

建设项目环境影响报告表

(公示稿)

项目名称：12万吨/年铅蓄日用品电池全生命周期技术服务项目

建设单位（盖章）：江苏新威能源科技有限公司

编制日期：2024年4月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	12万吨/年铅蓄日用品电池全生命周期技术服务项目		
项目代码	2401-321084-89-01-500232		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	江苏省扬州高邮市卸甲镇高邮汽车科创园车樊路与永和路交叉口西北 200 米		
地理坐标	（ 119 度 31 分 46.559 秒， 32 度 41 分 27.599 秒）		
国民经济行业类别	O8199 其他未列明日用品修理业	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 53 塑料制品业 292
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	高邮市行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	邮行审投资备（2024）75 号
总投资（万元）	14000	环保投资（万元）	***
环保投资占比（%）	***	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	租用现有厂房约 2.3 万平方米
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中表1专项评价设置原则表，本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量（Q>1），需设置环境风险专项，专项名称为：12万吨/年铅蓄日用品电池全生命周期技术服务项目环境风险专项评价。		
规划情况	规划名称：《高邮汽车科创园规划》（2021-2030） 规划审批机关：高邮市人民政府 审批文件名称：《市政府关于同意高邮汽车科创产业园规划调整的批复》 审批文号：邮政发[2023]3 号		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：《高邮汽车科创园规划环境影响报告书》 审查机关：扬州市生态环境局 审查文件名：《关于高邮汽车科创园规划环境影响报告书的环境保护审查意见》 审查文号：扬环管[2023]02-1 号		

根据《高邮汽车科创园规划环境影响报告书》以及《关于高邮汽车科创园规划环境影响报告书的环境保护审查意见》（扬环管[2023]02-1号），高邮汽车科创园占地 161 公顷，西以 X205 县道为界，东侧距离淮扬镇铁路 120m，南至车八干渠，西至赫旺河，北侧距离赫旺六组庄台 110m。该区域产业定位主要为：新能源、汽车零部件及配件制造、金属制品业、设备制造业、机械制造业、电气机械和器材制造业、废弃资源综合利用业。

本项目为三包期内返厂铅酸蓄电池维护项目，未列入“入园项目负面清单”；项目租赁的厂房用地手续合法，用地性质为工业用地（见附件 4），符合园区土地功能定位；项目采取有效的污染防治措施，生活污水和食堂废水经预处理后通过区域污水管网送高邮市卸甲镇（区域）污水处理厂集中处理，尾水排入南澄子河，符合区域环境保护规划要求。

对照《关于高邮汽车科创园规划环境影响报告书的环境保护审查意见》（扬环管[2023]02-1号），本项目与高邮汽车科创园规划环境影响报告书的环境保护审查意见相符性见下表 1-1。

表 1-1 与规划环评审查意见的相符性分析表

序号	审查意见	本项目情况	相符性
1	严格环境准入门槛。严格执行入园项目准入清单，落实产业政策、环保准入条件以及法律法规要求，按《报告书》提出的“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单”落实入园项目清单。国家经济政策、环保政策和技术政策明令禁止的项目一律不得入区。进区工业项目应为具备先进的生产技术水平、采用先进的环境保护措施、具备先进的环境管理水平的项目。	本项目为三包期内返厂铅酸蓄电池维护项目，未列入“入园项目负面清单”，位于规划确定的工业用地指标内，不属于国家经济政策、环保政策和技术政策明令禁止的项目。本项目生产技术水平、环境保护措施以及环境管理水平达到同行业先进水平。	符合
2	优化用地布局。根据《江苏省高邮市总体规划》（2014-2030年）和用地实际情况调整高邮汽车科创园用地和产业布局。	本项目所在地用地性质为工业用地。	符合
3	坚持可持续发展的理念，按照“雨污分流、清污分流”的要求规划建设排水系统，加快污水管网建设，区域内生产和生活污水须全部接入污水管网，进入高邮市卸甲镇（区域）污水处理厂处理，逐步推进园区工业污水处理厂建设；加快建设天然气供应设施，进区项目需配套的供热设施应使用清洁能源，严格控制 SO ₂ 、NO _x 等污染物排放总量；工业固体废物全部实现无害化处置。	项目所在厂区已雨污分流，厂内生产废水处理回用，不外排，仅生活污水和食堂废水接入市政污水管网，接管高邮市卸甲镇（区域）污水处理厂处理；厂内不涉及天然气，使用的为电能，固体废物依法依规处理处置，危险废物交由有资质的单位统一收集处置。	符合

	<p>4 引导企业提升清洁生产水平，加强对区内企业各项污染防治设施的环境监管，督促企业完善污染防治设施，确保污染物稳定达标排放。规范各企业排污口设置，企业废气、废水排放口按照要求安装在线监测设备，并与生态环境部门联网。</p>	<p>废气污染物经处理后执行相应排放限值要求。厂区雨污分流，生产废水经预处理达标后回用，不外排，生活污水接管高邮市卸甲镇（区域）污水处理厂，不会对周边水环境造成不利影响；本项目设置危废库 1 和危废库 2，定期委托有资质单位处理，不混存、不库外堆存、不超期超量贮存。</p>	<p>符合</p>
	<p>5 新建项目须严格执行环境影响评价、排污许可和“三同时”制度。园区应高度重视并切实加强环境安全管理工作，制定环境风险防范措施和事故应急预案，定期对已建企业进行环境风险排查，督促及指导事故应急设施建设。</p>	<p>本项目为新建项目，执行环境影响评价、排污许可和“三同时”制度，并制定环境风险防范措施和事故应急预案，定期进行隐患排查。</p>	<p>符合</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、生态环境保护法律法规、政策相符性分析</p>		
	<p>(1) 《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》相符性分析</p>		
	<p>本项目与“全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见”相符性分析如下：</p>		
<p>表 1-2 本项目与“全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见”的相符性</p>			
<p>文件</p>	<p>文件要求</p>	<p>相符性分析</p>	
<p>《中共扬州市委扬州市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意见》</p>	<p>四、坚决打赢蓝天保卫战 （二）深度治理工业大气污染 强化工业污染全过程控制，实现全行业全要素达标排放。全面实施特别排放限值，推进非电行业氮氧化物深度减排和超低排放改造。…… （四）全力削减 VOCs 加强重点 VOCs 行业治理，……鼓励引导企业和消费者实施清洁涂料、溶剂、原料替代。 六、扎实推进净土保卫战 （一）打好固体废物污染防治攻坚战 年产废量 5000 吨以上的企业必须自建危险废物利用处置设施，……。 九、全面提升污染防治能力 （一）着力提升污染物收集处置能力 工业废水全部做到“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管”收集体系，建设满足容量的应急事故池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。强化工业企业无组织排放的高效收集，持续实施企业泄漏检测与修复，废气综合收集率不低于 90%。规范设置危险废物贮存设施，严禁混存、库外堆存、超期超量贮存。……</p>	<p>①本项目属于“O8199 其他未列明日用产品修理业”，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。 ②本项目废气污染物经处理后执行相应排放限值要求。 ③本项目生产产生的 VOCs 采用“袋式除尘+二级活性炭吸附”工艺进行处理，危废库 2 有机危废隔间产生的 VOCs 采用“二级活性炭吸附”工艺进行处理，尾气通过 15m 高排气筒达标排放。 ④厂区雨污分流，污水预处理达标后接管进入高邮市卸甲镇（区域）污水处理厂，不会对周边水环境造成不利影响；本项目设置危废库 1 和危废库 2，定期委托有资质单位处理，不混存、不库外堆存、不超期超量贮存。 ⑤项目建成后危险废物年产生量未超过 5000 吨，所有危废均委托有资质单位处置。</p>	

根据上述分析，本项目与该文件要求相符。

(2) 与《关于进一步加强重金属污染防控的意见》(环固体[2022]17号)、《省生态环境厅印发关于进一步加强重金属污染防控工作的实施方案的通知》(苏环办[2022]155号)等文件相符性分析如下：

重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，并对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。加强重点行业清洁生产工艺的开发和应用。重点行业企业“十四五”期间依法至少开展一轮强制性清洁生产审核。到2025年底，重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。加强涉重金属固体废物环境管理。加强重点行业企业废渣场环境管理，完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。强化重金属污染监控预警。加快推进废水、废气重金属在线监测技术、设备的研发与应用。建立健全重金属污染监控预警体系，提升信息化监管水平。强化涉重金属污染应急管理。重点行业企业应依法依规完善环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施，制定环境应急预案，储备相关应急物资，定期开展应急演练。

相符性分析：本项目不涉及上文中“铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑”重金属排放，项目含重金属危废贮存危废库内，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求落实防渗漏、防流失、防扬散等措施。本项目依法依规完善环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施，制定环境应急预案，储备相关应急物资，定期开展应急演练。

(3) 与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》的通知(苏环办[2023]144号)相符性分析

本项目与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》的通知(苏环办[2023]144号)相符性分析如下：

表 1-3 与苏环办[2023]144号相符性分析

苏环办[2023]144号文相关要点	本项目情况
(1) 冶金、电镀、化工、印染、原料药制造(有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外)等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施。	本项目不涉及排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水。本项目仅生活污水和食堂废水排入城镇污水集中收集处理设施。

<p>(2) 发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商），淀粉、酵母、柠檬酸行业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商），以及肉类加工（依据行业标准，BOD₅浓度可放宽至 600mg/L，COD_{Cr}浓度可放宽至 1000 mg/L）等制造业工业企业，生产废水含优质碳源、可生化性较好、不含其它高浓度或有毒有害污染物，企业与城镇污水处理厂协商确定接管间接排放限值，签订具备法律效力的书面合同，向当地城镇排水主管部门申领城镇污水排入排水管网许可证（以下简称排水许可证），并报当地生态环境主管部门备案后，可准予接入。</p>	<p>本项目不属于发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖、淀粉、酵母、柠檬酸行业。</p>	
<p>(3) 除以上两种情形外，其它情况均需在建设项目环境影响评价中参照本指南评估接管城镇污水处理厂进行处理的可行性。企业在向生态环境部门申请领取排污许可证的同时，应向城镇排水主管部门申请领取排水许可证。</p>	<p>本项目仅排放生活污水和食堂废水，企业向生态环境部门申请领取排污许可证，同时申请领取排水许可证。</p>	
<p>综上，本项目与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》的通知（苏环办[2023]144 号）要求相符。</p>		
<p>(4) 与《关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218 号）的相符性分析</p>		
<p>表 1-4 与《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》对照分析</p>		
序号	文件内容	执行情况
一	<p>设计风量</p> <p>涉 VOCs 排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集，无法密闭采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，按《排风罩的分类和技术条件》(GB/T 16758)规定，设置能有效收集废气的集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。活性炭吸附装置风机应满足依据车间集气罩形状、大小数量及控制风速等测算的风量所需，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式进行改造。</p>	<p>本项目涉 VOCs 排放工序均在密闭空间中操作；活性炭吸附装置风机能够满足依据车间吸风口形状、大小数量及控制风速等测算的风量所需。</p>
二	<p>设备质量</p> <p>无论是卧式活性炭罐还是箱式活性炭罐内部结构应设计合理（参见附图），气体流通顺畅、无短路、无死角。活性炭吸附装置的门、焊缝、管道连接处等均应严密，不得漏气，所有螺栓、螺母均应经过表面处理，连接牢固。金属材质装置外壳应采用不锈钢或防腐处理，表面光洁不得有锈蚀、毛刺、凹凸不平等缺陷。排放风机宜安装在吸附装置后端，使装置形成负压，尽量保证无污染气体泄漏到设备箱罐体体外。应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置应符合《环境保护产品技术要求 工业废气吸附净化装置 HJ T 386 2007》的要求，便于日常</p>	<p>本项目按照要求建设活性炭吸附装置。排放风机安装在吸附装置后端，使装置形成负压，尽量保证无污染气体泄漏到设备箱体外。在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置应符合《环境保护产品技术要求 工业废气吸附净化装置 HJ T 386 2007》的要求，便于日常监测活性炭吸附效率。根据活性炭更换周期及时更换活性炭，更换下来的活性炭按危险</p>

		监测活性炭吸附效率。根据活性炭更换周期及时更换活性炭，更换下来的活性炭按危险废物处理。采用活性炭吸附装置的企业应配备 VOCs 快速监测设备。	废物处理。采用活性炭吸附装置的企业拟配备 VOCs 快速监测设备。
三	气体流速	吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于 0.60m/s，装填厚度不得低于 0.4m。活性炭应装填齐整，避免气流短路；采用活性炭纤维时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于 1.20m/s。	本项目活性炭为颗粒活性炭，气体流速 0.58m/s，装填厚度 0.4m，符合要求。
四	废气预处理	进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于 1mg/m ³ 和 40℃，若颗粒物含量超过 1mg/m ³ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。活性炭对酸性废气吸附效果较差，且酸性气体易对设备本体造成腐蚀，应先采用洗涤进行预处理。企业应制订定期更换过滤材料的设备运行维护规程，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。	本项目采用袋式除尘+二级活性炭吸附装置处理，先去除颗粒物。企业拟定期更换过滤材料。
五	活性炭质量	颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g，比表面积≥850m ² /g；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa，纵向强度应不低于 0.4MPa，碘吸附值≥650mg/g，比表面积≥750m ² /g。	本项目采用的颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g，比表面积≥850m ² /g，符合要求。
六	活性炭填充量	采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，更换周期计算按《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》有关要求执行。	本项目采用颗粒状活性炭，活性炭更换周期为 3 个月。

(5) 与关于印发《扬州市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知（扬大气联发[2021]10 号）相符性分析

上述文件中要求：“使用的涂料、清洗剂、胶粘剂、油墨中 VOCs 含量的限值应符合《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）、《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中的限值要求。”

根据企业提供的油墨挥发性有机物含量的检测报告，UV 油墨的挥发性有机物含量为 1.1%，属于能量固化油墨中网印油墨，对照《油墨中可挥发性有机

化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)中表1油墨中“能量固化油墨(喷墨印刷油墨以及网印油墨)”,符合其可挥发性有机化合物含量的限值(5%)要求。

综上所述,本项目的建设符合现行的国家和地方生态环境保护法律法规及相关政策。

2、“三线一单”相符性分析

(1)生态保护红线

根据《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《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),项目距离最近的生态空间管控区高邮绿洋湖县级自然保护区约1.3km。项目不在扬州市生态空间管控区域范围之内,符合生态保护红线相关要求。(见附图5)

(2)环境质量底线

根据扬州市高邮生态环境局发布的《2022年高邮市生态环境质量公报》,2022年高邮市环境空气SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5}均达标,环境空气质量整体变好。南澄子河水质良好,水质指标符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水标准。根据2023年11月27日江苏省百斯特检测技术有限公司对项目所在厂区四侧厂界的噪声监测结果,项目四侧厂界声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。本项目营运过程中产生的污染物采取相应污染防治措施后对周围环境影响较小,不会降低当地环境质量。

(3)资源利用上线

本项目用水来自自来水管网,区域自来水厂可满足本项目新鲜水使用要求,不会达到资源利用上线;项目用电由市政电网所供给,区域电网可满足项目使用要求,不会达到资源利用上线;项目租赁厂房用地为工业用地,符合当地土地规划要求,亦不会达到资源利用上线。

(4)环境准入负面清单

1、园区负面清单

本项目为三包期内返厂铅酸蓄电池维护项目,不属于园区限制、禁止引进的项目。

2、长江经济带负面清单

对照省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《<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》的通知（苏长江办发[2022]55号），本项目距离长江 46km，与该文件要求相符。

3、与《扬州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析

根据《扬州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，扬州市全市共划定环境管控单元 281 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。本项目位于高邮市卸甲镇苏中循环经济产业园（现为高邮汽车科创园），属于重点管控单元，具体相符性分析见表 1-5。

表 1-5 扬州市环境管控单元生态环境准入清单

管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	(1) 优先发展循环经济服务、资源循环利用、绿色制造加工、节能环保装备制造。(2) 限制发展：垃圾焚烧发电项目；钢铁冶炼等高耗能和过剩产业扩张项目。(3) 禁止发展：矿产资源回收利用项目；镉汞砷铬等重金属回收利用项目（铅除外）；一般化工及农药生产。(4) 禁止发展不符合国家现行城市生活垃圾、医疗废物等相关污染控制标准、工程技术以及设备标准的小型焚烧炉。	本项目为三包期内返厂铅酸蓄电池维护项目，不属于空间布局中限制发展、禁止发展项目。
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。园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	项目对产污环节中的污染物采取有效措施，减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善，污染物因子总量在区域内可以平衡。
环境风险防控	(1) 园区建立环境应急体系，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，定期开展应急演练。(2) 园区周边设置 100 米空间防护距离。	项目严格按照相关要求采取必要的风险防范措施，尽可能减少环境风险影响，并编制环境风险应急预案，定期开展演练。本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群集中的区域等。
资源开发效率要求	(1) 禁止使用国家明令禁止和淘汰的用能设备。(2) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到相关要求。	本项目将不使用国家明令禁止和淘汰的用能设备；本项目生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用均达到相关要求。

综上，本项目符合“三线一单”（即生态红线、环境质量底线、资源利用上线及环境准入负面清单）的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目基本情况</p> <p>超威电源集团有限公司（以下简称“超威集团”）是一家专业从事铅酸动力电池研发、制造、销售的高新技术企业，超威集团近三年在江苏省、安徽省、上海市、浙江省、山东省等周边地区年市场销售量约 7900 万只，因各种原因每年在销售网络中回收的铅酸蓄电池多达 1343 万只，其构成主要分为两类：一类是按照商品“三包”规定退换的电池，需进行返厂维护；另一类的消费者更换下来的废旧电池（包括超威品牌的电池和其它品牌的电池）。</p> <p>2017 年超威集团和江苏华威再生资源有限公司（以下简称“华威公司”，为超威集团的全资子公司，专门负责电池收集贮存）达成合作协议，由华威公司在扬州高邮市卸甲镇高邮汽车科创园投资建设“12 万吨/年返厂电池维护”项目和“8 万吨/年废旧铅酸电池收集”项目（地理位置见附图 1），为超威集团提供返厂电池维护的专业服务，并提供废旧铅酸蓄电池的收集服务，以上两个项目均已取得环评批复，并通过环保验收。</p> <p>考虑到“8 万吨/年废旧铅酸电池收集”项目属于危废许可经营项目，但“12 万吨/年返厂电池维护”项目不属于危废许可经营项目，超威集团新成立一家子公司—江苏新威能源科技有限公司，并拟将“12 万吨/年返厂电池维护”项目所有设备、场地转交给江苏新威能源科技有限公司（以下简称“新威公司”，今后专门负责返厂电池维护，固定资产转移清单见附件 5-1）。</p> <p>超威集团下属质检部门对之前华威返厂维护后的电池进行抽检，发现不合格率高的问题，主要是因为水性漆喷涂工艺不能满足要求，因此本项目改为增亮工艺，对电池表面进行增亮处理，并增加印刷工艺，取消补酸工序，最终建成 12 万吨/年铅蓄日用品电池全生命周期技术服务项目。</p> <p>本项目为铅蓄日用品电池全生命周期技术服务项目，即三包期内返厂铅酸蓄电池维护，属于 O8199（其他未列明日用产品修理业），同时考虑到本项目涉及对电池塑料外壳进行表面处理工艺。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（中华人民共和国生态环境部 部令第 16 号），建设内容涉及本名</p>
------	--

录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定，其中“五十、社会事业与服务业”中无对应其他未列明日用产品修理业项目（O8199）类别；参照“二十六、橡胶和塑料制品业”中“塑料制品业 292”中的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应编制报告表。因此本项目按照最高等级确定编制报告表。

根据现场踏勘情况，本项目所在厂区西侧为金家中心路，隔金家中心路为空地，南侧为车樊公路，隔车樊公路为永达电源和华翔有色金属公司，东侧为永和路，隔永和路为高邮科创汽车园和高邮嘉联酒店，北侧为中环路，隔中环路为扬州市法马智能设备有限公司卸甲分公司（详见附图 2）。

2、项目工程内容

（1）建设内容及规模

本项目提供三包期内铅酸蓄电池维修、维护服务，维护后的电池执行国家标准（***）或超威品牌电池标准。产品由超威集团送至江苏超威电源有限公司检测是否符合相应的产品质量标准（质检委托书见附件 5-6）。项目主体工程及产品方案见表 2-2。

表 2-2 主体工程及产品方案一览表

序号	工程名称(车间、生产装置或生产线)	产品名称	规格型号	设计能力(万吨/年)	年运行时数
1	返厂电池维护	***	***	12	7200h/a
		***	***		

（2）项目用地及构筑物概况

本项目涉及的构建筑物总建筑面积约 2.3 万平方米，由江苏华威再生资源有限公司转租给江苏新威能源科技有限公司，转租手续见附件 5-2、租赁协议见附件 4。本项目构筑物情况见表 2-3。

表 2-3 本项目构筑物情况一览表

编号	名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	高度 (m)	防火等级	主要用途	备注
1	***	***	***	***	***	***	华威公司 转给新威 公司
2	***	***	***	***	***	***	
3	***	***	***	***	***	***	
4	***	***	***	***	***	***	除市场收集的废铅

							酸蓄电池 贮存区外 全部转给 新威公司
5	***	***	***	***	***	***	华威公司 转给新威 公司
6	***	***	***	***	***	***	
7	***	***	***	***	***	***	
8	***	***	***	***	***	***	
9	***	***	***	***	***	***	
合计		***	***			/	/

(3) 厂区平面布置

厂区由北往南共有 3 排构建筑物，北侧自西向东依次为生产车间八、辅助用房；中间自西向东依次为生产车间二、生产车间三、生产车间五、办公楼；南侧由西向东以此为生产车间一、生产车间四。厂区平面布置见附图 3。

综上，本项目建成后厂区总平面布置中功能分区明确，工艺管线走向短捷，交通组织合理，便于生产安全管理。从总体上看，厂区平面布置基本合理。

3、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-4 本项目主要生产设备情况

序号	名称	规格型号	数量(台/套)	对应工序	备注
1	***	***	***	***	华威公司 转给 新威公 司
2	***	***	***	***	
3	***	***	***	***	
4	***	***	***	***	
5	***	***	***	***	
6	***	***	***	***	
7	***	***	***	***	
8	***	***	***	***	
9	***	***	***	***	
10	***	***	***	***	
11	***	***	***	***	
12	***	***	***	***	
13	***	***	***	***	
14	***	***	***	***	
15	***	***	***	***	
16	***	***	***	***	
17	***	***	***	***	

18	***	***	***	***
19	***	***	***	***
20	***	***	***	***
21	***	***	***	***
22	***	***	***	***
23	***	***	***	***
24	***	***	***	***
25	***	***	***	***
26	***	***	***	***

4、项目主要原辅材料及用量

表 2-5 本项目主要原辅料消耗一览表

序号	物质名称	重要组分、规格	消耗量 (t/a)	包装规格	最大暂存量 t	储存位置
1	***	***	***	***	***	***
2	***	***	***	***	***	***
3	***	***	***	***	***	
4	***	***	***	***	***	
5	***	***	***	***	***	
6	***	***	***	***	***	
7	***	***	***	***	***	
8	***	***	***	***	***	
9	***	***	***	***	***	
10	***	***	***	***	***	
11	***	***	***	***	***	

*注：【1】电池内含电解液（主要成分硫酸、水）5%、铅泥（主要成分硫酸铅、氧化铅）、极板（主要为铅板、氧化铅板）、隔膜（主要成分二氧化硅等），含铅量约 65%。

【原辅材料理化性质】

表 2-6 主要化学品原物理化、毒理性质一览表

5、项目公用及辅助工程

表 2-7 本项目各车间贮存区设置情况表

车间名称	分区	面积 (m ²)	备注
生产车间一	***	***	***
生产车间三	***	***	***
生产车间四	***	***	***
	***	***	***
	***	***	***
	***	***	***

生产车间 八	***	***	***
-----------	-----	-----	-----

综上，本项目配套公辅工程汇总如下：

表 2-8 本项目公用及辅助工程

名称	主要内容			备注	
	***	***	***		
公用工程	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***	***	***	
储运工程	***			***	
	***			***	
环保工程	***	***	***	***	
	*** *** ***	***	***	***	
	***	***	***	***	
	***	***			***
	***	***			***
	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***
	***	***	***	***	***
	噪声	吸声、隔声、减振装置			/

6、工作制度及劳动定员

劳动定员：本项目员工全部从华威公司中调配过来，调配人员为 95 人，不另外新聘员工。

工作制度：年工作 300 天，日工作时间 24 小时，年生产时数 7200 小时，提供就餐，不提供住宿。

7、VOCs 平衡

表 2-9 本项目 VOCs 平衡表

投入			产出	
名称	原料用量 (t/a)	VOCs 含量 (t/a)	去向名称	VOCs 含量 (t/a)
***	***	***	***	***
***	***	***	***	***
***	***	***	***	***
***	***	***	***	***

8、水平衡

本项目水平衡情况见图 2-1。

图 2-1 本项目水平衡图 (m³/a)

工艺流程和产排污环节

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，租赁厂房及附属设施，无与本项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、空气环境质量

表 3-1 基本污染物环境质量现状

污染物	年平均指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准限值 (ug/m ³)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	***	***	***	达标
NO ₂	年平均浓度	***	***	***	达标
PM ₁₀	年平均浓度	***	***	***	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	***	***	***	达标
CO	日均值第 95 百分位质量浓度	***	***	***	达标
O ₃	8h 平均第 90 百分位质量浓度	***	***	***	达标

根据上表结果，2022 年高邮市环境空气 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5} 均达标，环境空气质量整体变好。

2、地表水环境质量

本项目污水进入高邮市卸甲镇（区域）污水处理厂集中处理，尾水排入南澄子河。***。

3、声环境质量

本项目所在厂区厂界周围 50m 范围内无声环境保护目标，不开展声环境质量现状调查。

4、生态环境

本项目不属于产业园区外建设项目，且用地范围内无生态环境保护目标，不开展生态现状调查。

5、电磁辐射

不涉及。

6、土壤环境质量

由监测结果可知：厂区内两个土壤监测点各监测项目监测值均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地筛选值要求，锡的监测值均可满足《建设用地土壤污染风险筛选值和管控值》（DB4403/T 67-2020）中表 2 第二类用地筛选值要求。

区域
环境
质量
现状

	<p>7、地下水环境现状调查与评价</p> <p>***</p> <p>扬州市区域地下水未进行地下水功能区划分，因此本项目地下水环境质量根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中相应标准作评价。由监测结果分析可知：各地下水监测点位均达到IV类标准及以上标准。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群集中的区域等。</p> <p>2、声环境</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目租赁厂区现有生产车间，不新增工业用地，不属于产业园区外建设项目新增用地项目。</p>
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>本项目 3#排气筒排放的废气为增亮烘干废气、印刷废气、激光打码废气，涉及的印刷废气执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）中表 1 限值（非甲烷总烃 70mg/m³），增亮烘干废气、激光打码废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 排放限值（非甲烷总烃 60mg/m³、3kg/h；颗粒物 20mg/m³、1kg/h），以上废气合并一个排气筒排放，从严执行；2#排气筒排放的非甲烷总烃、4#排气筒排放的硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 排放限值，厂界非甲烷总烃、颗粒物和硫酸雾无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准；厂区内</p>

非甲烷总烃无组织排放浓度参照《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表 2 限值；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 标准。具体见下表。

表 3-8 大气污染物排放标准限值 单位：mg/m³

排气筒编号	排气筒高度 m	污染物名称	排放标准		执行标准
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
3#	15	非甲烷总烃	60	3	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)从严执行
		颗粒物	20	1	
2#	15	非甲烷总烃	60	3	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准
4#	15	硫酸雾	5	1.1	

表 3-9 本项目大气污染物厂界无组织排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值		标准来源
	监控点	浓度 mg/m ³	
非甲烷总烃	企业边界大气污染物浓度限值	4.0	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 标准
硫酸雾		0.3	
颗粒物		0.5	

表 3-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
非甲烷总烃 (NMHC)	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	DB32/4041-2021 表 2 标准
	20	监控点处任意一次浓度值		

表 3-11 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型	中型	大型
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

2、废水

厂内生活污水和食堂废水经厂内预处理后通过区域污水管网送高邮市卸甲镇（区域）污水处理厂集中处理，排放的废水中各污染物浓度执行高邮市卸甲镇（区域）污水处理厂接管标准，高邮市卸甲镇（区域）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）表 1 中一级 A 标准，尾水排入南澄子河。废水污染物接管标准和污水处理厂尾水排放标准见表 3-12~表 3-13。

表 3-12 污水处理厂接管标准 单位：mg/L

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值
1	DW001	pH（无量纲）	高邮市卸甲镇（区域）污水处理厂污水接管标准	6~9
		COD		400
		SS		200
		氨氮		35
		总氮		45
		总磷		4
		动植物油		100

表 3-13 污水处理厂尾水排放标准 单位：mg/L

污染物名称	高邮市卸甲镇（区域）污水处理厂尾水排放标准
pH（无量纲）	6~9
COD	50
SS	10
氨氮	5（8）
总磷	0.5
总氮	15
动植物油	1

注：括号外数字为水温>12℃时的控制指标，括号内数字为水温≤12℃时的控制指标。

由于本项目综合污水处理站处理后的水回用于各生产工序及厂区绿化等，主要因子从严执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中相关标准，特征因子铅执行《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2022）中相关标准。详见表 3-14。

表 3-14 回用水水质标准 单位：mg/L

序号	项目	标准	标准来源
1	pH	6~9	GB/T19923-2024
2	COD	50	GB/T19923-2024
3	氨氮	5	GB/T18920-2020
4	铅	0.01	GB 5749-2022
5	总氮	15	GB/T18920-2020
6	硫酸盐	250	GB/T19923-2024
7	TP	0.5	GB/T19923-2024

3、噪声

运营期项目各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体见表 3-15。

表 3-15 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

标准	昼间	夜间	标准来源
各厂界噪声 3 类标准	65	55	GB12348-2008

	<p>4、危险废物、一般固废暂存标准</p> <p>项目运营期产生的危险废物规范暂存于危废库内，危险废物包装、贮存场所等应符合《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）等相关要求。</p> <p>项目运营期产生的一般固废暂存、处置其贮存过程需满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求以及苏环办[2023]327号文的要求。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>***</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租赁厂房及附属设施，施工期主要为设备的安装与调试、设备清理与拆除。清理与拆除工程对照关于发布《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》的公告（环境保护部 2017 年第 78 号公告）中要求进行。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气环境影响及治理措施</p> <p>（1）废气污染源分析</p> <p>本项目废气包括增亮烘干废气 G1、打码废气 G2、印刷废气 G3、危废库 1 硫酸雾废气、危废库 2 有机废气。</p> <p>***</p> <p>本项目有组织废气排放情况见表 4-1；无组织废气排放情况见表 4-2。</p>

运营期环境影响和保护措施

表 4-1 本项目有组织废气污染源强核算结果及相关参数一览表

生产线	装置	排气筒编号	排气量 (m ³ /h)	污染源	污染物名称	污染物产生				治理措施		污染物排放				执行标准		排放源参数			
						核算方法	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	年产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	核算方法	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	高度 (m)	直径 (m)	排放时间 h/a	
***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***

表 4-2 本项目无组织废气源强表

污染源	污染物名称	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度* (m)	年排放时 间 (h)
***	***	***	***	***	***	***
***	***	***	***	***	***	***
***	***	***	***	***	***	***
***	***	***	***	***	***	***

*注：取自生产车间高度的一半。

(2) 排放口设置情况

表 4-3 本项目废气排放口情况

排气筒编 号	高度 (m)	排气筒 内径(m)	排放温 度(°C)	类型	地理坐标		年排放 时间 (h)
					经度	纬度	
***	***	***	***	***	***	***	***
***	***	***	***	***	***	***	***
***	***	***	***	***	***	***	***
***	***	***	***	***	***	***	***

(3) 污染治理措施可行性分析

① 废气收集情况和处理设施

本项目废气治理设施及废气走向图分别见表 4-4 和图 4-1。

表 4-4 本项目废气治理措施表

排气筒类 别及编号	废气产生工 序	污染物名称	收集方式	治理措施	排气筒高度	是否为可行 技术
3#排气筒	增亮烘干、印 刷	非甲烷总烃	密闭负压 抽风	袋式除尘+二级活性 炭吸附	15m	/
4#排气筒	危废库1废气	硫酸雾	密闭负压 抽风	碱喷淋	15m	/
5#排气筒	食堂	油烟	集气罩	静电式油烟净化器	10m	/
2#排气筒	危废库2内有 机危废隔间	非甲烷总烃	密闭负压 抽风	二级活性炭吸附	15m	/

图 4-1 本项目废气走向图

参照挥发性有机物排放有关技术要求，废气收集率具体如下：

表 4-5 VOCs 收集率表

VOCs 收集措施	废气收集率
密闭管道	95%
密闭空间（含密闭式集气罩）负压（详见密闭空间风量计算方法）	90%
密闭空间（含密闭式集气罩）正压	80%
半密闭集气罩（含排气柜）	65%
包围型集气罩（含软帘）	50%
符合标准要求的外部集气罩	30%

本项目增亮烘干、印刷、打码、危废库 1 以及危废库 2 有机危废隔间废气均采用密闭空间负压收集，其收集率为 90%。

②废气治理装置参数

活性炭对有机物具有较好的吸附效果，主要能与大气污染物充分接触，大气中的污染物被微孔吸附捕集，从而起到净化大气的作用。

【袋式除尘+二级活性炭吸附装置】

气体流速：0.58m/s

一级拦截层，为袋式除尘器；

二级活性炭吸附，颗粒活性炭，吸附面积 9.6m²，吸附层厚 40cm，装载量 3.84m³；

三级活性炭吸附，颗粒活性炭，吸附面积 9.6m²，吸附层厚 40cm，装载量 3.84m³。

【二级活性炭吸附装置】

气体流速：0.58m/s

第一级为活性炭吸附塔，颗粒活性炭，吸附面积 1.2m²，吸附层厚 40cm，装载量 0.48m³；

第二级为活性炭吸附塔，颗粒活性炭，吸附面积 1.2m²，吸附层厚 40cm，装载量 0.48m³。

③处理设施可行性分析

【有机废气、颗粒物】

本项目增亮烘干、印刷、打码产生的有机废气、颗粒物采用袋式除尘+二级活性炭吸附法，危废库 3 产生的有机废气采用二级活性炭吸附法，具有操作简单，处理程度可控制，吸附效率高等特点，在国内外被广泛应用于橡胶、纺织、印刷、各种涂装作业中常温、低浓度的废气治理中，类比江苏华威再生资源有限公司 12 万吨/年返厂电池维护项目验收监测报告 3#排气筒进出口数据，VOCs 去除率可达 69%，颗粒物去除率可达 95%。

因此，本项目采取同类型工艺去除增亮烘干、印刷、打码及危废库 3 有机废气、颗粒物，经有效处理后，有组织排放非甲烷总烃、颗粒物废气的排放浓度和排放速率小于《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 排放限值，而且从经济技

术上来说也是可行的，污染防治措施可行的。

【危废库 1 产生的酸雾】

“碱液喷淋”处理装置广泛应用于硫酸雾废气的处理，类比江苏华威再生资源有限公司 12 万吨/年返厂电池维护项目验收监测报告 4#排气筒进出口数据，该系统对大风量低浓度硫酸雾废气的平均去除效率大于 60%。

因此，本项目采取同类型工艺去除硫酸雾废气，经有效处理后，有组织排放硫酸雾废气的排放浓度和排放速率均小于《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 排放限值，而且从经济技术上来说也是可行的，污染防治措施可行的。

④风速、风量合理性分析

3#排气筒：

本项目增亮烘干间以 18（长）×18（宽）×4（高）=1296m³封闭收集房计，打码印刷间以 8（长）×6（宽）×4（高）=192m³封闭收集房计，换气次数以 12 次/h 计，则合计风量为：1488*12=17856m³/h，考虑风损取整 20000m³/h。

4#排气筒：

危废库 1 封闭房面积：276 平方米，高 5 米，换气时间 12 次/小时，风量 276×5×12=16560m³/h，加上华威公司废旧铅酸蓄电池贮存区面积风量（312×4.5×12=18720m³/h），合计取整 36000m³/h。

2#排气筒：

危废库 2 内有机危废隔间面积：50 平方米，高 4 米，换气时间 12 次/小时，风量 50×4×12=2400m³/h，考虑风损合计取整 2500m³/h。

本项目共计 3 根排气筒和 1 根食堂烟囱，高度设置均为 15m，均高于周边厂房高度（8m）。根据《制定地方大气污染物排放标准的方法》（GB/T13201-91）的规定：排气筒出口处烟气速度 V_s 不得小于下式计算风速 V_c 的 1.5 倍。

$$V_c = \bar{V} \times (2.303)^{1/k} / \Gamma \left(1 + \frac{1}{k}\right)$$

$$K = 0.74 + 0.19\bar{V}$$

式中： \bar{V} —排气筒出口高度处环境风速的多年平均风速，2m/s；

K—韦伯斜率

$\Gamma(\lambda)$ —函数； $\lambda = 1 + 1/k$

经计算 $V_c=4.4$ ，则 $V_s \geq 6.6\text{m/s}$ 。根据项目风量及排气筒规格计算，本项目 3#排气筒风速为 11.1m/s ，4#排气筒风速为 8.6m/s ，2#排气筒风速为 14.2m/s ，均大于 6.6m/s ，符合排气筒烟气排放速度要求。

因此本项目排气筒的风量、内径等参数设置是合理的。

(4) 非正常工况分析

本项目非正常工况主要是指设备检修或废气治理装置由于停电或其它原因，造成故障而不能正常运行，废气未经处理直接排放。

经详细调查，该项目非正常工况排放情况主要是活性炭更换不及时造成对各污染物去除效率降为 0 的情况，在一段时间内排放量增加；或由于停电或设备故障等原因，造成的活性炭吸附装置和喷淋装置不能正常运行，非甲烷总烃直接排放。针对该情况，本环评建议建设单位采取如下措施：

①发生停电时及时转换电力线路；

②及时处理喷淋塔喷淋液、活性炭等，认真保养维护，定期进行检修，最大程度减少设备发生故障的可能性；

本次评价选取非正常工况持续时间以 2h 计，具体源强见表 4-6。

表4-6 非正常工况排放源强

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m^3)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/ h	年发生频次/ 次	应对措施
3#排气筒	废气措施失效	***	***	***	2	1	设备停运， 维修
		***	***	***			
4#排气筒	废气措施失效	***	***	***	2	1	
2#排气筒	废气措施失效	***	***	***	2	1	

(5) 废气排放影响

本项目新增废气排放的污染物为非甲烷总烃、颗粒物和硫酸雾，收集后由相应预处理装置处理后达《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），由 2#~4#排气筒高空排放；未收集的少量废气（非甲烷总烃、颗粒物和硫酸雾）进行无组织排放。因此本项目排放的大气污染物对周围环境影响较小，大气环境影响可以接受。

(6) 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019）中要求，废气污染源监测计划如下。

表 4-7 本项目废气污染源监测计划

污染源名称	监测点位	监测指标	最低监测频次
有组织废气	3#	非甲烷总烃、颗粒物	一年一次
	4#*	硫酸雾、非甲烷总烃	半年一次
	5#	油烟	一年一次
	2#	非甲烷总烃	一年一次
无组织废气	厂界上风向设 1 个点、 下风向设置 3 个点	非甲烷总烃、硫酸雾、颗粒物	一年一次
	厂房外设 1 个点	非甲烷总烃	一年一次

*注：4#排气筒为新威公司危废库 1 废气与华威公司贮存设施废气共用排放口，从严根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019）中要求进行；1#排气筒作为事故工况下使用，不进行例行监测。

2、废水环境影响及治理措施

(1) 废水污染源分析

本项目废水包括湿法打磨废水（W1）、废气吸收水、场地清洗废水、初期雨水、职工生活污水和食堂废水。

厂内湿法打磨废水、废气吸收水、场地清洗废水、初期雨水经厂内综合污水处理站处理后回用于生产、绿化，回用清水池加盖，同时无法用完的回用水回到扬州市华翔有色金属有限公司取水池；生活废水经化粪池处理，食堂废水经隔油池处理，处理后的废水通过区域污水管网送高邮市卸甲镇（区域）污水处理厂集中处理。

本项目废水产生及排放情况详见表 4-8。

	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***

(2) 废水排放口基本情况

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表。

表 4-9 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺			
1	打磨废水	COD SS 氨氮 TP TN 铅 硫酸盐	回用于生产、绿化等	间断排放，流量不稳定	/	循环沉淀池	1座，采用黄沙沉淀	/	/	不外排
	/				综合废水处理系统	1座，处理能力6.5m³/h：中和+混凝沉淀+砂滤炭滤+超滤+反渗透				
2	生活污水	COD SS 氨氮 总氮 总磷	高邮市卸甲镇（区域）污水处理厂	间断排放，流量不稳定	/	化粪池	化粪池1座（20m³）	DW001	是	一般排放口
3	食堂废水	COD SS 氨氮 总氮 总磷 动植物油		间断排放，流量不稳定	/	隔油池	隔油池1座（4.2m³）			

表 4-10 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/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物种类	排放标准浓度/(mg/L)
1	DW001	经度 119.532059, 纬度 32.689823	2337	进入污水处理厂	间歇排放，流量不稳定	/	高邮市卸甲镇（区域）污水处理厂	COD	50
							SS	10	
							氨氮	5（8）	
							总氮	15	
							总磷	0.5	
动植物油	1								

(3) 废水防治措施可行性

厂区实行“雨污分流”制，打磨废水先经循环沉淀池处理后，定期与废气吸收废水、场地清洗水、初期雨水一并进入综合污水处理设施集中处理，出水合格后回用于生产及厂区绿化。本项目不含铅生活污水经化粪池收集后与经隔油池收集后的食

运营期环境影响和保护措施

堂废水共计 2337m³/a，接入区域污水管网，送至高邮市卸甲镇（区域）污水处理厂集中处理，尾水排入南澄子河。

①废水水量分析

厂内综合污水处理站设计处理工艺为“中和+混凝沉淀+砂滤炭滤+超滤+反渗透”，设计流量6.5吨/时，本项目进入综合污水处理站的处理水量为7700m³/d（1.1m³/h），华威公司无生产废水再需进入综合污水处理站，可以满足本项目建成后废水处理需求。

②废水处理站工艺说明

综合污水处理站废水处理工艺如下：

图 4-2 厂内综合污水预处理工艺流程图

综合废水处理设施废水处理工艺流程说明如下：

***综合废水处理设施主要构筑物及设备设计参数如下。

表 4-11 综合废水处理设施主要构筑物及参数表

序号	名称	容积	规格参数	停留时间 (h)	备注
1	***	***	***	***	***
2	***	***	***	***	***
3	***	***	***	***	***
4	***	***	***	***	***
5	***	***	***	***	***

表 4-12 综合废水处理设施主要设备清单

序号	设备名称	型号规格或参数	单位	数量	备注
1	***	***	***	***	***
2	***	***	***	***	***
3	***	***	***	***	***
4	***	***	***	***	***
5	***	***	***	***	***
6	***	***	***	***	***
7	***	***	***	***	***
8	***	***	***	***	***
9	***	***	***	***	***
10	***	***	***	***	***
11	***	***	***	***	***
12	***	***	***	***	***
13	***	***	***	***	***
14	***	***	***	***	***
15	***	***	***	***	***
16	***	***	***	***	***

用于厂区绿化及本项目南侧的扬州市华翔有色金属有限公司使用（扬州市华翔有色金属有限公司每日取河水补充生产用水，单日消耗量为 781.5m³/d，协议见附件 5-8）。处理后的清水中 COD、SS、氨氮、TP、硫酸盐等均满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中相关标准；特征污染物铅满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）中相应要求。

（4）依托污水处理设施的环境可行性

本项目所在区域污水可通过区域污水管网送高邮市卸甲镇（区域）污水处理厂集中处理。本项目接管排放的主要为不含铅生活污水和食堂废水，可以满足高邮市卸甲镇（区域）污水处理厂的接管标准，对污水处理厂的加工工艺不会产生冲击，经污水处理厂处理后各污染物达标排放南澄子河，废水污染防治措施可行。

本项目生产废水、初期雨水等经厂内预处理达中水回用标准后可在厂内完全回用。不含铅生活污水和食堂废水接入区域污水管网，送卸甲镇综合污水处理厂集中处理，尾水排入南澄子河，废水污染防治措施可行。本项目各常规因子（COD、SS、氨氮、TN、TP 和动植物油）污染物浓度能够符合送高邮市卸甲镇（区域）污水处理厂的接管标准。

【水量接管可行】

高邮市卸甲镇（区域）污水处理厂实际处理水量约 1.7 万 m³/d，尚有 0.5 万 m³/d 的余量，本项目废水量 2337m³/a，水量占高邮市卸甲镇（区域）污水处理厂处理能力的比例极小，废水中的污染物浓度可以满足污水处理厂的接管标准要求，经高邮市卸甲镇（区域）污水处理厂处理后，各污染物能够达标排放。

【水质接管可行】

本项目废水中的主要污染因子为 COD、SS、NH₃-N、TP、TN 和动植物油等因子，根据源强分析，上述废水常规污染因子的出水浓度小于高邮市卸甲镇（区域）污水处理厂接管浓度限值，故不会对污水处理厂的处理能力和处理效果造成冲击。

【管网配套】

本项目位于扬州高邮市卸甲镇高邮汽车科创园，处于高邮市卸甲镇（区域）污

水处理厂的污水收集范围内，目前，本项目所在区域管网已铺设到位。因此，本项目污水接管进入高邮市卸甲镇（区域）污水处理厂集中处理是可行的。

(5) 废水监测计划

本项目与江苏华威再生资源有限公司共用一个污水总排口，因此根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019）中要求，制定本项目建成后全厂废水营运期污染源监测计划。

表 4-14 营运期本项目建成后全厂废水污染源监测计划

监测点位置	监测因子	监测频次	依据
总排放口 (DW001)	***	次/季度	《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）
雨水排放口 (DW002)	***	月*	

注：*雨水排放口有流动水排放时按月监测，若监测一年无异常情况，可改为每季度监测一次。

3、噪声环境影响及治理措施

(1) 污染源分析

本项目主要噪声源强见下表。

运营期环境影响和保护措施

表 4-15 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (台/套)	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源 控制 措施	空间相对位置/m			距室内 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
1	***	***	***	***		***	***	** *	***	***	***	***	***	***
2	***	***	***	***	***	***	***	** *	***	***	***	***	***	***
3	***	***	***	***	*** ***	***	***	** *	***	***	***	***	***	***
4		***	***	***	*** ***	***	***	** *	***	***	***	***	***	***
5	***	***	***	***	*** ***	***	***	** *	***	***	***	***	***	***
6	*** ***	***	***	***	*** ***	***	***	** *	***	***	***	***	***	***
7	***	***	***	***	*** ***	***	***	** *	***	***	***	***	***	***
8		***	***	***	*** ***	***	***	** *	***	***	***	***	***	***
9		***	***	***	*** ***	***	***	** *	***	***	***	***	***	***
10	*** ***	***	***	***	*** ***	***	***	** *	***	***	***	***	***	***
11	*** ***	***	***	***	*** ***	***	***	** *	***	***	***	***	***	***
12	*** ***	***	***	***	*** ***	***	***	** *	***	***	***	***	***	***
13	*** ***	***	***	***	*** ***	***	***	** *	***	***	***	***	***	***
14		***	***	***		***	***	** *	***	***	***	***	***	***

15		***	***	***		***	***	** *	***	***	***	***	***	***
16		***	***	***		***	***	** *	***	***	***	***	***	***
17		***	***	***		***	***	** *	***	***	***	***	***	***
18	***	***	***	***		***	***	** *	***	***	***	***	***	***
19	***	***	***	***		***	***	** *	***	***	***	***	***	***
20	***	***	***	***		***	***	** *	***	***	***	***	***	***
21	*** ***	***	***	***		***	***	** *	***	***	***	***	***	***
22		***	***	***		***	***	** *	***	***	***	***	***	***

注：以本项目厂界西南角地面处为起点（0,0,0）。

表 4-16 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量（台/套）	型号	空间相对位置/m			声源源强 声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z			
1	***	***	***	***	***	***	***	***	***
2	***	***	***	***	***	***	***	***	***

注：以本项目厂界西南角地面处为起点（0,0,0）。

(2) 降噪措施

项目噪声源为生产设备、风机等，声源在 70~85dB(A)左右。

项目必须重视噪声防治工作，必须采取有效措施降低厂界噪声。从合理布局、技术防治、管理措施等三方面提出有效防噪措施。

①合理布局

采用低噪声设施，增加隔声及减振装置，以减少对外影响。

②技术防治

技术防治主要从声源和传播途径两方面采取相应措施。从声源上降低噪声的措施有：在设备采购时优先选用低噪声的设备；对高噪声的风机进行机座基础减振；风机进出口管路加装避震喉；定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染；改进操作工艺，尽可能降低设备操作噪声。从传播途径上降低噪声的措施主要为尽可能将设备布置在厂房内运行，避免露天操作。

③管理措施

日常尽可能关闭生产厂房进行操作；加强宣传，禁止工作人员喧哗；为减轻运输车辆对区域声环境的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆良好工况，运输车辆经过周围噪声敏感区时，应该限制车速，禁鸣喇叭，尽量避免夜间运输；加强设备维护，避免设备故障异常噪声产生。

(3) 噪声影响分析

本次评价选择噪声监测点作为噪声预测评价点，根据噪声预测模式和设备的声功率进行计算，计算结果见表 4-17。

表 4-17 各测点声环境质量预测结果 单位：dB(A)

测点序号	昼间					夜间				
	现状值	贡献值	预测值	标准	评价结果	现状值	贡献值	预测值	标准	评价结果
N1 东厂界外 1 米	***	***	***	65	达标	***	***	***	55	达标
N2 南厂界外 1 米	***	***	***	65	达标	***	***	***	55	达标
N3 西厂界外 1 米	***	***	***	65	达标	***	***	***	55	达标
N4 北厂界外 1 米	***	***	***	65	达标	***	***	***	55	达标

根据预测结果，各厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

（4）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）相关内容，厂界环境噪声监测：在四侧厂界外1m处布设4个点，每季度监测一天（监测昼夜噪声），监测因子为连续等效声级Ld(A)和Ln(A)。

4、固废

（1）污染源源强

本项目固体废物为干净的废包装箱（S1-1）、污染的废包装箱（S1-2）、干净的废缠绕膜（S2-1）、污染的废缠绕膜（S2-2）、废劳保用品（废棉布及拖把）（S3-1、S3-2）、废铅酸蓄电池（S4-1~S4-2、S5-1~S5-2）、废油墨（S7）、循环沉淀池产生的废黄沙及打磨产生的废砂纸（S6）、废水处理污泥、浓缩渣液、废化学包装桶、污水处理站定期更换的废石英砂、废活性炭、滤袋、超滤膜、反渗透膜，厂内叉车及升降机等更换的废矿物油，废气处理装置更换的废活性炭，废劳保用品（含职工接触含铅废物的专用服）和废化学包装桶，以及食堂废油脂、职工生活垃圾。

本项目各类固体废物的产生和处置情况见表4-18。

运营期环境影响和保护措施

表 4-18 拟建项目固废产生及处置情况

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(吨/年)	最终去向	
1	***	*** *** *** *** *** *** *** *** *** *** *** ***	***	***	***	*** *** *** *** *** *** *** *** *** *** *** ***	***	***	***	***	委托有资质单位处置	
2	***		***	***	***		***	***	***	***		***
3	***		***	***	***		***	***	***	***		***
4	***		***	***	***		***	***	***	***		***
5	***		***	***	***		***	***	***	***		***
6	***		***	***	***		***	***	***	***		***
7	***		***	***	***		***	***	***	***		***
8	***		***	***	***		***	***	***	***		***
9	***		***	***	***		***	***	***	***		***
10	***		***	***	***		***	***	***	***		***
11	***		***	***	***		***	***	***	***		***
12	***		***	***	***		***	***	***	***		***
13	***	***	***	***	***	*** *** *** ***	***	***	***	***	委托一般固废处置单位处置	
14	***	***	***	***	***		***	***	***	***		
15	***	***	***	***	***		***	***	***	***		
16	***	***	***	***	***		***	***	***	***		

危险废物具体情况见下表。

表 4-19 建设项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	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	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	厂内危

2	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	废库分 类分区 暂存、定 期委托 有资质 单位处 置
3	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
4	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
5	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
6	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
7	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
8	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
9	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
10	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
11	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	
12	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	

注：“危险特性”是指腐蚀性（Corrosivity, C）、毒性（Toxicity, T）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）。

(2) 污染防治措施分析

本项目产生的污染的废包装箱、污染的废缠绕膜、废铅酸蓄电池、废劳保用品、废水处理污泥、废水浓缩渣液、废活性炭、废黄沙及废砂纸、废化学包装桶、污水处理废石英砂、废活性炭、滤袋、超滤膜、反渗透膜、和废矿物油、废油墨属于危险废物，收集暂存于危废库 1、危废库 2 内，定期委托资质单位安全处置；干净的废包装箱、干净的废缠绕膜属于一般工业固废，收集贮存于一般固废库内，定期委托一般固废处置单位进行处置。

a. 一般工业固废暂存库

本项目一般固废暂存于厂内 100m² 的一般固废库内，可做到“防扬散、防流失、防渗漏”，符合《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办[2023]327 号）的要求。

b. 危废库

危险废物贮存场所危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16 号）进行安全暂存。

本项目设置两座危废库（危废库 1 和危废库 2，面积分别为 276m² 和 216m²），项目需要加强管理，做好危险废物收集、贮存、转移、处置等全流程管控，危险废物贮存设施都必须按照 GB15562.2 的规定分别设置危险废物产生单位信息公开标识牌、平面固定式贮存设施警示标志牌、危险废物贮存设施标识牌、包装识别标签并设置监控探头；周围应设置围墙或其他防护栅栏；配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；危险废物贮存设施内清理出来的泄露物，一律按危险废物处理，危险废物产生单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案，同时建立危险废物台账（含危险废物种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置信息），落实信息公开制度。综上所述，本项目危废暂存间选址可行。

危险废物暂存间设计时充分考虑不同种类危废分类堆存所需的额外面积，参

照《常用危险化学品储存通则》，项目危险废物贮存场所的容量情况分析见下表。

表 4-20 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	代码	位置	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	***	***	***	***	***	***	***	***	***
2	***	***	***	***	***	***	***	***	***
3	***	***	***	***	***	***	***	***	***
4	***	***	***	***	***	***	***	***	***
5	***	***	***	***	***	***	***	***	***
6	***	***	***	***	***	***	***	***	***
7	***	***	***	***	***	***	***	***	***
8	***	***	***	***	***	***	***	***	***
9	***	***	***	***	***	***	***	***	***
10	***	***	***	***	***	***	***	***	***
11	***	***	***	***	***	***	***	***	***
12	***	***	***	***	***	***	***	***	***

1) 贮存场所建设要求

企业危险废物暂存间满足七防（防风、防雨、防渗、防腐、防漏、防盗、防爆）要求，对照省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办[2024]16号），根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。

企业危废暂存间进行基础防渗，建有堵截泄露的裙脚，防腐防渗采用混凝土地面+环氧地坪漆+底部防腐层，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；衬里可以覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容，可以避免对周边土壤和地下水产生影响。

危险废物暂存库设计时充分考虑不同种类危废分类堆存所需的额外面积，参照《常用危险化学品储存通则》，满足要求。

2) 运行管理

日常生产管理过程中须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留五年。

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。具体要求见下表：

表 4-21 危废管理要求一览表

序号	检查项目及内容
1	贮存设施依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。
2	制定危险废物管理计划
3	管理计划报所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案
4	如实、规范记录危险废物产生、贮存、利用、处置台账，并长期保存。
5	如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。
6	在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准。根据《危险废物转移管理办法》（2021年11月30日生态环境部、公安部、交通运输部令 第23号公布，自2022年1月1日起施行），转移危险废物的，通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。
7	转移联单保存齐全（联单保存期限为五年）
8	转移的危险废物，委托给持危险废物经营许可证的单位
9	与具有相应危险废物处理资质的经营单位签订危废处理协议，且协议在有效期内
10	制定意外事故的防范措施和应急预案
11	对本单位工作人员进行危险废物收集贮存等知识培训

表 4-22 一般固废管理要求一览表

序号	管理要求
1	建立健全管理台账。一般工业固体废物产生单位要严格按照环评文件、排污许可等明确固体废物属性，做好不同属性固体废物分类管理。按照《固体废物污染环

	境防治法》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的要求，建立健全全过程管理台账，如实记录一般工业固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。推动产生单位建立电子台账，并直接与江苏省固体废物管理信息系统（以下简称固废系统）数据对接。
2	完善贮存设施建设。一般工业固体废物产生、收集、贮存、利用处置单位应建设满足防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境措施要求的贮存设施，在显著位置设立符合《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2)要求的环境保护图形标志。
3	落实转运转移制度。产生单位委托运输、利用、处置一般工业固体废物的，要对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求，并跟踪最终利用处置去向，严禁委托给无利用处置能力的单位和个人，收集单位应落实并跟踪最终利用处置去向。省内转移污泥要严格执行电子转运联单制度，转移其他一般工业固体废物的逐步执行。原则上污泥以设区市为范围就近利用处置。跨省转移贮存、处置一般工业固体废物的，严格执行审批程序。跨省转出利用一般工业固体废物的，执行备案流程，严禁未备先转。接受跨省移入利用一般工业固体废物的单位，应在接受前向属地生态环境部门提供种类、数量、贮存、利用处置等有关资料，防范污染二次转移。对接受的一般工业固体废物与合同约定内容不相符的，应予退回，同时向属地生态环境部门报告。
4	规范利用处置过程。一般工业固体废物利用处置单位要严格按照环评文件等要求接受相应属性、种类、数量的固体废物，建立一般工业固体废物入场污染物分析管理制度，明确接受标准，检测原始记录保存期限不少于5年。建立健全一般工业固体废物利用处置台账，如实记录一般工业固体废物入厂、贮存、利用处置等生产经营情况，严禁只收不用、超量贮存。落实环评、环保验收等文件中有关污染防治措施、环境监测等各项要求。
5	全面开展信息申报。排污许可中涉及一般工业固体废物的单位均应进入固废系统申报，污染源“一企一档”管理系统（企业“环保脸谱”）自动向相关单位及其属地生态环境部门推送提醒申报信息。无排污许可证或排污许可证未涉及固体废物，但实际涉及一般工业固体废物的，也可通过固废系统进行申报（一般工业固体废物产生单位操作说明详见附件1）。固废系统内单位分为产生单位和收集贮存利用处置单位。产生固体废物（次生固体废物除外）的单位属于产生单位，如还涉及收集、贮存、利用、处置活动的，可在业务下同时选择产生固体废物和收集、贮存、利用、处置固体废物。收集贮存利用处置单位不涉及固体废物产生（次生固体废物除外）。一般工业固体废物产生单位根据年产废量大于100吨（含100吨）、小于100吨且大于10吨（含10吨）、小于10吨分别按月度、季度和年度申报，涉及一般工业污泥产生的单位按月度申报。
<p>厂区内危险废物的收集、暂存及运输必须严格遵守《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》(HJ2025-2012)和《危险废物转移管理办法》（2021年11月30日生态环境部、公安部、交通运输部令第23号公布）中各项要求，并按照相关要求办理备案手续。</p> <p>综上，在落实好危险废物安全处置的情况下，本项目固体废物综合处置率达100%，不会造成二次污染，不会对周围环境造成影响，固废防治措施是可行的。</p> <p>5、地下水、土壤环境影响分析</p>	

(1) 污染源分析

项目污染物质可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

①大气污染型：污染物质来源于被污染的大气，污染物质主要集中在土壤表层，其主要污染物是大气中的挥发性有机物、硫酸雾等，它们降落到地表可引起土壤酸化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡；各种挥发性有机物等降落地面，会造成土壤的多种污染。

②水污染型：拟建项目生产废水发生泄漏，致使土壤受到污染。

③固体废物污染型：拟建项目产生的各类危险废物在运输、贮存或堆放过程中通过泄漏、降水淋洗等直接或间接地影响土壤。

根据本项目工程特点，土壤和地下水的污染源主要是危险废物暂存库、废水处理站防渗措施不到位，从而导致有害物质渗透到土壤和地下水。

(2) 分区防控措施

厂区严格执行分区防腐防渗要求，具体防腐防渗措施如下。

表 4-23 分区防渗措施一览表

防渗分区	防渗技术要求	防渗措施	备注
重点防渗区	***	*** *** *** *** *** ***	***
	***		***
	***		***
	***		***
	***		***
	***		***
	***	***	***
一般防渗区	***	*** *** ***	***
	***		***
	***		***
简单防渗区	***	***	***

(3) 跟踪监测计划

参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209—2021)，制定本项目自行监测点位、污染因子和频次要求，完善土壤和地下水检测方案，本项目实施后全厂分为一类单元 3 个(生产车间三、污水处理站、事故池)、二类单元 2 个(危废库 1、危废库 2)，具体见下表。

根据上表重点单元划分情况设置土壤和地下水跟踪监测要求如下：

土壤跟踪监测：在划定的二类单元各设置 1 个表层土壤跟踪监测点（AT1~AT3），监测深度 0~0.5m，每年开展监测一次；一类单元各设置 1 个表层土壤跟踪监测点（AT4~AT5），监测深度 0~0.5m，每年开展监测一次，一类单元各设置 1 个深层土壤跟踪监测点（AT4~AT5），监测深度 0~0.5m、0.5~1.5m 深度柱状样各一个，每三年开展监测一次。监测因子：第一次监测选择《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中 45 项基本因子+pH、铅；次年开始，监测因子可调整为上年超标因子+pH、铅。

地下水跟踪监测：在本项目地下水水流上游设置 1 个对照点（AS0），在各个重点监测单元各设置 1 个地下水监测点（AS1~AS5），地下水井深 1~5m，井结构为 5 公分孔 PVC 管成井，其中对照点，二类单元内的地下水监测点每年监测一次，一类单元内的地下水监测点每半年监测一次。监测因子：第一次监测选择《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）；次年开始，监测因子可调整为上年超标因子。

经过以上的处置措施后，可有效控制和避免本项目的建设对土壤、地下水造成污染。

本项目终止或者搬迁时，应当事先对厂内土壤和地下水受污染的程度进行监测和评估，编制环境风险评估报告，报环保主管部门备案；如对土壤或者地下水造成污染，应当进行环境修复。

建立厂区地下水环境监控体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、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。

6、环境风险分析

本项目已设置环境风险专项，主要结论如下：

本项目为新建项目，涉及的危险物质包括：返厂铅酸蓄电池、增亮剂、润滑油、UV 油墨、废铅酸蓄电池、废活性炭、污染的废包装箱、污染的废缠绕膜、废铅酸蓄电池、废劳保用品、废水处理污泥、废水浓缩渣液、废气处理废活性炭、废黄沙及废砂纸、废化学包装桶、污水站废石英砂、废活性炭、滤袋、超滤膜

、反渗透膜、废矿物油、废油墨等，其中原辅料储存在生产车间五原辅材料库内；危险废物贮存于危废库 1~危废库 2 内。

本项目潜在风险类型为泄漏、火灾事故，导致厂区财产及员工生命受到威胁，同时产生有毒有害物质污染周边环境空气、地表水等。因此通过调查，确定项目风险源为生产车间、污水处理站、危废库等。

由预测结果可知，厂区火灾产生的次生 CO 在最不利气象条件下未达到毒性终点浓度-1，达到毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 43.238m；次生 CO 在最常见气象条件下达到毒性终点浓度-1 最远影响距离为 18.411m，达到毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 50.635m；厂区泄漏产生的硫酸在最不利气象条件下未达到毒性终点浓度-1，达到毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 452.913m；硫酸在最常见气象条件下未达到毒性终点浓度-1，达到毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 353.264m。

厂区已落实雨污分流排水体制，设置了雨水、消防废水、污水收集排放系统，雨水排放口、污水排放口均设置截流阀，不会进入周边水体。发生泄漏、火灾事故时，关闭排放口的截流阀，将事故废水截留在雨水、消防废水或污水收集系统内以待进一步处理，收集系统不能容纳泄漏物或伴生/次生污染物时，进入厂区内事故应急池暂存，可防止事故伴生/次生的泄漏物、污水、消防水直接流入园区污水管网和雨水管网，进而进入周边地表水环境。因此，在人员规范操作下不会造成水环境污染事故。本次预测选取预测因子总铅作为地表水预测因子。本项目废水事故排放时，经水流扩散稀释后，在排放口至下游断面污染物浓度均能达到标准水质要求。但建设单位仍须加强厂区设备检修、人员培训、强化污水处理站管理等措施，从源头上降低事故尾水排放的可能性。项目运行期间，建设单位须做好应急预案和应急措施准备，一旦发生事故排放，应立即启动应急预案及应急污染防范措施，将事故废水截留在厂区事故池内，待后续处理，从而降低尾水事故排放对周边水环境造成的影响。

根据地下水预测结果，总体来说污染物在地下水中迁移速度缓慢，项目场地污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围很小，高浓度的污染物主要出现在项目所

在地的废水排放处范围内的地下水中，而不会影响到区域地下水水质。污染物扩散范围主要与地层结构及其渗透性、水文地质条件、废水下渗量以及某种污染物浓度的背景值等因素有关。其中地层结构及其渗透性、水文地质条件为主要因素，从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移；研究区地层承压水上层的隔水板透水性较小，污染物在其中迁移距离较小。本项目运营期通过做好污水处理系统、危险废物管理、防渗漏工作，可以避免事故状态下对地下水环境产生不良影响。

在切实采取相应风险防范措施和应急预案的前提下，建设项目环境风险可防控。

7、生态

无。

8、电磁辐射

不涉及。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	3#排气筒	非甲烷总烃、颗粒物	增亮烘干、打磨、印刷废气采用密闭空间负压收集，通过袋式除尘+二级活性炭吸附装置处理后通过15m高3#排气筒排放，风量20000m ³ /h。	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)、《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
	4#排气筒	硫酸雾	危废库1废气采用密闭空间负压收集，通过碱喷淋装置处理后通过15m高4#排气筒排放，风量36000m ³ /h。该废气处理设施、排气筒与华威公司共用，由新威公司负环保责任。	
	5#排气筒	油烟	食堂油烟经集气罩收集后，通过一套静电油烟净化装置处理后通过10m高5#排气筒排放，风量3000m ³ /h。该废气处理设施、排气筒与华威公司共用，由新威公司负环保责任。	
	2#排气筒	非甲烷总烃	危废库2内有机危废隔间有机废气采用密闭空间负压收集，通过二级活性炭吸附装置处理后通过新增15m高2#排气筒排放，风量2500m ³ /h。	
	厂界无组织	非甲烷总烃、颗粒物和硫酸雾	加强管理、车间密闭	
	厂区内无组织	非甲烷总烃	加强管理、车间密闭	
地表水环境	DW001	COD SS 氨氮 总氮 总磷 动植物油	厂内循环沉淀池1座，采用黄沙沉淀；厂内综合废水处理系统1座，处理能力6.5m ³ /h；中和+混凝沉淀+砂滤炭滤+超滤+反渗透；厂内化粪池1座(20m ³)；厂区隔油池1座(4.2m ³)；初期雨水池1座，规模320m ³	执行高邮市卸甲镇(区域)污水处理厂接管标准

声环境	生产设备、风机等	设备运行噪声	采用低噪声，并对风机进行机座基础减振，安装弹性衬垫和保护套，风机进出口管路加装避震喉等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)				
电磁辐射	无							
固废	职工	废劳保用品	暂存于危废库 1、危废库 2 内（面积 276m ² 、216m ² ），定期委托有资质单位安全处置	/				
	废气处理	废气处理活性炭						
	循环沉淀池、打磨	废黄沙及废砂纸						
	原料包装	废化学包装桶						
	印刷	废油墨						
土壤及地下水污染防治措施	生产车间一、二、三、四、生产车间五原辅材料库、危废库 1、危废库 2、事故池、初期雨水池、综合污水处理站、厂区雨污管道为重点防渗区；辅助用房、配电房、生产车间八一般固废库、机修杂物房、生产车间五食堂为一般防渗区；厂区内其余区域为简单防渗区。							
生态保护措施	无							
环境风险防范措施	<p>做好处理设备的日常管理工作，对设备处理效果、运行状态定期检查并记录。</p> <p>①企业在风险源处安装视频摄像探头进行监控。</p> <p>②保持作业人员相对稳定，在作业过程中严禁污染物泄露。各级管理人员应深入现场检查人的不安全行为；设备管理人员应每日对设备运转情况检查，确保安全附件完好，同时对特种设备的检测工作进行监督。</p> <p>③为了防范化学品管理过程中的风险，化学品保管员应每天对保管的化学品进行清查，在每次领发化学品后应进行帐、物核对，确保其品种、数量、标志准确无误；化学品的领用，必须经主管领导批准后，方可领用等相关措施，以防范化学品保管和使用等管理过程中存在的环境风险。</p> <p>④公司员工实行严格的安全教育制度，充分提高职工自救互救的能力，预防危险化学品事故及事故早发现、早处理技能。</p> <p>⑤在生产厂房外配备有消防水泵，车间内配有灭火器等火灾消防器材，配备有电气防护用品和防火、防毒的劳保用品，并有专人管理和维护。</p> <p>⑥要求仓库配备良好的通风措施，配备灭火器等火灾消防器材，远离火源。</p> <p>⑦保持各集气风机的正产运行，以保证对废气的有效收集。</p> <p>⑧加强管理工作，设专人负责原料库和危险废物的安全贮存、厂区内输运以及使用，按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式。</p> <p>⑨厂区设置 1 座 600m³ 事故应急池，采取环境风险防范措施、企业-园区三级防控体系的衔接与配套、突发环境事件隐患排查、应急物资、应急培训和演练、台账、应急监测等，纳入验收内容。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 纳入竣工验收的环境风险方法措施内容一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">类别</th> <th>防控措施</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>截流措施</td> <td> 1) 各环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，设防初期雨水、泄漏物、受污染的消防水（溢）流入雨水系统的环沟，且措施符合设计规范； 2) 措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。 </td> </tr> </tbody> </table>				类别	防控措施	截流措施	1) 各环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，设防初期雨水、泄漏物、受污染的消防水（溢）流入雨水系统的环沟，且措施符合设计规范； 2) 措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。
	类别	防控措施						
截流措施	1) 各环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，设防初期雨水、泄漏物、受污染的消防水（溢）流入雨水系统的环沟，且措施符合设计规范； 2) 措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。							

事故废水收集措施	<p>1) 厂区事故废水应急池容积为 600m³;</p> <p>2) 事故应急事池位置合理, 各区域污水管网均与事故废水应急池相连, 废水通过污水管网流入事故池内, 确保事故状态下顺利收集泄漏物和消防水;</p> <p>3) 设水泵, 并与污水管线连接, 能将所收集物送至污水处理设施处理。</p>
雨水排水风险系统防控措施	<p>1) 厂区内雨污分流;</p> <p>2) 厂区初期雨水池 320m³;</p> <p>3) 厂区雨水排口设关闭设施, 有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口, 防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境。</p>
生产废水处理系统风险防控措施	<p>1) 厂区产生的污水包括为生产废水和生活污水;</p> <p>2) 受污染的雨水、消防水等排入生产污水系统;</p> <p>3) 污水排口设有截流阀。</p>
废水排放去向	<p>厂区产生的废水进入废水处理站预处理后, 接管送高邮市卸甲镇(区域)污水处理厂集中处理。</p>
厂内危险废物环境管理	<p>1) 危险废物采用封闭厂房堆放, 做到防风、防雨、防晒的要求。</p> <p>2) 各类危险废物按照性质进行分类堆放, 并预留了搬运通道。</p> <p>3) 根据企业规定的制度, 企业对危险废物均作了危险废物情况的记录, 并在记录上注明了危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、出库日期及接收单位名称等情况。</p> <p>4) 企业设置专门人员, 定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查, 并对破损容器采取措施清理更换。</p>
毒性气体泄漏监控预警措施	<p>1) 在所有区域设置了灭火器及室外消火栓等。</p> <p>2) 装有视频摄像头随时了解现场状况。</p>
大气环境风险防范、减缓措施和监控要求	<p>①项目各建构筑物布置和安全距离严格按照《建筑设计防火规范》相应防火等级和建筑防火间距要求来设置项目各生产装置、建构筑物之间的防火间距。</p> <p>②项目在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, 应批准、并将车间内的其他生产装置停产后, 方可施工; 施工过程中, 应远离车间内的生产设备; 远离物料输送管线、廊道等设施, 防止发生连锁风险事故。</p> <p>③设备及管道要保持密封, 尽可能采用负压操作, 加强车间通风, 设置自动报警线, 配备防火器材, 经常检查易造成腐蚀的部位。</p> <p>④危废库及生产厂房均设置自动探测装置, 若易燃易爆物质或毒性物质的浓度超过允许浓度, 则开启报警装置。</p> <p>⑤密闭空间内发生的泄漏等突发环境事故引发的大气污染, 首先应通过车间内废气处理措施予以收集。</p> <p>⑥敞开空间内的泄漏事故发生时, 应首先查找泄漏源, 及时修补容器或管道, 以防污染物更多的泄漏; 为降低物料向大气中的蒸发速度, 可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料, 在其表面形成覆盖层, 抑制其蒸发, 以减小对环境空气的影响。极易挥发物料发生泄漏后, 应对扩散至大气中的污染物采用洗消等措施, 减小对环境空气的影响。</p> <p>⑦火灾等事故发生时, 应使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救, 灭火过程同时对邻近装置进行冷却降温, 以降低相邻装置发生连锁爆炸的可能性。</p>

	危险化学品储运安全防范措施	<p>①厂区生产车间布置需要通风良好，保证易燃、易爆和有毒物品迅速稀释和扩散。按照规定划分危险区，保证防火防爆距离，车间周围设置截流沟。采取以上措施后，可在事故泄漏时，有毒物质能及时得到控制。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施。</p> <p>②委托有运输资质和经验的单位运输，确保安全</p> <p>③本项目产生的危险废物须经过识别并分类储存，在危险废物临时存放的过程中应保证储存环境的密封性，并在贮存处设立鲜明的标志，建设方将制定严密的安全管理制度，对危险废物进行贮存与运输的监控，严防泄漏。</p>
	地下水、土壤环境风险防范措施	<p>(1) 定期评估企业及周边地下水环境安全隐患，定期检查地下水污染区域内重点工业企业的污染治理状况。采用科学合理的防护措施，尽量减少建设施工对地下水的影响。控制工业危险废物对地下水的影响。加强危险废物堆放场地治理，防止对地下水的污染。</p> <p>(2) 企业生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的，采取分区防渗等有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。一方面，从污水输送、处理、排放等全过程控制污水泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。另一方面，从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。</p>
	隐患排查制度	制定隐患排查制度，由厂区安全环保部负责巡检，巡检内容为厂区范围内涉及风险安全，高风险等级危险源重点，每季度一次，每次不少于 2 人，并拍照记录。
	应急处置卡	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。应急处置卡应置于岗位现场明显位置”。
	应急培训和演练、台账	依年度紧急应变演练计划表执行，演练覆盖厂内涉及事故全类别，每个类别全年演练不少于 1 次/年，并做好台账记录。根据实际情况另行编制详细的突发环境事件应急预案。
	应急物资	安全生产监控装置、扬声器、消防水泵及控制箱、管道阀门、室内消火栓、手提式干粉灭火器、应急照明灯、疏散指示灯、雨鞋、雨衣、雨披、电筒、医药箱、喇叭、安全带、消防栓扳手、防毒面具、防护手套、防护靴、水枪头、哨子、水泵、扫帚、铁铲、黄沙、洗眼器、应急照明灯、固定报警电话、中和剂、活性炭、沙包沙袋、快速膨胀袋等。
	企业-园区三级防控体系的衔接与配套	以园区突发环境事件应急救援中心为核心，与政府和园区企业应急救援中心形成联动机制的三级应急救援管理体系。
	应急监测	污水处理设施损坏事故：厂区污水处理站总排水口和雨水总排口连续监测两天，监测因子：pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总铅，每天 3 次；火灾事故：下风向厂界 2 个监测点，上风向设置 1 个参照点，监测因子 CO，连续监测两天，每天 4 次，紧急情况下可增加为 1 次/h；废气处理设施损坏事故：废气排气筒、预测时的最大落

	<p>地浓度点附近连续监测两天，每天4次，监测因子：非甲烷总烃、硫酸雾、颗粒物。</p> <p>⑩根据江苏省生态环境厅、江苏省应急管理厅文件《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）中要求：“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”和“三、建立环境治理设施监管联动机制：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。”生产过程中涉及挥发性有机物处理和粉尘治理环境治理设施。根据实际情况开展安全风险辨识管控，落实上述要求。</p>
其他环境管理要求	<ol style="list-style-type: none"> 1、严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求贮存危险废物，落实危险废物处置单位，做到固废“零”排放。 2、加强对废气处理装置的管理，确保废气污染物稳定达标排放。 3、加强管理，建立各种健全的生产环保规章制度，严格在岗人员操作管理。 4、分区防渗。 5、严禁使用明火，配备相应品种、数量的急救机械和药品。 6、根据《关于发布排污许可证承诺书样本、排污许可证申请表和排污许可证格式的通知》（环规财〔2018〕80号）、《排污许可管理办法（试行）》（修订）（部令第48号），排污单位应依法申领排污许可证，持证经营，按证排污，自证守法。 7、企业应定期完成自行监测任务，若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测。 8、《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控【1997】122号）的规定，如实向环境保护管理工作部门申报登记排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度及排放去向等情况。排污口应符合“一明显、二合里、三便于”的要求，即环保标志明显；排污口去向合理：便于采集样品、监测计量、公众参与和监督管理。 9、按照《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府119号令）要求，规范自行监测或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于3年。 按照《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》的要求建立环境管理台账记录制度，对吸附剂种类及填装情况，一次性吸附剂更换时间和更换量，再生型吸附剂再生周期、更换情况，废吸附剂储存、处置情况，进行详细记录并妥善保存。环境管理台账记录保存期限不得少于5年。 按照《关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》（苏环办[2022]218号），健全制度规范管理。所有活性炭吸附装置应设置铭牌并张贴在装置醒目位置（可参照排污口设置规范），包含环保产品名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。企业应做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，主要包括设备运行启停时间、设备运行参数、耗材消耗（采购量、使用量、装填量、更换量和更换时间、处置记录等）及能源消耗（电耗）等，台账记录保存期限不得少于5年。企业应备好所购活性炭厂家关于活性炭碘值、比表面积等相关证明材料。应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置HJT386 2007》的要求，便于日常监测活性炭吸附效率。 10、根据《建设项目环境保护管理条例》的要求，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定

	<p>需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。建设项目相关配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p> <p>11、严格执行"三同时"制度；建立环境报告制度；健全污染治理设施管理制度；建立环境目标管理责任制和奖惩条例；企业建立风险管理及应急救援体系。</p>
--	--

六、结论

从环境保护角度论证，江苏新威能源科技有限公司 12 万吨/年铅蓄日用品电池全生命周期技术服务项目具有环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固 体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气（有 组织+无 组织）	非甲烷总烃	/	/	/	1.245	/	1.245	+1.245
	颗粒物	/	/	/	0.323	/	0.323	+0.323
	硫酸雾	/	/	/	0.031	/	0.031	+0.031
	油烟	/	/	/	0.004	/	0.004	+0.004
废水（外 排）	废水量（m ³ /a）	/	/	/	2337	/	2337	+2337
	COD	/	/	/	0.117	/	0.117	+0.117
	SS	/	/	/	0.023	/	0.023	+0.023
	氨氮	/	/	/	0.012	/	0.012	+0.012
	总磷	/	/	/	0.0005	/	0.0005	+0.0005
	总氮	/	/	/	0.035	/	0.035	+0.035
	动植物油	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002
危险废物	污染的废包装箱	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	污染的废缠绕膜	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废铅酸蓄电池	/	/	/	4800	/	4800	+4800
	废劳保用品（含废 棉布及拖把、专用 服等）	/	/	/	1.7	/	1.7	+1.7
	废水处理污泥	/	/	/	1	/	1	+1
	废水浓缩渣液	/	/	/	10	/	10	+10
	废气处理废活性炭	/	/	/	21.047	/	21.047	+21.047
	废黄沙及废砂纸	/	/	/	5.06	/	5.06	+5.06
	废化学包装桶	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废石英砂、废活性 炭、滤袋、超滤膜、	/	/	/	0.3	/	0.3	+0.3

	反渗透膜							
	废矿物油	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废油墨	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
一般固废	干净的废包装箱	/	/	/	1199.98	/	1199.98	+1199.98
	干净的废缠绕膜	/	/	/	11.99	/	11.99	+11.99
生活	废油脂	/	/	/	0.24	/	0.24	+0.24
	生活垃圾	/	/	/	28.5	/	28.5	+28.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

环境风险专项评价

(公示稿)

项目名称：12万吨/年铅蓄日用品电池全生命周期技术服务项目

建设单位（盖章）：江苏新威能源科技有限公司

编制日期：2024年4月

中华人民共和国生态环境部制

目录

1 编制依据	1
1.1 法律、法规、规定依据	1
1.2 技术标准、规范	1
2 风险调查	3
2.1 项目概况	3
2.2 风险源调查	3
2.3 敏感目标调查	3
3 环境风险潜势初判	7
3.1 环境风险潜势划分	7
3.2 危险物质数量与临界量比值 (Q)	7
3.3 危险物质及工艺系统危险性 (P)	8
3.4 环境敏感程度 (E) 分级	8
3.5 环境风险评价工作等级	11
4 风险识别	12
4.1 风险源项	12
4.2 物质危险性识别	12
4.3 生产系统危险性识别	14
4.4 环保设施危险性识别	14
4.5 环境风险类型及污染途径识别	14
4.6 风险识别结果	15
5、风险事故情形分析	17
5.1 风险事故情景设定	17
5.2 源项分析	19
6、风险预测与评价	20
6.1 风险预测	20
6.2 环境风险评价	33
7、环境风险管理	35
7.1 风险防范措施	35
7.2 应急处置程序	47
7.3 应急管理要求	48
7.4 与园区应急体系联动	48
7.5 应急预案	49
7.6 风险分析结论和建议	55
8 评价结论与建议	56
8.1 项目危险因素	56
8.2 环境敏感性及事故环境影响	56

8.3 环境风险防范措施和应急预案	57
8.4 环境风险评价结论与建议	58
9 附件	59

1 编制依据

1.1 法律、法规、规定依据

- (1) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007.11.1）
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）
- (3) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 645 号）
- (4) 《危险化学品名录》(2015 版)
- (5) 《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》（国务院令第 352 号）
- (6) 《突发事件应急预案管理办法》(国办发[2013]101 号)
- (7) 《突发环境事件信息报告办法》（国家环境保护部第 17 号令，2011 年 5 月 1 日起施行）
- (8) 《重点监管危险化工工艺目录》（2013 年完整版）
- (9) 《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南（试行）>的通知》（环办[2014]34 号）
- (10) 《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）
- (11) 《省生态环境厅关于印发工业企业及园区突发环境事件隐患分级判定方法（试行）的通知》（苏环办[2022]248 号）
- (12) 省生态环境厅关于印发《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》的通知（苏环发[2023]7 号）
- (13) 省生态环境厅关于印发《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》的通知（苏环发[2023]5 号）
- (14) 《转发江苏省生态环境厅、应急管理厅关于做好生态环境和应急管理联动工作的意见》（扬环办[2020]17 号）
- (15) 关于印发《重点环保设施安全管控指南》的通知（扬应急[2023]67 号）

1.2 技术标准、规范

- (1) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)

- (2) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)
- (3) 《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995)
- (4) 《常用化学危险品的分类及标准》(GB13690-92)
- (5) 《事故状态下水体污染的预防和控制规范》(QSY08190-2019)
- (6) 《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》(中国石油企业标准 Q/SY1310-2010)
- (7) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)

2 风险调查

2.1 项目概况

超威集团新成立一家子公司—江苏新威能源科技有限公司，并拟将“12万吨/年返厂电池维护”项目所有设备、场地转交给江苏新威能源科技有限公司（以下简称“新威公司”，今后专门负责返厂电池维护）。

超威集团下属质检部门对之前华威返厂维护后的电池进行抽检，发现不合格率高的问题，主要是因为水性漆喷涂工艺不能满足要求，因此本项目改为增亮工艺，对电池表面进行增亮处理，并增加印刷工艺，取消补酸工序，最终建成12万吨/年铅蓄日用品电池全生命周期技术服务项目。

2.2 风险源调查

从主要原辅材料、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等方面，分析本项目运营过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质。

本项目为新建项目，涉及的危险物质包括：返厂铅酸蓄电池、增亮剂、润滑油、UV油墨、废铅酸蓄电池、废活性炭、污染的废包装箱、污染的废缠绕膜、废铅酸蓄电池、废劳保用品、废水处理污泥、废水浓缩渣液、废气处理废活性炭、废黄沙及废砂纸、废化学包装桶、污水站废石英砂、废活性炭、滤袋、超滤膜、反渗透膜、废矿物油、废油墨等，其中原辅料储存在生产车间五原辅材料库内；危险废物贮存于危废库1~危废库2内。

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量，因此，本项目判定危险物质数量与临界量比值Q时考虑涉及到的危险物质在厂界内的总存在量。

本项目潜在风险类型为泄漏、火灾事故，导致厂区财产及员工生命受到威胁，同时产生有毒有害物质污染周边环境空气、地表水等。因此通过调查，确定项目风险源为生产车间一~生产车间五、污水处理站、危废库1~危废库2等。

2.3 敏感目标调查

本项目主要环境敏感目标调查详见表2.3-1。

表 2.3-1 本项目环境敏感目标特征表

类别	环境敏感特征
环境	厂界周边 5km 范围内

序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	保护内容
1	赫旺六组	N	690m	居住区	***
2	合兴九组	NE	940m	居住区	***
3	老家六组	N	1300m	居住区	***
4	合兴一组	NE	1400m	居住区	***
5	老家八组	N	1800m	居住区	***
6	汤家庄	NE	1850m	居住区	***
7	金家一组	N	2400m	居住区	***
8	张余村	E	1200m	居住区	***
9	许家厦	NE	2000m	居住区	***
10	三元庄	NE	2100m	居住区	***
11	联盟村	NE	2200m	居住区	***
12	雁家滩	SE	1100m	居住区	***
13	斗坛庄	SE	1500m	居住区	***
14	长胜庄	SE	1800m	居住区	***
15	柳家组	SE	2300m	居住区	***
16	浪波庄	SE	1800m	居住区	***
17	张余村绿洋组	S	1500m	居住区	***
18	春风村	SW	1400m	居住区	***
19	杨庄九组	W	1700m	居住区	***
20	姚家厦	NW	1900m	居住区	***
21	吴家嘴	NW	640m	居住区	***
22	沿河村	NW	1000m	居住区	***
23	山广村	NW	1600m	居住区	***
24	侯家厦	NE	2700m	居住区	***
25	忠堡庄	SE	2600m	居住区	***
26	联盟村	NE	3000m	居住区	***
27	甘兔庵	NE	4000m	居住区	***
28	伯勤村	NE	4400m	居住区	***
29	特平村	N	3500m	居住区	***
30	保丰村	NW	3100m	居住区	***
31	袁庄	W	3400m	居住区	***
32	黄厦村	SW	3400m	居住区	***
33	陈家庄	SE	3500m	居住区	***
34	鲍家庄	SE	3300m	居住区	***
35	戴家厦	SE	3500m	居住区	***
36	魏家厦	SE	4400m	居住区	***
37	居家厦	SE	3500m	居住区	***
38	关河村	SE	4000m	居住区	***
39	李庄村	E	3800m	居住区	***
40	八桥镇区	E	4400m	居住区	***
41	恒丰村	SE	4400m	居住区	***
42	刘家厦	SE	2578	居住区	***
43	宗家厦	SE	4200	居住区	***
44	新沟	SE	4700	居住区	***
45	渔业村	SW	4400	居住区	***
46	杨东村	SW	3900	居住区	***
47	杨西村	SW	4600	居住区	***

48	新建村	SW	4200	居住区	***
49	居下庄	SW	4920	居住区	***
50	凌湖村	SW	4018	居住区	***
51	太丰村	W	3421	居住区	***
52	杨庄	WN	2845	居住区	***
53	瓦屋村	WN	3860	居住区	***
54	王庄	EN	3211	居住区	***
55	公田张庄	EN	3790	居住区	***
56	金家社区	EN	2909	居住区	***
57	邵家庄	EN	3735	居住区	***
58	黄泥沟	EN	4336	居住区	***
59	东楼头	EN	4118	居住区	***
60	薛家桥	EN	4586	居住区	***
61	吴家厦	EN	3800	居住区	***
62	王家庄	EN	3991	居住区	***
63	袁家圩	EN	3119	居住区	***
64	谈家厦	EN	3420	居住区	***
65	马家	EN	4112	居住区	***
66	李庄	EN	4564	居住区	***
67	后河	EN	4621	居住区	***
68	熊家庄	EN	3636	居住区	***
69	侯家厦	EN	2853	居住区	***
70	八桥镇中心小学	ES	4700	学校	***
71	八桥初级中学	ES	4300	学校	***
72	八桥卫生院	ES	4000	医疗卫生	***
厂址周边 500m 范围内人口数小计（主要为周边企业职工）					1450 人
厂址周边 5km 范围内人口数小计					51395 人
大气环境敏感程度 E 值					E1
受纳水体					
序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
1	赫旺河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 III 类水标准		不跨省界	
内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/km	
1	高邮绿洋湖县级自然保护区	自然保护区	/	1.5	
2	绿洋湖（江都区）湿地公园	湿地公园	/	2	
地表水环境敏感程度 E 值					E1
序号	敏感目标名称	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
/	本项目不在地下水环境敏感区范围内	/	/	/	/
地下水敏感程度 E 值					E3

3 环境风险潜势初判

3.1 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 3.1-1 确定环境风险潜势。

表 3.1-1 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险。

3.2 危险物质数量与临界量比值(Q)

1、危险物质及工艺系统危险性(P)

(1) 危险物质数量与临界量比值(Q)

对照附录 B，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。

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)：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., 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：①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100。

本项目涉及的危险物质在厂内分布及 Q 值计算结果见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目涉及危险物质全厂 q/Q 值计算 单位：t

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量* t/a	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	***	***	***	***	***
2	***	***	***	***	***
3	***	***	***	***	***
4	***	***	***	***	***
5	***	***	***	***	***

6	***	***	***	***	***
7	***	***	***	***	***
8	***	***	***	***	***
9	***	***	***	***	***
10	***	***	***	***	***
11	***	***	***	***	***
12	***	***	***	***	***
13	***	***	***	***	***
14	***	***	***	***	***
15	***	***	***	***	***
16	***	***	***	***	***
17	***	***	***	***	***
项目 Q 值Σ					6.34

注：【1】包含生产线、贮存场所、危废库中含铅量；【2】铅及其化合物、UV 油墨、增亮剂、危险废物临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.2 “危害水环境物质”的临界量 100t。

由上表计算可知，拟建项目 Q 值为 6.34（ $1 \leq Q < 10$ ）。

3.3 危险物质及工艺系统危险性（P）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 判定本项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级。对照表 C.1，拟建项目 M 值为 M4。

表 3.3-1 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值	企业情况	得分
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	危废库	5

注：a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ 。

综上，根据上表 M 值及 Q 值，得出 P 值为 P2。

3.4 环境敏感程度（E）分级

1、大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3.4-1。

表 3.4-1 大气环境敏感程度分级

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

E3	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人
----	--

本项目周边 5 公里范围内居住人口约 51395 人，周边 500 米范围内企业员工为 1450 人，大气环境敏感程度分级为 E1。

2、地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型（E1、E2、E3），分级原则见表 3.4-2。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 3.4-3 和表 3.4-4。

表 3.4-2 地表水环境敏感程度分级

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

表 3.4-3 地表水功能敏感性分区

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

表 3.4-4 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目事故情况下排放点进入地表水水域（赫旺河）环境功能为Ⅲ类，发生事故时危险物质泄露到上述类型 1 包括的敏感保护目标（高邮绿洋湖县级自然保护区），流向为由北向南，项目所在区域地表水功能敏感性为 F2，环境敏感目标分级为 S1，所以本项目地表水环境敏感程度为 E1 级。

3、地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型（E1、E2、E3），分级原则见表 3.4-5，其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 3.4-6 和表 3.4-7。

表 3.4-5 地下水环境敏感程度分级

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

表 3.4-6 地下水功能敏感性分区

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

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

表 3.4-7 包气带防污性能分级

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

Mb: 岩土层单层厚度, K: 渗透系数。

本项目所在区域地下水功能敏感性为G3，包气带岩石渗透性能为D3，因此本项目地下水环境敏感程度分级为E3。

综上所述，本项目环境风险潜势综合等级Ⅳ级，大气环境风险潜势Ⅳ级，地

表水环境风险潜势为IV级，地下水环境风险潜势为III级。

3.5 环境风险评价工作等级

环境风险评价工作级别判定标准见表 3.5-1。

表 3.5-1 环境风险评价工作级别判定标准

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二级	三级	简单分析
^a 是相对于详细评价内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

根据环境风险评价级别划分标准判定表，本项目各要素环境风险评价等级确定情况。

表 3.5-2 各要素环境风险评价工作等级及评价内容

环境要素	评价工作等级
大气	一级
地表水	一级
地下水	二级

因此，本项目环境风险评价工作综合等级为一级，其中大气环境风险评价工作为一级、地表水环境风险评价工作为一级、地下水环评风险评价工作为二级。

4 风险识别

4.1 风险源项

风险识别范围包括物质危险性识别和生产设施危险性识别。物质危险性识别范围包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等；生产系统危险性识别范围包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

4.2 物质危险性识别

物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾伴生/次生物等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，环境风险物质危险性识别见表 4.2-1~表 4.2-2，危险单元分布图见附图 10。

表 4.2-1 本项目危险物质危险性识别表

物质名称	沸点 (°C)	爆炸极限 (体积分 数, %)	闪点 (°C)	LD ₅₀ (经口) (mg/kg)	LC ₅₀ (吸 入) (mg/ m ³)	危险性识别结果		
						毒性级别	火灾 爆炸 性	危 险 度
硫酸	330	/	/	2140	510	/	/	/
铅	1749	/	/	> 2000	> 5050	生殖毒性类别 1A	不可 燃	/
二氧化铅	/	/	/	/	/	急性经口毒性 类别 4; 危害水 生环境急性危 险类别 1	不可 燃	/
硫酸铅	/	/	/	/	/	急性经口毒性 类别 4; 危害水 生环境急性危 险类别 1	不可 燃	/
碳酸二甲酯	90.2	4.2~ 12.9%	16.7	> 5000	> 5360	急性经口毒性 类别 5	易燃	/
乙酸正丁酯	126	1.2~ 7.6%	22	12 760	>8820	急性吸入毒性 类别 4	易燃	/
环己酮	155.6	1.1~ 9.4%	44	1 890	> 6200	急性吸入毒性 类别 4	易燃	/
乙二醇乙醚 醋酸酯	156	1.3~ 14%	55	5100	/	急性经口毒性 类别 4	易燃	/

表 4.2-2 主要危险废物危险性识别表

序号	危废名称	废物类别	废物代码	危险特性
1	废铅酸蓄电池	HW31	900-052-31	T
2	污染的废包装箱	HW49	900-041-49	T
3	污染的废缠绕膜	HW49	900-041-49	T

4	废劳保用品	HW49	900-041-49	T
5	废水处理污泥	HW31	384-004-31	T
6	废水浓缩渣液	HW31	384-004-31	T
7	废沙及废砂纸	HW49	900-041-49	T
8	污水站废石英砂、废活性炭、滤袋、超滤膜、反渗透膜（废水处理）	HW49	900-041-49	T
9	废活性炭	HW49	900-039-49	T
10	废化学包装桶	HW49	900-041-49	T
11	废矿物油	HW08	900-214-08	T
12	废油墨	HW12	900-253-12	T

本项目涉及的危险物质在整个厂区各危险单元内最大存在量见表 4.2-3。

表 4.2-3 危险单元内各危险物质最大存在量

序号	名称	最大贮存量 q_n (t)	重要组分、规格	贮存方式	贮存、使用地点	环境风险物质类型
1	***	***	***	***	***	水环境风险物质 大气环境风险物质
2	***	***	***	***	***	
3	***	***	***	***	***	
4	***	***	***	***	***	
5	***	***	***	***	***	
6	***	***	***	***	***	
7	***	***	***	***	***	
8	***	***	***	***	***	
9	***	***	***	***	***	
10	***	***	***	***	***	
11	***	***	***	***	***	水环境风险物质
12	***	***	***	***	***	水环境风险物质
13	***	***	***	***	***	水环境风险物质 大气环境风险物质
14	***	***	***	***	***	水环境风险物质
15	***	***	***	***	***	水环境风险物质 大气环境风险物质
16	***	***	***	***	***	水环境风险物质
17	***	***	***	***	***	水环境风险物质
18	***	***	***	***	***	大气环境风险物质

表 2.4-2 铅酸蓄电池构成表

主要部件	主要成分	所占比例（重量比，%）	备注
电解液	H ₂ SO ₄ 、H ₂ O	5	酸液
铅泥	PbSO ₄ 、PbO ₂	46.5	放电后、正负极填料，总铅含量约 60%
极板	Pb、PbO ₂	39	正负极极板，总铅含量约 92.75%
隔膜	SiO ₂ 等	3	正负极极板间防止短路隔膜

主要部件	主要成分	所占比例（重量比，%）	备注
外壳	聚丙烯、ABS 树脂	6.5	塑料外壳

上表中列出了本项目涉及的危险物质的毒性毒理、可燃可爆性，同时综合考虑物质理化性质和贮存情况，本次评价选定硫酸和 Pb、以及次生 CO 作为事故分析对象。

4.3 生产系统危险性识别

生产过程中潜在的危险性包括生产运行和储运过程等潜在的危险性。

1) 生产运行

根据本项目生产运行过程中的各生产装置，物料种类及数量、工艺等因素和物料危险性的分析，识别出装置的危险性。分析表明，生产过程中的潜在事故风险性包括：铅酸蓄电池破损导致酸液、铅膏泄漏；二次危废如废铅酸蓄电池、废活性炭、废劳保用品引起的中毒、火灾污染事故等。

2) 储运过程

本项目储存系统分为返厂电池贮存仓库、危废库等不同用途的储存场所。返厂铅酸蓄电池由社会专业运输公司运输，并派出相关人员押车，且运输路线尽量避开饮用水源保护区及大型城镇中心，运输过程的环境风险相对较小，运输过程中若发生泄漏事故，企业获知后立即根据泄漏物料特性和泄漏程度，给予现场处置技术支持和相关应急物资的提供。公司储运过程中的主要的风险事故是铅酸蓄电池液泄漏所造成的影响。

4.4 环保设施危险性识别

本项目环保设施的主要风险包括废气处理装置失效、污水处理装置发生故障、危废暂存库发生泄漏等。应加强巡查，及时更换药剂，降低环保设施失效导致的环境风险。危废库应设置截流沟对可能产生的泄漏液及时收集。

4.5 环境风险类型及污染途径识别

根据有毒有害物质放散起因，环境风险类型可分为危险物质泄漏、火灾引发伴生、次生污染物排放类型。

1) 一次电池风险类型

本项目不对废铅酸蓄电池进行拆解、加工等。项目回收的电池均为来自各收集点更换下的完整铅酸蓄电池，电池经专门的车辆运至本库房，一般不会对电池

造成损伤，因此正常营运过程中不会有大气污染物排放，不会对周边环境产生影响。如不慎在储运过程中对电池造成了损伤，其风险主要体现在电解液的泄漏，因此本项目要求加强管理，将完整电池和损伤电池分类存放，不得将其排入下水道或排入环境中，并采用防爆桶等进行暂存，防治电解液的泄漏，在此前提下，项目发生电解液泄漏的风险很小。

2) 二次电池风险类型

二次电池的风险主要体现在电池的爆炸。

由于本项目收集的都是废铅酸蓄电池，收集贮存过程不存在充放电，因此，本项目发生爆炸的原因主要是电池自身原因及外在高温引起的。通过对爆炸蓄电池形成原因分析及统计，发现 95%以上的爆炸是由于使用过程中存在一定缺陷造成，极少部分是由于蓄电池自身品质因素造成的。且通过对国内外有关电池爆炸的事件进行统计可以得出，发生爆炸的电池基本上都是锂离子电池。本项目收集贮存的为铅酸蓄电池，项目不涉及电池生产、拆解、充电等过程，因此，在遵守相关规范的情况下，发生爆炸的风险极小。

3) 运输风险

本项目运输风险主要为在人工转运或交通事故过程造成车辆倾覆、包装破损，继而使电池散落到环境中，进入水体、土壤，从而对环境造成危害。

4) 火灾

因电气设施老化，气温过高或由于管理不严，有明火进入车间，则可能引发火灾。此外，外部其他企业发生火灾，也可能危及本项目。发生火灾时，受高温的影响，可能引起厂房内暂存电池的爆炸、破裂，一次电池电解液泄漏等。铅的熔点为 327.5℃，一旦引起火灾、爆炸事故，铅尘会通过燃烧产生的烟尘，对周边的空气造成污染，通过空气进入人体造成危害。

4.6 风险识别结果

建设项目环境风险识别汇总见下表。

表 4.6-1 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间一~四	电解液的泄漏	硫酸、铅、二氧化铅、硫酸铅等	物料泄漏	泄漏挥发/火灾爆炸造成大气污染；消	泄漏事故： 可能引起大气污染；影响厂区内土壤； 火灾
2	生产车间	增亮剂、UV	次生 CO	火灾事故		

	五原辅材料库	油墨等发生火灾事故			防废水或泄漏废液污染土壤及地下水或地表水体	爆炸事故： 产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标
3	碱液喷淋装置、二级活性炭吸附装置	废气处理装置故障	硫酸雾、非甲烷总烃、颗粒物	废气污染	大气	可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标，详见表2.3-1
4	污水处理站	废水处理装置故障	COD、SS、Pb、氨氮等	废气污染	废水超标进入市政污水管网	污水处理厂及排口下游
5	危废暂存库	废水污泥、废水浓缩渣液、废活性炭等危废泄漏	废水污泥、废水浓缩渣液、废清洗溶剂等	危废泄漏、火灾事故	大气、土壤和地下水	可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标，详见表2.3-1；影响厂区及周边土壤、地下水
6	运输车辆	运输槽车损坏、泄漏	硫酸、铅、二氧化铅、硫酸铅等	物料泄漏	大气、土壤和地下水	
		车辆交通事故	硫酸、铅、二氧化铅、硫酸铅等	物料泄漏		
7	生产车间	消防水	铅、硫酸等	直接流入园区雨水管网	地表水	赫旺河

5、风险事故情形分析

5.1 风险事故情景设定

(1) 典型事故情形

根据风险识别，本项目主要有以下几种事故源项：

①物料泄漏事故

本项目存在危险废物或危险性的化学原辅料贮存、装卸过程中，由于操作管理不当，造成盛装的危险废物或存在危险性的化学原辅料倾翻或破裂；包装容器老化或受外力冲击，产生裂口裂缝，造成液体物料外流外渗或固体物料外泄；火灾造成容器破裂，液体物料外流及固体物料外泄等。

②火灾事故

本项目使用增亮剂、UV 油墨等易燃液体作为原辅料进行生产，若管理不当或储存容器破损导致泄漏，遇明火会发生火灾事故。发生火灾时，其燃烧火焰高，火势蔓延迅速，火灾风险对周围环境的主要危害为燃烧时散发出大量的浓烟，其中含有大量的热量和弥散的固体颗粒，对周围大气环境造成不良影响。

③事故情况下废气排放

事故情况主要指废气处理装置发生故障情况时废气的不达标排放。废气进入大气环境，可能引起局部区域环境空气质量的下降。

当本项目废气处理设施风机故障或发生厂区停电事故时，会造成项目废气未经处理直接排放，可能导致短期的主要污染物非甲烷总烃、硫酸雾等超标排放，污染空气环境。

本项目使用的活性炭吸附装置中活性炭遇电火花，可能导致废气处理设施的火灾、爆炸事故。

本项目使用的碱喷淋塔若发生塔体、管路、法兰接口、焊接接口处破损，会导致水洗塔内废水泄漏，污染周边水土环境。

④事故情况下废水排放

事故情况主要指公司发生突发环境事故引起的消防废水排放事故。废水流出厂界，可能对周边环境造成重大影响，引发群体性影响。

本项目污水处理站若发生池体、管路、法兰接口、焊接接口处破损，会导致含生产废水泄漏，污染周边水土环境。

⑤各种自然灾害、极端天气或不利气象条件

台风、地震等气象条件下可能导致公司突然停电、停水等情况，会导致公司设备非正常运转，有害物质可能会进入大气、水、土壤造成污染。

本项目环境风险事故如下表。

表 5.1-1 本项目环境风险事故设定

危险单元	风险源	环境风险类型	环境风险类型	危险物质	环境影响途径
生产车间	生产车间一~生产车间五	储存容器破损	火灾、物料泄漏、设备火灾	增亮剂、UV 油墨等	遇到可燃物、明火、静电等发生火灾；消防水通过雨水管网进入周边河道，对周围水体造成污染；可能引起水、土壤、大气污染
		设备、阀门等设施腐蚀损坏、操作失误、燃烧			
危废仓库	运输	危废储存容器破损	物料泄漏	危险废物	遇到可燃物、明火、静电等发生火灾；消防水通过雨水管网进入周边河道，对周围水体造成污染可能引起水、土壤、大气污染
生产车间	废气处理设备	处理装置故障	废气事故排放	非甲烷总烃等	未经处理的废气直接进入大气环境造成局部区域大气环境质量的下降
污水处理站	污水处理设备	处理装置故障	废水事故排放	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总铅等	未经处理的废水直接进入卸甲污水、处理厂，造成水体环境质量的下降
生产车间等	自然灾害	地震、台风、洪水等自然灾害	火灾、物料泄漏	增亮剂、UV 油墨、危险废物等	可能引起水、土壤、大气污染

(2) 最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），最大可信事故的定义为基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。

通过以上类比分析，本项目企业最大可信事故为涉及危险物质的装置在发生泄露对周围环境的影响，根据本项目涉及危险物质的危险性识别，筛选出本项目具有代表性的最大可信事故情形见表 5.1-2。

表5.1-2 本项目最大可信事故情形汇总表

序号	风险类型	风险源	危险单元	主要危险物质	环境影响途径	备注
1	泄露	铅酸蓄电池中电解液	生产车间四	硫酸雾	大气、地表水、地下水	/
2	火灾	增亮剂、UV 油墨等	生产车间三	次生 CO	大气	伴生/次生污染物

5.2 源项分析

表 5.2-2 事故污染源参数表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	释放或泄露速率/(kg/s)	释放或泄露时间/min	最大释放或泄露量/kg	泄露液体蒸发量/kg	其他事故源参数
最不利气象								
1	物料泄漏	生产车间四	硫酸	0.025	10	15	0.0004	/
2	火灾	生产车间三	CO (次生)	0.009	180	97.86	/	/
最常见气象								
1	物料泄漏	生产车间四	硫酸	0.025	10	15	0.0002	/
2	火灾	生产车间三	CO (次生)	0.009	180	97.86	/	/

③环保措施事故

本项目废气处理系统如发生故障，处理效率降低或完全失效，废气污染物排放量增大，造成事故排放。本项目事故排放情况设定为污染物去除效率下降到0%，则本项目主要废气的排放浓度和速率见下表。

表 5.2-3 本项目涉及的环保措施事故排放情况表

污染源	事故原因	污染物	排放浓度/(mg/m ³)	排放速率/(kg/h)	应对措施
3#排气筒	废气措施失效	***	***	***	设备停运，维修
		***	***	***	
4#排气筒	废气措施失效	***	***	***	
2#排气筒	废气措施失效	***	***	***	

本项目废气处理装置故障事故影响分析：上表可知，事故情况下污染物的排放浓度会有一定程度的增加，但本项目事故持续时间较短，年发生频次较低，因此对周围的大气环境产生影响较小。

④事故废水源强

本次评价考虑综合污水处理站调节池泄漏，总铅泄漏量为 0.007kg（总铅浓度 0.1mg/L）。

6、风险预测与评价

6.1 风险预测

1) 有毒有害物质对环境空气影响分析

①、预测模型

根据理查德参数 (Ri) 作为判定重质气体和轻质气体的判定依据, SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模型, 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的扩散模拟。其中硫酸的 Ri 大于 1/6, 选用 SLAB 模型进行预测。由于 CO 烟团初始密度未大于空气密度, 不计算理查德森数, 扩散计算建议采用 AFTOX 模型。

②、预测范围与计算点

A 预测范围

预测范围为预测物质浓度达到评价标准时的最大影响范围, 由预测模型计算获取, 但不超过 10km。

B 计算点

包括特殊计算点和一般计算点。特殊计算点指大气环境敏感目标等关心点 (具体见表 6-1), 一般计算点指下风向不同距离点, 步长取 50m。

表 6-1 本项目特殊计算点一览表

序号	敏感目标名称	相对方位	距离 /m	属性	保护内容
1	赫旺六组	N	690m	居住区	约 45 户/150 人
2	合兴九组	NE	940m	居住区	约 40 户/140 人
3	吴家嘴	NW	640m	居住区	约 30 户/100 人

2) 事故源参数

表 6-2 事故源参数汇总表

类别	危险物质		
		CO	硫酸
泄漏设备类型及尺寸		/	铅酸蓄电池破损泄漏
操作参数	压力	/	常压
	温度	/	常温
泄漏物质理化特性	摩尔质量 g/mol	28.001	98.078
	沸点 K	-191	337
	临界温度 K	-140.1	390

	临界压力 atm	34.54	53
	比热容比	1.4	1.47
	气体定压比热容(J/kg·K)	1047	/
	液体定压比热容(J/kg·K)	2135	/
	液体密度(kg/m ³)	/	1.8305
	汽化热(J/kg)	216000	570000

3) 预测模型主要参数

本项目大气风险预测模型主要参数见表 6-3。

表 6-3 大气风险预测模型主要参数

参数类型	选项	参数			
		火灾事故		泄露事故	
基本情况	事故源经度/(°)	***		***	
	事故源纬度/(°)	***		***	
气象参数	气象条件类型	***	***	***	***
	风速 (m/s)	***	***	***	***
	环境温度 (°C)	***	***	***	***
	相对湿度 (%)	***	***	***	***
	稳定度	***	***	***	***
其他参数	地表粗糙度/m	0.03			
	是否考虑地形	否			
	地形数据精度/m	/			

*注：最常见气象的选取年份为 2022 年。

4) 大气毒性终点浓度值

项目重点关注危险物质大气毒性终点浓度值选取，本项目大气毒性终点浓度值见表 6-4。

表 6-4 大气毒性终点浓度值汇总表

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
1	CO	630-08-0	380	95
2	硫酸*	7664-93-9	160	8.7

*注：参考发烟硫酸的毒性终点浓度。

5) 预测结果

①下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

事故排放预测选取了最不利气象条件，预测 CO、硫酸事故状态下下风向不同距离处有毒有害物质最大浓度见下表：

表 6-5 硫酸下风向轴线浓度预测结果

②火灾导致次生 CO 对周围环境风险受体影响情况

最常见气象下，火灾导致次生 CO 对周围环境风险受体影响情况如下：

图 6-5 最常见气象下火灾导致次生 CO 影响下各敏感目标处浓度随时间的变化图

最常见气象条件下火灾导致次生 CO 浓度达到评价标准时的最大影响范围图见下图所示：

图 6-6 最常见气象下火灾导致次生 CO 浓度达到评价标准时的最大影响范围图

表6-8 火灾导致次生CO事故源项及事故后果基本信息表（最常见气象）

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	火灾导致次生CO				
环境风险类型	火灾事故				
泄漏设备类型	包装桶	操作温度/°C	/	操作压力/Mpa	/
泄漏危险物质	CO	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	0.009	蒸发时间/min	180	蒸发量/kg	97.86
泄漏高度/m	2	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	5×10 ⁻⁶ /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	CO（最常见气象）	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/s
		大气毒性终点浓度-2	95	50.635	60
		大气毒性终点浓度-1	380	18.411	60
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		吴家嘴--大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	2.551
		吴家嘴--大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	2.551
		赫旺六组--大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	2.255
		赫旺六组--大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	2.255
		合兴九组--大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.353
		合兴九组--大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	1.353

最常见气象条件下，火灾导致次生 CO 对周边敏感目标的影响较小，各敏感目标处均低于大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2。

最不利气象下，火灾导致次生 CO 对周围环境风险受体影响情况如下：

图 6-7 最不利气象下火灾导致次生 CO 影响下各敏感目标处浓度随时间的变化图

最不利气象条件下火灾导致次生 CO 浓度达到评价标准时的最大影响范围

图见下图所示：

图 6-8 最不利气象下火灾导致次生 CO 浓度达到评价标准时的最大影响范围图
表6-9 火灾导致次生CO事故源项及事故后果基本信息表（最不利气象）

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	火灾导致次生CO				
环境风险类型	火灾事故				
泄漏设备类型	包装桶	操作温度/°C	/	操作压力/Mpa	/
泄漏危险物质	CO	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	0.009	蒸发时间/min	180	蒸发量/kg	97.86
泄漏高度/m	2	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	5×10 ⁻⁶ /a
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	CO（最不利气象）	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/s
		大气毒性终点浓度-2	95	43.238	60
		大气毒性终点浓度-1	380	0	0
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		吴家嘴--大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	2.101
		吴家嘴--大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	2.101
		赫旺六组--大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.857
		赫旺六组--大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	1.857
		合兴九组--大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.114
合兴九组--大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	1.114		

最不利气象条件下，火灾导致次生 CO 对周边敏感目标的影响较小，各敏感目标处均低于大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2。

③硫酸泄漏对周围环境风险受体影响情况

最不利气象下，硫酸泄漏对周围环境风险受体影响情况如下：

图 6-9 最不利气象下硫酸泄漏影响下各敏感目标处浓度随时间的变化图

最不利气象条件下硫酸泄漏下硫酸浓度达到评价标准时的最大影响范围图见下图所示：

图 6-10 最不利气象下硫酸泄漏影响下达到评价标准时的最大影响范围图
表6-10 硫酸泄漏影响下事故源项及事故后果基本信息表（最不利气象）

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	硫酸泄漏				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	铅酸蓄电池托盘	操作温度/°C	/	操作压力/Mpa	/
泄漏危险物质	硫酸	最大存在量/kg	15	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	0.025	蒸发时间/min	10	蒸发量/kg	0.24
泄漏高度/m	2	泄漏液体蒸发量/kg	0.24	泄漏频率	5×10 ⁻⁶ /a

事故后果预测

危险物质		大气环境影响			
大气	硫酸（最不利气象）	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/s
		大气毒性终点浓度-2	8.7	452.913	644.02
		大气毒性终点浓度-1	160	0	0
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/(mg/m ³)
		吴家嘴--大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	2.565
		吴家嘴--大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	2.565
		赫旺六组--大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	2.136
		赫旺六组--大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	2.136
		合兴九组--大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.097
		合兴九组--大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	1.097

最不利气象条件下，硫酸泄漏对周边敏感目标的影响较小，各敏感目标处均低于大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2。

最常见气象下，硫酸泄漏对周围环境风险受体影响情况如下：

图 6-11 最常见气象下硫酸泄漏影响下各敏感目标处浓度随时间的变化图

最常见气象条件下硫酸泄漏浓度达到评价标准时的最大影响范围图见下图所示：

图 6-12 最常见气象下硫酸泄漏影响下达到评价标准时的最大影响范围图

表6-11 硫酸泄漏影响下事故源项及事故后果基本信息表（最常见气象）

风险事故情形分析	
代表性风险事故情形描述	硫酸泄漏
环境风险类型	泄漏

泄漏设备类型	铅酸蓄电池 托盘	操作温度/°C	/	操作压力/Mpa	/
泄漏危险物质	硫酸	最大存在量/kg	15	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/ (kg/s)	0.025	蒸发时间/min	10	蒸发量/kg	0.12
泄漏高度/m	2	泄漏液体蒸发 量/kg	0.12	泄漏频率	5×10 ⁻⁶ /a

事故后果预测

危险物质		大气环境影响			
大 气	硫酸（最 常见气 象）	指标	浓度值/ (mg/m ³)	最远影响 距离/m	到达时间/s
		大气毒性终点浓度-2	8.7	353.264	673.716
		大气毒性终点浓度-1	160	0	0
		敏感目标名称	超标时间 /min	超标持续 时间/min	最大浓度/ (mg/m ³)
		吴家嘴--大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.255
		吴家嘴--大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	1.255
		赫旺六组--大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	1.074
		赫旺六组--大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	1.074
		合兴九组--大气毒性终点浓度-1	未超标	未超标	0.554
		合兴九组--大气毒性终点浓度-2	未超标	未超标	0.554

最常见气象条件下，硫酸泄漏对周边敏感目标的影响较小，各敏感目标处均低于大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2。

④事故水对地表水水质影响预测

厂区落实雨污分流排水体制，设置了雨水、消防废水、污水收集排放系统，雨水排放口、污水排放口均设置截流阀，不会进入周边水体。发生泄漏、火灾或事故时，关闭排放口的截流阀，将事故废水截留在雨水、消防废水、污水收集系统内以待进一步处理，收集系统不能容纳泄漏物或伴生/次生污染物时，流入厂区内事故应急池暂存，可防止事故伴生/次生的泄漏物、污水、消防水直接流入园区污水管网和雨水管网，进而进入周边地表水环境（赫旺河）。因此，在人员规范操作下不会造成水环境污染事故。

1) 事故情景及事故源强

事故情景及事故源强综合考虑本项目原辅料种类、事故类型以及废水种类，根据《地表水环境质量标准》选取预测因子总铅作为地表水预测因子。本次评价考虑综合污水处理站调节池泄漏，总铅泄漏量为 0.007kg（总铅浓度 0.1mg/L）。

2) 终点浓度值选取《地表水环境质量标准》III类标准（总铅 0.05mg/L）作

为终点浓度值。

预测模型选用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 E 的瞬时排放模型。

瞬时排放源河流一维对流扩散方程的浓度分布公式为：

$$C(x,t) = \frac{M}{A\sqrt{4\pi E_x t}} \exp(-kt) \exp\left[-\frac{(x-ut)^2}{4E_x t}\right]$$

在 t 时刻、距离污染源下游 x = ut 处的污染物浓度峰值为：

$$C_{\max}(x) = \frac{M}{A\sqrt{4\pi E_x x/u}} \exp(-kx/u)$$

3) 预测结果

图 6-14 事故排放总铅浓度影响预测图

模型预测结果表明，事故排放的总铅泄漏后，泄漏距排放口流线距离约 500m，总铅浓度增量达到最大值 0.015mg/L，满足《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准要求（总铅 0.05mg/L），对地表水影响较小。

根据上表可知，本项目废水事故排放时，经水流扩散稀释后，在排放口至下游断面污染物浓度均能达到标准水质要求。但建设单位仍须加强厂区设备检修、人员培训、强化污水处理站管理等措施，从源头上降低事故尾水排放的可能性。项目运行期间，建设单位须做好应急预案和应急措施准备，一旦发生事故排放，应立即启动应急预案及应急污染防范措施，将事故废水截留在厂区事故池内，待后续处理，从而降低尾水事故排放对周边水环境造成的影响。

⑤地下水风险事故影响分析

本次地下水风险影响预测采用《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。通过模拟典型污染因子在地下水中的迁移过程，分析事故状态下污染物影响范围和超标范围。

【预测方案】

1) 预测层位和预测因子

由场区地质勘察结果可知，本项目所在区上部土层主要为潜水含水层，地下水类型主要为浅部孔隙潜水，岩性主要为粉质粘土，透水性较差，与下部含水

层水力联系不大；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，因此将潜水含水层作为本次影响预测的目的层。

根据建设项目工程分析中废水污染源强分析可知，污染物泄漏点主要考虑厂区污水处理系统区，在污水处理过程中，废水中的污染物可能会由于防渗不当发生渗漏，并通过包气带进去含水层，对地下水造成影响。根据工程分析结果，废水中总铅为主要污染物，因此主要评价因子选择总铅（浓度 0.1mg/L），模拟其在地下水系统中随时间的迁移过程。预测时长为 100 天、1000 天、10 年、30 年。

2) 预测情景设置

本次地下水环境影响预测考虑两种工况：正常状况和事故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。

【正常状况】

正常状况下，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、污水处理池、事故应急池等跑冒滴漏。

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，污水和固废渗滤液不会渗入和进入地下，对地下水不会造成污染，故目前不进行正常状况下的预测。

【事故状况】

厂区污水池发生渗漏，未采取防渗措施，或者防渗措施发生事故失效，生产过程产生的总铅未经处理直接渗入地下。此时，废污水直接进入地下水按风险最大原则，污染物通过包气带直接进入潜水含水层。总铅超标范围取《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准限值（0.01mg/L），污染物浓度超过III类标准限值即为超标范围。由于渗漏面积较小，相对于整个研究范围，可以处理为点源连续污染。

3) 预测模式

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。预测模型选取地下水溶质运移模型中的短时注入示踪剂-平面连续点源

解析解模型：

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

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x, t) —t时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C₀—注入的示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc() —余误差函数。

4) 预测参数选取

计算参数结合水文地质勘查资料，参考水文地质手册经验值，所取参数均在经验参数取值范围内，预测参数如下：

【渗透系数 k】

根据厂区地质勘查资料，潜水含水层主要岩性为粉质粘土层，透水性较差，参考水文地质手册中渗透系数经验值，本次预测取渗透系数 k 取最值 0.5m/d。

【项目区域水力坡度】

受地貌、地质条件的制约，项目区地下水流向与地面坡向一致，水力坡度平缓，根据《区域水文地质勘查报告（高邮幅 镇江幅）》，评价区内平均水力梯度 0.1~3‰，本次评价水力梯度取值 1‰。

【孔隙度】

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见表 6-11。研究区的岩性主要为粘土，孔隙度取值为 0.4。

表6-12 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

松散岩体	孔隙度 (%)	沉积岩	孔隙度 (%)	结晶岩	孔隙度 (%)
粗砾	24-36	砂岩	5-30	裂隙化结晶岩	0-10
细砾	25-38	粉砂岩	21-41	致密结晶岩	0-5
粗砂	31-46	石灰岩	0-40	玄武岩	3-35
细砂	26-53	岩溶	0-40	风化花岗岩	34-57

粉砂	34-61	页岩	0-10	风化辉长岩	42-45
粘土	34-60	/	/		

④弥散度

纵向弥散度 α_L 由图 6-15 确定，观测尺度一般使用溶质运移到观测孔的最大距离表示。从保守角度考虑 L_s 选 1000m，则纵向弥散度 $\alpha_L = 10m$ 。

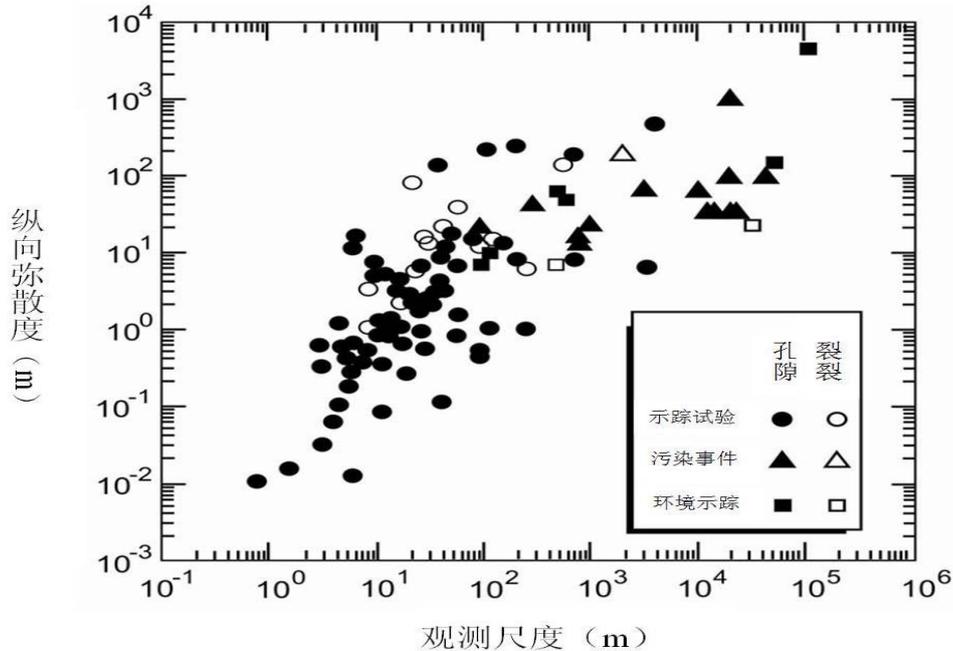


图6-15 纵向弥散度与观测尺度之间的关系

地下水实际流速和纵向弥散系数的计算公式如下，计算结果如表所示。

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

$$D_L = \alpha_L \times u_m$$

其中： u —地下水实际流速，m/d；

K —渗透系数，m/d；

I —水力坡度；

n —孔隙度；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

α_L —弥散度；

m —指数，本次评价取值为1.1。

经计算，地下水实际流速为 $1.25 \times 10^{-3} m/d$ ；纵向弥散系数 D_L 为 $6.4 \times 10^{-3} m^2/d$ ，具体数值见表6-13。

表6-13 地下水潜水含水层参数值

	渗透系数 (m/d)	水力坡 度(‰)	孔隙 度	地下水实际 流速U(m/d)	纵向弥散系数 DL (m ² /d)	污染物源强 C ₀ (mg/L)
						总铅
项目建设 区含水层	0.5	1	0.4	1.25×10 ⁻³	6.4×10 ⁻³	0.1

(5) 预测结果

总铅特征浓度选取《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类(0.01mg/L)水质标准, 在泄漏后100d、1000d、10a、30a时, 潜水含水层中污染物浓度与渗漏地点下游距离情况表6-14。

表6-14 不同时刻污染物最大运移距离分布情况

预测因子	时间	预测浓度最大值 (mg/L)	最大浓度位 置(m)	超标距离 (m)	沿地下水流向方向最 大运移距离(m)
总铅	事故后 100d	0.06170823	1	2	4
	事故后 1000d	0.01951386	1	5	12
	事故后 10a	0.01021402	4	5	25
	事故后 30a	0.005897067	14	未超标	47

在事故工况下, 污水池发生渗漏, 污染物发生迁移。随着运移时间的继续, 污染物的最大浓度逐渐降低, 最大浓度点位置逐渐向下游迁移。根据模型预测结果为: 泄露后 100d, 沿地下水流向方向最大运移距离为 4m, 最大浓度位置位于泄漏点 2m 处, 最大浓度 0.06170823mg/L; 泄露后 1000d, 沿地下水流向方向最大运移距离为 12m, 最大浓度位置位于泄漏点下游 1m 处, 最大浓度 0.01951386mg/L; 泄露后 10a, 沿地下水流向方向最大运移距离为 25m, 最大浓度位置位于泄漏点下游 5m 处, 最大浓度 0.01021402mg/L; 泄露后 30a, 沿地下水流向方向最大运移距离为 47m, 最大浓度位置位于泄漏点下游 14m 处, 最大浓度 0.005897067mg/L, 未超标。

因此, 当发生突发情况时, 需对土壤及地下水进行及时修复处理。否则随着时间的延迟, 污染物随地下水流迁移范围扩散很快, 会造成更大区域范围内土壤及地下水的污染。

1) 地下水环境影响结论

在本项目防渗措施施工较好、运营过程中各项措施充分落实，污染防渗措施有效情况下（正常工况下），建设项目对区域地下水水质不产生影响。在事故情况下，会在场区及周边较小范围内污染地下水。

根据污染物模拟预测结果，总体来说污染物在地下水中迁移速度缓慢，项目场地污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围很小，高浓度的污染物主要出现在项目所在地的废水排放处范围内的地下水中，而不会影响到区域地下水水质。

⑧储运系统事故环境影响分析

本项目危废贮存过程中可能产生的风险主要有：在贮存过程中存在电池破损、包装桶破裂、阀门泄漏或仓库料仓密闭性不好，公司受到大风等自然灾害袭击，导致贮存的危险废物散落进入环境造成污染事故，污染土壤、地下水和周围环境等。因此，企业危险废物在贮存方面设置了较好安全防范措施，设施底部高于地下水最高水位，有隔离设施、耐腐蚀、防渗透措施，危废库设置标准围堰，并在厂区内囤积足够的编织袋和消防砂可制作临时围堰等，因此基本不会对土壤、地下水造成影响；企业设有泄漏液体收集装置，导出口设置气体净化装置，因此对大气环境影响较小。

另外，企业要采取有效的安全和风险防范措施，建议企业在生产中制定妥善的安全管理、降低风险的规章制度，加强安全管理与监督，使安全性得到有效保证，进一步降低环境风险事故的发生概率，使项目环境风险可控。

6.2 环境风险评价

①由预测结果可知，厂区火灾产生的次生 CO 在最不利气象条件下未达到毒性终点浓度-1，达到毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 43.238m；次生 CO 在最常见气象条件下达到毒性终点浓度-1 最远影响距离为 18.411m，达到毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 50.635m；厂区泄漏产生的硫酸在最不利气象条件下未达到毒性终点浓度-1，达到毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 452.913m；硫酸在最常见气象条件下未达到毒性终点浓度-1，达到毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 353.264m。

②厂区已落实雨污分流排水体制，设置了雨水、消防废水、污水收集排放系统，雨水排放口、污水排放口均设置截流阀，不会进入周边水体。发生泄漏、火

灾事故时，关闭排放口的截流阀，将事故废水截留在雨水、消防废水或污水收集系统内以待进一步处理，收集系统不能容纳泄漏物或伴生/次生污染物时，进入厂区内事故应急池暂存，可防止事故伴生/次生的泄漏物、污水、消防水直接流入园区污水管网和雨水管网，进而进入周边地表水环境。因此，在人员规范操作下不会造成水环境污染事故。本次预测选取预测因子总铅作为地表水预测因子。本项目废水事故排放时，经水流扩散稀释后，在排放口至下游断面污染物浓度均能达到标准水质要求。但建设单位仍须加强厂区设备检修、人员培训、强化污水处理站管理等措施，从源头上降低事故尾水排放的可能性。项目运行期间，建设单位须做好应急预案和应急措施准备，一旦发生事故排放，应立即启动应急预案及应急污染防治措施，将事故废水截留在厂区事故池内，待后续处理，从而降低尾水事故排放对周边水环境造成的影响。

③根据地下水预测结果，总体来说污染物在地下水中迁移速度缓慢，项目场地污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围很小，高浓度的污染物主要出现在项目所在地的废水排放处范围内的地下水中，而不会影响到区域地下水水质。污染物扩散范围主要与地层结构及其渗透性、水文地质条件、废水下渗量以及某种污染物浓度的背景值等因素有关。其中地层结构及其渗透性、水文地质条件为主要因素，从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移；研究区地层承压水上层的隔水板透水性较小，污染物在其中迁移距离较小。本项目运营期通过做好污水处理系统、危险废物管理、防渗漏工作，可以避免事故状态下对地下水环境产生不良影响。

7、环境风险管理

为了在发生危险化学品泄漏事故时，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，尽快恢复正常生产、工作秩序，建设项目在项目建成投产前必须制订环境风险应急预案。该预案适用于公司范围内危险化学品生产、使用、贮存过程中由于各种原因造成的厂级不可控泄漏的应急救援和处理。

为了在发生危险化学品泄漏事故时，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，尽快恢复正常生产、工作秩序，建设项目在项目建成投产前必须制订环境风险应急预案。该预案适用于公司范围内危险化学品生产、使用、贮存过程中由于各种原因造成的厂级不可控泄漏的应急救援和处理。

7.1 风险防范措施

7.1.1 大气环境风险防范措施

(1) 大气环境风险防范、减缓措施和监控要求

防范措施及监控要求：

①项目各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）相应防火等级和建筑防火间距要求来设置项目各生产装置、建构筑物之间的防火间距。

②项目在施工及检修等过程中，应在施工区设置围挡，严禁动火，如确需采取焊接等动火工艺的，应向公司总经理，经总经理批准、并将车间内的其他生产装置停产后，方可施工；施工过程中，应远离车间内的生产设备；远离物料输送管线、廊道等设施，防止发生连锁风险事故。

③设备及管道要保持密封，尽可能采用负压操作，加强车间通风，设置自动报警线，配备防火器材，经常检查易造成腐蚀的部位，防止有害物质“跑、冒、滴、漏”。

④严格按照存储物料的理化性质保障贮存条件；危废库及生产车间均设置自动探测装置，若易燃易爆物质或毒性物质的浓度超过允许浓度，则开启报警装置。

减缓措施：

①密闭空间内发生的泄漏等突发环境事故引发的大气污染，首先应通过车间

内废气处理措施予以收集。

②敞开空间内的泄漏事故发生时，应首先查找泄漏源，及时修补容器或管道，以防污染物更多的泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。极易挥发物料发生泄漏后，应对扩散至大气中的污染物采用洗消等措施，减小对环境空气的影响。

③火灾等事故发生时，应使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救，灭火过程同时对邻近装置进行冷却降温，以降低相邻装置发生连锁爆炸的可能性。同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。同时，应注意灭火材料和物料的兼容性，避免引起更大影响的次伴生事故。

(2) 危险化学品储运安全防范措施

①危险化学品储存

厂区生产车间布置需要通风良好，保证易燃、易爆和有毒物品迅速稀释和扩散。按照规定划分危险区，保证防火防爆距离，车间周围设置截流沟。采取以上措施后，可在事故泄漏时，有毒物质能及时得到控制。厂区内建筑抗震机构按当地的地震基本烈度设计。

危险品应按储存要求分类储存，严禁禁忌物混存。物料的搬运应轻搬、轻放，特别是金属桶装物料严禁拖、拉、甩、碰等粗鲁动作，以防包装破损引起物料泄漏或产生撞击、摩擦火花引起事故。

加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施。

②危险化学品运输

由于原料具有易燃易爆的特性，在运输过程中具有较大的危险性，因此，在运输过程中应小心谨慎，委托有运输资质和经验的单位运输，确保安全。为此，采取如下运输管理措施：

A 合理规划运输时间，避免在车流和人流高峰时段运输。

B 特殊物质的装运应做到定车、定人。定车就是要使用危险品专用运输车辆，定人就是要有经过培训的专业人员负责驾驶、装卸，保障运输过程中的安全。

C 各危险品运输车辆的明显位置应有规定的危险物品标志。

D 在各物料运输过程中，一旦发生意外，在采取紧急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助公安机关和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小程度。

E 应对各运输车辆定期维修和检修，防患于未然，保持车辆在良好的工作状态。

③危险废物的环境风险防范

本项目产生的危险废物须经过识别并分类储存，在危险废物临时存放的过程中应保证储存环境的密封性，并在贮存处设立鲜明的标志，建设方将制定严密的安全管理制度，对危险废物进行贮存与运输的监控，严防泄漏。

(3) 事件现场保护目标的应急措施

建设可能发生的大气环境污染事件主要为化学品泄露造成的大气环境污染事件。事件发生后，应及时抢救事件现场中毒人员，并对现场实施隔离和警戒。

A、抢救中毒人员

①抢救最危急的生命体征、处理眼和皮肤污染、查明化学物质的毒性、进行特殊（或）对症处理；

②救援人员携带救生器材迅速进入现场危险区，将中毒人员移至安全区域，根据受伤情况进行现场急救；

③迅速将受伤、中毒人员送往医院抢救，组织医疗专家，确保治疗药物和器材的供应；

④组织疑似中毒人员进行体检。

B、对现场实施隔离和警戒

①设定初始隔离区，封闭事件现场；

②停止导致中毒事件的作业，撤离作业人员，设置警戒，进入人员必须佩戴个人防护用品，保留导致中毒事件的物质；

③紧急疏散转移隔离区内所有无关人员，实行交通管制；

④若泄漏或火灾事故十分严重，威胁到周边环境保护目标的生命财产安全，应当由应急指挥小组组长立即通知上级政府部门，请求启动政府应急预案，由上级政府根据事态的严重程度安排该区域的人员疏散，同时划定隔离区。

C、组织现场人员疏散

建设单位相关负责人员组织现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。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。

D、强制疏导

事故现场直接威胁人员安全，疏散组人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

E、加强对疏散出人员的管理

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人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。

F、及时报告被困人员

专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

(4) 紧急避难场所

- ①选择合适的地区或建筑物为紧急避难场所；
- ②做好宣传工作，确保人人了解紧急避难场所的地址，目的和功能；
- 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。

(5) 交通疏导

- ①发生严重环境事故时，应急指挥部应积极配合有关部门，汇报事故情况，安排好交通封锁和疏通；
- ②设置路障，封锁通往事故现场的道路，防治车辆或者人员再次进入事故现场；
- ③配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅；
- ④引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

本项目应急疏散通道、安置场所位置见附图 10。

7.1.2 事故废水环境风险防范措施

①排水系统

厂区排水系统拟实行清污分流、雨污分流制。

企业各类原辅材料均为桶装、袋装，一般情况下不会泄露至外环境中。但发生火灾事故时，部分物料转移至消防水，若消防水不予收集处理直接排入外环境可能导致水污染或对污水处理厂产生严重污染或冲击。

事故状态下，事故废水拦截后经围堰收集或地沟收集至事故池，经有效处理后再接入区域污水管网，或直接外运合理处置。

②排水控制

一旦本项目发生事故，立即启动事故应急监测，确保废水仍能达标排放；如果事故较为严重，则立即关闭排水总阀，所有废水送至事故池暂存，事故解决后直接外运合理处置，或厂区内预处理后的出水检测达标准后，方可打开排水总阀，进入污水处理厂。

③事故池设置要求

事故废水处置要求：在生产过程中发生事故，如泄漏、火灾等，在事故处理过程中，产生如消防废水等事故废水。事故废水直接排放，对环境影响较大，为防止发生水污染，必须对事故废水进行收集并设置一个事故池。

消防废液及事故收集池储存水量主要由以下三部分组成：一是消防灭火水量，二是罐区或生产车间消防冷却水量，三是事故产生的废液。

参照《化工建设项目环境保护设计标准》(GB/T50483-2019)，应急事故水池应考虑多种因素确定。应急事故废水最大量的确定采用公式法计算，具体算法如下：

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

注：计算应急事故废水量时，装置区或贮罐区事故不作同时发生考虑，取其中的最大值。

V_1 ——最大一个容量的设备或储罐。厂内不设置储罐，包装桶最大的容积为 0.2m^3 ， $V_1=0.2\text{m}^3$ 。

V_2 ——本项目消防水量按需水量最大的建筑物(生产车间三)计算。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》，丙类厂房所需室内消防水量按 20L/s ，室外消防水量按 20L/s ，3小时喷水量计算，则消防水量约为 432m^3 ，则厂区消防水量 $V_2=432\text{m}^3$ ；

V_3 ——为事故废水收集系统的装置或储罐所在区域围堰、防火堤内净空容量 (m^3)，厂内雨水管道及初期雨水池可容纳事故废水量为 $780m^3$ ，根据《石化企业水体环境风险防控技术要求》(Q/SH0729-2018)5.5.8 “事故池宜单独设置，非事故状态下需占用时，占用容积不得超过 1/3，且具备在事故发生时 30 分钟内紧急排空的设施。” 则 $V_3=780/3=260m^3$ 。

V_4 ——发生事故时，仍进入收集池的生产废水量， $V_4=0$ 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，具体计算如下：

扬州地区平均降雨量及雨水流量计算经验公式：

雨水量 ($V_{雨}$)： $V_{雨}=10qF$

式中： $V_{雨}$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量（年平均降雨量 1113.8 毫米，全年降雨日数取 100 天）；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，按厂区占地面积计，则汇水面积约 $3.8hm^2$ ，则 $V_5=10qF=423.2m^3$ ；

$V=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5=0.2+432-260+0+423.2=595.4m^3$

根据上述计算结果，厂区应急事故废水最大量为 $595.4m^3$ ，厂内设置一座事故池（容积 $600m^3$ ），其中初期雨水池兼做事故应急池，可容纳一旦发生事故时产生的事故废水及消防废水，满足本项目事故废水的收集要求。

根据关于印发《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》的通知（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）要求，雨水收集池同时兼顾事故应急池的作用时，池内容积应同时具备事故状况下的收集功能，满足事故应急预案中的相关要求。事故应急池内应增加液位计，实时监控池内液位，初期雨水收集进入应急池后能迅速通过提升泵转至污水处理系统，确保应急池保持常空状态；同时应设置手动阀作为备用，确保在突发暴雨同时发生事故等极端情况下，即使断电也能采取手动方式实现应急池阀门和雨排阀的有效切换。

本项目雨水排口设置切换装置，事故发生后应第一时间切断雨水外排口，使废水全部收集到事故池，并进行合理处置。

7.1.3 地下水、土壤环境风险防范措施

(1) 定期评估企业及周边地下水环境安全隐患，定期检查地下水污染区域内重点工业企业的污染治理状况。采用科学合理的防护措施，尽量减少建设施工

对地下水的影响。控制工业危险废物对地下水的影响。加强危险废物堆放场地治理，防止对地下水的污染。

(2) 企业生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的，采取分区防渗等有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。一方面，从污水输送、处理、排放等全过程控制污水泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。另一方面，从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

7.1.4 危废库风险防范措施

根据危险废物贮存设施的安全防护，建设单位拟采取以下风险防范措施：

- ①危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。
- ②危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。
- ③危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。
- ④危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。
- ⑤按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。
- ⑥危废暂存库内须配备足够的消防设施，进出口、消防通道保持通畅，消防器材不得遮盖、挪位。
- ⑦危废暂存间内严禁动用明火，若因维修确需动用明火，需按照规定办理“动火安全作业许可证”。
- ⑧危废暂存间内不得私拉电线，电气设备必须按照规范设计。运输设备在危废库内须安装阻火器，运行速度不得超过 5km/h。
- ⑨每天定期巡查危废库，发现风险隐患立即处理。

7.1.5 风险监控措施

(1) 危险物质的限制与监控

应对企业内易燃易爆、有毒有害等重点危险物质的分布、流向、数量加以监控和必要的限制，建立动态管理信息库，对其数量和状态进行动态监控在线管理，

区域内联成网络，并定期对重大危险源进行隐患排查治理工作并记录备案。重点危险物质可包括：①《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）规定的极度危害物质和高度危害物质；②高度易燃物质等。

（2）危险装置和设施的监控和限制

①减少工艺过程中堆存的危险品；选用可生产少量的中间危险性产品的生产工艺。

②改变工艺和贮存条件

改进工艺，降低生产温度和压力；贮存运输多次小规模进行等。

③改进密封和辅助遏制措施

采用自动封闭系统和辅助系统，以限制气体排放。安装危险品泄漏自动报警装置等安全监控设施。

7.1.6 其它安全防范措施

①废气处理装置的风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效、废气未收集无组织排放的工况。加强各类废气处理装置的运行管理，一旦出现事故性排放应及时停止生产操作，待修复后再进行生产。

②本项目所在厂区设有事故应急池，一旦发生事故，可将消防水和生产废水完全收集，待事故解决、生产正常后，再将废水接入污水处理站进行处理，因此，超标废水外排的风险可控制在管理层面上。

③厂区内固废必须设置专门的收集场所，做好防雨、防渗、防泄漏措施，决不允许工业固废流失。

④设置完善的消防报警系统，设置紧急救援站。

⑤生产车间，危废库等附近场所要提醒人员注意的地点应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以及防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。

⑥企业在最高建筑物上设立风向标。如有重大事故发生，根据风向对需要疏散的人员进行疏散至安全点。

⑦加强职工的安全教育，定期组织事故抢救演习。企业应开展安全生产的定期检查，严格实行岗位责任制，及时发现并消除隐患。制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行。按规定对操作人员进行安全操作技术培训，考试合格后方可上岗。企业的安全工作应做到经常化和制度化。

⑧职工劳动防护措施：保持作业场所符合国家规定的卫生标准，定期对作业场所所有有害因素进行检测，采取有效防护措施，减少人员与有毒物料的接触。根据安全生产和防止职业危害的要求，按照不同工种的劳动环境和劳动条件，向员工免费发放自吸过滤式防毒面具、化学安全防护眼镜、防静电工作服、橡胶耐油手套等个人劳动防护用品。各种劳动防护用品的材质、式样和颜色必须符合有关工种操作安全的要求。同时必须建立、完善劳保用品发放制度及台帐。员工在作业过程中，必须按照安全生产规章制度、操作规程对岗位的要求和劳动防护用品的使用规则，正确佩戴和使用防护用品。严禁直接接触危险化学品，不准在生产、使用、储存场所饮食。对从事有害作业的职工应按卫生部《职业性健康检查管理规定》进行健康检查，并建立健康监护档案；职业病的管理和诊断按国家有关规定标准执行。对已确诊的职业病患者应进行积极治疗，对疑似职业病患者要及时更换工作岗位。

⑨工艺流程设计要尽量合理、完善，对使用和输送易燃易爆、有毒有害物质的设备和管道加强密封，并配置防火设施；在生产中要严格执行安全技术规程和生产操作规程，并认真做好生产运行记录。在工艺条件方面，应主要检查反应介质、操作压力、温度、流量、液位等指标是否在操作规程规定的范围之内；对具有危险和有害因素的反应生产过程，应合理地采用集中控制技术，提高自动控制水平，实现远程操作；反应过程中突然停电、停水或发现搅拌停转时，要立即停止加料，迅速作出处理；反应过程中严格按工艺规程操作，温度、操作参数等实施仪表控制，防止温度异常升高，反应加剧，发生冲料和燃爆事故；在必要的操作点设置事故停车开关，主要生产工艺过程应建立紧急停车系统控制，以保证紧急情况下的安全处理。

⑩标准设备要选择符合工艺要求、质量好的设备、管道、阀门；非标准设备要选择有资质的设备制造企业，并进行必要的监造，确保质量。生产和使用过程中，要对可能的泄漏点进行经常性的检查、维护和控制，加强对设备及管道的巡视和维修，防止跑、冒、滴、漏、串等现象发生，防患于未然。对接触腐蚀性物质的设备、管道和贮槽或计量槽，应进行防腐蚀设计，并在生产使用过程中进行经常性的检查、维护，并注意处理对周边设备的腐蚀影响，防止因腐蚀造成泄漏。发现腐蚀严重的要及时更换。所用仪表应采用耐酸性腐蚀的组件；正确选用防腐设备或防腐蚀衬里设备，以防贮存设施发生腐蚀泄漏。对于输送腐蚀性介质的泵，

考虑采用专用耐腐蚀泵型。

7.1.7 应急物资与装备

江苏新威能源科技有限公司与江苏华威再生资源有限公司均为超威集团下属公司，厂内已建立应急物资供应保障体系，并设有公司应急器材仓库，同时在危险废物暂存库、生产车间等均配备相应应急物资。在应急状态下，由江苏新威能源科技有限公司应急指挥中心统一调配使用并及时补充。

本工程配备 1 名环境应急人员。本项目应急物资分布情况见下表。

表 7.1.7-1 本项目环境应急装备物资配备表

类型	名称	型号/规格	储备量(个/套)	位置
应急广播系统	***	***	***	***
消防供水设施	***	***	***	***
	***	***	***	***
消防栓系统	***	***	***	***
	***	***	***	***
应急照明疏散系统	***	***	***	***
	***	***	***	***
救援物资	***	***	***	***
	***	***	***	***
	***	***	***	***
	***	***	***	***
	***	***	***	***
	***	***	***	***
	***	***	***	***
	***	***	***	***
	***	***	***	***
	***	***	***	***
	***	***	***	***
	***	***	***	***
	***	***	***	***
	***	***	***	***
	***	***	***	***
	***	***	***	***
	***	***	***	***
	***	***	***	***
	***	***	***	***

	***	***	***	***
	***	***	***	***

7.1.8 隐患排查制度

江苏新威能源科技有限公司拟制定隐患排查制度，由厂区安全环保部负责巡检，巡检内容为厂区范围内涉及风险安全，高风险等级危险源重点，每季度一次，每次不少于2人，并拍照记录。

7.1.9 环境应急处置卡标识标牌设置

根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）：“5.3.4 应急处置卡：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。应急处置卡应置于岗位现场明显位置”。

参照关于印发《突发环境事件应急预案“一图两单两卡”推荐范例》《低风险企业突发环境事件应急预案评审意见表》的通知（江苏省生态环境厅）中推荐范例。建设单位应对厂区相关环境风险防范设施设置标识标牌，如事故应急池、雨污闸阀等，标明名称、功能、数量、相关参数等信息。同时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。应急处置卡应置于岗位现场明显位置。

7.1.10 应急培训和演练要求

江苏新威能源科技有限公司依托厂内现有的兼职应急救援队伍和专职的消防队伍，每年组织员工参加急救培训，掌握基本急救知识，并使应变小组及演练参演人员掌握突发事故时针对性的应变方法和技能。依年度紧急应变演练计划表执行，演练覆盖厂内涉及事故全类别，每个类别全年演练不少于1次/年，并做好台账记录。

本工程应急培训和演练等建议如下，项目建成运行时，应根据实际运行情况另行编制详细的突发环境事件应急预案。

（1）培训

a. 工作人员的培训：针对应急救援的基本要求，系统培训厂区的工作人员，包括发生化学品泄漏及火灾事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本操作要求。每半年不少于4小时。

b. 应急救援队伍的培训：了解、掌握环境应急救援预案内容，熟悉如何使用

各类防护器具；如何展开事故现场抢救、救援及事故处置；事故现场自我防护及监护措施。每季度不少于 4 小时。

c.应急指挥机构的培训：邀请国内外应急救援专家，就突发环境事件应急的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。每年 1~2 次。

d.公众教育：对厂区邻近地区开展公众教育，加强对化学品泄漏及火灾等造成的突发环境事件的科普宣传教育工作，增强公众的防范意识和相关的心理准备，提高公众的防范能力。每年不少于 1 次。

(2) 演练

a.演练内容

①泄漏事故应急处置抢险，火灾应急处置抢险，三废事故排放应急处置抢险，现场隔离与防护措施等；

②通信及报警信号的联络；

③急救及医疗；

④污染水体的监测；

⑤防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；

⑥各种标志、设置警戒范围及人员管制；

⑦厂区交通管理及控制；

⑧污染区域内人员的疏散撤离及人员清查；

⑨向政府主管部门报告情况及向友邻单位通报情况；

⑩事故的善后工作。

b.演练频次

重大环境风险单位至少每年组织 1 次演练，其他环境风险单位至少每 3 年组织 1 次演练。

(3) 台账记录要求

①预案评估

突发环境事件应急指挥机构和各应急救援专业组经演练后进行讲评和总结，及时发现事故应急预案集中存在的问题，并从中找到改进的措施。

a) 发现的主要问题；

b) 对演练准备情况的评估；

c) 对预案有关程序、内容的建议和改进意见；

d) 对在训练、防护器具、抢救设置等方面的意见;

e) 对演练指挥部的意见等。

②演练总结

a) 演练资料总结

演练结束后,由演练组织单位根据演练记录、演练评估报告、应急预案、现场总结等材料,对演练进行全面总结,并形成演练书面总结报告。报告可对应急演练准备、策划等工作进行简要总结分析。演练总结报告的内容主要包括:演练基本概要;演练发现的问题,取得的经验和教训;应急管理工作建议。

b) 演练资料归档与备案

应急演练活动结束后,突发环境事件应急指挥机构应将应急演练工作方案以及应急演练评估、总结报告等文字资料,以及记录演练实施过程的相关图片、视频、音频等资料归档保存。

7.2 应急处置程序

公司拟对全厂主要事故隐患部位制定较为完善的应急处置程序和措施,事故应急处置程序如下:

☆立即拉响有毒物泄漏警报器,下达“防护就绪启动”指令。速派人员(穿戴适当的个人防护装备,包括空气呼吸器)前去调查泄漏。

☆确定泄漏是否需要区域性的响应,如果需要,应发出通知,同时通报泄漏程度和位置等详细情况。

☆根据事故大小以及可能会造成公用设施破坏或危及工艺装置的趋势,准备装置应按照所确定的程序停车停机。

☆根据事故大小,启用相应应急响应级别,准备现场撤离。

☆尽快通知负责生产的经理,如果有明显或可能形成2级或3级事故,上报相应总经理。

☆检测风向,注意哪个相邻装置可能位于羽烟飘过的路径上。

☆适当的话,通知相邻装置“就地躲避”。

☆通知有关应急检测部门,对附近的雨水井和下风向的区域的大气进行监测。

☆事故结束后,应向有关的政府主管部门成交报告。

7.3 应急管理要求

本项目拟设置风险监控、应急监测系统，针对本项目存在的危险化学品，应根据其所属类别配备特定应急救援物资。

7.4 与园区应急体系联动

7.4.1 园区三级防控体系

园区三级防控体系具体如下：

1) 企业层面：应加强运行管理与各项维护工作，接管企业排污口按照要求安装流量计；预处理站废水中含重金属离子等特征污染物的企业应加强对特征因子的监控，将事故的发生概率降至最低限度。为减少企业事故排放的环境影响，企业废水预处理设施应预留一定的处理能力，并按照相关要求设置事故池，以保证在发生故障时未经处理的废水不排放，待故障清除后，重新处理并达标接管。

2) 园区层面，由专门的环境风险应急控制指挥中心领导各下属应急专业队，并向总指挥负责，由总指挥协调各队工作的进行。园区建立应急资源动态管理信息库，应急资源不仅包括应急物资等，还包括信息沟通系统、应急专家等。同时，加强污染源在线监测和环境应急监测，园区已设置闸阀，一旦出现水质超标将立即关闭闸阀，迅速排查园区出水超标的企业、应急处置排水事故。

3) 污水厂层面，若进厂污水中含有生物毒性因子，可能造成生化系统的生物活性下降甚至菌种死亡，对污水厂造成较大冲击。因此必须定时对入厂污水进行监测，发现不合格来水，及时上报相关政府部门排查事故污水的来源，并采取相应的应急措施。

7.4.2 与园区应急体系联动

本项目环境风险防范措施与园区环境应急体系的联动：实行以园区突发环境事件应急救援中心为核心，与高邮市人民政府和园区企业应急救援中心形成联动机制的三级应急救援管理体系。

园区环境风险应急管理实行一、二、三级管理：园区成立突发环境事件应急指挥中心，为一级应急管理指挥机构；各企业成立环境风险应急控制指挥部，为二级应急管理指挥机构；大中型企业各工段、车间成立风险应急控制指挥小组，为三级应急管理指挥机构。园区突发环境事件应急指挥中心包括总指挥、副总指挥和指挥中心成员。指挥中心成员直接领导各下属应急专业救援队，并向总指挥汇报，由总指挥协调各队工作的进行。

总指挥在接到事件发生企业单位的报警后，决定启动园区突发环境事件应急预案，通知应急救援的相关部门（环保、消防、医疗、公安、乡村等）做好应急准备，并负责应急救援的统一指挥。根据事件发生、发展的情况决定是否请求上级应急指挥机构给予支援，副指挥协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。

园区突发环境事件应急指挥机构及时收集并向高邮市突发环境事件应急救援指挥机构上报有关信息，提出工作建议。按照园区突发环境事件应急指挥机构的应急行动方案，调动系统专业资源和力量开展应急处置工作。

7.5 应急预案

本项目生产过程中可能出现的事故为泄漏、火灾、环保装置失效导致的环境问题，应按照省生态环境厅关于印发《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》的通知（苏环发[2023]7号）、《关于印发<环境应急资源调查指南（试行）>的通知》（环办应急[2019]17号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《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）等要求编制环境事故应急预案，制定火灾和物料泄漏时的应急措施，应急预案应根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）相关要求编制，且应报环保主管部门备案。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），建设项目环境风险应急预案的主要内容见表 7.5-1。

表 7.5-1 建设项目环境风险应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	预案适用范围	说明应急预案适用的范围
2	环境事件分类与分级	说明突发环境事件的类型、级别
3	组织机构与职责	3.1、组织体系 3.2、指挥机构组成及职责 ①指挥机构组成；②指挥机构的主要职责
4	监控和预警	4.1、环境风险源监控 4.2、预警行动 4.3、报警、通讯联络方式
5	信息报告与通报	5.1、内部报告 5.2、信息上报 5.3、信息通报 5.4、事件报告内容

		5.5、以表格形式列出上述被报告人及相关部门、单位的联系方式。
6	应急响应	6.1、分级响应机制 6.2、应急措施 ①突发环境事件现场应急措施；②大气污染事件保护目标的应急措施；③水污染事件保护目标的应急措施；④受伤人员现场救护、救治与医院救治 6.3、应急监测 6.4、应急终止 6.5、应急终止后的行动
7	应急保障	7.1、经费及其他保障 7.2、应急物资装备保障 7.3、应急队伍保障 7.4、通信与信息保障
8	善后处置	8.1、善后处置 8.2、保险
9	预案管理与演练	9.1、培训 9.2、演练
10	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。
11	保障措施	11.1、经费及其他保障 11.2、应急物资装备保障 11.3、应急队伍保障 11.4、通信与信息保障
12	预案的评审、备案、发布和更新	应明确预案评审、备案、发布和更新要求。
13	预案的实施和生效时间	列出预案实施和生效的具体时间；预案更新的发布与通知。
14	附件	①环境风险评价文件；②危险废物登记文件及委托处理合同；③区域位置及周围环境保护目标分布、位置关系图；④重大环境风险源、应急设施（备）、应急物资储备分布、雨水、清净下水和污水收集管网、污水处理设施平面布置图；⑤企业（或事业）单位周边区域道路交通图、疏散路线、交通管制示意图；⑥内部应急人员的职责、姓名、电话清单；⑦外部联系单位、人员、电话；⑧各种制度、程序、方案等；⑨其他。

7.5.1 应急组织机构、人员

企业在建设期间即应组建“事故应急救援队伍”，在企业应急指挥小组的统一领导下，编为综合协调组、抢险救灾组、后勤物资保障组及医疗救助组四个行动小组，详见组织机构如图 7.5.1-1 所示。

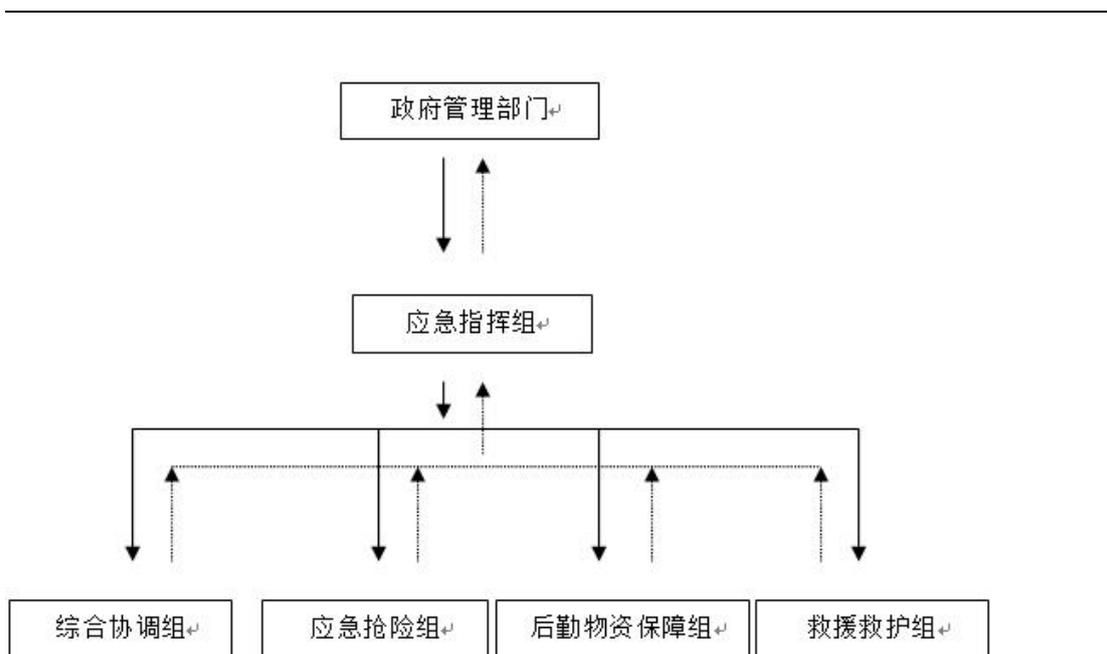


图 7.5.1-1 事故应急救援队伍

依据事故危害的级别设置二级应急救援领导小组。

公司应急救援领导小组负责对单位内的I类、I级事故实施应急救援工作。

部门应急救援领导小组负责对自己部门所发生的II类、II级事故实施应急救援工作。

7.5.2 应急环境监测、抢险、救援及控制措施

(1)由专业队伍负责对事故现场进行监测，查明污染物的浓度和扩散情况，根据当时风向、风速，判断扩散的方向和速度，并对泄漏下风扩散区域进行监测，确定结果，监测情况及时向指挥部报告，必要时根据指挥部决定通知扩散区域内的群众撤离或指导采取简易有效的控制保护措施。厂内环境监测人员协助专业队伍完成。

(2)现场急救：在事故现场，化学品对人体可能造成的伤害为：中毒、窒息、化学灼伤、烧伤、冻伤等。必须对受伤人员进行紧急救护，减少伤害。一般急救原则：

对受到化学伤害的人员进行急救时，几项首先要做的紧急处理是：

①置神志不清的病员于侧位，防止气道梗阻，呼吸困难时给予氧气吸入；呼吸停止时立即进行人工呼吸；心脏停止者立即进行胸外心脏挤压。

②皮肤污染时，脱去污染的衣服，用流动清水冲洗；头面部灼伤时，要注意眼、耳、鼻、口腔的清洗。

③眼睛污染时，立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗至少 15min。

④当人员发生冻伤时，应迅速复温。复温的方法是采用 40°C~42°C 恒温热水浸泡，使其在 15~30min 内温度提高至接近正常。在对冻伤的部位进行轻柔按摩时，应注意不要将伤处的皮肤擦破，以防感染。

⑤当人员发生烧伤时，应迅速将患者衣服脱去，用水冲洗降温，用清洁布覆盖创伤面，避免伤面污染；不要任意把水疱弄破。患者口渴时，可适量饮水或含盐饮料。

⑥口服者，可根据物料性质，对症处理；有必要进行洗胃。

⑦经现场处理后，应迅速护送至医院救治。

现场急救注意事项：

①进行急救时，不论患者还是救援人员都需要进行适当的防护。

②应将受伤人员小心地从危险的环境转移到安全的地点。

③应至少 2~3 人为一组集体行动，以便互相监护照应，所用的救援器材必须是防爆的。

④急救处理程序化，可采取如下步骤：先除去伤病员污染衣物—然后冲洗—共性处理—个性处理—转送医院。

⑤处理污染物。要注意对伤员污染衣物的处理，防止发生继发性损害。

⑥急救时需注意口对口的人工呼吸及冲洗污染的皮肤或眼睛时要避免进一步受伤。

(3) 为及时有效的了解本企业事故排放对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，发生较大污染事件时，委托第三方环境监测站等单位进行环境监测。

①应急防护监测范围的划定：以发生事故区为圆心，事故发生时下风向为主轴的 60°扇形区。

②应急监测对象及布点应根据事故污染类型及情景特征制定具体监测方案，详见下表。

表 7.5-2 应急监测计划表

事故类型	监测类别	监测项目	监测地点位置	监测时间频率
污水处理设施损坏	水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总铅	厂区污水处理站总排水口和雨水总排口	连续监测两天，每天 3 次

泄漏	大气	硫酸雾	上风向设置 1 个参照点；下风向厂界 2 个监测点	连续监测两天，每天 4 次，紧急情况下可增加为 1 次/h
火灾	大气	CO	上风向设置 1 个参照点；下风向厂界 2 个监测点	连续监测两天，每天 4 次，紧急情况下可增加为 1 次/h
废气处理设施损坏	大气*	非甲烷总烃、硫酸雾、颗粒物	废气排气筒；预测时的最大落地浓度点附近	连续监测两天，每天 4 次

*根据不同的废气处理设施选择相应监测因子。

7.5.3 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划

在发生重大化学事故，可能对厂区内外人群安全构成威胁时，必须在指挥部统一指挥下，对与事故应急救援无关的人员进行紧急疏散。疏散的方向、距离和集中地点，必须根据不同事故，做出具体规定，总的原则是疏散安全点处于当时的上风向。对可能威胁到的镇区、村庄居民安全时，指挥部应立即和地方有关部门联系，引导居民迅速撤离到安全地点。

紧急疏散时应注意：

- ①如事故物质有毒时，需要佩戴个体防护用品，并有相应的监护措施。
- ②应向上风方向转移；明确专人引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向。
- ③不要在低洼处滞留。
- ④要查清是否有人留在污染区与着火区。

紧急隔离带是以紧急隔离距离为半径的圆，非事故处理人员不得入内；下风向疏散距离是指必须采取保护措施的范围，即该范围内的居民处于有害接触的危险之中，可以采取撤离、密闭住所窗户等有效措施，并保持通讯畅通以听从指挥。由于夜间气象条件对毒气云的混和作用要比白天小，毒气云不易散开，因而下风向疏散距离相对比白天的远。

7.5.7 应急培训计划

企业根据实际需要，应建立各种不脱产的专业救援队伍，包括抢险抢修队、医疗救护队、义务消防队、通讯保障队、治安队等，救援队伍是化学事故应急救援的骨干力量，担负企业各类重大化学事故的处置任务。

现场医疗救护：及时有效的现场医疗救护是减少伤亡的重要一环。

生产单元每个职工都应学会心肺复苏术。一旦发生事故出现伤员，首先要做好自救互救；发生化学灼伤，要立即在现场用清水进行足够时间的冲洗。

应急计划制定后,要加强对各救援队伍的培训。指挥领导小组要从实际出发,针对危险目标可能发生的事故,每年至少组织一次模拟演习。一旦发生事故,指挥机构能正确指挥,各救援队伍能根据各自任务及时有效地排除险情、控制并消灭事故、抢救伤员,做好应急救援工作。

7.5.8 风险防范设施管理衔接要求

明确企业、园区、地方政府环境风险应急体系。企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则,与地方政府突发环境事件应急预案相衔接,明确分级响应程序。

(1) 应急指挥部接到事故报警后,应第一时间指派人员用电话或直接去人通知监控室值班人员按响警报器。立即通知各应急工作小组立即到达各自岗位,完成人员、车辆及装备调度。同时,应向园区管委会应急救援指挥机构报告,请求园区管委会应急救援指挥机构启动相应的突发环境污染事故应急预案。由公司应急救援指挥部总指挥根据事故情况启动相应的I级应急预案,采取相应的应急措施,组织各应急小组展开工作。应急指挥部应立即做出车间全部停车的决定,并做出厂内全部停电停水的决定,以确保灭火抢救中的措施安全有效。下令车间操作人员撤离车间。

(2) 由应急指挥部指示疏散通讯组立即按照应急指挥部的指示,拨打“12369”电话,向开发区环保部门报告环境情况,请求救援和支持,同时向当地政府机关和上级应急救援指挥机构请求支援。

(3) 在外部救援到达公司前,应急指挥部按企业II级响应程序,指挥各应急小组开展救援工作。

(4) 园区管委会应急救援指挥机构到达事故现场,厂内应急指挥部移交事故现场指挥权,在园区管委会应急救援指挥机构的领导下,按照现场救援具体方案开展抢险救援工作;

(5) 污染事故基本控制稳定后,根据专家意见,迅速调集后援力量展开事故处置工作。

以上各步程序按照现场实际情况可交叉进行或同时进行。

当启动I级应急响应行动时,事发各车间、工段应当按照相应的预案启动II级及其以下应急响应行动全力以赴组织救援。

根据《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号文件要求，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，严格依据规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有限要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置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。

7.6 风险分析结论和建议

通过风险防范措施的设立和应急预案的建立，可以较为有效的最大限度防止风险事故的发生和有效处置，结合企业在运营期间不断完善的风险防范措施，车间发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害将低于国内同类企业水平，建设项目环境风险可防控。

建设项目风险自查表见附件 1。

8 评价结论与建议

8.1 项目危险因素

从主要原辅材料、污染物、火灾和伴生/次生物等方面，分析本项目运营过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质。

本项目为新建项目，涉及的危险物质包括：返厂铅酸蓄电池、增亮剂、润滑油、UV 油墨、废铅酸蓄电池、废活性炭、污染的废包装箱、污染的废缠绕膜、废铅酸蓄电池、废劳保用品、废水处理污泥、废水浓缩渣液、废气处理废活性炭、废黄沙及废砂纸、废化学包装桶、污水站废石英砂、废活性炭、滤袋、超滤膜、反渗透膜、废矿物油、废油墨等，其中原辅料储存在生产车间五原辅材料库内；危险废物贮存于危废库 1~危废库 2 内。

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量，因此，本项目判定危险物质数量与临界量比值 Q 时考虑涉及到的危险物质在厂界内的总存在量。

本项目潜在风险类型为泄漏、火灾事故，导致厂区财产及员工生命受到威胁，同时产生有毒有害物质污染周边环境空气、地表水等。因此通过调查，确定项目风险源为生产车间、污水处理站、危废库等。

8.2 环境敏感性及事故环境影响

①由预测结果可知，厂区火灾产生的次生 CO 在最不利气象条件下未达到毒性终点浓度-1，达到毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 43.238m；次生 CO 在最常见气象条件下达到毒性终点浓度-1 最远影响距离为 18.411m，达到毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 50.635m；厂区泄漏产生的硫酸在最不利气象条件下未达到毒性终点浓度-1，达到毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 452.913m；硫酸在最常见气象条件下未达到毒性终点浓度-1，达到毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 353.264m。

②厂区已落实雨污分流排水体制，设置了雨水、消防废水、污水收集排放系统，雨水排放口、污水排放口均设置截流阀，不会进入周边水体。发生泄漏、火灾事故时，关闭排放口的截流阀，将事故废水截留在雨水、消防废水或污水收集系统内以待进一步处理，收集系统不能容纳泄漏物或伴生/次生污染物时，进入厂区内事故应急池暂存，可防止事故伴生/次生的泄漏物、污水、消防水直接流

入园区污水管网和雨水管网，进而进入周边地表水环境。因此，在人员规范操作下不会造成水环境污染事故。本次预测选取预测因子总铅作为地表水预测因子。本项目废水事故排放时，经水流扩散稀释后，在排放口至下游断面污染物浓度均能达到标准水质要求。但建设单位仍须加强厂区设备检修、人员培训、强化污水处理站管理等措施，从源头上降低事故尾水排放的可能性。项目运行期间，建设单位须做好应急预案和应急措施准备，一旦发生事故排放，应立即启动应急预案及应急污染防治措施，将事故废水截留在厂区事故池内，待后续处理，从而降低尾水事故排放对周边水环境造成的影响。

③根据地下水预测结果，总体来说污染物在地下水中迁移速度缓慢，项目场地污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围很小，高浓度的污染物主要出现在项目所在地的废水排放处范围内的地下水中，而不会影响到区域地下水水质。污染物扩散范围主要与地层结构及其渗透性、水文地质条件、废水下渗量以及某种污染物浓度的背景值等因素有关。其中地层结构及其渗透性、水文地质条件为主要因素，从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移；研究区地层承压水上层的隔水板透水性较小，污染物在其中迁移距离较小。本项目运营期通过做好污水处理系统、危险废物管理、防渗漏工作，可以避免事故状态下对地下水环境产生不良影响。

8.3 环境风险防范措施和应急预案

本项目按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强危险化学品管理，同时生产过程中应严格按照操作规程进行，尤其注意危险化学品的规范使用；加强污水处理、废气收集处理设施、危险废物收集贮存设施的日常维护与巡检，保证各污染防治设施正常运行，避免事故排放；加强各类工艺废气吸收装置的运行管理，一旦出现事故性排放应及时停止生产操作，待修复后再进行生产；一旦发生物料事故性排放现象，需紧急关闭闸阀，将在地面扩散的事故液采用集液沟收集后用重力流的方式送入事故池；厂内危废库做好防雨、防渗、防泄漏措施，杜绝工业固废流失；生产车间等附近场所要提醒人员注意的地点应按标准设置各种安全标志；若发生泄漏，则所有排液、排气均应尽可能收集，集中进行妥善处理，防止随意流动。企业应经常检查管网，定期系统维护；企业在最高建筑物上设立风向标。如有泄漏等重大事故发生，根据风向对需要疏散的人员进行疏散至安全点；厂区污水处理设施采取防腐防渗措施，设施周边已进行了硬化处理，企业定期对

污水处理设施、废水管道及污水处理设施周边区域的完好性进行检查；根据管道使用寿命，结合厂区废水情况，及时更换管道；加强职工的安全教育，定期组织事故抢救演习；企业-园区三级防控体系的衔接与配套；突发环境事件隐患排查；应急物资、应急培训和演练、台账、应急监测；编制应急预案等。

8.4 环境风险评价结论与建议

本项目在切实采取相应风险防范措施和应急预案的前提下，建设项目环境风险可防控。

9 附件

附件 1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	见表3.2-1				
		存在总量/t					
	环境敏感性	大气	500m范围内人口数 <u>1450</u> 人	5km范围内人口数 <u>51395</u> 人			
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数 (最大)	_____ 人			
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input checked="" type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input checked="" type="checkbox"/>			
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input checked="" type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>	
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
		P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input checked="" type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度		大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
		地表水	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势		IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input checked="" type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	
评价等级		一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input checked="" type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果 (最不利气象)	CO	大气毒性终点浓度-1最大影响范围 <u>0</u> m			
				大气毒性终点浓度-2最大影响范围 <u>43.238</u> m			
		硫酸	大气毒性终点浓度-1最大影响范围 <u>0</u> m				
			大气毒性终点浓度-2最大影响范围 <u>452.913</u> m				
		预测结果 (最常见气象)	CO	大气毒性终点浓度-1最大影响范围 <u>18.411</u> m			
	大气毒性终点浓度-2最大影响范围 <u>50.635</u> m						
	硫酸	大气毒性终点浓度-1最大影响范围 <u>0</u> m					
大气毒性终点浓度-2最大影响范围 <u>352.264</u> m							
地表水	最近环境敏感目标____, 到达时间__h						
地下水	下游厂区边界到达时间__d						
	最近环境敏感目标____, 到达时间__d						

重点风险防范措施	采取的环境风险防范措施及应急预案、建筑物安全防范措施、运输过程中风险防范措施、贮存过程中风险防范措施、安全生产和职工劳动防护、应急预案、企业-园区三级防控体系的衔接与配套；突发环境事件隐患排查、应急物资、应急培训和演练、台账、应急监测等
评价结论与建议	根据环境风险评价可知：本项目环境风险评价工作综合等级为一级。项目运营期在采取相关环境风险防范措施及环境应急措施的基础上，本项目环境风险影响可控。企业后续开展环境风险应急预案编制及备案工作。加强环境风险管理，设置合理的应急救援体系和管理制度，强化员工环境风险防范意识。

注：“□”为勾选项，“__”为填写项。