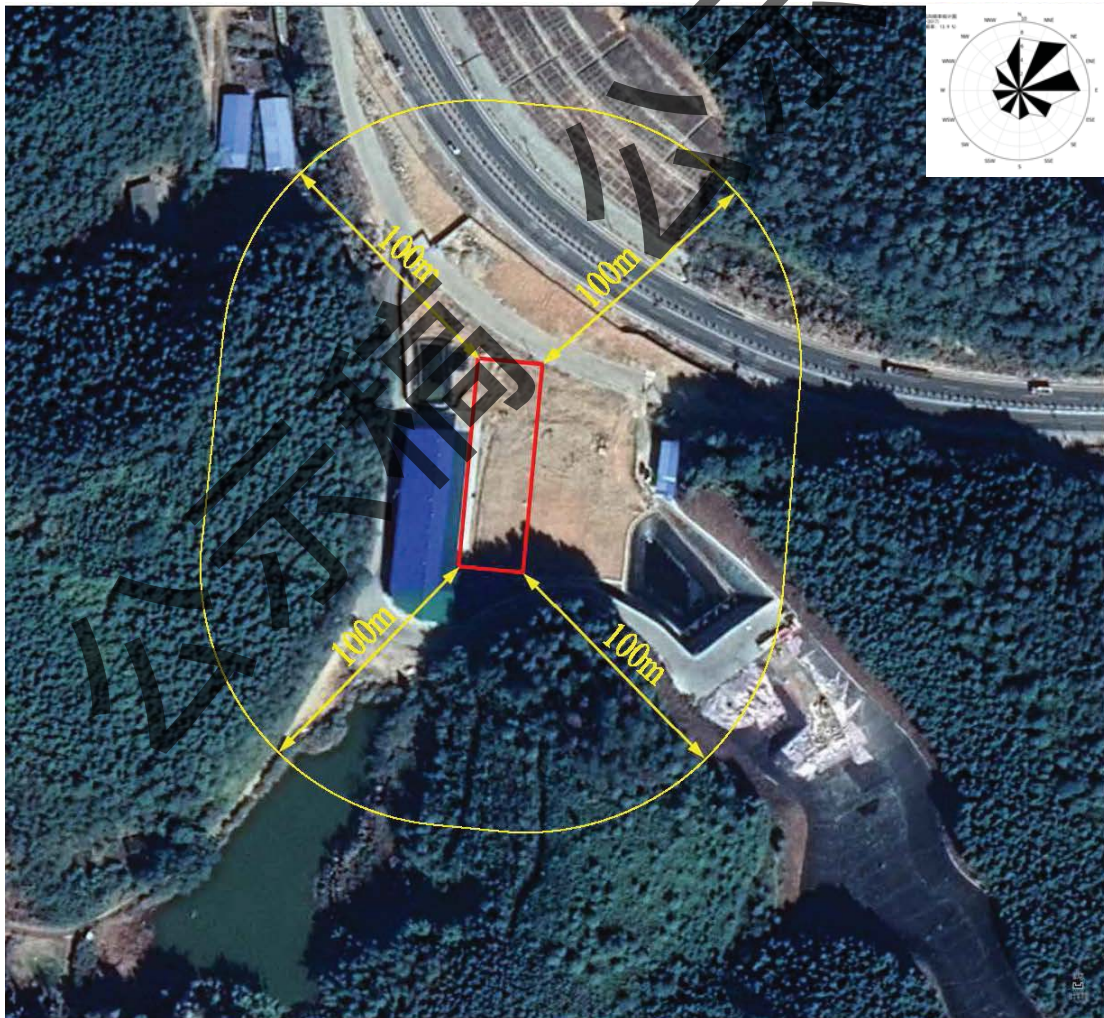


图 4.7 项目环境防护距离示意图(租用厂房外 100m)

4.1.4 大气环境影响评价结论

(1)根据大气环境影响预测结果，在采取相应的废气污染防治措施后，项目废气政

策排放对周边环境影响不大。

(2)本项目最终确定的环境防护距离为项目厂房外延100m范围内的区域。在防护区域内，无环境敏感点分布。

大气环境影响评价自查情况见表4.10。

表 4.10 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价范围与等级	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物(SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀) 其他污染物(TSP、NMHC、H ₂ SO ₄)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价基准年	(2021)年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	
		本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>		现有污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMO D <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2 000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/> 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子(TSP、NMHC、H ₂ SO ₄)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年平均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 ()h		C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率>100% <input checked="" type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子(TSP、NMHC、H ₂ SO ₄)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子()			监测点位数()		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>					
	大气环境防护距离	距(/)厂界最远(/)m					
	污染源年排放量	SO ₂ :(/)t/a	NO _x :(/)t/a	TSP:(1.04)t/a	NMHC:(1.12)t/a	H ₂ SO ₄ :(0.19)t/a	

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项。

4.2 地表水环境影响分析

根据第二章工程分析内容可知，运营过程中产生的废水主要为碱液池废水、清洗机废水、地面清洗废水、生活污水。碱液池废水、清洗机废水、地面清洗废水将作为危废(类别 HW06，代码 900-404-06)委托有资质单位定期接收处置，由危废处置单位槽车直接抽至罐体内，项目不另设集液桶。厂区职工生活污水主要为卫生间污水及卫生

洁净冲洗污水，拟由厂区化粪池预处理后排入厂区市政污水管网，最终纳入江南污水处理厂处理。

(1)南平江南污水处理厂概况

江南污水处理厂位于南平市江南新区陈坑-瓦口组团的南部，延平区炉下镇瓦口村，占地面积约 120 亩，总设计处理规模为 6 万 m³/d，分两期建设，其中一期工程用地面积约为 70 亩，一期工程设计规模为 4 万 m³/d，采用“水解+改良型 AAO 二级生化处理+活性砂过滤三级深度处理”工艺。服务范围为南平市江南新城夏道镇大部分区域和炉下镇部分区域，即为江南新城概念性规划中的产业组团内的大部分区域内的工业废水和生活污水。一期工程分阶段建设，目前实际已建并运行的工程处理工业污水能力为 1 万 m³/d，服务范围为陈坑-瓦口组团的工业废水和生活污水。

南平江南污水处理厂已建成的一期工程出水水质执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 B 标准。目前污水厂正准备进行提标工程，提标工程完成后，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准。尾水排放口位于斜溪村大排自然村下游 600m 的闽江干流南岸，经纬度：26.526601°N，118.343154°E，采用岸边深水排放(淹没水位线以下)排放。

(2)可行性分析

本项目位于江南新区陈坑-瓦口组团范围内，生活污水可以排入南平江南污水处理厂进行处理。

本项目生活污水为 3.24m³/d(972m³/a)，占江南污水处理厂目前已建处理总量负荷较低，且满足江南污水处理厂进水指标，不会对污水处理厂的水质造成不良影响。

综上，项目生活污水经化粪池预处理后通过市政管道进入南平市江南污水处理厂处理可行。

4.2.2 雨水排放方案

项目场区内运输道路雨水与其他雨水一起排入场区西北侧的雨水管，排入 316 国道南侧的雨水沟，往西北方向汇入徐洋溪，最后汇入闽江。

4.2.3 地表水环境影响评价结论

地表水环境影响评价自查表见表 4.11。

表 4.11 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持	水温 <input type="checkbox"/> ；水位(水深) <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目		
		久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级A <input type="checkbox"/> ; 三级B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		
		数据源		
	受影响水体水环境质量	已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
		调查时期		数据来源
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	
	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		(pH、水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类、镉、铅、总铬、六价铬)	
评价范围	河流: 长度()km; 湖库、河口及近岸海域: 面积()km ²			
评价因子	(pH、水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类、镉、铅、总铬、六价铬等)			
评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input checked="" type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准()			
评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>			
现状评价	评价结论		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>			
预测范围	河流: 长度()km; 湖库、河口及近岸海域: 面积()km ²			
预测因子	()			
预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> ; 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价 区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>			

工作内容		自查项目			
水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区(流)域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
		(COD/BOD ₅ /氨氮/SS)		(0.049/0.01/0.005/0.01)	(50/10/5/10)
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)
		(/)	(/)	(/)	(/)
生态流量确定	生态流量：一般水期(/)m ³ /s；鱼类繁殖期(/)m ³ /s；其他(/)m ³ /s 生态水位：一般水期(/)m；鱼类繁殖期(/)m；其他(/)m				
环保措施	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他☑				
防治措施	监测计划	环境质量		污染源	
		监测方式	手动□；自动□；无监测☑	手动☑；自动□；无监测□	
		监测点位	(/)	(尾水排放口)	
	监测因子	(/)	(流量、pH、COD、氨氮、SS)		
污染物排放清单	☑				
评价结论	可以接受☑；不可以接受□				

注：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项，“备注”为其他补充内容。

4.3 地下水环境影响分析

4.3.1 区域水文地质概况

(1) 项目区域地层岩性

根据勘察报告钻探结果，本场地上部土层自上而下岩土体可分为 8 层，主要为第四系人工堆填(Qml)的①杂填土，淤积的②淤泥质粉质黏土(Qh)，坡积的③粉质黏土(Q4dl)，花岗岩风化残积形成的残积黏性土(Qel)，其下为花岗岩及其风化层，即⑤全风化花岗岩、⑥砂土状强风化花岗岩、⑦碎块状强风化花岗岩、⑧中风化花岗岩。各岩层特性见 3.1.1 地形地貌相关章节内容。

(2) 含水岩组的发育及分布特征

项目场地地下水主要为赋存于第四系松散层的孔隙和基岩的裂隙中。

孔隙水：主要赋存于杂填土、淤泥质粉质粘土及残积粘性土层中，均属弱透水性土层，含水性差，水量较贫乏。

裂隙水：主要分布于强-中风化二长花岗岩风化裂隙中，富水性受裂隙发育程度控制，地下水主要接受大气补给，多以渗流及蒸发方式排泄，受季节影响明显。

勘察期间钻孔内初见水位埋深约在 0.20~9.00m，混合稳定水位埋深约在 0.20~9.10m，混合水位标高约在 146.21~156.92m，受季节性变化影响本场地常年水位变化幅度约为 1.50m，据调查场地历史最高地下水位约为 158.00m。

项目区域水文地质图见图 4.8。

(3)地下水的补给、径流与排泄条件

①第四系松散岩类孔隙水

第四系松散岩类孔隙水补给来源为大气降水直接入渗补给，其径流和排泄受地形、地貌因素影响明显，在低洼地段蒸发排泄。

②风化裂隙水

风化裂隙水其主要补给来源通过松散岩孔隙间接垂向补给和由地势高的地方裂隙水补给，泉为主要排泄方式。

③中等或微风化裂隙水

位于风化裂隙水之下，因其裂隙发育较差，为相对隔水层。

(4)地下水开采现状

项目区域周边村民均引用自来水，无引用地表水、地下水及泉水。距离项目场地最近的村镇自来水水源地~南平市新建自来水厂水源地，距离项目场地 15km。

4.3.2 地下水环境影响调查

本项目租用南平市工业固体废物处理利用工程的现有厂房，本次评价收集了建设单位于 2020 年 11 月 20 日和 2021 年 8 月 10 日、2021 年 12 月 27 日的自行监测数据，以分析现有厂房对地下水环境的影响。自行监测数据见表 4.15，监测点位位置见图 3.5。

根据 3 次自行监测数据可知，项目监控井地下水各因子监测数据均可以满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的 III 类水质标准，且污染监控井各因子监测数据与对照点监测井(1#井)各因子监测数据相比无明显变化，现有厂房未对地下水环境造成影响。根据第 2 章工程概况与工程分析，本项目可能对地下水造成影响的生产单元和环境主要为碱液浸泡区、水洗区等。在构筑物防渗措施不到位、碱液池体发生破损时，可能对区域地下水水质造成影响。

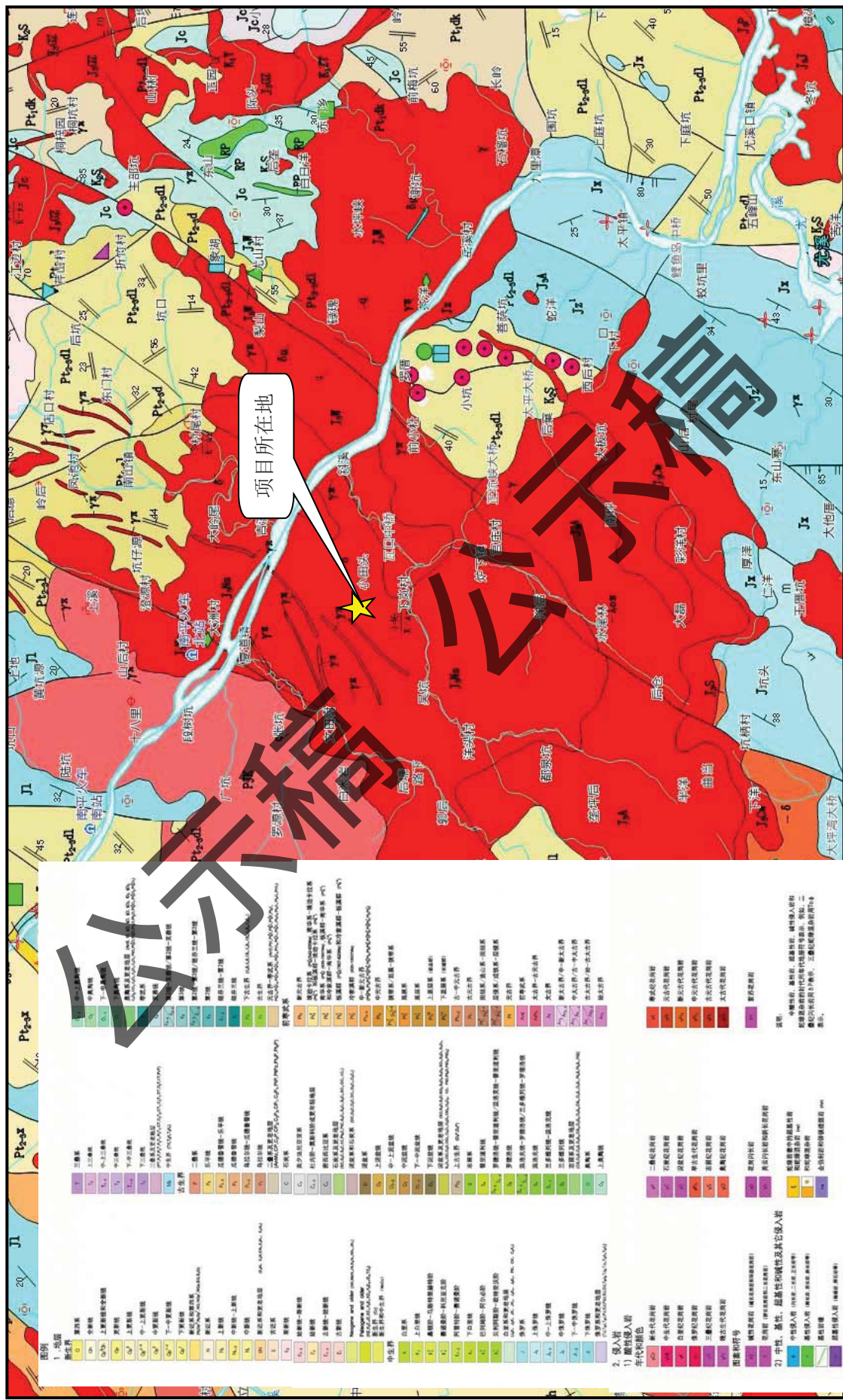


图 4.8 项目区域水文地质图

表 4.12 地下水监测数据一览表

序号	项目	检测结果															标准值
		2020.11.20					2021.8.10					2021.12.27					
		1#井	2#井	3#井	4#井	5#井	1#井	2#井	3#井	4#井	5#井	1#井	2#井	3#井	4#井	5#井	
1	pH	7.85	7.62	7.88	7.02	6.78	6.71	6.74	6.70	6.51	6.57	7.17	7.11	6.71	6.60	7.15	6.5-8.5
2	总硬度	27.4	37.9	49.3	32.2	29.1	23.7	44.8	34.6	11.7	22.7	36.4	43.5	63.3	41.0	43.2	450
3	溶解性总固体	493	408	196	64	162	71	126	99	36	94	57	88	143	64	91	1000
4	氨氮	0.38	0.45	0.24	0.03	0.30	0.36	0.06	0.02L	0.18	0.32	0.10	0.02L	0.05	0.07	0.03	0.5
5	硝酸盐	1.2	2.9	0.3	1.0	1.2	0.7	1.0	0.8	0.8	2.5	0.2L	0.9	0.8	1.5	2.4	20
6	亚硝酸盐	0.005	0.028	0.004	0.001	0.006	0.009	0.001L	0.001L	0.001L	0.003	0.002	0.003	0.003	0.004	0.001L	1
7	硫酸盐	41.3	39.7	14.0	5.0L	5.0L	5.5	5.0L	5.0L	5.0L	5.0L	5.0L	5.0L	5.0L	5.0L	5.0L	250
8	氟化物	0.02L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.05
9	挥发酚	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.002
10	氰化物	0.4	0.3	0.3	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2	0.2L	0.2L	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	1.0
11	氯化物	32.5	17.7	24.0	21.7	29.7	3.0	3.4	1.1	1.8	3.5	3.4	2.1	4.0	2.4	2.7	250
12	总砷	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.01
13	总汞	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.01
14	镉	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.001
15	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
16	总铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.01
17	铅	0.0025L	0.0089	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.0025L	0.01
18	铜	0.014	0.006	0.006	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005
19	锌	0.13	0.05L	0.05L	0.05L	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.005
20	银	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.3
21	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01	0.01L	0.01	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.1
22	铁	/	/	/	/	/	0.25	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.3
23	锰	/	/	/	/	/	0.01L	0.09	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.1
24	总大肠菌群	/	/	/	/	/	20L	20L	20L	20L	20L	20L	20L	20L	20L	20L	3.0
25	菌落总数	/	/	/	/	/	37	18	33	44	14	29	16	25	11	13	100

4.3.3 地下水环境影响预测

(1) 预测方法和预测范围

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016), 由于本次地下水环境影响评价等级为二级, 预测方法应采用数值法或解析法。

由于项目所在地地层及岩性连续稳定, 评价区含水层的各项水文地质参数变化浮动甚微、趋于稳定, 水位地质条件较为简单, 可概化为等效多孔介质。

根据本项目水文地质条件, 本区潜水以降水补给为主, 其次为西北部地下径流补给。由于大部分地区潜水位高于承压水位, 所以孔隙承压水主要接受上部潜水的越流补给。本次预测的重点层位为潜水含水层, 预测的范围与调查评价范围一致。项目场地包气带的渗透系数系数不小于 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$, 因此不进行包气带的预测。

(2) 预测时段

由于本项目建成后处于持续运营状态, 故地下水环境影响预测时段选取可能产生地下水污染的关键时段, 本次工作中将预测污染发生后 100d、500d、1000d 等 3 个时间节点的影响结果。

(3) 污染情景设置

本项目根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)设计地下水防渗措施, 故本次评价仅对非正常状况的情景进行预测, 即考虑碱液浸泡区池体破裂发生非正常渗漏的影响预测。

(4) 预测因子确定

根据本项目工程组成及地下水环境影响识别判定: 本项目依据导则要求及污染物排放特征, 选取 COD 和石油类为预测因子。本项目预测因子选取情况见表 4.13。

4.13 建设项目预测情景及预测因子清单一览表

污染源位置	预测情景	污染因子	浓度(mg/L)	标准值(mg/L)
生产厂房	碱液池破裂	COD	4000	3
		石油类	80	0.3

(5) 预测模型概化

在水文地质条件分析的基础上, 预测评价范围内的含水层的水文地质条件比较简单, 由于厂区含水层下伏连续完整、隔水性能良好的粉质粘土层, 因此仅预测含水层污染物水平迁移状况, 层间垂向迁移忽略。并做如下假设: a)含水层等厚, 含水介质均质、各向同性, 隔水层基本水平; b)地下水流向总体上呈一维稳定流状态。因此将研究区概化为一维流动水动力弥散问题。

(6) 预测模型及水文地质参数选取

本建设项目地下水评价等级为二级。项目用水主要由自来水供应公司供给, 故项目对地下水环境的流场条件不会产生影响, 主要可能影响的是地下水水质环境。项目

厂区选址位于南平市，地层较为连续稳定，水文地质条件相对简单，同时本项目所在区域已进行必要的环境水文地质调查，且掌握了相关的水文地质参数，对照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)，本项目可采用解析解模型预测污染物在含水层中的扩散，评价采用导则中推荐的一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界的解析式。

①预测模式

$$\frac{C(x,t)}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) \quad (4.3-1)$$

式中：

x ：距注入点的距离，m；

t ：时间，d；

$C(x,t)$ ：t时刻点x处的示踪剂浓度，g/L；

C_0 ：注入的示踪剂浓度，g/L；

u ：水流速度，m/d；

D_L ：纵向弥散系数，m²/d；

$\operatorname{erfc}()$ ：余误差函数。

②参数选取

a.水流速度：评价区含水层渗透系数取 $1.31 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ ，地下水主要流向为自东南向西北，水力坡度根据地形估算，取值为 $I=0.8\%$ 。可计算地下水的渗透速度： $V=1.31 \times 10^{-3} \text{cm/s} \times 0.8\% = 1.05 \times 10^{-3} \text{cm/s} = 0.009 \text{m/d}$ 。根据工程地质勘察报告，地下水含水层岩性以花岗岩为主，根据相关经验，有效孔隙度 n_e 取 0.5。水流速度 u 取为实际流速 $u=V/n_e=0.018 \text{m/d}$ 。

b.纵向弥散系数(D_L)：参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，模式计算中纵向弥散度选用 10m。由此计算评价区含水层中的纵向弥散系数： $D_L=L \times u=10.0 \times 0.018 \text{m/d}=0.18 \text{m}^2/\text{d}$ 。

(7)污染源强概化

本项目对地下水环境可能产生影响的因素主要有碱液浸泡区碱洗水池池体破裂或被腐蚀致使防渗层失效，导致清洗废水渗入地下水环境。本次预测以地面发生非正常渗漏为典型污染类型，预测非正常渗漏时 COD 和石油类对地下水环境的污染影响。评价以 COD 和石油类泄漏进行预测，其渗漏时浓度分别为 4000mg/L 和 80mg/L。

(8)地下水预测结果

在污水收集池破损条件下，池内的污水发生渗漏，在地下水潜水层中引起的 COD、NH₃-N 的运移预测结果分别见表 4.14 和表 4.15。

表 4.14 非正常工况下 COD 影响预测结果一览表

序号	100d 预测结果		500d 预测结果		1000d 预测结果	
	x(m)	C(x,100d)	x(m)	C(x,500d)	x(m)	C(x,1000d)
1	10	611.0558	10	2733.208	10	3414.629
2	20	8.973341	40	70.10323	50	283.8737
3	30	0.009870884	50	7.738636	70	19.98804
4	40	7.447587E-07	100	4.328355E-08	80	1.802281
5	50	1.998401E-12	120	2.220446E-13	100	0.05308989
6	100	0	130	0	170	2.442491E-12
7	500	0	500	0	180	0
8	1000	0	1000	0	1000	0

表 4.15 非正常工况下石油类影响预测结果一览表

序号	100d 预测结果		500d 预测结果		1000d 预测结果	
	x(m)	C(x,100d)	x(m)	C(x,500d)	x(m)	C(x,1000d)
1	10	12.22112	10	54.66416	10	68.29258
2	20	0.1794668	40	1.402065	50	5.677475
3	30	0.0001974177	50	0.1547727	70	0.3997609
4	40	1.489517E-08	100	8.65671E-10	80	0.07209125
5	50	3.996803E-14	120	4.440892E-15	100	0.001061798
6	100	0	130	0	170	4.884981E-14
7	500	0	500	0	180	0
8	1000	0	1000	0	1000	0

COD 的渗漏影响：预测结果表明，碱液池渗漏发生 100d 后，COD 最大超标范围(按 $COD \geq 3mg/L$ 计)预计会运移到距污染源 21m 处；500d 后最大超标运移距离预计为 52m；1000d 后超标运移距离扩大至 79m。

石油类的渗漏影响：预测结果表明，碱液池渗漏发生 100d 后，石油类最大超标范围(按石油类 $\geq 0.3mg/L$ 计)预计会运移到距污染源 19m 处；500d 后最大超标运移距离预计为 49m；1000d 后超标运移距离扩大至 73m。

综合可见，在碱液池防渗层发生破损的情况下，如果不能及时发现并修复破损的防渗层，可能会使废水下渗到地下水环境中，对地下水环境造成不同程度的污染影响。由于其扩散运移距离较小，向有居民点分布的敏感点扩散的总体可能性很低，但建设单位仍应引起重视，应把地下水的污染防治作为厂房设计和运行的重点工作内容，通过以“堵”为主，“疏堵”结合的防渗漏措施，做好碱液池的防渗处理，其次及时收集生产废水，由危废处置单位槽车直接抽至罐体内，运至指定地点进行处理，做到达标排放，从而控制本项目对周边地下水环境产生污染影响。若防渗措施失去防渗能力时，项目产生的污染物将入渗到地下水环境中，包气带和地下潜水环境将首当其冲地受到污染影响。故项目在采取严格的防渗措施的同时，必须注意加强生产管理和日常监控巡查，一旦发现防渗层破损，应立即组织防渗层的修补工作，避免防渗层长时间破损引起废水下渗污染地下水环境。

4.3.4 地下水环境影响评价结论

根据地下水环境影响分析，本项目可能对地下水水质的影响分为下述两种情况：

(1)正常工况下

在采取规范防渗的条件下，生产厂房防渗系数可以达到《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)相关要求，清洗废水基本不会下渗污染地下水。因此，正常工况下，项目运行期对地下水环境无影响。

(2)非正常工况下

非正常工况下主要考虑碱液浸泡区碱液池体破损造成的渗漏，从而导致污染物进入地下水污染地下水环境质量。根据上文预测结果，在清洗废水发生泄漏且未及时发现时，COD 和石油类会对含水层造成一定程度的影响，渗漏 1000 天后，最大超标运移距离均在 180m 范围内，影响范围主要局限于厂区及附近较小范围内，可见其影响不甚明显。

综上所述，本项目对地下水环境的影响主要取决于防渗层的完整性和清洗废水事故泄漏时间的长短。由于本项目工程内容不涉及生产厂房防渗结构的变动，因此，本项目在严防跑、冒、滴、漏条件下，对地下水水质的影响在一定范围内可控，对地下水影响可满足当地地下水环境质量的要求。

4.4 声环境影响分析

4.4.1 主要噪声源

本项目生产过程中设备噪声源主要来自撕破机、破碎机、切盖机、剖桶机、压平机、风机等。设备选型采用低噪声设备，设备采取减震、隔声降噪措施。其声源特征汇总见本报告第 2 章的 2.8.4 节。

4.4.2 噪声影响预测

(1)噪声传播途径及衰减

噪声从产生和传播到预测点(受声点)的传播距离、空气吸收、阻挡物反射与屏障等因素的影响而衰减，为保证预测结果的客观性，上述衰减因素不能任意忽略，见图 4.9。

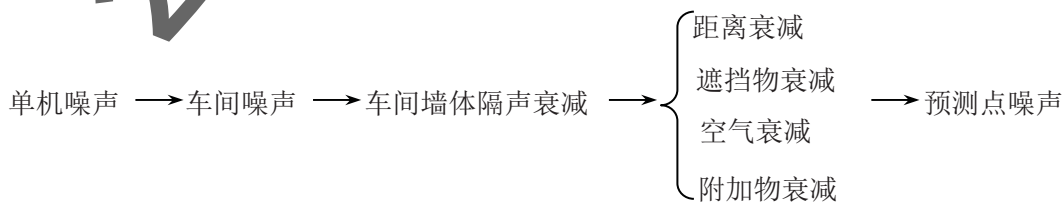


图 4.9 噪声传播途径及衰减示意图

(2)噪声预测内容

项目厂址距离外围的村庄均在厂界 200m 以外，且项目仅昼间运行，本次噪声预测内容主要是预测出变更后昼间厂界处的 A 声级。

(3)噪声预测方法

采用《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的预测模式。本项目主要设备为室内声源,参照 HJ2.4-2021 附录 A 和附录 B 的预测方法,主要分为以下几个步骤:

①室内声源影响预测模式

首先计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (4.4-1)$$

式中, L_{p1} : 靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或A声级, dB;

L_w : 点声源声功率级(A计权或倍频带), dB;

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

R : 房间常数; $R=Sa/(1-\alpha)$, 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;

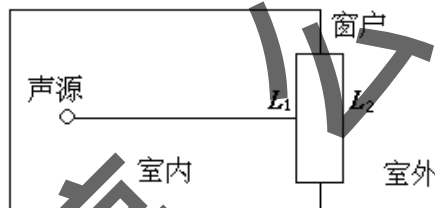


图 4.10 室内声源等效为室外声源图例

然后计算出所有室内声源在围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (4.4-2)$$

式中, $L_{p1i}(T)$: 靠近围护结构处室内*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级, dB;

L_{p1ij} : 室内*j*声源*i*倍频带的声压级, dB;

N : 室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时,计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (4.4-3)$$

式中, $L_{p2i}(T)$: 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_{p1i} : 靠近围护结构处室内*N*个声源*i*倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i : 围护结构*i*倍频带的隔声量, dB。

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

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (4.4-4)$$

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 。

等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其倍频带声功率级为 L_w , 由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

②室外声源影响预测模式

计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct} \quad (4.4-5)$$

式中, $L_{oct}(r)$: 点声源在预测点产生的倍频带声压级;

$L_{oct}(r_0)$: 参考位置 r_0 处的倍频带声压级;

R: 预测点距声源的距离, m;

r_0 : 参考位置距声源的距离, m;

ΔL_{oct} : 各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量)。

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w oct}$, 且声源可看作是位于地面上的, 则:

$$L_{oct}(r_0) = L_{w oct} - 20 \lg r_0 - 8 \quad (4.4-6)$$

由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 L_A 。

③计算总声压级

可以设为第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为 $L_{A in,i}$, 在T时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$; 第*j*个等效室外声源在预测点产生的A声级为 $L_{A out,j}$, 在T时间内该声源工作时间为 $t_{out,j}$, 则预测点的总等效声级为:

$$Leq(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1 L_{A in,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1 L_{A out,j}} \right] \right) \quad (4.4-7)$$

式中, T: 计算等效声级的时间, s;

N: 室外声源个数;

M: 等效室外声源个数。

(4)预测模式结果

本次噪声影响结果是在包括各生产线等所有的设备同时使用的情况下进行预测, 以预测最不利情况下的噪声影响。室内噪声环境影响预测结果见表 4.16。在厂区产生各噪声源昼间与夜间变化不明显, 仅存在背景值的不同, 各噪声源在预测点位处噪声相叠加, 可以得到各噪声源对厂界噪声产生的影响, 噪声贡献值和叠加影响预测结果

见表 4.17。

表 4.16 室内噪声预测结果一览表

设备名称	数量/台	噪声源强(dB)	降噪后噪声值(dB)	叠加后噪声值(dB)
撕破机	1	75~85	65~75	75
破碎机	1	75~85	65~75	75
切盖机	2	70~80	60~70	73
剖桶机	1	70~80	60~70	70
压平机	1	70~80	60~70	70
风机	1	75~85	65~75	75

表 4.17 厂界各预测点的噪声预测结果一览表

序号	预测点	贡献值	昼间噪声(dB)			夜间噪声(dB)			评价标准
			现状值	预测值	达标情况	现状值	预测值	达标情况	
1	东侧厂界	62.2	—	62.2	达标	—	62.2	达标	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准(昼间 65; 夜间: 55)
2	西侧厂界	59	—	59	达标	—	59	达标	
3	南侧厂界	46.7	—	46.7	达标	—	46.7	达标	
4	北侧厂界	50.2	—	50.2	达标	—	50.2	达标	

由预测结果可以看出，本项目噪声源在通过厂房隔声以及采用减震、消声的情况下，其对厂界四周的噪声贡献影响较小，厂界昼夜间声环境均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 的 3 类区标准限值要求(昼间≤65dB，夜间≤55dB)。同时根据项目四邻关系，项目厂界周边 200m 范围内无敏感点，因此项目作业对声环境影响不大。

综上所述，项目运营后的噪声不会对周边声环境造成显著影响。从声环境影响的角度分析，项目建设是可行的。

项目噪声防治措施及投资情况见表 4.18。

表 4.18 项目噪声防治措施及投资情况一览表

降噪措施名称(类型)	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资/万元
减震垫、消声器	噪声设备均安装减震垫，风机安装消声器	降噪 10dB	3
厂房隔声	厂房窗户安装隔声窗		

4.4.3 声环境影响评价结论

声环境影响评价自查情况见表 4.19。

表 4.19 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>	大于200 m <input type="checkbox"/>			小于200 m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大A声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>	近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/>		已有资料 <input type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			

响预测与评价	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/>	大于 200 m <input type="checkbox"/>	小于 200 m <input type="checkbox"/>
	预测因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/>	最大A声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>	不达标 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>	不达标 <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>	固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: (L _{Aeq})	监测点位数(4)	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>		

注：“”为勾选项，可 ；“()”为内容填写项。

4.5 固体废物影响分析

4.5.1 固体废物的处置

根据工程分析，本项目建成运营后产生的固体废物包括危险废物和生活垃圾等。其中，危险废物包括倒残废液、废橡胶、木头、槽渣、清洗废液、废活性炭、废含油抹布、废包装材料等。本项目固体废物总量 566.51t/a，其中危险废物 560.51t/a，生活垃圾 6t/a，固废产生及处置方式见本报告第 2 章的表 2.16。

4.5.2 固体废物环境影响分析

(1) 危险废物环境影响分析

危险废物如若处置不当进入环境，可能导致危害人体健康或财产安全，以及破坏自然生态系统、造成环境质量恶化等的现象。主要表现在：因堆放而占用土地以及造成土壤污染、水体和大气污染。本项目处理的废包装容器包括的类别有 HW08 废矿物油与含矿物油废物(代码 900-249-08，其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物)和 HW49 其它废物(代码 900-041-49，除感染性外)，主要是来自南平市各企事业单位含有或直接沾有毒性危险废物的废包装容器、以及 4S 店或维修店产生的废机油格、机油壶、废电池；运营过程产生的倒残废液、废橡胶、木头、槽渣、清洗废液、废活性炭、废含油抹布、废包装材料等均属于危险废物，其中倒残废液的危废类别为 HW49(其他废物，900-999-49)，废橡胶、木头的危废类别为 HW49(其他废物，900-041-49)，槽渣的危废类别为 HW49(其他废物，772-006-49)，清洗废液的危废类别为 HW06(代码 900-404-06)，废活性炭的危废类别为 HW49(其他废物，900-039-49)，废含油抹布、包装材料的危废类别为 HW49(其他废物，900-041-49)。上述各类固废均应严格按照危险废物的要求进行收集、暂存，并委托有资质的单位负责运输和最终处置。项目拟委托的危废处置单位应有能力收集、贮存和处理本项目的危险废物，项目投产后其危险废物可得到妥善处置。对于危险废物的收集、暂存和运输按国家标准有如下要求：

① 危险废物的收集包装

a. 有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。

b.危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

c.危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分，危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

②危险废物的暂存要求

a.本项目单独设立危废暂存间，危废暂存间建成后应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关规定：

b.按《环境保护图形标识—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)设置警示标志。

c.必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。基础防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

d.要求必要的防风、防雨、防晒措施。

e.要有隔离设施或其它防护栅栏。

f.地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

g.应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

本项目的危废暂存间位于租用厂房内，具备防风、防雨、防晒能力，地面按重点防渗设计参数建设，且方便危险废物的转移暂存，选址基本合理。

③危险废物的运输要求

危险废物的运输应严格按照《危险废物转移联单管理办法》的规定，采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。“五联单”中第一联由废物产生单位自留存档，第二联由地设区市环保部门留档，第三联由废物运输者存档，第四联由废物接收单位保存，第五联由地设区市环保部门保存。

④建立危险废物的贮存、处置、管理计划和台账等管理措施

项目应根据本项目危险废物的实际产生情况，根据项目危险废物临时贮存场的容积以及危险废物产生量，制定详细的危险废物存贮、处置、管理计划，建立危险废物厂区内转移签单制度，确定危险废物不能在厂区内转移的道路上出现撒漏等现象。建立危险废物产生、处置情况的台账制度，项目危险废物的产生量、处置量、处置去向进行登记，彻底地执行危险废物的联单转移制度。

(2)生活垃圾环境影响分析

生活垃圾主要包括餐厨废物、纸张、塑料袋等，生活垃圾除一部分本身就有异味或恶臭外，还有很大部分会在微生物和细菌的作用下发生腐烂，散发恶臭，成为蚊蝇

滋生、病菌繁衍的场所，也是引发流行性疾病的重要发生源。职工生活垃圾经厂区的生活垃圾收集桶分类收集后，应委托当地环卫部门定期清运处理，做到日产日清，对周围环境影响较小。

4.5.3 固体废物环境影响评价结论

根据以上分析，本项目若加强对固体废物特别是危险废物的分类收集和管理，并做到及时清运、妥善处置，在采取了上述合理的固废防治措施后，基本不会造成二次污染，对环境影响不大。对于运营期产生的固体废物中可加以回收利用的，建设单位应尽量进行综合利用，变废为宝，从而提高其社会效益、经济效益和环境效益。

4.6 土壤环境影响分析

4.6.1 土壤环境影响识别

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，建设项目运营期对土壤环境的影响途径主要包括大气沉降、地面漫流和垂直入渗。其中，大气沉降主要是考虑重金属、持久性有机污染物、难降解有机污染物沉降对土壤环境的影响，地面漫流主要考虑地面污染物因为地表漫流、雨水冲刷等进入土壤对土壤环境的影响，垂直入渗主要考虑含有大量难分解污染物的生产污水处理排放、大量危险物质仓储过程对土壤环境影响。

大气沉降可能性分析：项目生产过程中，废气排放存在一定的湿沉降，对周边土壤环境具有一定的累积影响。

地面漫流可能性影响：项目各类生产废水均由危废处置单位槽车直接抽至罐体内，不另设集液桶，不会产生因为地面漫流或雨水冲刷形成大面积的地表径流，因此，项目不存在地面漫流途径对土壤环境的影响。

垂直入渗可能性分析：本项目中废铅蓄电池的电解液中含有铅等重金属污染物，正常情况下电解液不会发生泄漏，铅不会进入土壤污染土壤环境，但在事故状态下，电解液在泄漏情况下会导致铅渗漏对土壤环境造成影响。

项目租用已建厂房进行建设，无施工期土壤或地下水污染影响，项目服务期满后也无污染物产生。综上，本项目对土壤或地下水的影响最大可能就发生在运营期，本次预测评价考虑其主要影响途径为碱液池池底破损情况下污染物的垂直下渗。本项目对土壤环境的影响途径识别情况见表4.20，土壤环境影响源及影响因子识别见表4.21。

表 4.20 项目对土壤环境的影响途径识别一览表

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

表 4.21 项目土壤环境影响源及影响因子识别一览表

污染源	工艺环节	污染途径	污染指标	备注
碱液浸泡区碱液池	碱液池破损导致污水下渗	垂直入渗	铅	事故情况下

4.6.2 垂直入渗影响分析

(1) 预测方案

采用《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)附录 E 中推荐的一维非饱和和溶质运移模型预测方法。主要可以分为以下几个步骤：

① 一维非饱和和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial (\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} (\theta D \frac{\partial c}{\partial z}) - \frac{\partial}{\partial z} (qc) \tag{4.6-1}$$

式中，c： 污染物介质中的浓度，mg/L；

D： 弥散系数，m²/d；

Q： 渗流速率，m/d；

z： 沿 z 轴的距离，m；

t： 时间变量，d，

θ： 土壤含水率，%。

② 初始条件

$$c(z,t)=0 \quad t=0, \quad L \leq z < 0 \tag{4.6-2}$$

③ 边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件，其中 4.6-3 适用于连续点源情景，4.6-4 适用于非连续点源情景。

$$c(z,t)=c_0 \quad t > 0, \quad z=0 \tag{4.6-3}$$

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases} \tag{4.6-4}$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, \quad z=L \tag{4.6-5}$$

(2) 预测参数

根据项目所在场地中相关内容，本次评价主要以粉质粘土进行模型预测分析，土壤预测参数见表 4.22。

表 4.22 土壤预测参数一览表

类别	弥散系数(m ² /d)	渗透系数(m/d)	沿z轴距离(m)	土壤含水率(%)	土壤容重g/cm ³
粉质粘土	0.04	0.004	0.2、0.5、0.8、1.5	26.9	1.5

(3) 边界条件

上边界选择大气边界，下边界选择自由排水边界。

(4)污染源强

污染源浓度取废铅蓄电池电解液中铅的产生浓度为 10g/L。

(5)预测结果

预测结果见图 4.11。由于计算得到的污染物浓度为土壤水中的浓度，因此可根据土壤体积含水量换算为溶质的单位质量含量： $M(\text{mg/kg})=\theta C/\rho$ (其中 θ 单位为 cm^3/cm^3 ， C 为溶质浓度，单位为 mg/L ， ρ 为土壤密度，单位为 g/cm^3)。

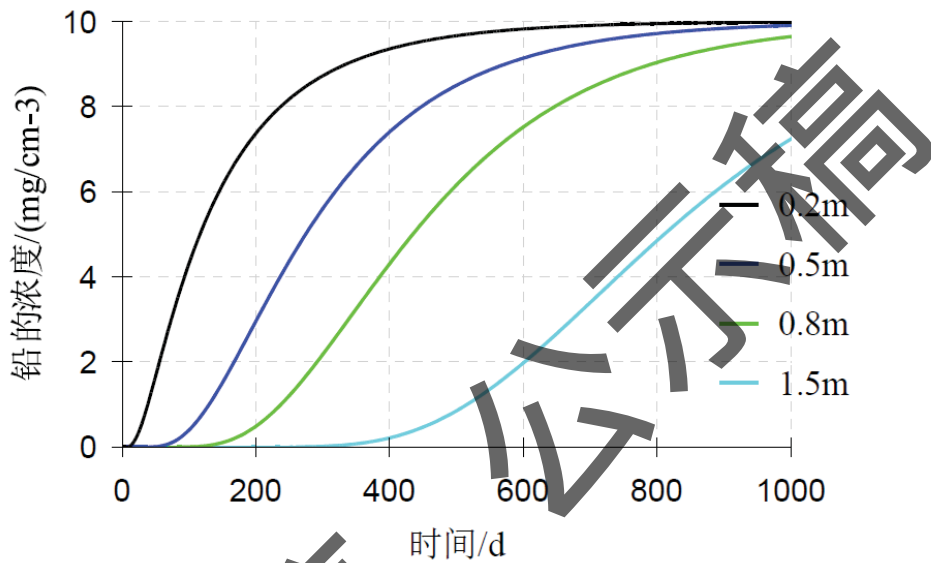


图4.11 不同观测深度铅的浓度-时间分布图

根据预测结果可知，若铅蓄电池电解液发生渗漏，浅层土壤最先受到影响。不同深度土壤观测点中铅随着时间的增加其浓度呈现先上升后趋于平稳。距离地表以下 0.2m 处，泄漏 930d 后铅浓度达到最高，为 9.8mg/cm^3 ，即 1781.2mg/kg ，超过相关标准限值要求($\leq 800\text{mg/kg}$)，因此，要严格避免铅蓄电池电解液泄漏的发生，以防止铅渗漏对土壤环境造成影响。

4.6.3 土壤环境影响评价结论

综上所述，正常情况下，项目运营不会对土壤环境造成污染影响。但若发生污染渗漏等情况，会对土壤环境造成一定的影响，且各观测点预测因子的浓度超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地要求筛选值。因此，为了最大限度保障周边土壤安全，建设单位应按要求定期进行监督排查，发现问题及时处理，杜绝非正常状况发生。综上所述，项目对周边土壤环境影响较小，是可接受的。土壤环境影响评价自查表见表 4.23。

表 4.23 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>	
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>	土地利用类

				型图	
	占地规模	(1980)m ²			
	敏感目标信息	敏感目标(/)、方位(/)、距离(/)			
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他()			
	全部污染物	铅			
	特征因子	铅			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>			
状	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>			
	理化特性	见本报告第五章4.7.1节			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	1	2	0~50cm
	柱状样点数	1	2	0~1.5m	
	现状监测因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中45项			
现	评价因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中45项			
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他()			
价	现状评价结论	各评价因子均满足相应评价标准要求			
影	预测因子	铅			
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他()			
	预测分析内容	影响范围(厂区附近) 影响程度(较小)			
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>			
防	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他()			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		2	铅	5年一次	
施	信息公开指标	铅			
	评价结论	建设项目对土壤影响可接受			

注 1: “”为勾选项, 可无; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。
注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。

4.7 生态环境影响分析

项目位于南平市延平区增坑村(南平市延平新城产业区内), 周边基本为建设用地或平整用地, 不涉及生态环境敏感点, 且建设单位是租赁南平市工业固体废物处理利用工程现有厂区的厂房, 不新增用地。项目生产过程产生的生产废水纳入市政污水管网, 生产废气经收集引至对应废气处理设施处理达标后排放; 固体废物均可得到有效的处理处置, 不直接排外环境中。因此, 项目生产过程对周边生态环境影响很小。

5 环境风险评价

环境风险是指突发性事故对环境(或健康)的危害程度、建设项目环境风险评价,主要是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏,或突发事件产生的新的有毒有害物质,所造成的对人身安全与环境的影响和损害,进行评估,提出防范、应急与减缓措施,以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

5.1 环境风险识别

污染事故风险识别包括生产设施风险识别和生产过程中所涉及物质进行识别。生产设施风险识别范围包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等,物质风险识别范围包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。结合本项目的特点,风险识别范围主要是生产过程所涉及物质风险识别。

5.1.1 物质风险性识别

本项目运营过程中主要原料有废弃包装容器(铁质或塑料材质,塑料以 PP 或 PE 材质为主)、氢氧化钠、亚硝酸钠,包装桶回收产品为铁皮、铁粒、塑料粒。此外还有废旧铅酸蓄电池。

(1) 氢氧化钠

氢氧化钠性质见工程分析表 2.8。项目外购袋装片碱,加入碱液池配置碱液。根据设计方案,碱洗池碱液浓度控制在 10~15%,碱液在线量 26.1m³,密度约 1.17t/m³,折算约 30.54t, NaOH 最大含量为 4.58t。

(2) 亚硝酸钠

项目采用亚硝酸钠作为防锈剂原料,防锈剂浓度为 2%。亚硝酸钠性质见工程分析表 2.8。

(3) 聚丙烯

聚丙烯为固态,干燥、无味。PP 具有良好的耐热性,熔点在 164~170℃,制品能在 100℃以上温度进行消毒灭菌,在不受外力的,150℃也不变形。脆化温度为-35℃,在低于-35℃会发生脆化。在运输、储存中均以较稳定的形态存在,受雨淋不会产生其他有害物质。聚丙烯是非极性结晶型的烷烃类聚合物,具有很高的耐化学腐蚀性。在室温下不溶于任何溶剂,但可在某些溶剂中发生溶胀。聚丙烯可耐除强氧化剂、浓硫酸以及浓硝酸等以外的酸、碱、盐及大多数有机溶剂(如醇、酚、醛、酮及大多数羧酸等),同时,聚丙烯还具有很好的耐环境应力开裂性,但芳香烃、氯代烃会使其溶胀,高温时更显著。如在高温下可溶于四氢化萘、十氢化萘以及 1,2,4-三氯代苯等。

(4) 聚乙烯

聚乙烯(PE)是略带白色的颗粒或粉末,半透明状,无毒无味,化学稳定性好,能耐酸碱腐蚀,热分解温度为 285~440°C,在空气中加热和受日光影响,发生氧化作用,能耐大多数酸碱的侵蚀,吸水性小。在低温时仍能保持柔软性,电绝缘性高。聚乙烯有优异的化学稳定性,室温下耐盐酸、氢氟酸、磷酸、甲酸、胺类、氢氧化钠、氢氧化钾等各种化学物质,硝酸和硫酸对聚乙烯有较强的破坏作用;聚乙烯容易光氧化、热氧化、臭氧分解,在紫外线作用下容易发生降解,碳黑对聚乙烯有优异的光屏蔽作用。受辐射后可发生交联、断链、形成不饱和基团等反映。

(5)废旧铅酸蓄电池

铅蓄电池主要由正极板群、负极板群、电解液和容器等组成,正极板是棕褐色的二氧化铅(PbO₂),负极板是灰色的绒状铅(Pb),电解液是浓度 20~28%的硫酸水溶液,容器为塑料外壳。电池在放电时,金属铅是负极,发生氧化反应,被氧化为硫酸铅,二氧化铅是正极,发生还原反应,被还原为硫酸铅。电池在用直流电充电时,两极分别生成铅和二氧化铅。随着蓄电池的使用,正负极板都受到硫化,同时电解液中的硫酸逐渐减少。根据调查,废电解液中一般含铅浓度为 7~10g/L。废铅蓄电池通常还含有锑(Sb)、砷(As)、镉(Cd)、铜(Cu)、钙(Ca)和锡(Sn)等化学物质,以及硫酸钡、炭黑和木质素等膨胀材料。

第 I 类废铅蓄电池(未破损的密封式免维护废铅蓄电池)不会出现电解液泄漏问题,不会造成环境风险;可能造成泄漏的为开口式废铅蓄电池,破损的密封式免维护废铅蓄电池,评价按总收集量的 5%计算,则年收集量为 120t,电解液占电池重量按 10%计,12t,折算硫酸约为 3.3t。转移周期按 1 月 1 次计算,硫酸最大储存量约为 0.275t。

根据上述分析,本项目主要风险物质为亚硝酸钠、氢氧化钠、硫酸以及铅等。

5.1.2 生产系统危险性识别

(1)运输过程

项目在营运过程中所购买的原辅材料在运输到工厂的过程中,存在交通事故风险。如发生交通事故,废物或者化工原料散落到水体、公路上,若不能及时回收,将造成一定的环境污染。另外,如果由于交通事故而造成起火,将对大气环境造成污染,废塑料燃烧产生的高温、烟尘和有机废气也会对人畜和环境造成较大影响。

(2)储存过程风险识别

片碱、亚硝酸钠采用袋装储存,不易发生风险事故。倒残、废电解液等液体危险废物采用密闭桶装分区贮存。本项目储存的废塑料原料和产品均为可燃或易燃的塑料。

贮存过程在正常情况下的环境风险很小,但堆存时遇热源,塑料等易燃物质会因受到外来的热量且相互传热,而分解出可燃性有机气体,对周围大气环境造成一定程度的污染。如果贮存过程管理不善,与空气中的氧气相混合而着火,有可能发生火灾事故,废塑料燃烧产生的高温、烟尘和有机废气对人畜和环境造成较大危害。

(3)生产过程风险识别

项目生产过程中，碱液、防锈液置于池中，池体为地上式，存在液体泄漏风险。

(4)污染治理设施风险识别

拟建项目污染防治设施不正常运行主要指废气污染防治设施因故障无法正常运行，致使处理效率降低，造成污染物超标排放和厂区周围环境恶化的现象。

①废气治理措施为“碱液喷淋+除雾+活性炭装置”。一般情况下易发生的事故有：废气处理设施引风机故障，设备不能正常运转，废气直接以无组织的形式排放大气，其直接后果是造成区域环境空气质量下降，危害人体健康，具体预测可见“环境影响预测”章节中的中非正常工况预测内容。

②固体废物治理方面可能存在的事故有：生产过程中产生的次生废物收集不及时、不到位、不彻底，储存场所不集中、建设不规范等。其后果是造成原料物质等外流而进入和污染周围土壤、地下水、地表水等外环境，危害动植物及人体的健康。

5.1.3 事故引发的伴生/次生风险识别

拟建项目一旦发生火灾，产生的烟尘、CO等燃烧产物将对环境空气造成一定污染；在事故应急救援中产生的消防灭火水和喷淋冷却水可能伴有一定的物料和未完全燃烧的产物，若通过雨水管网外排，将对直接受纳水体产生严重污染；灭火过程中可能产生大量的废泡沫、干粉、沙土等固体废物，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

5.2 环境风险潜势判定

5.2.1 建设项目环境敏感目标及环境敏感程度(E)的分级

(1)大气环境

项目拟选厂址位于延平区夏道镇增坑村，远离城区，根据调查，项目距周边居民点较近，周边5000m范围内人口总数大于1万人，少于5万人，属于大气环境中度敏感区(E2)

(2)地表水环境

根据风险识别，若发生火灾时，消防废水通过雨水管网排入地表水体，可能对下游河流水质造成影响。项目下游的地表水体为项目西北侧约1.3km的徐洋溪，属于地表水环境功能III类水体，地表水敏感程度为较度敏感区(F2)。

(3)地下水环境

项目周边不存在集中式饮用水源等地下水敏感区，地下水敏感分区属于不敏感(G3)。

5.2.2 危险物质及工艺系统危险性(P)分级

根据项目涉及的原辅材料及产品，对照HJ169-2018附录B，除外硫酸和亚硝酸钠外，其余原料及产品均不属于附录B中的物质。

表 5.1 危险物质使用量及临界量一览表

序号	风险物质名称	最大存在总量 qn(t)	临界量 Qn(t)	该物质 Q 值
1	硫酸	0.275	5	0.055
2	亚硝酸钠	1.5	50	0.03

项目 Q 值(危险物质数量与临界量的比值)=0.055+0.03=0.085<1。

根据 HJ169-2018 附录 C 的相关内容，本项目的环境风险潜势为 I。

5.3 环境风险评价等级

根据分析，项目所在地属于环境中度敏感区，但是 Q 值小于 1，项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)评价工作等级划分依据，确定本项目风险评价工作等级为简单分析。风险评价等级判定见表 5.2。

表 5.2 评价工作级别划分一览表

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

a 是相对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说明。具体见附录 A

5.4 源项分析

5.4.1 事故类型

由风险识别可知，本项目潜在环境风险危害包括：原料及产品在储存、生产过程发生火灾，消防废水在收集措施不完善的情况下直接排入地表水体，最终污染地表水以及区域地下水；火灾过程次生的烟尘、CO 等污染释放，污染周边环境空气；废气污染防治措施故障导致生产过程的尾气直接排放，可能造成区域环境空气质量超标。

5.4.2 最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)定义，最大可信事故是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。发生频率小于 10⁻⁶/年的时间是极小概率事件，可作为代表性的事故情形中最大可信事故。

从上述分析可以看出，火灾对环境以及周围人群影响最严重，特别是火灾次生的大气污染物。结合物质风险因素识别筛选出的危险性物质的危险特性和环境影响，最终确定本项目的最大可信事故为塑料火灾事故。

5.5 环境风险影响分析

5.5.1 火灾风险分析

塑料种类繁多，燃烧性能不尽相同，一般含氢和碳的塑料如聚乙烯和聚丙烯，容易燃烧，但燃烧得不太猛烈，燃烧速度较慢。

塑料燃烧产物与塑料种类、主碳链上所含基团的性质等有关。在火灾中，塑料燃烧产物主要是烟雾、有毒气体、可燃气体和燃烧熔滴。有毒气体其有毒成分主要是一氧化碳。一些种类的塑料燃烧除产生一氧化碳外，还产生其他气体，这些气体与一氧化碳混合致毒性更大。燃烧熔滴一般情况下只有热塑性塑料制品在受热时熔化和流动，产生可燃的熔滴。

燃烧熔滴的出现，会加速火势的蔓延，对安全疏散及灭火都有影响。

(1) 风险事故对环境空气造成影响分析

在发生火灾事故及处理过程中，可能会产生以下伴生/次生污染：燃烧烟气、有毒废气、热辐射以及消防污水。

火灾爆炸燃烧烟气：火灾产生的浓烟会以为着火中心在一定范围内降落烟尘，火灾区上空局部气温、气压、能见度等会产生明显的变化，对局部大气环境(包括下风向大气环境)造成短期的影响。

热辐射：易燃物品由于其遇热挥发和易于流散，不但燃烧速度快、燃烧面积大，而且放出大量的辐射热。

有毒废气：易燃物品火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发出大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解的未燃物质和被火加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量的热量，而且还含有蒸汽，有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周围的人员生命安全造成危害、对周围的大气环境质量造成污染。

(2) 风险事故对水环境造成影响分析

发生火灾事故时，若消防废水得不到及时妥善的处理其中所含的污染物质会污染附近水体，将造成较大影响。因此，项目应建设事故应急池，事故应急池设置截至阀。当发生事故时，立即启动应急预案，关闭雨水阀门，打开应急阀门，将消防废水排入事故应急池，消防废水可经管道排入事故应急池中收集储存，防止消防废水通过管网进入自然水体。收集的消防废水经沉淀后，沉淀物委托有资质的固体废物单位处理，以避免事故后污染物程度的扩大。

5.5.2 泄漏事故风险分析

(1) 对地表水的影响

项目生产过程中，碱液、防锈剂等使用量相对较大，在池体发生泄漏的情况下，若得不到及时妥善的处理其中所含的污染物质会污染附近水体，将造成较大影响。项目应急事故水池及收集系统应将生产过程中碱液等液体物质一并考虑。

(2) 对地下水的影响

为了降低项目对地下水的影响，评价提出对主要的地下水污染源进行防渗处理。若因施工不当发生裂缝，污水下渗，将导致厂区及周边一定范围内的地下水污染。根据地下水影响分析，厂区下游无取水井，在发生该污染事故的情况下，不会造成区域饮用水安全问题。

5.5.3 废气处理系统故障对环境空气造成的影响

废气处理设施由管道、风机、净化设备组成，由于长时间的运行可能导致风管腐蚀、风机电机故障、净化设施净化效率下降的问题。根据非正常工况的预测，在废气处理设施

发生故障时，废气未经处理直接排放会对周边的环境造成相对较大的不利影响。

5.6 风险防范对策与措施

拟建项目具有潜在的火灾、环境污染等事故风险，尽管这些事故发生的概率较低，但是必须从管理、储存、使用等环节采取相应的预防保护措施，安全措施水平越高、越全面，事故的概率和损失就越小。

5.6.1 严格执行相关法律法规

严格执行《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》(HJ/T364-2007)、《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》《仓库防火安全管理规则》、2002 年劳动部《生产设备安全卫生设计总则》等有关法规。

5.6.2 总平布置、建筑安全防范措施

(1)预留消防通道，且避开厂区内主要人流通道，保持通道的畅通无阻，便于消防车迅速通往生产车间。拟建项目应配套设置应急救援设施、救援通道、应急疏散及避难场所。

(2)生产区、仓储贮存区内及周边均应为硬化地面，并采取相应的防渗措施。确保发生事故时，灭火时产生的废水可完全被收集处理，不会通过渗透和地表径流污染地下水和地表水。

(3)污染治理设施按要求进行防渗处理，废水不会外流至地表径流污染地下水和地表水。

(4)采用的电气设备、电缆线路均为防爆型产品；各类储存容器及管线的材质选择、加工质量必须符合要求，强化日常维护检查。

5.2.3 电气安全防范措施

(1)电气设备质量好，符合国家有关规范标准要求，选型合理，安装使用正确。

(2)非电工人员严禁安装、接拆电气用电设备及用电装置。严格对不同的环境下的安全电压进行检查。

(3)设备的金属外壳采用保护接地措施，并设置防雷、防静电设施，在有触电危险的处所设置醒目的文字或图形标志。特别是泡沫箱生产、储存区域应该作为厂区防静电、防火的重点关注区域。

(4)配电室必须设置挡鼠板及金属网，以防飞行物、小动物进入室内。

(5)电气线路应避免可能受到机械损伤、振动、污染、腐蚀及受热的地方；否则，应采取防护措施。固定敷设的电力电缆应采用铠装电缆。固定敷设的照明、通讯、信号和控制电缆可采用铠装电缆和塑料护套电缆。非固定敷设的电缆应采用非塑性橡胶护套电缆。不同用途的电缆应分开敷设。

5.6.4 工艺设计安全防范措施

生产操作过程中，必须加强安全管理，制定有效的事故防范措施。进行事故措施和事

故应急处理的技能培训,使职工掌握紧急救援的知识。“预防为主,安全第一”是减少事故发生、降低污染事故损害的主要保障。建议作好以下几个方面的工作:

(1)规范管理

①严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范。

②尽量采用技术先进和安全可靠的设备,并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施。

③在生产区、仓库区等设置灭火设施。

④在生产岗位设置事故柜和急救器材、防护面罩、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品。

(2)提高认识、完善制度、严格检查

企业领导应该提高对突发性事故的警觉和认识,作到警钟常鸣。建议企业建立安全与环保科,并由企业领导直接领导,全权负责。主要负责、检查和监督全厂的安全生产和环保设施的正常运转情况。对安全和环保应建立严格的防范措施,制定严格的管理规章制度,列出潜在危险的过程、设备等清单,严格执行设备检验制度。

(3)加强技术培训,提高职工安全意识

职工安全生产的经验不足,一定程度上会增加事故发生的概率,因此企业对生产操作工人必须进行上岗前专业技术培训,严格管理,提高职工安全环保意识。

(4)提高事故应急处理的能力

企业对具有高危害设备设置保险措施,对车间可设置消防装置等必备设施,并辅以适当通讯工具,定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习,提高事故应变能力。

5.6.5 消防及火灾防范措施

(1)配备完善的消防器材和消防设施。

(2)应急物资储备:建设项目应备有应急救援保障设备及器材,包括防护服、消防栓、各式灭火器、氧气呼吸器、担架、防爆手电、对讲机、手提式扬声器、警戒围绳等,由生产部门负责储备、保管和维修。建设项目还应配备一些常规检修器具及堵漏密封备件等,以便监测及排除事故时使用。

(3)按照生产装置的风险区划分,选用相应防爆等级的电气设备和仪表,并按规范配线。对厂房、各相关设备及管道设置防雷及防静电接地系统。定期进行演练和检查救援设施器具的良好度。

(4)在各危险地点和危险设备处,设立安全防火标志或涂刷相应的安全色。本环评建议拟建项目在厂区内设置事故水池,用以暂存项目事故废水。

参考《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013),三级防控事故池容积按以下公式确定:

$$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)+V_4+V_5$$

$$V_2=\sum Q_{\text{消}} \cdot t_{\text{消}}$$

$$V_5=10q \cdot f; \quad q=qa/n$$

式中， V_1 ：收集系统范围内发生事故的罐组或装置的物料量， m^3 ；

V_2 ：发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$Q_{\text{消}}$ ：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 ；

$t_{\text{消}}$ ：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 ；

Q ：降雨强度，按平均日降雨量， mm ；

Qa ：年平均降雨量，取 1704.4mm；

N ：年平均降雨日数；取 50 天；

F ：必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，取 0.8ha。

本项目主要事故为火灾，本次环评各参数取值：

$V_1=8.7m^3$ ，主要涉及液态物料。

$V_2=180m^3$ ，厂房为丁类，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》厂区按最大消防用水量 25L/s，火灾时间 2h 计。

$V_3=0m^3$ ，事故废水收集系统的装置或围沟内净空容量与事故废水导排管道容量之和。

$V_4=0m^3$ ，发生火灾时，生产废水进入污水池内。

$V_5=57.10m^3$ 。

$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5=245.8m^3$ 。

臻境环保设计应急事故池容积为 260 m^3 ，本项目可依托其消防事故废水应急系统，无需单独建设。

(5)事故废水导排系统设置

建设项目设置导排系统，各生产装置区设置雨污分流渠道，设置各生产装置事故水暂通过二级防控措施。该池通过管道阀门与雨水收集系统相连。发生事故时，雨水及污水排水系统外排阀门关闭，封堵可能被污染的雨水收集口，通向事故水的阀门开启，消防废水全部进入事故池，为了控制和减少事故情况下泄漏物料和污染物从排水系统进入环境，建议拟建项目建立如下防范设施：清净下水和雨水排水系统在排出厂区前应设置缓冲池、闸门和在线监测仪，并设立自动切换设施。检测合格的清净下水和雨水方能经厂区雨水排口排入厂外；不合格的雨水(清下水)切换至污水池，收集处理，杜绝事故废水直接进入地表水体。

(6)建立健全安全检查制度,对废气处理设备及其他生产设备定期进行检查,及时整改安全隐患,防止事故发生。

风险防范措施一览表见表 5.3。

表 5.3 风险防范措施一览表

序号	针对环节	设计采取措施及要求
1	事故废水	1、依托臻境环保 1 座 260m ³ 应急事故水池,位于车间北侧,设置事故池及雨水口截止阀,雨水管与事故水池相连,方便收集事故废水,防止事故废水进入外环境。 2、设立完善的事事故收集系统,保证泄露物料能迅速、安全地集中到事故水池。
2	处置措施	生产车间设置有消防设备,发生火灾事故时,消防废水通过事故水导排系统进入事故池中。
3	储存输送设施	1、车间配备完善的消防系统,设有推车式干粉灭火器、手提式干粉灭火器、泡沫灭火器、消防栓等消防设备; 2、事故水导排管网、事故水池、清洗沉淀池、危废库按重点防渗要求进行防渗。
4	火灾次生污染物防范措施	发生火灾时除应急人员外,其他人员立即疏散至上风处,并立即隔离 150m,应急人员戴防毒面具,穿消防防护服,尽快切断火源、转移可燃、助燃物质,进行灭火处理,减少火灾对周边环境和人员的影响。

5.7 应急预案

根据《福建省环保厅转发环保部关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)〉的通知》(闽环保应急[2015]2 号)规定,拟建项目环境应急预案的管理、编制、备案具体要求如下:

5.7.1 应急预案编制要求

环境应急预案可由责任单位自主编制或委托具备环境应急预案专业编制能力的单位编制。责任单位应针对可能发生的突发环境事件类别,结合企业内所涉及的各部门相关职责,成立以企业主要负责人为组长的应急预案编制工作组,制定应急预案编制任务、职责分工和工作计划。应急预案编制工作组包括应急预案涉及各部门的工作人员、重点岗位的一线操作人员、环境应急管理和技术方面的专家等。不具备上述专业人员或专家的单位可委托具有环境影响评价、环境工程设计或工程咨询乙级以上资质的专业技术服务机构参与编制。企业如委托具备环境应急预案专业编制能力的单位进行编制,编制工作组的组长仍为企业的主要负责人,并对环境应急预案负责。

5.7.2 环境应急预案内容

企业事业单位的环境应急预案应包括综合环境应急预案和重点岗位现场处置预案,根据应急预案的侧重内容和复杂程度,可增加专项环境应急预案。

综合环境应急预案应当包括本单位的应急组织机构及其职责、预防和预警工作机制、应急响应程序、应急保障措施和应急培训及演练等内容。

重点岗位现场处置预案是针对具体的装置、场所或设施、岗位制定的具体应急处置措施,主要内容包括:岗位事件情景假设和特征、应急处置程序、每一步的应急措施、责任人员以及注意事项等,应急措施应明确,具有很强的操作性。

专项环境应急预案主要从水污染、大气污染等方面分别制定应对方案。

具体内容如下：

(一)总则，包括编制目的、编制依据、适用范围和工作原则等；

(二)企业概况，本单位的概况、周边环境状况、环境敏感点等；

(三)危险源概况，本单位的环境危险源情况分析，主要包括环境危险源的基本情况以及可能产生的危害后果及严重程度；

(四)应急组织指挥体系与职责，包括领导机构、工作机构、地方机构或者现场指挥机构、环境应急专家组等；

(五)预防与预警机制，包括应急准备措施、环境风险隐患排查和整治措施、预警分级指标、预警发布或者解除程序、预警相应措施等；

(六)应急处置，包括应急预案启动条件、信息报告、先期处置、分级响应、指挥与协调、信息发布、应急终止等程序和措施；

(七)后期处置，包括善后处置、调查与评估、恢复重建等；

(八)应急保障，包括人力资源保障、财力保障、物资保障、医疗卫生保障、交通运输保障、治安维护、通信保障、科技支撑等；

(九)应急物资储备情况，针对单位危险源数量和性质应储备的应急物资品名和基本储量等。

(十)监督管理，包括应急预案演练、宣教培训、责任与奖惩等；

(十一)附则，包括名词术语、预案解释、修订情况和实施日期等；

(十二)附件，包括突发性环境事故风险评估报告、现场处置预案、相关单位和人员通讯录、应急物资储备清单等。

5.7.3 编制的时限要求

本项目应在项目建成投产前完成环境应急预案编制、评估和备案。

5.7.4 环境应急预案的备案

编制的环境应急预案应当在本单位主要负责人签署实施之日起 30 日内报当地环境保护主管部门备案。

5.7.5 环境应急预案的实施

建设单位应组织落实预案中的各项工作及设施的建设，进一步明确各项职责和任务分工，加强应急知识的宣传、教育和培训，定期组织应急预案演练，实现应急预案的持续改进。

应当定期进行应急演练，并积极配合和参与有关部门开展的应急演练。演练要贴近工作实际，按照实战要求进行练兵，通过演练分析预案存在的问题，及时修订，全面提高预案的可行性和执行力。

要落实各项应急保障措施，应急通讯要畅通，环境应急工作人员要保持手机 24 小时开机，确保突发环境事件发生时能够在第一时间联系调度人员、专家和方案及时到位。

5.7.6 事故应急预案监测预案

为在发生环境污染事故时，最大限度地减少环境污染，降低经济损失，在事故处理和应急情况下，迅速及时地进行环境监测。

本项目须对周围大气和水环境进行监测，监测工作可委托由本地环境监测站负责。应急监测点位及频次见表 5.4。

表 5.4 应急监测点位及频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次
气：环境保护目标	非甲烷总烃、NO _x 、TSP、PM ₁₀	1小时1次
水：徐洋溪	COD、SS	1小时1次

5.7.8 事故应急处理产生的环境影响分析

本项目一旦发生事故，事故应急处理措施引起的环境风险处于可接受水平。

表 5.5 应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：原材料仓储区、生产加工区
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员；建议建设单位环境风险应急管理实行三级应急指挥管理中心：总经理为一级应急指挥管理；综合办公室、专职安全人员为二级应急指挥管理；值班班长和值班组长为三级应急指挥管理。分别负责组织实施建设项目的环境风险应急救援工作。
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序；总经理在接到预警中心的报警或事故企业的报警后，发布应急救援命令，通知相关的所有部门(环保、消防、急救、保卫等)，准备做好应急反应的准备，并负责应急救援的统一指挥，并根据事故发生发展的情况决定是否请求上级政府给予支援
4	应急救援保障	应配备相应的事故应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制： 报警和紧急公告：当事故可能影响到其他人员、甚至是周边企业或居民区时，应及时向公众发出警报或公告，告知事故性质、自我保护措施、疏散时间和路线、随身携带物品、交通工具及目的地、注意事项等；并进行检查，以确保公众了解有关信息。 事故伤亡及救援消息：死亡受伤和失踪人员的数量、姓名等一般由事故单位提供，现场指挥部掌握并发布。新闻发布及时向公众和媒体发布事故伤亡及救援消息，有利于澄清事故传言，减少谣言的流传。应将伤亡人员情况，损失情况，救援情况以规范格式向媒体公布，必要时可以通过召开新闻发布会的形式向公众及媒体公布，信息发布应当及时、准确、全面。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据，为控制事故现场，制定抢险措施，保障人员安全，必须对事故的发展态势及影响进行动态监测。发生事故后及时委托有资质的监测单位组织对现场监测，对事故影响的范围及程度进行分析预测；并与上级环保部门的联系。当发生废水污染事故后，应对受污染水域进行不间断监测，及时了解受污染情况和污染扩散的过程。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制，撤离组织	事故现场、工厂临近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。
9	事故应急救援关闭程序与恢复	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施：应急救援结束后，首先应在建设项目附近范围内采用下述

	复措施	措施, 宣布风险解除: ①动用工厂紧急事故报警系统中“解除”信号; ②在建设项目紧急事故报警系统上宣布“解除”; ③通知每个聚集区的人员, 危险情况结束, 他们能返回装区; ④通知工厂安全保卫部门危险结束, 恢复交通。而后, 会同有关部门对事故原因进行调查; 开发区对事故过程进行总结; 最后, 通过新闻媒体, 向社会公开特大事故发生发展情况以及事故救援、伤亡情况。
10	应急培训计划	应急计划制定后, 平时安排人员培训与演练; 建议建设单位根据本预案建立健全企业相关机构和相应软、硬件设施, 并进行有关人员的配置和培训; 企业还应定期组织环境风险应急预案的演练, 通过演练, 一方面使企业有关人员熟悉应对风险的各步操作, 另一方面还可以验证事故应急救援预案的合理性, 发现与实际不符合的情况, 及时进行修订和完善。
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

5.8 环境风险评价结论

项目突发环境时间风险物质储量未超过临界量, 但是项目厂区内的塑料有可能发生火灾, 事故发生后, 会对周围环境造成短暂影响, 且影响较小, 风险属于可接受水平。对周围水环境产生污染的可能性较小。在建设单位严格落实环评提出的各项防范措施和应急预案后, 其环境风险可防可控。

公示稿
 公示稿

6 污染防治措施与对策

项目租赁已建厂房进行建设，主体工程、主要建构筑物均已建成，施工期不涉及土建等问题。施工期主要污染源为内墙装修过程产生的有机废气，装修过程使用涂料、油漆等建议使用低 VOCs 含量，产生的少量有机废气经车间通风扩散；车间生产及辅助设备安装、废气管线布设产生的噪声主要经车间墙体隔声；施工人员的生活污水依托厂区已建化粪池处理；产生的建筑固体废物主要由施工公司统一收集处理。项目施工采用的各项措施是可行的，且施工期短，各污染物随施工期结束而不再产生，对周边环境影响小。本章节主要针对项目运营期环境保护措施及其可行性进行分析。

6.1 大气污染防治措施及可行性分析

6.1.1 废气收集与治理措施

项目建成后废气收集与治理方案见表 6.1。

表 6.1 本项目废气收集和治理方案一览表

序号	废气类别	污染因子	处理措施	设计风量	排气筒
1	有机废气、酸雾	NMHC、H ₂ SO ₄	碱喷淋塔+除雾+活性炭吸附+高15m、内径1m排气筒	3万 m ³ /h	DA001
2	含尘废气	颗粒物	设备自带布袋除尘器	500m ³ /h	/

6.1.2 排气筒设置合理性分析

项目废气处理设施废气排放口距离地面高度为 15m，排气筒高度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关高度设置要求($\geq 15\text{m}$)。此外，根据污染源强及影响估算分析，废气排放口相关污染物浓度或排放速率亦均能满足相应排放标准要求，对周边环境的影响较小。故项目排气筒设置基本合理。

6.1.3 废气防治措施技术可行性

(1)有机废气-活性炭吸附装置

项目产生的有机废气(NMHC)污染物浓度较低，故拟选择采用活性炭吸附装置进行处理。活性炭吸附原理及装置基本构造见图 6.1。

活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体(杂质)充分接触。当废气由风机提供动力，负压进入吸附箱后进入活性炭吸附层，由于活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当活性炭吸附剂的表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离，净化后的气体通过废气设施出口，在风机作用下通过连接的排气筒高空排放。活性炭吸附箱是一种干式废气处理设备，由箱体和填装在箱体內的吸附单元组成，活性炭吸附介质使

用一段时间后会达到饱和，需定期进行更换活性炭。

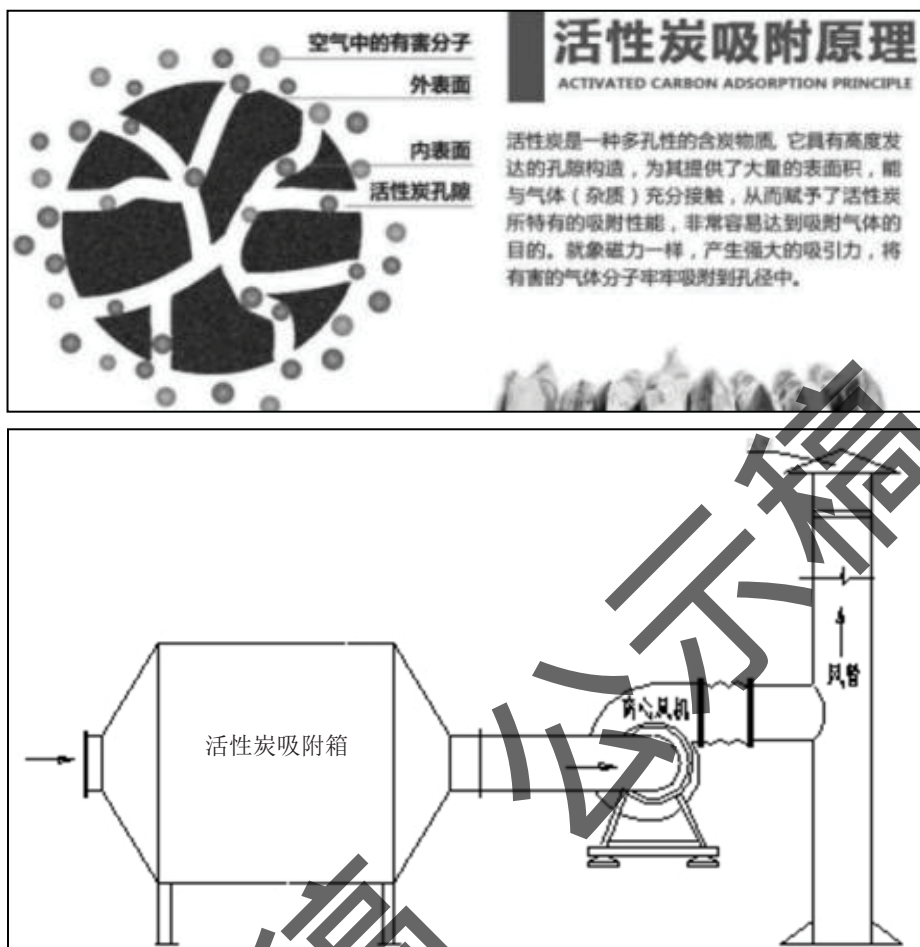


图 6.1 活性炭吸附装置

项目在倒残、撕破、破碎、磁选、切割、压平、清洗等产生有机废气的工段上方均设置集气罩收集废气，此外，还在车间顶部设置废气收集管道，在抽风机的作用下整个生产车间基本处于微负压状态，大部分有机废气可进行有效收集。

根据《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)中“表 C.2 危险废物(不含医疗废物)利用排污单位废气治理可行技术参考表”的相关规定，本项目产生的有机废气采用活性炭吸附净化工艺技术为可行。

由此可见，本项目采用活性炭吸附装置处理有机废气方案是可行的。

项目有机废气处理设施主要技术参数见表 6.2。

表 6.2 有机废气处理设施主要技术指标一览表

废气设施	参数	内容	
活性炭吸附废气治理设施	风机风量	1 台, 30000m ³ /h	
	排气筒高度、管径	一根, 高 15m, 内径 1m	
	活性炭吸附装置	停留时间	> 3s
		处理效率	> 80%
		活性炭填装量	8m ³
		活性炭使用量	3t
	活性炭类型	蜂窝	

废气设施	参数		内容
		吸附进气温度	常温
		排气温度	常温
		更换周期	1次/半年

此外，减少车间废气无组织排放控制措施如下：

①项目运营过程中，门窗应进行关闭或采用软帘维持车间的密闭性，以确保车间废气收集率，减少无组织排放。

②废包装容器需进行加盖密闭，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行储存、转移和输送。

③废气收集处理系统需与生产工艺设备同步运行，废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备需停止运行，待检修完毕后再同步投入使用。废气收集系统应在负压下运行。

④记录废气收集系统、处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、活性炭更换量、更换周期等关键运行参数，台账保存期不少于3年。

(2)酸性废气-碱喷淋净化塔

项目产生的酸性废气(以 H_2SO_4 计)采用碱喷淋塔喷淋处理。喷淋塔中和法是根据酸碱中和的原理，将酸性废气在喷淋塔中与碱性溶液中和。废气由进风口进入塔体，通过填料层和喷雾装置使废气被吸收液净化，净化后气体再经气液分离器，由风机排至大气。该技术对各种酸性废气均具有高效率吸收净化的特点(效率可达90%以上)。碱液喷淋塔基本构造见图6.2。

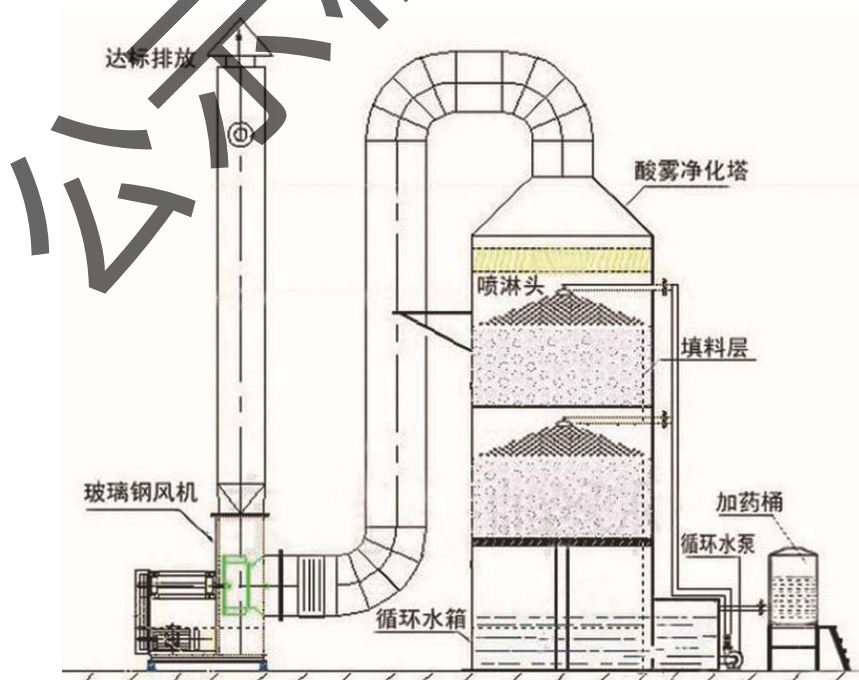


图 6.2 碱喷淋塔构造图

根据业主出具的供应商提供的设备方案，喷淋塔采用逆流吸收的操作方式，碱性洗涤剂从塔顶上部喷淋而下，酸性气体由塔底部进入；洗涤液从上部喷淋而下的过程中，经液体分布器均匀分布在填料上，在填料上形成液膜，从塔底部进入的酸性气体在上升过程中，从填料的空隙中穿过，实现酸性气体与填料表面液膜的充分接触和碰撞，使酸性气体润湿凝结，从而被液体捕集，净化后的气体经塔顶部排出。填料塔的填料采用耐腐蚀材料制造，具有阻力小、比表面积大、空隙率大的特点。由塔体、填料、喷淋装置、喷淋液循环系统、酸液加药系统、电控系统组成。

塔体：采用文丘里式喷淋塔，塔体材质为 PP 材料。

填料：填料主要作为增大液气接触面积装置，布置于吸收塔喷淋层底部，装置能极大程度提高对气体的吸收效率。另外承载环体的托盘能使主喷淋区废气分布均匀，使得废气与吸收液或洗涤液在托盘上的液膜区域得到充分接触。托盘结构为 PP 网状多孔板，更便于气体与药液通过，其为水平搁置在托盘支撑的结构上。

喷淋装置：吸收塔内部喷淋系统是由分配主管、支管和喷嘴组成的网状系统。喷淋层上安装高压螺旋喷嘴，该喷嘴具喷洒角度大、喷雾均匀、不易堵塞等优点，其作用是将喷淋液雾化。喷淋液由吸收塔再循环泵输送到喷嘴，喷入废气中，使药液在吸收塔内均匀分布，流经每个喷淋层的流量基本相等。

喷淋液循环系统：配套循环液体药箱，用于吸收塔内喷淋液的再利用。

碱液加药系统：碱液加药系统即酸碱自动加药装置是由加药桶、搅拌机、计量泵、在线监测 pH 仪、PLC 控制柜以及管路阀门等组成。所有系统设备均集中安装在同一个底座台上，实现一体化自动控制的全过程。当探头监测到 pH 值在设定的低位区间时，则给控制柜一个低位信号，停止加酸计量泵，启动加碱计量泵，同时 pH 仪表向控制柜输入信号，控制柜通过控制变频器的工作频率调节加碱计量泵的加药量。

综上所述，本项目酸性气体在洗涤塔内经过碱液洗涤过程，对废气中所含有的酸类气体成分可充分接触混合并中和，形成较好的气液两相交和。经过喷淋后的水雾在洗涤塔内的填料层内形成一个多孔接触面较大的处理层，进一步的使气体处理。水雾经过填料层后全部回到洗涤塔的底部的水箱内循环利用，并通过在线监测 pH 仪和 PLC 控制柜等措施确保喷淋液保持在一定的碱性状态(pH 大于 10)，不会造成废气因喷淋液偏差而造成处理效果不均匀和遗漏处理的现象。经碱液喷淋塔喷淋处理后的废气由抽风机的抽吸作用将已经处理合格的废气向外排放。同时，根据《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)中“表 C.2 危险废物(不含医疗废物)利用排污单位废气治理可行技术参考表”的相关规定，本项目产生的酸性废气采用采用碱液喷淋塔处理工艺技术为可行。

由此可见，本项目采用碱喷淋塔处理酸性废气方案是可行的。

(3)含尘废气-布袋除尘

袋式除尘器也称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，它是利用纤维编制物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。细微的尘粒(粒径为1微米或更小)则受气体分子冲击(布朗运动)不断改变着运动方向，由于纤维间的空隙小于气体分子布朗运动的自由路径，尘粒便与纤维碰撞接触而被分离出来。含尘气体从袋式除尘器入口进入后，通过气体分配装置均匀分配进入滤袋，当含尘气体穿过滤袋时，粉尘即被吸附在滤料上，而被净化的气体则从滤袋内排除。当吸附在滤料上的粉尘达到一定厚度时，电磁阀开启，喷吹空气从滤袋出口处自上而下与气体排除的相反方向进入滤袋，将吸附在滤袋外表面的粉尘清落至下面的灰斗中。

袋式除尘器具有以下的特点：①对细粉尘除尘效率高，一般达99%以上，可以在净化要求很高的场合。②适应性强，可捕集各类性质的粉尘，且不因粉尘的比电阻等性质而影响除尘效率，适应的烟尘浓度范围广，而且当入口浓度或烟气量变化时，也不会影响净化效率和运行阻力。③规格多样、使用灵活。处理风量可由每小时几百到几百万立方米。④便于回收物料，没有二次污染。⑤受滤料的耐温，耐腐蚀等性能的限制，使用温度不能过高，有些腐蚀性气体也不能选用。⑥在捕集粘性强及吸湿性强的粉尘或处理露点很高的烟气时，容易堵塞滤袋，影响正常工作。

本项目拟采用的布袋除尘器工艺属于《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)中“表 C.2 危险废物(不含医疗废物)利用排污单位废气治理可行技术参考表”中推荐的“处理含尘废气的可行技术”。

由此可见，本项目采用布袋除尘器处理含尘废气方案是可行的。

6.2 废水污染防治措施及可行性分析

根据工程分析，项目外排废水主要为生活污水，生产废水拟作为危废定期由有资质单位接收处置。

员工生活污水依托厂区三级化粪池进行预处理，达标后排入市政污水管网。化粪池工作原理：三级化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀原理，粪便在池内经过30天以上的发酵分解，中层粪液依次由一池流至三池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第三池粪液成为优质化肥。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊粪皮，中层为比较澄清的粪液，下层为块状或颗状粪渣。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步

发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步的无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

化粪池处理工艺流程简单、处理成本低，生活污水经化粪池预处理后，出水水质可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准。建设单位应加强管理，严禁向下水道排放易于凝集、造成下水道堵塞的物质，则项目生活污水的防治措施基本可行。

由此可见，本项目生产废水和生活污水的处理方案是可行的。

6.3 噪声污染防治措施

本项目主要的噪声源来自于撕破机、破碎机、切盖机、剖桶机、压平机、风机等设备。有效的防治本项目噪声污染首先是从声源上进行控制，其次应采取有效的隔声、消声、吸声等控制措施对噪声进行有效控制，噪声防治措施与建议如下：

①在订购设备时，应尽量选用低噪设备，尤其是撕破机、破碎机、风机等高噪声设备等。国家已将噪声作为产品出厂检验的硬性指标，而对于必不可少的高噪设备在订货时应同时定其配套降噪措施。

②在进行厂区平面布局设计时，统筹规划、合理布局，将高噪设备相对集中在车间内，避免露天或高空布置，并与办公区拉开距离，有利于噪声的衰减。

③对于风机在不影响其检修散热的条件下，选用相应的吸声、隔声材料做成消声器、隔声罩等，并进行减震处理，若能同时对门窗、缝隙等进行密封效果会更好。

④维持设备处于良好的运行状态，避免各类生产设备运转不正常时造成厂界噪声超标。

⑤厂房设计时充分考虑和采用吸声、隔声材料、技术措施等。

采取以上措施后基本不会对厂界外周边声环境产生影响，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准控制要求。

6.4 土壤、地下水污染防控措施

6.4.1 土壤、地下水污染防治原则

针对项目可能发生的土壤、地下水污染，污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染控制、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急措施、跟踪监测全阶段进行控制。

(1)源头控制措施：主要包括固废的收集和储运、污水的收集和处理；通过采取相应的措施防止和降低污染跑、冒、滴、漏，将污染物的环境风险事故降到最低程度。

(2)末端控制措施：主要包括建设区域污染区地面的防渗和泄漏、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土壤和地下水环境，并把

滞留在地面的污染物收集起来，固废应采用规范的容器或包装物进行收集，末端控制采取分区防渗，按重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防治措施有区别的防渗原则。

(3)污染监控体系：实施覆盖生产区土壤和地下水污染监控系统，建立完善的监测制度，科学合理设置土壤监控点位和地下水监控井，及时发现污染、控制污染。

(4)应急响应措施：包括一旦发现土壤或地下水污染事故，立即启动应急方案、采取应急措施控制污染，并使污染得到控制和治理。

6.4.2 土壤、地下水污染防治措施

(1)污染防治分区

参照石化行业相关防渗规范，根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将项目车间地面均划分为重点污染防治区。

重点污染防治区：一般为地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏不容易及时发现和处理的区域。本项目主要包括设置在一楼的各类化学品储存间(含酸、碱、有机仓库)、危废暂存间、污水处理站及污水管道等。重点污染区基础必须采取防渗措施，应参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行防渗设计，防渗层至少1m厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或2mm厚高密度聚乙烯，或不少于2mm厚的其他人工材料(渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s)。

据现场调查，厂房车间地面已采用2mm厚高密度聚乙烯进行防渗处理，且地面采用2mm厚环氧树脂进行涂设，渗透系数可满足 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

(3)其他土壤、地下水防治要求

①清洗池各池体采用泄漏防范措施，设备无跑冒滴漏；
②车间地面及排污管道不定期进行巡检，一旦发现防腐防渗层出现破漏应及时进行修补或者更换。

③为加强地下水及土壤的防控，建设单位可依托厂区现有地下水观测井对地下水环境质量进行监测；此外，对于项目厂界应进行土壤环境质量监控。对于土壤、地下水的监控应增加常规监控频率，并且保存采集数据以利分析对比。

(4)应急措施

若发生突然泄漏事故对土壤或地下水造成污染时，可采取在现场去除污染物和在厂区地下水下游设置水力屏障，通过抽水井大强度抽出被污染的地下水，必要时更换受污染的土壤，防止污染地下水向下游扩散，可采取措施主要有：在发生污染处，采取工程措施，将污染处的污染物和被污染的土壤等全部清除，装运集中后进行处理。根据泄漏点具体位置和具体情况有针对性地设置水力屏障，用无渗漏排水管将抽出的被污染地下水排到污水管道。尽量防止污染物扩散，减轻对地下水的污染。在抽排水过程，对地下水采样，对污

染特征因子进行化验监测，取样检测间隔为每天一次，直到水质监测符合要求后，再抽排两天为止。根据实际需要，更换受污染的土壤。

(5)加强土壤、地下水的跟踪监测

建议在厂区下游设置地下水跟踪监测点及厂内设置土壤监测点，参照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)要求，对地下水水质、土壤进行日常跟踪监测。监测布置情况见表 6.3 和图 6.3。

表 6.3 土壤、地下水跟踪监测点布置一览表

监测对象	监测点位	监测点类型	采样深度	频次	监测因子
土壤	厂区内	厂内监测点	0.2m	每 5 年监测一次	铅
地下水	厂区内	厂内监测点	厂区观测井		pH、COD、石油类

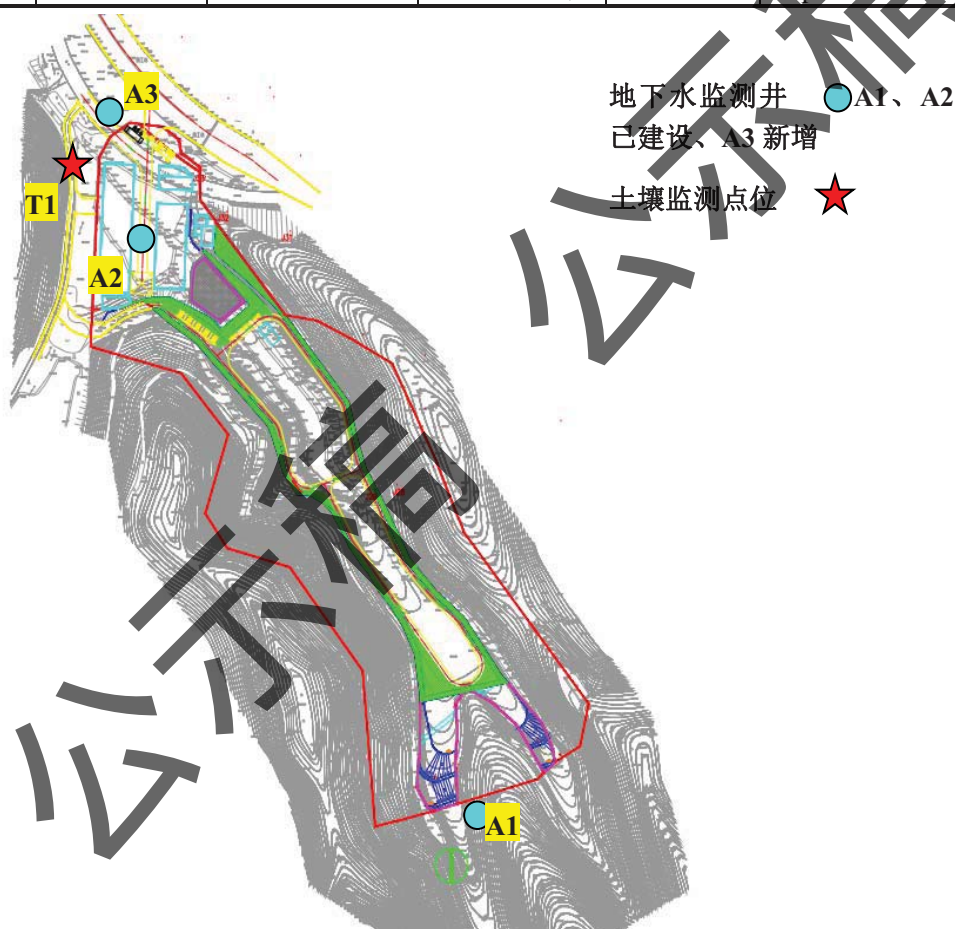


图 6.3 地下水和土壤跟踪监测布点示意图

综上所述，项目采取上述污染防治措施后，将对土壤、地下水造成影响将降至最低。因此，项目采取的土壤、地下水污染防治措施是可行有效的。

6.5 固体废物污染防治措施

6.5.1 危险废物

(1)危险废物贮存场所情况

危险废物暂存场所基本情况见表 6.4。

表 6.4 危险废物贮存场所(设施)基本情况一览表

贮存场所	危废名称	危废类别	危废代码	贮存方式	贮存周期	位置	占地面积	贮存能力
危废 暂存间	倒残废液	HW49	900-999-49	桶装	1月	厂房内 西侧	64m ²	64t
	废橡胶、木头	HW49	900-041-49	袋装	1月			
	槽渣	HW49	772-006-49	桶装	1月			
	废活性炭	HW49	900-039-49	袋装	1月			
	废包装袋	HW49	900-041-49	袋装	1月			

(2) 危险废物转移要求

① 建设单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划。

② 危险废物的运输应采取危险废物转移电子联单制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

③ 危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。

④ 危险废物转移联单实行全国统一编号，编号由十四位阿拉伯数字组成。第一至四位数字为年份代码；第五、六位数字为移出地省级行政区划代码；第七、八位数字为移出地设区的市级行政区划代码；其余六位数字以移出地设区的市级行政区域为单位进行流水编号。

⑤ 移出人每转移一车次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。

⑥ 危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

(3) 危废暂存间建设要求

① 危废暂存场所按 GB15562.2《环境保护图形标识-固体废物贮存(处置)场》在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

② 危废暂存间防风防雨防晒，地面按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的要求进行防腐防渗，并设置堵截渗漏的裙脚，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。

③ 危险废物分别装入密闭包装物后，按危废种类分区进行贮存，密闭包装物不叠加堆放。

④ 用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑤ 设置观察窗口，配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具。

(4)其他要求

①对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。

②产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

③产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

④收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。贮存危险废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

⑤因发生事故或者其他突发性事件，造成危险废物严重污染环境的单位，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报可能受到污染危害的单位和居民，并向所在地生态环境主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

⑥危废运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

⑦危险废物处置或利用单位必须具备相应的能力和资质，不允许将危险废物出售给没有加工或使用能力的单位和个人。

(5)危险废物路线运输及相应要求

建设单位与相关危险处置单位签订协议后，危险废物收运应制定周密的收运计划，选择路况较好的道路作行驶路线和备选路线，并熟悉每条收运路线。建立收运安全操作规程，装运废物之前必须检查专用垃圾袋是否破损，如有破损则应及时更换，收运途中，必须按规定限速行驶，司机护送人员严禁吸烟、吃、喝，应密切注意车辆行驶情况和路面状况。危险废物转运车在运输途中出现故障或事故时，应及时通知危险处置单位，并立即报告公安、卫生和环保等政府职能部门，及时进行处理；每辆转运车运输前都应配备相应物料的吸附材料，如有废液散落到地面，应用吸附材料进行覆盖吸收，防止危险废物扩散，对人群和环境造成伤害或污染。并在路边设置交通警示标志和危险标识，以提醒人们远离事故现场。

6.5.2 生活垃圾

职工生活垃圾经厂房内的生活垃圾收集筒分类收集后，委托当地环卫部门清运处理，做到日产日清，对周围环境影响较小。厂内应完善垃圾分类管理设施，设置垃圾分类收集箱，有利于垃圾资源化综合利用。

7 环境管理、环境监理和监测计划

7.1 环境管理总体要求

本项目作为固体废物治理项目，具有处置的种类多、成分复杂、处置量大等特点，必须按照《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》(环发[2015]163号)的要求，采用严格的环境管理手段，有效控制固废处置过程的二次污染和突发性的事故造成的次生环境污染影响。

(1) 事中环境管理的要求

本项目事中环境监督管理的内容主要是按照经过南平市生态环境局批准的环境影响评价文件及批复中提出的环境保护措施情况，全部落实在项目工程设计和施工方案中，并通过施工期环境监理和环境监测给予督促检查，佐证落实情况。

(2) 事后环境管理的要求

各项生产设施建成投入运营后，严格遵守环境保护法律、法规和主动接受当地生态环境主管部门的监督管理。配套建设的各类环境保护设施要保证运行率，不得擅自停运或以其它不正当理由进行不正常运行。充分发挥多点、多源、多方式的在线监控手段、渗滤液泄漏检测手段等的作用，同时利用完整台账记录、环保设备保养及运行工况记录、岗位值班记录等说明环保设施的投运率，采用自动在线监测设备、常规监测设备、地下水观测井监测相结合的手段，实施掌握环保设施的处理效率，发现问题及时给予处理和解决。企业运行一段过程后可以适时开展环境影响后评价工作，进一步分析和查找本企业运行过程中存在的环境问题。

7.1.1 环境管理人员及主要职责

(1) 施工期环境管理机构及主要职责

设置环境管理专职技术人员或机构负责项目前期、施工期环境管理(对本项目已安排有专人负责前期环境管理事项)。建设单位应对施工单位的施工行为、过程进行监管，并将施工期间的挖方处置、防噪措施、防尘措施、冲洗、施工时间等的合理安排落实在施工合同中，并取得当地环境保护管理部门的指导和帮助。

施工期环境管理的主要职责：

①宣传和执行中华人民共和国环境保护法、中华人民共和国水污染防治法、南平市生态环境保护等有关规定。

②制定施工期的环境管理和环境保护行动计划，包括施工期间的环境保护措施与方案，并将施工期环境保护方案纳入到施工、运营过程，安排专人负责进行监督、落实监测计划等。

③按本报告书所提的环保工程措施与对策建议，与施工单位签订环保措施责任书，并负责监督检查各类施工作业执行本报告提出各项环保措施的落实情况，确保建设项目主体

工程与环保措施“三同时”。

④制定施工期运输扬尘、废水临时收集处理与利用、固体废物收集处置及生活垃圾收集处置等各类计划，并组织实施或纳入施工期环境监理计划中。

⑤处理日常各种与环保有关事宜，及其安全工作事宜。

⑥处理施工期运输扬尘、噪声污染纠纷事件。

⑦处置其它不可预知的环境问题。

(2)运营期环境管理机构及主要职责

根据建设完成后的一期、二期工程运行情况，建设单位应设立专门的环保机构，负责公司的日常环境管理工作，包括岗位培训、排污量统计年报、运行台账、落实环保设施的维护、维修及设施的正常运行等事宜。负责人应由厂级干部担任，编制2~3人。环境管理机构的主要职责如下：

①不断跟踪和掌握国家和省、市出台的各项环境保护方针、政策和法规，及时反馈给企业高层领导，对照检查本企业需要更新改造的内容或提出设备、工艺的改造计划。

②按照当地生态环境主管部门给本企业下达的环境保护目标责任书，结合企业实际情况，制定出本企业的环境保护目标和实施措施，落实到企业年度计划。

③负责监督环境保护实施计划的编写，负责监督环境影响报告书中所提出的各项环保措施的落实。

④负责公司所有环保设施操作规程的制定，监督各环保设施的运转和维护管理。对于违反操作规程而造成的环境污染事故及时进行处理，消除污染，对事故发生原因调查分析，并对有关负责人及操作人员进行处理，同时提出整治措施，杜绝事故的发生。

⑤领导和组织实施本公司的环境监测、确保大气污染物达标排放、监督废水处理达标排放、控制厂界噪声达标等，建立公司的污染源档案，进行环境统计和上报工作。

⑥加强企业所属区域的绿化工作，认真贯彻“谁开发谁保护，谁破坏谁恢复，谁利用谁补偿”和“开发利用与保护并重”的环境保护方针。

⑦负责提出、审查有关环境保护的技术改造方案和治理方案，负责提出、审查各项清洁生产方案和组织清洁生产方案的实施。

⑧有计划地做好普及环境保护基本知识和环境法律知识的宣传教育工作，组织企业内各类人员进行环保知识的培训和环保知识竞赛，提高企业职工，特别是厂级干部的环保意识和环保法制的观念。

⑨全面负责做好岗位职工职业病的防治工作。

7.1.2 环境管理计划

(1)施工期环境管理

建设单位应派环保员进行施工现场的施工环保管理，监督施工环保措施的落实，加强施工材质质量管理；确定合适的施工机械、压实办法、压实参数等施工工艺，以确保达到设计要求；在人工合成材料衬层铺设、焊接过程中以及完成后均应进行非破坏性和破坏性测试检验施工效果，以控制施工质量。

项目正式运营前，建设单位必须向环保主管部门备案“环保竣工验收报告”，在环保设施运行效果达标准和生态恢复措施到位，经自主验收合格后方可正式投入运营。

(2)运营期环境管理

运营期的环境管理的重点是各项环境保护措施的落实，环保设施运行的管理和维护，污染事故的防范和应急处理。

①制度上的管理

应严格、认真地贯彻执行国家、省、市的有关环保法律、法规、政策、条例、标准。制订工程环境保护管理规章制度；向环保主管部门提交《排污申报登记表》，经环保部门调查核实排放情况，达标排放；制订各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在营运过程中处于良好的运行状态；加强对环保设施的运行管理，如环保设施出现故障，应立即停止排污并进行检修；制订运营期环境监测计划，并组织监测实施；制定环保资料的存贮建档与上报的计划。环保档案内容包括：a、填埋物入场情况；b、设施的运行、操作和管理情况；c、事故情况及有关记录；d、其他与污染防治有关的情况和资料等；建立污染事故报告制度。当污染事故发生时，必须及时向环保等相关部门作出事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的数量、经济损失等情况的初步报告；事故查清后，向有关行政主管部门书面报告事故发生的原因，采取的措施，处理结果，并附有关证明。建设单位有责任排除危害，并对直接受到损害单位或个人赔偿损失。

②环境管理

固废的收集运输安排在白天进行；采取有效措施保证运输车辆的性能。填埋作业完毕，须对填埋堆体进行清理和经常洒水，以防止尘土飞扬；按工艺要求在填埋堆体表面及时覆土；做好厂区周边绿化和维护工作。绿色植物不仅能涵养水分，保持水土，而且能挡尘降噪，调节小气候，有利于改善生态环境。

7.2 环境监理

环境保护监理是指具有相应资质的监理企业，接受建设单位委托，承担其建设项目的环境管理工作，代表建设单位对承建单位的建设行为对环境的影响情况进行检查，并对污染防治和生态保护情况进行检查，确保各项环保措施落到实处。

7.2.1 环境监理应遵循的原则要求

从事工程环境保护监理活动，应当遵循守法、诚信、公正、科学的准则。确立环境保

护监理是“第三方”的原则，应当将环境监理和业主的环境管理、政府部门的环境监督执法严格区分开来，并为业主的生态环境管理和政府部门的环境监督服务。施工期开始之前即委托环境监理单位。

7.2.2 环境监理的工作程序

环保监理工作程序见图 7.1。

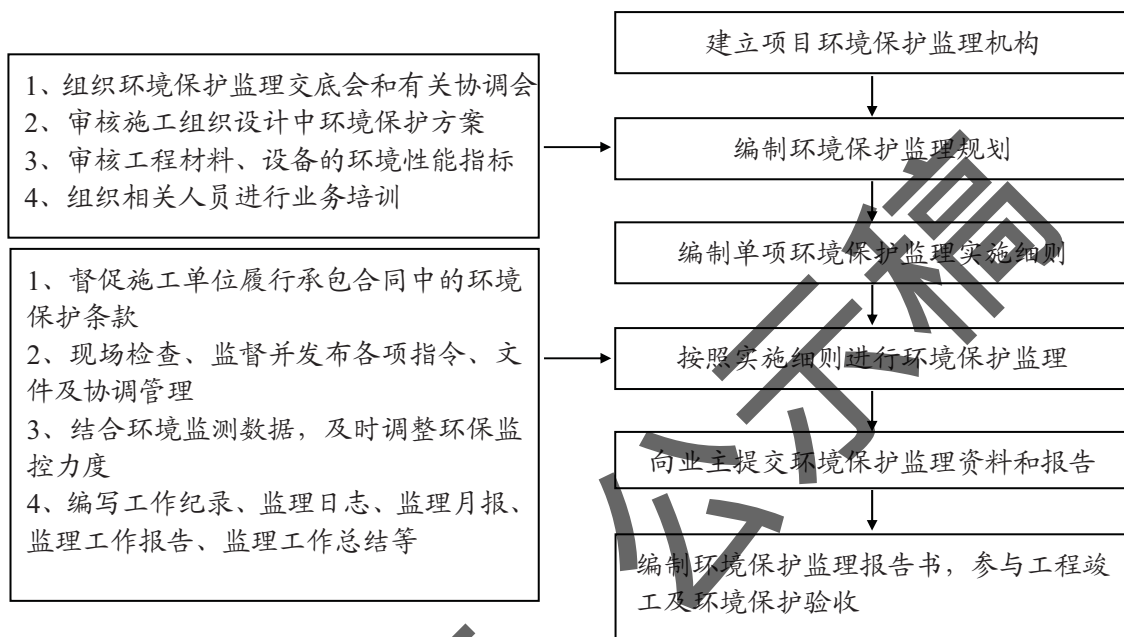


图 7.1 环保监理工作程序流程图

7.2.5 环境监理的工作内容

(1) 设备安装阶段

项目租赁臻境环保的厂房进行建设和生产，厂房主体已经建设完成，地面防渗和车间导排设施已按危险废物储存的相关要求进行设计和建设，本次项目主要做好重点防治区地下水防渗工程，全程监理。地下防渗工程监理主要内容如下：

- 施工承包方应根据填埋场防渗区及其它工程的防渗要求，提供较为详细的施工方案及其节点详图，严禁施工单位无图凭经验施工。
- 防渗材料进场后，应检查材料出厂合格证、质保证、备案证、生产许可证、准用证等。合格的方准使用。
- 主要材料如水泥、钢材、防渗材料等进场后，除按上述要求验收外，还应按规定在监理的见证下取样复试，经复试合格后方准使用。
- 审核、检查施工单位的施工设备和检测仪器的规格型号和性能，确保进场的施工设备满足防治材料的施工要求。
- 铺设防渗材料的基底表面不得有积水、尖锐物体、树根及油渍等有害物质。
- 严格控制防渗膜铺设和焊接的质量，避免在强风或高温时施工。膜铺设好后，应及

时用砂袋压住，下雨期间或接缝有潮气、露水、油污、灰尘的状态下不得进行焊接。

(2)试运行阶段

①对主体工程及配套环保设施运行情况、施工方撤场后场地清理情况等进行调查汇总。及时掌握建设项目主体工程试运行进展情况、各主要原辅材料消耗情况。生产工艺或原辅材料如有发生调整，及时提醒建设单位补充各项相关环保手续；密切关注其非正常工况的排污情况，如出现较为严重的排污现象，及时提醒建设单位委托设计单位针对非正常工况的排污增加设计污染治理设施。

及时掌握建设项目各类环保设施调试运行情况，协助建设单位解决项目建设过程中出现的环保问题，提供咨询服务，减少污染物排放和治理稳定达标。

②督促企业严格执行各类环境管理制度、事故应急预案等要求。

③对新发现或遗留的问题根据性质向建设单位提交《环境监理联系单》或向施工承包下达《环境监理通知书》，提出整改建议。

④按要求填写环境监理日志，定期向建设单位报送环境监理月报。

⑤编制项目环境监理总结报告。

⑥协助建设单位完成项目环境保护竣工验收。

配合建设项目竣工环境保护验收监测人员对相关环境保护设施进行现场测试，发现问题时及时提出整改咨询建议，协助建设单位进行补充落实；在环境行政主管部门组织的验收审查会上汇报环境监理情况，对于验收会提出的问题，督促建设单位进行整改。

⑦验收通过后，向建设单位移交工程环境监理竣工资料。

7.3 环境监测计划

7.3.1 施工期监测计划

项目租赁臻境环保建设的厂房，本次不进行土建施工，无需实施施工期监测。

7.3.2 运营期监测计划

环境监测是指通过对本项目运行后“三废”排放及噪声情况进行监测，及时准确地掌握环境质量和污染源动态，为生产和环境管理提高全面、充分可靠的科学依据。根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)的要求，建设单位需开展排污单位自行监测。排污单位应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检(监)测机构代其开展自行监测。考虑到企业的实际情况，建设单位不具备自行监测能力，应定期委托有资质的监测机构开展本项目运营期污染源排放情况监测和环境质量跟踪监测，监测报告定期报告环保主管部门，自觉接受环保主管部门监督检查。同时应做好监测资料的归档工作。

根据《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)，并结合项目污染物排放特点，制定监测计划，并保证按监测计划实施。

根据污染物排放特点，制定监测计划，并保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、省的标准和有关规定执行。建设单位可根据监测计划委托有环境监测资质的单位进行环境监测工作，监测单位负责完成建设单位委托的监测，确保环境监测工作能按监测计划顺利完成。建设单位应搭建符合规范的采样平台，排气筒应设置便于采样、监测的采样口，采样口的设置应符合相关规范，并规范废气排放口标识。

拟建项目废气、废水和噪声等污染源的产、排情况，本项目环境监测的具体内容见表 7.1。

表 7.1 运营期环境监测内容一览表

序号	监测内容	监测项目	点位	监测频次	备注
1	废气	NMHC、H ₂ SO ₄	废气处理装置排气筒出口	半年一次	颗粒物可与臻境公司合并监测
		颗粒物、NMHC、H ₂ SO ₄	四周厂界，上下风向	半年一次	
2	雨水	化学需氧量、悬浮物	雨水排放口	月/次(雨水排放口每月有流动水排放时开展一次监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度有流动水排放时开展一次监测)	可与臻境公司自行监测合并监测
3	地下水	pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、磷酸盐、氯化物、石油类 ^①	依托臻境填埋场的地下水井	每季度一次	
4	噪声	噪声监测	L _{Aeq}	半年一次	

注：①较臻境公司自行监测方案，本项目增加了特征污染物石油类，除石油类外其余可与臻境公司合并开展；

当环保设施运转异常或发生污染事故时，应及时进行有关监测；有相关新规范和标准时，按新要求进行调整。

根据环保部“关于加强污染源环境监管信息公开工作的通知(环发[2013]74号)”文的要求，企业应将污染源自动在线监测结果信息公开。

7.3.3 事故监测

在项目运营期间，如发现环境保护处理设施发生故障或运行不正常，应采取紧急处理措施，并及时向上级报告、进行取样监测，分析污染物排放量及排放浓度，对事故产生的原因、事故造成的后果和损失等进行统计，必要时提出停产措施，直到环境保护设施正常运转，坚决杜绝事故性排放。

7.4 总量控制和排污口规范化管理

7.4.1 总量控制

(1)总量控制因子

根据国家对污染物总量控制的要求，主要控制的污染物有：COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x。本项目的总量控制和企业自控指标的项目为：

废水污染物：COD、NH₃-N、总铬、总铅、总镍、六价铬、总汞、总镉、总砷

废气污染物：NH₃、H₂S、TSP。

(2)总量控制技术原则

- ①满足达标排放和当地环境承载力的要求;
- ②满足环境功能区达标的要求;
- ③满足现有排污总量指标的要求。

(3)污染物排放总量控制指标

根据工程分析,全厂主要污染物排放情况见表 2.18,其中 COD 为 0.049t/a、NH₃-N 为 0.005t/a。项目新增总量指标建设单位应及时获得。

7.4.2 排污口规范化管理

排污口规范化管理,是实施污染物排放总量控制的基础性工作之一,也是总量控制不可缺少的一部分内容。此项工作对于强化污染源的现场监督检查,促进排污单位强化环保管理和污染源治理,实现主要污染物排放的科学化、定量化管理都有极大的现实意义。

(1)排污口规范化要求的依据

关于排污口规范化要求的依据主要有:

- ①《关于开展排污口规范化整治工作的通知》,原国家环境保护总局,环发[1999]24号;
- ②《排污口规范化整治技术》国家环境保护总局,环发[1999]24号;
- ③“关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》的通知”福建省环境保护局,闽环保[1999]理3号;
- ④“关于印发《福建省污染物排放口规范化整治补充技术要求》的通知”福建省环境保护局,闽环保[1999]理8号;
- ⑤“关于印发《福建省工业污染源排放口管理办法》的通知”福建省环境保护局,闽环保[1999]理9号。

(2)排污口规范化的范围和时间

根据福建省环境保护局闽环保(1999)理3号“关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》的通知”文的要求,一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位,必须在建设污染治理设施的同时,建设规范化排污口。各类排污口必须规范化设置和管理,同时规范化工作应与污染治理同步实施,并列入污染治理设施的竣工验收内容。

(3)排污口规范化的内容

a.建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容,由环保主管部门签发登记证。

b.建设单位在排污口处设立的排污口标志牌要有统一的标识提示符号,以醒目、明显为目的,以警示周围群众,并规范设置采样平台。要按照《环境保护图形标志--排放口(源)》(GB15562.1-1995)和《环境保护图形标志--固体废物贮存(处置)场》(GB155622-1995)的有关规定,在厂区“三废”和噪声排放点设置明显的标志,规范排污口的标志,排放口图形

标志及警示图形标志见表 7.2 和表 7.3。

表 7.2 排放口图形标志一览表

排放口	废气排口	噪声源	一般固废	危险废物
图形符号				

表 7.3 排污口及固废处置场警告图形符号

排放口	废水排放口	噪声排放源	一般工业固体废物	危险废物
图形符号				 危险废物
背景颜色	黄色			
图形颜色	黑色			

c.建立排污口档案，内容包括：排污单位的名称、排污口的性质、编号、排污口的位置，主要排放的污染物的来源、种类、数量、浓度、排放规律、排放去向以及污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送有关主管部门备案并接受监督、检查与指导。

7.4.3 污染物排放清单

项目废气、废水、固体废物采取的环保措施及其运行参数、污染物排放种类和排放浓度、排污口信息、执行标准等污染物排放清单见表 7.4。

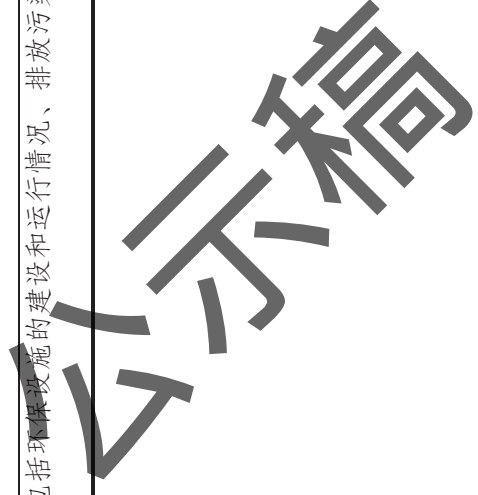
表 7.4 项目污染物排放清单情况一览表

序号	类别	管理要求及验收依据		控制要求	污染物种类	污染因子	环境保护措施	排放去向	排污口信息	执行环境质量标准		总量指标(t/a)	环境监测
		污染物排放标准	环境质量标准										
一、工程组成													
1.1	建设规模	综合利用废包装容器 5000t/a(包括机油格、铁质容器、机油壶、塑料包装容器等); 收集贮存废铅蓄电池 2400t/a											
1.2	建设内容	租赁臻境环保在建厂房, 设置废包装容器清洗车间、废铅蓄电池暂存间											
二、原辅材料组分要求													
项目处理的废包装容器包括的类别有 HW08 废矿物油与含矿物油废物(代码 900-249-08, 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物)和 HW49 其它废物(代码 900-041-49, 除感染性外)													
三、污染物控制要求													
3.1 废水													
3.1.1	生活污水	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS	化粪池	排入南平市江南污水处理厂	主要排污口, 按规范设置	执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 1 和表 4 三级标准后, 氨氮执行《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的 B 级标准	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准	COD: 0.049t/a NH ₃ -N: 0.005t/a	按 7.1 环境监测计划进行				
	初期雨水	COD、SS	依托臻境环保设施	依托福建绿洲固废公司污水处理后排入江南污水厂	与福建绿洲公司协议限值								
3.2 废气													
3.2.1	颗粒物	TSP	袋式除尘器除尘	无组织至环境空气	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	1.04t/a	按 7.1 环境监测计划进行				
	有机废气	NMHC	碱洗+活性炭吸附	通过 1 根 15m 高的排气筒排放		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准	《大气污染物综合排放标准详解》	1.12t/a					
3.2.3	硫酸雾	硫酸雾					《环境影响评价	0.19t/a					

						技术导则 大气环境》	
3.3 噪声							
3.3.1	设备噪声	等效 A 声级	设施减振措施隔声等	/	间歇排放	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准	《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准
3.4 固体废物							
3.4.1	次生固废	倒残废液	交由有资质单位处置	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求	均得到妥善处置
3.4.2		废橡胶、木头					
3.4.3		槽渣					
3.4.4		废活性炭					
3.4.5		废包装袋					
3.4.6		清洗废液					
3.4.7		废含油抹布					
3.4.8		办公生活垃圾					
环卫部门清运							

四、向社会公开的信息内容

结合企业实际情况，根据《企事业单位环境信息公开办法》进行公示，主要包括环保设施的建设和运行情况、排放污染物种类、数量、浓度和去向等相关内容



7.5 竣工环境保护验收

根据《建设项目竣工环境保护设施验收管理办法》(原国家环保总局令第 13 号), 建设项目竣工环境保护验收条件是:

- (1)建设前期环境保护审查、审批手续完备, 技术资料与环境保护档案资料齐全。
- (2)环境保护设施及其他措施等按批准的环境影响报告书和设计文件的要求建设成或落实, 水土流失防治工程得到落实。
- (3)各项生态保护措施按环境影响报告书规定的要求落实, 建设项目建设过程中受到破坏并可恢复的环境已按规定采取了恢复措施。
- (4)环境影响报告书提出需对环境保护敏感点进行环境影响验证, 对施工期环境保护措施落实情况进行工程环境监理的, 已按规定要求完成。

根据分期建设情况, 需采用分期竣工环保验收。运营期主要竣工环保验收内容见表 7.5。

表 7.5 建设项目竣工环境保护验收项目一览表

一、总体要求		环保措施内容	竣工验收要求
序号	验收类别	“三同时”落实情况	按环评报告及设计部门提出的要求验收，按环评文件及排放档案为主
1.1	工程完工后	开展竣工环境保护验收监测	包括委托开展验收监测、编写验收报告，提交负责审批的环境保护行政主管部门组织实施；验收完成后及时落实各项整改措施
1.3	风险防范措施及应急预案	机构、人员、设备、措施、演练	配备应急设施设备，制定环境风险应急预案，报环保行政主管部门备案，定期实行演练
1.4	施工期环境监测	在项目设计、施工、试运行期间开展施工期环境监测	检查落实情况，特别关注隐蔽工程的防渗措施建设情况
1.5	环境管理	<p>应组织管理人员参加岗位培训，考核合格后方可上岗管理情况。主要包括进场应建立运行情况记录制度，如实记录有关运行记录、次生危废转移记录、废运输车牌号、车辆数量、材料消耗、生产作业记录等。同时还应记录进入厂区的废填埋气体收集处理记录、环境监测数据等。</p> <p>物的来源、种类、数量；</p> <p>运营单位应建立有关项目的全部档案，包括勘察、设计、施工、验收、运行管理、监测以及应急处理等全过程所形成的一切文件资料，必须按照国家档案管理机构，指定环保目标、工作计划及管理规章制度，建立固废台账、污染源档案等，记录并保存入场固废的种类、数量、贮存、处置和外运废物收运联单等相关资料，同时将统计资料报当地生态环境主管部门备案。</p> <p>建立运营期环境监测计划</p>	检查落实情况
1.6	环境监测	建立运营期环境监测计划	检查落实情况
二、工程环保验收内容		环保措施内容	竣工验收要求和指标
序号	验收类别	与项目危险废物经营许可证范围一致	核查入场转移联单和存档情况
2.2	固体废物入场要求	与项目危险废物经营许可证范围一致	核查入场转移联单和存档情况
2.3	废水处理措施	<p>①生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准、氨氮执行《污水排入城市下水道的 B 级标准》(GB/T31962-2015)中的 B 级标准后，由南平市江南污水处理厂处理达标排放。</p> <p>②清洗废水与碱液池更换的废液作为危险废物委托资质单位处置</p>	<p>生活污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准后，氨氮执行《污水排入城市下水道的 B 级标准》(GB/T31962-2015)中的 B 级标准；生产废水执行与绿洲公司的协议限值</p>

2.4	地下水 污染防治 措施	分区 防渗 跟踪 监测	全车间防渗等级应满足危险废物贮存或地下水导则规范的相关要求 依托臻境环保的3眼监测井，具体点位见图6.3和表6.3，监测频次见表7.1	验收防渗落实情况 验收措施落实情况。目前已设置5眼，根据环评要求重新设置，制定监测计划，核实落实情况
	2.5	废气处理措施	①设置1套碱喷淋塔+活性炭吸附装置处理有机废气和酸雾，排气筒高度15m； ②破碎过程的含尘废气通过自带的袋式除尘器进行处理； 生活垃圾等进行无害化处理	NMHC、硫酸雾、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准。 监测因子：NMHC、硫酸雾、颗粒物 监测点位：有机废气处理设施进出口(NMHC、硫酸雾)、厂界上下风向 垃圾收集点
2.6	固废处理处置		对危险废物采取单独集中收集，做到分类、分质、封存存放，存放点做到防雨、防渗、防流，及时送有本工程的相应处理设施处理	危险废物收集贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)防止二次污染
2.7	噪声污染防治		高噪声设备采取隔声、消声、减振等措施	厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)3类和4类标准 监测因子：Leq(A) 监测点位：厂界四周

征求意见稿

8 环境影响经济损益分析

8.1 综合效益分析

拟建项目建成投产后,可实现危废的无害化、减量化、资源化,解决南平地区废包装容器和废铅蓄电池处置问题,特别是解决了延平区内的一些企业危险废物在行政区外委托处置需要的长途运输费用问题,减少了企业危险废物处置的负担,也解决了制约相关行业发展的危废处置(理)问题。项目建成投产后具有较好的发展潜力,不仅可向国家缴纳税利,还可带动周边农村就业,具有良好的社会、经济及环境效益。

8.2 环境经济效益分析

8.2.1 环保投资估算

根据“用于环保建设的投资要适当,既要考虑整体工程费用,也要考虑不降低周围环境质量”的原则,针对本项目的建设情况,并类比同类项目,估算拟建项目环保投资约75万元,包括废气处理设施、噪声治理设施、地下水和土壤污染防治区防渗漏的建设投资、运行维护及监督性检测费用等,见表8.1。本项目环保投资约占项目总投资的7.5%。

表 8.1 项目环保投资估算一览表

序号	项目名称	具体措施	投资(万元)
1	废气防治	酸性+有机废气处理设施, 配套收集管道、集气罩、排气筒、风机等	38
		含尘废气处理设施	3
2	噪声防治	消声器、吸声材料、减振垫、隔声窗等	5
3	地下水和土壤污染防治	防腐、防渗漏	15
4	固废处置	危废暂存间	5
5	风险防范措施	贮存区设置围堰, 厂房内建设导流沟及2个1m ³ 的收集池; 采用防爆电机和防爆灯具	4
6	环境管理	规范化排污口、标示牌; 按监测计划定期开展监测工作; 编制应急预案并定期演练	5
合计			75

8.2.2 环保投资正面收益分析

建设项目环保措施主要是体现国家环保政策,贯彻“总量控制”、“三同时”的污染控制原则和制度,达到保护环境的目的。本项目的环保措施主要体现在酸性和有机废气处理系统、含尘废气处理系统、降噪、节水、节能等方面。通过采用上述环保措施,可将本项目的污染降低到最低程度,产生的环境效益较明显。项目环保投资和后续运行费用的投入,表观看虽为负经济效益,但其潜在效益十分显著,主要表现在:

(1)项目生活污水排入市政污水管网,可避免水污染物超标排放对地表水体造成负面影响。

(2)采取有效的废气治理措施后,可减轻废气排放对当地大气环境乃至周边村民身体健康的影响。

(3)本项目将加强厂房地面及收集池的防渗性能,避免车间废(污)水渗入地下,对厂区

土壤及地下水环境质量造成污染影响。

(4)高噪声设备采取相应的降噪措施后，可大大降低噪声的影响。

(5)危废暂存间的设置做到危废存放的“四防”要求。

8.3 企业经济效益分析

拟建项目营业收入包含危险废物处理处置的收入及资源综合利用产品销售收入，价格参考当地类似产品市场价格确定。根据目前国内市场的实际情况，同时考虑到福建省南平市经济发展的实际情况，按照“谁污染谁付费”的原则，无害化处理处置的废物向产废企业收取处置费。本项目主要经济收入来源为废包装容器处置以及翻新容器产生的产品二次销售，根据市场调查，在扣除人员工资、原材料消耗、税费等成本基础上，翻新容器和利润一般为 800 元/t，则项目利润为 400 万元/a。从项目生存能力分析，本项目各年均有足够的盈余资金，具有较强的生存能力；从敏感性分析可以看出，项目具有一定的抗风险能力，经济效益显著。

8.4 社会效益分析

随着经济和人口的不断发展人们生存的空间将会越来越紧张，但环境污染的不断扩大，使整个社会也面临着难以继续向前发展的问题。为了实现全社会的全面、协调、可持续性发展，必须通过控制污染，对危险废物从产生到最终处置的全过程管理，切实做到危险废物的无害化、减量化和资源化，来改善生存环境，保障人民群众的身体健康，项目建设产生的社会效益非常显著。实施后的社会效益主要体现在以下方面：

(1)为居民创造优美、舒适、清洁的城市环境，有益于市民身心健康，降低致病率，提高劳动生产率。

(2)有利于改善投资环境，促进经济持续、稳定的发展，实现和谐社会。

(3)作为城市环境保护基础设施，是城市可持续发展的重要保证。

该项目的实施，不仅可取得良好的经济效益，也可取得较好的社会效益。实施该项目的社会环境保护意义较大，不仅可以提供一定的就业岗位，并开拓新的税源，增加地方财政收入，促进环境保护事业发展。此外，可带动相关行业的发展，促进地区经济可持续发展，为改进区域经济结构创造有利条件。由此可见，本项目运行后具有显著的社会效益。

9 评价结论

9.1 项目概况

南平市废铅蓄电池收集及废包装容器综合利用项目位于南平市延平区夏道镇增坑村。拟租用南平臻境环保有限责任公司已建的 1 号厂房进行本项目建设，厂房占地面积 1980m²、建筑面积 1980m²。项目由福建绿锂新能源科技有限公司投资建设，建成后生产规模为综合利用废包装容器 5000t/a(包括机油格、铁质容器、机油壶、塑料包装容器等)及收集贮存废铅蓄电池 2400t/a。项目总投资 1000 万元，劳动定员 20 人，年生产天数为 330 天、一天 16 小时。

9.2 环境质量现状

9.2.1 环境空气质量现状

根据《南平市生态环境状态公报》(2021 年)，2021 年南平市大气环境质量现状符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准，城市环境空气为达标区。

根据引用的 2021 年 8 月 19 日至 2021 年 8 月 25 日以及 2022 年 9 月 29 日~10 月 5 日在项目厂区村、文田村的大气环境质量监测结果表明，各监测点非甲烷总烃小时浓度指标均能满足环境空气质量标准要求，PM₁₀、TVOC 等日均浓度指标亦均能满足环境空气质量标准要求；评价区环境空气质量现状良好。

9.2.2 地表水环境质量现状

根据引用的 2020 年 2 月 26-28 日开展的地表水质监测结果表明，闽江相关断面监测中，各监测断面、各项监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水质标准。斜溪相关断面监测中，除 COD、BOD₅ 和石油类超标外，其余监测项目均符合地表水 III 类水质标准。该地区居民从事畜禽养殖业较为普遍，但对畜禽养殖污染防治意识较为薄弱，畜禽粪便、污水一般经过简单处理就直接排放进入溪流中，导致水质污染。此外，沿岸密集分布村庄，两岸生活污水均直接排入河里，也在一定程度的影响。

9.2.3 地下水环境质量现状

根据引用的 2021 年 6 月 18 日在厂区开展的地下水环境质量监测结果表明，厂区 5 个地下水监测点位中各监测项目均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类水质标准，项目区域地下水环境质量较好。

9.2.4 土壤环境质量现状

根据引用的 2021 年 8 月 20 日及 2022 年 9 月 29 日在项目厂区及周边的土壤环境质量监测结果表明，项目厂区内及周边土壤中的污染物含量均可满足相应评价标准要求，未出现超标现象，区域土壤环境质量现状良好。

9.2.5 声环境质量现状

根据引用的 2021 年 4 月 26 日和 27 日在项目厂区的声环境现状监测结果表明, 监测期间东、西、南各厂界昼夜间声环境均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值要求, 北侧厂界噪声检测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准限值要求。

9.3 污染物排放情况

9.3.1 废气

项目营运期废气主要有有机废气、酸性废气、颗粒物等。根据分析, 项目废气污染物允许排放量为: NMHC1.12t/a、 H_2SO_4 0.19t/a、颗粒物 1.04t/a。

9.3.2 废水

项目产生废水主要为清洗废水和生活污水。根据分析, 生产废水拟作为危废委托有资质单位收运处置; 生活污水水污染物允许排放量为: 废(污)水量 972t/a、COD0.049t/a、氨氮 0.005t/a、 BOD_5 0.01t/a、SS0.01t/a。

9.3.3 噪声

项目高噪声设备主要有撕破机、破碎机、切盖机、剖桶机、压平机、风机等, 治理前噪声级在 70~85dB, 治理后噪声级小于 75dB。

9.3.4 固废

项目产生固废主要为生活垃圾、倒残废液、废橡胶和木头、槽渣、清洗废液、废活性炭、废含油抹布、废包装材料等。各部分固废均能得到有效的无害化或减量化处理, 不直接外排环境。

9.4 主要环境影响评价结论

9.4.1 大气环境

(1)大气环境影响分析

根据估算模式预测, 拟建工程运营过程中, 各项污染因子最大落地浓度占标率均小于 10%, 颗粒物的占标率最大, 为 8.18%, 其最大浓度为 $0.0737mg/m^3$, 位于下风向 34m。可见项目废气正常排放情况下, 各污染因子小时最大落地浓度均小于环境空气二级标准限值, 对周围环境影响较小; 非正常排放情况下, NMHC 和 H_2SO_4 的最大落地浓度占标率均大于 10%, 对周围环境影响明显增大, 项目运营期应避免非正常排放情况发生, 减少废气排放对区域空气环境的影响。从大气环境影响的角度分析, 项目建设是可行的。

9.4.2 地表水环境影响

项目产生的生产废水拟作为危险废物委托有资质单位收运处置, 生活污水经厂区化粪池预处理后排入市政污水管网。企业只要加强管理, 落实废(污)水的处理, 对附近的地表水环境没有污染影响。从水环境影响的角度分析, 项目建设是可行的。

9.4.3 土壤、地下水环境影响

项目车间地面、清各清洗池等均采取严格的防渗、防溢流等措施，正常工况下污水不会对地下水产生污染。建设单位按照规范和要求对车间地面、危废暂存间等采取有效的防风、防雨、防晒、防渗等措施后，正常情况下不会产生泄漏风险。可见，项目运营期非正常工况下对土壤和地下水环境的影响是可控的。

9.4.4 声环境影响

根据预测结果，项目投产后对厂界四周的噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类功能要求。可见，项目运营后通过采取有效的噪声防治措施后，预计其运营噪声不会对周边声环境造成显著影响。从声环境影响的角度分析，项目建设是可行的。

9.4.5 固体废物

运营期的固体废物主要有危险废物和员工生活垃圾等。其中，危险废物委托有相应资质的单位接收处置，运输过程严格执行《危险废物转移管理办法》(生态环境公安部交通运输部部令第23号)；员工生活垃圾委托当地环卫部门收集处理。本项目产生的固体废物均能得到有效处置或回收利用。项目产生的各种固体废物处置方式基本合理可行，流向清楚，正常情况下对周边环境影响较小。从固体废物影响的角度分析，项目建设是可行的。

9.4.6 环境风险评价结论

本项目所使用的化学品储量不大，不属于重大危险源，但项目生产储运过程中危险品一旦发生泄漏事故，污染物将会对周围环境造成一定的影响。根据环境风险影响分析，在采取相应风险防范措施、加强管理的前提下，本项目的环境风险是可控的，对周边大气、地表水、地下水等产生环境风险影响较小。

9.5 环境影响经济损益分析

本项目建成投入使用后，将产生废气污染物、废水污染物、噪声和固体废物等环境影响因素，将给项目所在区域的环境质量带来一定影响。但在保证环保投资，减少废气污染物排放量，确保废(污)水、废气达标排放，并加强生产管理和环保处理设施运营管理，将项目运营期产生的各类环境影响控制在最低程度，则项目建设将不会对所在区域环境带来不良影响。

根据项目建设的环境经济效益损益分析表明，本项目的建设可满足当地经济发展的需要，同时具有良好的整体效益和环境经济效益，从环境经济效益的角度出发，项目建设是可行的。

9.6 环境管理与监测计划

9.6.1 环境管理

企业应配备专职环境管理人员，负责该项目的环境保护和监测管理工作：

(1)贯彻国家环境保护法，监督各生产单元对环保法规的执行情况，并负责组织制

订环保管理条例细则。

(2)掌握各生产单元的污染状况并建立污染档案，按照污染物排放指标，环保设施运行指标等，实行环境保护统计工作的动态管理。确保生产过程中“水、气、声、渣”排放达到国家和地方标准。

(3)根据公司污染物排放状况，负责制定出本企业环保年度计划和长远计划；参加环保项目方案的审查及实施。

9.6.2 环境监测

针对项目及区域的环境特点，设置经常性的环境监测点与监测项目，掌握运营过程中的环境质量动向，提高环保效益，积累日常环境质量资料。企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》等规定，建立企业监测制度，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。

9.7 企业自主竣工环保验收要求

建设项目主体工程竣工后，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入生产或者运行。调试阶段，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入使用。建设项目主体工程竣工后、正式投产或运行前，企业应自行组织开展建设项目竣工环境保护验收，根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南》等相关规范和要求编制建设项目竣工环境保护验收调查(监测)报告。验收范围：环境影响报告书及其批复文件规定的与建设项目有关的各项环境保护设施，包括为防治污染和保护环境所建成或配备的工程、设备、装置和监测手段，各项生态保护设施；环境影响报告书及其批复文件和有关项目设计文件规定应采取的其他各项环境保护措施；与建设项目有关的各项环境保护设施、环境保护措施运行效果。开展竣工验收前应按《关于实施建设项目竣工环境保护企业自行验收管理的指导意见》的相关要求查验是否满足验收条件，若存在该《意见》第九条规定，不得通过验收。

9.8 综合结论

拟建项目选址系租用南平臻境环保有限责任公司现有厂区内的已建厂房进行建设，选址符合延平区土地利用规划要求，项目建设符合国家产业政策，符合行业相关规范要求。项目收集区域废包装容器经清洗后进行资源化利用；收集区域废铅蓄电池并进行规范化管理，降低环境污染和环境风险；具有较好的社会效益、环境效益和经济效益。项目的建设不影响区域环境使用功能，对周边环境影响较小，在认真落实本报告提出的各项环保措施和环境风险防范措施，确保各项污染物稳定达标排放的情况下，项目建设从环境影响角度分析是可行的。

厦门大学城乡规划设计研究院有限公司

2023年3月