南京城矿资源循环科技有限公司
新建3万吨/年报废动力电池回收利用项目
环境影响报告书

（全本公示稿）

建设单位：南京城矿资源循环科技有限公司

评价单位：南京亘屹环保科技有限公司

二〇二三年十一月

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

目录

1 概述 1
1.1 项目由来 1
1.2 建设项目的特点 3
1.3 环境影响评价技术路线 3
1.4 分析判定相关情况 4
1.5 关注的主要环境问题及环境影响 41
1.6 环境影响评价的主要结论 42
2 总则 43
2.1 编制依据 43
2.2 评价因子与评价标准 48
2.3 评价工作等级和评价范围 55
2.4 相关规划及环境功能区划 62
2.5 主要环境保护目标 75
3 现有项目工程分析 78
3.1 现有项目环保手续履行情况 78
3.2 公、辅工程及环保工程 78
3.3 现有项目工程分析 79
3.4 现有项目存在问题 84
4 工程分析 85
4.1 项目概况 85
4.2 主要原辅材料消耗 94
4.3 主要生产设备 103
4.4 工艺流程及产污环节分析 105
4.5 污染源分析 115
4.6 环境风险识别 128
4.7 清洁生产分析 131
5 环境现状调查与评价 133
5.1 自然环境现状调查与评价 133
5.2 环境质量现状调查与评价 138
5.3 区域污染源调查 151
6 环境影响预测与评价 153
6.1 大气环境影响预测与评价 153
6.2 地表水环境影响预测与评价 161

6.3 声环境影响预测与评价 162
6.4 固体废物环境影响分析 168
6.5 地下水环境影响预测与评价 171
6.6 土壤环境影响预测与评价 178
6.7 环境风险评价 179
6.8 生态环境影响分析 189
6.9 施工期环境影响分析 190
7 污染防治措施及其可行性论证 191
7.1 废气防治措施评述 191
7.2 废水防治措施评述 195
7.3 噪声防治措施评述 197
7.3 固体废物处理处置措施评述 197
7.4 土壤及地下水污染防治措施 205
7.5 环境风险管理及防治措施 209
7.6 环保措施投资 222
8 环境经济损益分析 226
8.1 经济效益分析 226
8.2 社会效益分析 226
8.3 环境效益分析 227
9 环境管理与监测计划 228
9.1 环境管理 228
9.2 污染物排放管理 231
9.3 环境监测计划 239
10 环境影响评价结论 243
10.1 项目建设概况 243
10.2 环境质量现状 243
10.3 污染物排放情况与环境治理措施 244
10.4 主要环境影响 245
10.5 公众意见采纳情况 246
10.6 环境影响经济损益分析 246
10.7 环境管理与监测计划 246
10.8 总结论 247

附件：

附件 1　江苏省投资项目备案证

附件 2　营业执照和法人身份证

附件 3　房屋租赁合同及土地证

附件 4　现有项目环评批复及变动影响分析意见

附件 5　现有已签订的危险废物处置合同及处置单位资质

附件 6　环境质量现状检测报告

附件 7　热熔胶 MSDS 和 VOC 检测报告

附件 8　《南京乐金麦格纳易驱动汽车零部件有限公司上汽通用 BEV3 车型配套项目》验收监测报告

附件9　《关于<南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划（2021-2025年）环境影响报告书>的审查意见》宁栖环办〔2021〕79号

附件 10　委托书及声明

附件 11 建设项目环评确认函

附件 12 项目环境影响评价现场踏勘记录表

附件 13 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

附件 14 技术评审意见、复核意见及修改清单

附图：

附图1 项目地理位置图

附图2 项目周边环境概况图

附图3 公司总平面布置图

附图4 项目平面布置图

附图5 项目周边5km范围环境敏感目标分布图

附图6 项目周边10km范围内生态红线分布图

附图7 江苏省生态空间管控区域分布图

附图8　南京市主体功能区划图

附图9　企业周边水系图

附图10　龙潭产业园土地利用规划图

附图11　区域应急疏散信道、安置场所位置图

附图12　企业防止事故废水进入外环境的控制封堵系

附图13　厂区危险单元、疏散路线及应急物资分布图

附图14　厂区防渗区域分布图

附图15　现状监测点位图

1 概述

1.1 项目由来

南京城矿资源循环科技有限公司（以下简称“公司”）位于南京经济技术开发区龙潭街道天字号路1号，成立于2022年3月7日，主要经营范围包括：报废机动车拆解、报废机动车回收、报废电动汽车回收拆解、新能源汽车废旧动力蓄电池回收及梯级利用（不含危险废物经营）等。公司现有项目为“报废机动车回收、拆解项目”；该项目分两期实施，一期建设规模为回收和拆解30000辆/年报废机动车（其中新能源汽车5000辆/年），二期建设规模为自动化回收及拆解10000辆/年报废机动车。目前，“报废机动车回收、拆解项目”正在建设中，预计2023年底建成运行。

新能源汽车是当今汽车行业发展的方向，也是我国政府大力支持的新兴产业。自2014年中国新能源汽车市场呈爆发式增长以来，我国新能源汽车产销量已连续三年位居世界首位，与之配套的动力电池产业也快速发展。锂电池因其具有工作电压高、体积小、质量轻、能量高、低污染、循环寿命长等优点，已成为新能源汽车市场的绝对主力产品。根据《中华人民共和国2022年国民经济和社会发展统计公报》显示，全年新能源汽车产量700.3万辆，比上年增长90.5%。2022年末，全国民用汽车保有量31903万辆，比上年末增加1752万辆；而动力锂离子电池作为新能源汽车的核心部件，使用寿命一般为5~8年。根据《2022中国锂电产业发展指数》中数据显示，从2021年开始，动力电池退役量明显增加，2022年退役总量为34.5GWh（27.7万吨），预计2025年后每年退役动力电池数量将达百万量级，2026年将迎来下一个动力电池退役高峰，三元电池和磷酸铁锂电池的退役量将分别达到83.0GWh（51.9万吨）和76.7GWh（51.1万吨）。

一般来说，新能源汽车动力电池剩余容量下降到其标称容量的80%时，已不能满足电动汽车的要求，但仍具有很好的电性能，其剩余容量仍可以满足储能设施及低功率用电器的要求；而且动力电池组由若干个模块或单体组成，即使电池组由于内部个别模块或单体损坏而不能继续使用，电池内的其他模块与单体仍具有很大的二次使用空间。

2012年6月由国务院出台的《节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020年）》提出要构建动力电池回收利用体系，完善扶持政策，引导动力电池生产企业加强

对废旧电池的回收利用，鼓励发展专业化的电池回收利用企业。

2016年11月国务院发布的《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》中指出应推进动力电池梯次利用，建立上下游企业联动的动力电池回收利用体系。

2018年，为加强新能源汽车蓄电池回收利用管理，规范行业发展，工信部联合科技、环保等七部门发布《新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法》（工信部联节〔2018〕43号），鼓励电池生产企业与综合利用企业合作，在保证安全可控前提下，按照先梯次利用后再生利用原则，对废旧动力蓄电池开展多层次、多用途的合理利用，提高能源利用效率。

2021年8月，为加强新能源汽车动力蓄电池梯次利用管理，提升资源综合利用水平，保障梯次利用电池产品的质量等，工业和信息化部、科学技术部、生态环境部、商务部、国家市场监督管理总局五部门印发《新能源汽车动力蓄电池梯次利用管理办法》（工信部联节〔2021〕114号），评估废旧动力蓄电池剩余价值，提高梯次利用效率，提升梯次产品的使用性能、可靠性及经济性。

基于此背景，公司拟在南京经济技术开发区龙潭产业园现有租赁厂房内的空置区域新建“3万吨/年报废动力电池回收利用项目”，形成年回收、贮存、梯次利用3万吨废动力电池及后续动力电池检测、储能电池检测的能力。项目的建设既可实现自身“报废机动车回收、拆解项目”中新能源汽车拆解产物废旧动力蓄电池的资源化利用，也可推动区域新能源汽车动力电池回收利用体系建设和新能源产业绿色循环发展，持续推进固体废物源头减量和资源化利用，最大限度减少废旧动力蓄电池的处置量，将固体废物环境影响降至最低，符合“无废城市”发展模式和理念。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）等文件的有关规定，在工程项目可行性研究阶段，应对该工程项目进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目属于“三十九、废弃资源综合利用业 42”中“85、金属废料和碎屑加工处理 421；非金属废料和碎屑加工处理 422（421 和 422 均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）”中“废电池、废油加工处理”，应编制环境影响报告书。建设单位南京城矿资源循环科技有限公司委托南京亘屹环保科技有限公司开展该项目环境影响评价工作，评价单位接受委托后进行了实地踏勘和资料收集，在

工程分析的基础上，编制完成了《南京城矿资源循环科技有限公司新建 3 万吨/年报废动力电池回收利用项目环境影响报告书（报批稿）》。

1.2 建设项目的特点

本项目的主要特点如下：

（1）项目属于废弃资源综合利用业，属于国家鼓励发展产业。

（2）根据《废电池污染防治技术政策》（环发〔2016〕82号）、《国家危险废物名录（2021年版）》《关于废旧锂电池收集处置有关问题的复函》（环办函〔2014〕1621号）相关文件规定：锂电池一般不含有毒有害成分，废旧锂电池的环境危害较小，因此废旧锂电池不属于危险废物。

（3）项目位于南京经济技术开发区龙潭街道天字号路1号，属于南京经济技术开发区龙潭产业园规划范围内；项目在成熟的园区内建设，园区各项配套设施齐全，项目建设的外部基础环境较好。

（4）项目不同于电池电芯再生利用项目，仅对废电池包、模组进行拆解，并进行梯次利用，不涉及电芯拆解或电池电芯焙烧、破碎、分选、浸出、提纯等加工，属于低污染、低环境影响类项目。

1.3 环境影响评价技术路线

南京亘屹环保科技有限公司接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性。在此基础上，编制了该项目的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次环境影响评价的工作过程及程序见图 1.3-1。

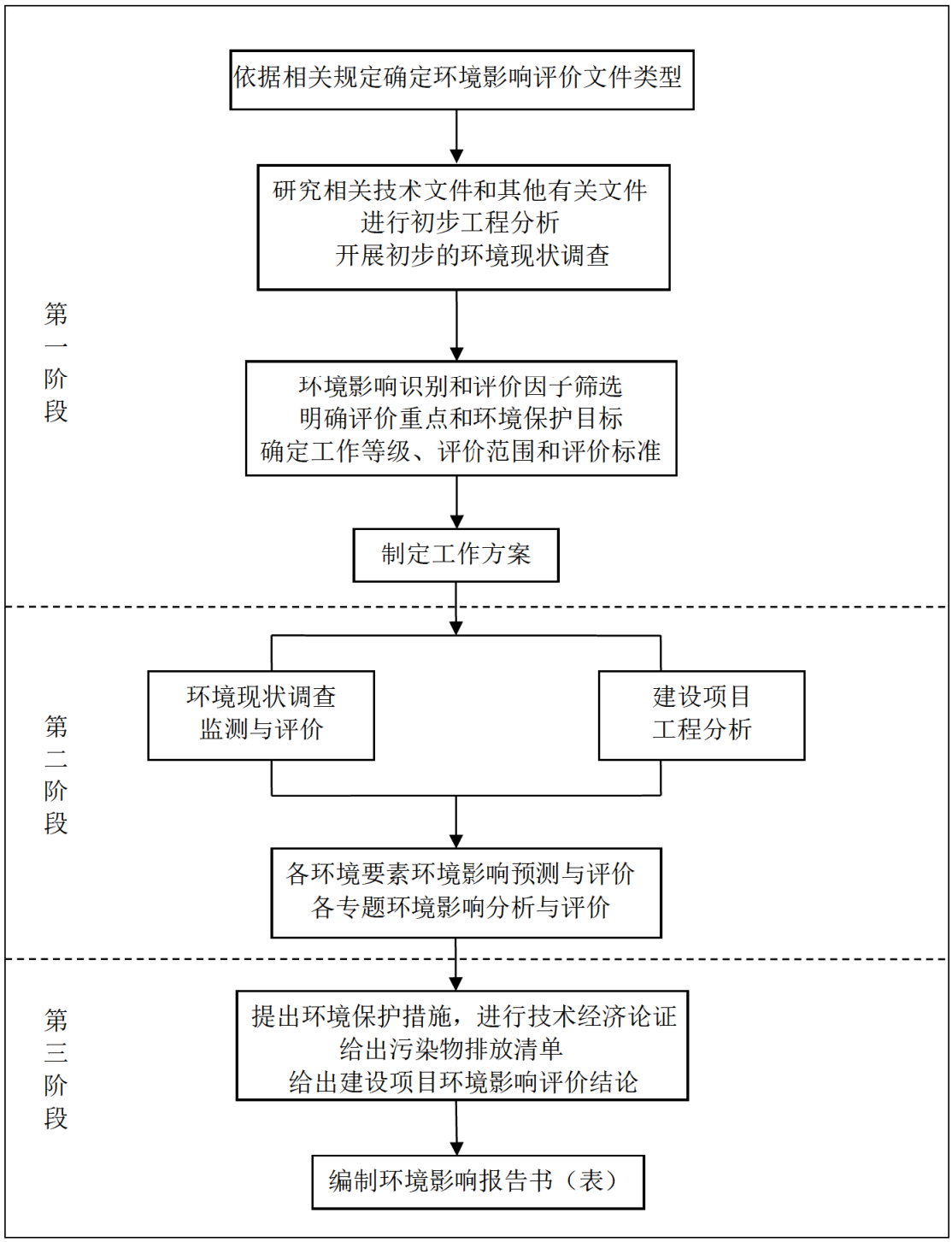


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与产业政策的相符性分析

1.4.1.1与《产业结构调整指导目录（2019年本）》相符性

对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发改委第29号令）及2021年修订版，项目属于《目录》中鼓励类“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中“27、废旧木材、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废（碎）玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环再利用技术、设备开发及应用”。

本项目不属于国务院规定关停的15类严重污染环境的“十五小”项目，不属于列入《第一批严重污染环境（大气）的淘汰工艺与设备名录》《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》（第一批、第二批、第三批）和《工商投资领域制止重复建设目录》的项目。

因此，项目符合国家产业政策要求。同时，项目已于2023年2月13日取得南京经济技术开发区管理委员会行政审批局出具的备案证（备案证号：宁开委行审备〔2023〕21号）。

1.4.1.2与《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏政发〔2018〕32号）相符性分析

对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏政发〔2018〕32号），本项目不涉及苏政发〔2018〕32号中列明的限制、淘汰或禁止类目录；因此，本项目符合《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏政发〔2018〕32号）。

1.4.2“三线一单”相符性分析

2016年11月16日生态环境部（原环保部）发布了《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，通知要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

1.4.2.1生态保护红线

根据《省政府关于印发<江苏省生态空间管控区域规划>的通知》（苏政发〔2020〕1号），全省共划定15类（自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质遗迹保护区、湿地公园、饮用水水源地保护区、海洋特别保护区（陆地部分）、洪水调蓄区、重要水源涵养区、重要渔业水域、重要湿地、清水通道维护区、生

态公益林、太湖重要保护区、特殊物种保护区）生态红线区域，总面积23216.24平方公里，占全省陆域国土面积的22.49%。其中，国家级生态保护红线陆域面积为8474.27平方公里，占全省陆域国土面积的8.21%；生态空间管控区域面积为14741.97平方公里，占全省陆域国土面积的14.28%。

根据《省政府关于印发<江苏省国家级生态保护红线规划>的通知》（苏政发〔2018〕74号），全省国家级生态保护红线区域总面积为18150.34平方公里，占全省陆海统筹国土总面积的13.14%。其中陆域生态保护红线区域面积8474.27平方公里，占全省陆域国土面积的8.21%；海洋生态保护红线区域面积9676.07平方公里，占全省管辖海域面积的27.83%。

项目占地及评价范围内不涉及《江苏省生态空间管控区域规划》和《江苏省国家级生态保护红线规划》中生态红线区域，距本项目较近的生态红线区域为仪征市饮用水水源保护区的一级保护区，最近距离约1680m。因此，项目不在生态空间管控区域/生态保护红线内，符合规划要求。

1.4.2.2环境质量底线

根据《2022年南京市生态环境状况公报》，项目所在地为环境空气不达标区，不达标因子为O_3。针对所在区域不达标区的现状，南京市将继续贯彻落实《2022年南京市深入打好污染防治攻坚战目标任务》，紧盯环境空气质量改善目标任务，以减碳和治污协同推进、$PM_{2.5}$和O_3协同防控、VOCs和NOx协同治理为主线，全面开展大气污染防治攻坚。

根据现状监测，项目所在地的大气、地表水、声、地下水质量满足相关标准要求；本项目废气、废水、固体废弃物均得到合理处置，噪声对周边的影响较小。因此，本项目的建设与环境质量底线相符，具有环境可行性。

1.4.2.3资源利用上线

土地资源利用情况：项目不属于资源开发类项目，租赁南京康乔电线电缆有限公司现有场地及厂房，不新增用地。水资源利用：项目不涉及地下水开采，所在地不属于严重缺水地区，且区域供水管网可以满足项目建成后全厂的用水需求。能源利用：项目不涉及煤炭使用，不属于压缩产能、过剩产能、“两高”行业；施工期和运营期用电均由区域电网供应。

综上所述，本项目位于南京经济技术开发区龙潭产业园，区域基础设施较为完善，可满足项目运营需求。因此，项目建设不会突破区域资源利用上限。

1.4.2.4环境准入负面清单

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于金属废料和碎屑加工处理〔C4210〕，与环境准入相符性分析详见表1.4-1。

表 1.4-1 项目与国家及地方产业政策相符性分析

内容	相符性分析
《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订）	项目属于金属废料和碎屑加工处理〔C4210〕，属于 “四十三、环境保护与资源节约综合利用”中“27、废旧木材、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废（碎）玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环再利用技术、设备开发及应用”，为鼓励类建设项目
《市场准入负面清单（2022年版）》	项目属于金属废料和碎屑加工处理，不属于负面清单中明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为
《限制用地项目目录》（2012年本）及《禁止用地项目目录》（2012年本）	项目位于南京经济技术开发区龙潭街道天字号路1号，用地性质属于工业用地，不属于《限制用地项目目录》（2012年本）及《禁止用地项目目录》（2012年本）中涉及的行业及项目
《江苏省限制用地项目目录（2013）》及《江苏省禁止用地项目目录（2013）》	项目用地为工业用地，不属于江苏省限制及禁止用地项目目录中涉及的内容
《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251号）	项目不属于宁政发〔2015〕251号暂行规定中禁止和限制的建设项目
《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》和《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）	项目不涉及港口或码头建设，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目或产能过剩行业；项目不在饮用水水源保护区范围，因此不在《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》或《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》中负面清单内

1.4.2.5南京经济技术开发区龙潭产业园生态环境准入清单

对照《南京经济技术开发区龙潭产业园产业园发展规划（2021-2025年）环境影响报告书》及其审查意见（宁栖环办〔2021〕79号），项目建设不在限制或禁止引入类，符合准入清单要求，见表1.4-2。

表1.4-2 与南京经济技术开发区龙潭产业园生态环境准入清单相符性分析表

类别	准入内容		项目情况
空间布局约束	优先引入	1、符合园区产业定位，且属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》《鼓励外商投资产业目录（2019年版）》《产业转移指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》及修订、《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》等产业政策文件中鼓励类和重点发展行业中的产品、工艺和技术。	（1）项目主要对新能源汽车的废旧锂电池进行梯次利用，属于废弃资源综合利用行业；动力电池的梯次利用是新能源汽车产业链的延伸，可与之形成产业链，推动加快区域产业发展，符合园区产业定位；（2）项目属于金属废料和碎屑加工处理〔C4210〕，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中“27、废旧木材、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废（碎）玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环再利用技术、设备开发及应用”，为鼓励类建设项目
		2、鼓励依托园区内“链主企业”发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的项目，进一步补链、强链、延链。	根据宁栖环办〔2021〕79号，龙潭产业园的产业定位为高端装备制造、新医药与生命健康、新能源汽车、电子信息与人工智能四大“高新”主导产业集群和……。项目主要对新能源汽车的废旧锂电池进行梯次利用，属于废弃资源综合利用行业；动力电池的梯次利用是新能源汽车产业链的延伸，可与之形成产业链，推动加快区域产业发展，符合园区产业定位

		3、龙潭产业园优先引入生产工艺、设备及污染治理技术先进，单位产品能耗、物耗、污染物排放及资源利用率达同行业清洁生产国际先进水平，无污染或轻污染的项目；有利于区域循环经济发展的项目。	（1）项目仅对废旧动力电池的废电池包、模组进行拆解，并进行梯次利用，不涉及电芯拆解或电池电芯焙烧、破碎、分选、浸出、提纯等加工，属于低污染、低环境影响项目。（2）本项目选用符合国家要求的节能、环保、安全成熟的先进工艺及设备，清洁生产可达到国内先进水平
	限制、禁止引入	1、《产业结构调整指导目录（2019年本）》《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》《市场准入负面清单（2020年版）》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（2013年修正）、《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额（2015年本）》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32号）、《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018年版）》（宁委办发〔2018〕57号）中限制、淘汰和禁止类项目。	本项目属于鼓励类建设项目，不属于上述文件中列明的限制、淘汰和禁止类项目
		2、禁止引入不符合《江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发〔2019〕136号）产业发展要求的项目，包括： （1）禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 （2）禁止在长江干流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 （3）禁止在距离长江干流岸线3公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。 （4）禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。 （5）禁止新建化工项目。 （6）禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。 （7）禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。 （8）禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。 （9）禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。 （10）禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	不属于

	3、严格执行《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018年版）》（宁委办发〔2018〕57号），禁止和限制新建（扩建）92项制造行业项目。	不属于
	4、严格执行《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251号）： （1）禁止新（扩）建印染、染整加工，纸浆制造，水泥、石灰和石膏（脱硫石膏除外）、沥青防水卷材、平板玻璃；炼铁、炼钢、黑色金属铸造、铁合金；常用有色金属冶炼、贵金属冶炼、稀有稀土金属冶炼；晶硅和非晶硅提纯、铸锭、切片。 （2）禁止新（扩、改）建化工生产项目（节能减排、清洁生产、安全除患、油品升级改造和为区域配套的危险废物集中处置、气体分装、无化学反应的工业气体制造项目除外）。 （3）禁止新（扩）建电镀项目。确属工艺需要、不能剥离电镀工序的项目，需由环保部门会同经济主管部门组织专家技术论证，通过专家论证同意后方可审批建设。（4）禁止新（扩）建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属以及持久性有机污染物的工业项目。	不属于
	5、龙潭产业园禁止引入专业电镀、有替代工艺的含氰电镀、恶臭以及高毒性、高危险性、高污染性等项目；无组织排放废气较多的项目。	不属于
	6、生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂项目。	项目使用的胶黏剂为热熔胶，属于本体型胶黏剂；根据VOC检测报告（见附件7），VOC含量满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中本体型“热塑类”胶粘剂的限值（50g/kg）
	7、严格限制引入“两高”项目，“两高”项目应坚决落实能效水平和能耗减量替代要求，能效水平须达到国内领先、国际先进水平。	不属于
	8、禁止引入产生含杂环、杀菌剂、卤代经、盐分等高浓度难降解废水，且经预处理后难以满足污水处理厂接管要求，影响污水厂处理效果的医药产业项目。	不属于
园区与龙潭饮用水水源保护区生态保护红线范围重叠面积0.246km^2。国家级生态保护红线内严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。		距本项目较近的生态红线区域为仪征市饮用水水源保护区的一级保护区，最近距离约1680m；因此，项目不在生态空间管控区域/生态保护红线内
对园区内水域1.4713km^2、绿地7.6391km^2、市级文物保护单位府前路张氏住宅0.0014km^{2}进行重点保护，严格限制转变用地性质。		根据土地利用规划图，本项目用地性质属于工业用地，且用地范围内不涉及水域、绿地或文物等

	对园区内七乡河入江口下游长江南岸1.26km生态岸线实行严格保护，生态岸线保护范围内严格禁止生产性的开发利用和建设码头设施；科学规划、适度进行生态岸线的保护性开发，发展生态旅游等业务。		项目选址位于南京经济技术开发区天字号路1号，不属于七乡河入江口下游长江南岸1.26km生态岸线范围
	用于先进制造业的工业用地面积不少于工业用地总规模的80%。		不涉及
	电子信息与人工智能	1、限制新建、扩建印刷电路板制造（C3982）项目。	不涉及
		2、禁止新建、扩建多晶硅制造（C3825）项目。	
		3、禁止新建、扩建影视录放设备制造（C3953）项目。	
	新能源汽车	1、禁止新建、扩建4档及以下机械式车用自动变速箱（C3670）项目。	项目主要对新能源汽车的废旧锂电池进行梯次利用，属于废弃资源综合利用行业；动力电池的梯次利用是新能源汽车产业链的延伸，可与之形成产业链，推动加快区域产业发展，符合园区产业定位；生产过程使用的热熔胶属于本体型胶黏剂，VOC含量满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中本体型“热塑类”胶粘剂的限值
		2、禁止使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂项目。	
	高端装备制造	1、限制新建、扩建风能原动设备制造（C3415）项目。	不涉及
		2、禁止新建、扩建拖拉机制造（C3571）项目。	
		3、禁止新建、扩建充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、银汞齐齿科材料、新建2亿支/年以下一次性注射器、输血器、输液器生产装置（C3589）项目。	
		4、禁止新建、扩建消防器材（C3595）项目。	
		5、限制新建、扩建窄轨机车车辆制造（C3713）、自行车制造（C3761）、残疾人座车制造（C3762）、助动车制造（C3770）、非公路休闲车及零配件制造（C3780）项目。	
		6、禁止新建、扩建金属船舶制造（C3731）、非金属船舶制造（C3732）、娱乐船和运动船制造（C3733）、船舶改装（C3735）、船舶拆除（C3736）、航标器材及其他相关装置制造（C3739）项目，属布局调整项目除外。	
		7、禁止使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂项目。	
	新医药与生命健康	1、禁止新建、扩建医药中间体项目。	不涉及
		2、禁止新建、扩建化学药品原料药制造（C2710）。	
		3、外商禁止投资中药饮片的蒸、炒、炙、煅等炮制技术的应用及中成药保密处方产品的生产。	

	新能源	1、禁止新建、扩建镍氢电池制造（C3842）项目。	项目不属于电池制造项目，仅对新能源汽车的动力蓄电池进行梯次利用
		2、禁止新建、扩建铅酸电池制造（C3843）项目。	
		3、禁止新建、扩建含汞类糊式锌锰电池制造（C3844）项目。	
		4、禁止新建、扩建含汞类扣式碱锰电池、含汞类锌-空气电池、含汞类锌-氧化银电池（C3849）项目。	
		5、禁止新建、扩建白炽灯和高压汞灯（C3871）项目。	
污染物排放管控	整体要求： 1、园区严格执行《市政府关于印发南京市打赢蓝天保卫战实施方案的通知》（宁政发〔2019〕7号）、《南京市水环境质量限期达标规划（2019-2020年）》（宁政发〔2019〕98号）等方案要求，持续改善园区及周边大气、水环境。 2、排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准。 3、根据工业园区污染物排放限值限量管理要求，加强园区监测监控能力建设。		（1）项目营运期各类污染物治理后均可达到国家和地方规定的污染物排放标准； （2）项目实施污染物总量控制制度，新增废气和废水污染物总量在区域内平衡
	环境质量标准： 1、大气环境质量达到环境空气质量二类区，《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值等。 2、长江等执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准，七乡河、东山河、三江河、靖安河、杨家沟、农场河、双纲河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅳ类标准。 3、声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、3、4a类区标准。 4、土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中的第一类和第二类用地标准要求。		
	污染物排放总量： 1、新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，按照相关文件要求进行总量平衡。 2、区域污染物控制总量不得突破下述总量控制要求：大气污染物排放量：二氧化硫608.535吨/年，氮氧化物1081.361吨/年，颗粒物排放量286.584吨/年，VOCs排放量126.014吨/年。水污染物排放量（外排量）：化学需氧量445.62吨/年，氨氮44.57吨/年，总氮133.69吨/年，总磷4.45吨/年。		

环境风险防控	1、园区建立突发水污染事件等环境应急防范体系，完善“企业+园区+河道”水污染三级防控基础设施建设，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。	项目实施后，建设单位将制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案和危险废物专项预案，做好危险废物暂存库的防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，做好与租赁方、园区应急预案的衔接
	2、长江沿岸及邻近龙潭饮用水水源保护区生态保护红线的项目，应严格防控突发水污染事件，杜绝威胁饮用水水源保护区供水安全的突发事件发生。	
	3、对于符合《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》中要求的企业，要求其编制环境风险应急预案，对重点风险源编制环境风险评估报告。	
	4、①存储危险化学品及产生大量废水的企业，应配套有效措施，合理设置应急事故池，根据污水产生、排放、存放特点，划分污染防治区，提出和落实不同区域水平防渗方案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。②产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	
	5、加强风险源布局管控，园区内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响，储存危险化学品多的企业应远离区内人群聚集的办公楼及河流，且应在园区的下风向布局，以减少对其他项目的影响；园区不同企业风险源之间应尽量远离，防止其中某一风险源发生风险事故引起其他风险源爆发带来的连锁反应，降低风险事故发生的范围。	
	6、园区应构建与南京市、栖霞区之间的联动应急响应体系，实行联防联控。	
资源开发利用要求	1、规划期园区水资源利用总量：0.179亿立方米/年。	项目不属于高耗水、高能耗、高污染产业，不涉及高污染燃料的使用；项目租赁南京康乔电线电缆有限公司现有场地及厂房，不新增用地，符合规划用地指标
	2、规划期园区规划范围总面积35.31平方公里，其中建设用地面积27.7376平方公里，规划期建设用地不得突破该规模。	
	3、园区实行集中供热，规划期能源利用主要为电能和天然气等清洁能源。园区位于高污染燃料禁燃区，禁燃区内禁止燃用的燃料组合类别选择《高污染燃料目录》中的“Ⅲ类（严格）”类别，具体为：煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；国家规定的其它高污染燃料。	
	4、严格控制高耗水、高能耗、高污染产业准入。	

1.4.2.6与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析

项目位于南京经济技术开发区龙潭街道天字号路1号，属于龙潭新城；对照《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（以下简称“南京市三线一单”），项目属于重点管控单元，重点管控要求与项目的相符性分析见表1.4-3。

表1.4-3 与南京市“三线一单”相符性分析

管控类别	重点管控要求	相符性
空间布局约束	（1）各类开发建设活动应符合国土空间规划、城镇总体规划、土地利用规划、详细规划等相关要求。 （2）优先引入：生产工艺、设备及污染治理技术先进，单位产品能耗、物耗、污染物排放及资源利用率达同行业清洁生产国际先进水平，无污染或轻污染的项目；有利于区域循环经济发展的项目。 （3）禁止引入：专业电镀、有替代工艺的含氰电镀、恶臭以及高毒性、高危险性、高污染性等项目；无组织排放废气较多的项目。	（1）项目符合园区规划、规划环评及审查意见的相关要求； （2）项目主要对新能源汽车的废旧锂电池进行梯次利用，属于废弃资源综合利用行业，运营过程中体现了循环经济与清洁生产的相关要求。 （3）项目不属于专业电镀、有替代工艺的氰电镀、恶臭及高毒性、高危险性、高污染、无组织排放废气较多的项目。项目废气污染物经收集处理后达标排放，有效控制了无组织排放量。
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	项目实施污染物总量控制制度，废气和废水污染物在区域内平衡。
环境风险防控	（1）区域应加强防火安全，区内企业在设计和施工时，严格按照工程设施规范要求，安装设施相应增设备用设施和应急处理事故池。 （2）风险源企业各安全放空阀和易腐蚀处的防护阀必须定期换新；各危险设备必须定期检修；对设备的事故多发部位与仪表加强巡视、检查。	项目实施后，建设单位将制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案。项目实施后，建设单位将落实企业污染源跟踪监测计划。
资源利用效率要求	禁止使用国家明令禁止和淘汰的用能设备。	项目未使用国家明令禁止和淘汰的用能设备，项目实施后，企业将落实清洁生产要求，提高资源能源利用效率。

综上，项目与《南京市“二线一单”生态环境分区管控实施方案》相符。

1.4.2.7与长江经济带发展负面清单相符性分析

本项目与《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>的通知》（长江办〔2022〕7号）相符性详见表1.4-4，与《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）>江苏省实施细则的通知》（苏长江办发〔2022〕55号）符合性分析见表1.4-5。

表 1.4-4 项目与《长江经济带发展负面清单指南》相符性分析表

序号	法律、法规、政策文件等	本项目符合性情况
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目	本项目不涉及港口码头，不属于长江通道项目
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景观区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区内，不在风景名胜区核心景观区的岸线和河段范围内
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	本项目建设地点不在饮用水源保护区的岸线与河段范围内
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	本项目不属于围湖造田、围填海等项目，不在国家湿地公园岸线和河段范围内，符合城市及园区规划
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	本项目建设地点不涉及长江岸线保护区和保留区，不涉及湖泊保护区、保留区
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目不在长江干支流及湖泊新设、改扩建排污口
7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞	本项目不涉及捕捞
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	项目不属于尾矿库、冶炼渣库、化工等限制类项目
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	本项目不属于石化、现代煤化工
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目不属于高耗能高排放项目，项目属于金属废料和碎屑加工处理〔C4210〕，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，为鼓励类建设项目
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定	/

表 1.4-5 《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)>江苏省实施细则》对照表

序号	法律、法规、政策文件等	本项目符合性情况
一、河段利用与岸线开发		
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。	项目不涉及相关禁止项目类别
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	项目不占用自然保护区、风景名胜区
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	项目不在饮用水源保护区的岸线与河段范围内
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围田海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	项目不属于围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目，未在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，不属于不符合主体功能定位的投资建设项目
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公共利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目建设地点不涉及长江岸线保护区

6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目未在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口
二、区域活动		
7	禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。	项目不涉及捕捞
8	禁止在距离长江干支流一公里范围内新建、扩建化工园和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	项目不属于化工项目
9	禁止在长江干支流三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境水平为目的的改建除外。	项目不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	项目不在太湖流域范围
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	项目用电由园区电网供应，不新建燃煤发电
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版>江苏省实施细则合规园区名录)》执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	项目设计严格按照相关规范进行，确保满足安全距离要求
三、产业发展		
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	项目不涉及上述相关禁止类项目，符合南京经济技术开发区龙潭产业园产业布局规划
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	
18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	项目不属于明令禁止落后产能项目，不属于严重过剩产能行业的项目，符合相关产业政策，与园区规划相符
19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目符合国家及地方产业政策，不属于严重过剩产能行业
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	/

1.4.3 与环保政策相符性分析

1.4.3.1与《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（中共江苏省委办公厅2022年1月24日印发）相符性分析

根据《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（中共江苏省委办公厅2022年1月24日印发）：“（六）坚决遏制‘两高’项目盲目发展。对不符合要求的‘两高’项目，坚决停批停建。对大气环境质量未达标的地区，实施更加严格的污染物总量控制。加快改造环保、能效、安全不达标的火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等重点企业，依法依规淘汰落后产能，化解过剩产能，对能耗占比较高的重点行业和数据中心实施节能降耗。（十）着力打好重污染天气消除攻坚战。加大重点行业污染治理力度，强化多污染物协同控制，推进$PM_{2.5}$和臭氧浓度‘双控双减’，严格落实重污染天气应急管控措施，基本消除重污染天气。到2025年，全省重度及以上污染天气比率控制在0.2%以内。做好国家重大活动空气质量保障。（十一）着力打好臭氧污染防治攻坚战。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，实施原辅材料和产品源头替代工程。开展涉气产业集群排查及分类治理，推进企业升级改造和区域环境综合整治。到2025年，挥发性有机物、氮氧化物排放总量比2020年分别下降10%以上，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制。（二十四）强化危险废物全生命周期监管。加强危险废物源头管控，严格项目准入，科学鉴定评价危险废物。加快推进危险废物集中收集体系建设，补齐医疗废物等危险废物处置能力短板。持续优化危险废物全生命周期监控系统，基本实现全省危险废物‘来源可查、去向可追、全程留痕’。实施危险废物经营单位退出机制，从严打击非法转运、倾倒、填埋、利用处置危险废物等环境违法犯罪行为，保障市场公平有序。到2022年，医疗废物和生活垃圾焚烧飞灰、废盐等危险废物收集处置能力满足实际需求，县级以上城市建成区医疗废物无害化处置率达到100%。”

相符性分析：本项目不属于“两高”项目范围，只进行新能源锂电池梯次利用，属于资源的循环再利用。本项目采用低VOC含量的本体型胶黏剂，从源头控制污染物产生；其中，热熔胶废气经二级活性炭吸附装置处理后通过18m高排气筒（DA004）排放。项目危险废物暂存于危险废物仓库内，定期委托有资质单位进行处理，按照危险废物全生命周期进行监管。

综上所述，本项目符合《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（中共江苏省委办公厅2022年1月24日印发）相关要求。

1.4.3.2与《市政府办公厅关于印发南京市“无废城市”建设工作方案的通知》（宁政办发〔2022〕8号）相符性分析

南京市政府高度重视“无废城市”建设工作。“无废城市”建设是深入贯彻落实习近平生态文明思想的具体行动，是推动实现减污降碳协同增效和高质量建设“强富美高”新南京的重要举措。为更好贯彻落实党中央国务院、省委省政府决策部署，深入打好污染防治攻坚战，全面提升城市精细化管理水平，推动固体废物减量化、资源化、无害化，南京市政府于2022年2月印发了《南京市“无废城市”建设工作方案》，明确了建设“1+5+12”方案体系，即1个市级实施总方案、5大类固体废物专项实施方案、12个区“无废城市”实施子方案。2022年4月，南京市正式入选国家“十四五”时期“无废城市”建设名单。

相符性分析：本项目主要利用退役动力锂电池进行梯次利用，对废弃资源进行减量化、资源化利用，积极响应南京市建设“无废城市”的工作要求，符合南京建设“无废城市”的理念。

1.4.3.3与《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）相符性分析

表1.4-6 与省厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知相符性分析

序号	建设项目环评审批要点		相符性分析
1	以下情形不予审批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。	经过与“三线一单”及规划相符性分析可知，建设项目类型及其选址、布局、规模等均符合环境保护法律法规和相关法定规划。
		所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。	项目所在区域属于不达标区，超标因子为臭氧；针对所在区域不达标区的现状，南京市将继续贯彻落实《2022年南京市深入打好污染防治攻坚战目标任务》，紧盯环境空气质量改善目标任务，以减碳和治污协同推进、$PM_{2.5}$和O_3协同防控、VOCs和NOx协同治理为主线，全面开展大气污染防治攻坚。
		建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	项目废气、废水和噪声等采取污染防治措施，确保排放达标，生态影响较小。

		改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施。	现有项目预计2023年底建成运行，现有项目已针对废气污染物类型提出相应的污染防治措施，确保达标排放。
		建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本次评价以企业实际提供资料为基础，核实后进行报告编制，环境影响评价结论明确，经初步审查不存在重大缺陷、遗漏。
2	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。		项目位于南京经济技术开发区龙潭产业园，用地性质属于工业用地。
3	严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。		本项目严格执行污染物排放总量控制制度，在环境影响评价文件审批前，取得主要污染物排放总量指标。
4	禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目		项目使用的胶黏剂为热熔胶，属于本体型胶黏剂；根据VOC检测报告（见附件7），VOC含量满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中本体型“热塑类”胶粘剂的限值（50g/kg）。
5	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。		本项目不涉及生态保护红线。
6	禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。		项目危险废物委托有资质单位处置。
7	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。		项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目及国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。
8	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。		

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

1.4.3.4与《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91号）相符性分析

根据《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91号），与本项目相关的要求如下：

表1.4-7 与《关于加强危险废物污染防治工作的意见》相符性

序号	要求	项目情况
二、推进危险	（三）着力调整产业结构。 推动产业结构优化调整，提升工业绿色发展水平，不得新建、改建、扩建三类中间体项目，减少低价值、难	本项目属于金属废料和碎屑加工处理项目，进行新能源锂电池梯次利用，属于资源的

废物源头管控	处理危险废物的产生量。严格淘汰落后产能，依法关闭规模小、污染重、危险废物治理难度大的企业。对年产危险废物量500吨以上且当年均未落实处置去向，以及累计贮存2000吨以上的化工企业，督促企业限期整改，未按要求完成整改的，依法依规予以处理。	循环再利用，不属于三类中间体项目；现有项目还未建成，各类危险废物已签订意向协议，可得到有效处置，且不涉及累计贮存未超过500吨的情形。
	（四）严格涉危项目准入。 严格控制产生危险废物的项目建设，禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。严格规范建设项目危险废物环境影响评价，科学判定废物危险特性或提出鉴别方案建议。	公司现有项目还未建成，营运期产生的各危险废物已签订意向协议；本项目危险废物均得到有效处置。
	（五）引导企业源头减量。 推进绿色制造体系建设，引导企业在生产过程中使用无毒无害或低毒低害原料，鼓励有关单位开展危险废物减量化、无害化、资源化技术研发和应用。对危险废物经营单位和年产生量100吨以上的产废单位实施强制性清洁生产审核，提出并实施减少危险废物的使用、产生和资源化利用方案。开展危险废物“减存量、控风险”专项行动。推进危险废物“点对点”应用等改革试点，鼓励企业将有利用价值的危险废物降级梯度使用。危险废物年产生量5000吨以上的企业必须自建利用处置设施。	（1）项目生产过程使用的热熔胶属于本体型胶黏剂，VOC含量满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中本体型“热塑类”胶粘剂的限值。（2）项目建成后全厂危险废物年产生量未超过5000吨，不涉及自建利用处置设施。（3）项目建成后将按要求开展清洁生产审核工作。
四、强化危险废物过程监管	（十三）强化规范化管理。 落实企业污染防治主体责任，严格执行危险废物各项法律法规和标准规范，以及危险废物申报登记、经营许可、管理计划、转移联单、应急预案等管理制度。探索建立法人责任制，对危险废物产生、转移、利用处置全过程负责，并依法承担相应法律责任。	项目建成后将严格执行危险废物各项法律法规和标准规范，以及危险废物申报登记、经营许可、管理计划、转移联单、应急预案等管理制度。
五、加强危险废物风险管控	（十五）严厉打击危险废物环境违法行为。 将危险废物监管纳入日常环境监管执法体系。开展危险废物专项整治行动，严厉打击非法转移、倾倒、填埋危险废物，以及无经营许可证从事危险废物收集、贮存、利用、处置等环境违法行为。	本项目不涉及非法转移、倾倒、填埋危险废物，委外利用或处置企业均有危险废物经营许可证。
六、严格监管考核	（十八）加强信息公开。 严格按照信息公开要求及时公布本辖区危险废物重点监管源名单、危险废物行政审批结果及危险废物规范化管理考核结果。危险废物产生和处置单位应依法主动及时向社会公开危险废物的产生类别、数量和利用、处置等情况。	企业将按照信息公开要求及时公布本单位危险废物的产生类别、数量和利用、处置等情况。

1.4.3.5与《关于进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28号）相符性分析

本项目与《关于进一步加强涉VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28号）的相符性分析见表1.4-8。

表1.4-8 与宁环办〔2021〕28号相符性分析一览表

序号	文件要求		本项目情况	相符性
1	严格排放标准和排放总量审查	（一）严格标准审查。环评审批部门按照审批权限，严格排放标准审查。有行业标准的严格执行行业标准，无行业标准的应执行国家、江苏省相关排放标准，鼓励参照天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）等标准中最严格的标准。VOCs无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），并执行厂区内VOCs特别排放限值。（二）严格总量审查。市生态环境局、各派出局总量管理部门严格排放总量审查（含各行政审批局负责审批的建设项目）。VOCs排放量优先采用国家大气源清单统计数据。涉新增VOCs排放（含有组织、无组织排放）的建设项目，在环评文件审批前应取得排放总量指标，并实施2倍削减替代。对未完成VOCs总量减排任务的区（园区），暂缓其涉新增VOCs排放的建设项目审批。具体按照我市相关总量管理要求执行。	①本项目非甲烷总烃排放严格执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。②本项目厂区内挥发性有机物（非甲烷总烃）无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2限值要求。③本项目排放总量按照南京市相关总量管理要求执行。	相符
2	严格VOCs污染防治内容审查	（一）全面加强源头替代审查环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉VOCs的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的，VOCs含量应满足国家及省VOCs含量限值要求（附表），优先使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量、低反应活性材料，源头控制VOCs产生。禁止审批生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。（二）全面加强无组织排放控制审查涉VOCs无组织排放的建设项目，环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求，重点加强对含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等5类排放源的VOCs管控评价，详细描述采取的VOCs废气无组织控制措施，充分论证其可行性和可靠性，不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。生产流程中涉及VOCs的	①项目生产过程使用的热熔胶属于本体型胶黏剂，VOC含量满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中本体型“热塑类”胶粘剂的限值。②本项目装有原辅料的包装袋或容器在非取用状态时保持密闭封口，存放于原料储存区，转移输送过程中严格采取密封措施，严格控制有机废气逸散。③项目涂胶采用人工涂胶固定，因实际生产工序无法做到密闭，胶粘废气采用集气罩收集方式，控制边缘风速＞0.3m/s，收集效率按85%核算。④本项目热熔胶废气经二级活性炭吸附装置处理后通过18m高排气筒（DA004）排放，排口VOCs（以非甲烷总烃计）初始排放速率小于1kg/h，处理效率约为80%。本项目每3个月更换一次活性炭，企业建立相应的活性炭更换台账。更换产生的废活性炭在危废仓库内密封暂存，委托有资质单位处置。⑤项目建成	相符

		生产环节和服务活动，在符合安全要求前提下，应按要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应采取措施有效减少废气排放，并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率应原则上不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定收集效率要求。（三）全面加强末端治理水平审查涉 VOCs 有组织排放的建设项目，环评文件应强化含 VOCs 废气的处理效果评价，有行业要求的按相关规定执行。项目应按照规范和标准建设适宜、合理、高效的 VOCs 治理设施。单个排口 VOCs（以非甲烷总烃计）初始排放速率大于 1kg/h 的，处理效率原则上应不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定处理效率要求。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用单一的水或水溶液喷淋吸收处理。不鼓励使用单一活性炭吸附处理工艺。采用活性炭吸附等吸附技术的项目，环评文件应明确要求制定吸附剂定期更换管理制度，明确安装量（以千克计）以及更换周期，并做好台账记录。吸附后产生的危险废物，应按要求密闭存放，并委托有资质单位处置。（四）全面加强台账管理制度审查涉 VOCs 排放的建设项目，环评文件中应明确要求规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息；含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量（使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等；VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等）购买处置记录；VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于三年。	后企业将按照文件要求建立台账，台账记录至少保存三年。	

3	严格项目建设期间污染防治措施审查	在项目建设过程中涉及使用涂料、油漆、胶黏剂、油墨、清洗剂等含VOCs产品的，环评文件中应明确要求企业优先使用符合国家、省和本市要求的低（无）VOCs含量产品。同时，鼓励企业积极响应政府污染预测预警，执行夏季臭氧污染错时作业等要求。	①项目生产过程使用的热熔胶属于本体型胶黏剂，VOC含量满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中本体型“热塑类”胶粘剂的限值。②企业将积极响应政府污染预测预警，执行夏季臭氧污染错时作业等要求。	相符
4	做好与相关制度衔接	做好“以新带老”要求的落实。涉VOCs排放的新、改、扩建项目，要贯彻“以新带老”原则，鼓励现有项目的涉VOCs生产工艺、原辅材料使用、治理设施按照新要求，同步进行技术升级，逐步淘汰现有的低效处理技术。做好与排污许可制度的衔接。将排污许可证作为落实固定污染源环评文件审批要求的重要保障，结合排污许可证申请与核发技术规范和污染防治可行技术指南，严格建设项目环评文件审查。	项目建成后在正式投产前，企业将及时申领排污许可证，并按要求完成执行报告。	相符

1.4.3.6与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》苏环办〔2020〕101号的相符性分析

《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）文件相关要求：

二、建立危险废物监管联动机制

企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求...收到企业废弃危险化学品等危险废物管理计划后，对符合备案要求的，纳入危险废物管理。生态环境部门要将危险废物管理计划备案情况及时通报应急管理部门。

应急管理部门要督促企业加强安全生产工作，加强危险化学品企业中间产品、最终产品以及拟废弃危险化学品的安全管理。

三、建立环境治理设施监管联动机制企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控、要健

全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

生态环境部门在上述六类环境治理设施的环评审批过程中，要督促企业开展安全风险辨识，并将已审批的环境治理设施项目及时通报应急管理部门。生态环境部门在日常环境监管中，将发现的安全隐患线索及时移送应急管理部门。

应急管理部门应当将上述六类环境治理设施纳入安全监管范围，推进企业安全生产标准化体系建设。对生态环境部门发现移送的安全隐患线索进行核查，督促企业进行整改，消除安全隐患。

相符性分析：项目投运后，企业应做好危险废物的收集、贮存、运输及处置工作，按照要求制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案；企业应针对粉尘和挥发性有机物治理等环境治理设施开展安全风险辨识及管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度。

因此，本项目与苏环办〔2020〕101号文要求相符。

1.4.3.7与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225号文）相符性分析

表1.4-9 与苏环办〔2020〕225号文相关内容相符性分析

序号	文件要求	相符性分析
1	建设项目所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善管理要求的，一律不得审批。	（1）项目所在区域属于不达标区，超标因子为臭氧；针对所在区域不达标区的现状，南京市将继续贯彻落实《2022年南京市深入打好污染防治攻坚战目标任务》，紧盯环境空气质量改善目标任务，以减碳和治污协同推进、$PM_{2.5}$和O_3协同防控、VOCs和NOx协同治理为主线，全面开展大气污染防治攻坚。 （2）项目根据污染物种类采取可行治理措施，确保污染物实现达标排放。
2	加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环评内容，可根据规划环评结论和审查见予以简化。	本项目与规划环评联动，符合规划环评结论及审查意见（详见2.4.1.6小节）。
3	切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。	项目未突破环境容量和环境承载力。
4	应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关。	项目的建设与“三线一单”相符，详见1.4.2小节。
5	重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进以上水平，按照国家和省有关要求，执行超	项目进行新能源锂电池梯次利用，属于资源的循环再利用，清洁生产可以达

	低排放或特别排放限值标准。	到国内先进水平。

由上表分析可知，项目建设符合《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225号）相关要求。

1.4.3.8与《废电池污染防治技术政策》符合性分析

2016年12月26日环境保护部（2018年改为生态环境部）办公厅印发了《废电池污染防治技术政策》（原环境保护部公告2016年第82号），本项目与其符合性分析见表1.4-10。

表1.4-10 与《废电池污染防治技术政策》符合性分析

类别	政策要求	项目情况	符合性
运输	（一）废电池应采取有效的包装措施，防止运输过程中有毒有害物质泄漏造成污染。 （二）废锂离子电池运输前应采取预放电、独立包装等措施，防止因撞击或短路发生爆炸等引起的环境风险。 （三）禁止在运输过程中擅自倾倒和丢弃废电池。	（1）项目回收的废锂电池采用防渗容器贮存和装运； （2）项目回收的废旧锂电池在运输前采取预放电和采用独立包装的措施，可预防因撞击或短路发生爆炸等引起的环境风险。 （3）项目严禁在运输过程中擅自倾倒和丢弃废电池。	符合
贮存	（一）废电池应分类贮存，禁止露天堆放。破损的废电池应单独贮存。贮存场所应定期清理、清运。 （二）废铅蓄电池的贮存场所应防止电解液泄漏。废铅蓄电池的贮存应避免遭受雨淋水浸。 （三）废锂离子电池贮存前应进行安全性检测，避光贮存，应控制贮存场所的环境温度，避免因高温自燃等引起的环境风险。	（1）项目仅回收利用废旧锂电池，废电池入厂检测合格后暂存至2#拆解车间内的废电池暂存区，无露天堆放。 （2）项目不涉及废铅蓄电池收集和贮存等作业。 （3）废锂电池在贮存前需进行安全性等入厂检测，检测合格后暂存至废电池暂存区；废电池暂存区设置在车间内，避光贮存，并保持阴凉干爽，同时做好防晒、防潮等防护措施，有效避免因高温自燃等引起的环境风险。	符合
利用	（一）禁止人工、露天拆解和破碎废电池。 （二）应根据废电池特性选择干法冶炼、湿法冶金等技术利用废电池。干法冶炼应在负压设施中进行，严格控制处理工序中的废气无组织排放。 （三）废锂离子电池利用前应进行放电处理，宜在低温条件下拆解以防止电解液挥发。鼓励采用酸碱溶解-沉淀、高效萃取、分步沉淀等技术回收有价金属。对利用过程中产生的高浓度氨氮废水，鼓励采用精馏、膜处理等技术处理并回用。	（1）项目在车间内进行简单拆解和电池梯次利用，不设置破碎生产线。 （2）项目建设内容为废旧电池的梯次利用，不进行电池后端冶炼工序，无酸碱溶解-沉淀、高效萃取、分步沉淀等再生利用加工。 （3）项目进行梯次利用的电池包在拆解前会对锂电池进行放电处理。	符合

根据上表分析，项目建设满足《废电池污染防治技术政策》相关要求。

1.4.3.9与《电动汽车动力蓄电池回收利用技术政策》符合性分析

项目与《电动汽车动力蓄电池回收利用技术政策》（2015年版）符合性分析见表1.4-11。

表1.4-11 与《电动汽车动力蓄电池回收利用技术政策》符合性分析

序号	政策要求	项目情况	符合性
1	第十五条【贮存要求】废旧动力蓄电池贮存应有专门的场所，贮存场所应符合法律法规要求及当地消防、环保、安全部门的有关规定，并设有警示标志，且应设在易燃、易爆等危险品仓库及高压输电线路防护区域以外。废旧动力蓄电池贮存应避免高温、潮湿，保证通风良好，正负极触头应采取绝缘防护。废旧动力蓄电池多层贮存宜采取框架结构并确保承重安全，且能够合理装卸。	项目建设有集中独立的贮存场所，符合法律法规要求及当地消防、环保、安全部门的有关规定，贮存场所设警示标志。废锂电池采用多层贮存方式，使用框架结构并确保承重安全；贮存环境避免高温、潮湿，保证通风良好，正负极触头应采取绝缘防护。	符合
2	第十六条【运输要求】废旧动力蓄电池运输应遵守国家有关电池包装运输法规和标准要求，采用恰当的包装方式，尽量保证其结构完整，采取防火、防水、防爆、绝缘、隔热、防腐蚀等安全防护措施，并制定应急预案。出现电解液泄露、经诊断有过充电经历、电压或电阻不在正常范围及经滥用试验的电池宜先进行放电处理后进行运输。	项目废锂电池运输采用规范的包装方式，并制定应急预案。对于外观出现开裂、漏液、冒烟、浸水或火烧痕迹的电池和不适于项目的其他类型的动力电池，不予收集。	符合
3	第十七条【放电要求】废旧动力蓄电池放电可采取物理和化学两种放电方式。对外壳完好的动力蓄电池宜采取物理放电，物理放电应采用专业放电器或自动放电系统，应对热能散发环境做好隔热、导热或热转换措施。对受损严重、无法连接放电器的废旧动力电池采取化学放电，化学放电应采用吊装设备将废旧动力蓄电池搬运入放电液中，同时应收集放电液进行环保无害化处理或交由相关环保处理企业处理。	项目不收集外观出现开裂、漏液、冒烟、浸水或火烧痕迹的电池和不适于项目的其他类型的动力电池，回收的废旧电池外壳基本完好；项目废锂电池拆解前放电采取物理放电方式，配备专业放电系统，同时车间保持阴凉、通风。	符合
4	第十九条【梯级利用规范】国家支持动力蓄电池生产企业或具备相应技术条件的再生利用企业开展废旧动力蓄电池梯级利用。梯级利用企业应根据废旧动力蓄电池的容量、充放电特性、使用安全性等实际情况判断可否进行梯级利用，要对符合梯级利用条件的废旧动力蓄电池进行必要的检测、分类、拆解和重组，贴自有商标以明示该电池产品为梯级利用电池，按照第九条要求进行产品编码并建立追溯系统。	项目对符合梯级利用条件的废旧动力蓄电池进行必要的检测、分类、拆解和重组，贴自有商标以明示该电池产品为梯级利用电池，企业在建设过程中将配备溯源系统，可便于追溯产品去向。	符合
5	第二十条【再生利用规范】经判断不能进行梯级利用的废旧动力蓄电池应按有关要求进行再生利用，回收其中有价值的资源。再生利用的作业流程一般可按拆解、热解、破碎分选、冶炼等步骤进行。	不能进行梯级利用的废旧动力蓄电池直接交由下游厂家回收处置。	符合
6	第二十一条【拆解要求】废旧动力蓄电池拆解应使用专用拆解场地，配备安全防护装备和防护	项目在车间内设置废锂电池拆解专用场地，配套	符合

	罩，由专业人员严格按照动力蓄电池生产企业所提供的拆解信息，使用自动化的拆解设备、专用起吊工具、绝缘工具等进行。拆解过程应配备电工资质人员进行作业。	安全防护装备和防护罩。项目拆解作业由配备电工资质的专业人员采用机械化拆解设备进行电池包和电池模组拆解作业。	

根据上表分析，项目建设满足《电动汽车动力蓄电池回收利用技术政策》（2015年版）相关要求。

1.4.3.10与《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件（2019本）》符合性分析

2019年12月16日，工业和信息化部发布《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件（2019本）》，对新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用的企业布局和项目选址、技术、装备和工艺、资源综合利用及能耗、环境保护要求等均进行了相关要求。项目与《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件（2019本）》的相符性分析见表1.4-12。

表1.4-12 与《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》符合性分析

类别	政策要求	项目情况	符合性
企业布局和项目选址	1.企业应当符合国家产业政策和所在地区城乡建设规划、生态保护红线、生态环境保护规划和污染防治、土地利用总体规划、主体功能区规划等要求，其施工建设应满足规范化设计要求。 2.企业布局应当与本企业废旧动力蓄电池回收规模相适应。鼓励具备基础的新能源汽车生产企业及动力蓄电池生产企业参与新建综合利用项目。 3.企业不得在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田保护区以及法律、法规规定禁止建设的其他区域内违法建设投产。已在上述区域内投产运营的企业要根据该区域规划要求，在一定期限内，通过依法搬迁、转产等方式逐步退出。	项目属于废弃资源综合利用项目，符合国家产业政策；项目位于南京经济技术开发区龙潭产业园，利用现有租赁厂房内空置区域进行建设，用地性质为工业用地，因此用地要符合规划要求，不涉及在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田保护区等。	符合
技术、装备与工艺	（一）总体要求 企业厂区条件、设施设备、技术工艺、溯源能力等应满足以下要求： 1.土地使用手续合法(租用合同不少于15年)，厂区面积、作业场地面积应与企业综合利用能力相适应，作业场地应满足硬化、防渗漏、耐腐蚀要求。 2.应选择生产自动化效率高、能耗指标先进、环保达标和资源综合利用率高的生产设施设备，采用节能、节水、环保、清洁、高效、智能的新技术和新工艺，淘汰能耗高、污染重的技术及工艺，不生产、销售和使用《产业结构调整指导目录》中明令淘汰的落后工艺、技术、装备及产品。 3.应具备满足耐腐蚀、坚固、防火、绝缘特性	（1）项目厂房为建设单位现有租赁的厂房（见附件3，租赁时间为二十年），为工业用地，厂房满足硬化，防渗漏、耐腐蚀的要求； （2）项目不涉及高能耗、污染物的技术工艺，采用的设备均不属于《产业结构调整指导目录》中明令淘汰的落后工艺、技术及装备； （3）项目废电池暂存区应具备耐腐蚀、坚固、防火、绝缘特性，配套建设相关污	符合

	的专用分类收集储存设施，有毒有害气体、废水、废渣的处理等环境保护设施，以及必备的安全防护、消防设备等。 4.应满足新能源汽车动力蓄电池回收利用溯源管理有关要求，具备信息化溯源能力，如溯源信息系统及编码识别等设施设备。	染环境保护设施及安全消防设备； （4）项目设置溯源系统，对动力蓄电池的回收溯源并进行台账管理。	
	（二）梯次利用 1.具备国家有关标准规定的废旧动力蓄电池剩余容量、一致性、循环寿命等主要性能指标和安全性的检测技术及设备，以及明确的可梯次利用性判断方法，可对不同类型废旧动力蓄电池进行检测、分类、拆分、电池修复或重组为梯次产品。 2.具备废旧动力蓄电池机械化或自动化拆分设备，以及无损化拆分工艺。具有梯次产品质量、安全等性能检验技术设备和工艺，具备梯次产品生产一致性、安全可靠性的保证能力。	项目不进行电池再生利用，仅从事梯次利用。 （1）项目建成后将具备国家有关标准规定的废旧动力蓄电池主要性能指标和安全性的检测技术及设备，可对不同类型废旧动力蓄电池进行检测、分类、拆分、电池修复或重组为梯次产品。 （2）项目采用机械化拆解设备，电池包和电池模组拆解采用半自动线作业。项目建成后将具备梯次产品性能检测的技术与设备。	符合
资源综合利用及消耗	（一）资源综合利用 1.企业应严格按照相关国家、行业标准进行废旧动力蓄电池储存、梯次利用和再生利用等，并积极参与废旧动力蓄电池回收利用标准体系的研究制定和实施工作。 2.从事梯次利用的企业，应根据废旧动力蓄电池的剩余容量、一致性、循环寿命等主要性能指标和安全性的实际情况，综合判断是否满足梯次利用安全、环保、性能及质量等要求，对符合要求的废旧动力蓄电池分类重组利用，鼓励在基站备电、储能、充换电等领域应用，提高综合利用经济效益。同时，建立完善的梯次产品回收体系，保障报废梯次产品的规范回收，并移交至从事再生利用的企业。	（1）项目严格按照相关国家、行业标准进行废旧动力蓄电池储存、梯次利用； （2）项目根据废旧动力蓄电池的剩余容量、一致性、循环寿命等主要性能指标和安全性的实际情况，对符合要求的废旧动力蓄电池分类重组利用。	符合
	（二）能源消耗 企业应建立用能考核制度，配备必要的能源（水、电、天然气等）计量器具。加强对运输、拆卸、储存、拆解、检测、利用等各环节的能耗管控，降低综合能耗，提高能源利用效率。鼓励企业采用先进适用的节能技术、工艺及装备。	项目建成后将建立用能考核制度，配备必要的能源（水、电等）计量器具。加强对运输、储存、检测、利用等各环节的能耗管控，降低综合能耗，提高能源利用效率。	符合
环境保护要求	（一）企业应严格执行环境影响评价制度。按照环境保护“三同时”要求建设配套的环境保护设施，并在建设项目竣工后组织竣工环境保护验收，验收通过后方可投入生产。纳入固定污染源排污许可分类管理名录的建设项目，按照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》等国家排污许可有关管理规定要求申请排污许可证。	项目仅对废旧锂电池进行梯次利用，企业建设后严格按照环境保护“三同时”要求建设配套的环境保护设施，并在项目竣工后组织环境保护验收。项目建成后按照国家排污许可有关管理规定申请核发排污许可证。	符合
	（二）企业应按照相关法律法规要求履行环境保护义务，落实生态环境保护措施，建立健全企业	（1）项目按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控	符合

	环境管理制度。鼓励企业开展环境管理体系认证。 1.贮存设施的建设、管理应根据废物的危险特性满足《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》和《危险废物贮存污染控制标准》等要求。 2.在综合利用过程中产生的在常温常压下易燃易爆及排出有毒气体的残余物，必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则按易燃易爆危险品贮存。 3.综合利用过程中产生废水、废气、工业固废的，应具备环保收集与处理设施设备，符合国家标准要求并保证其正常使用。企业应按照《污染源自动监控管理办法》《排污单位自行监测技术指南总则》等有关要求实施废水及废气的在线监测。 4.噪声应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》要求，具体标准应根据当地人民政府划定的区域类别执行。 5.综合利用过程中产生的工业固体废物应当按照国家有关规定进行管理，属于危险废物的按照危险废物进行管理。	制标准》和《危险废物贮存污染控制标准》的要求，设置一般固废暂存和危险废物暂存场所； （2）本项目不对电芯进行焙烧、破碎； （3）项目将按照有关要求实施自行监测，同时实施分区防渗； （4）项目采取必要的降噪措施，噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类准要求； （5）工业固体废物按照国家有关规定进行管理，属于危险废物的按照危险废物进行管理。	

综上所述，项目满足《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件（2019本）》相关要求。

1.4.3.11 与《废锂离子动力蓄电池处理污染控制技术规范（试行）》（HJ1186-2021）符合性分析

项目与《废锂离子动力蓄电池处理污染控制技术规范（试行）》的相符性分析见表1.4-13。

表 1.4-13 与 HJ1186-2021 符合性分析

类别	政策要求	项目情况	符合性
入厂	1、废锂离子动力蓄电池入厂前应进行检测，发现存在漏液、冒烟、漏电、外壳破损等情形的，应采用专用容器单独存放并及时处理，避免废锂离子动力蓄电池自燃引起的环境风险； 2、贮存漏液、冒烟、漏电、外壳破损等情形的废锂离子动力蓄电池时，贮存库房或容器应采用微负压设计，并配备相应的废气收集和处理设施。	项目回收利用的废锂电池在入厂前进行检测，项目不收集已破损或已发生泄漏的废锂电池。 项目废锂电池在贮存过程中若发生漏液、冒烟、漏电等情形时，使用密闭专用容器进行单独存放，避免废锂离子动力蓄电池自燃引起的环境风险。	符合
拆解	1、应根据电池产品信息合理制定拆解流程，分品类拆解电池包、电池模块，避免电解质、有机溶剂泄漏造成环境污染； 2、拆解时应拆除电池包、电池模块中的塑料连接件、电路板、高压线束等部件，并分类收集存放拆解产物； 3、拆分配备液体冷却装置的电池包前，应采用专用设备收集冷却液，收集的废冷却液应妥善贮	（1）企业制定有拆解流程，避免造成环境污染； （2）项目电池包和电池模组拆解产生的废线束等固体废物分类收集存放； （3）动力蓄电池的整套冷却系统与电池包共同安装在车体上，电池包内只	符合

	存、利用处置； 4、拆解存在漏液、冒烟、漏电、外壳破损等情形的废锂离子动力蓄电池时，应在配备集气装置的区域拆解，废气应收集并导入废气处理设施； 5、采用浸泡法进行电池放电时，浸泡池应配备集气装置，废气收集后导入废气集中处理设施；浸泡池废液应妥善贮存、利用处置。	布设冷却管道，主体冷却装置在车体上，电池包在从车体上拆除时已经与车体上的冷却系统进行了切断，若是液冷型，则在切断前会将冷却液抽出。因此待拆解的液冷型电池包内只有热管理系统管道及组件，而无液体存在，液冷型电池包在拆解时与风冷型电池包一样只需进行相关组件的拆解，无需抽排冷却液，无冷却液产生。 （4）项目不收集已破损或已发生泄漏的废锂电池。对废锂电池在入厂前进行检测。因此，项目收集的废旧锂电池外壳完好。 （5）项目废锂电池拆解前放电采取物理放电方式，不涉及浸泡法放电。	
固体废物污染控制	1、废离子动力蓄电池处理企业应按照GB18597和GB18599设置危险废物贮存区和一般工业固体废物贮存区等，不应露天贮存废锂离子动力蓄电池及其处理产物； 2、废离子动力蓄电池处理企业产生的废电路板、废塑料、废金属、废冷却液、火法工艺残渣、废活性炭、废净化灰渣、生产废水处理污泥等固体废物，应分类收集、贮存、利用处置，属于危险废物且需要委托外单位利用处置的，应交由具有相应资质的企业利用处置； 3、破碎、分选除尘工艺收集的颗粒物，应返回材料回收设施提取金属组分。	（1）项目按照GB18597和GB18599设置危险废物贮存区和一般工业固体废物贮存区等，均设置在车间内，无露天堆放情形。 （2）项目产生的固体废物分类收集、贮存、处置，其中危险废物交由资质单位处理。 （3）项目不涉及破碎、后续分选工序。	符合
噪声污染控制	1、产生噪声的主要设备，如破碎机、泵、风机等应采取基础减振和消声及隔声措施。 2、厂界噪声应符合GB12348的要求。	项目营运期各类机械设备产生的噪声进行治理，确保满足厂界达标排放。	符合

根据上表分析，项目建设可满足《废锂离子动力蓄电池处理污染控制技术规范（试行）》相关要求。

1.4.3.12 与《新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法》符合性分析

2018年1月26日，工业和信息化部、科技部、生态环境部（原环境保护部）、交通运输部、商务部、质检总局、能源局印发了《新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法》（工信部联节〔2018〕43号），该管理暂行办法规定了设计、生产及回收责任，并对废旧动力蓄电池的回收利用和监督管理做了相应要求。企业为废旧蓄电池梯次利用企业，符合性分析见表1.4-14。

表 1.4-14 与《新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法》符合性分析

类别	政策要求	项目情况	符合性
综合利用	第十八条鼓励电池生产企业与综合利用企业合作，在保证安全可控前提下，按照先梯次利用后再生利用原则，对废旧动力蓄电池开展多层次、多用途的合理利用，降低综合能耗，提高能源利用效率，提升综合利用水平与经济效益，并保障不可利用残余物的环保处置。	项目主要对废旧锂电池包进行拆解并一级或多级梯次利用。	符合
	第十九条综合利用企业应符合《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》的规模、装备和工艺等要求，鼓励采用先进适用的技术工艺及装备，开展梯次利用和再生利用。	根据前文分析，项目生产规模、装备、生产工艺等符合《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》要求（详见表1.4-12）。	符合
	第二十条梯次利用企业应遵循国家有关政策及标准等要求，按照汽车生产企业提供的拆解技术信息，对废旧动力蓄电池进行分类重组利用，并对梯次利用电池产品进行编码。 梯次利用企业应回收梯次利用电池产品生产、检测、使用等过程中产生的废旧动力蓄电池，集中贮存并移交至再生利用企业。	项目按照汽车企业提供的拆解技术信息，将废旧电池包拆解形成电芯，进行重新编码，再根据分容测试结果，将性能数据相似的电芯配组，完成梯次利用。不可梯次利用废旧电池交由再生利用企业。	符合
	第二十一条梯次利用电池产品应符合国家有关政策及标准等要求，对不符合该要求的梯次利用电池产品不得生产、销售。	项目梯次利用电池产品符合国家有关技术政策及标准等要求，检测各项性能参数，不生产、销售不符合该要求的梯次利用电池产品。	符合
	第二十二条再生利用企业应遵循国家有关政策及标准等要求，按照汽车生产企业提供的拆解技术信息规范拆解，开展再生利用；对废旧动力蓄电池再生利用后的其他不可利用残余物，依据国家环保法规、政策及标准等有关规定进行环保无害化处置。	本项目主要进行电池梯次利用，不涉及废电池再生利用。	

根据上表分析，项目建设可满足《新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法》相关要求。

1.4.3.13 与《新能源汽车动力蓄电池梯次利用管理办法》符合性分析

项目与《新能源汽车动力蓄电池梯次利用管理办法》（工信部联节〔2021〕114号）的符合性分析见表1.4-15。

表 1.4-15 与《新能源汽车动力蓄电池梯次利用管理办法》符合性分析

管理办法	项目情况	符合性
梯次利用企业要求		
梯次利用企业应符合《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》（工业和信息化部公告2019年第59号）要求。鼓励采用先进适用的工艺技术及装备，对废旧动力蓄	本项目符合《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》要求，详见表1.4-12。项目采用先进工艺技术及装备对废旧动力蓄电池优先进行包	符合

电池优先进行包（组）、模块级别的梯次利用，电池包（组）和模块的拆解符合《车用动力电池回收利用拆解规范》（GB/T33598）的相关要求。	（组）、模块级别的梯次利用，电池包（组）和模块的拆解符合《车用动力电池回收利用拆解规范》（GB/T33598）的相关要求。	
鼓励梯次利用企业研发生产适用于基站备电、储能、充换电等领域的梯次产品。鼓励采用租赁、规模化利用等便于梯次产品回收的商业模式。	本项目产品主要为车用型电池包和储能型电池包，可应用于储能、充换电等领域。	符合
鼓励梯次利用企业与新能源汽车生产、动力蓄电池生产及报废机动车回收拆解等企业协议合作，加强信息共享，利用已有回收渠道，高效回收废旧动力蓄电池用于梯次利用。鼓励动力蓄电池生产企业参与废旧动力蓄电池回收及梯次利用。	本项目服务范围主要为长三角区域，废动力蓄电池来源主要为：现有项目拆解产生的废锂电池，动力蓄电池生产企业生产过程中报废的动力蓄电池，4S店、汽车拆解厂拆解得到的退役动力蓄电池，和其他废动力蓄电池产生单位（含资源回收公司、电动自行车经销商等）。	符合
鼓励新能源汽车、动力蓄电池生产企业等与梯次利用企业协商共享动力蓄电池的出厂技术规格信息、充电倍率信息，以及相关国家标准规定的监控数据信息（电压、温度、SOC等）。梯次利用企业按照《车用动力电池回收利用余能检测》（GB/T34015）等相关标准进行检测，结合实际检测数据，评估废旧动力蓄电池剩余价值，提高梯次利用效率，提升梯次产品的使用性能、可靠性及经济性。	企业按照《车用动力电池回收利用余能检测》（GB/T34015）等相关标准进行检测，确定可梯次利用的电池和重新装配后的电池包是否可进行再利用，从而提升梯次产品使用性能、可靠性及经济性。	符合
梯次利用企业应规范开展梯次利用，具备梯次产品质量管理制度及必要的检验设备、设施，通过质量管理体系认证，所采用的梯次产品检验规则、方法等符合有关标准要求，对本企业生产销售的梯次产品承担保修和售后服务责任。	企业具备梯次产品质量管理制度及必要的检验设备、设施，通过质量管理体系认证，所采用的梯次产品检验规则、方法等符合有关标准要求，对本企业生产销售的梯次产品承担保修和售后服务责任。	符合
梯次利用企业应按国家有关溯源管理规定，建立溯源管理体系，进行厂商代码申请和编码规则备案，向新能源汽车国家监测与动力蓄电池回收利用溯源综合管理平台（www.evmam-tbrat.com）上传梯次产品、废旧动力蓄电池等相关溯源信息，确保溯源信息上传及时、真实、准确。	企业将建立溯源管理体系，进行厂商代码申请和编码规则备案，并向新能源汽车国家监测与动力蓄电池回收利用溯源综合管理平台（www.evmam-tbrat.com）上传梯次产品、废旧动力蓄电池等相关溯源信息。	符合
梯次产品要求		
梯次产品的设计应综合考虑电气绝缘、阻燃、热管理以及电池管理等因素，保证梯次产品的可靠性；采用易于维护、拆卸及拆解的结构及连接方式，以便于其报废后的拆卸、拆解及回收。	梯次产品采用新外壳、新电路板、新线束等配件，综合考虑了电气绝缘、阻燃、热管理以及电池管理等因素，保证了梯次产品的可靠性；装配方式采用激光焊接、锡焊、螺丝紧固等方式，易于维护、拆卸、拆解，便于报废后拆卸、拆解及回收。	符合
梯次产品应进行性能试验验证，其电性能和安全可靠性等应符合所应用领域的相关标准要求。	重新装配后的产品进行性能试验验证，确保产品质量合格，其电性能和安全可靠性等满足所应用领域的标	符合

	准要求。	
梯次产品应有商品条码标识，并按《汽车动力蓄电池编码规则》（GB/T34014）统一编码，在梯次产品标识上标明（但不限于）标称容量、标称电压、梯次利用企业名称、地址、产品产地、溯源编码等信息，并保留原动力蓄电池编码。	梯次产品应有商品条码标识，并按《汽车动力蓄电池编码规则》（GB/T34014）统一编码，在梯次产品标识上标明（但不限于）标称容量、标称电压、梯次利用企业名称、地址、产品产地、溯源编码等信息，并保留原动力蓄电池编码。	符合
梯次产品的使用说明或其他随附文件，应提示梯次产品在使用防护、运行监控、检查维护、报废回收等过程中应注意的有关事项及要求。	产品的使用说明或其他随附文件，应提示梯次产品在使用防护、运行监控、检查维护、报废回收等过程中应注意的有关事项及要求。	符合
梯次产品包装运输应符合《车用动力电池回收利用管理规范第1部分：包装运输》（GB/T38698．1）等有关标准要求。	项目建成后，梯次产品包装运输应符合《车用动力电池回收利用管理规范第1部分：包装运输》（GB/T38698.1）等有关标准要求。	符合
市场监管总局会同工业和信息化部建立梯次产品自愿性认证制度，获得认证的梯次产品可在产品及包装上使用梯次产品认证标志。	企业产品为梯次产品，在产品及包装上使用梯次产品认证标志。	符合
回收利用要求		
梯次利用企业应按照《新能源汽车动力蓄电池回收服务网点建设和运营指南》（工业和信息化部公告2019年第46号）的相关要求，建立与产品销售量相匹配的报废梯次产品回收服务网点，报送回收服务网点信息并在本企业网站向社会公布。鼓励梯次利用企业与新能源汽车生产等企业合作共建、共用回收体系，提高回收效率。	本项目服务范围主要为长三角区域，废动力蓄电池来源主要为：现有项目拆解产生的废锂电池，动力蓄电池生产企业生产过程中报废的动力蓄电池，4S店、汽车拆解厂拆解得到的退役动力蓄电池，和其他废动力蓄电池产生单位（含资源回收公司、电动自行车经销商等）。	符合
梯次利用企业应规范回收本企业梯次产品生产、检测等过程中产生的报废动力蓄电池以及报废梯次产品，按照相关要求，集中贮存并移交再生利用企业处理，并按国家有关要求落实信息公开。	企业将建设规范的回收梯次产品生产、检测等过程中产生的报废动力蓄电池以及报废梯次产品，按照相关要求，集中贮存在车间废电池暂存区，严格管理并移交下游再生利用企业处理，并按国家有关要求落实信息公开。	符合
梯次产品所有人应将报废的梯次产品，移交给梯次利用企业建立的回收服务网点或再生利用企业进行规范处理。	将报废的梯次产品，移交给下游再生利用企业进行规范处理。	符合
梯次利用企业、梯次产品所有人等，如因擅自拆卸、拆解报废梯次产品，或将其移其他第三方，或随意丢弃、处置，导致事故的，应承担相应责任。	企业不得擅自拆卸、拆解报废梯次产品，或将其移交其他第三方，或随意丢弃、处置，进行规范处理。	符合

根据上表分析，项目建成后可满足《新能源汽车动力蓄电池梯次利用管理办法》（工信部联节〔2021〕114号）相关要求。

1.4.3.14 与《车用动力电池回收利用 梯次利用 第2部分：拆卸要求》（GB/T34015.2-2020）符合性分析

项目与《车用动力电池回收利用 梯次利用 第2部分：拆卸要求》

（GB/T34015.2-2020）的符合性分析见表1.4-16。

表1.4-16 与《车用动力电池回收利用梯次利用第2部分：卸要求》符合性分析

规范要求	项目情况	符合性
总体要求		
应参照整车企业提供的技术支持和拆卸指导文件，制定拆卸作业指导书和安全环保事故应急预案	企业将会制定拆卸作业指导书和安全环保事故应急预案。	符合
应确保动力蓄电池和可回用汽车零部件完整性，可采用机械化或自动化拆卸方式	项目采用机械化拆解设备，电池包和模组拆解采用半自动线进行作业。项目建成后将具备梯次产品性能检测的技术与设备；梯次产品装配采用人工和机械组合方式进行。	符合
进行动力蓄电池拆卸作业的报废汽车拆解企业应具备拆解电动汽车的资质、设施设备、专业技术人员和符合要求的专用场所	公司既是报废机动车拆解企业，也是动力蓄电池梯次利用企业。现有“报废机动车回收、拆解项目”已取得批复（批文号：宁开委行审许可字〔2022〕214号），目前正在建设中；该项目建成后，将按规范和要求取得报废机动车拆解资质。	符合
拆卸单位不应对拆卸所得到的退役动力蓄电池进行继续拆解，应按照规定程序在规定的时限内交由符合国家规定的新能源汽车动力蓄电池回收处理企业	企业对拆解后的电池单体（电芯）不再进行进一步拆解。	符合
应按要求对退役动力蓄电池进行信息追溯登记	企业对退役动力蓄电池进行信息追溯登记。	符合
拆卸及存储场地，地面应硬化并防渗漏，应防雨、通风、光线良好、消防安全设施齐全，安全距离应符合国家相关管理规定	项目位于标准厂房内，地面硬化，拆卸场所防渗漏，防雨、通风、光线良好、消防安全设施齐全，安全距离应符合国家相关管理规定。	符合
产生生产废水的拆卸及存储场地，其总排水口应设置废水收集设施或处理设施	项目依托现有已租赁厂房内的空置区域建设，不新增汇水面积，无新增初期雨水产生或排放；车间地面采用拖把或抹布清理，不用水进行冲洗。因此项目无生产废水产生。	符合
操作区域应单独隔离，地面应做绝缘处理，并设置高压警示标识和区域隔离标识	企业操作区域应单独隔离，地面做绝缘处理，并设置高压警示标识和区域隔离标识。	符合
应具备动力蓄电池冷却液、燃油等油液抽排系统和专用收集容器	动力蓄电池的整套冷却系统与电池包共同安装在车体上，电池包内只布设冷却管道，主体冷却装置在车体上，电池包在从车体上拆除时已经与车体上的冷却系统进行了切断，若是液冷型，则在切断前会将冷却液抽出。因此待拆解的液冷型电池包内只有相关的热管理系统管道及组件，而无液体存在，液冷型电池包在拆解时与风冷型电池包一样	符合

	只需进行相关组件的拆解，无需抽排冷却液。 项目对废锂电池进行梯次利用，动力蓄电池的组成包含电芯和电路系统，无燃油系统。	
应具备绝缘、强度、结构功能符合要求的举升设备、气动工具、起吊工具、承重设备、承载装置等配套拆卸工具	企业具备绝缘、强度、结构功能符合要求的气动悬臂、模组吊装夹具等配套拆卸工具。	符合
应具备高压绝缘手套、绝缘靴等绝缘防护装备，防护面罩、防机械伤害手套、防触电绝缘救援钩等安全防护装备和紧急救援设备	企业具备高压绝缘手套、绝缘靴等绝缘防护装备，防护面罩、防机械伤害手套、防触电绝缘救援钩等安全防护装备和紧急救援设备。	符合
应具备绝缘检测设备，如绝缘电阻测试仪等	企业具备绝缘测试仪。	符合
应具备动力蓄电池安全评估设备，如漏电诊断检测设备、非接触式远程红外温度探测仪、验电棒、放电棒、专用标签和标志	企业具备动力蓄电池安全评估设备，如电压内阻测试仪等。	符合
应具备国家相关规定的消防设施，如消防栓、沙箱、灭火器等	项目建成后企业将按照规定配备国家相关规定的消防设施。	符合
宜具备称重、机械手、伸缩夹臂、存储包装容器等工具设备等	项目将按照工艺和生产需求配备机械手、存储包装容器等工具。	符合
拆卸过程应保持至少双人作业，作业人员持有电工证	项目建成后，锂电池拆卸过程至少双人作业，作业人员持有电工证。	符合
拆卸人员应通过拆卸单位的专业培训，包括但不限于触电防范、现场急救培训以及安全、环保应急预案培训	企业将定期组织对废锂电池拆卸人员进行专业培训。	符合
专业技能应满足规范拆卸、环保作业、安全操作等相应要求，操作人员考核通过后方可上岗	作业人员专业技能应满足规范拆卸、环保作业、安全操作等相应要求，考核通过后方可上岗。	符合
拆卸前，对车体及电池包进行绝缘检测，应断开高压电系统	企业在拆卸电池包前，对电池包进行绝缘检测，断开高压电系统。	符合
拆卸前，如有燃油且油箱出现破损或发生燃油泄漏的，应先抽排燃油；如有动力蓄电池冷却液的，应采用抽排系统等设备抽排动力蓄电池冷却液	项目对废锂电池进行梯次利用，动力蓄电池的组成包含电芯和电路系统，无燃油系统。 动力蓄电池的整套冷却系统与电池包共同安装在车体上，电池包内只布设冷却管道，主体冷却装置在车体上，电池包在从车体上拆除时已经与车体上的冷却系统进行了切断，若是液冷型，则在切断前会将冷却液抽出。因此待拆解的液冷型电池包内只有相关的热管理系统管道及组件，而无液体存在，液冷型电池包在拆解时与风冷型电池包一样只需进行相关组件的拆解，无需抽排冷却液。	符合
1、动力蓄电池应根据不同类别分类暂存，如有漏电或漏液，应采用具备绝缘、防泄漏的专用储存容器暂存；如无漏电和漏液，可采用符合II类包装的包装容器贮存。不得侧放、倒放，叠放高度不得高于2m，存储容器间距应不低于	（1）项目回收利用的废锂电池在电池供应商处和入厂进行检测，不收集已破损或已发生泄漏的废锂电池。若废锂电池在厂内暂存过程中出现电池外壳破损或者漏电漏液现	符合

0.1m，人行通道不低于0.8m，墙距宽度不低于0.3m。暂存时间不宜超过10天，不得长期存储。 2、经按5.3.6检测评估不通过的动力蓄电池，应隔离贮存，并尽快进行处理。 3、拆卸后，零部件、材料、废弃物不得随意丢弃，应分类储存在专用容器中，并标识，避免混存、混放。 4、废油液、废电路板等危险废物应设专人进行管理，贮存应按HJ2025的要求执行，并定期进行规范转移。 5、动力蓄电池冷却液的贮存应按GB29743的要求执行。 6、应对拆卸后的动力蓄电池登记及录入信息追溯系统，并建立纸质档案和电子数据库，备份后纸质档案随动力蓄电池转移。	象，将电解液进行桶装收集，作为危险废物委托有资质单位处置；将电池包及电池模块单独收集后放入防腐蚀的密闭容器内。不得侧放、倒放，叠放高度不得高于2m，存储容器间距应不低于0.1m，人行通道不低于0.8m，墙距宽度不低于0.3m。暂存时间不宜超过10天，不得长期存储； （2）项目回收的废锂电池在电池供应商处和入厂进行检测，不收集已破损或已发生泄漏的废锂电池； （3）废锂电池包和电池模组拆解后产生的各类固体废物分类贮存，并进行标识，避免混存、混放； （4）项目对废锂电池进行梯次利用，动力蓄电池的组成包含电芯和电路系统，无燃油系统。其中，废锂电池拆解产生的废电路板属于危险废物，按照HJ2025-2012中要求进行贮存和转运，并定期委托第三方有资质单位进行处置； （5）动力蓄电池的整套冷却系统与电池包共同安装在车体上，电池包内只布设冷却管道，主体冷却装置在车体上，电池包在从车体上拆除时已经与车体上的冷却系统进行了切断，若是液冷型，则在切断前会将冷却液抽出。因此待拆解的液冷型电池包内只有相关的热管理系统管道及组件，而无液体存在，液冷型电池包在拆解时与风冷型电池包一样只需进行相关组件的拆解，无需抽排冷却液，无冷却液产生； （6）企业将建立溯源系统对拆卸后的动力蓄电池登记及录入信息，并建立纸质档案和电子数据库。	

根据上表分析，满足《车用动力电池回收利用梯次利用第2部分：拆卸要求》（GB/T34015.2-2020）相关要求。

1.4.3.15 与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）符合性分析

本项目建设与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）的符合性分析详见表1.4-17。

表1.4-17 项目建设与《固体废物再生利用污染防治技术导则》符合性分析

类别	政策要求	项目情况	符合性
总体要求	固体废物再生利用应遵循环境安全优先的原则，保证固体废物再生利用全过程的环境安全	项目将同步开展安全评价工作，项目设置遵循环境安全优	符合

	与人体健康。	先的原则，保证固体废物再生利用全过程的环境安全与人体健康。	
	进行固体废物再生利用技术选择时，应在固体废物再生利用技术生命周期评价结果的基础上，结合相关法规及行业的产业政策要求。	项目行业类别为金属废料和碎屑加工处理，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发改委第29号令）及2021年修订版中鼓励类项目。	符合
	固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划。	项目位于南京经济技术开发区龙潭产业园，选址符合环境保护规划和城乡规划要求。	符合
	固体废物再生利用建设项目的设计、施工、验收和运行应遵守国家现行的相关法规的规定，同时建立完善的环境管理制度，包括环境影响评价、环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档案管理等制度。	本项目目前正处于设计和环境影响评价阶段，符合国家现行的相关法规的规定，在接下来的施工、验收和运行、污许可、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档案管理等工作，会遵守国家现行的相关法规的规定。	符合
	应对固体废物再生利用各技术环节的环境污染因子进行识别，采取有效污染控制措施，配备污染物监测设备设施，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染，妥善处置产生的废物。	本项目针对各阶段产生的废气、废水、噪声和固废采取了有效的环保处理设施，定期组织开展例行监测工作。	符合
	固体废物再生利用过程产生的各种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放（控制）标准与排污许可要求。	本项目经采取了有效的环保处理设施后，废气、废水、噪声的排放均可满足国家和地方的污染物排放（控制）标准与排污许可要求，固废零排放。	符合
	固体废物再生利用产物作为产品的，应符合GB34330中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准，与国家相关污染控制标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准和该产物中特征污染物的含量标准。	项目回收利用的物质（废锂电池）可作为原料用于梯次利用，符合《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准，与国家污染控制标准或技术规范要求相符。	符合
一般规定	进行再生利用作业前，应明确固体废物的理化特性，并采取相应的安全防护措施，以防止固体废物在清洗、破碎、中和反应等过程中引起有毒有害物质的释放。	本项目回收的锂电池中成分基本固定，各类成分理化性质明确，同时企业采取相应的安全防护措施，避免了在回收利用过程中引起有毒有害物质的释放。	符合
	具有物理化学危险特性的固体废物，应首先进行稳定化处理。	项目回收的锂电池中成分物质性质稳定，无需进行稳定化处理。	符合
	应根据固体废物的特性设置必要的防扬撒、防渗漏、防腐蚀设施，配备废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施，按要求对主要环境影响指标进行在线监测。	项目按照报告提出的各项措施后可有效做到防扬撒、防渗漏、防腐蚀。同时配备废气处理、噪声控制等污染防治设施，并按要求开展污染源和环境质	符合

		量监测工作，降低对环境影响。	
	产生粉尘和有毒有害气体的作业区应采取除尘和有毒有害气体收集措施。扬尘点应设置吸尘罩和收尘设备，有毒有害气体逸散区应设置吸附（吸收）转化装置，保证作业区粉尘、有害气体浓度满足GBZ2.1的要求。	本项目对生产工艺废气进行收集处理，可保证作业区粉尘、有害气体浓度满足《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2019)。	符合
	应采取大气污染控制措施，大气污染物排放应满足特定行业排放（控制）标准的要求。没有特定行业污染排放（控制）标准的，应满足GB16297的要求，特征污染物排放（控制）应满足环境影响评价要求。	项目采取相应的大气污染控制措施，大气污染物排放可满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准的要求。	符合
	应采取必要的措施防止恶臭物质扩散，周界恶臭污染物浓度应符合GB14554的要求。	本项目营运期不产生恶臭气体。	符合
	产生的冷凝液、浓缩液、渗滤液等废液应进行有效收集后集中处理。处理后产生的废水应优先考虑循环利用；排放时应满足特定行业排放（控制）标准的要求；没有特定行业污染排放（控制）标准的，应满足GB8978的要求，特征污染物排放（控制）应满足环境影响评价要求。	项目不产生冷凝液、浓缩液、渗滤液，也不产生生产废水。	符合
	应防止噪声污染。设备运转时厂界噪声应符合GB12348的要求，作业车间噪声应符合GBZ2.2的要求。	项目采取噪声防治措施，设备运转时厂界噪声应符合GB12348要求，作业车间噪声应符合GBZ2.2的要求。	符合
	产生的污泥、底渣、废油类等固体废物应按照其管理属性分别处置。不能自行综合利用或处置的，应交给有相应资质和处理能力的企业进行综合利用或处置。	项目营运期不产生污泥、底渣、废油类等固体废物，废BMS系统（含高压安全盒）、废导线和连接片、废电解液、等危险废物委托有资质单位处置，不涉及危险废物的直接处置，危险废物的贮存、包装、处置等符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。	符合
	危险废物的贮存、包装、处置等应符合GB18597、HJ2042等危险废物专用标准的要求。		符合

1.4.3.16 与《废蓄电池回收管理规定》（WB/T1061-2016）符合性分析

本项目建设与《废蓄电池回收管理规定》（WB/T1061-2016）的符合性分析详见表1.4-18。

表1.4-18与《废蓄电池回收管理规定》（WB/T1061-2016）的相符性分析

类别	相关要求	本项目相关内容	相符性
收集	应对收集的废蓄电池进行检查，发现外壳破损并有酸性/碱性电解液流出的废蓄电池时，应使用耐酸/耐碱容器盛放	本项目在拆解前对收集的退役动力锂电池进行检查，并按要求配备耐酸/耐碱的容器	相符
	应对收集的废蓄电池进行分类管理，并根据各类废蓄电池的特性选择相应的包装材料进行分类包装，并在包装上贴有分类标签	本项目回收的退役动力锂电池主要为三元动力锂电池和磷酸铁锂电池。本项目按照要求对电池进行分类管理，在包装材料上张贴分类标签	相符

	在废蓄电池的收集过程中，应详细记录收集日期、废蓄电池提供者、种类、重量/数量，保存信息两年备查。	在收集退役动力锂电池时，项目应做好台账进行记录，记录保存两年备查	相符
	收集到的废蓄电池应分类转移至具有再生利用处理资质或行政许可的场所，进行资源再生或无害化处理	本项目主要为退役动力锂电池梯次利用，对锂电池进行拆解，再将梯次电芯重新组装成电池包，不涉及电芯拆解，不属于再生利用	相符
运输	废蓄电池的运输应符合 GB26493-2011 的相关要求	本项目退役动力锂电池由运输单位负责运输至厂区，运输单位应严格执行 GB26493-2011 相关要求，持有道路运输经营许可证等	相符
	应根据废蓄电池的种类、形态特性，按照 GB/T26493-2011 的规定采用不同的容器进行包装运输	本项目退役动力锂电池由运输单位负责运输，运输单位应根据电池包的种类、形态等特性选择铁桶、塑料桶等容器	相符
	装有废蓄电池的运输包装/容器上应贴有相应的分类标志。分类标志应包含废蓄电池种类、来源、重量或数量、废蓄电池所含有的主要有害成分、出库日期及批次编号、运输起点及终点、运输责任人	运输单位应在退役动力锂电池运输包装上按照要求贴有相应的分类标志	相符
	在废蓄电池的包装、运输前及运输过程中，应采取有效措施保证废蓄电池的装运稳固和包装完好无损，以防电池中有害成分的泄露，防止电池短路	退役动力锂电池在包装、运输前及运输过程中，运输单位应按要求进行稳固，保证包装完好无损	相符
	废锂离子电池或废聚合物锂离子电池的运输应注意做好防火措施	运输过程中，运输单位应按照要求做好防火措施	相符
贮存	一般型废蓄电池应采用隔离或隔开贮存，贮存仓库及场所应按照 GB15562.2 的有关规定贴有一般固体废物警告标志，用塑料槽或铁制容器储存	本项目按照要求使用塑料桶进行分类隔离贮存，并按照要求贴一般固体废物警告	相符
	贮存时应保证废蓄电池正、负极相互隔离，以防短路引起火灾	本项目按照要求将退役动力锂电池正、负极相互隔离	相符
	应避免贮存大量的废蓄电池贮存时间过长，长期贮存时间最长不应超过一年	本项目退役动力电池贮存于电池包储存区，电池包储存区面积 1152m^2，退役动力电池最大储存量为 864t，厂区内锂电池贮存量较少，且贮存时间不超过 10 天	相符
	废蓄电池的贮存设施应参照 GB18599 的有关要求进行建设和管理	本项目退役动力锂电池贮存区按照 GB18599 要求进行防渗等建设管理	相符
	废蓄电池的贮存设施应按 GB15562.2 设置固体废物警示标志，盛装废蓄电池的容器和包装上应贴有警示标签，标签上须注明废蓄电池的类别、危险危害性以及开始贮存的时间	本项目退役动力锂电池贮存区按照 GB15562.2 的要求张贴警示标签，标签上注明废蓄电池的类别、危险危害性以及开始贮存的时间	相符
	废蓄电池应放置在阴凉干燥的地方，避免阳光直射、高温、潮湿。不应将废蓄电池堆放在露天场地。	本项目位于租赁厂房，退役动力锂电池均放置于 2#拆解车间内，电池包储存区保持通风阴凉干燥等	相符

1.4.3.17 与《车用动力电池回收利用拆解规范》（GB/T 33598）符合性分析

对照《车用动力电池回收利用拆解规范》（GB/T 33598）的相关要求并结合企业情况，具体内容见表1.4-19。

表1.4-19 项目与《车用动力电池回收利用拆解规范》相符性分析

序号	《规范》总体要求		本项目情况	相符性分析
1	拆解装备要求	应配备专业防护罩，专用起吊工具、起吊设备，专用拆解工装台	本项目按照规范要求配备有专业防护罩、组合式起重设备、梯次拆解生产线	符合
2		应具备绝缘检测设备，如绝缘电阻测试仪等	本项目配备的综合测试仪具备绝缘检测功能	符合
3	场地要求	拆解存储场地应具备安全防范设施，如消防设施、报警设施、应急设施等	本项目电池包储存区、梯次电芯区等拆解储存场所均设置有报警设施、灭火器、消防栓等应急设施	符合
4		拆解存储场地的地面应硬化并防渗漏，具有环保防范设施，如废水处理系统等	本项目拆解存储场地的地面均设置硬化及防渗处理。本项目产生的有机废气采用二级活性炭处理，焊接烟尘采用脉冲滤筒除尘器处理；营运期无生产废水，食堂废水经隔油池处理后接管至污水处理厂深度处理	符合
5		拆解存储场地内应保持通风干燥、光线良好，并远离居民区	本项目租赁的厂房通风干燥、光线良好，项目周边500米范围内无居民区，且区域主导风向的下风向无敏感目标	符合
6	拆解安全	拆解过程严禁单独作业，按照制定的拆解作业程序或作业指导书进行	本项目采用半自动化设备对退役动力锂电池进行拆解和组装，均按照制度的作业程序及作业指导书进行操作，无单独作业区域	符合
7		拆解后应对废旧动力蓄电池模块、单体进行绝缘处理	项目拆解后对蓄电池模块和单体进行绝缘处理	符合

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本项目租用现有厂房，施工期主要是部分水电路的改造及设备安装，不涉及土建，因此本次评价主要是关注项目运营期的环境影响。

本次环境影响报告书中重点关注的主要环境问题如下：

（1）大气主要关注生产过程中产生的污染物对周边环境的影响。

（2）机械设备运行噪声对周边环境的影响。

（3）废旧锂电池在堆放、生产流转、产品堆放可能发生火灾或爆炸造成伴生/次生污染物的排放。

废旧电池包拆解将产生大量固体废物，是否按照《新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法》《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件（2019

本）》等相关要求对废锂电池进行合理有效的处理利用，不能梯次利用的废锂电池是否得妥善处置，以及环境风险事故对区域环境的影响是否可控。

1.6 环境影响评价的主要结论

经分析预测评估，得出如下主要结论：

（1）项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发改委第29号令）及2021年修订版中鼓励类项目，且已取得南京经济技术开发区管理委员会行政审批局出具的备案证（备案证号：宁开委行审备〔2023〕21号），符合国家及地方产业政策和相关规定；项目位于南京经济技术开发区龙潭产业园现有租赁厂区内，所占用地为工业用地，选址符合区域规划。

（2）项目各类污染物经采取相应的防治措施后，经预测可达标排放；

（3）项目污染物排放总量在区域内平衡；

（4）项目建成后，各污染物可达标排放，区域环境质量与功能不会下降；

（5）项目存在环境风险，采取风险防范措施和应急预案后风险可防控；

（6）项目建设符合清洁生产和循环经济要求。

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

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家级法律、法规及政策

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订，自2015年1月1日起实施；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》（修订），2017年6月27日通过，自2018年1月1日起施行；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（修订），1987年9月5日通过，2018年10月26日第三次修订；

（4）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年修订），2022年6月5日起施行；

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

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

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

（8）《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月；

（9）《中华人民共和国节约能源法》（修订），2018年10月26日修正；

（10）《中华人民共和国循环经济促进法》（修订），2008年8月29日通过，2018年10月26日修订；

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

（12）《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2020年11月30日修订；

（13）《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》，工信部联节〔2017〕178号；

（14）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发〔2011〕35号；

（15）《危险化学品安全管理条例》，2013年修订；

（16）《建设项目危险废物环境影响评价指南》，2017年10月1日实施；

（17）《国家危险废物名录》（2021年版）；

（18）《国务院关于印发<土壤污染防治行动计划>的通知》，国发〔2016〕31号；

（19）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评〔2016〕150号；

（20）《国务院办公厅关于印发<控制污染物排放许可实施方案的通知>》，国办发〔2016〕81号；

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

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

（23）《产业结构调整指导目录（2019年本）》，国家发展和改革委员会第29号令；

（24）《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>的决定》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第49号；

（25）《关于启用<建设项目环境影响报告书审批基础信息表>的通知》，生态环境部环境工程评估中心，2021年3月25日；

（26）《环保部关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，环环评〔2018〕11号；

（27）《污染源自动监控管理办法》，环保总令2005年第28号；

（28）《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令 部令第4号；

（29）《关于印发市场准入负面清单（2022年版）的通知》，发改体改规〔2022〕397号；

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

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

（32）《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》，环发〔2015〕4号；

（33）《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，环大气〔2019〕53号；

（34）《中华人民共和国长江保护法》，中华人民共和国主席令 第六十五号，2021年3月1日起施行；

（35）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，2022年1月19日；

（36）《企业环境信息依法披露管理办法》，生态环境部令第24号；

（37）《危险废物转移管理办法》，部令第23号；

（38）《关于印发<“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案>的通知》，环环评〔2022〕26号，

2.1.2 省级及地方法律、法规及政策

（1）《江苏省大气污染防治条例》（修订），江苏省人民代表大会常务委员会，2018年11月23日施行；

（2）《江苏省固体废物污染环境防治条例》（修订），江苏省人大常委会公告第2号，2018年5月1日施行；

（3）《江苏省环境噪声污染防治条例》（修订），江苏省人大常委会公告第2号，2018年5月1日实施；

（4）《江苏省长江水污染防治条例》（修订），江苏省人大常委会公告第2号，2018年5月1日施行；

（5）《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022年修订）》，苏环发〔2022〕5号；

（6）《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》，苏环办〔2022〕82号；

（7）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控〔1997〕122号；

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

（9）《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》，苏政发〔2015〕175号；

（10）《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》，苏政发〔2016〕69号；

（11）《中共江苏省委江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》，苏政发〔2018〕24号；

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

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

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

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

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

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

（18）《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环境影响报告书（表）编制单位监管工作的通知》，苏环办〔2021〕187号；

（19）《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》，苏大气办〔2021〕2号；

（20）《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》，苏环办〔2020〕401号；

（21）《江苏省水污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第48号，自2021年5月1日起施行；

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

（23）《关于印发省工业和信息化厅坚决遏制“两高”技改项目盲目发展工作方案的通知》，苏工信节能〔2021〕426号；

（24）《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》，苏长江办发〔2022〕55号；

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

（26）《南京市大气污染防治条例》，2018年1月9日通过；

（27）《南京市水环境保护条例》，2017年修正；

（28）《南京市环境噪声污染防治条例》，2017年修正；

（29）《南京市固体废物污染环境防治条例》，2018年6月27日通过，2018年7月27日施行；

（30）市政府关于批转市环保局《南京市声环境功能区划分调整方案》的通知（宁政发〔2014〕34号），2014年1月27日发布；

（31）《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》（宁政发〔2015〕251号）；

（32）《关于进一步加强建设项目环境影响评价文件编制公众参与和信息公开工作的通知》（宁环办〔2021〕14号）；

（33）《关于明确现阶段南京市建设项目主要污染物排放总量管理要求的通知》（宁环办〔2021〕17号）；

（34）《关于进一步加强涉及VOCs建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28号）。

2.1.3 技术导则与规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；

（5）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（6）《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ 610-2016）；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；

（8）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

（9）《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；

（10）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

（11）《地下水质量标准》（GBT14848-2017）；

（12）《声环境质量标准》（GB3096-2008）；

（13）《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）；

（14）《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；

（15）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（16）《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；

（17）《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ664-2013）；

（18）《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）；

（19）《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；

（20）《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）；

（21）《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）；

（22）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

（23）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；

（24）《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；

（25）《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）；

（26）《国家危险废物名录》（2021年版）；

（27）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告第43号）；

（28）《废锂离子动力蓄电池处理污染控制技术规范（试行）》（HJ1186-2021）；

（29）《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）；

（30）《车用动力电池回收利用 管理规范 第1部分：包装运输》（GB/T38698.1-2020）；

（31）《车用动力电池回收利用余能检测》（GB/T34015-2017）；

（32）《车用动力电池回收利用 梯次利用 第2部分：拆卸要求》（GB/T34015.2-2020）；

（33）《车用动力电池回收利用 梯次利用 第3部分：梯次利用要求》（GB/T34015.3-2021）；

（34）《车用动力电池回收利用 梯次利用第4部分：梯次利用产品标识》（GB/T34015.4-2021）。

2.1.4 其他项目相关文件

（1）项目立项文件；

（2）建设单位提供的技术资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

根据《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016），综合考虑项目的性质、工程特点、实施阶段，本次评价采用实地考察和类比相似工程相结合的方法，识别出项目可能对各环境要素产生的影响。本项目涉及的环境影响因素见表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目环境影响因素识别表

影响因素 \ 影响受体		污染影响					生态影响		
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	主要生态保护区域
运行期	废气排放	-1LRD					-1LRI		-1LRI
	噪声排放					-1LRD			
	固体废物						-1LRD		
	事故风险	-1SRD	-1SRD						

说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“”1、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；用“D”、“I”表示直接、间接影响；用“R”、“IR”表示可逆、不可逆影响。

2.2.2 评价因子筛选

根据项目的特点、所在地区的环境特征，结合区域环境功能要求、环境保护目标、评价标准和环境制约因素等确定评价因子。

本项目涉及的环境影响评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 本项目环境影响评价因子汇总表

环境	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气	PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3、氟化物、非甲烷总烃和锡及其化合物	颗粒物、非甲烷总烃和锡及其化合物	颗粒物和挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）	锡及其化合物
地表水	pH、化学需氧量、高锰酸盐指数、悬浮物、氨氮、总磷和石油类	COD、SS、氨氮、总磷、总氮和石油类	COD、氨氮、总磷和总氮	SS 和动植物油
地下水	Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、HCO_3^-、SO_4^{2-}、Cl^-、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、镍、铜、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数	/	/	/
土壤	/	/	/	/
声环境	昼、夜间等效 A 声级	厂界和设备噪声的等效连续 A 声级	/	/
固体废物	/	固体废物种类、产生量	工业固体废物的排放量	/

2.2.3 环境质量标准

2.2.3.1大气环境质量标准

项目所在地空气质量功能区为二类区，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3、氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，非甲烷总烃和锡及其化合物的一次值参照大气污染物排放标准详解中要求，见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准限值

污染物名称	取值时间	浓度限值（ug/m³）	标准来源
SO_2	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准
	日平均	150	
	1 小时平均	500	
NO_2	年平均	40	
	日平均	80	
	1 小时平均	200	
PM_{10}	年平均	70	
	日平均	150	
$PM_{2.5}$	年平均	35	
	24 小时平均	75	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
O_3	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
氟化物	1 小时平均	20	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 中参考浓度限值
	24 小时平均	7	
非甲烷总烃	1 次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
锡及其化合物	1 次值	60	

2.2.3.2地表水环境质量标准

项目纳污水体为农场河和长江，周边水体主要为天字号横河。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》，长江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准；天字号横河、农场河未划分水环境功能类别，根据其水体实际用途，参照执行Ⅳ类标准。

地表水环境质量标准见表 2.2-4。

表 2.2-4 地表水环境质量标准主要指标值 单位：mg/L，pH 无量纲

项目	pH	COD	BOD_5	DO	总磷	氨氮	石油类
Ⅱ类	6~9	≤15	≤3	≥6	≤0.1	≤0.5	≤0.05
Ⅳ类	6~9	≤30	≤6	≥3	≤0.3	≤1.5	≤0.5

2.2.3.3声环境质量标准

本项目位于南京经济技术开发区龙潭产业园，根据《南京市声环境功能区划分调整方案》（宁政发〔2014〕34 号），项目所在地声环境功能区划为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。声环境质量标准见表 2.2-5。

表 2.2-5 声环境质量标准单位 dB（A）

类别	昼间	夜间	标准来源
3 类标准	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

2.2.3.4地下水环境质量标准

地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），见表 2.2-6。

表 2.2-6 地下水环境质量标准

项目	类别				
	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类
感官性状及一般化学指标					
pH（无量纲）	6.8-8.5			5.5-6.5，8.5-9	＜5.5，＞9
总硬度（以 $CaCO_3$ 计）（mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤650	＞650
溶解性总固体（mg/L）	≤300	≤500	≤1000	≤2000	＞2000
硫酸盐（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
氯化物（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
铁（mg/L）	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	＞2.0
锰（mg/L）	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	＞1.5
铜（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	＞1.5
挥发性酚类（以苯酚计）（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	＞0.01
耗氧量（mg/L）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	＞10
氨氮（以 N 计）（mg/L）	≤0.02	≤0.10	≤0.5	≤1.5	＞1.5
硫化物（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.1	＞0.1
钠（mg/L）	≤100	≤150	≤200	≤400	＞400
微生物指数					
总大肠菌群（MPN/100mL，或 CFU/100mL）	≤3	≤3	≤3	≤100	＞100
细菌总数（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	＞1000
毒理学指标					
亚硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	≤0.01	≤0.1	≤1.00	≤4.8	＞4.8
硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	＞30
氰化物（mg/L）	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	＞0.1
氟化物（mg/L）	≤1	≤1	≤1	≤2	＞2
汞（mg/L）	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	＞0.002
砷（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	＞0.05
镉（mg/L）	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	＞0.01
铬（六价）mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	＞0.1
铅（mg/L）	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	＞0.1

2.2.3.5土壤环境质量标准

本项目所在地土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地相关标准限值，标准值见表 2.2-7。

表 2.2-7 土壤环境质量标准单位：mg/kg

序号	项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60 [1]	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1，1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1，2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1，1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1，2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1，2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1，2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1，1，1，2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1，1，2，2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1，1，1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1，1，2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1，2，3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1，2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1，4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3，106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并〔a〕蒽	56-55-3	15	151

39	苯并〔a〕芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并〔b〕荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并〔k〕荧蒽	207-08-9	151	1500
42	䓛	218-01-9	1293	12900
43	二苯并〔a，h〕蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并〔1，2，3-cd〕芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700

注：〔1〕具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。

2.2.4 污染物排放标准

2.2.4.1大气污染物排放标准

项目食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型规模排放标准，详见表2.2-8。

表2.2-8 饮食业油烟排放标准限值

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1，＜3	≥3，＜6	≥6
对应灶头总功率（10^8/h）	1.67，＜5.00	≥5.00，＜10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积（m）（m^2）	≥1.1，＜3.3	≥3.3，＜6.6	≥6.6
最高允许排放浓度（mg/m^3）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

项目生产过程产生的非甲烷总烃、颗粒物和锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1、表3标准，具体排放标限值见表2.2-9。

表2.2-9 废气污染物排放标准指标限值表

污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值（mg/m^3）	标准来源
非甲烷总烃	60	3	4.0	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1、表3标准
颗粒物	20	1.0	0.5	
锡及其化合物	5	0.22	0.06	

厂区内VOCs无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表2中限值，详见表2.2-10。

表2.2-10 厂区内挥发性有机物无组织排放限值 单位：mg/m^3

污染物项目	监控点限值	限值含义	无组织排放监控位置	执行标准
NMHC	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点	江苏省地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	20	监控点处任意一次浓度值		

2.2.4.2污水排放标准

本项目依托现有已租赁厂房内的空置区域建设，不新增汇水面积，无新增初期雨水产生或排放；车间地面采用拖把或抹布清理，不用水进行冲洗。因此，本项目无生产废水产生。同时，项目所需员工从现有员工中调配，调配后全厂劳动定员不发生变化，因此本项目不新增生活废水。

项目新建食堂，食堂废水经隔油池处理后接管至龙潭污水处理厂深度处理。废水接管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，NH_3-N、TP和TN执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准，龙潭污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中A标准，详见表2.2-11。

表 2.2-11 龙潭污水处理厂污水接管和排放标准

项目	单位	项目废水接管标准	污水处理厂外排标准
pH	无量纲	6-9	6-9
COD	mg/L	≤500	≤50
SS	mg/L	≤400	≤10
氨氮	mg/L	≤45	≤5（8）
总氮	mg/L	≤70	≤15
总磷	mg/L	≤8.0	≤0.5
动植物油	mg/L	≤100	≤1.0

2.2.4.3噪声排放标准

施工期建筑施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体排放限值见表 2.2-12。项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体标准限值见表 2.2-13。

表 2.2-12 建筑施工场界环境噪声排放标准单位：dB（A）

标准	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）	70	55
注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。		

表 2.2-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

声环境功能区划	评价标准（dB（A））	
	昼间	夜间
3 类区域	65	55

2.2.4.4固体废物标准

一般工业固体废物贮存、处置参考执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定，危险废物的收集、贮存、运输过程执

行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求，危险废物的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等文件要求。

2.3 评价工作等级和评价范围

2.3.1 评价工作等级

根据本项目污染物排放特征、项目所在地区的地形特点和环境功能区划，按照中华人民共和国环境保护行业标准《环境影响评价技术导则》（以下简称“导则”）规定的关于评价等级的划分方法，确定项目中各项环境要素的评价级别。

2.3.1.1大气环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按照评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 *Pi*（第 *i* 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 *i* 个污染物的地面空气质量浓度达到标准限值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$，其中 *Pi* 定义见公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m^3；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 中确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。

对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

大气环境评价工作等级的判定依据见表 2.3-1，估算模型参数见表 2.3-2。

表 2.3-1 大气环境影响评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax＜10%
三级	Pmax＜1%

表 2.3-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数（城市人口数）	2.9 万人
最高环境温度/℃		40.4
最低环境温度/℃		-10.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率（m）	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

采用 HJ2.2-2018 推荐清单中的估算模式分别计算排放源各污染物的下风向轴线浓度及相应的占标率。计算结果统计见表 2.3-3。

表 2.3-3 本项目主要污染物估算模型计算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准（μg/m³）	最大 1h 地面空气质量浓度 *Cmax*（μg/m³）	最大地面空气质量浓度占标率 *Pmax*（%）	最远距离 $D_{10\%}$（m）
DA004	非甲烷总烃	2000.0	0.1841	0.0092	
DA005	颗粒物	450.0	1.0742	0.2387	/
	锡及其化合物	60.0	0.0307	0.0512	/
2#拆解车间	颗粒物	450.0	3.6120	0.8027	/
	锡及其化合物	60.0	0.0917	0.1528	/
	非甲烷总烃	2000.0	0.2038	0.0102	/

经估算模型计算，项目各排放源中无组织颗粒物的最大地面空气质量浓度占标率 *Pmax* 为 0.8027%<1%；根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）评价分级判据，确定项目大气环境影响评价等级为三级。

2.3.1.2地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），评价等级的确认是根据建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定，具体判定依据详见表 2.3-4。

水污染环境影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级见下表。直接排放建设项目评价等级分为一级、二级和三级 A，根据废水排放量、水污染物污染当量数确定。间接排放建设项目评价等级为三级 B。

表 2.3-4 地表水环境影响评价工作等级划分

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m^3/d）；水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	-

项目营运期无生产废水产生或排放，项目所需员工从现有员工中调配，调配后全厂劳动定员不发生变化，亦不新增生活废水。项目新建食堂，食堂废水经隔油池处理后接管至龙潭污水处理厂深度处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目水污染物排放方式为间接排放，确定项目地表水评价等级为三级 B。

2.3.1.3声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。”

本项目位于南京经济技术开发区龙潭产业园，项目所在地声环境功能区划为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区；同时，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB（不含 3dB）以下，且受影响人口数量变化不大时，因此确定声环境影响评价等级为三级。

2.3.1.4地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 确定本项目所属的地下水环境影响评价项目类别：“155、废旧资源<含生物质>加工、再生利用”中“废电子电器产品、废电池、废汽车、废电机、废五金、废塑料、废油、废船、废轮胎等加工、再生利用”；项目环境影响评价类别为报告书，且不涉及危险废物，属III类项目。

同时，项目所在地不在集中式饮用水水源准保护区及其准保护区以外的补给径流区；亦不属于特殊地下水资源保护区及其保护区以外的分布区或分散式饮用水水源地等其他环境敏感区；因此，地下水环境敏感程度为“不敏感”。

综上所述，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）6.2节的相关要求，判定本项目地下水环境评价等级为三级。

表2.3-5 建设项目地下水评价工作等级分级

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

2.3.1.5土壤环境影响评价等级

本项目行业类别为C4210金属废料和碎屑加工处理，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A确定本项目所属行业为“环境和公共设施管理业”中的“废旧资源加工、再生利用”，属于III类项目。

项目位于南京经济技术开发区龙潭产业园公司现有租赁厂区内，全厂租赁面积约为20600m^2，占地规模属于小型建设项目。项目位于龙潭产业园内，用地性质为工业用地，不存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地等环境敏感保护目标，周边200m范围内无居民点、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标；因此，判定项目土壤敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）规定，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

表2.3-6 污染影响型土壤环境评价工作等级划分表

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

注“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.3.1.6环境风险评价等级

（1）危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

①危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\cdots+\frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q_1，q_2，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据调查，项目 Q 值计算结果详见表 2.3-7。

表 2.3-7 项目涉及危险物质 Q 值计算结果一览表

序号	危险物质	CAS号	最大存在量q(t)	临界量Q(t)	q/Q
1	电解液	/	32.832	50 [1]	0.65664
2	镍及其化合物	/	5.12325	0.25	20.493
3	锰及其化合物	/	2.95515	7.5	0.39402
4	钴及其化合物	/	1.9701	0.25	7.8804
5	危险废物	/	170	100 [2]	1.7
合计					31.12406

注：[1]电解液的临界量参考HJ169-2018中健康危险急性毒性物质（类别2，类别3）；
[2]危险废物临界量参考HJ169-2018中危害水环境物质（急性毒性类别1）的临界量。

根据以上分析，本项目 Q 值取值属于 10＜Q＜100 范围。

②行业及生产工艺（M）

本项目行业及生产工艺判定详见表 2.3-8。

表 2.3-8 本项目生产工艺 M 值确定表

行业	评估依据	分值	项目得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线[b]（不含城镇燃气管线）	10	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	项目涉及危险物质使用和贮存，5 分
合计			**5**

a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa；
b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C中相关内容：将M划分为（1）M>20；（2）10<M≤20；（3）5<M≤10；（4）M=5，分别以M1、M2、M3、M4表示，本项目M=5，则行业及生产工艺属于M4。

③危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表确定危险物质及工艺系统危险性（P），分别以P1、P2、P3、P4表示。

表 2.3-9 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

综上，本项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为P4。

（2）环境敏感程度（E）的分级确定

本项目环境敏感特征详见表2.5-3。

（3）环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，环境风险评价等级依据评价项目的涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定的环境风险潜势确定，判别标准见表2.3-10。

表 2.3-10 环境风险潜势判定一览表

要素	环境敏感程度 E	危险物质及工艺系统危险性（P）			
		极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
大气环境	环境高敏感区 E1	IV+	IV	III	III
	环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
	环境低敏感区 E3	III	III	II	I
地表水环境	环境高敏感区 E1	IV+	IV	III	III
	环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
	环境低敏感区 E3	III	III	II	I
地下水环境	环境高敏感区 E1	IV+	IV	III	III
	环境中度敏感区 E2	IV	III	III	II
	环境低敏感区 E3	III	III	II	I

（4）评价工作等级划分

环境风险评价等级分为一级、二级、三级和简单分析，判别标准见表2.3-11。

表 2.3-11 评价工作等级划分

环境要素	环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
大气环境	评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
地表水环境		一	二	三	简单分析 a
地下水环境		一	二	三	简单分析 a

a 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、环境影响后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

综上所述，本项目大气环境风险评价等级为二级，地表水环境和地下水环境风险评价等级为简单分析。

2.3.1.7生态环境影响评价等级

本项目所在地不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境，不涉及自然公园以及生态保护红线，不属于水文要素影响型项目，且地下水水位或土壤影响范围内没有分布天然林、公益林、湿地等生态保护目标，符合生态环境分区管控要求。根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）关于生态评价等级的划分要求：“6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。”

因此，本项目生态影响不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.3.2 评价工作重点

根据本项目特点、产排污特征、区域环境功能要求，确定本次评价工作重点包含规划政策相符性分析、工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、经济论证和总量控制分析。

2.3.3 评价范围

根据本项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况和周围环境敏感点等情况，确定各环境要素评价范围见表 2.3-12。

表 2.3-12 建设项目环境影响评价范围表

评价内容	评价等级	评价范围
地表水	三级 B	龙潭污水处理厂排污口（农场河）上游500m至下游1500m范围河段，重点关注依托可行性分析
大气	三级	不需设置大气环境影响评价范围
噪声	三级	项目厂界外 200m 范围

地下水	三级	以建设项目厂址为中心，6km² 范围内区域
土壤	可不开展土壤环境影响评价	/
环境风险	大气环境风险评价等级为二级，地表水环境和地下水环境风险评价等级为简单分析	大气环境风险评价范围：距建设项目边界一般不低于5km；地表水和地下水环境风险评价范围：同地表水和地下水评价范围
生态环境	/	简单分析
区域污染源调查	/	重点调查评价范围内园区各主要工业企业

2.4 相关规划及环境功能区划

2.4.1 南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划（2021-2025年）

根据《关于设立南京经济技术开发区龙潭产业园的通知》（宁开委经字〔2021〕98号），为充分发挥龙潭港、龙潭地区的交通、资源、区位等优势，依据《南京经济技术开发区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》，南京经济技术开发区规划设立南京经济技术开发区龙潭产业园，将其作为“十四五”时期和2035年长期发展的主战场，持续、稳步加大区域开发力度，打造紫东地区发展引擎，建设宁镇扬一体化发展引领区。

南京经济技术开发区龙潭产业园位于南京市东部，宁镇扬一体化的几何中心。规划总面积35.31平方公里，西至七乡河--七乡河大道、东至双纲河--大棚河路、北至长江岸线--港疏大道--三江河路--工业园路、南至智谷大道--临港路--便民河--三江河--龙南大道（不包含综保区围网区域1.06km²）。

2.4.1.1规划范围及规划期限

（1）规划范围

规划范围：西至七乡河--七乡河大道、东至双纲河--大棚河路、北至长江岸线--疏港大道--三江河路--工业园路、南至智谷大道--临港路--便民河--三江河--龙南大道（不包含综保区围网区域1.06km²），规划建设面积约35.31平方公里。

龙潭产业园位于龙潭新城，本次规划范围不包含南京综合保税区（龙潭片区）围网区域1.06平方公里。

（2）规划期限

规划期：以2020年为规划基准年，规划期为2021~2025年。

相符性分析：本项目位于南京经济技术开发区天字号路1号，属于南京经济技术开发区龙潭产业园规划范围内。

2.4.1.2发展定位、目标

（1）发展定位

总体发展定位：“十四五”时期，园区要紧扣“产业发展主阵地，外向型经济增长极”总体定位，加快建设世界级临港产业集聚基地、长三角绿色智慧发展样板园区、宁镇扬一体化先行核心区、现代港产城融合发展示范区，全面打造“临港产业园区”“绿色智慧园区”“开放合作园区”“宜业宜居园区”品牌。

（2）发展目标

到2025年，建立起规模较大、特色鲜明、区域竞争力强的千亿级产业园区，在经开区的产业地位更加突出，形成集聚集约、绿色高效、协调联动的园区发展新格局。综合实力显著增强、产业规模持续增强、企业能级全面提升、科技创新能力增强、产业绿色转型显著、对外开放水平提升。

2.4.1.3产业发展规划

（1）产业定位

综合考虑产业发展趋势和市场需求、国家省市等发展战略导向及园区基础优势，面向“十四五”着力打造千亿级制造业集群和百亿级服务业集群，加快构建园区“4+2”产业体系，禁止发展化工业。着力打造高端装备制造、新医药与生命健康、**新能源汽车**、电子信息与人工智能四大“高新”主导产业集群；壮大培育物流商贸、科技服务两大“特色”现代服务经济。

（2）产业体系构建

一、着力打造四大“高新”主导产业集群

聚焦国家战略和产业发展形势，充分发挥港口区位优势，依托南京市人才优势，打造高端装备制造、新医药与生命健康、新能源汽车、电子信息与人工智能四大“高新”主导产业集群，加快创新引领，培育推动高质量发展。到2025年，形成成长性能优、集聚态势好、发展潜力大的千亿级制造业集群。

……

3、新能源汽车

重点围绕汽车电动化、网联化、智能化发展方向，加强整车集成和关键零部件技术突破和产业化，加快推进整车项目实现量产，带动零部件产业壮大，促进智能网联汽车产业联动发展，打造新能源汽车及其配套产业集群。到2025年，新能源汽车产业规模突破300亿元。**重点布局新能源汽车总装厂；突破智能汽车关键零部件；领先发展汽车智能系统；着力完善新能源汽车产业配套；发展新能源**

汽车下游企业等。

……

三、禁止发展化工产业

（3）产业发展空间布局

结合园区资源条件与产业发展实际，推动“一地两区两平台”产业布局结构建设。

1、一地——装备制造与新兴产业基地

布局东、西两大片区，西片区位于公铁水联运枢纽港两端，东片区土地空间更为广阔，产业集聚效应更加显著。结合现有产业基础与远近期开发条件，重点发展高端装备制造、新医药与生命健康、新能源汽车、电子信息与人工智能产业。

……

表2.4-1 产业空间布局表

产业空间		位置	面积（km^2）	产业功能定位
一地	装备制造与新兴产业基地	布局东、西两个片区，东片区位于疏港大道以南、公铁水联运枢纽港以东，西片区位于龙潭过江隧道以东、疏港大道以北	21.57	重点发展高端装备制造、新医药与生命健康、新能源汽车、电子信息与人工智能产业
两区	现代物流服务区	三江河以东、疏港大道以北	2.99	发展港口装卸运输、加工配送等现代物流产业；发挥综合保税区优势，大力发展仓储保税、出口拼箱、国际转口与采购、电子商务和跨境电商等高端物流服务业
	研发服务区	龙潭大道与龙南大道之间	3.67	提供研发试验、孵化中试、双创商务等服务平台
两平台	综合保税区	综保区规划区域（由上级最终审批确定）	1.06	聚焦主责主业，做大做强外贸总量，大力培育新兴增长点，在外贸进出口、业态创新等方面实现更大突破。要做强工业支撑，立足当前、着眼未来，加大双招双引力度，巩固好的发展势头。同时，发展与园区规划产业具有较强产业关联度的保税加工业
	公铁水联运枢纽港	规划区西部	3.52	利用港口、铁路和公路的多式联运功能，重点发展转运、综合物流、商贸及装备制造等

规划相符性分析：本项目位于南京经济技术开发区天字号路1号，租赁南京康乔电线电缆有限公司厂房建设，属于空间布局中的“一地”，其产业功能定位：

重点发展高端装备制造、新医药与生命健康、新能源汽车、电子信息与人工智能产业。项目主要对新能源汽车的废旧锂电池进行梯次利用，属于废弃资源综合利用行业；动力电池的梯次利用是新能源汽车产业链的延伸，可与之形成产业链，推动加快区域产业发展。

2.4.1.4土地利用规划

龙潭产业园规划范围35.31平方公里。规划期（2025年），园区城市建设用地27.7376平方公里，非建设用地5.5189平方公里（含水域1.4713平方公里）；城市建设用地包括居住用地6.806平方公里，公共管理与公共服务设施用地3.744平方公里，商业服务业设施用地1.3618平方公里，工业用地11.7981平方公里，物流仓储用地1.6003平方公里，道路与交通设施用地7.1699平方公里，公用设施用地1.1611平方公里，绿地与广场用地3.5914平方公里。

表 2.4-2 规划用地平衡表

用地代码		用地类别	面积（公顷）	占城市建设用地比例（%）
R		居住用地	68.06	2.45
其中	R2	二类居住用地	60.46	2.18
	Rac	单身职工公寓用地	4.21	0.15
	Rax	幼托用地	1.72	0.06
	Rc	基层社区中心用地	1.66	0.06
A		公共管理与公共服务设施用地	37.44	1.35
其中	A1	行政办公用地	2.98	0.11
	A31	高等院校用地	13.61	0.49
	A33A	小学用地	7.63	0.28
	A33B	初中用地	3.08	0.11
	A51	医院用地	3.63	0.13
	A7	文物古迹用地	0.14	0.00
	Aa	居住社区中心用地	6.36	0.23
B		商业服务业设施用地	136.18	4.91
其中	B1	商业用地	3.91	0.14
	B29A	科研设计用地	112.13	4.04
	B41	加油加气站用地	5.52	0.14
	BB	商办混合用地	14.62	0.53
M		工业用地	1179.81	42.53
W		物流仓储用地	160.03	5.77
其中	W1	一类物流仓储用地	153.34	5.53
	W3	三类物流仓储用地	6.69	0.24
S		道路与交通设施用地	716.99	25.85
其中	S1	城市道路用地	708.83	25.55
	S41	公共交通站用地	5.01	0.18
	S42	社会停车场用地	2.30	0.08
	S9	其他交通设施用地	0.85	0.03
U		公用设施用地	116.11	4.19

其中	U12	供电用地	7.32	0.26
	U13	供燃气用地	15.66	0.56
	U15a	邮政设施用地	3.26	0.12
	U15	通信用地	0.31	0.01
	U21	排水用地	54.39	1.96
	U22	环卫用地	3.89	0.14
	U31	消防用地	2.24	0.08
	U32	防洪用地	6.27	0.23
	Uk	市政预留用地	22.77	0.82
G		绿地与广场用地	359.14	12.95
其中	G1	公园绿地	173.96	6.27
	G2	防护绿地	185.18	6.68
小计		城市建设用地	2773.76	100.00
H		发展备用地	205.34	/
其中	H21	铁路用地	185.72	/
	H22a	高速公路设施用地	0.58	/
	H23	港口用地	13.08	/
	H41	军事用地	5.96	/
E		非建设用地	551.89	/
其中	E1	水域	147.13	/
	Eg	郊野绿地	404.77	/
合计		规划总用地	3531.00	/

相符性分析：根据土地利用规划图（见附图10）可知，本项目用地性质为工业用地。

2.4.1.5基础设施规划

2.4.1.5.1 给水工程规划

（1）供水水源

规划长江龙潭饮用水水源地作为主要供水水源。

（2）水厂规划

规划范围属龙潭水厂服务范围，龙潭水厂位于七乡河入江口西侧，现状规模为一期工程第一阶段，规模为20万m^3/d，一期规划规模为40万m^3/d，二期规划规模为80万m^3/d，水源为长江。

（3）供水管网规划

建设输水干管环、供水次干管环、给水支管环三层次供水环网，确保园区供水稳定可靠。

2.4.1.5.2 污水工程规划

（1）污水处理厂规划

稳步推进污水处理厂运营。完善园区污水设施配套，提升龙潭污水处理厂（目

前为城镇污水处理厂）和东阳污水处理厂（工业污水处理厂）运营水平。其中，龙潭污水处理厂位于双纲河防护绿地西侧，龙北大道北侧，规划处理规模16万吨/日，现状5万吨/日。东阳污水处理厂位于便民河与东山河交汇处以西的三角地带，规划处理规模12万吨/日，现状9万吨/日。推动龙潭污水处理厂工业污水接管适应性改造工程，确保龙潭污水处理厂处理工艺能够满足规划主导产业污水接管排放需求。

（2）污水收集系统规划

完善污水分区收集规划与设施。东阳污水收集系统分两个污水分区，分区一为便民河以南片区；分区二为便民河以北片区。分区一污水经润阳路D1800污水管排入东阳污水厂；分区二污水经临港路D600～D1000污水管排入东阳污水厂。龙潭污水收集系统分四个污水分区，分区三为三江河以东、纲要河以西片区；分区四为纲要河以东、双纲河以西片区；分区五为双纲河以东、规划水系以西片区；分区六为规划水系以东片区。分区三污水主要经靖西大道D800～D1000污水管排入龙潭污水厂；分区四污水主要经佳园路D1000～d1500污水管排入龙潭污水厂；分区五污水主要经大棚河路D800～D1000污水管排入龙潭污水厂；分区六污水主要经龙潭大道-上坝路D600～D1500污水管排入龙潭污水厂。完善污水泵站建设，强化污水收集处理能力。

2.4.1.5.3 再生水工程规划

（1）水源规划

坚持绿色节约原则，加强资源回收再利用，规划依托东阳再生水厂及龙潭再生水厂，其中东阳再生水厂水量为7万m^3/d，龙潭再生水厂水量为8万m^3/d。再生水厂与污水处理厂合建，以东阳污水处理厂及龙潭污水处理厂处理尾水为再生水厂水源。

（2）再生水管网规划

科学规划再生水管网，将再生水充分利用于电厂冷却用水、河道补水、道路冲洗和浇洒、公园绿地浇洒及城市杂用、污水厂自用等。

东阳再生水管网系统：①沿润阳路—岔龙路—七乡河大道敷设DN600再生水管；②沿润阳路—临港路敷设DN400～DN600再生水主干管。再生水主要供应三江河以西规划区及白象等片区。周边水体主要包括便民河、东山河、三江河等。

龙潭再生水管网系统：①沿双纲河路敷设DN800再生水主干管；②沿龙北大

道、营房路、龙南大道敷设DN400～DN600再生水支管。再生水主要供应三江河以东规划片区。

2.4.1.5.4 雨水工程规划

（1）水系规划

完善园区防洪排涝设施，结合现有河流水系资源，科学规划雨水管道、雨水泵站，推进海绵城市建设。配合做好现有河流水系维护，保持长江、七乡河、东山河、三江河水域畅通，内河河道断面保持梯形、矩形或者两者复合形式，其中内河河底标高控制为2m，常水位为4～4.5m，开机水位为4.5～5m。

（2）雨水管道规划

推进雨水管道与城市道路同步建设措施，结合现有雨水管道现状，逐步形成完善的雨水排水管道环网。在规划新修道路下敷设D600～D1500雨水管道，将雨水就近排入规划河道。科学布局，根据路幅分配，将雨水管道布置于机动车或非机动车道下，道路红线宽度超过40m的城镇干道，宜在道路两侧布置排水管道。

（3）海绵城市建设

贯彻海绵城市的建设理念，规划园区海绵城市建设工作，加大对城市雨水资源化利用。规划园区海绵城市年径流总量控制率为85%，对应的降雨强度36.6mm。结合LID技术，科学规划，在园区土地开发建设中，合理采用下凹式绿地、透水铺装、屋顶绿化、植草沟等方式，调蓄入渗总水量控制在246～366m^3/hm^2。新建地区的透水铺装率不低于40%；住宅小区的绿地率不低于30%，其他建筑的绿地率不低于20%，绿地内设置下凹式绿地率不宜低于50%。

2.4.1.5.5 供热工程规划

（1）负荷预测

规划范围内供热需求主要为工业用地，需求量为513t/h。

（2）热源规划

加强园区供热配套，加强技术升级与灵活性改造，增加供热系统稳定性与灵活性。园区依托现状热源华能南京金陵发电有限公司（区内）及华能南京燃机发电有限公司（区外）实行集中供热，2个热源点供热规模均为300t/h，互为补充，互为备用。热源供热量见表2.4-3。

表 2.4-3 龙潭产业园供热源

热源点	机组	现状实际规模（t/h）	现状已建规模（t/h）	规划供热规模（t/h）	供汽参数	备注
华能南京金陵发电有限公司（燃煤）	2×1030MW	150	300	300	0.8~1.0MPa、350℃	位于区域内
华能南京燃机发电有限公司（燃气）	2×9F 级、2×9E 级燃气-蒸汽联合循环发电机组	150	300	300	1.5MPa、308℃	位于区域外

（3）热力管网规划

规划完善热力管网设施，在现有供热主管基础上，规划沿疏港大道、龙北大道—营防路新建DN400供热主干管。根据企业供热需要，及时配套建设供热支管。集约土地利用，规划好供热管道具体埋设布局，尽量设置于绿化带内，采用低支架架空敷设为主，在经过道路及企业门庭院墙时一般埋地敷设。

提升管网智能化水平，建设智能流量计和分气缸，实时掌握管网蒸汽输送和用户端情况。匹配用户需求，建设减压装置，方便用户使用。建设智能回水管道，将用户使用后的蒸汽降温凝结后返回至热电厂，以便后续利用，节约资源。

2.4.1.5.6 供电工程规划

（1）电源规划

以华能南京燃机发电有限公司、华能南京金陵发电有限公司、现状220kV西渡变为电源，电网电压等级为500kV、220kV、110kV、35kV、20kV、10kV。积极争取完善园区外电力输送通道建设，配合经开区规划建设500kV韩家村变和相应的输电通道，与500kV龙王山变互动调节。

（2）供电设施规划

完善园区电力基础设施，以500kV超高压变电站和电厂为中心，规划建设220kV变电站，以220kV变电站为电源，规划建设110kV变电站，规划建设相应的电力输入输出通道，形成多个“三线两站”或“三线三站”结构。

2.4.1.5.7 供气工程规划

规划以“西气东输”“川气东送”天然气为主要气源，管道天然气逐步替代液化石油气。规划燃气气化率为100%，管道气化率为100%。

2.4.1.5.8 垃圾固废收集设施规划

完善园区垃圾固废收集设施，在营防路和双纲河交叉口北侧新建1座大型垃

圾中转站，龙潭西片区规划一座小型垃圾中转站，日转运量规模分别达380t/d和84t/d。与大型垃圾中转站合建1座占地面积2.8hm^{2}的环卫停车场。采用“大型转运站二次转运”收运模式，垃圾统一收集运送至江南静脉产业园处理。

完善园区固废处置流程，强化固废处置制度落实。园区内不设一般固废及危废处理、处置中心，固废交由合格第三方处置，完善固废跟踪闭环措施。规范龙潭污水处理厂和东阳污水处理厂产生的污泥脱水干化后的委外焚烧无害化处置过程。对区域内产生的危险固废，送有资质单位集中处置，一般工业固废厂内不能自行利用的工业固体废物，可外卖或委托处理，综合利用；不能综合利用的工业固体废物应进行无害化处理。

2.4.1.6与《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划（2021-2025年）环境影响报告书》及其审查意见的相符性分析

《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划（2021-2025年）环境影响报告书》已于2021年10月15日通过南京市栖霞生态环境局审查〔宁栖环办〔2021〕79号），本项目与规划环评及其审查意见的相符性分析见表2.4-4，与南京经济技术开发区龙潭产业园生态环境准入清单相符性分析详见“1.4.2.5”小节。

表2.4-4 与规划环评审查意见（宁栖环办〔2021〕79号）相符性分析

序号	规划审查意见要求	相符性分析
1	（一）加强规划引导和空间管控，坚持绿色发展、协调发展理念，严格入区项目的环境准入管理。根据国家、区域发展战略，落实长江经济带生态环境保护规划、城市总体规划、主体功能区规划等规划中对区域的功能定位要求，执行国家产业政策、规划产业定位、最新环保准入条件和空间管控要求，落实《报告书》提出的生态环境准入清单（附件1）。区内现状手续合法但不符合产业定位或者用地规划要求的企业，不得扩大生产规模，强化污染控制措施。对龙潭饮用水源保护区（一级、二级）的排口、码头等设施实施迁移或停用。	（1）根据土地利用规划图（见附图10），项目性质为工业用地，符合园区用地规划；（2）项目占地不涉及生态红线；（3）项目建设符合南京经济技术开发区龙潭产业园生态环境准入清单要求，详见报告1.4.2.5小节。
2	（二）完善环境基础设施，严守环境质量底线。加快完善区内污水收集系统，确保污水经收集处理后达标排放。根据国家和省市大气污染防治政策和《报告书》提出的要求，督促企业加强挥发性有机物和无组织废气的有效收集、处理，严格控制挥发性有机物等大气污染物排放。加强固体废物的收集与处理，危险废物交由有资质的单位安全处理处置。 园区内大气、水污染物排放总量不得突破《报告书》预测的总量。根据大气、水、土壤污染防治行动计划相关要求，明确园区环境质量改善阶段目标，制定园区污染总量管控要求。采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物等特征污染物的排放总量，确保区域环境质量	（1）项目营运期无生产废水产生，新增的食堂废水经隔油池处理达标后接管至龙潭污水处理厂深度处理；（2）项目生产过程使用的热熔胶属于本体型胶黏剂，VOC含量满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中本体型“热塑类”胶粘剂的限值；营运期废气经治理后可实现达标排放；（3）项目将严格落实污染物总量控制制度，在批复前

	改善目标的实现。	落实总量平衡途径。
3	（三）建立健全园区环境风险防控体系，加强园区环境管理能力建设。完善园区环境管理机构，制定并完善开发区环境风险防控体系，定期组织应急演练。储备环境应急物资与设备，完善应急队伍建设。定期对已建企业进行环境风险排查。落实开发区及周边区域的环境质量监测计划，及时向社会公开环境信息，根据监测结果并结合环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果，适时优化调整规划实施。	项目实施后，建设单位将制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案。项目实施后，建设单位将落实企业污染源跟踪监测计划。

2.4.2 生态红线区域保护规划

根据《江苏省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）和《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），与项目相关的周边生态红线区域见表2.4-5。

由下表可知，本项目不在规划的国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域范围之内，符合苏政发〔2020〕1号和苏政发〔2018〕74号的要求。

表 2.4-5 项目周边相关生态红线区域

序号	地区	生态保护目标名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			距公司边界最近距离（米）		
				国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	总面积	国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线范围		生态空间管控区域范围
1	仪征市	仪征龙山省级森林公园	自然与人文景观保护	仪征龙山省级森林公园总体规划中确定的范围（包含生态保育区和核心景观区等）	/	7.18	7.18	/	4000		/
2	仪征市	仪征市饮用水水源保护区	水源水质保护	包括仪征港仪供水公司、仪化水厂长江饮用水水源保护区的一级保护区、二级保护区和准保护区范围。其中，一级保护区范围为：以取水口上游500米至下游500米，向对岸500米至本岸背水坡之间的水域，以及一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外100米之间陆域范围。二级保护区范围为：一级保护区以外上溯1500米、下延500米的水域范围，以及二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外100米的陆域范围。准保护区范围为：二级保护区以外上溯2000米、下延1000米的水域范围，以及准保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围	/	2.61	2.61	/	一级保护区	1345	/
									二级保护区	1345	
									准保护区	1500	
3	六合区	六合兴隆洲—乌鱼洲重要湿地	湿地生态系统保护	/	包括兴隆洲与乌鱼洲两块江滩，兴隆洲北界与标准江堤之间的水域、乌鱼洲与标准江堤之间	23.61	/	23.61	/		2940

					的水域；东起大河口，南至乌鱼洲与兴隆洲南界，西为划子口河入江处，北为土堤					
4	仪征市	仪征市红山风景名胜区	自然与人文景观保护	/	南至枣林湾与真州镇界及越过G328国道至青山镇官山村、跃进村，东至真州镇三八村及马集镇合心村，北至G40沪陕高速转枣林路，含沙河徐水库、枣林湖水库，西至仪征与六合边界	24.5	/	24.5	/	7875
5	六合区	白马山森林公园	自然与人文景观保护	/	东以南京市与仪征市的行政区界线为界（仪征市青山镇团结村、官山村、安墩村自然路为界），南经张窑村史洼、张家洼、头圩、山咀组农田，西沿桂子山山坡、通往杨州组至北边小池塘为界，北以东奶山山脚线、峡龙山林场、长洼山至徐云黄砂一矿分水岭为界（东沟林场辖区）	3.73	/	3.73	/	8390
6	句容市	句容宝华山省级自然保护区	生物多样性保护	包括自然保护区核心区、缓冲区和实验区	已经建立的有宝华山国家森林公园、宝华山自然保护区（不包括国家级生态保护红线部分）	14.17	1.33	12.84	10130	9955

7	南京市区	龙潭饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：取水口上游500米至下游500米，向对岸500米至本岸背水坡之间的水域范围；一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外100米范围内的陆域范围。二级保护区：一级保护区以外上溯1500米、下延500米的水域范围；二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外100米的陆域范围	从九乡河入江口至七乡河入江口，宽度1000米。其中，陆域为以自然防洪堤为界，纵深至陆地500米区域，水域为以自然 防洪堤为界，纵深至水域500米区域（不包括国家级生态保护红线部分）	7.3	2.77	4.53	9750	10490
8	句容市	宝华山国家级森林公园	自然与人文景观保护	宝华山国家级森林公园总体规划中确定的范围（包含生态保育区和核心景观区等）	/	17.00	17.00	/	8800	/

2.4.3 环境功能区划

本项目所在地区域评价范围内水、气、声环境功能类别划分见表 2.4-6。

表 2.4-6 区域水、气、声环境功能类别

环境要素		功能	质量目标
空气环境	园区内	二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类
水环境	天字号横河、农场河	IV类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类
	长江	II类	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类
声环境	厂界四周 200m 范围	工业区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类
地下水环境		-	区域目前暂无地下水环境功能区划
土壤环境	园区内	建设用地	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地
生态环境		项目不在《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）划定的管控区范围内	

2.5 主要环境保护目标

项目周边 2.5km 范围内环境空气保护目标分布情况见表 2.5-1，地表水环境保护目标情况见表 2.5-2，其他要素环境敏感目标情况见表 2.5-3，环境风险敏感目标分布情况见表 2.5-4。

表 2.5-1 建设项目环境空气保护目标

名称	坐标（m）		环境保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离(m)
	X	Y					
西兴村	700730.282	3567588.554	居民区	居民，约 200 人	二类环境功能区	东	690
后三圩	700958.849	3568021.292	居民区	居民，约 400 人		东	1050
靖安中心幼儿园	700953.441	3566672.459	文化区	学生，约 500 人		东南	1580
营房村	700656.027	3566378.247	居民区	居民，约 500 人		东南	1590
南京市营房中学	701107.858	3566830.638	文化区	学生，约 900 人		东南	1600
靖安中心小学	700992.007	3566607.469	文化区	学生，约 1200 人		东南	1620
靖安佳园社区	701870.801	3566886.288	居民区	居民，约 5000 人		东南	1900
大庄	701213.711	3566278.034	居民区	居民，约 485 人		东南	1950
联盟村	701561.258	3566606.985	居民区	居民，约 800 人		东南	1950
丁庄	701520.762	3566172.859	居民区	居民，约 100 人		东南	2450
小刘庄	701212.794	3565812.645	居民区	居民，约 90 人		东南	2500
小社	699846.446	3565121.224	居民区	居民，约 60 人		南	2500

表 2.5-2 水环境保护目标表格

保护对象	保护内容	与建设项目占地区域关系					相对排放口					与本项目的水力联系
		相对方位	距离 m	相对坐标		高差 m	相对方位	距离 m	相对坐标		高差 m	
				X	Y				X	Y		
天字号横河	小型河流	东	85	77	-35	0	西	1930	1840	-575	0	无，不与长江相通，水域设有闸坝
杨家河	小型河流	东	665	600	-250	0	西	1240	-1160	390	0	无
农场河	小型河流	东	2045	2045	0	0	紧邻	0	0	0	0	是，污水受纳水体
双纲河	小型河流	东	3000	2835	-895	0	东	1100	970	-465	0	无

靖安河	小型河流	南	2550	0	-2550	0	南	2570	0	-2570	0	无
张湾河	小型河流	南	2650	-580	-2550	0	西南	3750	-2665	-2570	0	无
三江河	小型河流	西南	2950	-2950	0	0	西南	5070	-5070	0	0	无
长江	大型河流	北	1080	0	1080	0	北	1030	0	1030	0	是，污水受纳水体

说明：与建设项目占地区域相对坐标以建设项目所在位置中心为原点（0,0）；与排放口相对坐标以项目排放口为坐标原点（0,0）。

表 2.5-3 区域内其他环境保护目标

环境要素	保护目标	方位	距离(m)	规模	备注
环境噪声	区域声环境				《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类
地下水	区域地下水环境				《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
土壤	占地范围外 200m 范围				《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 中的第二类用地相关标准

表 2.5-4 项目环境风险敏感目标分布表

类别	环境敏感特征							
	厂址周边 5km 范围							
	序号	敏感目标名称	经度/m	纬度/m	相对方位	距离/m	属性	人口数/人
环境空气	1	西兴村	700730.282	3567588.554	东	690	居民区	200
	2	后三圩	700958.849	3568021.292	东	1050	居民区	400
	3	靖安中心幼儿园	700953.441	3566672.459	东南	1580	文化区	500
	4	营房村	700656.027	3566378.247	东南	1590	居民区	500
	5	南京市营房中学	701107.858	3566830.638	东南	1600	文化区	900
	6	靖安中心小学	700992.007	3566607.469	东南	1620	文化区	1200
	7	靖安佳园社区	701870.801	3566886.288	东南	1900	居民区	5000
	8	大庄	701213.711	3566278.034	东南	1950	居民区	485
	9	联盟村	701561.258	3566606.985	东南	1950	居民区	800
	10	丁庄	701520.762	3566172.859	东南	2450	居民区	100
	11	小刘庄	701212.794	3565812.645	东南	2500	居民区	90
	12	小社	699846.446	3565121.224	南	2500	居民区	60
	13	天界村	702860.361	3565354.827	东南	2820	居民区	1300
	14	韩楼	701949.221	3565587.867	东南	2960	居民区	110
	15	靖安村	702390.444	3566485.273	东南	2960	居民区	400
	16	虞荡	700864.631	3564829.4	东南	3000	居民区	130
	17	唐庄	697972.52	3570399.739	西北	3000	居民区	1800
	18	陈楼	701277.449	3564861.203	东南	3050	居民区	150
	19	潘荡	700013.637	3564505.649	南	3050	居民区	410
	20	长乐	703169.965	3567320.289	东	3100	居民区	360
	21	东潘	700501.796	3564498.435	南	3100	居民区	200
	22	叶荡	699635.01	3564457.708	南	3100	居民区	350
	23	和丰	703441.92	3567443.768	东	3180	居民区	1100
	24	蔡庄	701424.019	3564988.901	东南	3180	居民区	90
	25	青山镇镇区	696305.487	3570171.731	西北	3300	居民区	21000
	26	东化	703159.439	3566325.322	东南	3400	居民区	370
	27	杨庄	703173.336	3566645.956	东南	3500	居民区	320
	28	殷庄	701755.501	3564850.478	东南	3500	居民区	130
	29	金陵小学教育集团知和路小学	697227.593	3564304.313	西南	3700	文化区	建设中
	30	陈店村	700298.895	3563833.344	南	3750	居民区	700
	31	顾庄	702166.068	3564824.938	东南	3760	居民区	210
	32	狮子口	702498.901	3565128.378	东南	3800	居民区	400
	33	胡闸	703108.136	3565673.434	东南	3950	居民区	70

	34	砖井村	697272.833	3571194.998	西北	3950	居民区	850
	35	韩家	698901.094	3563475.258	西南	4000	居民区	900
	36	滨江孔雀城	697407.904	3564442.733	西南	4000	居民区	建设中
	37	大闸口社区	695433.567	3569984.615	西北	4050	居民区	1950
	38	长春	703613.386	3565993.841	东南	4100	居民区	400
	39	留丰	704122.154	3567818.248	东	4100	居民区	1200
	40	刘荡	700238.395	3563464.49	南	4100	居民区	650
	41	荣盛花语馨城	697373.653	3563939.526	西南	4150	居民区	2400
	42	胜利	703911.987	3566478.711	东南	4200	居民区	700
	43	薛家	700928.555	3563528.747	东南	4250	居民区	500
	44	南圩	704159.064	3566996.252	东	4300	居民区	1200
	45	东岗	701725.74	3563834.665	东南	4300	居民区	220
	46	孔家	702925.492	3564641.132	东南	4400	居民区	400
	47	正荣悦东城	697366.146	3563629.075	西南	4400	居民区	3500
	48	刁家桥	702003.469	3563759.246	东南	4500	居民区	340
	49	尖子圩	703882.491	3565250.568	东南	4650	居民区	110
	50	东曹	699351.612	3562971.397	南	4680	居民区	110
	51	刘家	700696.878	3563075.528	南	4690	居民区	140
	52	薛大村	701527.157	3563253.915	东南	4700	居民区	300
	53	新圩村	704028.928	3566056.162	东南	4760	居民区	290
	54	和平	704437.358	3566135.22	东南	4800	居民区	200
	55	刘庄	703666.587	3564696.478	东南	4800	居民区	130
	56	王桥	699824.7	3562786.751	南	4800	居民区	80
	57	上首村村委会	697988.648	3563165.622	西南	4850	居民区	20
	58	龙誉花园东园	697317.578	3563338.053	西南	4870	居民区	1800
	59	阙庄	701485.215	3562976.479	东南	4880	居民区	100
	60	王家	700460.137	3562706.531	南	4890	居民区	150
	61	前曹	698596.097	3562781.158	西南	4900	居民区	850
	厂址周边 500m 范围内人口数小计							752（均为周边企业职工）
	厂址周边 5km 范围内人口数小计							59325
	大气环境敏感程度 E 值							**E1**

地表水	受纳水体				
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km	
	1	天字号横河	GB3838-2002 中Ⅳ类	未跨国界或省界	
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标				
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m
	/	/	/	/	/
	地表水环境敏感目标 E 值				**E3**

地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	上述地区之外的其它地区	-	-	根据区域最近岩土工程勘察报告，区域场地包气带岩（土）层单层厚度 Mb＜1.0m；根据场地内的渗水试验结果，该层渗透系数垂向渗透系数为 1.4×10^{-4}cm/s，因而为 D1	-
	地下水环境敏感程度 E 值					**E3**

3 现有项目工程分析

3.1 现有项目环保手续履行情况

现有“报废机动车回收、拆解项目”于 2022 年 9 月 14 日取得南京经济技术开发区管理委员会《关于报废机动车回收、拆解项目环境影响报告表的批复》（批文号：宁开委行审许可字〔2022〕214 号），在项目设计过程中优化车间内部平面布置和拆解工艺，公司编制了《南京城矿资源循环科技有限公司报废机动车回收、拆解项目一般变动环境影响分析》，并于 2023 年 6 月 13 日取得技术咨询意见。公司现有环评批复及验收情况见表 3.1-1。

目前，“报废机动车回收、拆解项目”正在建设中，预计 2023 年底建成运行。

表 3.1-1 公司现有项目环评批复及验收情况表

序号	建设项目名称	设计能力	报告类型	环境影响评价			竣工环境保护验收			运行状态
				审批单位	批准文号	批复时间	审批单位	验收时间	批准文号	
1	报废机动车回收、拆解项目	年回收及拆解报废机动车（含新能源汽车）4 万辆	报告表	南京经济技术开发区管理委员会	宁开委行审许可字〔2022〕214 号	2022.9.14	/			建设中，预计 2023 年底建成运行

3.2 公、辅工程及环保工程

公司现有在建项目公辅工程及环保工程组成见表 3.2-1。

表 3.2-1 公司现有项目公辅与环保工程建设内容汇总表

工程名称	建设名称		设计能力	在建项目情况	余量	备注
主体工程	1#拆解车间		建筑面积 4500m²	建筑面积 4500m²	-	租赁南京康乔电线电缆有限公司厂房建设，车间内部正在实施改造
	2#拆解车间		建筑面积 2700m²	建筑面积 955m²	建筑面积 1745m²	
辅助工程	配电房 1 和 2		建筑面积分别为 500m² 和 175m²	-	-	依托现有租赁构筑物
储运工程	报废机动车暂存区（含报废电动汽车暂存区）		占地面积 3912m²	占地面积 3912m²	-	建设中
公用工程	供电系统		-	6 万 kWh/a	-	由区域电网提供
	供水系统		市政给水管道 DN100	1723.6m³/a	-	市政给水管网提供
	排水系统		市政污水管道 DN400	1320m³/a	-	初期雨水处理后回用于绿化，生活污水达标后接管至龙潭污水处理厂深度处理
	绿化系统		11.2%	-	-	依托租赁厂区现有
环保工程	废气处理	有机废气	1 套二级活性炭吸附装置+18m 高排气筒	1 套二级活性炭吸附装置+18m 高排	-	建设中

			（DA001），设计风量分别为 8000m³/h	气筒（DA001），设计风量分别为 8000m³/h		
		粉尘	2 套布袋除尘装置+2 根 18m 高排气筒（DA002 和 DA003），设计风量为 15000m³/h	2 套布袋除尘装置+2 根 18m 高排气筒（DA002 和 DA003），设计风量为 15000m³/h	-	建设中
噪声控制			隔声、减震等	隔声、减震等	-	建设中
废水处理	初期雨水		1m³/h 油水分离设施	1m³/h 油水分离设施	-	建设中
			10m³ 隔油池和 10m³ 沉淀池	10m³ 隔油池和 10m³ 沉淀池	-	建设中
	生活污水		10m³ 化粪池	8m³ 化粪池	2m³ 化粪池	建设中
固废处理			160m² 一般固体废物暂存区	120m² 一般固体废物暂存区	40m² 一般固体废物暂存区	建设中
			1152m² 废电池暂存区	12m² 废电池暂存区	1140m² 废电池暂存区	建设中，用于废动力蓄电池的暂存
			214m² 的危险废物暂存间	124m² 危险废物暂存间	90m² 危险废物暂存间	建设中
环境风险			180m³ 初期雨水池	180m³ 初期雨水池	-	建设中，按照全厂租赁面积核算初期雨水池和应急事故池面积
			360m³ 应急事故池	360m³ 应急事故池	-	

3.3 现有项目工程分析

3.3.1 工艺流程

公司现有报废机动车拆解工艺流程详见图 3.3-1。

涉及商业机密

图 3.3-1 汽车拆解生产工艺流程及产污环节图

汽车拆解工艺流程和产排污环节简述：

涉

及

商

业

机

密

涉及商业机密

拆解过程应保证不损坏零部件。不可回收利用的废件分类储存在一般工业固废贮存区，可回收利用的废件分类储存产品（半成品）贮存区，定期外售。拆解完毕后，使用各种专用密闭收集桶存储各种油类，防止油类挥发。回收铅蓄电池等危险物质分别放入容器（箱）内，在危险废物区内分区贮存，回收的制冷剂由符合要求的专用容器单独存放。对拆解后所有的零部件、材料、废弃物进行分类存储和标识，避免混合、混放，含有害物质的部件应标明有害物质的种类。拆下的可再利用零部件在产品（半成品）贮存区中存储，必须标明“报废汽车回用件”。

3.3.2 水平衡情况

公司现有在建项目水平衡情况详见图 3.3-1。

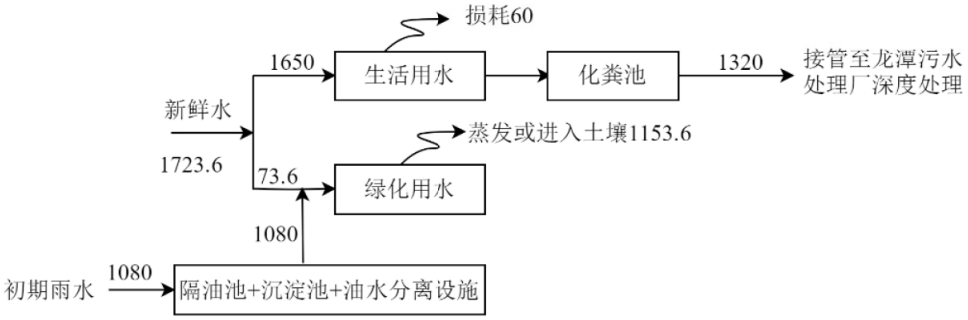


图 3.3-1 在建项目水平衡图 单位：m^3/a

3.3.3 污染源强及污染治理措施

3.3.3.1废气污染物治理及排放情况

现有在建项目营运期废气主要为废油液抽取回收以及废油液等危险废物暂存过程所产生的废气（以非甲烷总烃计）和拆解、切割和打包过程产生的粉尘。其中，抽取废油液和危险废物暂存产生的废气收集后经二级活性炭吸附装置处理达标后通过 15 米高排气筒排放，切割、拆解和打包过程产生的粉尘收集后经布袋除尘器处理达标后通过 15 米高排气筒排放。

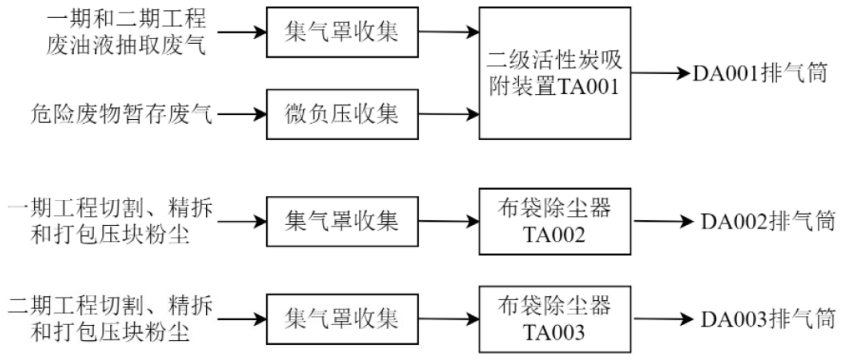


图 3.3-2 项目有组织废气污染物处理流程图

现有在建项目废气污染物产生及排放情见表 3.3-1 和表 3.3-2。

表 3.3-1 现有在建项目有组织废气排放汇总表

污染源	污染物名称	产生状况			治理措施	去除效率%	排风量 m^3/h	排放情况			排气筒编号
		浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a	

废油液抽取气	非甲烷总烃	75.048	0.263	0.6304	二级活性炭吸附装置 TA001	90	8000	4.925	0.039	0.095	DA001
危险废物暂存废气		25.200	0.016	0.1134				0.295	0.002	0.017	
精拆粉尘	颗粒物	1.508	0.006	0.0152	布袋除尘器 TA002	95	15000	0.021	3.17E-04	0.001	DA002
切割粉尘		5.714	0.024	0.0144				0.080	0.001	0.001	
打包压块粉尘		118.485	0.782	0.3128				2.607	0.039	0.016	
精拆粉尘	颗粒物	0.397	0.002	0.004	布袋除尘器 TA003	95	15000	0.006	0.0001	0.0002	DA003
切割粉尘		1.270	0.005	0.0032				0.018	0.0003	0.0002	
打包压块粉尘		26.667	0.176	0.0704				0.587	0.009	0.004	

表 3.3-2 现有在建项目无组织废气排放汇总表

污染源位置	产污工序	污染物名称	治理措施	排放量/(t/a)	排放速率/(kg/h)	面源参数/(m)		
						长	宽	有效高
1#拆解车间	废油液抽取	非甲烷总烃	-	0.158	0.066	135	33	14
	危险废物暂存	非甲烷总烃		0.013	0.002			
	精拆	颗粒物		0.004	0.002			
	切割	颗粒物		0.004	0.006			
	打包压块	颗粒物		0.078	0.196			
2#拆解车间	精拆	颗粒物		0.001	4.17E-04	105	25	14
	切割	颗粒物		0.001	0.001			
	打包压块	颗粒物		0.018	0.044			

3.3.3.2废水污染物治理及排放情况

现有在建项目排水系统实行雨污分流制，雨污排口依托南京康乔电线电缆有限公司现有，并做好与租赁厂区各管网的衔接工作。初期雨水经“隔油+沉淀+油水分离”处理后回用于厂区绿化，生活污水经化粪池处理达标后排龙潭污水处理厂。现有在建项目水污染物产生及排放情况见表 3.3-3。

表 3.3-3 现有在建项目水污染物产生及排放情况汇总表

污染源	废水量(t/a)	污染物	污染物产生		处理措施	污染物排放		排放去向
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)		浓度(mg/L)	产生量(t/a)	
初期雨水	1080	COD	30	0.0324	隔油+沉淀+油水分离	30	0.0324	回用于厂区绿化
		SS	50	0.054		30	0.0324	
		石油类	50	0.054		15	0.0162	
生活污水	1320	COD	450	0.5940	化粪池	360	0.4752	接管至龙潭污水处理厂深度处理
		SS	250	0.3300		210	0.2772	
		氨氮	45	0.0594		45	0.0594	
		TP	8	0.0106		8	0.0106	
		TN	70	0.0924		70	0.0924	

3.3.3.3噪声治理及排放情况

现有在建项目通过选用低噪声设备、合理布局各噪声设备位置，采用隔声、减振等降噪措施后，可确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

3.3.3.4固体废弃物治理情况

现有在建项目通过实行分类收集、安全贮存等，落实固体废物处理措施。

生活垃圾由环卫部门统一清运；除尘器收集粉尘、废钢铁、有色金属、废塑料、废橡胶、废装饰材料、废玻璃、废气囊、动力蓄电池、其他不可分离废物等一般固废综合利用；燃油、废油液、废制冷剂、尾气催化剂、废铅酸蓄电池、废电路板及电子元器件、机油滤清器、液化气罐、含汞开关、石棉废物、含油废劳保品、废活性炭、含油污泥等危险废物交由有资质单位安全处置。

3.3.4 污染物排放总量

现有在建项目污染物三废汇总情况见表 3.3-4。

表 3.3-4 现有在建项目污染物排放总量表

种类	污染物名称		现有项目批复量
废水*	废水量		1320（1320）
	COD		0.4752（0.0660）
	SS		0.2772（0.0132）
	氨氮		0.0594（0.0066）
	总磷		0.0106（0.0007）
	总氮		0.0924（0.0198）
废气	有组织	颗粒物	0.022
		非甲烷总烃	0.112
	无组织	颗粒物	0.105
		非甲烷总烃	0.170
固废	一般固体废物		0
	危险废物		0
	生活垃圾		0

注：*废水排放量中括号外为水污染物接管量，括号内为水污染物排入环境量。

3.4 现有项目存在问题

目前，公司现有项目已取得相关环保手续，预计 2023 年年底建成运行。

根据现场踏勘，本项目租赁的 5#厂房（已更名为 2#拆解车间）目前处于空置状态，无环境问题。

4 工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 项目名称、性质、建设地点及投资总额

项目名称：新建3万吨/年报废动力电池回收利用项目；

项目性质：新建；

建设地址：南京市南京经济技术开发区龙潭街道天字号路1号；

行业类别：C4210金属废料和碎屑加工处理；

投资总额：项目总投资2000万元，其中环保投资50万元，占投资总额的2.5%；

占地及建筑面积：项目利用租赁的南京康乔电线电缆有限公司现有已建的5#厂房（现有项目已将厂房名称改为2#拆解车间），建筑面积约2700平方米；

劳动定员：本项目不新增职工，从现有职工人数中调配；

工作制度：年工作日300天，实行单班制，每班8小时，年运行2400小时；

其　　他：项目新增食堂，不提供职工宿舍

4.1.2项目产品方案及规模

本项目对退役动力锂电池进行梯次利用，梯次利用的废旧动力电池主要来自于新能源汽车。本项目服务范围主要为长三角区域，废动力蓄电池来源主要为：

涉及商业机密

2021年8月，工业和信息化部、科技部、生态环境部、商务部、市场监管总局联合印发了《新能源汽车动力蓄电池梯次利用管理办法》（工信部联节〔2021〕114号），《管理办法》提出，鼓励梯次利用企业与新能源汽车生产、动力蓄电池生产及报废机动车回收拆解等企业协议合作，加强信息共享，利用已有回收渠道，高效回收废旧动力蓄电池用于梯次利用。

城矿公司自身也是报废机动车回收拆解企业，且报废机动车拆解类型包含新能源汽车，因此项目建设可实现自身汽车拆解产物废旧动力蓄电池的资源化利用。同时，项目遵循《关于培育动力电池回收利用区域中心站的通知》（苏工信节能〔2021〕89 号）中“应收尽收”理念，对服务范围内的废动力蓄电池进行回收（入场控制要求详见4.2.2小节）。对于符合《车用动力电池回收利用 梯次利用第3部分：梯次利用要求》（GB/T34015.3-2021）中“外观要求”的废动力蓄电池包进行接收后入厂暂存；外观满足要求的电池包进一步进行余能、电压、放电检测，满足要求的进行梯次利用，不满足要求的移交其他电池综合利用企业处置。

项目梯次利用的废旧动力电池来自于新能源汽车，根据企业及其他同类型项目关于新能源汽车动力蓄电池市场的调研结果，目前市场主要新能源汽车类型及其电池种类、规格情况见表4.1-1。

涉及商业机密

表4.1-2 本项目拆解的可进入梯次利用的电池包电量估算

涉及商业机密

根据《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）要求：固体废物再生利用产物作为产品的，应符合GB34330中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中5.2要求：利用固体废物生产的产物同时满足下述条件的，不作为固体废物管理，按照相应的产品管理：

a）符合国家、地方制定或行业通行的被替代原料生产的产品质量标准；

b）符合相关国家污染物排放（控制）标准或技术规范要求，包括该产物生

产过程中排放到环境中的有毒物质限值和该产物中有害物质的含量限值。当没有国家污染控制标准或技术规范时，该产物中所含有害成分含量不高于利用被替代原料生产的产品中的有害成分含量，并且在该产物生产过程中，排放到环境中的有害物质浓度不高于利用所替代原料生产产品过程中排放到环境中的有害物质浓度，当没有被替代原料时，不考虑该条件；

c）有稳定、合理的市场需求。

项目梯次利用形成的电池包产品，主要用于家庭储能、工业储能、基站、电动车用电池等，产品标准执行《电力储能用锂离子电池》（GB/T36276-2018），同时参照《梯次利用锂离子电池 低速电动车用蓄电池》（T/ATCRR 08-2019）和《梯次利用锂离子电池 储能用蓄电池》（T/ATCRR 07-2019）中相关要求，具体如下：

表4.1-4 电力储能用锂离子电池主要性能要求

项目		技术要求
一般要求	外观	外观应无变形及裂纹，表面应干燥、无外伤、无污染，排列整齐、连接可靠，且标识清晰、正确。
	极性	端子极性标识应正确、清晰。
	外形尺寸及质量	外形尺寸、质量应与电池模块技术规格数据一致。
基本性能	初始充放电能量	a）初始充电能量不小于额定充电能量； b）初始放电能量不小于额定放电能量； c）能量效率不小于93%； d）试验样品的初始充电能量的极差平均值不大于初始充电能量平均值的7%； e）试验样品的初始放电能量的极差平均值不大于初始充电能量平均值的7%；
	倍率充放电性能	倍率充放电性能满足GB/T36276-2018要求
	高温充放电性能	a）充电能量不小于初始充电能量的98%； b）放电能量不小于初始放电能量的98%； c）能量效率不小于90%；
	低温充放电性能	a）能量型电池模块低温充放电性能 1）充电能量不小于初始充电能量的80%； 2）放电能量不小于初始充电能量的75%； 3）能量效率不小于75%； b）功率型电池模块低温充放电性能 1）充电能量不小于初始充电能量的65%； 2）放电能量不小于初始充电能量的60%； 3）能量效率不小于75%；
	能量保持与能量恢复能力	室温能量保持与能量恢复能力： a）能量保持率不小于90%； b）充电能量恢复率不小于92%； c）放电能量恢复率不小于92%； 高温能量保持与能量恢复能力： a）能量保持率不小于90%； b）充电能量恢复率不小于92%；

		c）放电能量恢复率不小于92%；
	储存性能	a）充电能量恢复率不小于90%； b）放电能量恢复率不小于90%；
	绝缘性能	按标称电压计算，电池模块正极与外部裸露可导电部分之间、电池模块负极与外部裸露可导电部分之间的绝缘电阻均不应小于1000Ω/V。
	耐压性能	在电池模块正极与外部裸露可导电部分之间、电池模块负极与外部裸露可导电部分之间施加相应的电压，不应发生冲击或闪络现象。
循环性能		能量型电池模块循环性能： a）循环次数达到500次时，充电能量保持率不小于90%； b）循环次数达到500次时，放电能量保持率不小于90%； 功率型电池模块循环性能： a）循环次数达到1000次时，充电能量保持率不小于80%； b）循环次数达到1000次时，放电能量保持率不小于80%；
安全性能	过充电	将电池模块充电至任一电池单体电压达到电池单体充电终止电压的1.5倍或时间达到1h，不应起火、爆炸。
	过放电	将电池模块放电至时间达到90min或任一电池单体电压达到0V，不应起火、爆炸。
	短路	将电池模块放电至时间达到90min或任一电池单体电压达到0V，不应起火、爆炸。
	挤压	将电池模块挤压至变形量达到30%或挤压力达到（13±0.78）kN，不应起火、爆炸。
	跌落	将电池模块的正极或负极端子朝下从1.2m高度处自由跌落到水泥地面上1次，不应起火、爆炸。
	盐雾与高温高湿	在海洋性气候条件下应用的电池模块应满足盐雾性能要求，在喷雾-贮存循环条件下，不应起火、爆炸、漏液。外壳应无破裂现象。 在非海洋性气候条件下应用的电池模块应满足高温高湿性能要求，在高温高湿贮存条件下，不应起火、爆炸、漏液，外壳应无破裂现象。
	热失控扩散	将电池模块中特定位置的电池单体触发达到热失控的判定条件，不应起火、爆炸，不应发生热失控扩散。

表4.1-5 《梯次利用锂离子电池 低速电动车用蓄电池》技术要求

类型	单体蓄电池要求
信息采集	a）类型、b）额定容量、c）余能、d）交流内阻、e）尺寸、f）电压、g）温度、h）荷电状态、i)制造商、j）电池编码。
外观	应平整、无外伤、无污物，标识清晰、正确，不应泄漏、破损、腐蚀、变形。
极性	电池的正负极性应标识清晰，正确。
外形尺寸和质量	应符合 GB/T34013 的规定。
余能	不小于原出厂额定容量的 80%，外观无变形、无爆裂
IC 放电容量	不小于原出厂额定容量的 80%，外观无变形、无爆裂
荷电保持能力	荷电保持率应不低于 85%。
循环寿命	衰减到额定容量 80%时，循环次数应大于 500 次。
交流内阻值	应不超过其出厂规格的 1.5 倍。
过放电	按 GB/T31485-2015，6.2.2 的规定进行过放电试验时，应不爆炸、不起火、不漏液。
过充电	按 GB/T31485-2015，6.2.2 的规定进行过放电试验时，应不爆炸、不起火、不漏液。

短路	按 GB/T31485-2015，6.2.4 的规定进行短路试验时，应不爆炸、不起火。
温度循环	按 GB/T31485-2015，6.2.10 的规定进行温度循环试验时，应不爆炸、不起火、不漏液。
挤压	按 GB/T31485-2015，6.2.7 的规定进行挤压试验时，应不爆炸、不起火。
低气压	按 GB/T31485-2015，6.2.11 的规定进行低气压试验时，应不爆炸、不起火、不漏液。

表4.1-6 《梯次利用锂离子电池 储能用蓄电池》技术要求

类型		单体蓄电池要求
一般要求	外观	外观不应有变形及裂纹，表面平整无毛刺、干燥、无外伤、无污物，且标志清晰、正确。
	极性	端子极性标志应正确、清晰。
	外形尺寸及质量	符合产品规格书要求。
基本性能	初始充放电能量	应不低于单体蓄电池原出厂额定容量的 60%
	倍率充放电性能	按 GB/T36276-2018，5.2.1.2 的规定执行。
	高温充放电性能	按 GB/T36276-2018，5.2.1.3 的规定执行。
	低温充放电性能	按 GB/T36276-2018，5.2.1.4 的规定执行。
	绝热温升	按 GB/T36276-2018，5.2.1.5 的规定执行。
	能量保持与能量恢复能力	按 GB/T36276-2018，5.2.1.6 的规定执行。
	储存性能	按 GB/T36276-2018，5.2.1.7 的规定执行。
循环寿命	循环寿命	按 GB/T36276-2018，A.2.11 的规定进行过充电试验时，单体蓄电池循环寿命应不低于 500 次。第 500 次的放电容量应不低于额定容量的 80%。
安全性能	过充电	按 GB/T36276-2018，A.2.12 的规定进行过充电试验时，应不起火、不爆炸。
	过放电	按 GB/T36276-2018，A.2.13 的规定进行过放电试验时，应不起火、不爆炸、不漏液。
	短路	按 GB/T36276-2018，A.2.14 的规定进行短路试验时，应不起火、不爆炸。
	挤压	按 GB/T36276-2018，A.2.15 的规定进行挤压试验时，应不起火、不爆炸。
	跌落	按 GB/T36276-2018，A.2.16 的规定进行跌落试验时，应不起火、不爆炸。
	低气压	按 GB/T36276-2018，A.2.17 的规定进行低气压试验时，应不起火、不爆炸、不漏液。
	加热	按 GB/T36276-2018，A.2.18 的规定进行加热试验时，应不起火、不爆炸。
	热失控	按 GB/T36276-2018，A.2.18 的规定进行热失控试验时，应不起火、不爆炸、不发生热失控。

梯次利用的动力蓄电池包中外观、基本性能、循环寿命等各项指标无法满足上述产品标准中技术要求时，仍作为固体废物，移交下游再生利用企业处置。同时，公司还按照《电力储能用锂离子电池》（GB/T36276-2018）的检验规则，进行出厂检验和型式试验，并按照要求进行标志、包装、运输和储存。

本项目建成后全厂产品方案变化情况见表4.1-7。

表4.1-7 项目建成后全厂产品方案变化情况表

序号	产品名称	产品规格、型号	年产量			年生产时间
			建设前	建设后	变化量	
1	/	/	回收拆解报废机动车4万辆/年	年回收拆解报废机动车4万辆/年	+0	2400h
2	储能电池	家庭储能电池 5KWh/套	0	9750 套/年	+9750 套/年	
		工业储能电池 2500KWh/套	0	460 套/年	+460 套/年	
	动力电池	电动自行车用电池 1.2KWh/套	0	45 万套/年	+45 万套/年	
		电动三轮车用电池 3KWh/套	0	25 万套/年	+25 万套/年	
		低速四轮车用电池 25KWh/套	0	9800 套/年	+9800 套/年	
		叉车用电池 20KWh/套	0	3000 套/年	+3000 套/年	
3	基站	2500KWh/套	0	200 套/年	+200 套/年	

4.1.3建设内容和工程组成

4.1.3.1建设内容

本项目位于南京经济技术开发区龙潭产业园内，租用南京康乔电线电缆有限公司现有已建的5#厂房（现有项目已将厂房名称改为2#拆解车间），建筑面积约2700平方米，建设“新建3万吨/年报废动力电池回收利用项目”。项目建成后，可形成年回收、贮存、梯次利用3万吨废动力电池及后续动力电池检测、储能电池检测的能力。本项目涉及主要建筑物情况见表4.1-8。

表4.1-8 本项目涉及主要建筑物一览表

工程分类	名称		用地面积m^2			工程内容	备注
			设计值	现有项目用地情况	本项目用地情况		
主体工程	5#厂房（已更名为2#拆解车间）		2700	955	1745	包括废电池暂存区和废旧动力蓄电池梯次利用线两大区域	依托租赁的现有厂房内空置区域，本次对厂房进行改造
	其中	废电池暂存区	1152	12	1140	回收的废旧动力电池暂存区	
		废旧动力蓄电池梯次利用线	/	/	605	内部划分为动力蓄电池电池包和模组拆解线、梯次利用线和成品暂存区等	
辅助工程	食堂		50	/	/	员工就餐	新建
	办公区		425	/	/	/	依托现有项目在建
	危险废物暂存库		214	124	90	危险废物暂存区	

4.1.3.2公辅工程

（1）给排水系统

给水系统：本项目所需员工从建设单位现有工程内部员工调配。项目新增食

堂，用水量约为120m³/a；新增用水依托原有供水系统，给水来自市政供水管网。

排水系统：本项目采取雨污分流制；雨水经厂区雨水管网收集后排入附近市政雨水管网。本项目依托现有已租赁厂房内的空置区域建设，不新增汇水面积，无新增初期雨水产生或排放；车间地面采用拖把或抹布清理，不用水进行冲洗。因此，本项目无生产废水产生。同时，项目所需员工从现有员工中调配，调配后全厂劳动定员不发生变化，因此本项目不新增生活废水。

项目新增食堂废水量约96m³/a，经隔油池处理达接管标准后排入龙潭污水处理厂，尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入农场河，经农场河流入长江。

（2）供电系统

本项目供电利用厂区原有供电系统，年用电量为71.5万kW·h。

（3）贮运系统

①运输：项目原辅料和成品主要采用公路运输方式，公路运输依托当地社会运输力量，本项目不配置运输车辆。

②储存：项目在厂房设置1处废动力电池暂存区和1处梯次利用成品暂存区。

本项目公用及辅助工程情况详见表4.1-9。

表4.1-9 公用及辅助工程汇总表

工程名称	建设名称	设计能力	在建项目情况	余量	本项目情况	备注
主体工程	1#拆解车间	建筑面积 4500m²	建筑面积 4500m²	-	不涉及	租赁南京康乔电线电缆有限公司厂房建设，车间内部正在实施改造
	2#拆解车间	建筑面积 2700m²	建筑面积 955m²	建筑面积 1745m²	在 2#拆解车间内空置区域建设拆解和梯次利用线，建筑面积 1745m²	
	办公区	建筑面积约 425m²	建筑面积约 425m²	-	依托现有	位于 1#拆解车间内
辅助工程	食堂	-	-	-	建筑面积 50m²	新建
	配电房 1 和 2	建筑面积分别为 500m² 和 175m²	-	-	依托现有	-
储运工程	报废机动车暂存区（含报废电动汽车暂存区）	占地面积 3912m²	占地面积 3912m²	-	不涉及	-
公用工程	供电系统	-	6 万 kWh/a	-	71.5 万 kWh/a	由区域电网提供
	供水系统	市政给水管道 DN100	1723.6m³/a	-	120m³/a	市政给水管网提供
	排水系统	市政污水管道 DN400	1320m³/a	-	96m³/a	初期雨水处理后回用于绿化，生活污水和食堂废水达标后接管至龙潭污水处理厂深度处理

	绿化系统		绿化覆盖率 11.2%	-	-	依托现有	依托租赁厂区现有
环保工程	废气处理	汽车拆解废油液抽取回收废气	1 套二级活性炭吸附装置+18m 高排气筒（DA001），设计风量分别为 8000m³/h	1 套二级活性炭吸附装置+18m 高排气筒（DA001），设计风量分别为 8000m³/h	-	不涉及	-
		危废暂存过程有机废气				依托现有	项目不新增危废库的建筑面积，因此不改变现有废气治理设施规模
		汽车拆解、切割和打包过程粉尘	2 套布袋除尘装置+2 根 18m 高排气筒（DA002 和 DA003），设计风量为 15000m³/h	2 套布袋除尘装置+2 根 18m 高排气筒（DA002 和 DA003），设计风量为 15000m³/h	-	不涉及	-
		热熔胶废气	-	-	-	1 套二级活性炭吸附装置+18m 高排气筒排放（DA004），设计风量 1000m³/h	新建
		焊接废气	-	-	-	1 套滤筒除尘器+18m 高排气筒排放（DA005），设计风量 3000m³/h	新建
		食堂油烟	-	-	-	油烟净化装置，风量 2000m³/h	新建
	噪声控制		隔声、减震等	隔声、减震等	-	隔声、减震等	建设中
	废水处理	初期雨水	1m³/h 油水分离设施	1m³/h 油水分离设施	-	依托现有已租赁厂房内的空置区域建设，不新增汇水面积，无新增初期雨水产生或排放	-
			10m³ 隔油池和 10m³ 沉淀池	10m³ 隔油池和 10m³ 沉淀池	-		
		生活污水	10m³ 化粪池	8m³ 化粪池	2m³ 化粪池	不新增职工，无新增生活污水产生或排放	-
		食堂废水	-	-	-	0.5m³ 隔油池	新建
	固废处理		160m² 一般固体废物暂存区	120m² 一般固体废物暂存区	40m² 一般固体废物暂存区	依托现有，40m² 一般固体废物暂存区	-
			1152m² 废电池暂存区	12m² 废电池暂存区	1140m² 废电池暂存区	依托现有，1140m² 废电池暂存区	-
			214m² 的危险废物暂存间	124m² 危险废物暂存间	90m² 危险废物暂存间	依托现有，90m² 危险废物暂存间	-
	环境风险		180m³ 初期雨水池	180m³ 初期雨水池	-	-	建设中，按照全厂租赁面积核算初期雨水池和应急事故池面积
			360m³ 应急事故池	360m³ 应急事故池	-	-	

4.1.4项目总平面布置

本项目租用南京康乔电线电缆有限公司现有5#厂房（现有项目已将厂房名称改为2#拆解车间）进行建设。项目整体布置在2#拆解车间的中部，项目西侧为现有“报废机动车回收、拆解项目”的一期工程的新能源汽车拆解线预处理区，东

侧为现有项目二期工程—报废机动车自动化拆解线。

项目在2#拆解车间内的布局自西向东依次布置废电池暂存区、动力蓄电池电池包和模组拆解线、梯次利用线和成品暂存区，回收的动力蓄电池由西侧暂存区向东侧转运进入拆解线，拆解检测后进入梯次组装生产区域。项目车间内各区域生产线布局紧凑，有利于提高产品的生产效率。因此，项目车间内平面布置合理。

4.1.5项目周边环境概况

项目租赁厂区北侧为镕裕大道，周边主要为空地。

根据现场踏勘，项目周边500米范围内无环境敏感目标。

4.2 主要原辅材料消耗

本项目各原辅材料消耗情况见表4.2-1。

表4.2-1 主要原辅材料和消耗量一览表

涉及商业机密

4.2.1主要原料来源及性质

4.2.1.1电池来源及性质

项目拟回收利用的废旧锂电池种类为车用动力型锂离子电池，并按照国家动力蓄电池回收利用过程中“建立动力蓄电池产品来源可查、去向可追、节点可控的溯源机制”的政策规定，在进行余能检测的同时，利用专门的国家网络信息平

台，落实动力蓄电池的各项可追溯信息登记工作。

根据生态环境部（原环境保护部）2016年12月发布的《废电池污染防治技术政策》（公告2016年第82号）可知，国家重点控制的废电池包括废的铅蓄电池、锂离子电池、氢镍电池、镉镍电池和含汞扣式电池，本项目使用的废旧锂电池属于该污染防治技术政策所述的废锂离子电池。另外，根据《国家危险废物名录》（2021年版）所示，废弃的铅蓄电池、镉镍电池、氧化汞电池属于危险废物，本项目回收的电池为废锂离子电池，不在《国家危险废物名录》（2021年版）范畴内；同时，根据《关于废旧锂电池收集处置有关问题的复函》（环办函〔2014〕1621号）明确，废锂离子电池不属于危险废物。2015年7月30日，原环境保护部答网民关于废弃电池回收处理的留言（网址：http://www.gov.en/hudong/201507/5058115.htm）明确“对于一次电池、锂离子电池、镍氢电池等，因环境风险相对较小，未纳入危险废物进行管理”。综上，本项目综合利用的废旧锂电池不属于危险废物。

4.2.1.2电池结构

本项目拟回收废旧动力蓄电池，对符合梯次利用要求的废旧锂电池包拆解后进行梯次利用。锂电池相关信息介绍如下：

本项目原料为新能源汽车的报废动力锂电池，动力锂电池包的构成从外到内分为电池包、模组和锂离子电池电芯。



图 4.2-1 典型汽车动力锂电池包的构成示意图

（1）锂电池包（组）

锂电池包（组）一般由外壳、控制系统和电池模块组成，组成情况见下表。

表4.2-2 锂电池包（组）主要结构及组成一览表

主要结构	主要材料组成
外壳	铁、铝、塑料等
控制系统	包括电源管理系统（BMS、高压安全盒、铜排、线束等）和冷却系统（换热铝板、导流管、冷却液等）
电池模块	由铜排、线束、不锈钢卡环组成的控制系统，以及电芯单体组合而成（即由几颗到数百颗电池芯经由并联及串联所组成的多个模块）
电池单体	电池单体为锂电池的基本单元装置，按结构分为电芯材料和电芯外壳，形状主要为圆柱形、方形和软包

锂电池包（组）结构示意图详见下图4.2-2和图4.2-3。

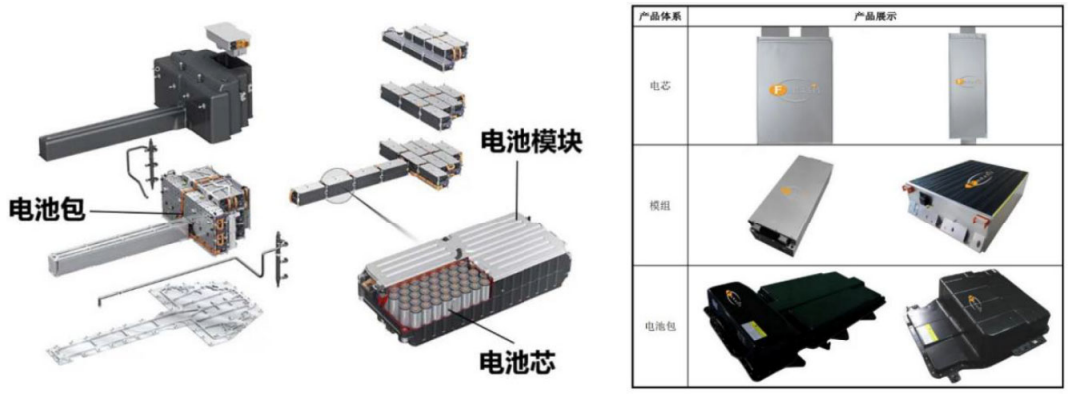


图 4.2-2 典型锂离子动力电池组（包）结构示意图

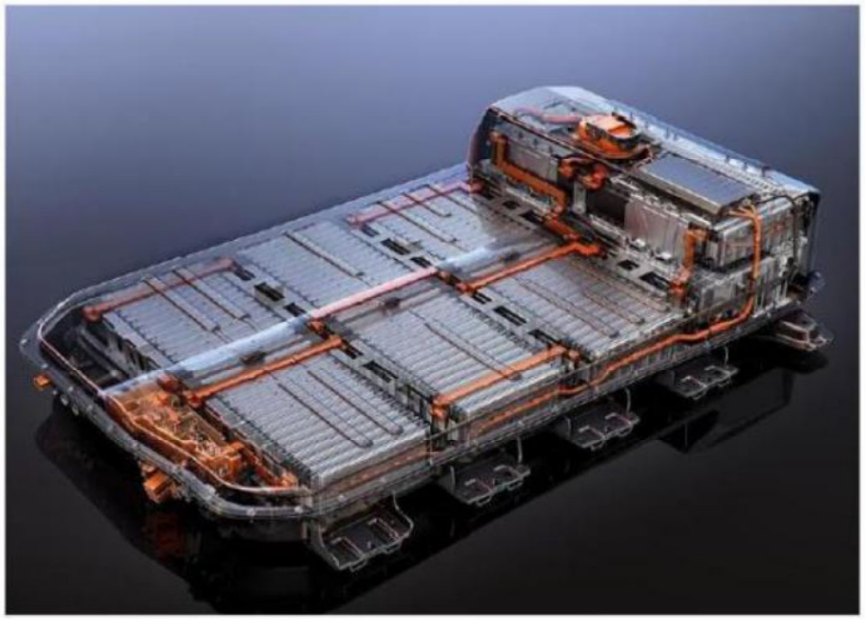


图 4.2-3 典型汽车动力锂电池包内部结构实物

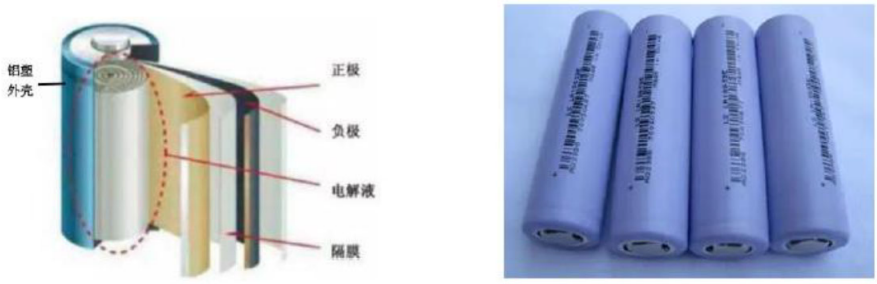
（2）锂电池单体介绍

锂电池包（组）的最终拆解产物锂电池单体（即电芯），锂电池单体由正极材料、负极材料、电解液、隔膜和外壳构成，详见下表。

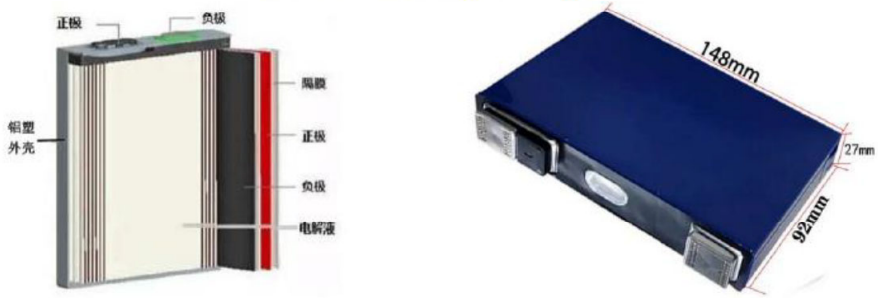
表 4.2-3 锂离子电池单体主要结构及组成一览表

主要结构		主要材料组成
电池壳		铝（铝壳电池）、铝塑复合膜（软包及聚合物电池）、不锈钢（钢壳电池）
电芯	正极材料	由富锂化合物（磷酸铁锂、镍钴锰酸锂、锰酸锂、钴酸锂）、导电剂（乙炔黑）、粘合剂（聚偏二氟乙烯PVDF）和集流体（铝箔）组成
	负极材料	由石墨、导电剂（乙炔黑）、粘合剂（丁苯胶乳）和集流体（铜箔）组成
	隔膜	隔膜位于电池的正、负极板之间，起到绝缘作用，同时具有使电解质锂离子通过的功能，目前常用的隔膜主要为聚乙烯（PE）和聚丙烯类隔膜
	电解液	由锂盐和有机溶剂组成，其中锂盐为六氟磷酸锂（$LiPF_6$）、溶剂为碳酸酯有机物（包括碳酸乙烯酯EC、碳酸甲乙酯DMC、碳酸二甲酯EMC和碳酸二乙酯DEC）

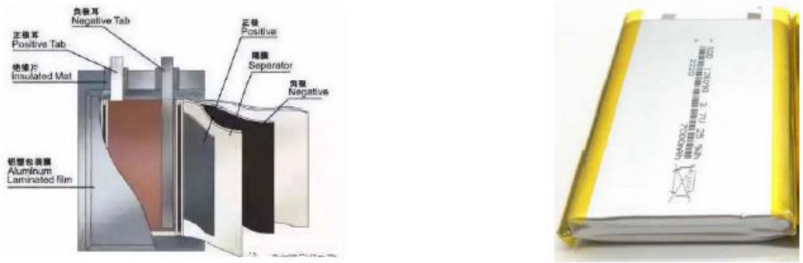
典型的锂电池单体结构和实体示意图详见下图4.2-4。



圆柱形锂电池单体结构图与实体图



方形锂电池单体结构图与实体图



软包锂电池单体结构图与实体图

图 4.2-4 各种形状的锂电池单体结构图和实体图

4.2.1.3电池成分和含量

本项目回收的废锂电池主要来自新能源汽车，包含废旧磷酸铁锂电池、废旧三元锂电池。参照《废旧锂离子电池中金属材料回收技术研究进展》（储能科学与技术，卫寿平，孙杰等）文献资料，选取最典型的锂电池作为核算依据，项目回收的废旧锂电池成分见表 4.2-4。

表 4.2-4 典型动力锂电池电芯的构成

类型	成分	占整个电池电芯的质量比例
磷酸铁锂动力锂电池	正级（磷酸铁）	18.6%
	负级（石墨）	10.8%
	电解液	13.3%
	其他（包括隔膜和外壳）	57.3%
三元动力锂电池	正级（镍、锰、钴）	19.9%
	负级（石墨）	13.8%

	电解液	13.3%
	其他（包括隔膜和外壳）	53%

涉及商业机密

说明：锂电池单体产品中电解液的含量在10~15%之间，但废旧锂电池内，大部分电解液已失效，包括锂与碳酸酯溶剂反应生产$LiCO_2$、六氟磷酸锂受热或受潮分解成LiF、PF_5，PF_5进一步与水反应生产HF和磷酸，又与碳酸酯溶剂反应生产CO_2，导致碳酸酯的含量进一步减少。参考同类型项目环评报告的调查数据，回收处理的锂电池单体中，电解液含量在1~4%之间，因此本项目采用安徽绿沃循公司环评报告中的电解液含量数据（0.45%+3.35%=3.80%）是合理的。

项目电池中锂盐为钴酸锂、镍酸锂、锰酸锂、磷酸铁锂等，电解液包括电解质（六氟磷酸锂）及有机溶剂（由碳酸乙烯酯(EC)、碳酸甲乙酯(EMC)、碳酸二甲酯(DMC)、碳酸二乙酯(DEC)、碳酸丙烯酯(PC)组成），其理化性质见表4.2-6。

表 4.2-6 主要原辅材料理化性质一览表

名称	化学组成	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
六氟磷酸锂	$LiPF_6$	理化性质及用途：分子量151.91，熔点200℃，相对密度2.7，白色结晶或粉末，潮解性强，易溶于水，溶于低浓度甲醇、乙醇、丙酮、碳酸酯类等有机溶剂，主要用作锂离子电池电解质材料，电解液主要用于锂离子电池制造。暴露空气中或加热时分解。暴露空气中或加热时六氟磷酸锂在空气中由于水蒸气的作用而迅速分解，放出PF_5而产生白色烟雾	/	/
碳酸乙烯酯(EC)	$C_3H_4O_3$	透明无色液体(>35℃)，室温时为结晶固体。熔点36℃，沸点248℃（760mmHg），闪点160℃，蒸汽压；0.02mmHg/36.4℃。可溶于水、乙醚、丁醇等有机溶剂。液体密度1.32，蒸汽密度3.04	可燃	LD_{50}：10000mg/kg（大鼠经口）
碳酸甲乙酯(EMC)	$C_4H_8O_3$	无色液体，略有芳香气味；熔点-14.5℃，沸点107℃，闪点23℃，不溶于水，可混溶于醇、酮、酯等多数有机溶剂。蒸气压，密度1.01g/cm^3	易燃，遇明火、高热有引起燃烧的危险	LD_{50}：1570mg/kg（大鼠经口）
碳酸二甲酯(DMC)	$C_3H_6O_3$	无色透明液体，有刺激性气味。不溶于水，溶于乙醇、乙醚等有机溶剂；熔点2～4℃，沸点90℃，闪点：18.3℃；相对密度1.0694，蒸汽密度，蒸气压（20℃）5.60KPa	遇明火、高温、氧化剂易燃，燃烧产生刺激烟雾	LD_{50}：13000mg/kg（大鼠经口）；LD_{50}:6000mg/kg（小鼠经口）
碳酸二乙酯(DEC)	$C_5H_{10}O_3$	无色透明液体，稍有气味；蒸汽压：1.33kPa/23.8℃，闪点：33℃；熔点-43℃，沸点126.8℃；不溶于水，可混溶于醇、酮、酯等多数有机溶剂；相对密度（水=1）0.975；相对密度（空气=1）4.1，蒸汽压1.1KPa	易燃，遇明火、高热有引起燃烧的危险	LD_{50}：8500mg/kg（大鼠皮下）
碳酸丙烯酯(PC)	$C_4H_{16}O_3$	无色无臭的易燃液体，闪点128℃，熔点-48.8℃，沸点242℃，相对密度（水=1）1.204，蒸汽压0.13mmHg（20℃），蒸汽密度。溶于水，可混溶于丙酮、醇，乙醚、苯、乙酸乙酯等有机溶剂	可燃，刺激眼睛	LD_{50}：34900mg/kg（大鼠经口）；20700mg/kg（小鼠经口）
双氟磺酰亚胺锂	HN（SO2F）$_2$	无色液体，熔点 17°C，沸点 170°C，密度 1.892g/mL，25°C 水溶液中的 pKa1.28	/	/
碳酸亚乙烯酯（VC）	$C_3H_2O_3$	无色透明液体，熔点22ºC，沸点162℃，闪点163ºC，水溶解性11.5g/100mL，相对密度（水=1）：1.360g/mLat20℃	可燃	LD_{50}：300～500mg/kg（大鼠经口）

4.2.2废电池收集、包装、运输及贮存

本项目收集、包装、运输和贮存过程进行分析并提出相关要求。

4.2.2.1收集

涉及商业机密

4.2.2.2包装

根据《车用动力电池回收利用管理规范第1部分：包装运输》（GB/T38698.1-2020），项目收集的退役动力锂电池包装应满足《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）或《危险货物大包装检验安全规范》（GB19432-2009）要求，具体如下：

（1）包装容器要求

①普通木箱应符合《普通木箱》（GB/T12464-2016）的规定，其他材料制作包装容器时，其结构应与材质相适应。

②包装容器应具有足够的强度。根据包装容器的质量和特点，材质、型式、规格、方法和动力。

③锂电池重量应与所装危险货物的性质和用途相适应，便于装卸、运输和储存。

④其构造和封闭形式应能承受正常运输条件下的各种作业风险，内装具有阻燃、隔热及防泄漏功能的填充材料进行防护。

⑤不应因温度、湿度或压力的变化而发生任何渗漏，表面应清洁，不允许粘附有害的危险物质。

⑥包装容器与退役动力锂电池直接接触部分，应有内涂层或进行防护处理，运输包装材质不应与退役动力锂电池发生化学反应。

（2）防护材料要求

①防护材料包括用于包装容器支撑、加固、衬垫、缓冲和吸附等作用的材料。

②包装容器所采用的防护材料及防护方式，应与退役动力锂电池性能相容，符合包装运输整体性能的需要，能经受运输途中的冲击与振动，保证退役动力锂电池与外包装在运输途中的安全。

4.2.2.3运输

根据《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件（2019年本）》中要求“废旧动力蓄电池综合利用企业运输过程应符合国家相关法律法规标准要求，尽量保证其电池结构完整，采取防火、防水、防爆、绝缘、隔热等安全保障措施，并制定应急预案”。

本项目主要采用公路运输方式，委托有相关运输资质的运输公司持证运输，其道路运输经营许可证应明确废电池来源、性质、数量、运往地点，同时运输过程中做好相应防泄漏等措施，确保电池的装运稳固和包装完好无损，防止电池破损导致泄漏等环境污染事故发生。

4.2.2.4贮存

项目梯次利用的退役动力锂电池属于一般型废蓄电池，暂存在废电池暂存区，采用立体货架储存，可使收集的废旧锂电池避免高温、潮湿，并能保证通风良好。电池储存时正负极触头将采取绝缘防护，并设有警示标志。根据《车用动力电池回收利用 梯次利用 第2部分：拆卸要求》（GB/T34015.2-2020）的要求，项目退役动力锂电池不侧放、倒放，叠放高度不高于2m，存储容器间不低于0.1m，人行通道不低于0.8m，墙宽度不低于0.3m，暂存时间不会超过10天，不长期存储。

本项目回收的废旧锂电池贮存分区内采用隔离贮存的方式，有效贮存面积占

涉及商业机密

4.3 主要生产设备

本项目主要生产设备及生产设施详见表4.3-1。

涉及商业机密

涉

及

商

业

机

密

涉及商业机密

4.4 工艺流程及产污环节分析

4.4.1生产工艺流程

废旧锂离子电池一般包括正极片、负极片、电解液、隔膜纸、外壳等。本项目原料主要为废三元锂电池及废磷酸铁锂电池，三元锂离子电池主要使用镍、钴、

锰三种过渡金属氧化物作为正极材料的锂离子电池，正极材料为钴酸锂、镍酸锂、锰酸锂等，磷酸铁锂电池主要使用磷酸铁锂作为正极材料的锂离子电池。两种锂电池仅为正极材料不同，其结构相似，因此拆解及梯次利用工艺相同。

本项目属于梯次利用，不涉及电池电芯焙烧、破碎、分选、浸出、提纯等废电池再生利用。电池包拆解仅拆解到模组，不涉及电芯拆解，总体技术路线为：预处理（电池包检测分选）—→电池包拆解（模组检测分选）—→模组拆解（电芯检测分选）—→重组梯次产品，具体如下：

涉及商业机密

项目生产总体技术路线见图4.4-1。

涉

及

商

业

机

密

涉及商业机密

本项目生产工艺流程及产污环节情况见图4.4-2。

涉

及

商

业

机

密

涉

及

商

业

机

密

涉

及

商

业

机

密

涉

及

商

业

机

密

涉

及

商

业

机

密

涉及商业机密

本项目生产工艺中各产排污环节详见表4.4-1。

表4.4-1 建设项目生产排污节点分析一览表

类别	序号	排污节点	主要污染物	排放规律	排放去向&治理措施
废气	G_1/G_3	激光焊接	颗粒物	连续	滤筒除尘器处理后通过18m排气筒排放
	G_2	焊锡	颗粒物和锡及其化合物	连续	
	G_4	热熔胶涂覆	非甲烷总烃	连续	二级活性炭吸附装置处理后通过18m排气筒排放
	-	食堂	油烟	间歇	油烟净化装置处理后引至楼顶排放
废水	-	食堂	COD、SS、氨氮、总磷、总氮和动植物油	间歇	隔油池处理后接管至龙潭污水处理厂深度处理
噪声	N	设备噪声	噪声	连续	厂房隔声、基础减振等
固体废物	S_1	电池包拆解	电池外壳	间歇	外售至相关单位综合利用
	S_2		铜排和线束	间歇	外售至相关单位综合利用
	S_3		塑料隔板	间歇	外售至相关单位综合利用
	S_4		冷却系统废管道和组件	间歇	外售至相关单位综合利用
	S_5		BMS系统（含高压安全盒）	间歇	委托有资质单位处置
	S_6		螺栓等金属结构件	间歇	外售至相关单位综合利用

	S_7	模组拆解	模组外壳	间歇	外售至相关单位综合利用
	S_8		废导线和连接片	间歇	委托有资质单位处置
	S_9		螺栓等金属结构件	间歇	外售至相关单位综合利用
	S_{10}	电芯预处理	废胶带	间歇	外售至相关单位综合利用
	S_{10}		废胶体	间歇	委托有资质单位处置
	S_{11}		废电芯	间歇	外售至相关单位综合利用
	S_{12}	梯次利用	焊渣及废焊丝	间歇	外售至相关单位综合利用

4.4.2物料平衡

本项目新能源电池梯次利用物料平衡情况见表 4.4-2。

表4.4-2 建设项目物料平衡表

涉及商业机密

4.5.1废气污染源分析

项目营运期生产过程产生的废气主要为激光焊接烟尘、锡焊废气和热熔胶废气等，污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物和锡及其化合物，食堂会产生油烟废气。

（1）激光焊接烟尘

本项目梯次利用过程中，采用激光焊接 BAR 镍片和电池模组；激光焊接工作原理是通过高能激光加热瞬间使两焊接件接触处产生融化，从而起到焊接的作用，焊接过程不使用任何助焊剂，此过程会产生很少量的激光焊接废气。

激光切割是利用经聚焦的高功率密度激光束照射工件，使被照射的材料迅速熔化，同时借助与光束同轴的高速气流吹除熔融物质，从而实现将工件割开。因此，激光切割烟尘量大于激光焊接烟尘量。根据最不利原则，本评价考虑激光焊接时熔化物质全部形成烟尘，产污情况与激光切割相同。

项目激光焊接烟尘采用产污系数法进行源强核算。《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中无“激光切割工艺”的产污系数，因此类比“等离子切割工艺”的产污系数，两种切割方式的原理相近，都是通过高能量特性进行切割。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数表”中 04 下料中等离子切割中产污系数 1.10kg/吨-原料；类比《江西铃瑞再生资源开发有限公司年处理 3000 吨新能源动力电池梯次利用项目环境影响报告书》中电池包拆解数据，激光焊接原料量 14kg/t-废动力蓄电池。经计算，项目激光焊所用原料量约 42t/a，因此激光烟尘产生量为 0.046t/a。

项目在激光焊工位处设置集气罩，激光烟尘经集气罩收集后进入脉冲式滤筒除尘器处理后通过 1 根 18m 高的排气筒（DA005）排放；集气罩收集效率取 85%，除尘器处理效率约为 90%。未被捕集的激光烟尘无组织排放。

（2）锡焊废气

项目生产过程中人工将采集线束采用锡焊的方式焊接在模组上，根据建设单位提供的资料可知，生产工艺焊接工序的过程中选用无铅焊锡丝作为焊材，无铅焊锡丝使用量为 3.2t/a，常规锡含量为 99.3%。

根据《焊接工作的劳动保护》，熔化 1kg 焊锡约产生 0.008kg 焊接烟尘（颗粒物），焊接时锡及其化合物的产生量按锡总量的 0.5%计；因此，项目锡焊过程颗粒物产生量为 0.0256t/a，其中锡及其化合物产生量为 0.016t/a。

项目锡焊工位设置集气罩，锡焊废气经集气罩收集后进入脉冲式滤筒除尘器处理后通过 1 根 18m 高的排气筒（DA005）排放；集气罩收集效率取 85%，除尘器处理效率约为 90%。未被捕集的锡焊废气无组织排放。

（3）热熔胶废气

本项目在装配线束时，使用热熔胶进行胶粘，主要成分为聚乙烯、聚丙烯等。根据热熔胶的VOC检测报告（详见附件7），其VOC含量为5g/kg；项目热熔胶年消耗量为0.8t/a，则项目胶粘工艺非甲烷总烃产生量约为0.004t/a。

项目装配工位设置集气罩，热熔胶废气经集气罩收集后进入二级活性炭吸附装置处理后通过1根18m高的排气筒（DA004）排放；集气罩收集效率取85%，二级活性炭吸附效率按照80%核算。

（4）危险废物暂存废气

项目营运期产生的危险废物种类主要为废BMS系统（含高压安全盒）、废导线和连接片，以及破损的电芯和泄漏的电解液；破损的电芯和电解液使用密闭专用容器进行单独存放。类比格林美（无锡）能源材料集团公司及其他同类型企业电池包拆解项目数据，电芯破损为小概率事件，破损概率约为1/500000，不合格电芯发生破损会导致糊状电解液泄漏。

电解液的成分为电解质六氟磷酸锂和碳酸酯溶剂，六氟磷酸锂暴露于潮湿或80℃以上高温时，性质极不稳定，极易分解产生五氟化磷气体；项目电池暂存、拆解和梯次利用场地落实《电动汽车动力蓄电池回收利用技术政策》（2015年版）中要求，避免高温、潮湿，保证通风良好。因此，正常工况下不易造成六氟磷酸锂分解，基本无氟化物排放。糊状电解液中有机成分会挥发产生少量的有机废气。

因电解液中碳酸酯溶剂沸点均高于90℃，在室内操作环境下挥发性小；危险废物暂存废气经密闭空间微负压收集后通过二级活性炭吸附装置（TA001）处理后通过15米高排气筒（DA001）排放，本环评不做定量分析。

（5）食堂油烟

本项目新建1个食堂，食堂使用电作为能源，预计本项目食堂建成后，每天就餐人数约为20人，供应1餐，食用油消耗系数为30g/人·d，则项目食用油消耗量为0.6kg/d，烹饪过程中的挥发损失约为3%，即食堂油烟产生量为0.018kg/d，年工作300天，则油烟产生量为0.0054t/a。

项目设置1个灶头，单个灶头风量为2000m^3/h；食堂每天工作2个小时，年总运行时间为600h，则油烟产生浓度为4.5mg/m^3，产生速率为0.009kg/h，产生量为0.0054t/a。油烟通过油烟净化装置（处理效率以60%计）处理后引至楼顶排放，则油烟排放浓度为1.8mg/m^3，排放速率为0.0036kg/h，排放量为0.0022t/a，能够满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型规模排放标准。

项目有组织废气产排情况见表 4.5-1，无组织废气排放情况见表 4.5-2。

表 4.5-1 本项目有组织废气产生及排放情况表

污染源	污染物名称	废气量 m^3/h	产生状况			治理措施	去除率%	排风量 m^3/h	排放情况			年运行时间 h/a	排气筒编号
			浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a		
激光焊和锡焊	颗粒物	3000	33.83	0.1015	0.0609	脉冲式滤筒除尘器	90	3000	3.38	0.0102	0.0061	600	DA005
	锡及其化合物		7.56	0.0227	0.0136				0.76	0.0023	0.0014	600	
装配	非甲烷总烃	1000	5.67	0.0057	0.0034	二级活性炭吸附装置	80	1000	1.13	0.0011	0.0007	600	DA004
食堂	油烟	2000	4.5	0.009	0.0054	油烟净化装置	60	2000	1.8	0.0036	0.0022	600	-

表 4.5-2 本项目无组织废气排气情况汇总表

污染源位置	产污工序	污染物名称	治理措施	排放量/(t/a)	排放速率/(kg/h)	面源参数/(m)		
						长	宽	有效高
2#拆解车间	激光焊和锡焊	颗粒物	-	0.0107	0.018	105	25	14
		锡及其化合物		0.0024	0.004			
	热熔胶胶粘	非甲烷总烃		0.0006	0.001			

4.5.2废水污染源分析

本项目依托现有已租赁厂房内的空置区域建设，不新增汇水面积，无新增初期雨水产生或排放；车间地面采用拖把或抹布清理，不用水进行冲洗。因此，本项目无生产废水产生；同时，项目所需员工从现有员工中调配，调配后全厂劳动定员不发生变化，因此本项目不新增生活废水。

本项目新建食堂。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），职工食堂生活用水定额取 20L/人•次计算，食堂每日就餐人次拟定 20 人，全年按 300 天计，每天按 1 班计，食堂生活用水为 $120m^3/a$，食堂生活用水损耗率为 20%，则食堂生活废水产生量为 $96m^3/a$，经隔油池处理后接管至龙潭污水处理厂处理。

项目水污染物产生及排放情况见下表。

表 4.5-3 项目水污染物产生及排放情况表

污染源	废水量 (t/a)	污染物	污染物产生		处理措施	污染物排放		排放去向
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)		浓度(mg/L)	产生量(t/a)	
食堂废水	96	COD	340	0.0326	隔油池	289	0.0277	接管至龙潭污水处理厂集中处理
		SS	200	0.0192		180	0.0173	
		氨氮	32.6	0.0031		32.6	0.0031	
		TP	4.27	0.0004		4.27	0.0004	
		TN	44.8	0.0043		44.8	0.0043	
		动植物油	100	0.0096		40	0.0038	

本项目水平衡见图4.5-1，项目建成后全厂水平衡见图4.5-2。

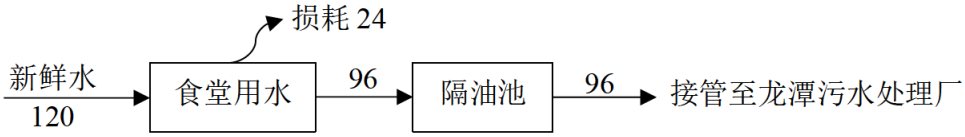


图 4.5-1 项目水平衡图 单位：m^3/a

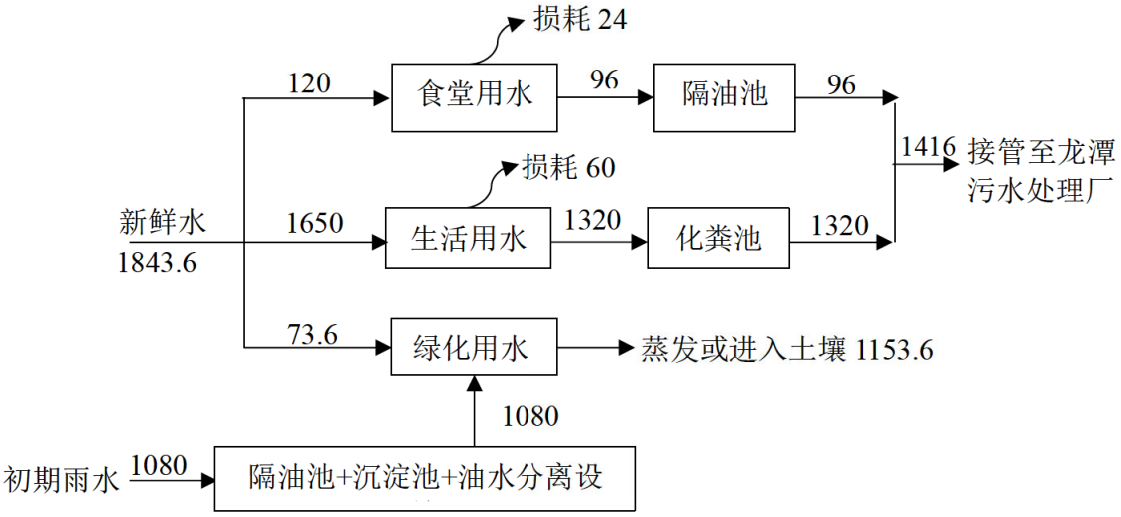


图 4.5-2 项目建成后全厂水平衡图 单位：m^3/a

4.5.3噪声源分析

本项目噪声源强主要为车间内的各种产噪设备，属于无指向性的固定点声源。主要声源数量、位置、强度详见表4.5-4和表4.5-5。

表4.5-4 项目主要设备噪声源强（室内声源）

建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB(A)	声源控制措施	相对空间位置			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
2#拆解车间	模组激光焊接机	逸飞 EFE-1LK-4000W	90	建筑隔声、距离衰减	29.23	-3.79	1	50（南）	72.75	昼间	20	52.75	1
	电池分容设备	5V/240A，96 通道	80	建筑隔声、距离衰减	-0.98	-8.16	1	52（南）	65.17	昼间	20	45.17	1
	CNC 主机	定制	80	建筑隔声、距离衰减	28.49	-5.38	1	50（南）	62.75	昼间	20	42.75	1
	抽烟除尘机	EFE-FH-40	80	建筑隔声、距离衰减	27.72	-1.32	1	50（南）	62.75	昼间	20	42.75	1

表4.5-5 项目新增噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 dB（A）	治理措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	废气处理风机	-	105	-110	4	90	减振	24 小时
2	废气处理风机	-	95	-96	4	90	减振	24 小时

4.5.4固体废弃物分析

项目营运期固废主要为电池拆解产生的电池包外壳、螺栓等金属结构件、铜排和线束、塑料隔板、冷却系统管道和组件、废 BMS 系统（含高压安全盒）、模组外壳、废导线和连接片、废胶带和胶体、焊渣及废焊丝等，以及废滤筒（含焊接烟尘）和废活性炭等。

本项目不新增生活垃圾，新建食堂会产生厨余垃圾和废油脂。

（1）电池拆解废物

本项目电池（含模组）拆解过程产生的固体废物主要为电池包外壳、螺栓等金属结构件、铜排和线束、塑料隔板、冷却系统管道和组件、废 BMS 系统（含高压安全盒）、模组外壳、废导线和连接片、废胶带和胶体等。根据工程分析，拆解废物产生情况详见表 4.4-2。

根据《国家危险废物名录》规定，废 BMS 系统（含高压安全盒）、废导线和连接片属于危险废物，废物代码为 900-045-49。其中，废胶体中成分较为复杂，可能包含溶剂型胶黏剂、水基型胶粘剂和本体型胶粘剂（包括热熔胶等）或不同类型胶粘剂的混合物。因电池预处理拆解产生的废胶体无法判定其胶黏剂种类，按照“废弃的黏合剂和密封剂（900-014-13）”从严管理，交由资质单位处置。

（2）废滤筒（含焊接烟尘）

为确保脉冲滤筒除尘装置的去除效率，脉冲滤筒除尘器需定期更换滤筒。根据工程设计资料，滤筒更换周期约 2 年，一次更换量约 0.295 吨（含焊接烟尘）。

（3）废活性炭

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》要求“排污单位应根据废气活性炭吸附处理设施设计方案确定活性炭更换周期”。本项目参考附件中公式对活性炭更换周期进行计算。

本项目新增的二级活性炭更换周期计算公式如下：

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

式中：*T*—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%（一般取值 10%）；

c—活性炭消减的 VOCs 浓度，mg/m^3；

Q—风量，单位 m^3/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表 4.5-6 活性炭更换周期计算表

序号	活性炭用量（kg）	动态吸附量（%）	活性炭削减 VOCs 浓度（mg/m^3）	风量（m^3/h）	运行时间（h）	更换周期（天）
1	31.25	10	4.53	1000	2	325

经计算，本项目新增二级活性炭更换周期为 325 天，按照 3 个月更换 1 次计算，则废活性炭的产生量合计约 0.128t/a。

（4）废包装材料

项目原辅料进厂拆封和成品在包装时会产生废包装材料，产生量为 0.1t/a，属于一般工业固废，外售至相关单位综合利用。

（5）焊渣及废焊丝

本项目锡焊过程中会产生少量焊渣及废焊丝，废渣产生量为 1.25t/a，作为一般工业固体废物外售综合利用。

（6）废电解液

项目不收集已破损废锂电池，因此正常工况下无废锂电池电解液泄漏；废锂电池外壳为金属外壳不易破损且电解液含量较少，发生废锂电池电解液泄漏及时收集后委托有资质单位处理。

类比其他同类型项目（广州环投恒创科技有限公司动力电池梯次利用项目）正常工况下废锂电池偶然破损比例约为 0.033%。项目废锂电池设计回收规模为 30000t/a，则破损废电池产生量约 10 吨；电解液含量占比约 3.80%，按照破损电池中电解液全部泄漏计算，则废电解液的产生量约为 0.38t/a。废电解液属于危险废物，收集后委托有资质单位处置。

（7）厨余垃圾和废油脂

项目新建食堂日就餐人数约 20 人，厨余垃圾产生量按 0.5kg/p.d 计，则厨余垃圾产生量为 3.0t/a，每年约有 0.01 吨隔油池废油脂，委托专业单位收集处理。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），项目固体废物鉴定情况见表 4.5-7。

表 4.5-7 项目营运期固体废物产生和属性判定情况表

序号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量（t/a）	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	不合格品	电池拆解	固态	锂电池包或电芯	3650	√	×	《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)
2	厨余垃圾和废油脂	食堂	半固态	厨余垃圾和油脂	3.01	√	×	
3	电池外壳	电池拆解	固态	金属铁/铝	1685	√	×	
4	铜排和线束	电池拆解	固态	线束	570	√	×	
5	塑料隔板	电池拆解	固态	塑料	690	√	×	
6	冷却系统废管道和组件	电池拆解	固态	塑料	30	√	×	
7	BMS 系统（含高压安全盒）	电池拆解	固态	线路板	345	√	×	
8	螺栓等金属结构件	电池拆解	固态	螺栓	60	√	×	
9	模组外壳	电池拆解	固态	金属铁/铝或塑料	1025	√	×	
10	废导线和连接片	电池拆解	固态	电路板连接线等	225	√	×	
11	废胶带	电芯预处理	固态	胶带	2.43	√	×	
12	废胶体		固态	密封胶	15.1	√	×	
13	焊渣及废焊丝	锡焊	固态	锡	1.25	√	×	
14	废滤筒（含焊接烟尘）	废气治理	固态	滤筒和焊接烟尘	0.295t/2a	√	×	
15	废活性炭	废气治理	固态	活性炭和有机物	0.128	√	×	
16	废包装材料	原料入库	固态	包装材料	0.1	√	×	
17	废电解液	破损废锂电池	液态	电解液	0.38	√	×	

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）、《国家危险废物名录》（2021 版）等，项目固体废物分析结果汇总表见下表 4.5-8。

表 4.5-8 项目营运期固体废物产生和危险性判定汇总表

序号	废物名称	产生来源	属性	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)
1	厨余垃圾和废油脂	食堂	一般固体废物	半固态	油脂	《国家危险废物名录》(2021 年)和《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）	-	-	900-999-99	3.01
2	不合格品	电池拆解		固态	锂电池包或电芯		-	-	422-001-99	3650
3	电池外壳	电池拆解		固态	金属铁/铝		-	-	422-001-99	1685
4	铜排和线束	电池拆解		固态	线束		-	-	422-001-99	570
5	塑料隔板	电池拆解		固态	塑料		-	-	422-001-99	690
6	冷却系统废管道和组件	电池拆解		固态	塑料		-	-	422-001-99	30
7	螺栓等金属结构件	电池拆解		固态	螺栓		-	-	422-001-99	60
8	模组外壳	电池拆解		固态	金属铁/铝或塑料		-	-	422-001-99	1025
9	废胶带	电芯预处理		固态	胶带		-	-	422-001-99	2.43
10	焊渣及废焊丝	锡焊		固态	锡		-	-	422-001-99	1.25
11	废包装材料	原料入库		固态	包装材料		-	-	422-001-99	0.1
12	废电解液	破损废锂电池	危险废物	液态	电解液		T	HW49	900-041-49	0.38
13	废滤筒（含焊接烟尘）	废气治理		固态	滤筒和焊接烟尘		T	HW49	900-041-49	0.295t/2a
14	废胶体	电芯预处理		固态	密封胶		T	HW13	900-014-13	15.1
15	BMS 系统（含高压安全盒）	电池拆解		固态	线路板		T	HW49	900-045-49	345
16	废导线和连接片	电池拆解		固态	电路板连接线等		T	HW49	900-045-49	225
17	废活性炭	废气治理		固态	活性炭和有机物		T	HW49	900-039-49	0.128

表 4.5-9 项目固体废物利用处置方式汇总表

序号	废物名称	产生来源	属性	废物代码	产生量(t/a)	利用处置措施
1	厨余垃圾和废油脂	食堂	一般固体废物	900-999-99	3.01	委托专业单位收集处理
2	不合格品	电池拆解		422-001-99	3650	外售至相关单位综合利用
3	电池外壳	电池拆解		422-001-99	1685	
4	铜排和线束	电池拆解		422-001-99	570	
5	塑料隔板	电池拆解		422-001-99	690	
6	冷却系统废管道和组件	电池拆解		422-001-99	30	
7	螺栓等金属结构件	电池拆解		422-001-99	60	
8	模组外壳	电池拆解		422-001-99	1025	
9	废胶带	电芯预处理		422-001-99	2.43	
10	焊渣及废焊丝	锡焊		422-001-99	1.25	
11	废包装材料	原料入库		422-001-99	0.1	
12	废电解液	破损废锂电池	危险废物	HW49 900-041-49	0.38	委托资质单位处置
13	废滤筒（含焊接烟尘）	废气治理		HW49 900-041-49	0.295t/2a	
14	BMS 系统（含高压安全盒）	电池拆解		HW49 900-045-49	345	
15	废胶体	电芯预处理		HW13 900-014-13	15.1	
16	废导线和连接片	电池拆解		HW49 900-045-49	225	
17	废活性炭	废气治理		HW49 900-039-49	0.128	

4.5.5非正常工况污染源分析

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

根据对工程的分析，以及对同类企业的调查，本项目最可能出现的非正常工况为废气处理装置出现故障，导致污染物排放治理措施达不到应有的效率，造成废气等事故，因此非正常工况下，废气治理措施处理效率按 0 进行核算。

项目非正常工况下废气排放量核算见表 4.5-10。

表 4.5-10 项目非正常排放源强参数表

污染源	非正常排放原因	废气量(m^3/h)	污染物	非正常排放浓度/(mg/m^3)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	排气筒参数			应对措施
								高度/m	内径/m	编号	
退役动力锂电池梯次利用	废气治理设施故障	3000	颗粒物	33.83	0.1015	0.5	1.0	18	0.3	DA005	定期检查环保设施的运行情况，若设备发生故障立即停产检修
			锡及其化合物	7.56	0.0227						
		1000	非甲烷总烃	5.67	0.0057			18	0.15	DA004	

4.5.6污染物总量三本账

根据工程分析，项目污染物的产生及排放情况见表 4.5-11，项目建成后全厂污染物的产生及排放情况见表 4.5-12。

表 4.5-11 项目污染物产生及排放情况汇总表 单位:t/a

类别		污染物名称	建设项目		
			产生量	削减量	排放量
废气	有组织	锡及其化合物	0.0136	0.0122	0.0014
		颗粒物	0.0609	0.0548	0.0061
		非甲烷总烃	0.0034	0.0027	0.0007
	无组织	非甲烷总烃	0.0006	0.0000	0.0006
		锡及其化合物	0.0024	0.0000	0.0024
		颗粒物	0.0107	0.0000	0.0107
废水*		废水量	96	0	96（96）
		COD	0.0326	0.0049	0.0277（0.0048）
		SS	0.0192	0.0019	0.0173（0.001）
		氨氮	0.0031	0.0000	0.0031（0.0005）
		总磷	0.0004	0.0000	0.0004（0.00005）
		总氮	0.0043	0.0000	0.0043（0.0014）
		动植物油	0.0096	0.0058	0.0038（0.0001）
固废		生活垃圾	0	0	0
		一般固废	7716.79	7716.79	0
		危险固废	585.7555	585.7555	0

注：*废水排放量中括号外为水污染物接管量，括号内为水污染物排入环境量。

表 4.5-12 项目建成后全厂污染物排放一览表 单位：t/a

种类	污染物		现有项目排放量	项目排放量			以新带老削减量	排放增减量	最终排放量
				产生量	削减量	排放量			
废气	有组织	颗粒物	0.022	0.0609	0.0548	0.0061	0	+0.0061	0.0281
		锡及其化合物	0	0.0136	0.0122	0.0014	0	+0.0014	0.0014
		挥发性有机物	0.0061	0.0034	0.0027	0.0007	0	+0.0007	0.1127
	无组织	颗粒物	0.105	0.0107	0.0000	0.0107	0	+0.0107	0.1157
		锡及其化合物	0	0.0024	0.0000	0.0024	0	+0.0024	0.0024
		挥发性有机物	0.0107	0.0006	0.0000	0.0006	0	+0.0006	0.1706
废水*	废水量		1320（1320）	96	0	96（96）	0	+96（96）	1416（1416）
	COD		0.4752（0.0660）	0.0326	0.0049	0.0277（0.0048）	0	+0.0277（0.0048）	0.5029（0.0708）
	SS		0.2772（0.0132）	0.0192	0.0019	0.0173（0.001）	0	+0.0173（0.001）	0.2945（0.0142）
	氨氮		0.0594（0.0066）	0.0031	0.0000	0.0031（0.0005）	0	+0.0031（0.0005）	0.0625（0.0071）
	总磷		0.0106（0.0007）	0.0004	0.0000	0.0004（0.00005）	0	+0.0004（0.00005）	0.011（0.00075）
	总氮		0.0924（0.0198）	0.0043	0.0000	0.0043（0.0014）	0	+0.0043（0.0014）	0.0967（0.0212）
	动植物油		0（0）	0.0096	0.0058	0.0038（0.0001）		+0.0038（0.0001）	0.0038（0.0001）
固体废物	一般固废		0	7716.79	7716.79	0	0	0	0
	危险固废		0	585.7555	585.7555	0	0	0	0
	生活垃圾		0	0	0	0	0	0	0

注：*废水排放量中括号外为水污染物接管量，括号内为水污染物排入环境量。

4.6 环境风险识别

4.6.1物质危险性识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》附录B内容，对本项目涉及的主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等进行危险物质筛选。

根据《化学品分类和标签规范第18部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）分析危险物质的健康危险性急性毒性。根据《化学品毒性鉴定技术规范》分析危险物质的急性毒性程度。根据《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）中分析危险物质的易燃易爆性。项目危险物质识别结果见表4.6-1。

表4.6-1 项目风险物质识别结果表

类型	物质名称	成分	危险特性	分布
原辅料和产品	废锂电池	电解液（碳酸乙烯酯、碳酸二乙酯、碳酸二甲酯、碳酸甲乙酯、$LiPF_6$等）	易燃、有毒	2#拆解车间
		锂盐（钴酸锂、镍酸锂、锰酸锂、磷酸铁锂等）	有毒	
	镍片	镍及其化合物	有毒	
固废	BMS系统（含高压安全盒）	电路板	有毒	危险废物暂存库
	废导线和连接片	电路板及连接线	有害	
	废胶体	密封胶	有毒	
	废活性炭	活性炭和有机物	有毒	
	废电解液	碳酸乙烯酯、碳酸二乙酯、碳酸二甲酯、碳酸甲乙酯、$LiPF_6$，各成分质量分数根据电池种类不同而变化	易燃、有毒	
次伴生污染物	氟化物	氟化氢	有毒	-

4.6.2 生产系统危险性识别

本项目生产系统危险性识别详见表4.6-2。

表4.6-2 项目生产系统危险性识别表

序号	危险单元	潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
1	2#拆解车间	原辅材料和产品	废旧锂电池和镍片	易燃、有毒	管理不规范、防渗材料破裂、腐蚀	是
2	污染控制系统	废气治理设施	颗粒物和非甲烷总烃	有害	处理设备故障、误操作、管理不规范	否
3		危险废物仓库	BMS系统（含高压安全盒）、废导线和连接片、废胶体、废活性炭和废电解液	有毒	暂存时间长、防渗材料破损、管理不规范	否

4.6.3 环境风险类型及危害分析

（1）环境风险类型

根据危险物质及生产系统的风险识别结果，项目环境风险类型包括风险物质泄漏、污染治理设施非正常运行、火灾爆炸事故等引发的伴生/次生污染物排放。

（2）风险危害性分析及扩散途径

①大气：风险单元有毒物质发生泄漏时，会产生大量的有毒气体，会对周边环境造成严重的环境污染并危害人员健康；风险单元发生火灾爆炸事故时，电解液中六氟磷酸锂燃烧产生的氟化氢气体，同时电芯中锂盐燃烧会产生镍及其化合物、钴及其化合物和锰及其化合物等，对周边环境造成污染并危害人员健康。废气处理设施故障导致废气超标排放，对周边环境造成不利影响。

②地表水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，随消防尾水一同通过雨水管网、污水管网流入区域地表水体，造成区域地表水的污染事故。

③土壤和地下水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，污染物抛洒在地面，造成土壤的污染；或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染事故。

根据可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径如表4.6-3。

表4.6-3 事故污染物转移途径汇总表

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤/地下水
泄漏	2#拆解车间（包含废旧锂电池暂存区、新能源电池梯次利用生产线和成品暂存区等）	气态	扩散	-	-
		液态	-	漫流	渗透、吸收
			-	雨水、消防水等	渗透、吸收
火灾/爆炸引发的次伴生污染		烟雾	扩散	-	-
		伴生毒物	扩散	-	-
		消防水	-	雨水、消防水等	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	废气治理设施	浓度超标污染物	扩散	-	-
	危险废物暂存间	液态毒物	-	-	渗透、吸收

4.6.4 伴生和次生危险性分析

本项目生产所使用的原料部分具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热或其它化学品等会产生伴生和次生的危害。伴生、次生危险性分析见图4.6-1。

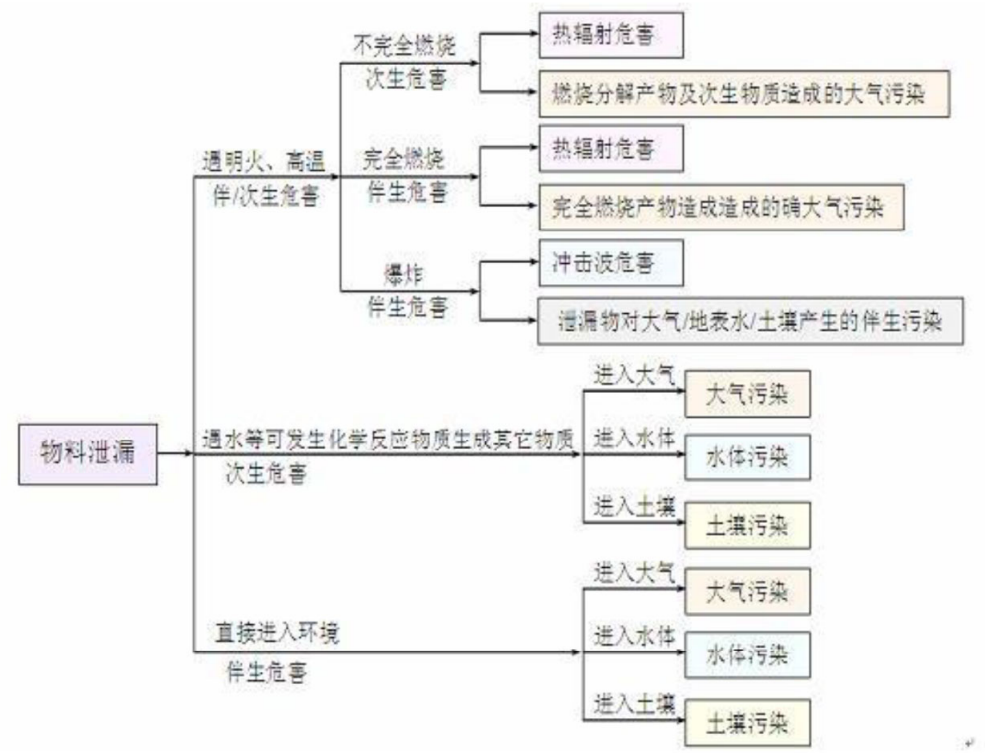


图 4.6-1 事故状况伴生和次生危险性分析

本项目涉及的易燃物质若物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故，产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧产物主要为氟化物、镍及其化合物和钴及其化合物、CO、NOx和有毒有害气体，会对大气环境产生影响。

故应急救援中产生的消防废水将伴有一定的物料，若沿雨水管网外排，将对受纳水体产生严重污染；堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

为避免事故状况下泄漏的有毒物质及火灾爆炸期间消防污水污染水环境，企业必须制定严格的排水规划，设置应急事故池、管网、切换阀和监控池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，次生危害造成水体污染。

4.6.5 风险识别结果

项目环境风险识别结果详见表 4.6-4。

表 4.6-4 项目环境风险识别结果表

序号	危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	2#拆解车间	生产装置和贮存区	废旧锂电池和镍片	泄漏、火灾、爆炸引发伴生	扩散，消防水漫流，渗透、吸收	周边居民、大气环境、地表水和地下水等

2	污染控制系统	废气处理设施	颗粒物（含锡及其化合物）和非甲烷总烃	非正常排放	扩散	周边居民、大气环境等
3		危险废物仓库	BMS系统（含高压安全盒）、废导线和连接片、废胶体、废活性炭和废电解液	泄漏、火灾	扩散，消防水漫流，渗透、吸收	周边居民、大气环境、地表水和地下水等

4.7 清洁生产分析

4.7.1能源的清洁性

本项目照明及生产车间设备全部使用电能。

储运过程中不使用其他能源，电能与其他能源类型相比，在使用过程中没有污染物排放，是一种高效清洁能源，优势明显。

4.7.2生产工艺的清洁性

本项目仅对废电池包、模组进行拆解，并进行梯次利用，不涉及电池电芯焙烧、破碎、分选、浸出、提纯等加工。项目生产过程采取多种节能措施，选用耗能低、国内较为先进的工艺设备，采用目前行业通用的工艺，其工艺技术先进成熟、产品质量高、生产成本低、操作运行安全可靠，经济效益好；照明选用生产工艺先进，光效率高的节能、防爆型光源，照明分组布置和控制，根据实际需要分别控制各灯的开和关的节能方式；生产过程主要是对锂离子电池进行物理处理，不涉及化学处理，生产过程无生产废水，产生的废气经有效收集和处理后均能达标排放，固体废物得到有效合理处置，对周围环境影响较小，噪声采取合理布局、选用低噪声设备、设备安装减振器和隔音消声器、厂房隔声、绿化等措施，对周围环境影响较小。

4.7.3污染控制先进水平

污染物的产生量和污染物负荷与生产工艺、生产设备等密切相关，不同的生产工艺、设备，差异较大。建设项目从生产过程的操作管理、设备控制等方面，以及基础建设等方面控制污染水平的先进性。

项目颗粒物、锡及其化合物和非甲烷总烃等污染物得到有效处理，均能达标排放，预测后对区域环境影响较小；采取减振、隔声等措施后，厂界噪声达标排放；建设项目产生的固废得到有效处置，不会产生二次污染。

另外，建设项目通过采用硬化、防渗防漏等措施，避免项目生产及暂存过程中危险废物进入土壤或地下水，减少污染。

综上所述，建设项目污染控制水平较先进。

4.7.4节能降耗

本项目设备优选国家及行业推荐的能耗低、效率高的节能型设备，按工艺生产运行实际情况合理配置设备大小，减少设备能力空耗。本项目生产过程中使用的引风机均选用变频调速节能；在照明系统上采用高效发光光源，减少能源浪费。

4.7.5清洁生产小节

本项目选用符合国家要求的节能、环保技术、安全成熟的先进工艺及设备；物耗、能耗基本达到国内先进水平；项目产生的废气和噪声均能实现达标排放。综合看来，项目整体达到同行业国内清洁生产先进水平，符合清洁生产要求。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1地理位置

南京地处长江下游的宁镇丘陵山区，辖区位于北纬31°14″～32°37″，东经118°22″～119°14″。南京是江苏省省会，古称金陵，简称宁，地处长江中下游平原东部苏皖两省交界处，江苏省西南部。地跨长江两岸，南北最大纵距140余公里，东西最大横距80余公里，辖区总面积6597平方千米。

龙潭产业园位于南京市栖霞区东部，紧邻长江，西靠栖霞山，南拥宝华山，距南京主城约35公里，南临句容市，北侧隔长江与仪征市相望，是宁镇扬三市交界的特别区域。龙潭产业园边界范围西至七乡河，北至长江（栖霞区行政边界），东至双纲河，南至南京市行政市界，面积约35.31平方公里。

项目位于南京经济技术开发区龙潭街道天字号路1号，地理位置见附图1。

5.1.2地形地貌

南京市地貌特征属宁镇扬丘陵地区，地形比较复杂，低山、丘陵和谷地平原相间展布，其间低山丘陵区约占总面积的三分之二，在分布上主要有三个区带：老山及余脉，北东－南西走向，断续分布在浦口区内和六合区内，由较古老的石灰岩组成，最高峰龙洞山，海拔442m；宁镇山脉，北东－南西向弧形展布，在南京与镇江之间，由一系列褶皱山系组成，最高峰紫金山，海拔448m；茅东山脉，近南北向，南段分布于溧水、高淳二县境内，主要由芳山、湫湖山、东芦山等，主要由砂岩组成，最高峰丫髻山（溧阳），海拔410m。丘陵岗地之间，均发育有规模不等的河谷平原及河湖平原，地面高程一般在10～20m之间，近地表广泛堆积冲积相亚粘土，主要有长江河谷平原、滁河河谷平原、秦淮河河谷平原。广大丘岗地区地面标高20～130m，表层大面积分布下蜀组粘性土。

南京地区在大地构造上位于下扬子断块中部。基底为浅变质岩系，自晚元古代至古生代盖层发育较全，构造运动特征主要表现为升降式的振荡运动。自中生代开始，活动加剧，侏罗纪发生了燕山运动，是本区一次强烈的构造变动，奠定了本区地质构造的基本轮廓。燕山运动晚期主要表现为断裂活动，并伴随岩浆侵入和火山喷发。新生代以来喜山运动形成了一些平缓的褶皱和凹陷，早更新世伴随有断裂与岩浆活动，中更新世以后，活动减弱，并趋于相对稳定。

龙潭产业园地形总体上呈现南高北低、西高东低的态势。地貌上可分为两个单元：一是北部沿江圩区，圩区地势南高北低，地面高程一般在6～8米，低于长江9.4米的百年一遇洪水位，为长江近代冲积平原的一部分；圩区内地势平坦，河道纵横。二是南部丘陵激起前缘坡地，属于宁镇丘陵的部分，自西向东有黄龙山、锥子山和青龙山，山体由质量较纯的灰岩组成，是生产石灰和水泥的优质原料。

龙潭产业园介于中朝准地台和华南加里东断褶带两个不同的大地构造单元之间，是一条有着特殊地质发展历史的重要过渡带。整个区域南部地势较高，如宁镇山脉和宝华山，高度超过150m，规划区内地势较为平坦，高程一般小于10m，北部长江地势较低，高程为2m左右。

龙潭产业园区域内及周边地质构造主要有：龙-仓复背斜、南京-龙潭断裂（F2）、南京-镇江沿江断裂（F4）。

（1）龙-仓复背斜：沿长江南岸断续展布，由幕府山，栖霞山，龙潭等复背斜组成，轴向北东-近东西向。由于燕山期侵入岩的占据和侏罗系-白垩系地层的覆盖，走向上不连续，北（北西）翼被沿江断裂断失，只出露南翼。

（2）南京-龙潭断裂（F2）：该断裂以往称为杨坊山—长林村逆掩断裂，自市区山西路向北东经玄武湖北、阳山、东阳至宝华山后延出区外，总体走向72°左右，其西南端为南京—淳化断裂所截，西南段被板仓岩体占据，区内长约20km，断面倾向南东，倾角25～50°，断带宽十几米～几十米，断带内可见岩层挤压破碎，强烈硅化及褪色现象，是区内一条很重要的控水断裂。

（3）南京-镇江沿江断裂（F4）：属长江断裂带的一部分，总体走向近东西向，断层面北倾，倾角陡，正断层性质，从南京幕府山经燕子矶、栖霞山、龙潭延伸至镇江焦山。其北侧为苏北，南侧为下扬子隆起，断裂破碎带宽度较大，自数公里至数十公里不等，变称长江破碎带。

5.1.3水文状况

项目所在区域的水系属沿江水系，主要河流有长江、七乡河、三江河、双纲河、东山河、农场河、杨家沟、靖安河等，区域水系图见附图5和附图9。

（1）长江：长江是我国第一大河，水量丰富。龙潭产业园北倚长江，属于长江营防保留区江段，本江段为感潮江段，依据大通站水文资料，年径流量9500亿m^3，多年平均流量28700m^3/s，流速在0.4～1.0m/s之间。历年最大流量为

92600m^3/s，历年最小流量4260m^3/s。项目所在河段属于感潮河段，每日两涨两落，涨潮历时3小时，落潮历时9小时，最大汛差1.5m。汛期为每年5月至10月，水温变化在6.0℃～30.5℃。

（2）七乡河：全长约18km，流域面积108平方公里。江宁内段长10.5km，流域面积73.5km^2。栖霞区内段长7.5km，流域面积34.5km^2。

（3）三江河：源于便民河楠江桥，北止入江口，全长7km，是龙潭圩及靖安场一带排涝主干河，也是便民河水系泄洪的一个入江水道。控制面积近25km^2，行洪流量在100m^3/s左右，入江口河底宽度约为10m，河道其余处河底宽度约为30n，河底高程约3m，边坡比约为1:2.5。

（4）双纲河：双纲河为南北走向，起于靖安镇止于长江，全长3.7km，河宽15～25m，水深约2.5m，现状用途为农业灌溉和排涝，河底高程2.5～3m。

（5）农场河：农场河起于靖安镇止于长江，全长3.9km，河宽10m～20m，水深约1.5m。现状用途为排涝，规划用途为景观和排涝，河底高程2.5~3m。

（6）杨家沟：杨家沟由南向北汇入长江，南起龙北大道，全长2.1km，河宽16m～20m，流速0.1m/s，河深1.9～2.0m。

（7）靖安河：靖安河由西向东汇入长江，西与三江河交汇，东与靖安河交汇，全长约12km，河宽约40m，流速0.1m/s，河深约2m。

5.1.4水文地质概况

南京市地下水分为孔隙水、岩溶水、裂隙水三种主要类型，对应的存储介质为松散岩类孔隙含水层组、碳酸盐岩类溶隙含水岩组、碎屑岩（含火山碎屑岩）类含水岩组及火成侵入岩裂隙含水岩组。其中，南京地区岩溶水主要分布在仙鹤门一摄山、老山、幕府山、栖霞山、龙潭、青龙山、黄龙山、孔山、大连山、汤山等，在六合的冶山，高淳的花山也有少量分布。由于岩性、成因、时代、分布面积及所处的构造部位不同，富水性差异很大。一般质纯的灰岩比白云岩、泥灰岩、硅质灰岩易被溶解，富水性前者优于后者。由于灰岩中往往夹有非可溶性的砂页岩、硅质岩，故溶蚀作用往往顺着二者的接触面发育，因此在顺着倾向的方向相对较为富水。

根据储水介质特征，龙潭产业园地下水可分为孔隙水和裂隙水两种类型。

5.1.5气候和气象特征

评价区域属北亚热带季风气候，气候温和、四季分明、雨量适中。降雨量四季分配不均。冬半年（10～3月）受寒冷的极地大陆气团影响，盛行偏北风，降雨较少；夏半年（4～9月）受热带或副热带海洋性气团影响，盛行偏南风，降水丰富。尤其在春夏之交的5月底至6月，由于“极锋”移至长江流域一线而多“梅雨”。夏末秋初，受沿西北向移动的台风影响而多台风雨，年日照时数1850.8小时。

根据近20年气象资料统计，评价区域主要的气象气候特征见表5.1-1。

表5.1-1 评价区域主要气象气候特征

编号	项目		数值及单位
1	气温	年平均气温	16.1℃
		最高气温	40.4℃
		最低气温	-10.8℃
2	湿度	年平均相对湿度	75%
3	降水	年平均降水量	1099.2mm
4	气压	年平均气压	1015.1mb
5	风速	年平均风速	2.2m/s
		多年实测极大风速	34.5m/s
6	风向	主导风向	E

5.1.6重要生物资源

（1）动物资源

评价区域地处北亚热带，位于“淮南与长江中下游”区；评价区域内包含部分长江水域，因此兽类、鱼类、鸟类、两栖类、爬行类和昆虫等动物资源丰富。

评价区域内有兽类20余种，其中种类最多的是食肉目，其次是啮齿目，再次是翼手目和食虫目。鳞甲目的数量最少。常见的兽类主要有大仓鼠、小家鼠、褐家鼠、黑家鼠、草兔、狗獾、猪獾、黄鼬、刺猬等。

根据文献记载和实地调查，评价区域内有鱼类近90种。从鱼类组成来看，鲤形目是种类最多的目，其次是鲈形目，这两个目的种类占评价范围内鱼类总种数的3/4。调查显示，鱼类的优势种群有青鱼、草鱼、鲢鱼、鳙鱼等，常见种类有棒花鱼、鲶鱼、泥鳅、鲤鱼、鲢鱼等，稀少的种类有胭脂鱼、铜鱼等。

据资料统计，评价区域内共记录有鸟类119种，其中物种数量较多的分别是：雀形目、鸻形目、雁形目、隼形目、鸥形目。常见的鸟类有棕头鸦雀、麻雀、喜鹊、家燕、燕雀等。

评价区域内的爬行类和两栖类动物主要栖息于河口沿岸。两栖动物记录有8种，其中种类最多的是蛙科，其次是姬蛙科，最后是雨蛙科和蟾蜍科。常见的两

栖动物有中华蟾蜍、无斑雨蛙、泽陆蛙、黑斑侧褶蛙、金线侧褶蛙等。爬行动物记录有18种，其中龟鳖目占总数量的20%，有鳞目占总数量的80%。常见的爬行动物有中华鳖、乌龟、无蹼壁虎、石龙子、火赤链等。

评价区域内的平原、水域、农田等生态系统都是昆虫分布的适宜生境，区域昆虫资源丰富。据统计记录有昆虫500余种，从昆虫种类组成来看，以鳞翅目的数量最多；其次是鞘翅目和同翅目；然后依次是双翅目、半翅目、蜻蜓目、直翅目、缨翅目；等翅目和螳螂目的种类比较少，所占昆虫总数比例不足1.0%。

评价区域内浮游动物共有80余种，其中桡足类种类最多，达42种；水螅水母类种类次之，有29种。其他各类群均较少，分别为：糠虾类5种，樱虾类4种，毛颚类3种，栉水母类和磷虾类各2种，枝角类和腹足类各1种。

（2）植物资源

结合实地调查和参考有关文献资料，评价区域内共有陆生高等植物500余种，隶属121科385属，其中被子植物资源占绝对优势，在维管植物的组成中也占据主要地位，其次为裸子植物，蕨类植物资源最少。

被子植物中，不论从科的比例，还是从属、种的比例来看，双子叶植物均占据主导地位。其中木本双子叶植物的种类占评价区域双子叶维管植物总种数的四分之一，其中刺槐、意杨为广布种，生物覆盖度大，是构成该区域森林的建群种或优势种。草本双子叶植物种类占陆生双子叶植物总种数的70%以上，其中种类最多的科为菊科，其次为豆科、蔷薇科和唇形科。大麻科、瑞香科、水马齿科、半日花科、透骨草科为单种科双子叶植物。评价区域内单子叶植物中禾本科最占优势，如广布于江滩和沟、渠中的芦苇，不仅面积大，生物覆盖度亦很高，是构成该区域湿地生态系统的建群种或优势种。同时，禾本科植物也是构成森林草本层的优势种类。除禾本科外，评价范围内较大的科还有莎草科、百合科、藜科等。百部科、眼子草科、水蕹科、谷精草科、美人蕉科、香蒲

科为单属科单子叶植物。由于评价区域地处温带与亚热带过渡地区，植被以常绿落叶阔叶混交林为主，因此自然分布的裸子植物资源稀少，且多为引种栽培的外来裸子植物，其中马尾松有一定面积的人工林，形成了该区域的针叶林景观。杉木、雪松和柏科的诸多种类多见于评价范围内的各类绿地。由于地理环境、水分温度等因子的限制，评价范围内蕨类植物种类较少，且起源较为古老，具有一定的原始性，如石松科、阴地蕨科、木贼科、卷柏科等。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1环境空气质量现状调查与评价

5.2.1.1环境空气质量达标区判定

根据《2022年南京市生态环境状况公报》，2022年全市环境空气质量优良率为79.7%。$PM_{2.5}$浓度年均值为28μg/m³，达标，同比下降3.4%；PM_{10}浓度年均值为51μg/m³，达标，同比下降8.9%；NO_2浓度年均值为27μg/m³，达标，同比下降18.2%；SO_2浓度年均值为5μg/m³，达标，同比下降16.7%；CO日均浓度第95百分位数为0.9mg/m³，达标，同比下降10.0%；O_3日最大8小时值浓度170μg/m³，超标0.06倍，同比上升1.2%。

本项目所在区域大气环境为不达标区，超标因子为O_3。

5.2.1.2基本污染物现状评价

本项目所在地周边2.5km范围内无环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状监测数据，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中6.2.1.3中要求：“评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合HJ664规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的空气质量区域点或背景点监测数据。”因此，项目选取地理位置邻近，地形、气候条件相近的仙林大学城国控点。

基本污染物环境质量现状选取距离较近的仙林大学城国控点的 2022 年监测数据作为评价区域基本污染物质量现状的评价依据，详见表 5.2-1。

表 5.2-1 区域环境质量现状评价表

点位	监测点坐标		污染物	年评价指标	现状浓度(μg/m³)	评价标准(μg/m³)	最大浓度占标率(%)	达标情况
	X	Y						
仙林大学城	118.907	32.105	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	27.04	35	77.26	达标
				日均值第 95 分位质量浓度	59.29	75	79.05	达标
			PM_{10}	年平均质量浓度	58.84	70	84.06	达标
				日均值第 95 分位质量浓度	117.61	150	78.41	达标
			SO_2	年平均质量浓度	4.07	60	6.78	达标
				日均值第 98 分位质量浓度	11.54	150	7.69	达标
			NO_2	年平均质量浓度	30.3	40	75.75	达标
				日均值第 98 分位质量浓度	73.67	80	92.09	达标
			CO	日均值第 95 分位质量浓度	1060	4000	26.50	达标
			O_3	8h 平均第 90 分位质量浓度	120.96	160	75.60	达标

5.2.1.3其他污染物现状评价

（1）监测布点和监测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》中：“6.2.2.2 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近3年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。”

公司委托江苏华睿巨辉环境检测有限公司于2023年3月4日至3月10日对锡及其化合物机进行实测，氟化物和非甲烷总烃数据引用《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划（2021-2025年）环境影响报告书》中综保区监测点位数据，监测时间为2021年8月26日-9月1日。项目引用监测点位设置、监测项目、监测时间与频次等详见表5.2-2。

表5.2-2 项目大气环境质量现状监测点位统计表

编号	名称	监测点位坐标		相对厂址方位	相对厂址距离（m）	监测项目	监测时间和频次
		经度	纬度				
G1	项目所在地	119.1061	32.2315	/	/	锡及其化合物	**小时值：**各项指标连续监测7天，其中臭气浓度每天监测1次，其余指标每天监测4次；采样监测同时记录风向、风速、气压、气温等常规气象要素
G2	综保区	119.0935	32.2133	西北	3600	氟化物和非甲烷总烃	

（2）监测分析方法及监测频率

各因子连续监测7天，监测时同时记录风速、风向、温度、气压等气象要素，其中非甲烷总烃和锡及其化合物监测小时值，每天4次，每次至少45分钟采样，监测时段为02、08、14、20时。

（3）监测分析方法

采样及分析分析方法按国家环保局的《环境监测技术规范》《空气和废气监测分析方法》以及江苏省环境监测中心颁布的《江苏省大气例行监测实施细则》有关规定和要求执行，进行监测工作全过程质量控制。

表5.2-3 监测分析方法及来源

项目	分析方法	检出限
锡及其化合物	空气和废气颗粒物中金属元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015	0.01μg/m^3
氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018	0.5μg/m^3
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法》HJ604-2017	0.07mg/m^3

（4）监测结果和评价

①评价方法

大气质量现状评价采用单项标准指数法，即：

$$I_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中：I_{ij}—第i种污染物，第j测点的指数

C_{ij}—第i种污染物，第j测点的监测最大值（mg/m^3）

C_{si}—第i种污染物评价标准（mg/m^3）

若I_{ij}小于等于1，表示i测点j项污染物浓度达到相应的环境空气质量标准要求；I_{ij}值越小，表示该处大气中该污染物项目浓度越低，受此项污染物的污染程度越轻。而I_{ij}大于1，则表示超标。

②评价结果

通过对G1和G2监测点的监测结果统计分析，可得知各监测点的污染物浓度值均未出现超标现象，能达到大气环境质量标准的要求。

项目评价区各测点污染因子评价指数见表5.2-4。

表5.2-4 各测点污染因子评价指数表

监测点位	监测项目	平均时间	评价标准（mg/m^3）	浓度范围（$\mu g/m^3$）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
G1项目所在地	锡及其化合物	小时平均	60	ND-0.13	0.22	0	达标
G2综保区	氟化物	小时平均	20	3.1-4.0	20	0	达标
	非甲烷总烃	小时平均	2000	320-490	24.5	0	达标

5.2.2地表水环境质量现状监测与评价

5.2.2.1地表水环境质量现状监测

（1）监测断面布设、监测因子与频次

监测断面布设：根据评价区内水文特征、拟接管污水处理厂排污口的位置，于区域内纳污河流布设5个地表水断面。

监测因子：根据地表水环境现状常规监测项目和项目排污特征，确定本次地表水现状监测项目。监测点位置、监测因子详见表5.2-5。

表5.2-5 地表水水质监测断面

编号	监测水系	监测断面布设位置	监测因子	监测时间与频次
W1	农场河	龙潭污水处理厂排污口上游500m	pH、COD、高锰酸盐	

W2		龙潭污水处理厂排污口下游500m	指数、SS、氨氮、总磷、石油类，同时监测流向、流量、河宽、水深、流速等水文参数	连续监测3天，上午下午各一次
W3	长江	农场河入江口上游500m		
W4		农场河入江口		
W5		农场河入江口下游1100m		

项目地表水监测数据引用《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划（2021-2025年）环境影响报告书》中监测点位W7-W11的数据，引用的数据监测时间为2021年8月26日-9月1日，可满足相关要求。

（2）监测方法要求

采样及分析满足《环境监测技术规范》（地面水环境部分）、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91）等要求。

5.2.2.2地表水环境质量现状评价

（1）评价标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》要求，纳污河流为长江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，农场河参照执行Ⅳ类标准。

（2）评价方法

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值，其评价模型如下：

1）评价模型（pH、DO除外）

$$P_{ij}=\frac{C_{ij}}{S_{ij}}$$

式中：P_{ij}——第i种污染物在第j点的指数；

C_{ij}——第i种污染物在第j点的监测平均值（mg/L）；

S_{ij}——第i种污染物的评价标准（mg/L）。

2）pH评价模型

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{Sd}} \qquad \text{pH}\leq 7.0$$

$$S_{pH,j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{Su}-7.0} \qquad \text{pH}\geq 7.0$$

式中：pH_j——第j点的监测平均值；

pH_{sd}——水质标准中规定的下限；

pH_{su}——水质标准中规定的上限。

3）溶解氧（DO）评价模型

$$S_{DO,j}=DO_s/DO_j \qquad DO_j \le DO_f$$

$$S_{DO,j}=|DO_f-DO_j|/(DO_f-DO_s) \qquad DO_j > DO_f$$

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

DO_f—饱满和溶解氧浓度，mg/L，对于河流，$DO_f=468/(31.6+T)$；

DO_j—溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s—溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

T—水温，℃。

（3）评价结果

采用单因子指数法对地表水环境质量现状进行评价，评价结果见表5.2-6。

表 5.2-6 地表水环境现状评价标准指标表

断面	项目	pH 值	SS	COD_{Cr}	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	石油类
W1	最小值	7.10	8	18	4.1	0.35	0.05	0.04
	最大值	7.20	12	18	4.4	0.426	0.06	0.04
	平均值	7.18	10.5	18	4.2	0.3889	0.06	0.04
	IV类标准	6-9	-	30	10	1.5	0.3	0.5
	单因子指数	0.09	-	0.60	0.42	0.26	0.20	0.08
	超标率/%	0	-	0	0	0	0	0
W2	最小值	7.00	11	17	4.3	0.276	0.08	0.04
	最大值	7.20	15	18	4.4	0.318	0.09	0.04
	平均值	7.08	13.17	17.5	4.37	0.297	0.08	0.04
	IV类标准	6-9	-	30	10	1.5	0.3	0.5
	单因子指数	0.04	-	0.58	0.44	0.20	0.27	0.08
	超标率/%	0	-	0	0	0	0	0
W3	最小值	7.00	8	11	2.6	0.121	0.08	0.02
	最大值	7.20	13	14	2.7	0.135	0.09	0.03
	平均值	7.08	10.33	12.17	2.62	0.128	0.09	0.023
	II类标准	6-9	-	15	4	0.5	0.1	0.05
	单因子指数	0.04	-	0.81	0.65	0.256	0.90	0.47
	超标率/%	0	-	0	0	0	0	0
W4	最小值	7.00	13	11	2.3	0.099	0.05	0.03
	最大值	7.20	16	12	2.3	0.114	0.08	0.03
	平均值	7.08	14.33	11.5	2.3	0.106	0.07	0.03
	II类标准	6-9	-	15	4	0.5	0.1	0.05
	单因子指数	0.04	-	0.77	0.575	0.212	0.70	0.6
	超标率/%	0	-	0	0	0	0	0
W5	最小值	7.10	8	11	2.3	0.144	0.07	0.03
	最大值	7.20	11	14	2.5	0.17	0.09	0.03
	平均值	7.13	9.33	12.5	2.4	0.159	0.08	0.03

	II类标准	6-9	-	15	4	0.5	0.1	0.05
	单因子指数	0.07	-	0.83	0.6	0.313	0.80	0.6
	超标率/%	0	-	0	0	0	0	0

根据表5.2-6的统计结果分析，长江南京段各监测断面的pH、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准限值，农场河可满足GB3838-2002中Ⅳ类标准。

5.2.3声环境质量现状监测与评价

5.2.3.1声环境质量现状监测

（1）监测点布设

根据声源位置及厂界周围环境特征，在项目地块边界外共布设4个噪声监测点，噪声现状测点位置见附图15。

（2）监测时间和频次

于2023年3月4~5日连续监测两天，每天监测昼、夜各1次。

（3）监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3069-2008）和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的方法。

5.2.3.2声环境质量现状评价

（1）评价方法

用监测结果与评价标准对比评价区声环境质量进行评价。

（2）评价标准

噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准进行评价，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

（3）监测结果与评价

项目现状声环境质量监测结果见表5.2-7。

表5.2-7 声环境质量现状监测结果 单位：dB(A)

时间 监测点位	3月4日		3月5日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1东厂界外1米	58.2	47.1	57.1	47.3
N2南厂界外1米	58.4	47.4	57.8	48.4
N3西厂界外1米	58.6	47.3	58.2	47.7
N4北厂界外1米	58.9	48.0	57.7	47.5

由表5.2-7中的声环境质量现状监测结果可知，项目厂界各点现状噪声监测值

昼间、夜间均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准的要求，表明项目区域声环境质量现状较好。

5.2.4地下水环境质量现状监测与评价

5.2.4.1环境地质条件调查与评价

项目所在区域基岩出露面积较小，主要以白垩系紫红色砂页岩为主，透水性差，地下水主要是储存在第四系松散堆积层中的孔隙水。根据储水介质特征，地下水可分为孔隙水和裂隙水两种类型。

（1）孔隙水

孔隙水呈层状赋存于第四系松散层内，主要分布在长江沿岸及滁河河谷中，根据含水层埋藏条件与水理特征可分潜水和微承压水二个含水层组。

①潜水含水层组

除低山丘陵基岩出露地区以外，其余地区均有分布，含水层主要由亚粘土和亚砂土层组成，局部地区夹有粉砂薄层，含水层厚度10～30m，差异较大，受古地貌控制，因岩性颗粒较细，富水性较差，岗地区单井涌水量一般小于10m^3/d，漫滩区单井涌水量10～100m^3/d；水位埋深随微地貌形态而异，丰水期一般在1.0～3.0m之间，随季节变化，雨季水位上升旱季水位下降，年变幅1.0～2.0m。水质上部较好、下部较差，多为HCO_3-Ca·Mg型淡水，矿化度小于1.0g/L，主要接受大气降水入渗补给。地下水流向由西部、东北部岗地区流向中南部平原区，补给源主要是气降水和地表水系入渗。

②微承压水含水层组

主要分布在中南部平原区和沿长江漫滩区，分布范围受基底起伏的控制，由长江、滁河冲积层组成，含水层岩性主要为粉细砂，沿江底部分布有中粗砂及含砾砂层。含水层厚度一般为10～15m，但在古河道区可达30m左右。结构上具有上细下粗的沉积韵律。地下水富水性由长江古河道控制，单井涌水量一般在100～1000m^3/d左右，沿江一带可大于1000m^3/d，由南往北减小，其规律是长江漫滩河谷平原水量较丰富，滁河河谷平原次之，单井涌水量300m^3/d左右。丰水期含水层承压水头埋深1.5～2.0m左右，随季节变化，年水位变幅1.0m左右。微承压水与潜水有一定的水力联系，其补给源主要是上部潜水越流（间接大气降水入渗）和长江水体入渗，排泄主要是人工开采，但区域及其附近地区地下水开采量很少。

（2）基岩裂隙水

裂隙水主要赋存于坚硬、半坚硬岩石构造裂隙中，其富水性受多种因素控制，其中岩性、断裂构造起主导作用，一般情况下坚硬的砂砾岩、石英砂岩在褶皱、断裂等构造活动中易产生破裂，形成较多的透水或贮水裂缝，赋存有一定量地下水。而半坚硬的泥岩、页岩破碎后裂隙多被充填，不易形成张性裂隙，透水性较差。区内碎屑岩主要为中生界白垩系泥岩、泥质粉砂岩、粉细砂岩、紫红色砾岩等。属半坚硬岩石，泥质含量高，虽经历多次构造运动，裂隙发育，但以压扭性为主，多被泥质充填，透水性较差，由于规划区碎屑岩出露面积很小，汇水条件差，因而富水性较差，单井涌水量一般小于100m^3/d，基本不含水，可视为隔水层，形成规划区的隔水基底。规划区内无地下水生活用水供水水源地。地下水主要用于居民洗涤或生活辅助性用水，其开发利用活动较少。

5.2.4.2地下水环境质量现状监测

（1）监测布点及监测因子

项目地下水现状监测共设 3 个水质监测点，其中地下水水位监测点按照地下水水质监测点数的 2 倍设计，地下水水质监测点位、监测因子详见表 5.2-8。

表 5.2-8 地下水现状监测布点及监测项目一览表

编号	位置	监测因子	监测
D1	项目所在地	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}的浓度，pH、高锰酸盐指数、氨氮、总硬度、氰化物、挥发性酚类、六价铬、铁、锰、砷、汞、铅、镉、氟、氯化物、亚硝酸盐、硫酸盐、硝酸盐、溶解性总固体、总大肠菌群、细菌总数，同时监测水位	实测，采样时间 2023.3.6
D2	南京知行电动汽车有限公司东侧空地		引用，采样时间 2021.8.27
D3	南京港机重工制造有限公司		
D4	中石油联安	监测水位、埋深	
D5	龙潭污水处理厂西侧空地		
D6	综保区		

项目 D2-D6 引用《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划（2021-2025 年）环境影响报告书》中监测点位 D8、D10、D9、D11、D7 的数据。

（2）监测分析方法

水质监测项目 K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}的浓度，pH、高锰酸盐指数、氨氮、总硬度、氰化物、挥发性酚类、六价铬、铁、锰、砷、汞、

铅、镉、氟、氯化物、亚硝酸盐、硫酸盐、硝酸盐、溶解性总固体、总大肠菌群、细菌总数，同时记录水位。

地下水水质监测按照《地下水质量标准》（GB / T14848-93）、《环境监测技术规范》（地表水和废水部分）和《水和废水监测分析方法》（第四版）的要求执行。

表 5.2-9 地下水现状环境监测项目分析方法一览表

序号	项目	测定方法	方法来源
1	钾	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB 6920-1986
2	钠	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
3	钙	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467-1987
4	镁	酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局 2003 年
5	碳酸根离子	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB 7477-1987
6	氯离子	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）、的测定 离子色谱法	HJ 84-2016
7	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定	GB 11892-1989
8	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	HJ 484-2009
9	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009
10	硝酸盐氮	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法	HJ 84-2016
11	亚硝酸盐氮	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法	HJ 84-2016
12	硫酸盐	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法	HJ 84-2016
13	钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法	GB 11905-1989
14	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB 7475-1987
15	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB 7475-1987
16	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014
17	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014
18	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB 11911-1989
19	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11904-1989
20	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	B/T 11904-1989
21	镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法	GB 11905-1989
22	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB 11911-1989
23	碳酸根	酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局 2003 年

24	总大肠菌群	多管发酵法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） 国家环保总局 2003 年
25	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB 7484-1987
26	细菌总数	水中细菌总数的测定	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） 国家环保总局 2003 年
27	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	GB11896-1989

5.2.4.3地下水环境质量现状评价

项目所在区域未进行地下水环境规划区划，故本次地下水环境质量现状评价未采用导则推荐的标准指数法，直接将现状监测结果进行统计，选用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行地下水等级划分。

项目所在地周边地下水水位数据见表 5.2-10，现状监测结果见表 5.2-11。

表 5.2-10 地下水水位现状监测结果

检测项目	D1	D2	D3	D4	D5	D6
水位	2.63	2.83	1.99	2.67	2.30	2.83

表 5.2-11 项目所在地地下水监测及评价结果汇总表

检测项目	单位	检出结果					
		D1		D2		D3	
		监测结果	类别	监测结果	类别	监测结果	类别
钾(K)	mg/L	7.29	-	3.82	-	48.3	-
钠(Na)	mg/L	42.1	-	15.4	-	15.4	-
钙(Ca)	mg/L	99.6	-	79.6	-	86.3	-
镁(Mg)	mg/L	24.3	-	13.8	-	16.8	-
碳酸根	mg/L	＜5	-	＜5	-	＜5	-
碳酸氢根离子	mg/L	357	-	204	-	260	-
氯离子	mg/L	73.2	-	20.2	-	11.1	-
硫酸根离子	mg/L	62.5	-	35.2	-	43.1	-
pH 值	无量纲	7.2	I类	7.1	I类	7.2	I类
溶解性总固体	mg/L	490	II类	371	III类	541	III类
总硬度	mg/L	348	III类	254	II类	278	II类
挥发酚	mg/L	ND	I类	0.0015	III类	0.00345	IV类
氨氮	mg/L	0.309	IV类	0.052	II类	0.022	II类
总大肠菌群	MPN/100ml	15	IV类	2	I类	ND	I类
细菌总数	CFU/mL	26	I类	50	I类	60	I类
亚硝酸盐氮	mg/L	ND	I类	0.008	I类	0.005	I类
氰化物	mg/L	ND	I类	ND	I类	ND	I类
氯化物	mg/L	78	II类	23	I类	15	I类
硫酸盐	mg/L	68	II类	36	I类	39	I类
硝酸盐	mg/L	6.27	III类	0.052	I类	0.022	I类
氟化物	mg/L	0.571	I类	0.54	I类	0.56	I类
砷	mg/L	0.0013	III类	0.00224	III类	0.00763	III类
六价铬	mg/L	ND	I类	ND	I类	ND	I类
铅	mg/L	ND	I类	0.00980	I类	0.00153	I类

镉	mg/L	ND	I类	ND	I类	0.00005	I类
汞	mg/L	0.00016	III类	ND	I类	0.00011	I类
铁	mg/L	ND	I类	0.0659	I类	0.00890	I类
锰	mg/L	ND	I类	0.0158	IV类	0.0332	I类

对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），由监测结果可知：D1点位的氨氮、粪大肠菌群，D2点位的锰和D3点位的挥发酚达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类，其余均达到或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，区域地下水环境质量总体较好。

5.2.4.4地下水化学类型判断

地下水水质化学类型可依据舒卡列夫分类法和库尔洛夫式进行分析，本次判断选取按照舒卡列夫分类法划分，详细划分依据如下：

地下水化学类型的舒卡列夫分类是根据地下水中6种主要离子（Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、HCO_3^-、$SO4^{2-}$、Cl^-，K^+合并于Na^+）及矿化度划分的，具体步骤如下：

（1）根据水质分析结果，将6种主要离子中含量大于25%毫克当量的阴离子和阳离子进行组合，可组合出49种地下水类型，并将每型用一个阿拉伯数字作为代号，详见表5.2-12。

表 5.2-12 地下水化学类型舒卡列夫分类法数值表

超过25%mg当量的离子	HCO_3^-	HCO_3^-+$SO4^{2-}$	HCO_3^-+$SO4^{2-}$+Cl^-	HCO_3^-+Cl^-	$SO4^{2-}$	$SO4^{2-}$+Cl^-	Cl^-
Ca^{2+}	1	8	15	22	29	36	43
Ca^{2+}+Mg^{2+}	2	9	16	23	30	37	44
Mg^{2+}	3	10	17	24	31	38	45
Na^++Ca^{2+}	4	11	18	25	32	39	46
Na^++Ca^{2+}+Mg^{2+}	5	12	19	26	33	40	47
Na^++Mg^{2+}	6	13	20	27	34	41	48
Na^+	7	14	21	28	35	42	49

2）按矿化度（M）的大小划分为4组，分别为：

A组—M≤1.5g/L；

B组—1.5g/L＜M≤10g/L；

C组—10g/L＜M≤40g/L；

D组—M＞40g/L。

3）将地下水化学类型用阿拉伯数字（1～49）与字母（A、B、C或D）组合在一起的表达式表示。例如，1—A型，表示矿化度（M）不大于1.5g/L的HCO_3-Ca型水，沉积岩地区典型的溶滤水；49—D型，表示矿化度大于40g/L的Cl^-Na型水，该型水可能是与海水及海相沉积有关的地下水，或是大陆盐化潜水。

根据项目各监测点的水质情况和水质化学类型判别方法见表5.2-13，阳离子毫克当量百分数大于25%的为Ca^{2+}，阴离子毫克当量百分数大于25%的为HCO_3^-，

水质结果分析表明，项目所在地的地下水水质为HCO_3~Ca型，矿化度均值为0.51g/L左右，地下水化学类型为1-A型。项目所在地地下水水质情况见表5.2-13。

表5.2-13 项目所在地地下水水质情况表

项目	D1	D2	D3	浓度平均值（mg/L）	毫克当量浓度（meq/L）	阴/阳离子毫克当量百分数（%）
K^+	7.29	3.82	48.3	19.80	0.51	6.77
Na^+	42.1	15.4	15.4	24.30	1.06	14.12
Ca^{2+}	99.6	79.6	86.3	88.50	4.42	59.00
Mg^{2+}	24.3	13.8	16.8	18.30	1.51	20.12
CO_3^{2-}	＜5	＜5	＜5	-	-	-
HCO_3^-	357	204	260	273.67	4.49	69.59
Cl^-	73.2	20.2	11.1	34.83	0.98	15.24
SO_4^{2-}	62.5	35.2	43.1	46.93	0.98	15.17

5.3 区域污染源调查

5.3.1区域大气污染源调查与评价

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

其中，本项目新增污染源见第6.1.2章节。

5.3.2区域水污染源调查与评价

项目食堂废水预处理达标后接管至龙潭污水处理厂深度处理，地表水环境影响评价等级为水污染影响型三级B；根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的“6.6.2 区域水污染源调查”中“水污染影响型三级B评价，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖项目排放的有毒有害的特征水污染物。”

南京市龙潭污水处理厂位于龙潭新城靖安镇联盟村，一期工程5万m^3/d分为两个阶段实施，其中第一阶段处理规模为1.25万m^3/d，第二阶段处理规模为3.75万m^3/d。服务范围为龙潭港区、龙潭物流保税中心区和启动区，约26.6平方公里，采用“粗格栅-进水泵房-细格栅-曝气沉砂-氧化沟-二沉池-混合反应沉淀池-转盘滤池-紫外消毒-排放”的处理工艺，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后由农场河排入长江。

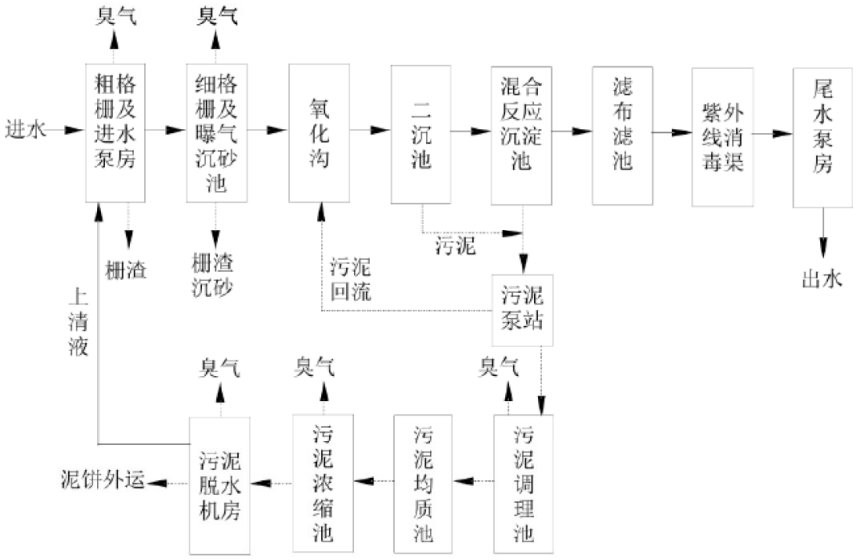


图 5.3-1 龙潭污水处理厂污水处理工艺流程图

项目废水中污染物主要为COD、SS、氨氮、TP、TN和动植物油，不涉及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物，在龙潭污水处理厂处理范围内。根据工程分析，项目废水经预处理后可以满足接管要求，不会对龙潭污水处理厂的处理负荷造成冲击。根据污水处理厂环境影响评价预测结果，废水达标排放对收纳水体的影响较小，不会改变其现有的水质功能类别。

6 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响预测与评价

6.1.1预测模型

本项目采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的AERSCREEN估算模式进行预测。估算模式是一种单源预测模式，可计算点源、面源和体源等污染源的最大地面浓度。根据项目污染物类型，确定本次预测因子为：颗粒物、非甲烷总烃和锡及其化合物。

项目估算模型参数见表6.1-1。

表6.1-1 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数（城市人口数）	2.9万人
最高环境温度/℃		40.4
最低环境温度/℃		-10.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率（m）	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

6.1.2预测源强

根据工程分析，本项目有组织、无组织废气排放源强及非正常工况下废气源强见表6.1-2~表6.1-4。

表6.1-2 本项目有组织废气排放源强参数

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)		
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速(m/s)	Sn	NMHC	PM_{10}
DA005	119.106123	32.230858	4.00	18.00	0.3	25.00	11.80	0.0023		0.0102
DA004	119.106367	32.230722	4.00	18.00	0.15	25	15.73		0.0011	

表6.1-3 本项目无组织废气排放源强参数

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)		
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	Sn	NMHC	PM_{10}
2#拆解车间	119.105759	32.230999	4.00	105.00	25.00	14.00	0.004	0.001	0.018

表 6.1-4 非正常排放参数表

污染源	非正常排放原因	废气量(m^3/h)	污染物	非正常排放浓度/(mg/m^3)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	排气筒参数			应对措施
								高度/m	内径/m	编号	
退役动力锂电池梯次利用	废气治理设施故障	3000	颗粒物	33.83	0.1015	0.5	1.0	18	0.3	DA005	定期检查环保设施的运行情况，若设备发生故障立即停产检修
			锡及其化合物	7.56	0.0227						
		1000	非甲烷总烃	5.67	0.0057			18	0.15	DA004	

6.1.3预测结果

采用估算模式预测本项目有组织废气和无组织废气各污染物在各种气象条件下的小时最大落地浓度值、出现距离及占标率，计算结果见表6.1-5。

表 6.1-5 正常工况下估算模式预测污染物浓度扩散结果

下风向距离	无组织排放源-2#拆解车间						有组织排放源-DA005				有组织排放源-DA006	
	PM_{10} 浓度 (μg/m³)	PM_{10} 占标率(%)	Sn 浓度 (μg/m³)	Sn 占标率 (%)	NMHC 浓度 (μg/m³)	NMHC 占标率(%)	PM_{10} 浓度 (μg/m³)	PM_{10} 占标率(%)	Sn 浓度 (μg/m³)	Sn 占标率 (%)	NMHC 浓度(μg/m³)	NMHC 占标率(%)
50.0	3.5290	0.7842	0.0896	0.1493	0.1991	0.0100	0.6110	0.1358	0.0175	0.0291	0.1047	0.0052
100.0	3.4255	0.7612	0.0870	0.1449	0.1933	0.0097	1.0481	0.2329	0.0299	0.0499	0.1797	0.0090
200.0	2.2099	0.4911	0.0561	0.0935	0.1247	0.0062	1.0221	0.2271	0.0292	0.0487	0.1752	0.0088
300.0	1.5248	0.3388	0.0387	0.0645	0.0860	0.0043	0.8133	0.1807	0.0232	0.0387	0.1394	0.0070
400.0	1.1384	0.2530	0.0289	0.0482	0.0642	0.0032	0.6404	0.1423	0.0183	0.0305	0.1098	0.0055
500.0	0.8894	0.1976	0.0226	0.0376	0.0502	0.0025	0.5086	0.1130	0.0145	0.0242	0.0872	0.0044
600.0	0.7251	0.1611	0.0184	0.0307	0.0409	0.0020	0.4135	0.0919	0.0118	0.0197	0.0709	0.0035
700.0	0.6025	0.1339	0.0153	0.0255	0.0340	0.0017	0.3499	0.0778	0.0100	0.0167	0.0600	0.0030
800.0	0.5115	0.1137	0.0130	0.0216	0.0289	0.0014	0.2951	0.0656	0.0084	0.0141	0.0506	0.0025
900.0	0.4418	0.0982	0.0112	0.0187	0.0249	0.0012	0.2598	0.0577	0.0074	0.0124	0.0445	0.0022
1000.0	0.3870	0.0860	0.0098	0.0164	0.0218	0.0011	0.2314	0.0514	0.0066	0.0110	0.0397	0.0020
1200.0	0.3068	0.0682	0.0078	0.0130	0.0173	0.0009	0.1886	0.0419	0.0054	0.0090	0.0323	0.0016
1400.0	0.2516	0.0559	0.0064	0.0106	0.0142	0.0007	0.1536	0.0341	0.0044	0.0073	0.0263	0.0013
1600.0	0.2115	0.0470	0.0054	0.0090	0.0119	0.0006	0.1323	0.0294	0.0038	0.0063	0.0227	0.0011
1800.0	0.1814	0.0403	0.0046	0.0077	0.0102	0.0005	0.1150	0.0255	0.0033	0.0055	0.0197	0.0010
2000.0	0.1580	0.0351	0.0040	0.0067	0.0089	0.0004	0.1000	0.0222	0.0029	0.0048	0.0171	0.0009
2500.0	0.1177	0.0262	0.0030	0.0050	0.0066	0.0003	0.0798	0.0177	0.0023	0.0038	0.0137	0.0007
3000.0	0.0924	0.0205	0.0023	0.0039	0.0052	0.0003	0.0622	0.0138	0.0018	0.0030	0.0107	0.0005
3500.0	0.0753	0.0167	0.0019	0.0032	0.0042	0.0002	0.0510	0.0113	0.0015	0.0024	0.0087	0.0004
4000.0	0.0630	0.0140	0.0016	0.0027	0.0036	0.0002	0.0434	0.0096	0.0012	0.0021	0.0074	0.0004
4500.0	0.0538	0.0120	0.0014	0.0023	0.0030	0.0002	0.0402	0.0089	0.0011	0.0019	0.0069	0.0003
5000.0	0.0467	0.0104	0.0012	0.0020	0.0026	0.0001	0.0353	0.0078	0.0010	0.0017	0.0060	0.0003
10000.0	0.0184	0.0041	0.0005	0.0008	0.0010	0.0001	0.0146	0.0032	0.0004	0.0007	0.0025	0.0001
11000.0	0.0162	0.0036	0.0004	0.0007	0.0009	0.0000	0.0128	0.0029	0.0004	0.0006	0.0022	0.0001
12000.0	0.0144	0.0032	0.0004	0.0006	0.0008	0.0000	0.0114	0.0025	0.0003	0.0005	0.0020	0.0001
13000.0	0.0129	0.0029	0.0003	0.0005	0.0007	0.0000	0.0102	0.0023	0.0003	0.0005	0.0018	0.0001
14000.0	0.0117	0.0026	0.0003	0.0005	0.0007	0.0000	0.0093	0.0021	0.0003	0.0004	0.0016	0.0001

15000.0	0.0106	0.0024	0.0003	0.0005	0.0006	0.0000	0.0084	0.0019	0.0002	0.0004	0.0014	0.0001
20000.0	0.0074	0.0016	0.0002	0.0003	0.0004	0.0000	0.0056	0.0013	0.0002	0.0003	0.0010	0.0000
25000.0	0.0063	0.0014	0.0002	0.0003	0.0004	0.0000	0.0041	0.0009	0.0001	0.0002	0.0007	0.0000
下风向最大浓度	3.6120	0.8027	0.0917	0.1528	0.2038	0.0102	1.0742	0.2387	0.0307	0.0512	0.1841	0.0092
下风向最大浓度出现距离	74.0	74.0	74.0	74.0	74.0	74.0	148.0	148.0	148.0	148.0	148.0	148.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

根据导则HJ2.2-2018：“可直接以估算模式的估算结果作为判断项目对环境的影响程度，不再要求进行叠加”。本项目环境空气评价为三级，因此可直接利用预测结果进行评价。根据预测结果，本项目点源废气、面源排放的污染物对周边环境有一定的浓度贡献；但各污染物下风向最大浓度均小于相应空气质量标准要求，影响较小。

6.1.4污染物排放量核算

项目废气污染物排放量核算情况见表6.1-6至表6.1-8。

表6.1-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度(mg/m^3)	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)
一般排放口					
1	DA005	颗粒物	3.38	0.0102	0.0061
2	DA005	锡及其化合物	0.76	0.0023	0.0014
3	DA004	非甲烷总烃	1.13	0.0011	0.0007
4	-	油烟	1.8	0.0036	0.0022
一般排放口合计		颗粒物			0.0061
		锡及其化合物			0.0014
		非甲烷总烃			0.0007
		食堂油烟			0.0022
有组织排放合计					
有组织排放总计		颗粒物			0.0061
		锡及其化合物			0.0014
		非甲烷总烃			0.0007
		食堂油烟			0.0022

表6.1-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准		项目年排放量(t/a)
				标准名称	浓度限值(mg/m^3)	
1	激光焊和锡焊	颗粒物	-	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	0.5	0.0107
2		锡及其化合物			0.06	0.0024
3	热熔胶胶粘	非甲烷总烃			4.0	0.0006
无组织排放总计		颗粒物				0.0107
		锡及其化合物				0.0024
		非甲烷总烃				0.0006

表6.1-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	项目核算年排放量（t/a）
1	颗粒物	0.0168
2	锡及其化合物	0.0038
3	非甲烷总烃	0.0013
4	食堂油烟	0.0022

6.1.5环境防护距离

根据上述预测结果，项目厂界外大气污染物短期贡献浓度均达到环境质量浓度限值，无需设置大气环境防护距离。

6.1.6大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查情况见表6.1-9。

表6.1-9 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级		二级		三级☑	
	评价范围	边长=50km		边长=5~50km		边长=5km	
评价因子	SO_2+NOx 排放量	≥2000t/a		500~2000t/a		<500t/a☑	
	评价因子	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃等				包括二次$PM_{2.5}$□ 不包括二次$PM_{2.5}$☑	
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准		附录D☑	其他标准☑
现状评价	评价功能区	一类区		二类区☑		一类区和二类区	
	评价基准年	（2022）年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据		主管部门发布的数据☑		现状补充检测☑	
	现状评价	达标区				不达标区☑	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源		拟替代的污染源		其他在建、拟建项目污染源	区域污染源
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□ 其他□
	预测范围	边长≥50km□		边长5~50km		边长=5km□	
	预测因子	预测因子（/）				包括二次$PM_{2.5}$□；不包括二次$PM_{2.5}$□	
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%□				C 本项目最大占标率>100%□	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率≤10%□		C 本项目最大占标率>10%□	
		二类区		C 本项目最大占标率≤30%□		C 本项目最大占标率>30%□	
	非正常1h浓度贡献值	非正常持续时长（ ）h		C 非正常占标率≤100%□		C 非正常占标率>100%□	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标□				C 叠加不达标□	
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□				k>-20%□	
环境监测	污染源监测	颗粒物、锡及其化合物和非甲烷总烃		有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑		无监测	
	环境质量监测	监测因子：（ / ）		监测点位数（ / ）		无监测☑	
评价结论	环境影响	可以接受 ☑				不可以接受 □	

	大气环境防护距离	距（/）厂界最远（/）m		
	污染源年排放量	颗粒物 0.0168t/a	锡及其化合物 0.0038t/a	VOCs0.0013t/a

6.2 地表水环境影响预测与评价

6.2.1预测内容

本项目营运期无生产废水，新建食堂产生的食堂废水经隔油池预处理后接入龙潭污水处理厂集中处理，水污染物排放方式属于间接排放。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目地表水环境影响评价等级为三级B，可不考虑评价时期，可不开展区域污染源调查，水污染型三级B评价可不进行水环境影响预测。

6.2.2环境影响分析

项目营运期产生的废水量和污染物浓度可以满足接管要求，不会对龙潭污水处理厂的处理负荷造成冲击；根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中“8 地表水环境影响评价”中要求，“水污染影响型三级 B 评价，主要评价内容包括：a）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；b）依托污水处理设施的环境可行性评价。”

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目营运期无新增工艺废水排放，新建食堂产生的食堂废水经隔油池处理，达接管标准后排入污水管网；根据工程分析和污染防治措施及治理效果分析章节内容，项目处理后的污水可满足相应的接管要求。

（2）依托污水处理设施的环境可行性评价

南京市龙潭污水处理厂位于南京市龙潭新城，已建成一期，形成 5 万 m^3/d 污水处理规模，污水处理厂处理工艺为：粗格栅-进水泵房-细格栅-曝气沉砂-氧化沟-二沉池-混合反应沉淀池-转盘滤池-紫外消毒-排放。经调查，龙潭污水处理厂目前实际接管水量约 2.7 万吨/天，本项目排水量占龙潭污水处理厂现有余量的0.001%，尚有足够余量接纳本项目废水，同时接管废水成分简单，不含有有毒有害、重金属等难降解物质，不会对污水厂处理工艺造成影响。

引用《南京市龙潭污水处理厂一期工程（重新报批）环境影响报告书》预测结果：正常和非正常工况废水排放条件下，仪征市饮用水水源保护区和龙潭饮用水水源保护区的 COD、氨氮和总磷的浓度增量均较小，水质影响不明显。

6.2.3污染物排放量核算

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息情况见表 6.2-1，废水排放口基本情况见表 6.2-2，废水污染物排放信息见表 6.2-3。

表 6.2-1 废水类别、污染物及污染物治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	食堂废水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮和动植物油	排至厂内综合污水处理站	间断排放，流量不稳定	TW001	隔油池	隔油+沉淀	DW001	是	企业总排（依托租赁厂区总排口）

表 6.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万m^3/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	收纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	119.1114	32.2324	0.0096	进入城市污水处理厂	间断排放，流量不稳定	-	龙潭污水处理厂	COD	≤50
									SS	≤10
									NH_3-N	≤5（8）*
									TP	≤0.5
									TN	≤15
									动植物油	≤100

表 6.2-3 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	新增日排放量/（t/d）	全厂日排放量/（t/d）	新增年排放量/（t/a）	全厂年排放量/（t/a）
1	DW001	化学需氧量	50	1.60E-05	2.36E-04	0.0048	0.0708
2		氨氮	5	1.67E-06	2.36E-05	0.0005	0.0071
3		总磷	0.5	1.67E-07	2.50E-06	0.00005	0.00075
4		总氮	15	4.67E-06	7.07E-05	0.0014	0.0212
全厂排放口合计		化学需氧量				0.0048	0.0708
		氨氮				0.0005	0.0071
		总磷				0.00005	0.00075
		总氮				0.0014	0.0212

6.3 声环境影响预测与评价

6.3.1预测模型与方法

本次环境噪声影响预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中推荐的噪声预测模式。

（1）室内声源在预测点的声压级计算

①首先计算出室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

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

L_w—点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q—指向性因数；

R—房间常数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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。

③在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6)$$

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

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

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

$$L_w=L_{p2}(T)+10\lg S$$

式中：L_w—中心位置位于透声面积 S 处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m^2。

（2）户外声传播衰减计算

根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处的已知声级、户外声传播衰减，计算距离声源较远处的预测点的声级。在已知距离无指向性点声源参考点 r_0 处

的倍频带(用 63Hz 到 8KHz 的 8 个标称倍频带中心频率)声压级和计算出参考点(r_0)和预测点(r)处之间的户外声传播衰减后，预测点 8 个倍频带声压级公式：

$$L_p(r)=L_p(r_0)+D_C-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$

式中：$Lp(r)$—预测点处声压级，dB；

$Lp(r_0)$—参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_C—指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div}—几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}—大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}—地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}—障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}—其他多方面效应引起的衰减，dB。

（3）总声压级的计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（4）预测值计算

预测点的预测等效声级(Leq)计算公式：

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

式中：L_{eq}—预测点的噪声预测值，dB，

L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB，

L_{eqb}—预测点的背景噪声值，dB。

6.3.2预测源强及参数

本项目噪声源主要有风机、生产设施等生产辅助设备噪声，噪声源强≤95dB（A）。设计中采取了消声、隔声、减振等降噪措施，以减轻对周围环境的影响。

本项目噪声产生情况见表 4.5-3 和表 4.5-4，拟采取的噪声防治措施具体见表 6.3-1。现有在建项目主要高噪声设备源强及治理排放情况见表 6.3-2。

表 6.3-1 工业企业噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称（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
优先选用低噪声设备，设备置于室内，厂房隔声，距离衰减	-	≥25dB（A）	5 万元

表 6.3-2 现有在建项目主要高噪声设备源强及治理排放情况表

序号	设备	数量(台/套)	单台/套源强 dB(A)	所在位置	处理措施	降噪效果
一期工程						
1	抓钢机	1	85	1#拆解车间	通过安装减振基座、橡胶减振垫；建筑隔声、距离衰减等措施	降噪 25dB(A)
2	液压打包机	1	85			
3	拆车机	1	80			
4	大力剪	1	75			
5	安全气囊引爆箱	1	85			
6	风机	2	90	1#拆解车间外		
二期工程						
1	安全气囊引爆箱	1	85	2#拆解车间	通过安装减振基座、橡胶减振垫；建筑隔声、距离衰减等措施	降噪 25dB(A)
2	等离子切割机	1	80			
3	打包机	1	85			
4	风机	1	90	2#拆解车间外		

6.3.3预测结果与评价

项目噪声源经隔声和距离衰减后，厂界噪声预测结果与达标分析见表 6.3-3。

表6.3-3 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声现状值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界 N1	57.25	48.25	65	55	41.37	41.37	57.37	49.1	0.12	0.85	达标	达标
2	南厂界 N2	57.8	47.7	65	55	36.86	36.86	57.84	47.96	0.04	0.26	达标	达标
3	西厂界 N3	57.25	48	65	55	39.12	39.12	57.35	48.66	0.1	0.66	达标	达标
4	北厂界 N4	57.7	47.4	65	55	33.58	33.58	57.72	47.55	0.02	0.15	达标	达标

由上表的预测结果可以看出，本项目建成后，厂区噪声设备对厂界噪声贡献值不大，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。故本项目对周围噪声环境影响较小。

表6.3-4 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□		二级□			三级√
	评价范围	200m√		大于200m□			小于2
评价因子	评价因子	等效连续A声级√		最大A声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□			国外标准□
现状评价	环境功能区	0类区□	1类区□	2类区□	3类区√	4a类区□	4b类区□
	评价年度	初期□		近期□	中期□		远期□
	现状调查方法	现场实测法√		现场实测加模型计算法□		收集资料□	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查与方法	现场实测□		已有资料√		研究成果□	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型√					其他□
	预测范围	200m√		大于200m□		小于200m□	
	预测因子	等效连续A声级√		最大A声级□		计权等效连续感觉噪声级√	
	厂界噪声贡献值	达标√				不达标□	
	声环境保护目标处噪声值	达标□				不达标□	
环境监测计划	排放监测	厂界监测√	固定位置监测□	自动监测□	手动监测√	无监测□	
	声环境保护目标处噪声值	监测因子：（）			监测点位数（）	无监测□	
评价结论	环境影响	可行√	不可行□				

注：“□”为勾选项，可“√”；“()”为内容填写项

6.4 固体废物环境影响分析

项目营运期固废主要为电池拆解产生的电池包外壳、螺栓等金属结构件、铜排和线束、塑料隔板、冷却系统管道和组件、废BMS系统（含高压安全盒）、模组外壳、废导线和连接片、废胶带和胶体、焊渣及废焊丝等，以及废滤筒（含焊接烟尘）和废活性炭等。本项目不新增生活垃圾，新建食堂会产生厨余垃圾和废油脂，交由专业单位收集处置。

电池包外壳、螺栓等金属结构件、铜排和线束、塑料隔板、冷却系统管道和组件、废胶带、焊渣及废焊丝、废包装材料等一般固废外售至相关单位进行综合利用。废BMS系统（含高压安全盒）、废滤筒（含焊接烟尘）、废导线和连接片、废胶体、废活性炭和废电解液等危险废物统一收集后，分类、分区存放在危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理。

6.4.1固体废物处置情况

根据工程分析，项目的固体废物产生及处置方式见表6.5-1。

表6.5-1 项目固体废物利用处置方式汇总表

序号	废物名称	产生来源	属性	废物代码	产生量(t/a)	利用处置措施
1	厨余垃圾和废油脂	食堂	一般固体废物	900-999-99	3.01	委托专业单位收集处理
2	不合格品	电池拆解		422-001-99	3650	外售至相关单位综合利用
3	电池外壳	电池拆解		422-001-99	1685	
4	铜排和线束	电池拆解		422-001-99	570	
5	塑料隔板	电池拆解		422-001-99	690	
6	冷却系统废管道和组件	电池拆解		422-001-99	30	
7	螺栓等金属结构件	电池拆解		422-001-99	60	
8	模组外壳	电池拆解		422-001-99	1025	
9	废胶带	电芯预处理		422-001-99	2.43	
10	焊渣及废焊丝	锡焊		422-001-99	1.25	
11	废包装材料	原料入库		422-001-99	0.1	
12	废电解液	破损废锂电池	危险废物	HW49 900-041-49	0.38	委托资质单位处置
13	废滤筒（含焊接烟尘）	废气治理		HW49 900-041-49	0.295t/2a	
14	BMS 系统（含高压安全盒）	电池拆解		HW49 900-045-49	345	
15	废胶体	电芯预处理		HW13 900-014-13	15.1	
16	废导线和连接片	电池拆解		HW49 900-045-49	225	
17	废活性炭	废气治理		HW49 900-039-49	0.128	

6.4.2固体废物环境影响分析

6.4.2.1收集过程环境影响分析

项目对各类固体废物按相关要求进行分类收集，根据固体废物的相容性、反应性以及与包装材料的相容性，选择合适的包装材料进行分类收集，避免危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾等混合，从而避免收集过程的二次污染。危险废物的收集过程应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)进行，收集过程可能因管理不善，导致其泄漏等情况，对环境空气、周边水体、地下水等造成污染，或者因包装袋标签标示不清，造成混放，带来交叉污染。

6.4.2.2危险废物贮存过程环境影响分析

（1）选址可行性分析

对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），依托现有在建的位于1#拆解车间内的危险废物暂存库，在生产车间东南角设有一个危险废物暂存间，占地面积约214m^2，主要存放厂区内产生危险废物，厂区内产生危险废物定期交由有危废处理资质的单位处理。该地区地质结构稳定，地震烈度为7度，不属于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，不属于生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不属于江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡。因此，项目依托现有危险废物暂存库可行。

（2）贮存能力分析

项目产生的危险废物均为采用袋装或桶装形式临时存储在危险废物暂存仓库。根据工程分析，需存入危险废物暂存仓库的危险废物总量为585.7555t/a，建成后全厂危险废物量合计为1605.8555t/a。危险废物暂存仓库占地面积为214m^2，贮存能力为214吨。其中废BMS系统（含高压安全盒）、废导线和连接片等危险废物产生量超过100吨的危险废物按照1个月转移1次计算，其余危险废物更换周期按照2-3个月计，则危险废物一次最大暂存量约170吨，小于214吨。

因此，项目危险废物暂存库满足危废贮存能力。因此，项目依托在建214m^{2}的危险废物仓库满足项目建成后全厂贮存需求。

（3）环境影响分析

①大气环境影响

项目危险废物暂存库按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）要求做到“防扬散、防流失、防渗漏”，可有效避免危险废物扬散，且危险废物暂存仓库配套气体导出装置及净化设施，因此项目危险废物贮存期间对大气环境影响较小。

②地表水环境影响

项目建设单位设有环保管理机构，有专人对危废贮存设施进行规范管理，危废贮存设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置，危险废物进入地表水可能性较小，不会对周边水体环境造成显著影响。

③地下水、土壤环境影响

项目危险废物仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设，地面均采用耐腐蚀的硬化地面，表面无裂隙，可有效防止危险废物贮存过程中物料渗漏对土壤和地下水产生显著影响。

④对环境敏感目标的影响

项目周边无主要大气和土壤环境敏感目标，地表水环境敏感目标为东侧河流等地表水体。厂区现有危险废物仓库严格按照《工业危险废物产生单位规范化管理实施指南》（苏环办〔2014〕232 号）要求做到“防扬散、防流失、防渗漏”，根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）等相关文件的要求，根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。以上措施可有效减小危险废物贮存期间对大气环境、地表水环境的影响。

项目危险废物贮存设施均采用防渗措施，对地下水影响较小。项目危险废物贮存期间采用防风等措施，避免危险废物扬散，对土壤环境的影响较小。

6.4.2.3运输过程环境影响分析

项目产生的危险废物运输由处置单位委托具备危险品运输资质的车队负责。本次评价要求建设单位强化管理制度、加强输送管理要求、重视运输过程中加强危废密闭性，尽量避免危废运输发生污染事件。在采取密闭措施，防范运输事故的基础上，固体废物运输过程对环境影响总体较小。

①噪声影响：固体废物在运输过程中，运输车辆将对环境造成一定的噪声影响，一方面项目固体废物和生活垃圾是不定期地进行运输，不会对环境造成持续

频发的噪声污染；另一方面项目生活垃圾运输过程中垃圾运输车辆产生的噪声较小，对环境造成的影响也很小。

②废水影响：在车辆密封良好的情况下，运输过程中可有效控制运输车辆的废液/渗滤液泄漏，对车辆所经过的道路两旁水体水质影响不大。若运输车辆出现沿路洒漏，则会由雨水冲刷路面而对附近水体造成污染。因此，建设单位和废物运输单位要严格按照要求进行包装和运输过程管理，确保运输过程中不发生洒漏。

6.4.2.4委托利用、处置过程环境影响分析

根据《江苏省人民政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》中“严格控制产生危险废物的项目建设，禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目”的要求，建设项目所有危废必须落实利用、处置途径。

项目危险废物厂内收集后暂存于危险废物暂存间。根据“江苏省危险废物全生命周期监控系统”，可委托南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司或者南京卓越环保科技有限公司等单位处理处置，尚有处理余量、未满负荷运行，故有能力接受并处置项目产生的危险废物，委托其进行处置是可行的。

综上，项目各类固体废物均得到了妥善处置和利用，最终实现零排放，对外环境的影响可减小至最低程度，不会产生二次污染；对各类固体废物经采取拟定防治措施后，各类固体废物对环境的影响在可接受范围内。

6.5 地下水环境影响预测与评价

6.5.1地下水水文地质条件

项目所在区域基岩出露面积较小，主要以白垩系紫红色砂页岩为主，透水性差，地下水主要是储存在第四系松散堆积层中的孔隙水。根据储水介质特征，地下水可分为孔隙水和裂隙水两种类型。

（1）孔隙水

孔隙水呈层状赋存于第四系松散层内，主要分布在长江沿岸及滁河河谷中，根据含水层埋藏条件与水理特征可分潜水和微承压水二个含水层组。

①潜水含水层组

除低山丘陵基岩出露地区以外，其余地区均有分布，含水层主要由亚粘土和

亚砂土层组成，局部地区夹有粉砂薄层，含水层厚度10～30m，差异较大，受古地貌控制，因岩性颗粒较细，富水性较差，岗地区单井涌水量一般小于10m^3/d，漫滩区单井涌水量10～100m^3/d；水位埋深随微地貌形态而异，丰水期一般在1.0～3.0m之间，随季节变化，雨季水位上升旱季水位下降，年变幅1.0～2.0m。水质上部较好、下部较差，多为HCO_3-Ca·Mg型淡水，矿化度小于1.0g/L，主要接受大气降水入渗补给。地下水流向由西部、东北部岗地区流向中南部平原区，补给源主要是气降水和地表水系入渗。

②微承压水含水层组

主要分布在中南部平原区和沿长江漫滩区，分布范围受基底起伏的控制，由长江、滁河冲积层组成，含水层岩性主要为粉细砂，沿江底部分布有中粗砂及含砾砂层。含水层厚度一般为10～15m，但在古河道区可达30m左右。结构上具有上细下粗的沉积韵律。地下水富水性由长江古河道控制，单井涌水量一般在100～1000m^3/d左右，沿江一带可大于1000m^3/d，由南往北减小，其规律是长江漫滩河谷平原水量较丰富，滁河河谷平原次之，单井涌水量300m^3/d左右。丰水期含水层承压水头埋深1.5～2.0m左右，随季节变化，年水位变幅1.0m左右。微承压水与潜水有一定的水力联系，其补给源主要是上部潜水越流（间接通过大气降水入渗）和长江水体入渗，排泄主要是人工开采，但区域及其附近地区地下水开采量很少。

（2）基岩裂隙水

裂隙水主要赋存于坚硬、半坚硬岩石构造裂隙中，其富水性受多种因素控制，其中岩性、断裂构造起主导作用，一般情况下坚硬的砂砾岩、石英砂岩在褶皱、断裂等构造活动中易产生破裂，形成较多的透水或贮水裂缝，赋存有一定量地下水。而半坚硬的泥岩、页岩破碎后裂隙多被充填，不易形成张性裂隙，透水性较差。区内碎屑岩主要为中生界白垩系泥岩、泥质粉砂岩、粉细砂岩、紫红色砾岩等。属半坚硬岩石，泥质含量高，虽经历多次构造运动，裂隙发育，但以压扭性为主，多被泥质充填，透水性较差，由于规划区碎屑岩出露面积很小，汇水条件差，因而富水性较差，单井涌水量一般小于100m^3/d，基本不含水，可视为隔水层，形成规划区的隔水基底。规划区内无地下水生活用水供水水源地。地下水主要用于居民洗涤或生活辅助性用水，其开发利用活动较少。

6.5.2地层岩性

区域地层可划分为2个地层单元，场地地层为：

（1）1_{-1}杂填土：杂色，松散状，粉质粘土夹大量建筑垃圾、碎砖石等填积；

（2）1_{-2}素填土：灰色，软塑，粉质粘土混少量碎砖、碎石填积，土质不均；

（3）2_{-1}粉质粘土：灰黄色，软塑，含少量铁锰氧化物，切面稍有光泽，韧性、干强度中等；

（4）2_{-2}粉土、粉质粘土：灰黄色~灰色，粉土稍密，夹薄层粉砂。粉质粘土为软塑~流塑，与粉土呈交互层；

（5）2_{-3}淤泥质粉质粘土、粉质粘土：灰色，流塑，夹薄层粉土，切面较光滑，韧性、干强度中等。

6.5.3地下水动态及补径排条件

区域基岩裂隙水不发育，基本不含水，可视为相对隔水层，因而基岩裂隙水水位动态及其补径排条件暂不研究。

（1）水位动态

①潜水

丰水期规划区潜水位埋深一般在1.0～3.0米之间，随季节变化，雨季水位上升，旱季水位下降，水位年变幅1.5～2.0m。大气降雨入渗是潜水主要补给源，其水位动态类型属于大气降水入渗补给型。

②微承压水

主要分布在沿长江漫滩区和滁河河谷平原，分布面积较小，丰水期承压水头1.5～2.0m之间，略具有微承压性。深层地下水主要接受上层越流补给及北部岗地的侧向补给。

（2）补径排条件

降水入渗补给条件较差，岗地区包气带岩性为上更新统亚粘土，透水性较差，平原区包气带岩性也以淤泥质亚砂土或淤泥质亚粘土，透水性也一般，因而地下水补给量有限。规划区地下水主要降水补给，一般是降雨后即得到入渗补给，地下水水位上升，上升幅度受降雨量控制，呈现同步变化。

6.5.4地下水环境影响预测

项目生产过程中原料主要为废旧动力电池包、模块、电池单体及组装配件等，原料及生产过程的物态均为固态，项目本身发生渗漏的可能性较小，在各仓库、

生产厂房采用地面硬化措施后，生产过程基本不会发生渗漏。此外，在本项目依托的危险废物暂存仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设和管理的情况下，项目产生的固废特别是危险废物均能够得到妥善处置，因此，本项目固体废物对周边地下水的影响也较小。

根据地下水环评导则（HJ 610-2016）要求，地下水三级评价可采用解析法或类比分析法，本次地下水环境影响预测评价采用解析法。

6.5.4.1 预测范围及预测因子

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），结合项目占地规模、区域水文地质状况，为预测项目对地下水环境影响，地下水环境影响预测范围以厂址为中心，预测范围面积 6km^2。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），识别可能造成地下水污染的特征因子为氟化物、镍和钴等。比较废水中各项因子的浓度和标准指数，本项目地下水环境影响评价选择有地下水质量标准，且可能泄漏进入地下水环境的评价因子作为预测因子。因此，选取氟化物类作为预测因子，模拟其在地下水系统中随时间的迁移过程，预测时长分别取 100d、1000d、10a 和 20a。

6.5.4.2 预测情景设置

本次地下水环境影响预测考虑两种工况：正常状况和非正常状况下的地下水环境影响。模拟主要污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围、程度，最大迁移距离。

①正常工况

正常状况下，相关工程防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，防渗系统完好，满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的要求，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）9.4.2 款，可不进行正常状况情景下的预测。

②非正常状况

非正常状况是指项目设施或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，污染物泄漏并渗入地下，进而对地下水造成一定污染。根据本项目特点，选取非正常状况下废锂电池中电解液发生渗

漏的情景进行预测评价，具体考虑如下：在非正常状况下，调节池发生渗漏，废水经包气带进入潜水含水层。

根据工程分析，废锂电池中电解液主要成分为六氟磷酸锂；项目不收集已破损废锂电池，则项目正常运营过程中无废锂电池电解液泄漏；废锂电池外壳为金属外壳不易破损且电解液含量较少。假设发生泄漏时电池内电解液全部泄漏，废电池暂存区中锂电池最大暂存量为864吨，发生泄漏事故按照1‰计算，则废电解液产生量约0.033吨，其中氟化物泄漏量为25.4kg。

6.5.4.3 预测模型

项目厂区周边地下水径流缓慢，各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，均匀性较好，故将模型概化为一维水流-一维溶质运移模型，且污染物渗入地下水满足：污染物的排放对地下水流场没有明显影响，评价区含水层的基本参数变化很小。

（1）预测模型

采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入。其解析解为：

$$C(x,t) = \frac{m/w}{2n_e\sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—预测时间，d；

$C（x,t）$—t时刻x处的示踪剂浓度，g/L；

m—注入的示踪剂质量，kg；

w—横截面面积，m^2；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

π—圆周率。

（2）模型水文地质参数确定

本次评价水文地质参数采用类比法确定，参考《中南京知行电动汽车有限公司重组天津一汽华利汽车有限公司迁址更名建设项目环境影响报告书》中水文地质参数，渗透系数 K 取值 0.15m/d，水力坡度 *I* 取值为 0.0015；孔隙度 *n* 取值 0.47；经计算，评价区水流速度 u=0.0005m/d，纵向弥散系数 D_L=0.0023m^2/d。

类比可行性说明：中南京知行电动汽车有限公司位于公司西南侧，最近距离约 500 米。两厂区之间无大型水系或岩石断层，属于同一水文地质区域。

6.5.4.4 地下水环境影响预测评价

氟化物终点浓度选取《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中氟化物Ⅲ类标准限值（1.0mg/L）。在事故后 100d、1000d、10a 和 20a 时，潜水含水层中污染物迁移情况见表 6.5-1 和图 6.5-1。

表 6.5-1 **不同时刻随距离的迁移氟化物污染物浓度变化情况　单位**:mg/L

时间 距离	事故后 100d	事故后 1000d	事故后 10a	事故后 20a
0	4.72E+01	1.48E+01	7.49E+00	5.07E+00
5	1.44E+01	1.41E+01	7.83E+00	5.39E+00
10	3.47E-01	1.04E+01	7.63E+00	5.53E+00
15	6.63E-04	5.98E+00	6.94E+00	5.48E+00
20	1.00E-07	2.66E+00	5.88E+00	5.25E+00
25	1.20E-12	9.20E-01	4.66E+00	4.86E+00
30	1.14E-18	2.47E-01	3.44E+00	4.34E+00
35	8.61E-26	5.14E-02	2.37E+00	3.75E+00
40	5.14E-34	8.30E-03	1.52E+00	3.13E+00
45	2.42E-43	1.04E-03	9.12E-01	2.52E+00
50	0.00E+00	1.01E-04	5.10E-01	1.96E+00
55	0.00E+00	7.64E-06	2.66E-01	1.47E+00
60	0.00E+00	4.48E-07	1.29E-01	1.07E+00
65	0.00E+00	2.04E-08	5.87E-02	7.48E-01
70	0.00E+00	7.18E-10	2.49E-02	5.06E-01
75	0.00E+00	1.97E-11	9.83E-03	3.31E-01
80	0.00E+00	4.18E-13	3.62E-03	2.09E-01
85	0.00E+00	6.89E-15	1.25E-03	1.27E-01
90	0.00E+00	8.82E-17	4.00E-04	7.51E-02
95	0.00E+00	8.76E-19	1.20E-04	4.27E-02
100	0.00E+00	6.75E-21	3.34E-05	2.35E-02
105	0.00E+00	4.04E-23	8.69E-06	1.25E-02
110	0.00E+00	1.87E-25	2.11E-06	6.39E-03
115	0.00E+00	6.75E-28	4.79E-07	3.16E-03
120	0.00E+00	1.89E-30	1.01E-07	1.51E-03
125	0.00E+00	4.09E-33	2.00E-08	6.99E-04
130	0.00E+00	6.89E-36	3.67E-09	3.12E-04
135	0.00E+00	9.00E-39	6.30E-10	1.34E-04
140	0.00E+00	9.13E-42	1.01E-10	5.59E-05
145	0.00E+00	7.01E-45	1.51E-11	2.25E-05
150	0.00E+00	0.00E+00	2.10E-12	8.73E-06

155	0.00E+00	0.00E+00	2.73E-13	3.27E-06
160	0.00E+00	0.00E+00	3.32E-14	1.19E-06
165	0.00E+00	0.00E+00	3.75E-15	4.15E-07
170	0.00E+00	0.00E+00	3.96E-16	1.40E-07
175	0.00E+00	0.00E+00	3.90E-17	4.57E-08
180	0.00E+00	0.00E+00	3.58E-18	1.44E-08
185	0.00E+00	0.00E+00	3.07E-19	4.39E-09
190	0.00E+00	0.00E+00	2.45E-20	1.29E-09
195	0.00E+00	0.00E+00	1.83E-21	3.67E-10
200	0.00E+00	0.00E+00	1.27E-22	1.01E-10
205	0.00E+00	0.00E+00	8.27E-24	2.67E-11
210	0.00E+00	0.00E+00	5.01E-25	6.82E-12
215	0.00E+00	0.00E+00	2.83E-26	1.69E-12
220	0.00E+00	0.00E+00	1.49E-27	4.03E-13
225	0.00E+00	0.00E+00	7.33E-29	9.29E-14
230	0.00E+00	0.00E+00	3.36E-30	2.07E-14
235	0.00E+00	0.00E+00	1.44E-31	4.45E-15
240	0.00E+00	0.00E+00	5.74E-33	9.25E-16
245	0.00E+00	0.00E+00	2.14E-34	1.86E-16
250	0.00E+00	0.00E+00	7.42E-36	3.60E-17
255	0.00E+00	0.00E+00	2.41E-37	6.74E-18
260	0.00E+00	0.00E+00	7.27E-39	1.22E-18
265	0.00E+00	0.00E+00	2.05E-40	2.13E-19
270	0.00E+00	0.00E+00	5.39E-42	3.59E-20
275	0.00E+00	0.00E+00	1.33E-43	5.85E-21
280	0.00E+00	0.00E+00	2.80E-45	9.21E-22
285	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.40E-22
290	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.05E-23
295	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.91E-24
300	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.99E-25
305	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.28E-26
310	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.75E-27
315	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.33E-28
320	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.92E-29
325	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.14E-29
330	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.27E-30
335	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.36E-31
340	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.42E-32
345	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.42E-33
350	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.37E-34
355	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.28E-35
360	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.16E-36
365	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.01E-37
370	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.51E-39
375	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.92E-40
380	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.44E-41
385	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.13E-42
390	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.03E-43
395	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.10E-44
400	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.40E-45
405	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
410	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
415	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

420	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
425	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
430	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
435	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
440	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
445	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

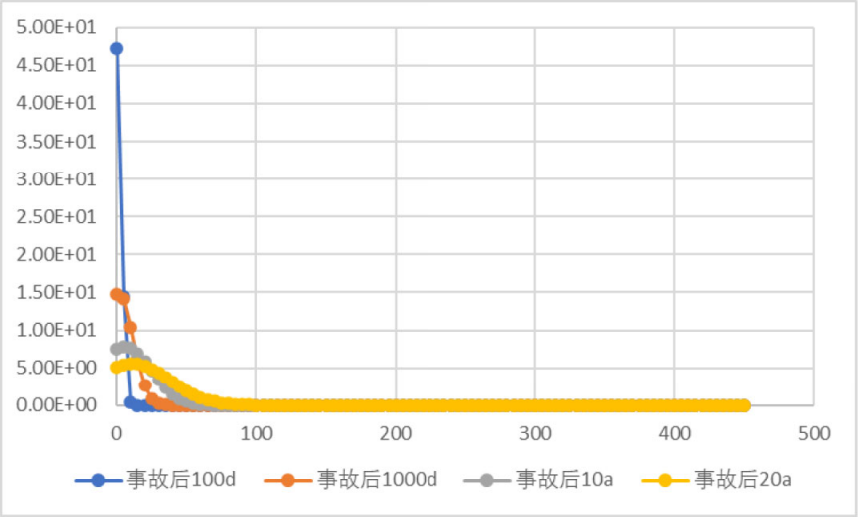


图 6.5-1 事故工况导致泄漏后氟化物污染物浓度变化曲线图

由表 6.5-1 和图 6.5-1 可看出，事故后污染源迅速被切断，因此不会有新增污染物渗透进入地下环境，原有泄漏的污染物将随着地下水水流方向不断迁移，污染物的浓度也不断下降。100 天时，预测的最大值为 47.30552mg/L，影响距离最远为 14m；1000 天时，预测的最大值为 14.95932mg/L，影响距离最远为 44m；10 年时，预测的最大值为 7.830065mg/L，影响距离最远为 84m；20 年时，预测的最大值为 5.536692mg/L，影响距离最远为 120m。上述预测结果均未超标。

综上，在非正常情况下，如采取补救措施，污染影响范围仅限于厂区附近，距离周边的敏感点等地下水环境保护目标仍然较远。但若没有及时查出泄漏点、进一步采取有效阻断措施，随着污染物泄漏时间增大，最终会对周边地下水环境保护目标构成威胁。因此，根据项目建设特点，采用源头控制、分区防渗、地下水长期监测等措施，防止地下水发生污染，当地下水发生污染后，采取积极有效的应急措施，项目对地下水环境的影响较小，对地下水环境的影响可以接受。

6.6 土壤环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，土壤评价等级根据不同类型建设项目所属行业的土壤环境影响评价项目类别、建设项目所处位置的环境敏感程度划定评价等级。

根据导则的规定，项目不开展土壤环境影响评价工作。

经识别，项目对土壤环境的影响主要考虑垂直入渗。对于厂区内地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗途径污染土壤。项目参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗，将危险废物暂存库、应急事故池等设施列为重点防渗区，对于一般固体废物仓库等区域列为一般防渗区，办公楼、道路采用一般地面硬化。

在全面落实分区防渗措施的情况下，污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

6.7 环境风险评价

6.7.1风险事故情形

本项目可能发生的事故主要有锂电池模组在生产、运输、储存过程发生意外情况导致电池内部电芯中的电解液泄漏，造成周边土壤及地下水污染；电解液泄漏引起电池爆炸、发生火灾，造成大气、土壤及地下水污染。

（1）泄漏事故风险分析

①生产时因操作不当、锂电池模组跌落和机械碰撞等原因造成锂电池模组受损，引起电池内部电芯中的电解液泄漏；

②充放电检测时因过度充电引起锂电池模组内部气体膨胀等原因进而引起电池电解液泄漏；

③在运输过程中存在发生交通事故造成锂电池模组泄漏；

④储存过程中可能会因为高温、潮湿，车间通风条件不好、电池正负极触头未采取绝缘防护等原因造成电池潮解、破裂。

（2）火灾爆炸事故风险分析

①生产时因操作不当、锂电池模组跌落和机械碰撞等原因造成锂电池模组受损，引起电池内部电芯中的电解液泄漏，进而引发生产车间发生火灾和爆炸；

②充放电检测时因过度充电引起锂电池模组内部气体膨胀等原因进而引起

电池电解液泄漏造成电池爆炸，从而引发生产车间发生火灾和爆炸；

③储存过程中可能会因为高温、潮湿，车间通风条件不好、电池正负极触头未采取绝缘防护等原因造成电池潮解、破裂甚至爆炸。

（3）废气处理设施风险分析

若项目废气处理设施出现故障导致处理效率下降，未经处理或处理不完全的废气会直接排入大气，加重对周围大气的影响，从而对人体健康产生不利影响。发生事故的原因主要有以下几个：

①废气处理系统出现故障，设备运行、检修时废气直接排入大气环境中；

②运营过程由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成排放的废气浓度超标；

③突然停电、废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理；

④对废气治理措施疏于管理，使治理措施处理效率降低造成废气浓度超标。

（4）危险废物在收集、贮存和转运过程中的泄漏污染等风险事故

项目运营期危险废物运送、暂时贮存过程发生流失、泄漏、扩散和意外事故时，将对周边环境和人群的健康产生影响。

6.7.2源强分析

项目风险单元发生火灾爆炸事故时，电解液中六氟磷酸锂燃烧产生的氟化氢气体，同时电芯中锂盐燃烧会产生镍及其化合物、钴及其化合物和锰及其化合物等。因此，选取废锂电池火灾爆炸次伴生事故作为最大可信事故进行定量预测。

项目电解液中六氟磷酸锂燃烧产生的氟化氢气体，如火灾控制不及时可能造成剧毒气体大量释放，对周边大气环境及人群健康造成较大影响。

（1）次伴生污染物CO

项目废旧电池中易燃易爆的风险物质主要为电池中的电解液，电池的电解液成分主要为碳酸二甲酯、碳酸二乙酯、碳酸甲乙酯、碳酸甲乙酯及六氟磷酸锂。若废旧电池受热或遇明火发生火灾，建设单位能在30分钟内作出响应并解除警报；若因静电等原因发生火灾未能及时扑灭，火灾事故对环境造成的影响较大，保守按照废旧电池仓储单元占地面积最大的单元考虑，着火面积约为 1142m^2。各碳酸酯类的沸点均高于环境温度，其燃烧速度可根据下式进行计算：

$$\frac{dm}{dt}=\frac{0.001H_c}{C_p(T_b-T_a)+H_{vap}}$$

式中：$\frac{dm}{dt}$——燃烧速率，kg/（m^2·s）

Hc——液体燃烧热，J/kg

Hvap——液体在常压沸点下的蒸发热（汽化热），J/kg；

Cp——恒压比热容，J/（kg·K）；

Ta——环境温度，K；

Tb——环境温度，K；

火灾爆炸事故源强主要考虑发生火灾时在高温下迅速挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染。本项目废旧电池发生火灾事故，火灾伴生/次生污染物中毒性较大的主要为物料不完全燃烧产生的CO。参照HJ169-2018中火灾伴生/次生污染物产生量的估算方法，火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{一氧化碳} = 2330qCQ$$

式中：$G_{一氧化碳}$—一氧化碳的产生量，kg/s；

C—物质中碳含量，取50.83%；

q—化学不完全燃烧值，1.5%~6.0%，取中值3.75%；

Q—参与燃烧的物质值，t/s。

经计算，项目废电池暂存区火灾事故中伴生/次生CO产生速率为0.262kg/s。

（2）电解液中HF挥发量估算

按项目废旧电池最大贮存仓库面积为1142m^2计，废旧电池的最大贮存量为864t，参照前文工程分析章节，废旧电池中单体的占比为62.38%，电池单体中电解液的占比为3.8%，而电解液中$LiPF_6$的占比约为0.45%，则$LiPF_6$的量为0.092t。

根据电解液中的六氟磷酸锂（LiPF6）遇水分解的反应式，如下：

$$LiPF_6 = LiF + PF_5\uparrow$$

$$2PF_5 + 5H_2O = P_2O_5 + 10HF\uparrow$$

按最不利情况考虑全部转化，则发生事故时HF的产生量为0.46t，释放时间按30分钟计，则HF的产生速率为0.26kg/s。

考虑最不利气象条件进行预测，最不利气象条件取F类稳定度，1.5m/s风速，温度25℃，相对湿度50%。

6.7.3 风险预测与评价

6.7.3.1 大气环境风险预测与评价

大气风险预测包括SLAB模型以及AFTOX模型，SLAB模型适用于平坦地形下重质气体排放，AFTOX模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体。判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数(Ri)作为标准进行判断。

1、排放形式判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），连续排放还是瞬时排放判定计算公式如下：

$$T=2X/Ur$$

式中：*X*——事故发生地与计算点的距离，m；

Ur——10m高处风速，m/s。假设风速和风向的T时间段内保持不变。

当 *Td*＞T 时，可被认为是连续排放的；当 *Td*≤T 时，可被认为是瞬时排放。

表 6.7-1 连续排放或瞬时排放判定表

条件	风险事故类型	风险物质	X-事故发生地与计算点距离(m)	Ur-10m高处风速（m/s）	T-到达时间（s）	Td-排放时间（s）	判定
最不利气象	火灾事故次生CO	CO	209	1.5	279	10800	连续排放
	火灾释放的HF	HF	209	1.5	279	1800	连续排放

2、是否为重质气体判断

通常采用理查德森数(Ri)作为标准进行判断。

在连续排放情况下Ri计算公式为：

$$R_i=\frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}}\times\left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a}\right)\right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：*ρrel*——排放物质进入大气的初始密度，kg/m^3；

ρa——环境空气密度，kg/m^3；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Drel——初始的烟团宽度，即源直径，m；

Ur——10m高处的风速，m/s。

表 6.7-2 理查德森数（Ri）计算参数表

风险物质	Prel（kg/m³）	Drel（m）	Pa（kg/m³）	Q（kg/s）	Ur（m/s）	Ri	判定	预测模型
CO	1.12359	13.11	1.185	0.262	1.5	-0.1389	轻质气体	AFTOX
HF	1150	13.11	1.185	0.26	1.5	0.3649	重质气体	SLAB

（1）预测模型筛选

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟，AFTOX 模型适用于平坦地形下轻质气体排放的扩散模拟，因此本次火灾事故下伴生/次生的 CO 在最不利气象条件的风险评价采用 AFTOX 模型预测；事故引起的 HF 挥发在最不利气象条件的风险评价采用 SLAB 模型预测。预测模型主要参数具体见表 6.7-3。

表 6.7-3 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	119.105759
	事故源纬度/(°)	32.230999
	事故源类型	废锂电池火灾爆炸
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/℃	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	0.5
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	90

（2）预测计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，项目泄漏物料的大气毒性终点浓度值见表6.7-4。

表 6.7-4 有毒有害物质大气毒性终点浓度值

污染物	1 级大气毒性终点浓（mg/m³）	2 级大气毒性终点浓（mg/m³）
CO	380	95
HF	36	20

①废旧电池仓库火灾/爆炸事故伴生/次生污染物 CO 的预测结果

项目采用相应模型进行计算废锂电池引发火灾爆炸伴次生事故影响，最不利气象条件下事故后果情况见表 6.7-5。

表 6.7-5 废锂电池火灾爆炸次伴生事故后果信息表

大气环境影响-气象条件名称-模型类型		最不利气象条件-aftox 模型	
伴生 CO 污染物			
指标	浓度值(mg/m³)	最远影响距离(m)	到达时间(min)
大气毒性终点浓度-1	380.0	-	-
大气毒性终点浓度-2	95.0	-	-

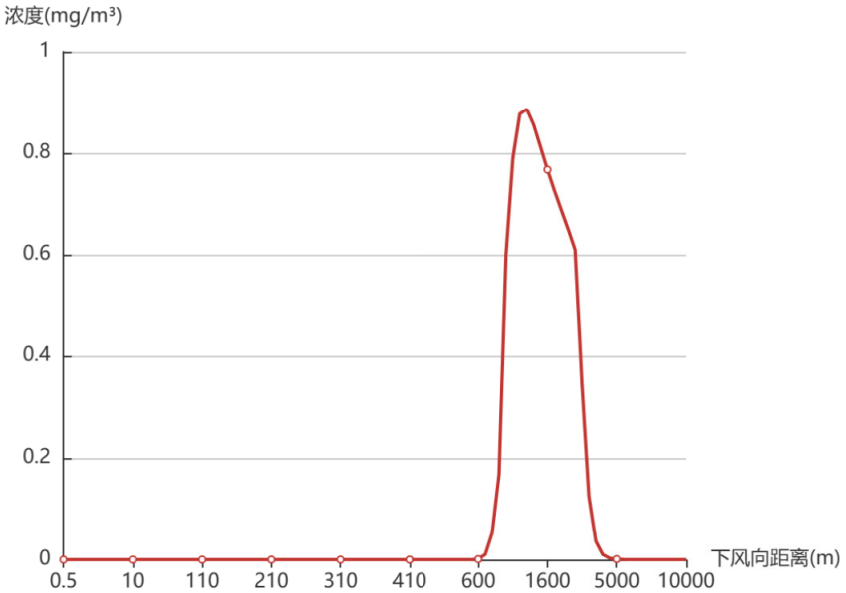


图 6.7-1 废锂电池火灾爆炸下伴生 CO 时下风向不同距离最大浓度分布图

表 6.7-6 最不利条件下伴生 CO 在下风向不同距离最大浓度表

序号	下风向距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m³)
1	0.5	3	0
2	1	3	0
3	2	3	0
4	3	3	0
5	4	3	0
6	5	3	0
7	6	3	0
8	7	3	0
9	8	3	0
10	9	3	0
11	10	3	0
12	20	3	0
13	30	3	0
14	40	3	0
15	50	3	0
16	60	3	0
17	70	3	0
18	80	3	0
19	90	3	0
20	100	3	0
21	110	3	0

22	120	3	0
23	130	3	0
24	140	3	0
25	150	3	0
26	160	3	0
27	170	3	0
28	180	3	0
29	190	3	0
30	200	3	0
31	210	3	0
32	220	3	0
33	230	210	1.56245E-39
34	240	210	1.36275E-35
35	250	210	3.53798E-32
36	260	240	3.33899E-29
37	270	240	1.34544E-26
38	280	240	2.63776E-24
39	290	240	2.80024E-22
40	300	270	1.75802E-20
41	310	270	7.0226E-19
42	320	270	1.89735E-17
43	330	270	3.64963E-16
44	340	300	5.2193E-15
45	350	300	5.75711E-14
46	360	300	5.05391E-13
47	370	330	3.62707E-12
48	380	330	2.17775E-11
49	390	330	1.11595E-10
50	400	330	4.96568E-10
51	410	360	1.94779E-09
52	420	360	6.82398E-09
53	430	360	2.16005E-08
54	440	360	6.24034E-08
55	450	390	1.66013E-07
56	460	390	4.09906E-07
57	470	390	9.45935E-07
58	480	390	2.0529E-06
59	490	420	4.2131E-06
60	500	420	8.21683E-06
61	600	510	0.000867005
62	700	570	0.01042994
63	800	660	0.05249094
64	900	750	0.1676679
65	1000	1200	0.6003846
66	1100	1320	0.7902067
67	1200	1440	0.8773123
68	1300	1560	0.8869513
69	1400	1680	0.8560313
70	1500	1770	0.8118188
71	1600	1800	0.7673928
72	1700	1800	0.7263131
73	1800	1800	0.6879617
74	1900	1800	0.650028

75	2000	1800	0.6097506
76	2500	1800	0.3448964
77	3000	1800	0.1251958
78	3500	1800	0.03636111
79	4000	1800	0.01005584
80	4500	1800	0.002876847
81	5000	1800	0.000877433
82	5500	1800	0.000286462
83	6000	1800	9.85686E-05
84	6500	1800	3.42055E-05
85	7000	1800	1.0588E-05
86	7500	1800	1.47107E-06
87	8000	1800	5.27635E-08
88	8500	1800	2.53393E-08
89	9000	1800	1.27234E-08
90	9500	1800	6.65198E-09
91	10000	1800	3.60726E-09

废锂电池火灾爆炸下伴生 CO 在最不利气象条件下没有任何位置达到毒性终点浓度-1 及毒性终点浓度-2。

②废旧电池仓库火灾导致 HF 大气扩散预测结果

项目采用相应模型进行计算废锂电池引发火灾爆炸伴次生事故影响，最不利气象条件下事故后果情况见表 6.7-7。

表 6.7-7 废锂电池火灾爆炸次伴生事故后果信息表

大气环境影响-气象条件名称-模型类型		**最不利气象条件-slab 模型**	
伴生氟化氢污染物			
指标	**浓度值(mg/m^3)**	**最远影响距离(m)**	**到达时间(min)**
大气毒性终点浓度-1	36.000000	673.11	28.87
大气毒性终点浓度-2	20.000000	1066.17	35.10



图 6.7-2 最不利气象下氟化氢浓度影响分布图

表 6.7-8 最不利条件下次生 HF 在下风向不同距离最大浓度表

序号	下风向距离(m)	出现时间(s)	浓度(mg/m³)
1	-39.4	949	0
2	-31.5	939	176.986626
3	-23.6	929	290.2645872
4	-15.8	919	371.9064197
5	-7.88	910	427.045009
6	0	900	464.3364523
7	7.88	910	488.3433958
8	15.8	919	502.4580122
9	23.6	929	509.9379898
10	31.5	939	509.4153576
11	39.4	949	509.2069334
12	40.1	949	505.0275941
13	40.8	950	499.1143912
14	41.8	952	493.0569721
15	42.8	953	485.6778289
16	44.1	954	478.0950157
17	45.5	956	469.682761
18	47.2	958	459.3594714
19	49.3	961	447.0393569
20	51.6	964	433.7794305
21	54.3	967	417.9607402

22	57.5	971	399.9682354
23	61.3	976	384.3653458
24	65.7	981	363.5392462
25	70.8	987	342.37375
26	76.8	995	320.0201633
27	83.8	1000	298.2284725
28	92	1010	274.7716096
29	102	1030	251.7731857
30	113	1040	228.3754973
31	126	1060	205.217655
32	141	1070	183.0397276
33	159	1100	163.1533871
34	180	1120	143.5526028
35	205	1150	126.430527
36	234	1190	110.9708948
37	267	1230	96.11095124
38	307	1280	83.14801031
39	353	1330	71.358404
40	406	1400	61.48145766
41	469	1480	52.44960448
42	543	1570	45.0450999
43	629	1680	38.3330464
44	730	1800	32.99150654
45	851	1920	26.66495554
46	1000	2050	21.43707429
47	1190	2210	17.31068748
48	1420	2390	14.00362764
49	1700	2610	11.3241418
50	2040	2860	9.093569577
51	2470	3150	7.304222634
52	2990	3500	5.792785699
53	3630	3900	4.566692807
54	4410	4370	3.517771445
55	5360	4920	2.722106708
56	6520	5570	2.03537369
57	7940	6320	1.529558687
58	9650	7210	1.132045444
59	11700	8240	0.825287986
60	14300	9450	0.596412838
61	17300	10900	0.427727493

由预测结果可知，废锂电池火灾事故下次生氟化氢在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1（36mg/m^3）的最远影响距离为 673.11m、到达毒性终点浓度-2（20mg/m^3）的最远影响距离为 1066.17m。突发环境事件发生时，应根据实际事故情形、发生时的气象条件等进行综合判断，采取洗消等应急措施减小环境影响，必要时要求周边居民采取防护措施，或及时疏散。

6.7.3.2 地表水环境风险分析

本项目事故状态下的物料和消防污水均收集进入事故池，满足接管要求再排入龙潭污水处理厂。因此，事故状态下排入水环境的污染物总量将有所增加。

为避免事故状况下泄漏的有毒有害物质或火灾爆炸事故产生的消防废水污染水环境，公司设置应急事故池、排污口切换阀和监控池设施，使消防水排水处理监控状态，严禁事故废水排出厂外，造成水体污染。

若废水在意外情况下进入雨水管网、排入外环境，会造成鱼类和水生生物的死亡。可在排入水体的排污口下游迅速筑坝，切断受污染水体的流动。酸碱性废水可采用酸碱中和将污染物转化为盐，含有机物料废水可采用活性炭吸附的方式来处理，进而减小对水体的影响。

综上所述，在采取相应风险防控措施后，项目地表水风险事故影响较小。

6.7.3.3 地下水环境风险分析

项目危险废物暂存库和废电池暂存区等风险单元发生泄漏事故可能对地下水产生影响，地下水风险预测详见6.5章节地下水环境影响评价章节。

项目各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为各污水输送管网、污水处理系统、应急池等跑冒滴漏。相关工程防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行情况，泄漏物料或污水不会渗入和进入地下，对地下水环境影响较小。

6.8 生态环境影响分析

项目对生态环境的影响表现在以下几个方面：

（1）对陆生动物的影响

项目建成后，随着运营期的不断延长，项目周边的生态环境由于人为活动的影响将会增加，导致原有生态环境结构发生一定的调整。项目场地使陆生动物的栖息地环境丧失，污染物排放影响会对动、植物造成有害影响。但在积极实施生态恢复和防治的情况下，其将被控制在一定的范围内。

（2）对周边生态环境的影响

从总体上看，项目的建设对生态环境的影响可接受，但是必须要求各污染物（废气和固体废物）按照相关的处理措施严格执行，并加大对场区及其周围地区的绿化面积，才能保证项目周边生态环境不会受到严重破坏。

综上所述，项目运营期对生态环境的影响在可接受范围内。

6.9 施工期环境影响分析

本项目租赁现有厂房进行生产，厂房已建成，施工期主要包括现有厂房内部局部调整、新增设备的购买、安装、调试等；公用工程和辅助工程包括贮运工程、环保工程和其他配套工程的完善建设，不涉及土建施工。

施工期污染物主要为废气、废水、固体废物和噪声等。

6.9.1施工期大气环境影响分析

本项目施工期废气主要是装修期间产生的装修粉尘和喷涂油漆、涂料等装饰材料时产生含苯系物的有机废气等，由于施工周期短，废气产生量较少，对大气环境影响很小。

6.9.2施工期噪声环境影响分析

施工期噪声主要是焊机、打磨机等设备产生的噪声，要求建设单位合理安排施工时间，禁止夜间（22时至次日6时）进行产生环境噪声污染的施工作业；合理安排施工计划，制定施工计划，采用先进的施工工艺，同时应避免大量高噪声设备同时施工；减少人为噪声，遵守作业规定，减少碰撞噪声；尽量适当降低车速，避免或杜绝鸣笛。由于施工期噪声影响是短期的，随着施工期的结束，其影响将随之消失。在采取相应措施及加强管理前提下，施工对声环境影响不大。

6.9.3施工期水环境影响分析

本项目施工期废水主要为施工人员的生活污水，施工人员不在厂内食宿，生活污水依托厂区化粪池预处理后接管至龙潭污水处理厂集中处理。

6.9.4施工期固体废物环境影响分析

项目租赁厂房进行生产，不进行大规模的厂房改造，施工期仅进行简单的装修以及设备安装，施工过程将有装修垃圾产生，主要是装修材料废边角料等，收集后送当地建筑垃圾专用处置场处理。施工期生活垃圾由环卫部门收集处理。项目施工期所有固废均采取妥善有效的处理、处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

7 污染防治措施及其可行性论证

7.1 废气防治措施评述

7.1.1废气收集和治理措施

项目新建食堂，食堂油烟经油烟净化器处理后引至楼顶排放。

项目营运期工艺废气主要为焊接（激光焊和锡焊）废气和热熔胶废气，其中激光烟尘和锡焊废气经工位处设置的集气罩收集后进入脉冲式滤筒除尘器处理后通过18米高排气筒（DA005）排放；装配工位设置集气罩对热熔胶废气进行收集后进入二级吸附装置处理，处理达标后通过18米高排气筒（DA004）排放。

表7.1-1 项目工艺废气收集和治理方案表

污染源	编号	污染物	废气收集方式	治理措施	设计风量(m^3/h)	设计去除效率(%)	排放源参数
锡焊废气	G_2	锡及其化合物、颗粒物	集气罩收集，收集效率85%	脉冲式滤筒除尘器	3000	90	H=18m、⌀=0.3m 编号：DA005
激光焊	G_1	颗粒物	集气罩收集，收集效率85%				
胶粘	G_3	非甲烷总烃	集气罩收集，收集效率85%	二级活性炭吸附装置	1000	80	H=18m、⌀=0.15m 编号：DA004

7.1.2有组织废气污染治理措施

7.1.2.1废气收集系统

（1）焊接废气收集系统

项目有组织废气主要采取集气罩收集方式，项目激光焊和锡焊工位采用焊接设备进行自动焊接，在设备进出口处设集气罩，依据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社）P972页的“表17-8 各种排气罩的排气量计算公式”，确定排气量计算公式如下：

$$Q=1.4pHv_x$$

式中：Q—设计风量，m^3/h；

p—罩口周长，m；

H—污染源至罩口距离，m；

v_x—一般取0.25~2.5m/s，废气收集系统的控制风速应在0.5m/s以上，以保证收集效果。

项目集气罩尺寸参数设置为0.6m×0.5m；经计算，对应工位集气罩废气收集风量为2516m^3/h。因此，项目拟设置3000m^3/h风量的风机合理。

（2）热熔胶废气收集系统

项目装配工位集气罩设计尺寸为0.3m×0.2m，根据上式计算，装配工位集气罩废气收集风量为900m³/h。因此，项目拟设置1000m³/h风量的风机合理。

7.1.2.2有组织废气防治措施技术可行性

项目属于“金属废料和碎屑加工处理〔C4210〕”；对照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)中“4.5 废机动车加工”的“4.5.3产排污环节、污染物及污染防治设施”和“附录A 废弃资源加工工业排污单位污染防治可行技术参考表”，见表7.1-2。

表 7.1-2 项目废气污染防治措施可行性汇总表

污染源	污染物种类	项目污染防治措施	规范中推荐可行性技术清单
废电池预处理	颗粒物	脉冲滤筒除尘装置	旋风除尘、布袋除尘、电除尘
-	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置	吸附

综上，项目废气采用的污染防治技术为推荐的可行技术。

（1）工作原理

脉冲滤筒除尘器：烟尘通过滤筒除尘器产生的负压由管道进入腔体，流速变慢使大颗粒直径的粉尘掉落下来，含微细粉尘的气流进入净化室内，粉尘的过滤分离在净化室内通过滤筒的分离作用完成，烟尘则被滤芯阻拦在其表面上，净化后的空气经风机排出；当被阻拦的烟尘在滤芯表面不断沉积后，定时开启脉冲清灰系统来清理滤芯。

二级活性炭吸附装置：活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色、内部空隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶制碳素材料。当含有机物的废气经风机的作用，经过活性炭吸附层，有机物质被活性炭特有的作用力截留在其内部，洁净气体排出；经过一段时间后，活性炭达到饱和状态时，停止吸附，此时有机物已被浓缩在活性炭内，因此需定期更换活性炭。根据生态环境部发布《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》，采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。

类比《南京乐金麦格纳易驱动汽车零部件有限公司上汽通用BEV3车型配套项目竣工环境保护验收监测报告》中实测数据，胶黏废气收集后通过二级活性炭吸附装置处理后通过15米高排气筒排放；根据江苏华睿巨辉环境检测有限公司出具的检测报告（编号：HR23031302）中监测数据计算可知，二级活性炭吸附装置

的平均去除效率为83.2%。本项目废气种类、治理工艺与其一致，因此采用二级活性炭吸附装置去除效率按照80%计算合理。

表7.1-3 工程案例实际检测结果表

日期	排气筒	点位	单位	排放速率（均值）
				非甲烷总烃
2023.3.13	4#排气筒（TA004治理设施进出口）	进口Q1	千克/小时	7.42×10^{-2}
		出口Q2	千克/小时	1.24×10^{-2}
		处理效率	%	83.2
2023.3.14		进口Q1	千克/小时	7.38×10^{-2}
		出口Q2	千克/小时	1.24×10^{-2}
		处理效率	%	83.2
平均处理效率			%	83.2

（2）装置技术参数

焊烟滤筒除尘器主要技术参数见表7.1-4，活性炭吸附装置参数见表7.1-5。

表7.1-4 焊烟滤筒除尘器主要技术参数表

项目/指标	单位	参数数值
型号	-	RH/XLC3-12
处理介质	-	焊接烟尘
工作温度	℃	＜130
处理风量	m^3/h	3000
过滤精度	μm	0.3-0.5
脉冲反吹控制	-	压差控制
过滤面积	m^2	60
反吹气体压力	MPa	0.3-0.45
滤筒规格	-	φ350×660

表7.1-5 活性炭吸附装置主要设计参数表

项目	单位	性能规范
风机风量	m^3/h	1000
类型	-	蜂窝状
单个活性炭吸附箱尺寸	mm	250×500×500
活性炭吸附箱装填量	kg	31.25
活性炭性状	-	蜂窝状活性炭
气体流速	m/s	1.1-1.2
碘值	mg/g	≥650
横向抗压强度	MPa	≥0.9
纵向强度	MPa	≥0.4
比表面积	m^2/g	≥750
停留时间	s	0.225

7.1.3排气筒设置可行性分析

（1）高度可行性分析

项目租赁的生产车间高度为14.5米，因此本项目设置2个18米高的排气筒；根

据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）要求，企业排气筒高度不应低于15m。项目排气筒高度为18m，符合上述要求。

（2）出口风速合理性分析

项目排气筒烟气流速满足《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）第5.3.5节“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取15m/s左右”的通用技术要求。因此，项目排气筒的设置是合理的。排气筒设置情况见表7.1-6。

表 7.1-6 项目排气筒设置情况一览表

排气筒	经纬度坐标/°		污染因子	处理设施	排气量 m^3/h	流速 m/s	内径 m	温度℃	高度 m
	经度	纬度							
DA005	119.106123	32.230858	颗粒物、锡及其化合物	脉冲式滤筒除尘器	3000	11.80	0.3	25	18
DA004	119.106367	32.230722	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置	1000	15.73	0.15	25	18

7.1.5无组织废气污染防治措施评述

项目无组织废气主要为生产过程中未被捕集的废气，主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物。建设单位拟通过以下措施加强无组织废气控制：

（1）加强生产管理，规范操作，使设备设施处于正常工作状态，避免生产、控制、输送等过程中的废气逸散；

（2）废气处理系统划分合理，覆盖面大，减少工艺废气在使用过程中的无组织排放源；

（3）加强各负压传输通道的密闭性，保证废气的收集效果。

（4）加强设备维护，定期对生产装置进行检查检验，减少装置跑、冒、滴、漏，最大限度减少生产过程中的废气无组织排放。

（5）加强对操作工的培训和管理，以减少人为造成的废气无组织排放。

（6）注重废气处理设施的维护和管理，使其长期保持最佳工作状况。在定期检修工程主体设备时，同时检查和维护各主要废气净化系统，确保废气处理设施的正常运行。

无组织废气经上述治理措施后可使无组织监控浓度达到标准限值，并通过影响预测厂界可达标。因此，无组织治理措施可行。

7.1.6废气治理措施经济可行性分析

根据项目情况，项目废气处理设施投资额约为20万元，运行过程中的费用主

要为电费和更换材料费用。本项目总投资2000万元，废气处理设施约占工程总投资的1.0%；而运行费用也完全在企业的可承受范围内，因此在经济上可行。

综上，项目废气处理在技术经济上是可行的。

7.2 废水防治措施评述

7.2.1废水预处理可行性分析

本项目依托现有已租赁厂房内的空置区域建设，不新增汇水面积，无新增初期雨水产生或排放；车间地面采用拖把或抹布清理，不用水进行冲洗。因此，本项目无生产废水产生；同时，项目所需员工从现有员工中调配，调配后全厂劳动定员不发生变化，因此本项目不新增生活废水。

本项目新建食堂，新增的食堂生活废水经隔油池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准后接管至龙潭污水处理厂处理，尾水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中A标准后排入农场河，汇入长江。

根据工程分析结果，在充分分析项目运营后污水水量和水质的基础上，根据龙潭污水处理厂接管要求，论述项目污水处理设施和废水处理方案的技术可行性。

（1）污水处理设施预处理原理

隔油池是利用油滴与水的密度差产生上浮作用来去除含油废水中可浮性油类物质的一种废水预处理构筑物。隔油池的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。

（2）污水处理设施容量分析

项目食堂废水量0.32m^3/d（96m^3/a），新建隔油池的设计能力为0.5m^3/d，可满足项目食堂废水的处理需求。

7.2.2污水接管可行性分析

（1）南京市龙潭污水处理厂简介

南京市龙潭污水处理厂位于龙潭新城靖安镇联盟村，一期工程5万m^3/d分为两个阶段实施，其中第一阶段处理规模为1.25万m^3/d，第二阶段处理规模为3.75万m^3/d。服务范围为龙潭港区、龙潭物流保税中心区和启动区，约26.6平方公里，采用“粗格栅-进水泵房-细格栅-曝气沉砂-氧化沟-二沉池-混合反应沉淀

池-转盘滤池-紫外消毒-排放”的处理工艺，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后由农场河排入长江。

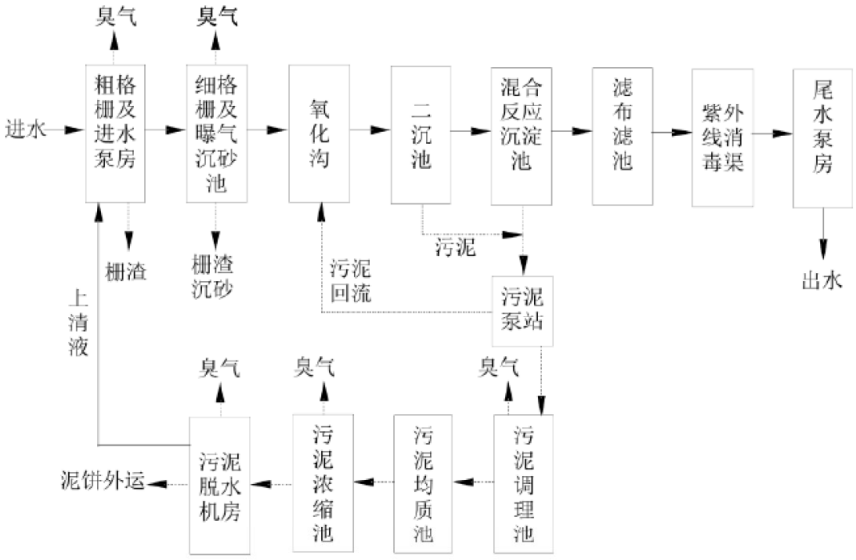


图 7.2-1 龙潭污水处理厂污水处理工艺流程图

总体工艺流程：废水由污水管网收集后首先流经粗格栅，截留污水中大颗粒固形物和漂浮物后进入提升泵房，然后经潜污泵提升至爆气沉砂池进水渠，渠上设细格栅进一步去除细小悬浮物后进入爆气沉砂池，以除去污水中细小砂粒。污水中的污染物在氧化沟中经过厌氧菌、缺氧菌和好氧菌的共同作用达到大部分去除，出水自流进入二沉池，进行泥水分离，二沉池出水自流进入絮凝沉淀池，在进行化学除磷的同时进一步去除污水中有机物和悬浮物。混凝沉淀出水进入转盘滤池进一步去除污水中的污染物质，主要是污水中的悬浮物，出水再经紫外线消毒渠进行消毒杀菌，最终控制出水水质。

（2）废水接管可行性分析

①接管范围：

本项目所在地属于南京市龙潭污水处理厂服务范围内，区域内市政污水管网已接通，因此项目产生的废水可通过市政污水管网进入龙潭污水处理厂处理。

②接管水质可行性分析

项目运营期排水为食堂废水，主要污染物为化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮和动植物油，水质指标符合龙潭污水处理厂的接管标准要求。因此项目废水排入龙潭污水处理厂在水质上是可行的。

③接管水量可行性分析

南京市龙潭污水处理厂已批复一期规模为 5 万 m^3/d。目前龙潭污水处理厂处理水量约 2.6 万 m^3/d，尚有余量。本项目污水接管量为 $0.32m^3/d$，在南京市龙潭污水处理厂余量处理能力内，接入废水处理管网是可行的。

综上，项目新增废水的水质水量均在龙潭污水处理厂的接纳范围内，不会对污水处理厂的处理能力和处理效果造成冲击，尾水处理达标后排放，对周边环境影响较小。因此，项目废水接管南京市龙潭污水处理厂可行。

7.3 噪声防治措施评述

项目营运期高噪声源主要为生产设备和风机等，其声压级为 85~90dB(A)，噪声源产生及治理情况见表 4.5-4 和表 4.5-5。针对各个噪声源的特点，拟采取建筑隔声、基础减振、建筑物遮挡等措施减少对周围环境干扰，噪声防治措施如下：

（1）重视设备选型，采用减震措施：尽量选用加工精度高，运行噪声低的设备，底座安装减振材料等减小振动；

（2）装置区合理布置：装置区内高噪声设备，应在设置独立的隔声间或封闭式围护结构，形成噪声屏障，阻碍噪声传播；

（3）加强厂区绿化，建立绿化隔离带；此外，在厂界周围种植乔灌木，有吸声降噪作用。

从管理方面看，应加强以下几个方面工作，以减少对周围声环境的污染：

①建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。

②加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声

经采取上述噪声污染防治措施后，根据噪声预测结果表明：可以确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放噪声标准》（GB12348-2008）中相应标准限值。在此基础上，项目噪声污染防治措施是可行的。

7.3固体废物处理处置措施评述

7.3.1固体废物处理处置措施评述

项目营运期固废主要为电池拆解产生的电池包外壳、螺栓等金属结构件、铜排和线束、塑料隔板、冷却系统管道和组件、废BMS系统（含高压安全盒）、模组外壳、废导线和连接片、废胶带和胶体、焊渣及废焊丝等，以及废气处理维护产生的废滤筒（含焊接烟尘）和废活性炭等。本项目不新增生活垃圾，新建食堂

会产生厨余垃圾和废油脂，交由专业单位收集处置。

电池包外壳、螺栓等金属结构件、铜排和线束、塑料隔板、冷却系统管道和组件、废胶带、焊渣及废焊丝、废包装材料等一般固废外售至相关单位进行综合利用。废BMS系统（含高压安全盒）、废滤筒（含焊接烟尘）、废导线和连接片、废胶体、废活性炭和废电解液等危险废物统一收集后，分类、分区存放在危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理。项目固体废物处置情况见表7.3-1。

表 7.3-1 项目固体废物处置情况表

序号	废物名称	产生来源	属性	废物代码	产生量(t/a)	利用处置措施
1	厨余垃圾和废油脂	食堂	一般固体废物	900-999-99	3.01	委托专业单位收集处理
2	不合格品	电池拆解		422-001-99	3650	外售至相关单位综合利用
3	电池外壳	电池拆解		422-001-99	1685	
4	铜排和线束	电池拆解		422-001-99	570	
5	塑料隔板	电池拆解		422-001-99	690	
6	冷却系统废管道和组件	电池拆解		422-001-99	30	
7	螺栓等金属结构件	电池拆解		422-001-99	60	
8	模组外壳	电池拆解		422-001-99	1025	
9	废胶带	电芯预处理		422-001-99	2.43	
10	焊渣及废焊丝	锡焊		422-001-99	1.25	
11	废包装材料	原料入库		422-001-99	0.1	
12	废电解液	破损废锂电池	危险废物	HW49 900-041-49	0.38	委托资质单位处置
13	废滤筒（含焊接烟尘）	废气治理		HW49 900-041-49	0.295t/2a	
14	BMS 系统（含高压安全盒）	电池拆解		HW49 900-045-49	345	
15	废胶体	电芯预处理		HW13 900-014-13	15.1	
16	废导线和连接片	电池拆解		HW49 900-045-49	225	
17	废活性炭	废气治理		HW49 900-039-49	0.128	

7.3.2收集过程污染防治措施

项目涉及的危险废物收集过程，包括两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器的活动；二是将已包装的危险废物集中到厂内危险废物暂存仓库的内部转运。

项目危险废物的收集过程应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等要求进行：

①按照危险废物的工艺特征、排放周期、特性、废物管理计划等因素制定收集计划、详细的操作规程，以及确定作业区域，必要时配备应急设备。

②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。

③根据危险废物种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等确定包装形式，包装材质要与危险废物相容，性质不同的危险废物不得混合包装，包装材料能满足防渗、防漏的要求，设置标签，填写完整的标签信息。

④危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

⑤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。

⑥根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时设置作业界限标志和警示牌；作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道；危险废物收集应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）附录 A 填写记录表，并将记录作为危险废物管理的重要档案妥善保存；收集结束后应清理和恢复作业区域，确保作业区域环境整洁安全；收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

⑦危险废物内部转运：危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；危险废物内部转运应采用专用的工具，内部转运应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）附录 B 填写记录表；内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具清洗。

7.3.3贮存场所（设施）污染防治措施

（1）一般工业固废的暂存场所

项目依托现有在建的 1 座 160m^2 一般固体废物暂存区和 1 座 1152m^2 废动力电池暂存区，一般工业固废的暂存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求建设，具体如下：

①贮存场应制定运行计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训。

②不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存。

③危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场。国家及地方有关法律法规、标准另有规定的除外。

④贮存场的环境保护图形标志应符合GB 15562.2的规定，并应定期检查和维护。

⑤贮存场运行企业应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存。

（2）废锂电池暂存区

项目建设有集中独立的废锂电池贮存场所，《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求建设，贮存场所设警示标志。废锂电池采用多层贮存方式，使用框架结构并确保承重安全；贮存环境避免高温、潮湿，保证通风良好，正负极触头应采取绝缘防护。

废锂电池在贮存前须进行安全性等入厂检测，检测合格后暂存至废电池暂存区；废电池暂存区设置在车间内，避光贮存，并保持阴凉干爽，同时做好防晒、防潮等防护措施，有效避免因高温自燃等引起的环境风险。

项目废锂电池在贮存过程中若发生漏液、冒烟、漏电等情形时，使用密闭专用容器进行单独存放，避免废锂离子动力蓄电池自燃引起的环境风险。

（3）危险废物的暂存场所

项目依托现有在建的1座214m^{2}危险废物暂存库，门口设置标志牌，地面与裙角均采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，地面渗透系数达到相应标准，危险废物暂存场做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）及327号文要求，具体措施如下：

①危险废物暂存库：贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。

隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。贮存易产生粉尘、VOCs、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合GB 16297要求。

②危险废物贮存容器和包装物：容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。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。容器和包装物外表面应保持清洁。

③危险废物的贮存：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。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。半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。易产生粉尘、VOCs、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物装入闭口容器或包装物内贮存。危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的应采取抑尘等有效措施。

④运行环境管理要求：危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物应收集处理。贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

项目依托现有危险废物暂存库，项目建成后现有危险废物暂存库情况见表 7.3-2，贮存能力分析详见“6.4.2.2 危险废物贮存场所环境影响分析”章节。

表 7.3-2 项目建成后全厂危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	燃油	HW08	900-201-08	22.5	油液抽取	液	燃油	汽油、柴油	每天	T,I	委托有资质单位处置
2	废油液	HW08	900-214-08	135	油液抽取	液	润滑油、变速箱油或合成润滑剂等	润滑油、变速箱油或合成润滑剂等	每天	T,I	
3	废制冷剂	HW49	900-999-49	10	拆解工序	固	制冷剂	制冷剂	每天	-	
4	尾气催化剂	HW50	900-049-50	38.75	拆解工序	固	尾气催化剂	尾气催化剂	每天	T	
5	废铅酸蓄电池	HW31	900-052-31	195	拆解工序	固	铅蓄电池	铅、硫酸	每天	T,C	
6	废电路板及电子元器件	HW49	900-045-49	20	拆解工序	固	电路板	电路板	每天	T	
7	机油滤清器	HW49	900-041-49	11.5	拆解工序	固	滤清器	石油类	每天	T	
8	液化气罐	HW49	900-041-49	540	拆解工序	固	气罐	液化气	每天	T	
9	含汞开关	HW29	900-024-29	20	拆解工序	固	开关	汞	每天	T	
10	石棉废物	HW36	900-032-36	14.5	拆解工序	固	隔热材料	保温棉	每天	T	
11	含油废劳保品	HW49	900-041-49	2	车辆和地面擦拭	固	劳保品	烃类	每天	T	
12	废活性炭	HW49	900-039-49	5.578	废气治理	固	活性炭	烃类	3 个月	T	
13	含油污泥	HW08	900-210-08	5.4	废水治理	固	污泥	石油类	半年	T,I	
14	废电解液	HW49	900-041-49	0.38	破损废锂电池	液	电解液	电解液	-	T	
15	BMS 系统（含高压安全盒）	HW49	900-045-49	345	电池拆解	固	线路板	线路板	每天	T	
16	废胶体	HW13	900-014-13	15.1	电芯预处理	固	密封胶	密封胶	每天	T	
17	废导线和连接片	HW49	900-045-49	225	电池拆解	固	电路板连接线等	线路板	每天	T	
18	废滤筒（含焊接烟尘）	HW49	900-041-49	0.295t/2a	废气治理	固	滤筒和粉尘	金属粉尘	每天	T	

表 7.3-3 项目建成后危险废物贮存场所(设施)基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期
1	危险废物暂存间	燃油	HW08	900-201-08	分类暂存于拆解车间内的危险废物暂存间，内部隔离区域	214m²	密闭桶装	6	一般为3个月，产生量＞100吨的按1个月更换周期计算，最长不超过1年
2		废油液	HW08	900-214-08			密闭桶装	12	
3		废制冷剂	HW49	900-999-49			钢瓶	3	
4		尾气催化剂	HW50	900-049-50			钢瓶	10	
5		废铅酸蓄电池	HW31	900-052-31			耐腐蚀容器	17	
6		废电路板及电子元器件	HW49	900-045-49			袋装/盒装	5	
7		机油滤清器	HW49	900-041-49			耐腐蚀容器	3	
8		液化气罐	HW49	900-041-49			盒装	45	
9		含汞开关	HW29	900-024-29			袋装/盒装	5	
10		石棉废物	HW36	900-032-36			袋装/盒装	4	
11		含油废劳保品	HW49	900-041-49			密闭盒装	1	
12		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装/盒装	2	
13		含油污泥	HW08	900-210-08			密闭桶装	2	
14		废电解液	HW49	900-041-49			密闭桶装	2	
15		BMS 系统（含高压安全盒）	HW49	900-045-49			桶装	29	
16		废胶体	HW13	900-014-13			桶装	4	
17		废导线和连接片	HW49	900-045-49			桶装	19	
18		废滤筒（含焊接烟尘）	HW49	900-041-49			袋装/桶装	1	

7.3.4运输过程的污染防治措施

厂区内各危险废物转运时由专人负责，配置专用运输工具，轻拿轻放，及时检查容器的破损密封等性能，杜绝危废在厂区内转运产生的散落、泄漏情况，还需按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）要求进完善，具体如下：

①危险废物收集：应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时设置作业界限标志和警示牌；作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道；危险废物收集应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）附录 A 填写记录表，并将记录作为危险废物管理的重要档案妥善保存；收集结束后应清理和恢复作业区域，确保作业区域环境整洁安全；收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

②危险废物内部转运：危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；危险废物内部转运应采用专用的工具，内部转运应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）附录 B 填写记录表；

内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具清洗。

③危险废物运输：危险废物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废物运输资质；危险废物公路运输应按照《道路危险废物运输管理规定》、JT617以及JT618执行，运输车辆应按GB13392设置车辆标准等。

综上，本项目固体废物严格按照上述措施处理处置和利用后，对周围环境及人体不会产生影响，不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行和有效的。

7.3.5环境管理要求

企业为固体废物污染防治的责任主体，企业应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、专人专管负责制、台账保管制度、处置全过程管理制度等，并根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HB/T2025-2012）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场（GB15562.2-1995）》及修改单、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）、苏环办〔2020〕401号、苏环办〔2021〕207号、苏环办〔2021〕290号等文件要求，严格落实危险废物收集、贮存、运输、处置等各环境监管要求，具体如下：

①营运单位应通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”，建立危险废物设施和包装电子监管二维码信息化监控系统，实现危险废物产生、贮存、收集、转移、利用和处置“六环节”流转的信息化监控；同时将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度；

②危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录》和出入库记录；危险废物转移过程按照《危险废物转移管理办法》执行；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；

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、危险废物事故应急办法等；

④危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案；针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发生环节应定期组织应急演练。

⑤规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危险废物包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》苏环办〔2019〕327号、苏环办〔2020〕401号、苏环办〔2021〕207号等文件有关要求张贴含二维码标识，并固定于对应设施显著位置，严禁无二维码转移行为。

⑥按照国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

⑦根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》苏环办〔2019〕327号、苏环办〔2020〕401号等文件要求在危险废物贮存设置出入口、设施内部、装卸区域、危险废物运输车辆通道等关键位置安装在线视频监控，并与中控联网。针对全封闭仓库，记录危险废物出入库行为、仓库内部危险废物情况；对围墙、防护栅栏隔离区域，视频监控需做到全覆盖等，监控视频保存时间至少3个月。

7.4土壤及地下水污染防治措施

项目投产后，如建设单位管理不当或防治措施未到位的情况下，项目所产生的固体废物会通过不同途径进入到地下水和土壤中，从而污染到地下水和土壤环境。因此，建设单位在项目建设过程中采取严格的防渗措施，确保不发生废水或废液渗漏情况，确保项目所在地土壤及地下水不受污染。

针对项目可能造成的土壤和地下水环境污染，污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

7.4.1源头控制措施

为确保建设项目不对土壤、地下水造成污染，采取以下源头控制措施：

（1）建设单位按照清洁生产及各类废物循环利用的要求，选用先进、自动化的生产工艺，尽量减少污染物的排放量。

（2）严格按照国家相关规范要求，对液体原料储存、生产工艺、管道、设备等可能发生泄漏的环节制定相应的措施，防止和减少污染物的跑冒滴漏；合理布局，减少污染物泄漏途径，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

（3）对管道严格检查，有质量问题的及时更换，管道采用优质产品；各管道尽量依据“可视化”原则，尽可能地上铺设或明管铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地导致泄漏未及时发现的风险。

（4）堆放各种原辅材料、固体废物的堆放场地按照国家相关规范要求，采取防泄漏措施；严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生淋滤液，严防污染物泄漏到地下水中。

7.4.2过程防控措施

7.4.2.1过程防控原则

建设单位根据项目特点和占地范围内的土壤和地下水环境特性，按照相关技术要求采取过程阻断、污染物削减和分区防控措施。

①占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。

②根据建设项目所在地的地形特点优化地面布局，必要时设置地面硬化、围堰或围墙，以防止土壤和地下水环境污染。

③根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止污染。

7.4.2.2分区防控措施

现有项目地下水和土壤防渗分区见表 7.4-1。目前现有项目厂房已基本建设完成，严格按照不同分区要求建设。报废机动车暂存区域按照一般防渗区要求建设，初期雨水池和应急事故池等地下设施、拆解车间按照重点防渗要求进行规划设计和建设；现有项目建成后，城矿公司应严格按照“三同时”要求对防渗性能进行验收，确保各项防渗系统稳定有效。

项目不新增构建筑物，依托现有项目防渗系统。

表 7.4-1 项目建成后地下水和土壤防渗分区表

污染源名称	防治区分布	防渗技术要求	备注
拆解车间（含废锂电池暂存区和危险废物暂存库等）	重点防渗	等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 执行	本项目不新增构筑物，依托现有防渗系统
隔油沉淀池、初期雨水池和应急事故池等地下设施			
报废机动车暂存区域	一般防渗	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×1^{0-}	不涉及

		^{7}cm/s；或参照GB16889执行	
道路 配电房 门卫和办公楼	简单防渗	一般地面硬化	本项目不新增构筑物，依托现有防渗系统

除上述防渗处理外，生产装置区选择耐腐蚀的设备、管道及阀门，以尽可能避免废液的跑冒滴漏；危险废物暂存仓库的设置和管理严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的规定。此外，还需加强管理，在储罐区及生产区需设置安全报警装置，并加强巡检，污染物泄漏时做到及时发现，及时处置，采取有效的堵漏作业，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

7.4.3环境跟踪监测和管理

项目应建立厂区地下水、土壤环境监控体系，包括建立地下水、土壤监控制度和环境管理体系、制定监测计划等，以便及时发现问题，及时采取措施。

建设单位作为跟踪监测报告编制的责任主体，应制定地下水环境跟踪监测与信息公开计划，定期公开相关信息。

建议在生产车间下游和租赁厂区上游各布设1个地下水监测点位，每年监测一次，监测因子为：地下水水位、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物。

土壤环境跟踪监测方案：根据实际运行情况布设。

上述监测结果应按照项目有关规定及时建立档案，并定期向安全环保部门汇报，对于常规监测数据（至少包括项目特征因子的数据）应当进行信息公开。

如果发现异常或发生事故，加密监测频率，改为每周监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

7.4.4应急响应与措施

建设单位可在制定企业安全管理制度的基础上，制定专门的土壤和地下水污染事故应急措施，并与其他应急预案相协调。

（1）风险应急程序

制定风险事故应急预案的目的是在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对土壤和潜水含水

层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合土壤和地下水污染治理的技术特点，制定污染应急治理程序，具体程序见图 7.4-1。

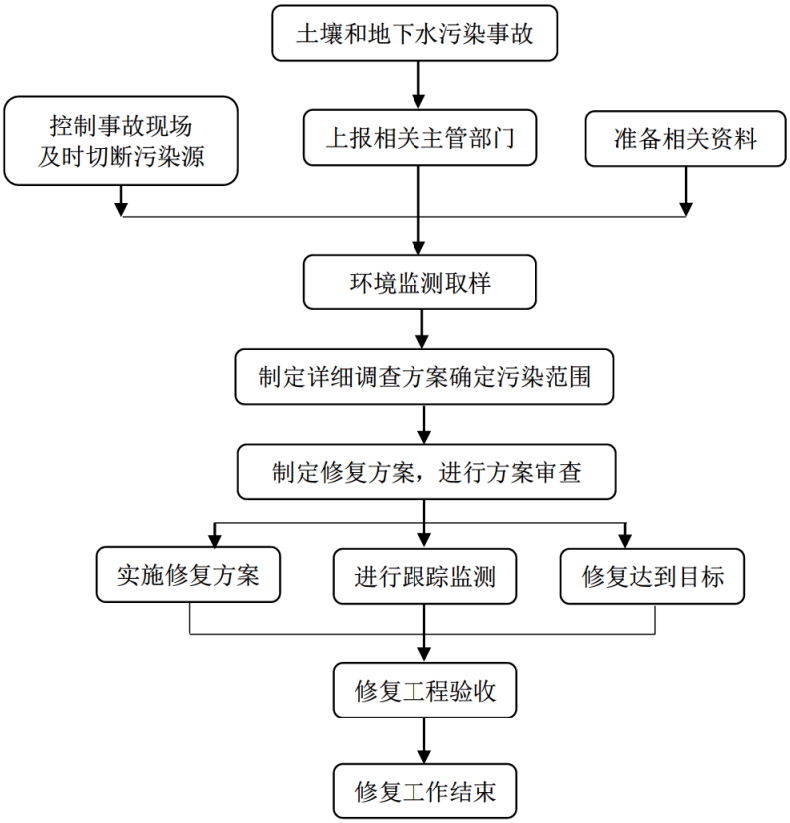


图 7.4-1 土壤和地下水污染应急治理程序

（2）应急措施

一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

①当确定发生地下水异常情况时，在第一时间内尽快上报公司主管领导，通知当地环保局、附近居民等，密切关注地下水水质变化情况；

②组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响；

③当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，可对污染区地下水人工开采以形成地下水漏斗，控制污染区地下水流场，尽量防止污染物扩散；地下水排水系统是根据建设项目对地下水可能产生影响而采取的被动防范措施，是建设项目环境工程的重要组成部分。当地下水污染事件发生后，启

动地下水排水应急系统，将会有效抑制污染物向下游扩散速度，控制污染范围，使地下水质量得到尽快恢复；

④对被破坏的区域设置紧急隔离围堤，防止物料及消防水进一步渗入地下；

⑤对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施；

⑥如果本厂力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

从污染防治措施分析可知，项目对可能产生土壤和地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得到落实、加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤，因此，项目对区域地下水或土壤环境影响较小，防渗措施可行。

7.5环境风险管理及防治措施

7.5.1环境风险管理制度

根据相关要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业单位应加强安全生产管理，制订重大环境事故发生的应急工作计划，消除事故隐患的实施及突发性事故应急办法等。

风险管理制度方面的主要措施有：

①强化安全、消防和环保管理，建立管理机构，制订各项管理制度，加强日常监督检查。必须落实“安全第一、预防为主”的安全生产方针，管生产必须管安全，安全促进生产，建立岗位安全责任制，把责、权、利统一起来，达到分工明确，权责统一，机构精干，形成网络，有利于协作的目的。

②原辅材料贮存区（废电池暂存区）按照废旧锂电池的种类和完整性分别贮放，并设置明显的标志，各贮存区应设立管理岗位，严格看管检查制度，防止危险品泄漏。

③设立厂内急救指挥小组，并和当地事故应急救援部门建立正常联系，一旦出现事故能立刻采取有效救援措施。

④安全培训教育。包括以下4个方面的内容：a.生产安全法规教育，包括国家颁布的与项目有关的法令、法规、国家标准及结合项目自身特点而制定的安全规程；b.生产安全知识教育，让员工了解一般生产技术，一般安全技术和专业安全技术；c.生产安全技能教育，通过对作业人员各种技能的训练，使其安全技能、

实际操作能力有所提高；d.安全态度教育，提高生产人员安全意识，加强员工对生产过程中使用原料的认识，杜绝事故发生的可能性。

⑤做好生产安全检查工作。其基本程序如下：a.检查准备阶段，建立一个适应检查工作需要的组织领导，适当配备检查力量，集中培训安全检查人员，明确检查步骤和路径，分析可能会遇到的疑难问题及其处理方法；b.检查实施阶段，深入检查现场，按要求逐项逐条、逐个设备、逐个场所进行检查，并做好检查记录，检查中发现的问题应和被检查人员交换意见，指出隐患和问题所在，并告诉他们怎样才正确及处理意见；c.检查结束阶段，根据检查的结果，及时编写出检查报告，对检查发现的问题，应尽快限期整改，并要明确整改负责人的责任。

⑥建立健全防火安全规章制度并严格执行。根据地区经验，防火安全制度主要有以下几种：a.安全员责任制度，主要把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确。b.防火防爆制度，是对各类火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动，以及可燃、易燃物品等的控制和管理。c.用火审批制度，在非固定点进行明火作业时，必须根据用火场所危险程度大小以及各级防火责任人，规定批准权限。d.安全检查制度，各类储存容器、输送设备、安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。e.其他安全制度，如外来人员和车辆入库制度，临时电线装接制度，夜间值班巡逻制度，火险、火警报告制度，安全奖惩制度等。

⑦规范操作，减少人为事故的发生。制定各种操作规范，加强监督管理，严格分流废水进行处理，避免事故的发生。取用危险化学品后必须关紧容器，如果操作工人不能很好地完成这种情况，容易发生泄漏事故；化学品使用过程必须规范，由专人负责，杜绝因人工操作不当或事故排放而导致化学品对员工、周围人群和环境造成影响的可能性。

7.5.1.1应急预案编制和备案要求

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、江苏省地方标准《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）等文件的要求对现有应急预案进行编制和修编，并按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》要求进行备案。

应急预案包括的原则内容见下表7.5-1。

表7.5-1 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作等级等
2	环境事件分类与分级	根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件进行分类；按照突发环境事件严重性、紧急程度及危害程度，对不同环境事件进行分级
3	组织机构及职责	根据企业的规模和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构，并明确各组织机构及人员职责
4	预防与预警	明确事件预警的条件、方式、方法；报警、通信联络方式等
5	信息报告与通报	明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式
6	应急响应与措施	规定预案的级别和相应分级响应程序，明确应急措施、应急监测相关内容、应急终止响应条件等，并考虑与区域应急预案的衔接工作
7	应急救援保障	根据《环境应急资源调查指南》要求完善应急物资、设备与器材等： ①　防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材 ②　防有毒有害物质外溢、扩散、主要沙包等惰性材料 ③　防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材
8	后期处置	明确受灾人员的安置和损失赔偿，组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，明确修复方案
9	应急培训和演练	对厂区及邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
10	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖惩和处罚的条件和内容
11	保障措施	明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资和装备、应急队伍的组成、通信与信息保障等内容
12	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成：①专项预案；②环境应急处置卡等
13	区域联动	明确分级响应，企业预案与区域应急预案的衔接、联动

7.5.1.2应急物资装备配备要求

①应急救援物资应根据本单位风险物质的种类、数量和风险事故可能造成的危害进行配置。

②应急救援物资应符合实用性、功能性、安全性、耐用性以及单位实际需要的原则，应满足单位员工现场应急处置和应急救援队伍所承担救援任务的需要。

③应急救援物资应存放在应急救援器材专用柜或指定地点。

④应急救援物资应明确专人管理；严格按照产品说明书要求，对应急救援物资进行日常检查、定期维护保养；应急救援物资应存放在便于取用的固定场所，摆放整齐，不得随意摆放、挪作他用。

⑤应急救援物资应保持完好，随时处于备战状态；物资若有损坏或影响安全使用的，应及时修理、更换或报废。

⑥应急救援物资的使用人员，应接受相应的培训，熟悉装备的用途、技术性能及有关使用说明资料，并遵守操作规程。

⑦根据《环境应急资源调查指南》《危险化学品单位应急救援物资配备要求》等文件要求定期对厂内应急物资装备进行更新补充。

除必要的应急物资外，项目应针对事故类型和影响配备针对性的应急物资。本项目拟新增的应急物资配置情况见表7.5-2。

表7.5-2 本项目新增应急物资情况表

序号	名称	型号/规格	储备量
1	手提式干粉灭火器	4kg	10个
2	水基型灭火器	/	10个
3	氟化氢泄漏报警装置	/	1个
4	视频监控	/	15个
5	防毒面具	/	5个
6	喷淋系统	/	1套
7	防化服、防护靴、防化靴	/	3套
8	空气呼吸器	/	2个
9	片碱	/	28kg

7.5.1.3应急培训计划及演练

（1）应急培训

由应急救援领导小组对救援专业队成员每年组织一次应急培训。主要培训内容：1）熟悉、掌握事故应急救援预案内容，明确自己的分工，业务熟练，成为重大事故应急救援的骨干力量；2）熟练使用各种防范装置和用具；3）如何开展事故现场抢救、救援及事故的处理；4）事故现场自我防范及监护的措施，人员疏散撤离方案、路径。培训记录以及相关会议纪要、书面报告等过程中形成的各种书面材料应至少留存五年。

（2）应急演练

①演练频次及内容

建设单位须定期进行突发事件紧急响应演习，公司级应急预案演练计划每年至少进行一次综合演练，班组级应急预案演练可由各车间根据各自的实际情况进行单项演练，每半年至少进行一次班组应急演练。

演练内容包括：演练准备、演练范围与频次、演练组织等，演练以本公司内部的应急救援工作为主体，同时根据政府的统一安排参加地区的较大规模的应急救援工作的协同演练。每次演练后应急救援领导小组人员负责记录和总结。

②演练形式

采用桌面演练与模拟演练相结合的形式，练指挥、练协同、练技术、练战法，检验应急程序和科学性、指挥体制的合理性、力量编成的整体性、系统接口的协调性，以及某些重大技术问题。

③演练记录要求

演练记录以及相关会议纪要、书面报告等过程中形成的各种书面材料应至少留存五年。

7.5.1.4建立隐患排查和治理工作制度

项目建成后，公司将建立环境风险防控和应急管理制度，并根据《关于发布<企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）>的公告》（公告2016年第74号）的要求开展突发环境事件隐患排查和治理工作。

7.5.1.4.1隐患排查内容

从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。

（1）企业突发环境事件应急管理

a.按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级情况。

b.按规定制定突发环境事件应急预案并备案情况。

c.按规定健全隐患排查治理制度，开展隐患排查治理工作和建立档案情况。

d.按规定开展突发环境事件应急培训，如实记录培训情况。

e.按规定储备必要的环境应急装备和物资情况。

f.按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。

（2）企业突发环境事件风险防控措施

a.突发水环境事件风险防控措施

从以下几方面排查突发水环境事件风险防范措施：

①是否设置事故应急水池或事故存液池等各类应急池；应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求；应急池位置是否合理，是否能确保所有受污染的雨水、消防水和泄漏物等通过排水系统接入应急池或全部收集；是否通过厂区内部管线或协议单位，将所收集的废（污）水送至污水处理设施处理；

②正常情况下厂区内涉有毒有害物质的各个作业场所和危险废物贮存设施（场所）的排水管道接入雨水或清净下水系统的阀（闸）是否关闭，通向应急池或废水处理系统的阀（闸）是否打开；受污染的雨水（初期雨水）、消防水等是

否都能排入独立的处理系统；有排洪沟（排洪涵洞）或河道穿过厂区时，排洪沟（排洪涵洞）是否与渗漏观察井、生产废水、清净下水排放管道连通；

③雨水系统、废（污）水系统的总排放口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等全部收集。

b.突发大气环境事件风险防控措施

从以下几方面排查突发大气环境事件风险防控措施：

①企业与周边重要环境风险受体的各类防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求；

②涉有毒有害大气污染物名录的企业是否在厂界建设针对有毒有害特征污染物的环境风险预警体系；

③涉有毒有害大气污染物名录的企业是否定期监测或委托监测有毒有害大气特征污染物；

④突发环境事件信息通报机制建立情况，是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。

7.5.1.4.2隐患排查方式和频次

（1）公司应当综合考虑企业自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。

（2）根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。

综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。

日常排查是指以车间为单位，组织的对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一月应不少于一次。

7.5.1.4.3隐患排查治理制度要求

（1）建立完善隐患排查治理管理机构

建设单位应当建立并完善隐患排查管理机构，配备相应的管理和技术人员。

（2）建立隐患排查治理制度

建设单位应当建立隐患排查治理责任制，明确从主要负责人到每位作业人员的隐患排查治理责任。制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、

维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。综合考虑企业自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档，至少留存五年。及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训，并通过演练检验各项突发环境事件风险防控措施的可操作性，提高从业人员隐患排查治理能力和风险防范水平。有条件的企业应当建立与企业相关信息化管理系统联网的突发环境事件隐患排查治理信息系统。

7.5.1.5应急处置卡

建设单位应针对环境风险单元中重点工作岗位编制应急处置卡，明确环境风险物质及类型、污染源切断方式、信息报告方式、责任人等内容。“应急处置卡”应当规定重点岗位、人员的应急处置程序和措施，以及相关联络人员和联系方式，便于从业人员携带。

7.5.2环境风险防治措施

7.5.2.1大气环境风险防范措施

（1）大气环境风险的防范、减缓措施和监控要求

①项目建构筑物布置和安全距离严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置项目建构筑物之间的防火间距。

②在厂区施工及检修等过程中，应在施工区设置围挡，严禁动火，如确需采取焊接等动火工艺的，应向公司申请，经批准方可施工。

③敞开空间内的泄漏事故发生时，首先查找泄漏源，及时修补容器或管道，以防污染物更多的泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制蒸发，以减小对环境空气影响。

④火灾、爆炸等事故发生时，应使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救；同时对扩散至空气中的未燃烧物、CO和氟化氢等污染物进行洗消，减小对空气影响。

⑤生产车间配置泄漏检测报警装置，定期检查，做好记录。当出现高浓度氟化氢扩散事故，立即喷射稀碱液进行中和，或用消防水进行喷淋吸收。

（2）事故状态下环境保护目标影响分析

预测结果只是基于假定的风险事故情形得出，突发环境事故发生后，企业应根据监测到的最大落地浓度情况采取不同的措施。

当出现居住区浓度超标时，应注意超标范围内居民的风险防范和应急措施，尤其注重对距离项目较近的居民的防范。日常工作也应注重与周边村民的联系，在发生事故时做到第一时间通知撤离，减轻事故影响。

（3）基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

（4）疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向进行疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防止发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，负责应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑦事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、岔道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑧对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑨专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

（5）紧急避难场所

①在厂区内设置1处应急集合点，事故发生时根据风向确定疏散路线，避开事故时的下风向区域。

②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

④紧急避难场所不得作为他用。

（6）周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒。

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人绕道，确保车辆行人不受危险物质伤害。

7.5.2.2事故废水风险防范措施

事故发生时，事故废水可能通过雨水排口进入天字号横河；根据园区河道闸坝建设情况，天字号横河不与长江直接相通，水域设有闸坝。正常情况下，闸坝为常闭状态，可有效拦截危险物质进入天字号横河最终汇入长江。

为保证事故废水收集、导流、拦截在厂区内，事故废水收集设施应有足够的容积收集事故状态下的废水。

参考中石化《水体污染防控紧急措施设计导则》，环境突发事件污水处理系统应能容纳一次消防用水量存储，计算事故排水储存事故池容量：

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$$

注：$(V_1+V_2-V_3)_{max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。

V_1—收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计）；项目不涉及储罐，则 $V_1=0m^3$。

V_2—发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；项目室内外消防水量分别为 10L/s 和 15L/s，火灾延续时间按 2 小时计算，消防废水产生量 $V_2=252m^3$。

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，则 $V_3=0m^3$。

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；项目发生事故时仍必须进入该系统的废水量 $V_4=0m^3$。

V_5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；

$$V_5=10qF$$

q—降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=q_a/n$$

q_a—年平均降雨量，mm；

n—年平均降雨日数；

F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm^2。

南京市日均降雨量 5.1mm，汇水面积约 $2.06hm^2$，则发生事故时可能进入该收集系统的降雨量为 $105.6m^3$，则 $V_5=105.6m^3$。

$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5=0+252-0+105.6=357.06m^3$。

因此，公司依托现有项目在建的 $360m^3$ 的事故应急池，可以满足需求。正常生产时保持事故池空置状态，当发生事故时关闭污水和雨水排放阀，并开启事故池进水阀，一旦发生泄漏/火灾事故，废水可排入事故池，不向外排放，对周边环境影响较小。

事故废水暂存至事故池中，待事故结束后对事故废水进行合理处置。项目仅对拆解后的电池进行梯次利用，事故状态下基本无事故废液产生，事故废水主要为消防废水，污染因子相对简单，不涉及高浓度或难降解的污染物。

若发生事故，针对水质实际情况，公司可与龙潭污水处理厂签订意向协议，协商作为浓废水用槽车送至污水处理厂与低浓度废水调配后处理。

7.5.2.3地下水环境风险防范措施

（1）加强源头控制，做好分区防渗。

厂区各类废物做好循环利用的具体方案，减少污染排放量；反应釜、污水管线、污水处理池等采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。

参照《石油化工工程防渗技术规范》（GBT50934-2013）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

（2）加强地下水环境的监控、预警。

建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。应按照地下水导则（HJ610-2016）的相关要求，在项目地块下游各布设1个地下水监测点位。

（3）加强环境管理。

加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

（4）制定事故应急减缓措施。

首先控制污染源、切断污染途径，其次，对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、原位化学修复等进行修复。

7.5.2.4生产过程风险防范措施

（1）员工应进行培训后上岗，生产过程中遵循生产操作手册进行操作，防止操作不当或失误使电池包跌落、碰撞造成电池包受损。

（2）加强生产设备管理，定期对设备进行巡检，若发生故障及时停机检修维护，确保设备正常运行。

（3）定期检查厂区内的各项消防设施，确保其能正常使用，若有过期的设备及时更换。

（4）废旧锂电池进厂前应进行检查，可进行梯次利用的电池包进入生产线。若运输过程中导致电池包受损，受损的电池包应采用密闭专用桶装容器存放，交由资源再生利用单位回收利用。

项目设置值班人员对废锂电池暂存区域实行24小时巡回检查，若出现锂电池异温度升高等异常情况，将废锂电池从货架取出，放置在指定区域进行观察；若废锂电池温度出现持续升高情况，立即将其放入应急放电盐水池内进行放电和降

温处置。处置完成后废液和电池作为应急处置危险废物委托资质单位处置。

（5）严格规范化操作，项目要制定生产操作管理规程、岗位责任制、奖惩条例等规章制度，实现规范化、制度化管理。加强员工的岗位操作技能、技术和安全知识培训，加强内部管理。制定应急处置措施，做好员工宣传和培训工作。操作人员严格执行操作管理规程，最大限度控制由于操作失误造成的事故发生。

7.5.2.5贮存过程风险防范措施

项目回收的废旧动力电池需满足《电动汽车动力蓄电池回收利用技术政策》中贮存要求，各种原料贮存于车间内的废电池暂存区。暂存区应满足以下述要求：

（1）报废动力电池贮存应避免高温、保证通风良好，正负极接触头应采取绝缘防护，堆码高度不超过2米，不同材料类型应分开贮存。废旧动力电池贮存需设置警示标志，且在易燃、易爆等危险品仓库及高压输电线防护区域以外。

（2）根据《废电池污染防治技术政策》要求，贮存场所禁止堆放在露天场地以免遭受雨淋水浸，批量废电池贮存点不得放置其他物料，且需配备相关的消防器材及安全标志。废电池贮存时间最长时间不得超过1年，特殊情形需要延期贮存的应当提前向环保部门申报。

（3）废电池堆场需要按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的防洪、防风、防雨、防渗等要求进行设计、建设。本项目废电池贮存区，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设。

同时，项目废锂电池贮存过程应做好如下措施：

（1）退役动力锂电池进厂储存前应进行检查验收，确保同本项目所处理的锂电池一致，防止不符合要求的锂电池混进车间。

（2）储存过程中若发生电池包电解液泄漏，应及时采用吸附材料吸附或耐酸碱PE桶等类容器收集，收集泄漏电解液及收集过程产生的废吸附材料应作为危废委托有资质单位进行处置。

（3）地面采用耐腐蚀的硬化地面，基础进行防渗设计，地面无裂隙。

（4）仓库内设置可燃气体浓度监测报警装置，配备足量的消防设施和器材。

（5）库内照明采用防爆型照明设施。

（6）库房内禁止使用易产生火花的机械设备和工具。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

（7）严格限制仓库中各危险品的存货量，尽量缩短物料储存周期，减少重

大危险事故的隐患。

（8）制定完善的管理制度，对各类原料、产品和固废实行严格分类管理和进出库台账管理。

（9）本项目应设置值班人员，对车间重点危险区域实行24小时巡回检查。

7.5.2.6火灾事故风险防范措施

项目在生产过程和贮存过程均具有潜在的火灾危险性，因此，建设项目的规划设计、施工和运营等必须进行科学规划、合理布置、严格执行国家的防火安全设计规范，严格安全生产管理制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，避免或减少事故的发生。

（1）加强消防安全教育培训：定期组织员工学习消防法规和各项规章制度，做到依法治火；各部门应针对岗位特点进行消防安全教育培训：对消防设施维护保养和使用人员应进行实地演示和培训；对新员工进行岗前消防培训，经考试合格后方可上岗。

（2）加强防火巡查检查：落实逐级消防安全责任制和岗位消防安全责任制，落实巡查检查制度；每月对单位进行一次防火检查并复查追踪改善，检查中发现火灾隐患，检查人员应填写防火检查记录；检查部门应将检查情况及时通知受检部门，各部门负责人应每日消防安全检查情况通知，若发现本单位存在火灾隐患，应及时整改。

（3）加强安全疏散设施管理：单位应保持疏散通道、安全出口畅通，严禁占用疏散通道，严禁在安全出口或疏散通道上安装栅栏等影响疏散的障碍物；应按规范设置符合国家规定的消防安全疏散指示标志和应急照明设施；应保持防火门、消防安全疏散指示标志、应急照明、机械排烟送风等设施处于正常状态，并定期组织检查、测试、维护和保养；严禁在营业或工作期间将安全出口上锁。

（4）加强消防设施、器材维护管理：每年定期两次对灭火器进行检查。派专人管理，定期巡查消防器材，保证处于完好状态，有过期的及时更换。

7.5.2.7风险监控及应急监测系统

（1）风险监控

项目生产过程涉及易燃、易爆及有腐蚀性化学品，采用如下多种方式进行严密监控，主要采用人工监控与自动监控相结合的方式，公司安排专职人员进行24小时巡逻，并在厂区内部安装24小时自动监控系统。

（2）应急监测系统

根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立健全厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。必要时，可依据有关法律、法规，及时动员和征用社会物资。

应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。与周边企业建立良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向当地主管部门求助，还可以联系园区环保、消防、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

7.5.2.8建立与园区对接、联动的风险防范体系

公司环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系，具体如下：

（1）公司应建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生火灾爆炸等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应。

（2）建设畅通的信息通道，使公司应急指挥部必须与周边企业、园区管委会保持24小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

（3）公司所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

（4）园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

（5）极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

7.6环保措施投资

建设项目“三同时”污染治理措施、效果及投资概算见表 7.6-1。经统计可知，本项目“三同时”污染治理措施、效果及投资概算为50万元。

表 7.6-1 本项目“三同时”验收一览表

类别	污染源		污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准及拟达要求	环保投资(万元)	完成时间
废水	食堂废水		COD、SS、氨氮、总磷、总氮和动植物油	0.5m^3 隔油池	达龙潭污水处理厂接管标准（《污水综合排放标准》（GB8978-1996）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准）	3.0	与主体工程同时设计、同时建设、同时验收
废气	食堂油烟		油烟	油烟净化器处理后引至楼顶排放，风量 2000m^3/h	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型规模排放标准	15	
	锡焊和激光焊废气		颗粒物和锡及其化合物	1 套“脉冲滤筒除尘装置”+18m 高排气筒（DA005），风量 3000m^3/h	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）		
	热熔胶废气		非甲烷总烃	1 套“二级活性炭吸附装置”+18m 高排气筒（DA004），风量 1000m^3/h			
	无组织废气	厂界外	非甲烷总烃、颗粒物和锡及其化合物	-		2.0	
		厂房外	非甲烷总烃	-		-	
固废	一般工业固体废物		-	依托现有 160m^2 一般固废堆场	固体废弃物实现零排放	-	
	危险废物		-	依托现有 214m^2 危险废物仓库		-	
噪声	生产设备和风机等		噪声	选用低噪声设备吸声、隔声、消声及减振措施、建筑物遮挡等措施	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中对应标准要求	8.0	
土壤、地下水防治措施	依托现有分区防渗措施，并对扩建区域分区防渗，制定土壤和地下水跟踪监测计划				防止土壤和地下水污染	11.0	
绿化	依托现有绿化，并新增绿化面积					-	

事故应急措施	①编制突发环境事件应急预案；②依托现有项目360m^{3}应急事故池，依托现有雨、污水排口截止阀和监控设施；③事故池、初期雨水池等重点防渗区要做好防渗、防漏、防腐措施；厂区要采取有效的风险防范措施，配备应急物资	5.0	
环境管理（机构、监测能力）	建立体制完善的环保机构，并制定相关的规章制度。 若企业不具备监测条件，需委托当地环境监测站监测，监测结果以报告的形式上报当地环保部门。	2.0	
清污分流、排污口规范化设置	雨污分流，雨污排口依托现有；新增2根18米高排气筒，按照要求规范化设置，并设采样口	4.0	
总量平衡方案	废气和废水污染物总量在区域内平衡	-	
区域解决问题	-	-	
防护距离设置	项目无需设置大气防护距离	-	
合计	-	50	

8 环境经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要组成部分，其主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中除需计算用于控制污染所需投资的费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。现就本项目的环境保护投资，挽回的环境影响损失，社会和经济以及环境效益进行分析。

8.1经济效益分析

在政策支持下，我国锂离子电池市场发展迅速，给锂离子电池回收利用产业带来巨大市场空间。锂离子电池回收利用凭借较好的应用前景和回收利用价值，目前已吸引锂离子电池生产企业、新能源汽车生产企业、第三方专业回收利用及资源再生企业纷纷通过并购、合作、自建回收产线等方式展开锂离子电池回收布局。因此，本项目建设顺应行业发展趋势，具有广阔的市场前景。

本项目总投资2000万元，项目建成达产后，将可为公司带来一定的年平均利润总额。建设项目生产在取得直接经济效益的同时，也带来了一系列的间接经济效益，主要为当地提供一定的就业岗位和就业机会。同时，项目原料、水、电等的消耗为当地带来间接经济效益，同时增加了区域经济的竞争力，能带动上下游产业的发展。由此可见，本项目的投产将为建设单位带来可观的经济效益，也将为国家及地方财政收入做出一定的贡献。

8.2社会效益分析

本项目的社会效益主要体现在以下方面：

（1）提高了社会的环境保护意识

项目产生的污染物均采取有效措施进行治理，均达到国家及地方排放标准的要求，保证了区域环境质量没有因为本项目的建设而受到破坏。

此外，由于项目的建设和运行而进一步开展的环境监测、监察活动，带动了公众环境保护的进一步认识，从而促进了当地环境保护工作的深入开展。

（2）促进了当地经济发展

项目的建设能够改善当地的投资环境，增加地方的财政收入，具有良好的发展前景和经济效益，为繁荣当地的经济做出贡献；同时，项目的建设对促进社会稳定，提高人民群众物质文明和精神文明建设具有积极的推动作用。因此，本项

目的建设具有非常积极的社会效益。

8.3环境效益分析

8.3.1环保治理投资费用分析

项目环保工程投资约为50万元，占总投资比例较小。项目采取的环保设施能满足有关污染治理方面的需要，投资合理，环保措施可达到达标排放的要求。

项目在污染治理和控制方面有较大的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放；对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

8.3.2环保治理措施运行费用分析

通常项目的环保设施年运行费用包括以下几方面：大气污染治理设施运转费用、固体废物处置费用等。

经测算，项目环保治理措施运行费用共约5.0万元/年。

8.3.3环保投资效益分析

项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“总量控制”和“污染物达标排放”的原则，达到保护环境的目的。项目采用的废气、噪声等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

（1）项目排放废气对大气环境有一定影响，在落实报告书提出废气处理工艺后，对周边的大气环境不会产生严重影响，满足评价标准。

（2）采取选用低噪声设备、隔声、消声等措施，减少噪声对厂界的影响，同时改善工作环境，保护劳动者的身心健康。

（3）项目的生产固体废物应分类，并尽量回收利用。危险废物定期由有资质单位外运处置，一般固废在厂区内堆放存储时做好覆盖措施以避免风吹雨淋、造成二次污染。生活垃圾袋装化，当地环卫部门定期外运、集中填埋处理。因此，固体废物经处置后，基本对周围环境不产生影响。

（4）建设项目对评价区地下水质量造成影响的可能性小，对当地地下水水质、水位造成影响的可能性小，整个评价区分为一个地下水环境不易影响区。

9 环境管理与监测计划

9.1环境管理

9.1.1环境管理机构

根据我国有关环保法规的规定，企业内应设置环境保护管理机构，配备专职人员和必要的监测仪器。其基本任务是负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理，并逐步完善环境管理制度，以便使环境管理工作走上正规化、科学化的轨道。专职管理人员的主要职责是：

（1）贯彻执行环境保护法规和标准。

（2）组织制定和修改企业的日常环境管理制度并负责监督执行。

（3）制定并组织实施企业环境保护规划和计划。

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

（5）检查企业环境保护设施的运行情况。

（6）做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账。

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

（8）组织开展企业的环保宣传工作及环保专业技术培训，用以提高全体员工环境保护意识及素质水平。

9.1.2环境管理制度

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

（1）报告制度

企业应定期向当地政府环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于环保部门和企业管理人员及时了解企业污染动态，利于采取相应的对策措施。若企业排污情况发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须按《建设项目环境保护管理条例》等文件要求向当地环保部门申报，并请有审批权限的环保部门审批。企业产量和生产原辅料发生变化也应及时向环保部门报告。

（2）污染治理设施的管理、监控制度

本项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置尾气处理装置和污水治理设施等，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料；同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。

（3）固体废物环境保护制度

①建设单位应通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

②明确建设单位为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

③规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求张贴标识。

（4）环保奖惩条例

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位实责制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（5）环境管理台账制度

做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账。主要包括：主要污染源情况、环保设施及运行记录、环保检查台账、环境事件台账、非常规“三废”排放记录、环保考核与奖惩台账、外排废水检测台账、外排尾气（烟气）监测台账、噪声监测台账、固体废物台账等。

（6）排污许可证制度

企业必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污。企业应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，

确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

（7）环境公开制度

企业应依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装在线监测设备的应与环境保护部门联网。企事业单位应如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。

9.1.3环境管理

本项目运行期环境管理应做好以下工作：

（1）加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险废物的收集、储存、运输等措施的管理。

（2）加强管道、设备的保养和维护。

（3）加强原料及产品的储、运管理，防止事故的发生。

（4）针对各工序建立污染源档案管理制度，具体包括以下内容：

①污染源的产生节点、种类、产生量及对应的产生方式、时间、具体的污染物成分及含量等内容；

②污染源治理措施、设计参数、运行条件，处理效率、排放方式；

③各治理措施台账记录，VOCs治理台账记录按照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）的要求进行；

④各治理措施的运行成本记录；

⑤治理措施的维修记录，不良运行记录及造成的原因；

⑥各污染源处理后的例行监测、验收监测等监测数据；

⑦各污染源及治理措施的风险事故、影响范围及应急措施、预案的落实情况，事故总结和后处理结果等内容。

（5）按照“三同时”的要求落实各污染防治措施，并定期进行维护，确保各项污染防治措施的正常运行和达标排放，防止发生污染防治措施的事故性排放。

（6）加强项目的环境管理和环境监测。按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》有关规定执行。

（7）加强职工的安全生产和环境保护知识教育。落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督、检查和排污申报等各项工作。

9.2污染物排放管理

9.2.1工程和原辅材料清单

项目工程组成、总量指标及风险防范措施见表9.2-1。

9.2.2环境保护措施清单

本项目环境保护措施及其处理规模情况详见表7.6-1。

9.2.3污染物排放清单

本项目排放的污染物种类、排放浓度及排放量等详见表9.2-2。

表 9.2-1 工程组成、总量指标及风险防范措施

工程组成	原辅料	废气污染物排放总量 t/a	废水污染物排放总量 t/a	固体废物排放总量 t/a	主要风险防范措施	向社会信息公开要求
主体工程	废旧动力蓄电池	本项目有组织排放量：颗粒物≤0.0061t/a，锡及其化合物≤0.0014t/a，非甲烷总烃≤0.0007t/a；无组织排放量：颗粒物≤0.0107t/a，锡及其化合物≤0.0024t/a，非甲烷总烃≤0.0006t/a	本项目新增废水量96m³/a，污染物接管量为COD≤0.0277t/a、氨氮≤0.0031t/a、总磷≤0.0004t/a和总氮≤0.0043t/a；污染物外排量为≤0.0048t/a、氨氮≤0.0005t/a、总磷≤0.00005t/a和总氮≤0.0014t/a	项目工程所有工业固废均进行合理处理处置，实现工业固体废弃物零排放	①加强管理，提高生产和贮存管理人员的环境保护意识及安全意识，保证车间内通风良好，贮存的电池正负极触头应采取绝缘防护措施； ②回收电池存放区和废电池区等重要位置应设置视频监控系统和热成像双光谱摄像机，24小时不间断监控，一旦发生事故，能在第一时间发现并得到处置； ③生产和储存过程中若发生锂电池模组电解液泄漏，应及时采用吸附材料吸附或专用容器收集，收集的电解液作为危废及时委托有资质单位进行处置； ④制定相应的环境风险应急预案，同时应配备相应的应急物资和应急设备，应急预案应定期演练和修编，以使得应急措施不断完善和及时有效地处置环境风险事故。	根据《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部部令 第24号）要求向社会公开相关企业信息

表 9.2-2 本项目污染源排放清单

类别	生产工序	污染源编号	污染物名称	治理措施及设备运行参数	污染防治设施运行参数	排污口信息		排放状况					执行标准	
						编号	排污口参数	污染物	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m³	速率 kg/h
有组织废气	工艺废气	G_1和G_2	颗粒物	脉冲滤筒除尘装置	风机风量3000m³/h	DA005	H=18m ⌀=0.3m T=25℃	颗粒物	3.38	0.0102	0.0061	连续排放	20	1.0
			锡及其化合物					锡及其化合物	0.76	0.0023	0.0014		5	0.22
		G_3	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置	风机风量1000m³/h	DA004	H=18m ⌀=0.15m T=25℃	非甲烷总烃	1.13	0.0011	0.0007		60	3.0
	食堂油烟	-	油烟	油烟净化器	风机风量2000m³/h	-	-	油烟	1.8	0.0036	0.0022	间断排放	2.0	-

无组织废气	2#拆解车间	-	颗粒物	-	-	-	-	颗粒物	-	0.018	0.0107	连续排放	0.5	-
		-	锡及其化合物					锡及其化合物		0.004	0.0024		0.06	-
		-	非甲烷总烃					非甲烷总烃		0.001	0.0006		4.0	-
废水	食堂废水	-	COD	隔油池	0.5m³	DW001	-	COD	289	-	0.0277	间断排放	500	-
			SS					SS	180		0.0173		400	-
			氨氮					氨氮	32.6		0.0031		45	-
			总磷					总磷	4.27		0.0004		8	-
			总氮					总氮	44.8		0.0043		70	-
			动植物油					动植物油	40		0.0038		100	-
噪声	生产	噪声		隔声、减震、距离衰减等	-	东侧厂界		等效A声级	-			连续	厂界：昼间65dB(A)，夜间55dB(A)	
						南侧厂界		等效A声级	-			连续		
						西侧厂界		等效A声级	-			连续		
						北侧厂界		等效A声级	-			连续		
固废	食堂	厨余垃圾和废油脂		交由专业单位收集处置	-	-		-	-	-	0	-	-	
	电池拆解	不合格品		外售至相关单位综合利用	160m² 一般工业固体废物仓库	-		-	-	-	0	-	-	
	电池拆解	电池外壳				-		-	-	-	0	-	-	
	电池拆解	铜排和线束				-		-	-	-	0	-	-	
	电池拆解	塑料隔板				-		-	-	-	0	-	-	
	电池拆解	冷却系统废管道和组件				-		-	-	-	0	-	-	
	电池拆解	螺栓等金属结构件				-		-	-	-	0	-	-	
	电池拆解	模组外壳				-		-	-	-	0	-	-	
	电芯预处理	废胶带				-		-	-	-	0	-	-	
	锡焊	焊渣及废焊丝				-		-	-	-	0	-	-	
	原料入库	废包装材料				-		-	-	-	0	-	-	
	破损废锂电池	废电解液			214m² 危险废物暂存库	-		-	-	-	0	-	-	

	废气治理	废滤筒（含焊接烟尘）	委托有资质单位处置		-	-	-	-	0	-	-
	电池拆解	BMS 系统（含高压安全盒）			-	-	-	-	0	-	-
	电芯预处理	废胶体			-	-	-	-	0	-	-
	电池拆解	废导线和连接片			-	-	-	-	0	-	-
	废气治理	废活性炭			-	-	-	-	0	-	-

9.2.4总量控制清单

9.2.4.1总量控制因子

根据建设项目排污特征并结合国家、江苏省污染物排放总量控制要求，确定项目总量控制因子。

①废气

总量控制因子：颗粒物和挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）；

总量考核因子：锡及其化合物。

②废水

总量控制因子：COD、氨氮、总磷和总氮；

总量考核因子：SS 和动植物油。

③固体废物

总量控制工业固体废物排放量。

9.2.4.2污染物排放量

根据工程分析，项目污染物的产生及排放情况见表 9.2-3，项目建成后全厂污染物的产生及排放情况见表 9.2-4。

表 9.2-3 项目污染物产生及排放情况汇总表 单位:t/a

类别		污染物名称	建设项目		
			产生量	削减量	排放量
废气	有组织	锡及其化合物	0.0136	0.0122	0.0014
		颗粒物	0.0609	0.0548	0.0061
		非甲烷总烃	0.0034	0.0027	0.0007
	无组织	非甲烷总烃	0.0006	0.0000	0.0006
		锡及其化合物	0.0024	0.0000	0.0024
		颗粒物	0.0107	0.0000	0.0107
废水*		废水量	96	0	96（96）
		COD	0.0326	0.0049	0.0277（0.0048）
		SS	0.0192	0.0019	0.0173（0.001）
		氨氮	0.0031	0.0000	0.0031（0.0005）
		总磷	0.0004	0.0000	0.0004（0.00005）
		总氮	0.0043	0.0000	0.0043（0.0014）
		动植物油	0.0096	0.0058	0.0038（0.0001）
固废		生活垃圾	0	0	0
		一般固废	7716.79	7716.79	0
		危险固废	585.7555	585.7555	0

注：*废水排放量中括号外为水污染物接管量，括号内为水污染物排入环境量。

表 9.2-4 项目建成后全厂污染物排放一览表　单位：t/a

种类	污染物		现有项目排放量	项目排放量			以新带老削减量	排放增减量	最终排放量
				产生量	削减量	排放量			
废气	有组织	颗粒物	0.022	0.0609	0.0548	0.0061	0	+0.0061	0.0281
		锡及其化合物	0	0.0136	0.0122	0.0014	0	+0.0014	0.0014
		挥发性有机物	0.0061	0.0034	0.0027	0.0007	0	+0.0007	0.1127
	无组织	颗粒物	0.105	0.0107	0.0000	0.0107	0	+0.0107	0.1157
		锡及其化合物	0	0.0024	0.0000	0.0024	0	+0.0024	0.0024
		挥发性有机物	0.0107	0.0006	0.0000	0.0006	0	+0.0006	0.1706
废水*	废水量		1320（1320）	96	0	96（96）	0	+96（96）	1416（1416）
	COD		0.4752（0.0660）	0.0326	0.0049	0.0277（0.0048）	0	+0.0277（0.0048）	0.5029（0.0708）
	SS		0.2772（0.0132）	0.0192	0.0019	0.0173（0.001）	0	+0.0173（0.001）	0.2945（0.0142）
	氨氮		0.0594（0.0066）	0.0031	0.0000	0.0031（0.0005）	0	+0.0031（0.0005）	0.0625（0.0071）
	总磷		0.0106（0.0007）	0.0004	0.0000	0.0004（0.00005）	0	+0.0004（0.00005）	0.011（0.00075）
	总氮		0.0924（0.0198）	0.0043	0.0000	0.0043（0.0014）	0	+0.0043（0.0014）	0.0967（0.0212）
	动植物油		0（0）	0.0096	0.0058	0.0038（0.0001）		+0.0038（0.0001）	0.0038（0.0001）
固体废物	一般固废		0	7716.79	7716.79	0	0	0	0
	危险固废		0	585.7555	585.7555	0	0	0	0
	生活垃圾		0	0	0	0	0	0	0

注：*废水排放量中括号外为水污染物接管量，括号内为水污染物排入环境量。

9.2.4.3总量控制途径

（1）水污染物排放总量控制途径分析

本项目新增废水量 96m³/a，污染物接管量为 COD≤0.0277t/a、氨氮≤0.0031t/a、总磷≤0.0004t/a 和总氮≤0.0043t/a；污染物外排量为≤0.0048t/a、氨氮≤0.0005t/a、总磷≤0.00005t/a 和总氮≤0.0014t/a。

（2）大气污染物排放总量控制途径分析

本项目有组织排放量：颗粒物≤0.0061t/a，锡及其化合物≤0.0014t/a，非甲烷总烃≤0.0007t/a；无组织排放量：颗粒物≤0.0107t/a，锡及其化合物≤0.0024t/a，非甲烷总烃≤0.0006t/a，在区域内落实总量平衡。

（3）固体废弃物排放总量

项目所有工业固废和生活垃圾均进行处理、安全处置，固体废弃物零排放。

9.2.5排污口规范化设置

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

（1）废水及雨水（清下水）排口：项目排水依托租赁厂区现有雨污分流体制。项目不新增排污口，依托租赁厂区现有 1 个废水总排口和 1 个雨水排放口。

排放口需具备方便采样和流量测定条件：一般排放口视污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关要求设置，并安装计量，污水面低于地面或高于地面 1 米的，应加建采样台阶或梯架（宽度不小于 800mm）；污水直接从暗渠排入市政管道的，应在企业边界内、直入市政管道前设采样口（半径＞150mm）。

（2）废气排放口：项目新增 2 根排气筒（DA004），排气筒设置环保图形标示牌，设置便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置按《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）要求设置。

（3）固体废物：本项目依托现有固体废物暂存设施，一般工业固体废物和危险废物暂存场分别按照《一般工业固体废物贮存、填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置。

（4）噪声：项目新增高噪声设备须按照要求设置高噪声源的标志，采取隔声等降噪措施，使噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（5）设置标志牌要求：环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面2m。排污口附近1m范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

9.2.6环境风险管理

建设单位应按照本环评提出的要求及相关应急预案文件建立环境风险防控和应急措施制度，包括应急物资维护管理制度、应急设施维护管理制度、人员安全防护管理制度、仓库安全管理制度、危化品装卸管理制度、危险废物规范化管理制度等，需落实定期巡检和维护责任制度。

同时，应建立和完善应急预案体系，应急救援组织机构中技术组协助指挥部做好事件报警、通报及处置工作；向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、应急措施、救援知识等；疏散组根据现场情况判断是否需要人员紧急疏散和抢救物资，如需紧急疏散须及时规定疏散路线和疏散路口；并及时协助厂内员工和周围人员及居民的紧急疏散工作。定期对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训。张贴应急救援机构和人员、风险物质危险特性、急救措施、风险事故内部疏散路线等标识牌。定期开展安全生产动员大会；定期组织员工进行专题培训，形式有内部专家培训讲座及外部培训班。

9.2.7信息公开

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162 号），企业应当建立健全环评信息公开，明确本项目环评信息的全过程公开，主要涉及报告书编制信息公开、环境影响报告书全本公示、公开项目开工前信息、公开项目施工过程信息、公开项目建成后信息等内容。

根据《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部部令 第24号），企业应当建立健全环境信息依法披露管理制度，规范工作规程，明确工作职责，建立

准确的环境信息管理台账，妥善保存相关原始记录，科学统计归集相关环境信息。企业年度环境信息依法披露报告应当包括以下内容：

（1）企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；

（2）企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息；

（3）污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息；

（4）碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息；

（5）生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息；

（6）生态环境违法信息；

（7）本年度临时环境信息依法披露情况；

（8）法律法规规定的其他环境信息。

9.3环境监测计划

项目监测计划主要包含污染源监测、环境质量检测以及环境应急监测等，监测因子、布点、频次、监测数据采集、处理、采样分析等方法按照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等文件的要求进行。

9.3.1运营期环境监测计划

项目运营期监测计划主要包括污染源监测以及环境质量监测，详见表9.3-1。

表9.3-1 本项目环境监测计划表

监测计划	类别		监测位置	监测因子	监测频次	执行标准
污染源监测	废气	有组织	DA004排气筒	非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
			DA005排气筒	颗粒物和锡及其化合物	1次/年	
		无组织	厂界外无组织监控点	非甲烷总烃、颗粒物和锡及其化合物	1次/年	
			厂区内	非甲烷总烃	1次/年	
	废水		污水总排口	COD、SS、氨氮、总磷、总氮和动植物油	1次/季度	龙潭污水处理厂接管标准（《污水综合排放标准》（GB8978-1996）和《污

					水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准）
		雨水排口	COD、SS 和石油类	雨水排放口有流动水排放时开展监测，排放期间按日监测。如监测一年无异常情况，每季度第一次有流动水排放时开展按日监测	/
	噪声	厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类标准
环境质量监测计划	地下水	生产车间下游和租赁厂区上游设 1 个点	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物	1 次/年	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)

9.3.2环境应急监测计划

一旦发生事故排放时，应立即启动应急监测措施，并联系当地主管环保部门的环境监测站展开跟踪监测；按照《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）中要求，根据事故发生时的风向和保护目标的位置设立监测点，监测因子为发生事故排放的特征污染物。监测频次应进行连续监测，待其浓度降低至控制浓度范围内后，适当减少监测频次。

若企业不具备污染监测及环境质量监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

项目环境应急监测计划情况详见表 9.3-2。

表 9.3-2 环境应急监测计划表

监测计划	类别	监测因子	监测布点及频次	执行标准
环境应急监测	环境空气	非甲烷总烃、氟化物等，监测时根据事故类型和排放物质确定	厂界监控点及周边区域内的保护目标。1 次/2h，初始加密监测，视污染物浓度递减。	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准和大气污染物排放标准详解

	地表水	pH、COD、氨氮、总磷、总氮等，监测时根据事故类型和排放物质确定	根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围，主要监测点位为事故池进出口、厂区废水总排口、雨水总排口以及周边地表水等。1 次/2h，初始加密监测，视污染物浓度递减。	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准

9.3.3竣工环境保护验收监测计划

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）以及国家、省、市以及地方的环保要求，项目正常生产后要申报竣工验收。项目竣工验收监测计划情况见表 9.3-3，其中竣工环境保护验收监测因子、布点及频次设置要求详见表 9.3-4。

表 9.3-3 竣工环境保护验收监测计划表

类别			监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
竣工环境保护验收监测	废气	有组织	DA005	颗粒物	2 天、每天 3 个样品	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
				锡及其化合物		
			DA004	非甲烷总烃		
		无组织	厂界外无组织监控点	非甲烷总烃		
				颗粒物		
				锡及其化合物		
			厂区内	非甲烷总烃		
	废水		污水总排口	COD、SS、氨氮、总磷、总氮和动植物油	2 天，每天 4 次	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准
	噪声		厂界外 1m	等效连续 A 声级	连续 2 天，每天昼夜各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

表 9.3-4 竣工环境保护验收监测计划表

监测计划	类别	监测因子	监测布点及频次	执行标准
竣工环境保护验收	-	①环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定中确定的污染物； ②环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定中未涉及，但属于实际生产可能产生的污染物； ③环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定中未涉及，但现行相关国家或地方污染物排放	①对有明显生产周期、污染物稳定排放的建设项目，污染物的采样和监测频次一般为 2～3 个周期，每个周期 3～多次(不应少于执行标准中规定的次数)； ②对无明显生产周期、污染物稳定排放、连续生产的建设项目，废气采样和监测频次一般不少于 2 天、每天不少于 3 个样品；废水采样和监测频次一般不少于 2 天，每天不少于 4 次；厂界噪声监测一般不少于 2 天，每天不少于昼夜各 1 次；固体废物(液)采样一般不少于 2 天，每天不少于 3 个样品，分析每天的混合样，需要进行危废鉴别的，按照相关危废鉴别技术规范和标准执行； ③对污染物排放不稳定的建设项目，应适当增加采样频次，以便能够反映污染物排放的实际情况； ④对型号、功能相同的多个小型环境保护设施处理效率监测和污染物排放监测，可采用随机抽测方法进	同污染源监测和环境质量监测标准

		标准中有规定的污染物； ④环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定中未涉及，但现行国家总量控制规定的污染物； ⑤其他影响环境质量的污染物，如调试过程中已造成环境污染的污染物，国家或地方生态环境部门提出的、可能影响当地环境质量、需要关注的污染物等。	行。抽测的原则为：同样设施总数大于5个且小于20个的，随机抽测设施数量比例应不小于同样设施总数量的50%；同样设施总数大于20个的，随机抽测设施数量比例应不小于同样设施总数量的30%； ⑤进行环境质量监测时，地表水环境质量监测一般不少于2天、监测频次按相关监测技术规范并结合项目排放口废水排放规律确定；地下水监测一般不少于2天、每天不少于2次，采样方法按相关技术规范执行；环境空气质量监测一般不少于2天、采样时间按相关标准规范执行；环境噪声监测一般不少于2天、监测量及监测时间按相关标准规范执行；土壤环境质量监测至少布设三个采样点，每个采样点至少采集1个样品，采样点布设和样品采集方法按相关技术规范执行； ⑥对设施处理效率的监测，可选择主要因子并适当减少监测频次，但应考虑处理周期并合理选择处理前、后的采样时间，对于不稳定排放的，应关注最高浓度排放时段。	

10 环境影响评价结论

环评单位严格贯彻执行建设项目环境管理各项文件精神，为突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量，坚持“依法评价、科学评价、突出重点”等评价原则，对建设项目及其周围环境进行了调查、分析，并依据监测资料进行了预测和综合分析评价，得出以下结论：

10.1项目建设概况

项目进行新能源锂电池梯次利用，属于资源的循环再利用，不但可解决电池在生产、使用过程中因报废而造成的环境污染，同时也可减少因开采原矿而造成的资源浪费和环境问题，处理废旧锂电池对环境保护及资源节约具有重要的意义。

因此，公司拟在南京经济技术开发区龙潭产业园现有租赁厂房内空置区域新建“3万吨/年报废动力电池回收利用项目”，形成年回收、贮存、梯次利用3万吨废动力电池及后续动力电池检测、储能电池检测的能力。

10.2环境质量现状

（1）大气环境质量现状

根据《2022年南京市生态环境状况公报》，项目所在地为环境空气不达标区，不达标因子为O_3。针对所在区域不达标区的现状，南京市将继续贯彻落实《2022年南京市深入打好污染防治攻坚战目标任务》，紧盯环境空气质量改善目标任务，以减碳和治污协同推进、$PM_{2.5}$和O_3协同防控、VOCs和NOx协同治理为主线，全面开展大气污染防治攻坚。

根据现状监测数据，项目周边各测点锡及其化合物、非甲烷总烃均可满足大气污染物排放标准详解中一次值限值要求。

（2）地表水环境质量现状

根据补充监测结果可知，长江上各地表水监测断面监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，农场河各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，水质状况良好。

（3）声环境质量现状

根据噪声现状监测结果，项目四周的各测点现状噪声监测值昼间、夜间可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类，表明项目区域声环境质量现状较好。

（4）地下水环境质量现状

对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），由监测结果可知：D1 点位的氨氮、粪大肠菌群，D2 点位的锰和 D3 点位的挥发酚达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类，其余均达到或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，区域地下水环境质量总体较好。

10.3污染物排放情况与环境治理措施

（1）废气

项目营运期废气主要为焊接（激光焊和锡焊）废气、热熔胶废气和食堂油烟，其中激光烟尘和锡焊废气经工位处设置的集气罩收集后进入脉冲式滤筒除尘器处理后通过18米高排气筒（DA005）排放；装配工位设置集气罩对热熔胶废气进行收集后进入二级吸附装置处理，处理达标后通过18米高排气筒（DA004）排放，各污染物排放浓度满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中标准。食堂油烟通过油烟净化装置（处理效率以60%计）处理后引至楼顶排放，排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型规模标准。

（2）废水

本项目依托现有已租赁厂房内的空置区域建设，不新增汇水面积，无新增初期雨水产生或排放；车间地面采用拖把或抹布清理，不用水进行冲洗。因此，本项目无生产废水产生；同时，项目所需员工从现有员工中调配，调配后全厂劳动定员不发生变化，因此本项目不新增生活废水。

本项目新建食堂，新增食堂废水经隔油池处理后接管至龙潭污水处理厂处理。

（3）噪声

项目主要设备为新能源梯次利用设备，根据噪声源的特性及其产生位置，采用低噪设备和采取隔音为主的控制措施，在总图布置中合理布局高噪声设备，并辅以消声、隔振、吸音等，控制噪声对周围环境的影响。

（4）固体废物

项目营运期固废主要为电池拆解产生的电池包外壳、螺栓等金属结构件、铜排和线束、塑料隔板、冷却系统管道和组件、废BMS系统（含高压安全盒）、模组外壳、废导线和连接片、废胶带和胶体、焊渣及废焊丝等，以及废气处理维护产生的废滤筒（含焊接烟尘）和废活性炭等。本项目不新增生活垃圾，新建食堂会产生厨余垃圾和废油脂，交由专业单位收集处置。

电池包外壳、螺栓等金属结构件、铜排和线束、塑料隔板、冷却系统管道和组件、废胶带、焊渣及废焊丝、废包装材料等一般固废外售至相关单位进行综合利用。废BMS系统（含高压安全盒）、废滤筒（含焊接烟尘）、废导线和连接片、废胶体、废活性炭和废电解液等危险废物统一收集后，分类、分区存放在危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理。

各类固体废物均得到综合利用或合理处置，不会对周边环境造成影响。

10.4主要环境影响

（1）大气环境影响评价结论

根据项目大气污染物占标率估算结果可知，项目污染物的最大地面浓度均不超过相应的环境排放标准，且最大浓度占标率 Pi 均小于 1%，无需进一步预测。项目正常排放的废气污染物厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，根据导则要求，项目不设置大气环境防护距离。因此，本项目对周围大气环境影响较小。

（2）地表水环境影响评价结论

项目废水经预处理达接管标准后排入南京市龙潭污水处理厂深度处理，尾水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中 A 标准后排入农场河，汇入长江，对地表水影响较小，不会因本项目废水排放影响纳污河流现状水质功能。

（3）声环境影响评价结论

项目运营后，通过采取有效的减震、隔声和消声措施后，项目厂界噪声预测值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，不会造成当地声环境功能的下降。

（4）固体废物影响评价结论

项目所有固体废物在得到合理的处理处置、暂存过程加强环境管理条件下，对周围环境的影响不大。

（5）土壤和地下水环境影响评价结论

项目营运过程采用有效防渗措施，正常工况下对地下水的影响较小。非正常状况下，污染物运移速度总体很慢，污染物运移范围不大；污染物运移范围主要

是场地水文地质条件决定的，场地含水层水力坡度虽然较大，但渗透性较小，地下水径流缓慢，污染物运移扩散的范围有限。

综上所述，项目排放的污染物不会对周围环境造成较大影响，当地环境质量仍能达到区域环境功能要求。

10.5公众意见采纳情况

项目公众参与由建设单位自行组织，按照《环境影响评价公众参与办法》要求于2023年3月2日进行首次环境影响评价信息，通过环评单位（南京亘屹环保科技有限公司）网站公开（http://www.njgenyi.com/tongzhishow.asp?id=217），首次公示期间未收到公众反馈意见。

2023 年 8 月 10 日至 8 月 23 日在南京经济技术开发区管理委员会网站进行征求意见稿公示（http://jjkfq.nanjing.gov.cn/tzgg/202308/t20230810_3984117.html），同步进行张贴公告公示，并于 2023 年 8 月 15 日和 2023 年 8 月 16 日在《环球日报》进行两次报纸公示。现场公示、报纸公示和网络公示期间均未收到公众反馈意见。

10.6环境影响经济损益分析

项目总投资约 2000 万元，其中环保投资 50 万元，约占总投资的 2.5%，详细的环保费用估算见“三同时一览表”。本项目是对新能源汽车废旧动力蓄电池进行多层次、多用途的合理利用，其过程是废弃资源再利用，属于废弃资源综合利用业，具有巨大的环境效益。

综合各种因素，项目的建设对当地经济建设，生产发展起到积极的推动作用，只要在生产过程中认真落实环评中提出的环保措施，特别是推行清洁生产，使污染物的排放降到最低水平，其经济、环境效益是比较理想的。

10.7环境管理与监测计划

建设单位应重视环境保护工作，严格执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，并设置专门的环境保护管理机构，配备专职人员。同时加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平，针对项目正常工况和非正常工况设立环保管理报告制度、污染治理设施管理监控制度、固体废物环境保护制度以及环保奖惩制度。

按照环境管理要求，运营期建设单位应按照相关要求分别对污染源（废气排放口、污水接管口、厂界噪声）以及周边大气环境、声环境、土壤环境、地下水环境进行监测。污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监测机构进行监测，监测结果以报告形式上报当地环境保护主管部门。

10.8总结论

通过调查、分析和综合评价后认为：“南京城矿资源循环科技有限公司新建3万吨/年报废动力电池回收利用项目”符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展的公众参与过程中未接到反馈意见。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。同时，本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化设计、施工和运行管理。

以上环境影响评价结论仅限于本环境影响报告书中所述的选址、建设规模、建设方案及所述的污染防治措施，当以上内容发生重大变动时应另行评价。