

建设项目环境影响报告表

(含环境风险专项)

(污染影响类)

项目名称: 年产 12GWh 半固态 AIDC 储能电芯及系统项目

建设单位(盖章): 双登储能科技(盱眙)有限公司

编制日期: 2026 年 05 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	27
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	36
四、主要环境影响和保护措施	43
五、环境保护措施监督检查清单	94
六、结论	96
附表	97

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 12GWh 半固态 AIDC 储能电芯及系统项目		
项目代码	2605-320830-89-01-650950		
建设单位联系人	***	联系方式	*****00
建设地点	江苏盱眙经济开发区玉兰大道 5 号		
地理坐标	经度：东经 <u>118</u> 度 <u>34</u> 分 <u>15.764</u> 秒，纬度：北纬 <u>32</u> 度 <u>59</u> 分 <u>32.313</u> 秒		
国民经济行业类别	C3841 锂离子电池制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38：77 电池制造 384
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	盱眙县政务服务管理办公室	项目审批（核准/备案）文号（选填）	盱审批备〔2026〕409 号
总投资（万元）	300000	环保投资（万元）	2500
环保投资占比（%）	0.83	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	217503.34
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）》专项评价具体设置原则表，本项目需设置环境风险专项评价，具体见表 1-1。		
	表 1-1 专项评价设置情况		
	专项评价的类别	设置原则	设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	不设置
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	不设置
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	设置
			本项目排放废气不涉及有毒有害污染物，不排放二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气 本项目废水接管污水集中处理厂，不直接排放污水 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=21.75）

	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不设置	本项目不设置取水口
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	不设置	本项目不向海洋排放污染物
	地下水	涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作	不设置	本项目不涉及特殊地下水资源保护区
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。				
规划情况	规划名称：《盱眙县国土空间总体规划（2021-2035）》 审批机关：江苏省人民政府 审批文件名称及文号：《省政府关于涟水县、盱眙县、金湖县国土空间总体规划（2021-2035 年）的批复》（苏政复〔2023〕44 号）			
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《江苏盱眙经济开发区开发建设规划（2023- 2035 年）环境影响报告书》 审查机关：江苏省生态环境厅 审查文件名称及文号：《省生态环境厅关于江苏盱眙经济开发区开发建设规划（2023-2035 年）环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2024〕44 号）			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、规划符合性分析 根据《盱眙县国土空间总体规划（2021-2035）》，规划范围：县域范围为盱眙县行政管辖区范围，总面积为 2497.32 平方公里。中心城区为划定的城镇开发边界范围，面积为 126.96 平方公里。 总体格局：一主两副多点，两轴一环三片。“一主”即中心城区，包括太和、盱城、古桑三个街道及穆店镇食品产业园。重点加快老城区、经济开发区、凹土科技园、港口产业园、食品产业园等的空间整合，推进城市新中心建设完善，提升城市综合服务功能和城市品质，提高中心城区首位度。 本项目位于江苏盱眙经济开发区玉兰大道 5 号，位于经济开发			

	区，所占用地位于城镇开发边界范围内（见附图 5），符合盱眙县国土空间规划要求。 2、规划环境影响评价符合性分析 根据《江苏盱眙经济开发区开发建设规划（2023-2035 年）》，其规划范围为：东至枫杨大道，西至燕山路、金桂大道、葵花大道、规划准建路一线，北临山水大道南至 331 省道、东方大道一线，总面积 29.26 平方公里。 ①产业定位： 开发区主导产业为高端装备制造、新材料、新能源等，其中高端装备制造以智能制造装备、特种设备及专业装备制造、精密机械零部件制造为主；新材料以先进钢铁材料、高端铝及铝合金制品材料、绿色建筑材料、高性能复合材料为主；新能源以锂电池及配套、风电装备制造、太阳能光伏及生物质能产业为主。 禁止准入： a.禁止引入使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂等项目（现阶段确实无法实施原料替代的项目需提供不可替代的论证说明，且使用的涂料、油墨、胶粘剂 VOCs 含量的限量值应符合相应产品 VOCs 限值要求）； b.现有化工企业不得扩建，禁止新建其他化工企业（不使用有毒有害危险化学品、环评类别依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》为报告表以及不需要编制环评文件的农药制剂、涂料、润滑油、油墨、橡塑助剂、环保助剂等复配类企业除外）； c.禁止引入制革、印染、酿造等污染严重的小型企 d.高端装备产业中禁止引入其他纯电镀企业，禁止引入船舶改装、拆除及修理项目； e.新材料产业中禁止引入炼铁（不含特种钢制造）、炼钢、铁合金冶炼等黑色金属冶炼项目；禁止引入再生铝以外的有色金属冶炼； f.新能源产业中禁止引入地面光伏电站项目。 相符性：本项目行业类别为 C3841 锂离子电池制造，属于园区
--	--

	规划的新能源产业；项目厂址位于江苏盱眙经济开发区玉兰大道 5 号，为园区规划工业用地（见附图 6），符合园区产业和用地规划。 ②给水工程规划 规划区由第二水厂供水。第二水厂现状规模 17.5 万立方米/日，近期和远期分别扩建至 20 万立方米/日和 30 万立方米/日，占地面积 11.4 公顷。 基于现状供水管网，完善供水管网结构，进一步提高供水安全保障能力。规划沿 331 省道 - 紫薇大道 - 山水大道 - 圣山路敷设 DN800mm 给水主干管，规划沿甘泉路、迎春大道、龙山路、虎山路、友谊北路等道路敷设 DN500-DN600mm 给水次干管，其余道路敷设 DN200-DN400mm 给水支管。 相符性：本项目用水由园区市政供水管网统一供给，在园区供给能力范围内，符合园区给水工程规划。 ③排水工程规划 规划期，开发区生产生活废水由两个污水处理厂处理。 开发区山水大道以南、圣山路以北、金桂大道以西区域的生活污水接管盱眙富春紫光污水处理有限公司城南污水处理厂，污水厂规划规模 6 万 t/d，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB 32/4440-2022）中 C 标准。 开发区其余生活废水由污水管网收集至中交北水（盱眙）生态环境有限公司（盱眙县第二污水处理厂）处理，污水处理厂规划规模为 4 万 t/d，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB 32/4440-2022）中 A 标准，经尾水湿地进一步净化后最终排入维桥河，再生水利用率达到 30%。 相符性：本项目产生的生产生活废水经厂内污水处理设施预处理达标后接管盱眙县第二污水处理厂，处理符合园区排水工程规划。 ④供电工程规划 220kV 变电站：增容现状 220kV 都梁变，终期容量 2×180MVA；新建 1 座 220kV 变电站，位于紫薇大道东、金源路南，预留用地 2
--	---

	公顷，电压等级采用 220/110/10kV，终期容量 3×240MVA。 经济开发区将形成 2 座 220kV 变电站联合供电的格局，考虑到区外 220kV 变电站可为区内供电，经济开发区远期 220kV 电网容载比在 2.0 左右，满足区内负荷发展需要。 110kV 变电站：保留 110kV 梁营变；增容现状 110kV 果园变，终期容量 3×63MVA；新建 3 座 110kV 变电站，分别位于金桂大道西、淮水路北和枫杨大道东、圣山路南及香樟路与恒山路交叉口东北角，预留用地 0.5 公顷/座，电压等级为 110/10kV，终期容量均为 3×63MVA。 相符性：本项目用电由园区供电管网统一供给，在园区供给能力范围内，符合园区供电工程规划。 ⑤燃气工程规划 以“西气东输”天然气作为主供气源，由金湖刘庄储气库通过高压输气管道接入维桥天然气综合门站，主供盱眙全县用气；LNG 作为补充气源，形成多向多源的气源供应体系，保障盱眙燃气系统多气源输入，确保天然气安全供给。 相符性：本项目生产过程不使用燃气，职工食堂使用天然气为燃料，由园区燃气管网统一供给，在园区供给能力范围内，符合园区燃气工程规划。 ⑥供热工程规划 以现状玉兰大道和淮水路交叉口西南侧的光大生物能源（盱眙）有限公司为集中供热热源。规划供热规模为 130t/h，现状为 130t/h。热源厂以过热蒸汽为介质，采用开式热力网供汽；热源厂供热范围内企业可使用热电厂蒸汽实施集中供热，不得自行配置燃煤锅炉。 相符性：本项目生产过程需使用蒸汽，由园区供热管网统一供给，在园区供给能力范围内，符合园区供热工程规划。 本项目与《省生态环境厅关于江苏盱眙经济开发区开发建设规划（2023-2035 年）环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2024〕44 号）的相符性分析见表 1-2。
--	---

表 1-2 项目与规划环境影响报告书审查意见相符性分析

序号	规划环评审查意见要求	本项目情况	相符性
1	严格空间管控，优化空间布局。严格落实企业卫生防护距离要求，企业卫生防护距离内不得规划布局敏感目标。居住用地周边 100 米范围内工业用地禁止建设危化品仓库以及含喷涂、酸洗工序的项目。南苑新城、小太湖片区等人口集中居住区与工业用地之间，应设置以道路+防护绿带为主要形式的空间防护带，防护带的宽度原则上不小于 50 米。加快推进开发区天泉路以北、梅花大道以西区域“退二进三”“退二优二”工作，推动不符合规划用地性质的企业限期退出或转型。化工企业盱眙县天宝立聚合物有限公司于规划期内退出或转型，加强工业企业退出和产业升级过程中的污染防治。优化工业、居住等各类用地的空间分布和产业的梯级布局，严格涉风险源企业管理，确保产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	①本项目卫生防护距离内不涉及敏感目标； ②本项目 100 米范围内无居住用地； ③本项目位于江苏盱眙经济开发区玉兰大道 5 号，项目所在地规划用地类型为工业用地，符合用地规划。	符合
2	严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。落实国家和江苏省关于大气、水、土壤、噪声污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理等相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，实施主要污染物排放浓度和总量“双管控”。2024 年底前，完成日丰工贸等企业异味整治工作，强化异味气体排放控制、高效治理和精细化管控。2025 年，开发区环境空气细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度应达到 32 微克/立方米；维桥河稳定达到Ⅲ类水质标准。	本项目新增废水、废气主要污染物量指标拟在盱眙县范围内平衡。	符合
3	加强源头治理，协同推进减污降碳。严格落实生态环境准入清单（附件 2），落实《报告书》提出的生态环境准入要求，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，执行最严格的废水、废气排放控制要求。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设，落实精细化管控要求。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到同行业国内先进水平。全面开展清洁生产审核，推动重点行业依法实施强制性审核，引导其他行业自觉自愿开展审核，不断提高现有企业清洁生产和污染治理水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，推进开发区绿色低碳转型发展，优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容，实现减污降碳协同增效目标。	①本项目主要从事锂电池生产，符合园区产业定位，且属于，属于开发区生态环境准入清单中的优先准入项目； ②本项目从事锂电池生产，对照《电池行业清洁生产评价指标体系》，本项目可达到国际清洁生产领先水平。	符合
4	完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。完善区域污水管网建设，加快推进盱眙县第二污水处理厂扩建工程，确保工业废水与生活污水分类收集、分质处理。推进中水回用设施及配套管网建设，确保盱眙县第二污水处理厂中水回用率不低于 30%。因地制宜推进生态安全缓冲区建设。定期开展开发区污水管网渗漏排查工作，建立健全地下水污染监督、检查、管理及修复机制。积极推进供热管网建设，依托光大生物能源（盱眙）有限公司实施集中供热。加强开发区固体废物资源化、减量化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”。	①本项目废水经厂内污水处理设施预处理达接管标准后，接管至盱眙县第二污水处理厂集中处理； ②本项目一般工业固废优先进行综合利用，危险废物全部委托有资质单位进行安全处置；生活垃圾由环卫部门清运。所有一般工业固废、危险废物均依法依规收集、处理处置，在有资质单	符合

		位选择上优先选择盱眙县或淮安市内企业，做到“就地分类收集、就近转移处置”。	
5	建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况，动态调整开发区开发建设规模和时序进度，优化生态环境保护措施，确保区域环境质量不恶化。对于企业关闭、搬迁遗留的污染地块应依法开展土壤污染状况调查、治理与修复工作。严格落实环境质量监测要求，建立开发区土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。探索开展新污染物环境本底调查监测，依法公开新污染物信息。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。积极推进氟化物污染物排放及水环境质量的监测监控，区内重点涉氟企业雨水、污水排放口应安装氟化物自动监控系统并联网。	根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ 967-2018），本项目废气排放口为一般排放口；本项目按照《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ 1204-2021）要求制定自行监测方案，根据监测频次要求委托有资质单位进行监测；本项目污水处理站设置含氟废水处理系统。	符合
6	健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。强化入河排污口监督管理，有效管控入河污染物排放。进一步完善开发区突发水污染事件风险防控体系建设，确保“小事故不出厂区、大事故不出园区”。加强环境应急基础设施建设，配备充足的应急装备物资，提高环境应急救援能力。建立健全环境风险评估和应急预案制度，定期开展环境应急演练，完善环境应急响应联动机制，提升应急实战水平。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。重点关注并督促指导涉重金属企业构筑“风险单元—管网、应急池—厂界”环境风险防控体系，严防涉重金属突发水污染事件。	①企业将配备充足的应急物资、环境风险防范设施等； ②本项目建成后企业将按要求编制突发环境事件应急预案，定期进行隐患排查与应急演练； ③本项目不涉及重金属废水。	符合
综上分析，本项目的建设符合《省生态环境厅关于江苏盱眙经济开发区开发建设规划（2023-2035年）环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2024〕44号）相关要求。			

其他符合性分析	1、生态环境分区管控相符性分析 (1) 生态保护红线 经对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1号)和《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74号),距离本项目最近的生态保护红线为南侧约4.98km的龙王山水库饮用水水源保护区,距离本项目最近的生态空间管控区为西北侧约5.88km的盱眙第一山风景名胜区,因此,本项目厂址不在盱眙县生态空间保护区范围内,符合《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。 本项目与周边生态空间保护区域位置关系见表1-3。 表 1-3 本项目周边生态空间保护区域一览表					
	生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		相对本项目最近距离	
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	方位	距离
	龙王山水源涵养区	水源涵养	/	龙王山水源涵养区位于盱眙县中部丘陵山区维桥河中游,包括七星、范楼、四桥、东园、藕塘、方港、六桥、星星、高庙、甲山、高平、水冲港 12 个村。边界走向为龙王山水库汇水区域。	S	6.6km
	龙王山水库饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区:以取水口为中心,半径 500 米的范围的水域以及大坝、大坝背水坡脚外一百米的范围。二级保护区:一级保护区以外,外延 1000 米的水域和陆域范围。准保护区:二级保护区以外,外延 1000 米的范围。	/	S	4.98km
	洪泽湖东部湿地省级自然保护区(盱眙县)	生物多样性保护	洪泽湖东部湿地自然保护区核心区、缓冲区和实验区。	/	NW	6.96km
	盱眙第一山风景名胜区	自然与人文景观保护	/	主要包括淮河以东主要景区和以西景区两部分,包括第一山、上龟山、清风山、天台山、杨大山、磨盘山、淮河风光带等,以及泗州城、明祖陵国保遗址范围。	NW	5.88km
	第一山国家级森林公园	自然与人文景观保护	第一山国家级森林公园总体规划中确定的范围(包含生态保育区和核心景观区等)。	/	NW	5.88km
	洪泽湖(盱眙县)重要湿地	湿地生态系统保护	洪泽湖湿地位于盱眙境内部分。包括鲍集镇大嘴、谢庄、洪新、邵墩村,管镇镇北周、王咀、芮圩、双黄、耿赵村,明祖陵镇费	/	NW	6.68km

		庄、仁和、伏湖、沿淮村，官滩镇侍洞、戚洼、洪湖、都管村，三河农场老三区、潘庄管理区、双桥分场，马坝镇万斛村，观音寺镇三官、堆头村。		
项目周边生态空间保护区见附图4。 (2) 环境质量底线 ①项目与大气环境功能的相符性分析 根据《2024年淮安市生态环境质量报告书》和《2024年盱眙县环境质量报告书》，县域环境空气SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀年均浓度、CO日均值第95分位质量浓度、O₃最大8小时滑动平均值的第90百分位数均满足原《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求。项目所在区域为达标区。 本项目正极涂布及烘干废气经管道负压收集后采用“NMP二级冷凝回收+转轮吸附”工艺处理，注液及化成废气经密闭收集后采用“碱液喷淋+二级活性炭吸附”工艺处理，食堂油烟经集气罩收集后采用“油烟净化器”处理，各类废气污染物经相应治理措施处理达标后排放。项目建设对环境空气的不利影响较小，不会改变区域环境质量。 ②项目与水环境功能的相符性分析 根据《2024年盱眙县环境质量报告书》，2024年，淮河盱眙段污染物浓度年平均值达到Ⅲ类水质标准，淮河盱眙段全河水质类别为Ⅲ类，断面水质定性评价为良好，维桥河、高桥河、汪木排河监测指标浓度年平均值达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类水质功能标准。 本项目新增废水主要为生产废水和生活污水，经厂内污水处理设施预处理达接管标准后，接管至盱眙县第二污水处理厂集中处理。本项目对纳污水体维桥河的不利影响较小，不会改变区域环境质量。 ③项目与声环境功能区的相符性分析 根据《2024年盱眙县环境质量报告书》，2024年，全县共设功能区噪声监测点位8个，每季度监测一次，其中1类区监测8点次，2类区监测12点次，3类区监测8点次，4类区监测4点次。1类区昼间噪声达标率为100%，夜间噪声达标率为100%；2类区昼间噪声达标率为100%，夜间噪声达标率为100%；3类区昼间噪声达标率为100%，夜间噪声达标率为100%；4类区昼间噪声达标率为100%，夜间噪声达标率为100%。				

本项目设备噪声经选用低噪声设备、采取隔声减振措施并随距离衰减后，厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准，对声环境的不利影响较小，符合声环境功能区要求。

综上，本项目废气、废水、噪声、固体废弃物等经有效处理后，根据环境影响分析，对环境的影响较小，预计不会改变环境质量现状。因此，本项目的建设不会突破项目所在地的环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目选址于江苏盱眙经济开发区，地块规划性质为工业用地，已通过挂牌出让的方式获得，符合当地土地规划要求；本项目新增用水量约51681.3t/a，用水由园区市政供水管网统一供给；项目新增用电量约38000万kWh，由园区供电电网统一供给；项目新增蒸汽用量约10000t/a，由园区供热管网统一供给；项目水、电、蒸汽、天然气等资源能源供应充足，项目建设不会突破当地资源上线。

综上，本项目的建设不会达到资源利用上线。

（4）生态环境准入清单

①与《市场准入负面清单（2025年版）》对照分析

本项目选址于江苏盱眙经济开发区，生产产品（锂电池）未列入国家和地方产业政策中的限制类和淘汰类，不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中禁止准入类项目，不涉及“与市场准入相关的禁止性规定”中制造业相关禁止措施。

②与《江苏盱眙经济开发区生态环境准入清单》相符性

本项目与其对比分析详见表1-4。

表 1-4 江苏盱眙经济开发区生态环境准入清单

清单类型	准入内容	本项目情况	相符性
产业准入	1.符合园区产业定位，且属于《产业结构调整指导目录》《鼓励外商投资产业目录》《产业发展与转移指导目录》《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》等产业政策文件中鼓励类和重点发展行业中的产品、工艺和技术。	本项目行业类别为 C3841 锂离子电池制造，为园区主导产业中“新能源”锂电池项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类，属于优先准入类。	符合
	2.鼓励依托龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的项目，进一步补链、延链、强链。		
禁止准入	1.禁止引入使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂等项目（现阶段确实无法实施原料替代的项目需提供不可替代的论证说明，且使用的涂料、油墨、胶粘剂 VOCs 含量的限量值应符合相应产品 VOCs 限值要求）。		

		2.现有化工企业不得扩建，禁止新建其他化工企业（不使用有毒有害危险化学品、环评类别依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》为报告表以及不需要编制环评文件的农药制剂、涂料、润滑油、油墨、橡塑助剂、环保助剂等复配类企业除外）。 3.禁止引入制革、印染、酿造等污染严重的小型企业。 4.高端装备产业中禁止引入其他纯电镀企业，禁止引入船舶改装、拆除及修理项目。 5.新材料产业中禁止引入炼铁（不含特种钢制造）、炼钢、铁合金冶炼等黑色金属冶炼项目；禁止引入再生铝以外的有色金属冶炼。 6.新能源产业中禁止引入地面光伏电站项目。		
空间布局约束		1.对于居住区周边已开发的工业用地，应加强对现状企业的环境监督管理，确保其污染物达标排放；对于居住区周边已开发且后续实施用地置换的工业用地，以及居住区周边未开发的工业用地，优先引入无污染或轻污染的企业或项目。	本项目选址于江苏盱眙经济开发区玉兰大道5号，所在地规划用地类型为工业用地，距离厂址最近的居民区昌兴壹城位于西北侧约660m。	符合
		2.邻近生活区的未开发工业用地，禁止引进废气污染物排放量大、无组织污染严重的项目，距离居住用地100m范围内不布置含喷涂、酸洗等排放异味气体的生产工序和危化品仓库。	本项目厂界最近的居民区位于西北侧660m处，符合规划环评要求。	符合
		3.邻近龙王山水库饮用水水源保护区等生态红线区域的工业用地，加强入区企业跑冒滴漏管理，设置符合规范的事故应急池，确保企业废水不排入上述敏感区域。	本项目距离最近的生态红线区（龙王山水库饮用水水源保护区）约4.98km，厂内设置符合规范的事故应急池。	符合
污染物排放管控		1.规划近期，废气污染物：颗粒物204.411 t/a，SO₂ 186.155 t/a，NO_x 472.074 t/a，VOCs 169.768 t/a；废水污染物：COD 631.333 t/a，氨氮 59.784 t/a，总氮 142.15 t/a，总磷 8.123 t/a。	本项目新增废水、废气主要污染物总量指标拟在盱眙县范围内平衡。	符合
		2.规划远期，废气污染物：颗粒物223.082 t/a，SO₂ 201.329 t/a，NO_x 516.821 t/a，VOCs 204.707 t/a；废水污染物：COD 316.97 t/a，氨氮 18.204 t/a，总氮 107.767 t/a，总磷 3.17 t/a。		
		3.严格控制重点行业重点重金属总量，不得突破园区现有总量。		
环境风险防控		1.建立健全开发区环境风险管控体系，加强环境风险防范。	（1）本项目厂区配备事故池，建设“风险单元—管网、应急池—厂界”突发水污染事件三级防控体系，可有效收集全厂事故废水，避免事故废水外排。 （2）本项目新建一座占地面积100m²的危废仓库，危险废物贮存场所将按相关规范要求配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施；本项目危险废物将委托有资质单位处置，可落实危险废物处置途径。 （3）本项目厂址范围内的原有	符合
		2.涉重金属企业要构筑“风险单元—管网、应急池—厂界”的突发水污染事件“三道防线”。		
		3.生产、存储危险化学品及产生大量废水的企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。		
		4.重点行业企业关闭搬迁遗留地块收回、转让以及用途变更前，土地使用权人应当开展土壤污染		

	状况调查。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块,实施以防止污染扩散为目的的风险管控。	建构筑物已拆除,本项目后续将严格按照《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部令第3号)、《中华人民共和国生态环境法典》等相关要求,规范落实工矿用地土壤及地下水污染防治工作。	
	5.禁止无法落实危险废物处置途径的项目入区。		
资源开发利用要求	1.本轮规划范围总土地面积为 29.26 km ² ,其中工业用地规模需严格控制在 17.92km ² 。	本项目选址于江苏盱眙经济开发区玉兰大道 5 号,为工业用地,在本轮规划控制的工业用地规模内。	符合
	2.单位工业用地面积工业增加值≥9 亿元/km ² 。	本项目位于江苏盱眙经济开发区,用地为原工业企业关停搬迁后再开发工业用地。	
	3.严格入区重点项目的水资源论证,规范取水许可管理,单位工业增加值新鲜水耗≤8 立方米/万元,单位工业增加值综合能耗≤0.5 吨标煤/万元。	本项目新鲜水用量 51681.3t/a,由园区市政供水管网统一供给。	
	4.新建、改建、扩建项目生产技术及工艺、水耗能耗物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内清洁生产先进水平。	经对照《电池行业清洁生产评价指标体系》,本项目生产技术及工艺、资源能源消耗及污染物产生、环境管理等方面,可达到国际清洁生产领先水平。	
	5.禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施(符合规划的热电联产项目除外);区内企业禁止配套新建自备燃煤锅炉,推行天然气、电力及可再生能源等清洁能源。	本项目不涉及高污染燃料、燃煤锅炉,使用电力、天然气等清洁能源,蒸汽由园区集中供热管网统一供给。	
③与《关于印发大运河生态环境保护修复专项规划的通知》(环综合〔2020〕37号)相符性分析见表1-5。			
表 1-5 本项目与环综合〔2020〕37 号文相符性分析			
文件内容		本项目情况	相符性
严格生态空间准入管理	在京杭大运河和浙东运河主河道及隋唐大运河等具备条件的有水河道两岸各 1000 米范围滨河生态空间内,严格保护耕地和永久基本农田,以种植大田作物为主,严禁占用粮食生产功能区和重要农产品生产保护区。	本项目不在所述范围内,规划用地类型为工业用地。	符合
	大运河岸线 2000 米核心监控区范围内,严禁开发未利用地,严禁占用生态空间新建扩建高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的工矿企业,以及不符合相关规划的码头工程。	本项目不在大运河岸线 2000 米核心监控区范围内。	符合
	严格控制大运河沿线地区景区景点、历史文化名镇名村和传统村落、特色小镇等周边生态空间占用,严禁风电、光伏等建设项目占用河湖水域岸线。	本项目位于江苏盱眙经济开发区,规划用地类型为工业用地,未占用所述生态空间等。	符合
④与《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》(苏环办〔2021〕20号)相符性分析见表1-6。			

表 1-6 本项目与苏环办〔2021〕20 号文相符性分析			
文件内容		本项目情况	相符性
国 土 空 间 准 入	滨河生态空间内，严控新增非公益性建设用地，原则上不在现有农村居民点外新增集中居民点。新增建设用地项目实行正面清单管理…… 核心监控区其他区域内，实行负面清单管理，禁止以下建设项目准入： （一）非建成区内，大规模新建扩建房地产、大型及特大型主题公园等开发项目； （二）新建扩建高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的工矿企业，以及不符合相关规划的码头工程； （三）对大运河沿线生态环境可能产生较大影响或景观破坏的； （四）不符合国家和省关于生态保护红线、永久基本农田、生态空间管控区域相关规定的； （五）不符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2019 年版）》《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》及江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求的； （六）法律法规禁止或限制的其他情形。 建成区（城市、建制镇）内，严禁实施不符合产业政策、规划和管制要求的建设项目。	本项目不在文件所述的核心监控区（大运河江苏段主河道两岸各 2 千米的范围）和滨河生态空间（核心监控区内，原则上除建成区（城市、建制镇）外，不在大运河江苏段主河道两岸各 1 千米的范围）范围内。	符合
⑥从国家及地方产业结构调整、限制用地等方面分析项目准入情况，具体见表 1-7。			
表 1-7 区域环境准入负面清单			
文件		本项目情况	相符性
《产业结构调整指导目录（2024 年本）》		属于鼓励类，不采用限制类、淘汰类工艺、设备	符合
《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》		不属于限制类、禁止类	符合
《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32 号，附件 3）		不属于限制类、淘汰类、禁止类	符合
《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）		不属于其中禁止类项目	符合
《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）		不属于其中禁止类项目	符合
《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》		不属于限制、禁止用地项目	符合
《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》		不属于限制、禁止用地项目	符合
《江苏省“两高”项目管理目录》（2025 年版）		不属于“两高”项目	符合
综上，本项目建设符合生态环境分区管控相关要求。 2、与《江苏省生态环境分区管控动态更新成果（2023 版）》《淮安市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）》相符性分析 对照生态环境分区管控动态更新成果（2023 版），本项目位于江苏盱眙经济开发区（非省级）（环境管控单元编码：ZH32083020225），属于重点管控单元，相符性分析见表 1-8、表 1-9 和图 1-1。			

表 1-8 本项目与《江苏省生态环境分区管控动态更新成果（2023 版）》相符性分析

表 1-8 本项目与《江苏省生态环境分区管控动态更新成果（2023 版）》相符性分析			
条款内容		项目情况	相符性
一、省域生态环境管控要求			
管控类别	管控要求	/	/
空间布局约束	1. 按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》（国函〔2023〕69 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95 万平方千米。 2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护、不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。 3. 大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。 4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。 5. 对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。	①本项目选址于江苏盱眙经济开发区，不在规划的生态空间管控区域和生态保护红线范围内； ②本项目属于 C3841 锂离子电池制造，产品不在《环境保护综合名录（2021 年版）》“高污染、高环境风险”产品名录中，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目； ③本项目不在长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区等，不属于化工生产企业； ④本项目不属于钢铁行业； ⑤本项目不属于列入国家和省规划，不属于涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目。	符合
污染物排放管控	1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2. 2025 年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降 20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NO_x）和 VOCs 协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。	本项目实施污染物总量控制，新增废水、废气主要污染物排放量拟在盱眙县范围内平衡。	符合
环境风险防控	1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；	企业从大气、废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，环境风险可实现有效防控。	符合

	严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 4. 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。		
资源利用效率要求	1. 水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。 2. 土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。 3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	①本项目新增用水量约 51681.3t/a，由市政自来水管网供应。 ②本项目所在地规划用地类型为工业用地，符合园区土地利用规划。 ③本项目生产过程主要使用电能、蒸汽、天然气等清洁能源，不使用高污染燃料。	符合
二、重点区域（流域）生态环境分区管控要求-淮河流域			
管控类别	管控要求	/	/
空间布局约束	1. 禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。 2. 落实《江苏省通榆河水污染防治条例》，在通榆河一级保护区、二级保护区，禁止新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目。 3. 在通榆河一级保护区，禁止新建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的项目，禁止建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场，禁止新建规模化畜禽养殖场。	①本项目为 C3841 锂离子电池制造，不属于文件中“新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业”。 ②本项目选址于江苏盱眙经济开发区，不涉及通榆河一级保护区、二级保护区。	符合
污染物排放管控	按照《淮河流域水污染防治暂行条例》实施排污总量控制制度。	本项目实施排污总量控制制度，新增的主要污染物排放量拟在盱眙县范围内进行总量平衡。	符合
环境风险防控	禁止运输剧毒化学品以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品的船舶进入通榆河及主要供水河道。	本项目原辅材料及产生的固体废物均采用汽运。	符合
资源利用效率要求	限制缺水地区发展耗水型产业，调整缺水地区的产业结构，严格控制高耗水、高耗能和重污染的建设项目。	本项目不属于高耗水、高耗能和重污染项目。	符合

表 1-9 本项目与《淮安市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）》相符性分析

管控类别	重点管控要求	项目情况	相符性
空间布局约束	1. 严格执行《中共江苏省委 江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（2022 年 1 月 24 日）、《淮安市深入打好净土保卫战实施方案》（淮污防攻坚指办〔2023〕17 号）、《淮安市生态碧水三年行动方案》（淮政发〔2022〕12 号）等文件要求。	本项目严格执行上述文件要求。	符合
	2. 严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）中相关要求。	本项目严格执行上述文件要求。	符合
	3. 严格执行《淮安市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中相关要求，坚持最严格的耕地保护制度、生态保护制度和节约用地制度，严格保护耕地资源，落实耕地和永久基本农田保护红线。严格保护湿地资源，强化湿地建设与管理，加快保护区建设与管理；加强对其他土地开发的生态影响评价，严禁在生态脆弱和环境敏感地区进行土地开发。	本项目位于江苏盱眙经济开发区，所占用地为工业用地，不在大运河淮安段核心	符合
	4. 根据《大运河淮安段核心监控区国土空间管控细则》（淮政规〔2022〕8 号），核心监控区内，实行国土空间准入正负面清单管理制度，控制开发规模和强度，禁止不符合主体功能定位的各类开发活动。	监控区。	符合
污染物排放管控	1. 根据《江苏省“十四五”节能减排综合实施方案》（苏政传发〔2022〕224 号），到 2025 年，氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等主要污染物重点工程减排量分别达到 5425 吨、4333 吨、10059 吨、584 吨、1225 吨、134 吨。	本项目新增主要污染物排放量拟在盱眙县范围内进行总量平衡。	符合
环境风险防控	1. 严格执行《淮安市突发环境事件应急预案》（淮政复〔2020〕67 号）、《淮安市集中式饮用水源突发污染事件应急预案》（淮污防攻坚指办〔2020〕58 号）、《淮安市辐射事故应急预案》《淮安市重污染天气应急预案》（淮政复〔2021〕24 号）等文件要求，建立区域监测预警系统，建立省市县上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系，实行联防联控。	本项目提出了风险防范措施和应急预案编制要求，并做好与园区、盱眙县等环境应急预案的衔接联动。	符合
	2. 根据《中共江苏省委 江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（2022 年 1 月 24 日），完善省、市、县三级环境应急管理体系，健全跨区域、跨部门突发生态环境事件联防联控机制，建成重点敏感保护目标突发水污染事件应急防范体系。开展涉危险废物涉重金属企业、园区等重点领域环境风险调查评估，完成重点河流突发水污染事件“一河一策一图”全覆盖，常态化推进环境风险企业隐患排查。完善环境应急指挥体系，建成区域环境应急基地和应急物资储备库。	本项目环境风险可接受，建成后应根据要求编制突发环境事件应急预案，做好应急物资储备、演练等。	符合
资源利用效率要求	1. 水资源利用总量及效率要求：根据《江苏省水利厅 江苏省发改委关于印发“十四五”用水总量和强度控制目标的通知》（苏水节〔2022〕6 号）、《市水利局 市发展和改革委员会关于下达“十四五”用水总量和强度控制目标的通知》（淮水资〔2022〕4 号），到 2025 年，淮安市用水总量不得超过 33 亿立方米，万元地区生产总值用水量比 2020 年下降 20%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 19%，灌溉水有效利用系数达到 0.617 以上。	本项目新增用水量约 51681.3t/a，由市政自来水管网供应。	符合
	2. 土地资源利用总量及效率要求：根据《淮安市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，淮安市耕地保有量不少于 697.3500 万亩，永久基本农田保护面积不低于 596.0050 万亩，控制全市城镇开发边界扩展倍数不高于 1.3599。	本项目位于江苏盱眙经济开发区，所占用地为工业用	符合

		地。	
3. 能源利用总量及效率要求: 根据《中共江苏省委 江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》(2022 年 1 月 24 日), 到 2025 年, 煤炭消费总量下降 5%左右, 煤炭占能源消费总量的比重下降至 50%左右, 非化石能源消费比重达到 18%左右。	本项目不使用煤炭。		符合
4. 禁燃区要求: 根据《江苏省大气污染防治条例》, 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施, 已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目不使用高污染燃料。		符合
			
图 1-1 江苏省生态环境分区管控综合服务系统查询结论			

3、与《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）相符性分析见表 1-10。

表 1-10 本项目与苏环办〔2019〕36 号文相符性分析

要求	项目情况	相符性
一、有下列情形之一的，不予批准： （1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划； （2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求； （3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏； （4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施； （5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本项目所在地规划用地类型为工业用地，符合用地规划；项目所在区域环境质量可达到国家或地方环境质量标准；本项目采取的污染防治措施可确保废水、废气达标排放，固废全部妥善处置。	符合
二、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	本项目选址于江苏盱眙经济开发区，不位于优先保护类耕地集中区域。	符合
三、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本项目对废水废气主要污染物排放总量申请控制指标。	符合
五、严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	本项目位于江苏盱眙经济开发区，且本项目为 C3841 锂离子电池制造，不属于化工企业。	符合
六、禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂 2019 年底前全部实行超低排放。	本项目不新建燃煤电厂，供电、蒸汽依托开发区基础设施供给。	符合
七、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目为 C3841 锂离子电池制造，不属于“生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目”。	符合
八、一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。	本项目不属于化工项目，不新建危化品码头。	符合
九、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目厂址不在生态保护红线内。	符合
十、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力且需设区市统筹解决的项目。	本项目危险废物将委托有资质单位处置，能落实处置途径。	符合
十一、（1）禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体	（1）本项目属于锂电池	符合

规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。(2)禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。(3)禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。(4)禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。禁止在围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。(5)禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。(6)禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。(7)禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。(8)禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。(9)禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。(10)禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	制造，不属于码头及过长江通道项目；(2)本项目不在自然保护区及风景名胜区；(3)本项目不在饮用水水源一、二级保护区内；(4)本项目不在水产种质资源保护区及国家湿地公园的岸线范围内；(5)本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内；(6)本项目不在规划的生态红线一级、二级保护区范围内，不属于永久基本农田范围内；(7)本项目不属于化工项目，不在长江干支流1公里范围内；(8)本项目不属于石化、现代煤化工项目；(9)本项目不属于落后产能项目；(10)本项目不属于严重过剩产能行业。
注：根据国发〔2013〕41号、工信部产业〔2015〕127号文，产能严重过剩行业包括钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业。 4、与《锂离子电池行业规范条件（2024年本）》相符性 本项目与其对比分析详见表 1-11。 5、与《锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环境影响评价文件审批原则（2024年版）》相符性 本项目与其对比分析详见表 1-12。	

表 1-11 本项目与《锂离子电池行业规范条件（2024 年本）》相符性分析

相关要求		项目情况	符合性
一、产业布局和项目设立	（一）锂离子电池企业及项目应符合国家资源开发利用、生态环境保护、节能管理、安全生产等法律法规要求，符合国家产业政策和相关产业规划及布局要求，符合当地国土空间规划和生态环境保护专项规划等要求，符合区域生态环境分区管控及规划环评要求，应具备相应的运输条件。	本项目符合生态环境保护、节能管理、安全生产等法律法规要求，符合国家产业政策和相关产业规划及布局要求，符合江苏盱眙经济开发区开发建设规划、国土空间规划、环境功能区规划和环境保护规划等要求，具备相应的运输条件。	符合
	（二）在规划确定的永久基本农田、生态保护红线，以及国家法律法规、规章规定禁止建设工业企业的区域不得建设锂离子电池及配套项目。上述区域内的现有企业应按照法律法规要求拆除关闭，或严格控制规模、逐步迁出。	本项目位于江苏盱眙经济开发区，符合园区产业定位要求；本项目所在地为园区规划的工业用地，不在规划确定的永久基本农田、生态保护红线内，不属于禁止建设工业企业的区域。	符合
	（三）引导企业减少单纯扩大产能的制造项目，加强技术创新、提高产品质量、降低生产成本。	本项目为新建项目，企业旨在加强技术创新、提高产品质量、降低生产成本，不属于单纯扩大产能的制造项目。	符合
二、生产工艺和设备，并达到以下要求：	（一）企业应具备以下条件：在中华人民共和国境内依法注册成立、具有独立法人资格；具有锂离子电池行业相关产品的独立生产、销售和服务能力；每年用于研发及工艺改进的费用不低于主营业务收入的 3%，鼓励企业取得省级以上独立研发机构、工程实验室、技术中心或高新技术企业资质；鼓励企业创建绿色工厂；鼓励企业自建或参与联合建设中试平台；主要产品具有技术发明专利；申报时上一年度实际产量不低于同年实际产能的 50%。	本项目由双登储能科技（盱眙）有限公司建设，已取得营业执照（见附件 4），具备生产锂离子电池、电池制造相关产品的独立生产、销售和服务能力。项目建成运行后，计划每年用于研发及工艺改进的费用不低于当年企业主营业务收入的 3%；申报时上一年度实际产量不低于当年实际产能的 50%。	符合
	（二）企业应采用先进、节能环保、安全稳定的生产工艺和设备，并达到以下要求：	1.单体电池企业应具有电极涂覆后均匀性的监测能力，电极涂覆厚度和长度的控制精度分别达到或优于 2μm 和 1mm；应具有生产过程中含水量的控制能力和适用条件下的电极烘干工艺技术，含水量控制精度达到或优于 10ppm。	符合
		2.单体电池企业应具有剪切过程中电极毛刺控制能力，控制精度达到或优于 1μm；具有卷绕或叠片过程中电极对齐度控制能力，控制精度达到或优于 0.1mm。	符合
		3.单体电池企业应具有注液过程中温湿度和洁净度等环境条件控制能力，露点温度≤-30℃；应具有电池装配后的内部短路高压测试（HI-POT）在线检测能力。	符合
		4.电池组企业应具有单体电池开路电压、内阻等一致性控制能力，控制精度分别达到或优于 1mV 和 1mΩ；应具有电池组保护装置功能在线检测能力和静电防护能力，电池管理系统应具有防止过充、过放、短路等安全保护功能。	符合

三、产品性	(一) 电池	1.消费型电池。单体电池能量密度 $\geq 260\text{Wh/kg}$ ，电池组能量密度 $\geq 200\text{Wh/kg}$ ，聚合物单体电池体积能量密度 $\geq 650\text{Wh/L}$ 。单体电池和电池组循环寿命 ≥ 800 次且容量保持率 $\geq 80\%$ 。 2.动力型电池，分为小动力型电池和大动力型电池。 小动力型电池。单体电池能量密度 $\geq 140\text{Wh/kg}$ ，电池组能量密度 $\geq 110\text{Wh/kg}$ 。单体电池循环寿命 ≥ 1000 次且容量保持率 $\geq 70\%$ ，电池组循环寿命 ≥ 800 次且容量保持率 $\geq 70\%$ 。 大动力型电池，又分为能量型和功率型。其中，使用三元材料的能量型单体电池能量密度 $\geq 230\text{Wh/kg}$ ，电池组能量密度 $\geq 165\text{Wh/kg}$ ；使用磷酸铁锂等其他材料的能量型单体电池能量密度 $\geq 165\text{Wh/kg}$ ，电池组能量密度 $\geq 120\text{Wh/kg}$ 。功率型单体电池功率密度 $\geq 1500\text{W/kg}$ ，电池组功率密度 $\geq 1200\text{W/kg}$ 。单体电池循环寿命 ≥ 1500 次且容量保持率 $\geq 80\%$ ，电池组循环寿命 ≥ 1000 次且容量保持率 $\geq 80\%$ 。 3.储能型电池。单体电池能量密度 $\geq 155\text{Wh/kg}$ ，电池组能量密度 $\geq 110\text{Wh/kg}$ 。单体电池循环寿命 ≥ 6000 次且容量保持率 $\geq 80\%$ ，电池组循环寿命 ≥ 5000 次且容量保持率 $\geq 80\%$ 。	本项目产品为储能型锂电池，单体电池能量密度为 $\geq 416\text{Wh/L}$ ，折约 223.24Wh/kg ，电池循环寿命 10000 次且容量保持率 $> 70\%$ ，折循环寿命 6000 次时容量保持率约 82%，符合文件要求。	符合
	(二) 正极材料	磷酸铁锂比容量 $\geq 155\text{mAh/g}$ ，三元材料比容量 $\geq 180\text{mAh/g}$ ，钴酸锂比容量 $\geq 165\text{mAh/g}$ ，锰酸锂比容量 $\geq 115\text{mAh/g}$ ，其他正极材料性能指标可参照上述要求。	本项目不生产正极材料。	/
	(三) 负极材料	碳（石墨）比容量 $\geq 340\text{mAh/g}$ ，无定形碳比容量 $\geq 280\text{mAh/g}$ ，硅碳比容量 $\geq 480\text{mAh/g}$ ，其他负极材料性能指标可参照上述要求。	本项目不生产负极材料。	/
	(四) 隔膜	1.干法单向拉伸：纵向拉伸强度 $\geq 120\text{MPa}$ ，横向拉伸强度 $\geq 10\text{MPa}$ ，穿刺强度 $\geq 0.133\text{N}/\mu\text{m}$ 。 2.干法双向拉伸：纵向拉伸强度 $\geq 110\text{MPa}$ ，横向拉伸强度 $\geq 25\text{MPa}$ ，穿刺强度 $\geq 0.133\text{N}/\mu\text{m}$ 。 3.湿法双向拉伸：纵向拉伸强度 $\geq 110\text{MPa}$ ，横向拉伸强度 $\geq 90\text{MPa}$ ，穿刺强度 $\geq 0.204\text{N}/\mu\text{m}$ 。	本项目不生产隔膜。	/
	(五) 电解液	水含量 $\leq 20\text{ppm}$ ，氟化氢含量 $\leq 50\text{ppm}$ ，金属杂质钠含量 $\leq 2\text{ppm}$ ，其他金属杂质单项含量 $\leq 1\text{ppm}$ ，硫酸根离子含量 $\leq 10\text{ppm}$ ，氯离子含量 $\leq 5\text{ppm}$ 。	本项目不生产电解液。	/
	四、(一) 企业应遵守《中华人民共和国安全生产法》及其他安全生产有关法律、法规和制度要求，当年及上一年度未发生较大及以上生产安全事故。	按文件要求执行		符合

量管 理	(二)企业应建立健全安全生产责任制和安全生产规章制度,加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度,改善安全生产条件,加强安全生产信息化建设,设立产品制造安全质量追溯手段,加强从业人员安全生产教育和培训,构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制,健全风险防范化解机制,开展安全生产标准化建设并达到三级及以上水平。	按文件要求执行	符合
	(三)锂离子电池企业应加强应急处置能力建设,制定事故应急预案并定期开展演练,建设事故处置专业队伍,并配备与企业规模相适应的人员和装备。	按文件要求执行	符合
	(四)锂离子电池产品的安全应符合有关强制性标准和强制性认证要求。鼓励企业制定和执行高于国家或行业标准的产品技术标准或规范。 强制性标准包括但不限于:《便携式电子产品用锂离子电池和电池组安全技术规范》(GB 31241)、《电动汽车用动力蓄电池安全要求》(GB 38031)、《固定式电子设备用锂离子电池和电池组安全技术规范》(GB 40165)、《电动平衡车、滑板车用锂离子电池和电池组安全技术规范》(GB 40559)、《电动自行车用锂离子蓄电池安全技术规范》(GB 43854)、《电能存储系统用锂蓄电池和电池组安全要求》等。	本项目锂离子电池产品安全性能满足《电力储能用锂离子电池》(GB/T 36276-2023)、《电能存储系统用锂蓄电池和电池组安全要求》(GB 44240-2024)等标准或规范要求。	符合
	(五)锂离子电池的运输应符合联合国《试验和标准手册》第Ⅲ部分 38.3 节要求,遵守航空、铁路、公路、水运等运输方式相关法律法规和标准规范。出口锂离子电池的包装应符合《中华人民共和国进出口商品检验法》及其实施条例的要求。	按文件要求执行	符合
	(六)锂离子电池设计、生产、储存、装载、使用、回收和处理处置等应符合法律法规和标准规范相关安全要求,有效采取安全控制措施。	按文件要求执行	符合
	(七)企业应建立质量管理体系。质量管理体系至少包括质量方面的控制流程、防止和发现内外部短路故障的控制程序,试验数据和质量记录等内容。企业应设立质量检查部门,配备专职检验人员。鼓励通过第三方质量管理体系认证。	按文件要求执行	符合
	(八)企业应依据有关政策及标准,对锂离子电池产品开展编码并建立全生命周期溯源体系,加强生产者责任延伸,鼓励企业应用主动溯源技术。	按文件要求执行	符合
五、 资源 综合 利用 和生 态环 境	(一)企业及项目应符合国家出台的土地使用标准,严格保护耕地,节约集约用地。企业应依法开展建设项目环境影响评价,严格执行环境保护设施“三同时”制度,并按规定开展环境保护设施竣工验收。	本项目符合国家出台的土地使用标准,严格保护耕地,节约集约用地。企业将依法开展建设项目环境影响评价,严格执行环境保护设施“三同时”制度,并按规定开展环境保护设施竣工验收。	符合
	(二)企业应依法申领排污许可证,按照排污许可证排放污染物并落实各项环境管理要求,采取有效措施防止污染土壤和地下水,锂离子电池生产过程中产	本项目建成后,按要求申请排污许可证。按照排污许可证排放污染物并落实各项环境管理要求,采取有效措施防止污染土壤	符合

环境保护	生的固体废物应依证分类收集、贮存、运输、综合利用或无害化处理，工业污染物达标排放，溶剂回收率≥90%。	和地下水，项目电池生产过程中产生的固体废物将依证分类收集、贮存、运输、综合利用或无害化处理，工业污染物达标排放，溶剂回收率≥90%。	
	(三) 企业应制定包含产品单耗指标和能耗台帐，不得使用国家明令淘汰的、严重污染环境的落后用能设备和生产工艺。鼓励企业调整用能结构，使用光伏等清洁能源，建设应用工业绿色微电网，开展节能技术应用研究，制定节能规章制度，开发节能共性和关键技术，促进节能技术创新与成果转化。	企业将制定包含产品单耗指标和能耗台帐，不使用国家明令淘汰的、严重污染环境的落后用能设备和生产工艺。开展节能技术应用研究，制定节能规章制度，开发节能共性和关键技术，促进节能技术创新与成果转化。	符合
	(四) 锂离子电池生产企业单位产品综合能耗应≤400kgce/万 Ah。正极材料生产企业单位产品综合能耗应≤1400kgce/t。负极材料生产企业单位产品综合能耗应≤3000kgce/t。隔膜生产企业单位产品综合能耗应≤750kgce/万 m ² 。电解液生产企业单位产品综合能耗应≤50kgce/t。	本项目单位产品综合能耗为 124.66kgce/万 Ah，符合文件要求。	符合
	(五) 企业应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，妥善处理突发环境事件。企业应按照《环境信息依法披露制度改革方案》有关要求，依法披露环境信息。当年及上一年度未发生重大及以上环境污染事件和生态破坏事件。	本项目建成后按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，按照《环境信息依法披露制度改革方案》有关要求，依法披露环境信息。	符合
表 1-12 本项目与《锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环境影响评价文件审批原则（2024 年版）》相符性分析			
序号	文件要求	项目情况	符合性
第二条	项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划，以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、重点污染物总量控制等政策要求。	① 本项目为锂电池生产，属于园区主导产业规划的“新能源”项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年）》中鼓励类，符合开发区产业定位及生态环境准入要求。 ② 本项目生产过程采取有效的污染治理措施，新增主要污染物排放量在盱眙县范围内平衡。	符合
第三条	项目选址应符合生态环境分区管控要求，不得位于法律法规明令禁止建设的区域，应避开生态保护红线。新建、扩建涉及正极材料前驱体和锂盐制造的建设项目（盐湖资源类锂盐制造项目除外）应布设在依法合规设立的产业园区内，符合园区规划及规划环境影响评价要求。	① 本项目选址于江苏盱眙经济开发区，项目建设符合淮安市生态环境分区管控要求，项目选址不涉及生态保护红线。 ② 本项目属于 C3841 锂离子电池制造，不涉及正极材料前驱体和锂盐制造，项目建设符合园区规划及规划环评要求。	符合
第四条	新建、改建、扩建项目应采用资源利用率高、污染物产生量小的清洁生产技术、工艺和设备，单位产品的能耗、物耗、水耗、资源综合利用和污染物控制等指标应达到行业先进水平。新建锂离子电池制造项目清洁生产指标宜达到《电池行业清洁生产评价指标体系》中国内清洁生产先进水平。	经对照，本项目清洁生产指标可满足《电池行业清洁生产评价指标体系》中国内清洁生产先进水平。	符合

第五条	项目应根据工程内容、原辅材料性质、工艺流程情况配备高效的除尘、脱硫、脱硝以及特征污染物治理设施，依据废气特征等合理选择治理技术。	(1) 锂离子电池涂布、极片烘烤工序应配备 N-甲基吡咯烷酮 (NMP) 回收装置，设置挥发性有机物吸附或燃烧等装置，排放的废气污染物应符合《电池工业污染物排放标准》(GB30484) 要求。	本项目涂布及烘干工序产生的非甲烷总烃 (NMP) 采用“NMP 二级冷凝回收+转轮吸附”装置处理后，有组织、无组织排放的非甲烷总烃满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 5 和表 6 标准。	符合
		(2) 正极材料制造涉及氨、硫酸雾、磷酸雾排放的应配备吸收、洗涤装置。以锂辉石、锂云母、锂渣等为原料进行焙烧生产锂盐及其他中间产品的，焙烧烟气净化装置应具备去除氟化物 (锂云母类)、重金属等污染物的功能，硫酸酸化焙烧等工序还应配备酸雾吸收装置。锂盐制造和正极材料制造项目排放的废气污染物应符合《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573) 要求。	不涉及	/
		(3) 负极材料制造涉及使用沥青物料的应设置沥青烟、苯并[a]芘、挥发性有机物治理设施，采用吸附或燃烧等方法处理；包覆、炭化、石墨化工序应配备高效烟气收集系统及除尘设施，并根据原燃料类型、填充物料含硫量及烟气特征设置必要的脱硫、脱硝设施。石墨化工序应优化炉窑设备选型，优先采用低含硫率的填充物料。钛酸锂负极材料制造项目排放的废气污染物应符合《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573) 要求；石墨类负极材料制造项目炉窑烟气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078)，其他环节废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297) 要求。	不涉及	/
		(4) 涉及 VOCs 物料的，厂区内挥发性有机物无组织排放控制还应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB9078) 相关要求。大气环境防护距离范围内不应有居民区、学校、医院等环境敏感目标。	本项目厂界卫生防护距离 100m 范围内无居民区、学校、医院等环境敏感目标。	符合
		(5) 有地方污染物排放标准的，废气排放还应符合地方标准要求。	本项目厂区内非甲烷总烃无组织排放符合江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 标准。	符合
第六条	鼓励将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价，核算项目温室气体排放量，推进减污降碳协同增效，推动减碳技术创新示范应用。优先采用电、天然气等清洁能源或新能源加热方式，鼓励高温烟气余热回收。		本项目生产过程使用的能源为电和蒸汽，食堂使用的能源为天然气，均属于清洁能源。	符合
第七条	做好清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理。生产废水优先回用，污染雨水收集处理。 含盐废水应根据来水水质和排水去向，有针对性设置具备脱氮、脱盐、除氟 (锂云母类)、除重金属等功能的处理设施。严禁生产废水未经有效处理直接排入城镇污水收集处理系统。锂离子电池制造项目废水排放执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484) 要求；锂盐制造、正极材料制造、钛酸锂负极材料制造等项目排放的废水污染物应符合《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573) 要求；石墨类负极材料制造等执行《污		本项目按要求做好清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理。本项目生产、生活废水分别收集后送厂内污水处理站预处理，尾水达接管标准后接管至盱眙县第二污水处理厂集中处理，执行污水处理厂接管标准要求。	符合

	水综合排放标准》(GB8978)相关要求。有地方污染物排放标准的,废水排放还应符合地方标准要求。		
第八条	土壤及地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。项目应对涉及有毒有害物质生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放的装置、设备设施及场所,提出防腐蚀、防渗漏、防流失、防扬散等土壤和地下水污染防治具体措施,并根据环境保护目标的敏感程度、项目平面布局、水文地质条件等采取分区防渗措施,提出有效的土壤、地下水监控和应急方案,避免污染土壤和地下水。对于可能受影响的地下水环境敏感目标,应提出保护措施;涉及饮用水功能的,强化地下水环境保护措施,确保饮用水安全。涉及土壤污染重点监管单位的新建、改建、扩建项目,需提出土壤污染隐患排查、土壤和地下水自行监测相关要求。	本项目使用的 NMP、电解液等存放于专用区域,地面为硬化地面;危废暂存于危废仓库中,地面采取重点防渗措施。	符合
第九条	按照减量化、资源化、无害化原则,妥善处理处置固体废物。NMP 废液、废浆料等应严格管理,规范其收集、贮存、资源化利用等过程各项环境管理要求;废水处理产生的结晶盐作为副产品外售的应满足适用的产品质量标准要求;鼓励锂渣综合利用,无法综合利用的明确处理或处置去向,属于危险废物的应落实危险废物相关管理要求。固体废物贮存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)、《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599)、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484)等相关要求。	本项目固体废物按照量化、资源化、无害化原则妥善处置。项目 NMP 废液等将严格管理,规范其收集、贮存、资源化利用等过程各项环境管理要求;产生的固体废物能回收综合利用的由有资质单位进行回收利用,危险废物委托有资质单位安全处置。本项目固体废物贮存和处置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599)等相关要求。	符合
第十条	优化厂区平面布置,优先选择低噪声设备和工艺,采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染。加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理,同时避免突发噪声扰民。厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。位于噪声敏感建筑物集中区域的改建、扩建项目,应强化噪声污染防治措施,进一步降低噪声影响。	本项目厂界周边 50m 范围内无声环境敏感目标。本项目通过优化厂区平面布置,优先选择低噪声设备和工艺,采取减振、隔声等措施有效控制噪声污染。项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类标准限值。	符合
第十一条	严密防控项目环境风险,建立完善的环境风险防控体系,提升环境风险防控能力,确保环境风险防范和应急措施合理、有效。针对项目可能产生的突发环境事件制定有效的风险防范和应急措施,建立项目环境风险防范与应急管理体系,提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。	本项目将建立健全环境风险防控体系,提升环境风险防控能力,确保环境风险防范和应急措施合理、有效。针对项目可能产生的突发环境事件制定有效的风险防范和应急措施,项目建成后及时编制突发环境事件应急预案,并报相关部门备案。	符合
第十二条	改、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题或减排潜力,提出有效整改或改进措施。	本项目为新建项目。	/
第十三条	明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据自行监测技术指南和排污许可证申请与核发技术规范要求,制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划并	本项目不涉及水、大气有毒有害污染物名录及重点控制的土壤有毒有害物质名录中污染物;本项目行业类别为	符合

	开展监测，监测位置应符合技术规范要求。涉及水、大气有毒有害污染物名录以及重点控制的土壤有毒有害物质名录中污染物排放的，还应依法依规制定周边环境监测计划。负极材料制造等项目应关注苯并[a]芘等特征污染物的累积环境影响。	C3841 锂离子电池制造，根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ 967-2018）、《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ 1204-2021）要求开展废水、废气、噪声自行监测。	
第十四条	按相关规定开展信息公开和公众参与。	本项目编制报告表，按相关规定开展信息公开。	符合
第十五条	项目污染防治设施建设依照《中华人民共和国安全生产法》有关规定接受监督。	按文件要求执行	/
第六条	环境影响评价文件编制规范，基础资料数据应符合实际情况，内容完整、准确。环境影响评价结论应明确、合理，符合环境影响评价技术导则或建设项目环境影响报告表编制技术指南要求。	按文件要求执行	/
6、与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）相符性 文中要求：“重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。” 本项目不属于重点行业建设项目。本项目生产过程使用的原辅料包括磷酸铁锂、SP 碳黑、CNT 碳纳米管、PVDF 聚偏氟乙烯、水合氧化铝、水性润湿分散剂、石墨、SBR 丁苯橡胶、CMC 羧甲基纤维素钠、LA139L（水性合剂）、碳酸亚乙烯酯、碳酸乙烯酯、碳酸二甲酯、碳酸二乙酯、碳酸甲乙酯、六氟磷酸锂等，上述物质中不涉及《重点管控新污染物清单（2023 年版）》《江苏省重点管控新污染物补充清单（第一批）》、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。因此，本项目不涉及新污染物，无需开展相关工作。			

二、建设项目工程分析

1、项目由来

全球能源转型与数字经济高速发展推动储能产业进入爆发期，人工智能数据中心（AIDC）作为新型数字基础设施，对高安全、高可靠、长寿命的储能系统需求迫切。半固态锂离子电池作为传统液态锂电的升级技术，兼具高能量密度与高安全性，已成为 AIDC 备电与储能场景的主流选择。

双登集团股份有限公司（简称“双登集团”）是国内大数据及通信领域能源存储解决方案领军企业，定位为“大数据时代领先的绿色储能集成服务供应商”，拥有“国家环境友好企业”、“国家重点高新技术产业集团”等资质，2025 年 AIDC 储能业务收入达 19.07 亿元，同比增长 37%，锂离子电池业务同比增幅高达 598.3%，市场订单充足。为满足快速增长的市场需求，巩固行业龙头地位，双登集团于 2026 年 4 月设立了全资子公司——双登储能科技（盱眙）有限公司（以下简称“双登盱眙公司”），并计划在江苏盱眙经济开发区投资建设“年产 12GWh 半固态 AIDC 储能电芯及系统项目”，该项目已于 2026 年 5 月取得了盱眙县政务服务管理办公室的备案文件（备案证号：盱审批备〔2026〕409 号，项目代码 2605-320830-89-01-650950）。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于名录中“三十五、电气机械和器材制造业 38”中“77-电池制造 384”；对照《2017 国民经济行业分类注释》（按 1 号修改单修订），本项目行业类别为 C3841 锂离子电池制造，项目生产过程中不涉及电镀工艺，不使用溶剂型涂料，不属于“铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”范畴，故应当编制报告表，具体划分依据见表 2-1。

表 2-1 项目环境影响评价类别分析一览表（摘录）

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表
三十五、电气机械和器材制造业 38				
77、电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383； 电池制造 384 ；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389	铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	

此外，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中专项评价设置原则表（表 1），本项目属于“有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超

建设内容

过临界量的建设项目”，应当设置环境风险专项评价。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）的有关规定，双登储能科技（盱眙）有限公司委托南大环境规划设计研究院（江苏）有限公司承担该项目的环评工作。项目组人员在实地勘察、调研、收集和核实有关材料的基础上，根据国家环保法律法规和导则标准编制了本项目环境影响报告表（含环境风险专项），提交建设单位，供生态环境主管部门审查批准。

2、建设内容

本项目主要购置高速制浆机、双层涂布机、工业机器人、全自动组装线、全智能化成分容线、全自动物流系统、MES 系统等设备，建成后形成年产 12GWh 半固态 AIDC 储能电芯及系统的生产能力。

本项目主要建构筑物情况见表 2-2，主要建设内容见表 2-3。

表 2-2 本项目主要建构筑物情况一览表

序号	栋号	名称	建筑层数	建筑高度	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	计容面积 (m ²)	备注
1	1#	电芯厂房 1	1F	21.7	49632	54584.48	99264	新建
2	2#	电芯厂房 2	1F	21.7	52000	57154.4	104000	新建
3	3#	原材料仓库	1F	17.7	4435.2	4309.2	8492.4	新建
4	4#	电芯成品+PACK 原材料仓库	1F	17.7	4435.2	4309.2	8492.4	新建
5	5#	NMP 罐区及泵房	1F	5.3	967.68	90	90	新建
6	6#	NMP 精馏装置	/	/	220	/	/	新建
7	7#	综合站房	2F/1D	16.7	1680	5098.96	3418.96	新建
8	8#	35kV 配电站	2F	13.5	740	1663.39	1293.39	新建
9	9#	电解液库	1F	7.9	1386	1386	1386	新建
10	10#	安全检测实验室	1F	7.9	198	198	198	新建
11	11#	储能示范站	/	/	400	/	/	新建
12	12#	综合楼	3F	16.7	1630.08	4797.08	4797.08	新建
13	13#	宿舍及食堂	4F	16.7	1598.72	4997.58	4997.58	新建
14	14#	门卫 1	1F	5.1	79.19	72.75	72.75	新建
15	15#	门卫 2	1F	5.1	79.19	72.75	72.75	新建
16	16#	门卫 3	2F	5.1	45.71	41.34	41.34	新建

表 2-3 本项目建设内容一览表

类别	建设名称	用途	建设内容	备注
主体工程	电芯厂房 1	1#电芯生产线（含 PACK 组装线），设计规模为 6GWh	建筑面积 54584.48m ²	新建
	电芯厂房 2	2#电芯生产线（含 PACK 组装线），设计规模为 6GWh	建筑面积 57154.4m ²	新建
	NMP 精馏装置	回收 NMP 溶剂	占地面积 220m ²	新建
	储能示范站	储能电池测试	占地面积 400m ²	新建

贮运工程	原材料仓库	储存生产用各类化学品、耗材等原材料	建筑面积 4309.2m ²	新建	
	电芯成品+PACK 原材料仓库	储存生产的电芯成品及外购的 PACK 原材料	建筑面积 4309.2m ²	新建	
	电解液仓库	储存电解液	建筑面积 1386m ²	新建	
	NMP 储罐区	储存新鲜 NMP 和回收的 NMP 废液	4 个 200m ³ 新鲜 NMP 储罐， 4 个 200m ³ NMP 废液储罐	新建	
	危废仓库	临时存放危废	建筑面积 100m ²	新建	
	一般固废仓库	储存一般固废	建筑面积 400m ²	新建	
辅助工程	安全检测实验室	电池安全性能检测	建筑面积 198m ²	新建	
	综合楼	员工办公场所	建筑面积 4797.08m ²	新建	
	宿舍及食堂	员工宿舍及食堂	建筑面积 4997.58m ²	新建	
公用工程	给水	由区内市政供水管网统一供给，给水量 51681.3t/a		依托市政管网	
	排水	接入盱眙县第二污水处理厂，排水量 34474.13t/a			
	循环冷却水	配套 5 套 25t/h 循环冷却水系统			
	供电	由市政电网供应，供电量 38000 万 kWh/a			
	供热	蒸汽用量 10000t/a			
	天然气	食堂天然气用量 2.5 万 m ³ /a			
环保工程	废水处理	正极清洗废水先经格栅+混凝沉淀预处理，再与负极清洗废水混合后进入二次混凝沉淀，出水与高浓度工艺废水一并送入 UASB 反应器；食堂含油废水经隔油预处理后与生活污水一同进入化粪池处理；以上预处理后的生活污水与 UASB 出水、低浓度工艺废水混合进入“A/O+二沉池”工艺处理达接管标准后，接管盱眙县第二污水处理厂深度处理。		新建	
	废气处理	1#电芯厂房	投配料废气：密闭空间、管道收集+布袋除尘+22m 高排气筒（DA001）	新建	
			涂布、烘干废气：管道负压收集+NMP 二级冷凝回收+转轮吸附+22m 高排气筒（DA002）		
			注液、化成废气：真空密闭收集+碱液喷淋+二级活性炭吸附+22m 高排气筒（DA003）		
		2#电芯厂房	投配料废气：密闭空间、管道收集+布袋除尘+22m 高排气筒（DA004）		
			涂布、烘干废气：管道负压收集+NMP 二级冷凝回收+转轮吸附+22m 高排气筒（DA005）		
			注液、化成废气：真空密闭收集+碱液喷淋+二级活性炭吸附+22m 高排气筒（DA006）		
		安全检测车间	安全检测废气：通风橱收集+一级水吸收+一级活性炭吸附+22m 高排气筒（DA007）		
		NMP 精馏装置	冷凝不凝气：管道负压收集+一级水吸收+一级活性炭吸附+22m 高排气筒（DA007）		
		NMP 储罐区	储罐呼吸废气：管道负压收集+一级水吸收+一级活性炭吸附+22m 高排气筒（DA007）		
		危废仓库	危废暂存废气：微负压抽风+碱液喷淋+一级活性炭吸附+22m 高排气筒（DA007）		
		污水处理站	恶臭废气：加盖密闭、负压抽风+碱液喷淋+一级活性炭吸附+22m 高排气筒（DA007）		
		食堂	食堂油烟：集气罩收集+油烟净化器+屋顶排放		
	固废处理	一般工业固废	废边角料、废隔膜、不合格电芯、不合格电池、废包装材料、废碳分子筛、纯水制备废过滤材料（废滤膜、废	转移至一般固废仓库，位于 1#电芯厂房内	新建

			过滤器、废活性炭)、布袋除尘器粉尘、废布袋、废水处理污泥、生活垃圾		
		危险废物	废电解液、NMP 精馏釜残、废活性炭、废转轮、废油、检验废液、废试剂瓶、废矿物油、废清洗剂、废填料、破损废包装桶	转移至危废仓库，位于电解液仓库内	
	噪声处理	优先选用低噪声设备，高噪声设备加装减振装置，风机安装隔声罩，通过墙体隔声、距离衰减等方式实现噪声达标排放。			
环境风险	储罐区设置围堰，厂内设置 400m³ 事故池及事故废水收集体系				新建

3、产品方案

本项目产品方案见表 2-4。

表 2-4 本项目产品方案一览表

序号	主体工程名称	产品名称	规格型号	年设计生产能力	年运行时数
1	1#生产线	半固态 AIDC 储能电芯及系统	588Ah，具体见表 2-5	6GWh	7200h
2	2#生产线	半固态 AIDC 储能电芯及系统	588Ah，具体见表 2-5	6GWh	7200h

表 2-5 产品技术指标一览表（删除，不予公开）

产品介绍：删除，不予公开

4、水平衡分析

①生活用水

本项目职工定员 442 人，参照《江苏省工业、建筑业、服务业、生活和农业用水定额（2025 年修订）》，项目员工生活用水系数取值 100L/人·d，年工作日 300 天，项目建成后生活用水量为 13260t/a，来自园区给水管网，排水系数取 0.85，产生的生活污水量为 11271t/a，送厂区污水站进行处理。

②纯水装置用水

本项目纯水主要用于工艺生产和设备清洗过程，根据建设单位提供资料，本项目日用纯水量约为 48t，则纯水年用量约为 14400t，纯水制备装置制水率为 75%，则纯水装置给水量为 19200t/a。其中 3600t/a 纯水用于设备清洗，10080t/a 纯水用于工艺生产。纯水制备浓水量为 4800t/a，作为废水排入厂区废水总排口。

③循环冷却用水

根据建设单位提供的设计资料，本项目循环冷却系统循环水量约为 100t/h。拟在动力站新增 5 套 25t/h 循环冷却塔，年运行时间 7200h，循环冷却水浓缩倍数为 6，

设计温差：10℃。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017），开式系统蒸发水量按下式计算：

$$Q_e = k \Delta t Q_r$$

式中： Q_e —蒸发水量（ m^3/h ）； Q_r —循环冷却水量（ m^3/h ）； Δt —循环冷却水进、出冷却塔温差（℃）； k —蒸发损失系数（ $1/^\circ C$ ）；本次计算取 $k=0.0016$ 。

由此计算项目蒸发水量 $1.6m^3/h$ 。

根据《机械通风冷却塔 第 1 部分：中小型开式冷却塔》（GB/T 7190.1-2018），飘水率 $\leq 0.010\%$ ，据此计算飘水损耗量为 $0.01m^3/h$ 。综上，系统总损耗量 $1.61m^3/h$ 。

结合浓缩倍数核算，系统小时补水量为 $1.93m^3/h$ ，年补充水量 $13896 m^3/a$ ；系统小时排水量 $0.32 m^3/h$ ，年排水量 $2304 m^3/a$ 。项目循环冷却系统优先利用厂区回用冷凝水作为补水水源，不足部分采用新鲜水补足。循环冷却系统排水水质可满足园区污水处理厂接管标准，作为废水排入厂区废水总排口。

本项目蒸汽冷凝水（8500t/a）回用于循环冷却塔补水，则循环冷却系统给水量为 5396t/a。

④设备清洗用水

本项目配料设备、涂布机需定期清洗（包括管道清洗、容器清洗、涂布模头清洗等），正、负极经自来水初次清洗后，采用纯水进行二次冲洗。根据建设单位提供资料，本项目需用设备清洗水 9600t/a，其中新鲜水用量 6000t/a，纯水用量 3600t/a。

设备清洗产污系数以 0.85 计，则设备清洗废水产生量约为 8160t/a，正、负极清洗废水分别经收集后，送厂区污水站进行处理。

⑤水喷淋循环用水

本项目废气分别配套对应的喷淋预处理设施，注液、化成废气采用碱喷淋 + 二级活性炭吸附装置处理，共设置 2 套处理设施，单套废气处理风量 $10000m^3/h$ ；NMP 精馏废气和储罐废气采用水吸收工艺预处理，废气处理风量 $1000m^3/h$ ；污水站、危废库废气采用碱吸收工艺预处理，废气处理风量 $5000m^3/h$ ，所有喷淋系统气液比均按 $2L/m^3$ 设计，设备年累计运行时间 7200h。

经核算，三处喷淋设施合计循环水量为 $52m^3/h$ ；按照 0.2% 循环水损耗率计算，喷淋系统运行过程蒸发、飘散产生自然损耗水量 748.8t/a。单座喷淋水箱有效容积为 $2m^3$ ，水箱水体运行期间实时补水维持液位稳定；其中注液、化成废气喷淋塔、NMP 精馏废气喷淋塔每日排水更换一次，污水站、危废库废气碱喷淋塔每 2 天排水更换

一次。喷淋液定期更换产生喷淋废水 1500t/a，全部收集后送厂区污水站进行处理。

⑥蒸汽冷凝水

本项目蒸汽用量为 10000t/a，由园区供热管网统一供应，蒸汽损耗率以 15%计，损耗量为 1500t/a，产生的蒸汽冷凝水为 8500t/a，回用于循环冷却塔系统，不外排。

⑦绿化用水

参考《江苏省工业、建筑业、服务业、生活和农业用水定额（2025 年修订）》及企业设计用排水情况，绿化用水按 $1.3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计算，本项目地块绿化面积为 21750m^2 ，用水日数为 100 天，年用水量约为 2827.5 t。绿化用水由园区给水管网供给。最终均渗进土壤或蒸发，不产生污水。

⑧实验室用水

拟建项目原料检验、中控和产品质量控制等化验过程使用到烧杯、锥形瓶等容器，清洗使用自来水，自来水每天用量约为 1t，年用量约为 300t。

⑨地面清洗用水

本项目地面清洁以无尘干拖为主，仅在季度设备检修期间对电芯厂房及电解液库、NMP 罐区等定期用水清洗，用水定额取下限 $1\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，年清洗 4 次，经核算年地面清洗用水量约 $460\text{m}^3/\text{a}$ ，清洗废水全部收集后送厂区污水站进行处理。

⑩食堂用水

员工食堂每天用水量按 15L/人计，项目劳动定员 442 人，每年按 300 天计，则食堂用水量为 1989t/a。

本项目水平衡图见图 2-1。

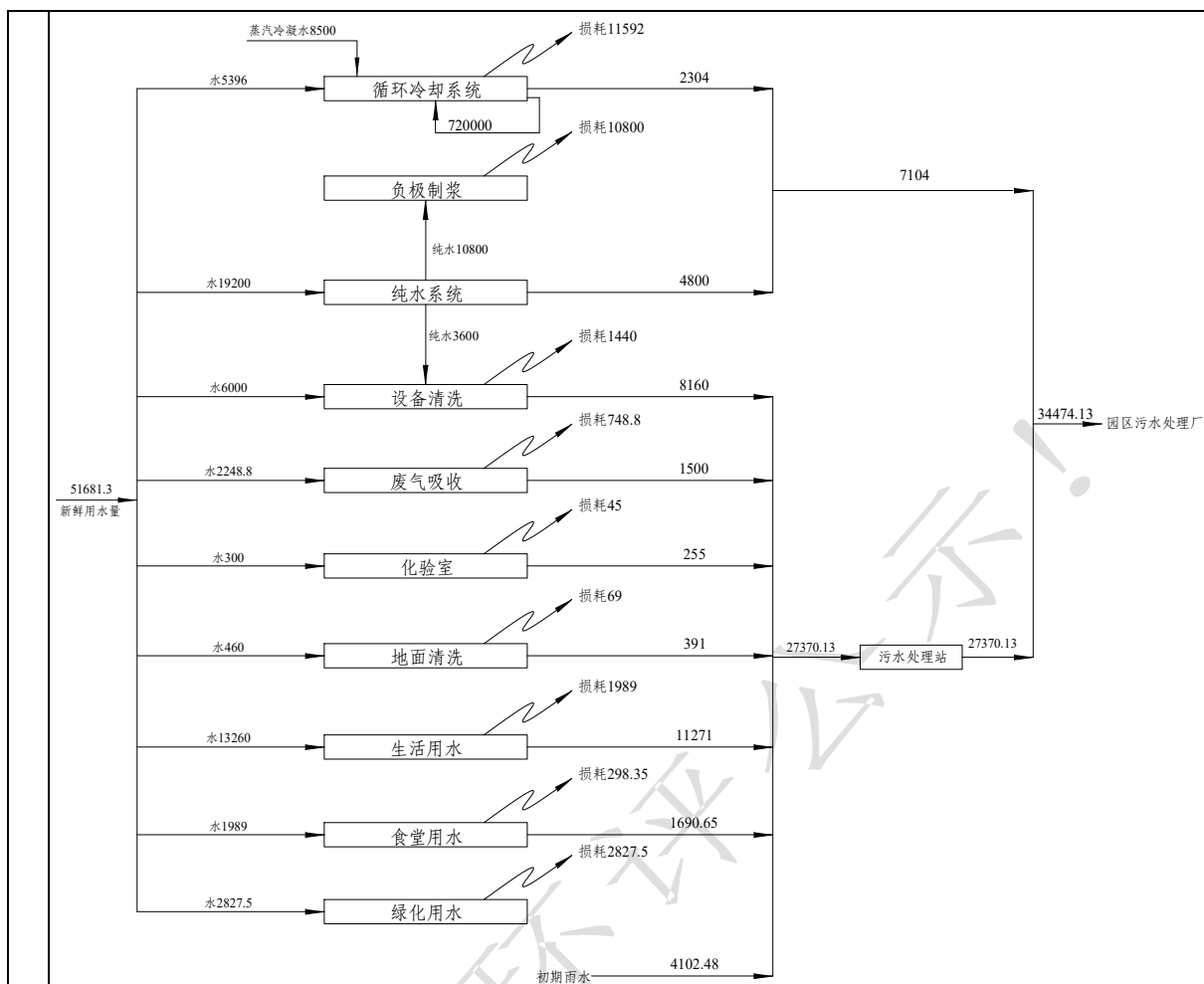


图 2-1 本项目水平衡图 (单位: t/a)

5、主要生产设备情况

本项目主要生产设备见表 2-6。

表 2-6 本项目主要设备一览表 (删除, 不予公开)

6、原辅材料及相关理化性质

本项目使用的主要原辅材料见表 2-7, 原辅材料理化性质见表 2-8。

表 2-7 本项目主要原辅材料表 (删除, 不予公开)

表 2-8 本项目涉及的主要物质理化毒理性质一览表 (删除, 不予公开)

7、劳动定员及工作制度

职工人数: 项目职工定员为 442 人; 厂内设置职工宿舍和食堂。

工作制度：年工作 300 天，三班制，每班 8 小时，年工作时数为 7200 小时。

8、厂区平面布置

本项目占地面积约 21.75 万 m²，位于江苏盱眙经济开发区玉兰大道东侧、天泉路北侧。公司物流出入口位于厂区南侧，主出入口位于厂区西侧，厂区最南侧布置储能示范站和集装箱堆场，然后布置 1#电芯厂房（内设 PACK 组装生产线），厂区最北侧布置 2#电芯厂房（内设 PACK 组装生产线），中部布置仓储与辅助区，由西向东依次为电芯成品+PACK 原材料仓库、电解液仓库、35kV 配电站、综合站房、NMP 精馏装置、安全检测实验室、NMP 罐区及泵房、原材料仓库；西北侧设置综合楼、宿舍及食堂，满足办公与员工生活需求。整体布局功能分区清晰、工艺流程顺畅，物料运输路径短捷，既便于运输又便于操作控制与集中管理。

厂区总平面布置见附图 2，电芯厂房车间布局见附图 3。

9、周边环境概况

本项目位于江苏盱眙经开区玉兰大道 5 号。厂区西邻玉兰大道、南邻天泉路，交通便利；北侧为龙王山水库干渠，再向北为山恩数控装备（江苏）有限公司，东侧为空地（已完成拆除和场地平整）并临近国槐大道，路东为江苏清陶能源科技有限公司、淮安拾分味道食品有限公司等企业，南侧为江苏盱眙旺得福科技有限公司，西侧为淮安新辰化纤有限公司，项目用地性质为工业用地。周边 500m 范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标。

厂界 500m 范围内环境概况见附图 7。

10、NMP 平衡分析

本项目 NMP 去向主要为废气、废水及精馏釜残中，根据物料用量及污染物源强核算可知，本项目 NMP 平衡情况见表 2-9。

表 2-9 NMP 平衡表

投入		产出	
物料名称	投入量 (t/a)	物料去向	排放量 (t/a)
NMP 物料	400.000	废气	5.284
-	-	进入废水	14.941
-	-	精馏釜残	379.775
合计	400.000	合计	400.000

工艺流程和产排污环节	本项目分为磷酸锂电池电芯生产线和储能系统生产线，其中储能系统生产线包含 PACK 生产线、储能系统集成生产线。 删除，不予公开
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，原地块涉及江苏中璟航天半导体实业发展有限公司、江苏中冶东南冶金设备有限公司、江苏恒信重型装备有限公司等单位的闲置场地，该闲置场地及原有相关设施与本项目无关联，因此无与本项目有关的原有环境污染问题。 本项目用地为江苏中璟航天半导体实业发展有限公司、江苏中冶东南冶金设备有限公司、江苏恒信重型装备有限公司等工业企业关停搬迁后的闲置工业场地。上述原用地单位均不属于《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第 3 号）规定的土壤环境污染重点监管单位，未纳入土壤环境污染重点监管单位名录。本项目后续将严格按照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第 3 号）、《中华人民共和国生态环境法典》等相关要求，规范落实工矿用地土壤及地下水污染防治工作。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境质量					
	(1) 基本污染物环境质量现状评价					
	采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据，根据《2024 年淮安市生态环境质量报告书》和《2024 年盱眙县环境质量报告书》，盱眙县 2024 年全年各项污染物指标监测结果如下：					
	表 3-1 盱眙县 2024 年环境空气质量现状评价表（单位：μg/m³）					
	项目	平均时段	标准值	现状浓度	占标率（%）	达标情况
	SO ₂	年平均浓度	60	6	10.0	达标
	NO ₂	年平均浓度	40	17	42.5	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	70	50	71.4	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	35	31	88.6	达标
	CO	日均值第 95 分位质量浓度	4mg/m³	0.9mg/m³	22.5	达标
	O ₃	最大 8 小时滑动平均值第 90 分位质量浓度	160	156	97.5	达标
	注：表中评价标准来源于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 1 中二级浓度限值。					
	根据上表，SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 年平均浓度、CO 日均值第 95 分位质量浓度、O ₃ 最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数均满足原《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求。此外，生态环境部、国家市场监督管理总局于 2026 年 2 月 13 日发布《环境空气质量标准》（GB 3095-2026），该标准中基本污染物浓度限值标准进一步收严，评价区域内 2024 年 PM _{2.5} 年均浓度超过了《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级浓度限值（30ug/m³），对未来区域环境空气质量达标具有一定压力。					
(2) 环境空气质量补充监测						
依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）：排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。						
本项目特征污染物环境空气质量现状引用《中城财宏科技（江苏）有限公司年产 2 万吨 AI 高频高速、IC 载板专用材料和极薄锂电新能源材料项目环境现状监测》（NVT-2024-H0142）“G1 项目所在地”，监测时间为 2024 年 10 月 20 日~27 日，连续监测 7 天，每天监测 4 次。监测点位及监测因子情况见表 3-2。环境空气质量现						

状数据统计及评价结果见表 3-3。

表 3-2 污染物补充监测点位基本信息表

编号	监测点位	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
G1	中城财宏厂址 (E118.589215,N32.991411)	非甲烷总烃	2024.10.20~ 2024.10.27	E	1180

表 3-3 大气环境现状监测结果统计表 (删除, 不予公开)

由上表可知, 非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中计算非甲烷总烃排放量标准时使用的环境质量标准值。

2、地表水环境质量

本项目纳污水体为维桥河, 根据《2024 年盱眙县环境质量报告书》, 维桥河口设置有 1 个例行监测断面, 维桥河水质监测指标年均浓度值达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中 III 类水质标准, 具体水质监测结果见表 3-4。

表 3-4 2024 年维桥河水质检测结果与评价 (单位: mg/L)

断面名称	项目	溶解氧	高锰酸盐指数	BOD ₅	氨氮	石油类	挥发酚
维桥河口	浓度值	8.82	5.72	2.92	0.41	0.01	0.00015
	标准值	≥ 5	≤ 6	≤ 4	≤ 1	≤ 0.05	≤ 0.005
	项目	汞	铅	总磷	氟化物	砷	/
	浓度值	0.00002	0.00009	0.07	0.592	0.0022	/
	标准值	≤ 0.0001	≤ 0.05	≤ 0.2	≤ 1.0	≤ 0.05	/

3、声环境质量

根据《2024 年盱眙县环境质量报告书》, 2024 年, 全县共设功能区噪声监测点位 8 个, 每季度监测一次, 其中 1 类区监测 8 点次, 2 类区监测 12 点次, 3 类区监测 8 点次, 4 类区监测 4 点次。1 类区昼间噪声达标率为 100%, 夜间噪声达标率为 100%; 2 类区昼间噪声达标率为 100%, 夜间噪声达标率为 100%; 3 类区昼间噪声达标率为 100%, 夜间噪声达标率为 100%; 4 类区昼间噪声达标率为 100%, 夜间噪声达标率为 100%。

本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。

4、生态环境

本项目位于江苏盱眙经济开发区, 用地范围内无生态环境保护目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 (污染影响类) (试行)》要求, 本项目可不开展生态现状调查。

5、电磁辐射

	本项目不涉及电磁辐射，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，无需进行电磁辐射现状监测与评价。 6、地下水、土壤环境 本项目通过实施分区防渗、源头管控并采取各项污染防控措施后，正常工况下可有效阻断废水、物料下渗等地下水及土壤污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，本项目可不开展地下水和土壤现状监测和评价。
环境保护目标	1、大气环境 本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等需要特殊保护的环境敏感对象，无居民、学校、医院等大气环境保护目标。 2、声环境 本项目 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境 本项目 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。 4、生态环境 本项目位于江苏盱眙经济开发区规划工业范围内，不涉及生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、大气污染物排放标准

(1) 施工期

项目施工场地扬尘执行江苏省《施工场地扬尘排放标准》（DB 32/4437-2022）表 1 浓度限值，具体见表 3-5。

表 3-5 施工场地扬尘排放浓度限值

监测项目	浓度限值/（ug/m³）
TSP ^a	500
PM ₁₀ ^b	80

^a任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200ug/m³ 后再进行评价。

^b任一监控点（PM₁₀ 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 PM₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。

(2) 营运期

本项目运营期废气主要为生产过程中产生的颗粒物、非甲烷总烃以及污水处理过程中产生的氨、硫化氢，有组织颗粒物、非甲烷总烃执行《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 中“锂离子/锂电池”排放限值，氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中排放限值；无组织颗粒物、非甲烷总烃执行《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 6 中浓度限值，氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中排放限值。厂区内 VOCs 执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 2 排放限值要求。

表 3-6a 大气污染物排放标准

污 染 物	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度值		标准来源
			监控点	浓度 mg/m³	
颗粒物	30	-	企业边界	0.3	GB30484-2013 表 5、表 6 标准
非甲烷总烃	50	-		2.0	
氨	-	8.7	厂界	1.5	GB14554-93 表 2 标准
硫化氢	-	0.58		0.06	
臭气浓度	-	2000（无量纲）		20（无量纲）	

注：根据《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93），凡在表 2 所列两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算其排气筒的高度。

表 3-6b 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	监控点限值 （mg/m³）	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		

本项目食堂设置 2 个灶头，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB

18483-2001) 中的小型标准, 详见表 3-6c。

表 3-6c 餐饮油烟排放标准

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

2、水污染物排放标准

本项目废水经厂内污水处理设施预处理后接管至盱眙县第二污水处理厂, 排放浓度执行盱眙县第二污水处理厂接管标准。目前, 盱眙县第二污水全厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022) 中 A 标准, 尾水经人工湿地排口排入维桥河。具体标准见表 3-7。

表 3-7 本项目污水接管及污水处理厂尾水排放标准 (单位: mg/L, pH 无量纲)

污染物	pH	COD	SS	NH ₃ -N	TN	TP	氟化物
接管水质	6-9	≤500	≤210	≤45	≤65	≤4	≤8
出水标准	6-9	≤30	≤10	≤1.5 (3)	≤10 (12)	≤0.3	≤1.5

注: 每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

3、噪声排放标准

(1) 施工期

建筑施工过程场界噪声等效声级不得超过《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025) 表 1 规定的排放限值, 具体指标见表 3-8。

表 3-8 建筑施工噪声排放标准 (单位: dB(A))

昼间	夜间
70	55

注 1: 夜间指晚上十点至次日早晨六点之间的期间, 设区的市级以上人民政府可以另行规定本行政区域夜间的起止时间, 夜间时段长度为八小时。昼间指夜间时段以外的其他时段。

注 2: 夜间场界噪声最大声级超过表 1 限值的幅度不得高于 15dB(A)。

(2) 营运期

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准, 具体标准值见表 3-9。

表 3-9 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
厂界噪声 3 类标准	≤65	≤55	GB12348-2008

4、固体废物

	本项目危险废物的暂存及污染控制执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）等文件要求，危险废物的收集、贮存、运输过程执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）相关要求；一般固废的暂存及污染控制执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固废环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327号）等文件要求。						
总量控制指标	1、运营期污染物排放情况						
	本项目污染物产生及排放情况见表 3-10。						
	表 3-10 本项目污染物排放情况一览表（单位：t/a）						
	类别		污染物名称	产生量	削减量	接管量	外排环境量
	废气	有组织	颗粒物	30.4260	29.9910	-	0.4350
			非甲烷总烃	20566.6500	20559.5750	-	7.0750
			氨	0.0680	0.0540	-	0.0140
			硫化氢	0.0030	0.0024	-	0.0006
		无组织	颗粒物	0.0320	0	-	0.0320
			非甲烷总烃	0.2790	0	-	0.2050
			氨	0.0040	0	-	0.0040
			硫化氢	0.0001	0	-	0.0001
	废水	废水量	34474.13	0	34474.13	34474.13	
		COD	36.6850	23.2840	13.4010	1.0340	
		SS	7.8170	3.9510	3.8660	0.3450	
		氨氮	2.8130	1.8840	0.9290	0.0520	
		总氮	6.8720	5.2280	1.6440	0.3450	
		总磷	2.0750	1.9650	0.1100	0.0100	
		全盐量	12.5640	0	12.5640	12.5640	
		动植物油	0.0680	0.0140	0.0540	0.0340	
		氟化物	0.0450	0.0340	0.0110	0.0110	
	固体废物	危险废物	512.746	512.746	-	0	
一般工业固废		309.940	309.940	-	0		
生活垃圾		412.5	412.5	-	0		

2、主要污染物总量控制指标

①本项目污染物总量：

废水接管量：废水量 34474.13t/a、COD 13.4010t/a、SS 3.8660t/a、氨氮 0.9290t/a、总氮 1.6440t/a、总磷 0.1100t/a、全盐量 12.5640t/a、动植物油 0.0540t/a、氟化物 0.0110t/a；**废水环境排放量：**废水量 34474.13t/a、COD 1.0340t/a、SS 0.3450t/a、氨氮 0.0520t/a、总氮 0.3450t/a、总磷 0.0100t/a、全盐量 12.5640t/a、动植物油 0.0340t/a、氟化物 0.0110t/a。

有组织废气污染物排放量：颗粒物 0.4350t/a、非甲烷总烃 7.0750t/a、氨 0.0140t/a、硫化氢 0.0006t/a；

无组织废气污染物排放量：颗粒物 0.0320t/a、非甲烷总烃 0.2050t/a、氨 0.0040t/a、硫化氢 0.0001t/a。

②总量控制方案：

本项目废水经厂内污水处理站处理达接管标准后，排入盱眙县第二污水处理厂集中处理。

本项目新增废水主要污染物及其排放量分别为：COD 1.0340t/a、氨氮 0.0520t/a、总氮 0.3450t/a、总磷 0.0100t/a，新增排污指标拟在盱眙县范围内进行总量平衡。

本项目新增废气主要污染物及其排放量分别为：颗粒物 0.467t/a（有组织 0.4350t/a、无组织 0.0320t/a）、VOCs 7.280t/a（有组织 7.0750t/a、无组织 0.2050t/a），新增排污指标拟在盱眙县范围内进行总量平衡。

本项目主要污染物具体平衡途径以总量平衡方案为准。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

在建设期间，各项施工活动不可避免地将会对周围的环境造成破坏和产生影响。主要包括废气、噪声、固体废物、废水等对周围环境的影响，而且以颗粒物污染和施工噪声影响尤为明显。以下将就这些污染及其对环境的影响加以分析，并提出相应的防治措施。

一、施工扬尘

项目施工期空气影响主要为场地整平挖掘扬尘、建筑施工扬尘和施工机械尾气。

施工期扬尘主要来自清理场地、挖掘、土地开挖、管网铺设、回填、物料残土堆积装卸随风起尘等，扬尘污染在一定时间和空间内会对周围环境空气质量产生影响，如不加以管理和控制，有可能会干扰周围群众正常的工作和生活，甚至危害人民群众身体健康。本项目周边 200m 范围内无环境敏感保护目标，施工扬尘对周边环境的影响较小。建设单位针对施工扬尘污染严格执行 6 个 100% 要求，具体如下：

①施工工地周边 100% 围挡；②出入车辆 100% 冲洗；③拆迁工地 100% 湿法作业；④渣土车辆 100% 密闭运输；⑤施工现场地面 100% 硬化；⑥物料堆放 100% 覆盖。

二、施工噪声

施工期噪声可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

施工期装修作业噪声主要指电锯及冲击钻等器械的操作声、装卸建材的撞击声，多为瞬间噪声，应加以注意，严格禁止夜间施工作业，尽量避开居民休息时段，减少扰民的现象产生。为了减少施工噪声对周边环境的影响，必须采取如下具体污染防治措施。

①加强声源噪声控制，尽量采用低噪声设备施工，对个别噪声较大的设备应安装消音、减振设备，并对机械设备定期保养、严格按规范操作，尽量降低机械设备

噪声源强值。一切动力机械设备都应适时维修，特别对因松动部件的震动或降低噪声部件的损坏而产生很强的噪声的设备，更应经常检查维护。

②合理规划施工场地，尽可能将高噪声施工设备远离敏感目标，最大限度的减少施工噪声对周边住宅等敏感的影响。

③合理安排施工顺序，各种运输车辆和施工机械应全部安排在昼间施工，尽量避免临近的几个高噪声机械同时施工，可最大限度减轻噪声对环境的影响。施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，并减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响。

项目周边 200m 范围内无环境敏感目标，故采取上述措施后施工噪声对周边环境的影响可接受。

三、施工期废水

项目施工期废水为施工生产废水和施工人员产生的生活污水。生产废水主要来源于砂石料系统冲洗水、施工机械设备冲洗水、混凝土浇注和养护用水，含泥砂量较高，废水经沉淀后悬浮物大幅度下沉，上清液回用于施工现场，提高水的重复利用率，同时做到废水不外排。施工生活区产生的生活污水主要为施工人员的个人清洁用水，污染物浓度较低，排入临时建设地埋式污水处理设施处理后由环卫部门定期清理。

采取上述措施后，可有效减轻施工废水对水环境的影响。由于施工废水产生量较小，只要严格管理，对地下水的影响也会较小。

四、水土流失

项目施工场地水土流失的直接原因是施工中机械对地表的人工扰动。建设期可能造成一些生态环境问题，主要是地面切割所可能带来的水土流失。与自然侵蚀不同，建设场地水土流失的特点是速度快，强度大，径流含沙量高，在新的切割面或堆土坡面上，往往一场暴雨就会形成很大的冲沟，短时间内发生大量的泥沙流失，给当地环境和工程造成极大的影响。因此本环评建议建设方必须督促施工单位采取必需的工程性水土流失防治措施：

①在地块周围设置必要的临时围挡和排水设施，防止暴雨季节水土流失携带大量泥沙进入市政雨水管网，并减轻对周围居民区的安全隐患。

	②施工场地和临时弃土堆场等在工程结束后，必须及时清理场地，采取整治措施，使其恢复到可供利用状况。 ③施工期间，加强现场管理，合理布置施工场地，避免建筑材料乱堆乱放，造成物料散落，以保持场内相对整洁，砂砾料堆场的砂堆采用塑料彩条布覆盖或用砂包临时围护，减少雨期地表径流造成的水土流失。 采取以上措施可以减小因水土流失造成的影响。 五、建筑垃圾 施工期间产生的固体废弃物主要为现有废弃的碎砖石、冲洗残渣、各类建材的包装箱袋、生活垃圾及装修产生的建筑垃圾等。施工期间对废弃的碎砖石、残渣等尽可能实现土方的挖填平衡，减少弃土方量，对于多余的土方及建筑垃圾，按照有关规定及要求处理处置，统一清运至当地政府制定的堆存位置，后期可用于其他项目的基础土方使用；包装物也基本上回收利用或销售给废品收购站；生活垃圾经收集后运往环卫部门指定的地方填埋处理。因此，上述废弃物不会对周围环境产生较大影响。
运营期环境影响和保护措施	一、废气环境影响和保护措施 一、废气环境影响和保护措施 本项目两栋生产厂房内布设相同规模（6GWh）的电芯生产线和PACK电池模组生产线。项目运营过程中产生的废气主要为电池单体生产线的投配料废气、涂布烘干工序的NMP废气、注液、化成工序的有机废气、安全测试工序的有机废气、焊接废气，NMP精馏回收装置的不凝气，IQC实验室废气，NMP储罐区废气，危废仓库废气，污水处理废气以及食堂油烟等。 1、废气源强 （1）投配料废气 项目投料间设置独立的正、负极投配料区，采用密闭的全自动拆包机（位于输送线上）投料，所有物料均由管道输送至搅拌机中，投配料废气主要为电池单体生产线全自动配料系统产生的颗粒物。由于NMP挥发度低，在常温下较稳定，因此配料工段不考虑其挥发。 本项目投料工序为磷酸铁锂、PVDF、SP、CNT等粉体料，产生情况参考美国俄亥俄州环境保护局和污染工程分公司编制的《逸散性工业粉尘控制技术》中对水

泥行业粉尘投料过程，粉尘产生强度 0.015~1.5kg/t。类比天合光能股份有限公司天合光能长寿命大容量储能锂离子电芯中试基地项目，投配料过程粉料损失量以投加量的 1.0kg/t 计。

根据建设单位提供的原辅料消耗情况，粉体磷酸铁锂、PVDF、SP、石墨总混料量约为 30290t/a，则投料粉尘污染物总产生量为颗粒物 30.290t/a。参照《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ 2020-2012），密闭罩粉尘捕集率可达 100%，半密闭集气罩粉尘捕集率不低于 95%，吹吸罩和屋顶排烟罩粉尘捕集率不低于 90%。本项目颗粒物采用密闭拆包机，且通过管道收集，收集效率取 99.9%。根据企业提供的资料，每条线投料废气设计风量为 5000m³/h，投料废气收集后采用“布袋除尘器”处理，尾气分别通过 1 根 22m 高排气筒排放，布袋除尘器处理效率取 99%。

表 4-1 投配料粉尘产生源强表

项目	原料	工艺	粉状物料量 (t/a)	颗粒物产生量 (t/a)	有组织产生量 (kg/h)	无组织产生量 (kg/h)
单条生产线	磷酸铁锂、PVDF、 SP、石墨等	混料	15145	15.145	2.101	0.002

（2）涂布、烘干废气

本项目正极以 NMP（N-甲基吡咯烷酮）作为浆料溶剂，涂布过程中需加热烘干，根据《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）的要求，特征污染物以非甲烷总烃计。NMP 可以与水以任意比例互溶，沸点为 203℃，涂布工序使用 NMP 作为溶剂，烘干废气 NMP 挥发以 100%计。本项目每条线购正负极涂布机各 2 套，整个涂布和烘干系统采用密闭结构，采用专门的管道收集，产生的 NMP 废气通过管道收集直接进入 NMP 回收装置处理，本项目每条电芯生产线设置一套 NMP 回收装置。

NMP 废气经管道收集后进入 NMP 回收装置（二级冷凝+转轮吸附），先经二级冷凝系统将 NMP 废气温度从 110℃降至 35℃左右，冷凝过程析出 NMP，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）中 384 电池制造行业系数手册，锂离子电池涂布工段挥发性有机废气采用“冷凝法”平均去除效率为 99.5%。冷凝后的不凝气进入“转轮吸附”装置处理，根据设计资料，单级转轮吸附效率不得低于 97%，本次评价以 95%计，处理后的尾气通过相应 22m 高排气筒排放。根据设计资料，单台涂布机风量为 6000m³/h，则 2 套正极涂布机风量为 12000m³/h。上述 NMP 冷凝液、转轮吸附液收集后送入 NMP 精馏线进行精馏

后回用于正极配料。

(3) 注液废气

本项目注液材料为外购的成品电解液，其组分为：

本项目注液时有氮气干燥系统，注液工序采取全封闭形式，采用双层真空不锈钢桶密封储存电解液，通过自动接头到自动注液机进行注液操作，保证注液过程从电解液容器开口到电池注液封口均在封闭状态下进行操作，且严格控制注液过程的湿度，经采取以上措施后，注液工序六氟磷酸锂不会分解放出 HF 气体。在注液过程中会产生少量有机废气（以非甲烷总烃计），电解液总使用量约为 11250t/a。

参照《重庆弗迪锂电池有限公司锂离子电池及配套材料生产项目（一期）》验收监测数据，该项目电解液成分与本项目一致，该项目满负荷电解液使用量为 40000t/a，按验收实际产能进行折算实际投料量为 34400t/a。根据该公司验收监测数据，注液工段非甲烷总烃产生速率为 4.25kg/h，根据产生速率折算本项目非甲烷总烃总产生速率为 1.39kg/h，本项目注液机密闭，自带管道收集系统，注液废气收集后采用“碱液喷淋+二级活性炭吸附装置”处理，尾气通过相应 22m 高排气筒排放，设备密闭废气收集效率大于 99%，废气处理效率按 90%计。

(4) 化成废气

项目化成工段温度在 45~50℃，化成过程在密闭房间内，整体保持微负压，抽真空过程中部分电解液随着抽风装置抽出，末端设置气液分离器对电解液及化成过程产生的二氧化碳等进行分离，尾气中会含少量电解液（以非甲烷总烃计）。

参照《重庆弗迪锂电池有限公司锂离子电池及配套材料生产项目（一期）》项目验收监测数据，该项目化成工艺及电解液成分与本项目一致，具有类比可行性。该项目满负荷电解液使用量为 40000t/a，按验收实际产能进行折算实际投料量为 34400t/a。根据该公司验收检测报告，验收监测期间化成工段非甲烷总烃产生速率 3.04kg/h，根据产生速率折算本项目化成废气总产生速率为 0.994kg/h，化成过程在密封柜内完成，拟在化成柜上方设置微型集气罩将化成废气集中收集经“碱液喷淋+二级活性炭吸附装置”处理后经相应排气筒排放，设备密闭废气收集效率大于 99%，废气处理效率按 90%计。

(5) 检测废气

企业电池生产过程中需要对生产线中的电池进行抽检及质量检测，主要在安全测试间对电池进行过充过放测试、短路测试，挤压测试，跌落测试，低气压测试，加热测试，热失控测试等。测试期间部分电池因挤压、跌落等造成短路会产生烟尘，同时采用 NMP 等试剂辅助检测，期间会产生检测废气，本项目检测废气以颗粒物及非甲烷总烃进行统计。根据企业提供的资料，需要进行检测的电池约 0.84t/a，电池产生烟尘主要为线路短路而造成高温自燃，电池自燃后随即会采取措施进行灭燃。本项目烟尘产生量以电池重量的 20%进行统计，则烟尘产生量为 0.168t/a；根据企业提供的资料，类比天合光能股份有限公司天合光能长寿命大容量储能锂离子电池中试基地项目，本项目使用 NMP 等试剂用量为 6.66t/a，常温常压下 NMP 挥发度低，检测期间废气产生量取溶剂使用量的 10%，则废气产生量约为 0.666t/a，废气以非甲烷总烃计。废气通过专用通风橱进行收集，通风橱约 200m³，换分 10 次/h，通风橱总风量约为 2000m³/h，收集效率为 99%。废气收集后采用“一级水吸收+一级活性炭吸附装置”处理，尾气通过 22m 高排气筒排放。NMP 极易溶于水，颗粒物为燃烧烟尘，非甲烷总烃处理效率取 90%，颗粒物处理效率取 20%，则最终排放颗粒物 0.134t/a、非甲烷总烃 0.066t/a。

(6) NMP 精馏不凝气

本项目设有 NMP 精馏回收装置处理涂布废气处理装置回收的 NMP 废液，精馏时会产生冷凝不凝气（以非甲烷总烃计）。根据企业提供的资料，精馏废气设计风量为 1000m³/h。

根据 NMP 精馏过程的物料平衡，精馏过程产生的不凝气中非甲烷总烃总量为 15.09t/a，此过程中产生的废气经真空泵抽出后，通过管道通入水吸收装置，因此收集效率取 100%，由于 NMP 极易溶于水，通过水循环吸收，参考深圳比亚迪电池有限公司铁动力锂离子电池扩建项目涂布废气水吸收装置处理效率（进口浓度为 2500ppm，排放浓度≤10ppm，净化效率为 99.6%），本次处理效率取 99%，吸收废水定期外排接入厂区污水站处理。

(7) NMP 储罐大小呼吸废气

大呼吸损耗：储罐在进行收发作业（包括卸料、输转、发货）时，由于液面的升降变化引起储罐内气体空间变化，进而带来气体的升降变化，使混和蒸汽排出或外界空气吸入，这个过程所造成的损耗即为大呼吸损耗，有时也称作动态损耗。造

成大呼吸损耗的因素主要为物料性质、收发快慢、罐内压力等级、周转次数、地理位置、大气温度、风向、风力、湿度及管理水平等因素。

小呼吸损耗：罐内物料在没有收发作业静止储存情况下，随着外界气温、压力在一天内升降周期变化，罐内气体空间温度、物料蒸发速度、蒸汽深度和蒸汽压力也随之变化，这种排出物料蒸汽和吸入空气的过程造成的物料损失叫小呼吸损耗，通常也叫静止储存物耗。造成小呼吸损耗的主要原因是大气温度变化，如昼夜温差变化、所在地日照时间、储罐大小、大气压、储罐装满程度。除此之外还和物料性质及管理水平等因素有关。

本项目设 NMP 储罐 8 座（含新鲜 NMP 和回收的 NMP 废液），罐体均为 200m³ 的立式固定顶储罐，储罐均设置有氮封系统，储罐均配备有阻火器及切断阀，储罐使用时会产生大小呼吸损耗，源强计算参考中国石油化工系统经验公式进行计算。

A：大呼吸损耗计算公式

$$L_w = 4.118 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中：

L_w：固定顶罐的工作损失（kg/m³投入量）；

K_N：周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。K≤36，K_N=1；36<K≤220，K_N=11.467*K-0.7026；K≥220，K_N=0.26，本项目转运次数≥220次，K_N取0.26。

M：储罐内蒸气的分子量，99.13；

P：在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa），2910Pa；

K_C：产品因子，取1.0。

由此计算，原料储罐大呼吸损耗量均为0.0309kg/m³，项目NMP年投入量约为19975m³，则储罐大呼吸废气产生量约为0.617t/a。

B：小呼吸损耗计算公式

$$L_B = 0.191 \times M \times (P / (100910 - P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$$

式中：

L_B：固定顶罐的呼吸排放量，kg/a；

M：储罐内蒸气的分子量；

P：在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D : 罐的直径, m; $D=6.6\text{m}$;

H : 平均蒸气空间高度, m;

ΔT : 一天之内的平均温度差, $^{\circ}\text{C}$, 取 12°C ;

F_P : 涂层因子 (无量纲), 据油漆状况取值在 1-1.5 之间, 本次取值为 1.2;

C : 用于小直径罐的调节因子 (无量纲); 直径在 0-9m 之间的罐体,

$C=1-0.0123(D-9)^2$; 罐径大于 9m 的 $C=1$; 计算 $C=0.9292$ 。

K_C : 产品因子 (石油原油 K_C 取 0.65, 其他的有机液体取 1.0)。

由此计算, 1 个储罐小呼吸损耗量为 0.119t/a , 则 NMP 罐小呼吸损耗量为 0.952t/a 。本项目原料储罐、回收废液储罐均采取氮封措施, 氮封装置可以减少 90% 的呼吸损耗 (NMP), 即 NMP 储罐呼吸尾气最终排放气体组分中 90% 为氮气, 10% 为 NMP。呼吸废气收集后汇入“一级水吸收+一级活性炭吸附装置”处理, 尾气通过 22m 高排气筒排放。

参照《石油炼制工业废气治理工程技术规范》(HJ1094-2020) 中表 2“固定顶罐 (无外保温) 废气产生气量估算表”, 罐容小于 5000m^3 的固定顶罐最大产生气量估算范围为 $50\sim 150\text{m}^3/\text{h}$, 其中, 罐容可以是单个罐也可以是多个罐相加后的总罐容, 此外, 在任何情况下, 最大产生气量不小于储罐液体进料量的 1.5 倍。本项目储罐区设有 8 个 200m^3 储罐、单个罐废气量按 $100\text{m}^3/\text{h}$, 则废气总产生量约 $800\text{m}^3/\text{h}$, 故储罐区设计风量为 $1200\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

(8) 危废仓库废气

NMP 回收废液暂存于 NMP 储罐区的储罐内, 与新鲜 NMP 储罐废气一同处置, 废气量不再单独核算。本项目危废仓库贮存物质为: NMP 精馏残渣、废电解液、废活性炭、废机油等物质, 根据固废源强核算, 该项目危险废物产生量约为 512.75t/a 。参照《大气环境影响评价实用技术》(王栋成主编, 中国标准出版社, 2010 年 9 月, 第 156 页), 根据美国对十几家化工企业长期跟踪测试结果, 无组织排放量的比例为 $0.05\%\sim 0.5\%$, 本项目按照其最大产生量的 0.5% 进行计算, 则非甲烷总烃产生量约为 0.256t/a 。危废仓库整体换风, 仓库内废气采用负压收集, 收集后的废气汇入“一级碱液喷淋+一级活性炭吸附装置”处理, 危废仓库占地面积 100m^2 , 有效高度 5m (高度 6m), 换风次数 6 次, 风机风量取整约为 $3000\text{m}^3/\text{h}$, 处理后的尾气通过 22m 高排气筒排放。废气收集效率为 90%, 非甲烷总烃去除效率为 90%。

(9) 污水处理废气

本项目污水处理站生化池、污泥压滤等部位会产生恶臭气体，主要污染物为硫化氢、氨等，污水站各设施加盖密闭设置，废气采用管道收集，收集效率 95%，采用“碱液喷淋+一级活性炭吸附装置”处理后通过 22m 高排气筒排放。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每削减 1g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S，本项目生化系统 COD 处理量为 23.284t/a，按最不利计算，BOD₅ 处理量约为 23.284t/a，则 NH₃ 产生量为 0.072t/a、H₂S 产生量为 0.003t/a。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）表 5“废气治理可行技术参照表”，预处理段、污泥处理段等产生恶臭气体的工段，产生的污染物种类为氨气、硫化氢等恶臭气体，推荐的可行技术包括“生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附”。因此，本项目污水处理过程产生的恶臭气体采用“碱液喷淋+一级活性炭吸附装置”处理是可行的。类比同类项目，本项目污水处理站恶臭废气收集效率 95%，氨、硫化氢等恶臭物质的去除效率取 80%。

(10) 食堂油烟

食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质发生热分解或裂解，产生油烟废气。本项目定员为 442 人，根据有关资料统计分析，企业食堂使用食用油以 15kg/人·年计，则食堂油用量为 6.63t/a，油烟的产生量以使用量的 2% 计算，则油烟产生量为 0.133t/a，经油烟净化器处理后通过预留烟道通至屋顶排放。本项目油烟净化器效率按 80% 计，则油烟排放量为 0.027t/a。

(11) IQC 实验室废气

IQC 实验室主要是对企业所使用的各种原辅料进行检验，根据企业提供的资料，质检过程会使用盐酸、硝酸、无水甲醇、无水乙醇、异丙醇等试剂，年使用量较少，且生产过程中不使用上述化学品。IQC 实验室产生的废气主要为挥发性的酸、有机化学品检测过程挥发的少量酸性废气、挥发性有机废气，由通风柜收集后，通过风管汇入到注液废气处理装置采用“碱液喷淋+二级活性炭吸附装置”进行处理。本次评价不进行定量分析。

(12) 焊接废气

项目电池封口及包装过程中采用超声波焊接、激光焊接等技术，焊接过程中不使用任何焊接助剂，类比《江苏亿纬林洋储能技术有限公司年产 10GWh 储能电池

项目》，因焊接连接的部位为极小的点状区域，全厂焊接涉及到的总面源较小，焊接过程中烟尘产生量极少，基本可以忽略不计。为减小焊接烟尘对环境及职工健康的影响，焊接工序各部位均设置有固定式收尘吸风装置，废气收集后采用滤芯除尘装置对焊接烟尘进行处理，同时处理后的废气经车间恒温恒湿系统进行循环回风，无组织废气外排量极少，本次评价不进行定量分析。

本项目废气处理工艺流程见图 4-1，主要设备清单见表 4-2。

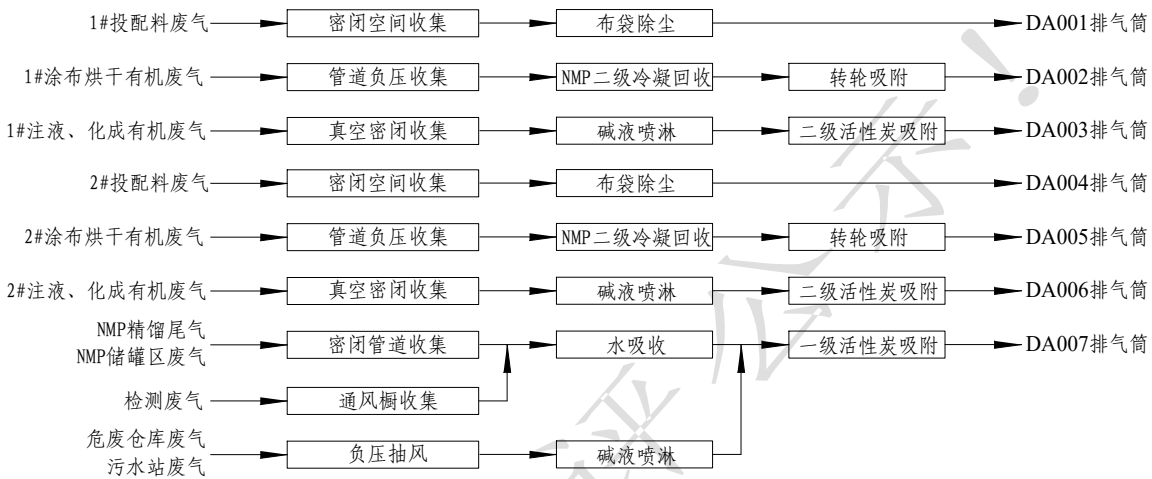


图 4-1 本项目废气处理工艺流程图

表 4-2 本项目废气治理措施设备表（删除，不予公开）

本项目废气源强核算、收集、处理及排放方式汇总见表 4-3。

表 4-3 废气源强核算、收集、处理、排放方式情况一览表

污染源	污染物种类	污染源强核算 (t/a)	源强核算依据	废气收集方式	收集效率	治理措施			排放形式	
						治理工艺	去除效率	是否为可行技术	有组织	无组织
1#投配料废气	颗粒物	15.145	产污系数法	密闭设置，管道收集	99.9%	布袋除尘	99%	是	√	/
1#涂布烘干废气	非甲烷总烃	10266.76	物料衡算法	密闭设置，负压管道收集	100%	二级冷凝回收+转轮吸附	99.975%	是	√	/
1#注液废气	非甲烷总烃	5.004	类比法	设备密闭，管道收集	99%	碱液喷淋+二级	90%	是	√	/
1#化成废气	非甲烷总烃	3.579	类比法	设备密闭，管道收集	99%	活性炭吸附	90%	是	√	/
2#投配料废气	颗粒物	15.145	产污系数法	密闭设置，管道收集	99.9%	布袋除尘	99%	是	√	/
2#涂布烘干废气	非甲烷总烃	10266.76	物料衡算法	密闭设置，负压管道收集	100%	二级冷凝回收+转轮吸附	99.975%	是	√	/
2#注液废气	非甲烷总烃	5.004	类比法	设备密闭，管道收集	99%	碱液喷淋+二级	90%	是	√	/
2#化成废气	非甲烷总烃	3.579	类比法	设备密闭，管道收集	99%	活性炭吸附	90%	是	√	/
安全检测废气	颗粒物	0.168	产污系数法	通风橱密闭收集	99%	一级水吸收+一级	20%	是	√	/
	非甲烷总烃	0.666	产污系数法		99%	活性炭吸附	90%	是	√	/
NMP 精馏不凝气	非甲烷总烃	15.090	物料衡算法	负压管道收集	100%	一级水吸收+一级活性炭吸附	99%	是	√	/
NMP 储罐呼吸废气	非甲烷总烃	0.157	公式法	氮封、负压管道收集	100%	一级水吸收+一级活性炭吸附	99%	是	√	/
危废仓库废气	非甲烷总烃	0.256	产污系数法	微负压抽风，管道收集	90%	碱液喷淋+一级活性炭吸附	90%	是	√	/
污水处理站臭气	氨	0.072	产污系数法	加盖密闭，管道收集	95%	碱液喷淋+一级活性炭吸附	80%	是	√	/
	硫化氢	0.003			95%		80%	是	√	/

2、有组织废气产生和排放情况

本项目有组织废气产生及排放情况见表 4-4。

表 4-4 本项目有组织废气产生及排放情况表

表 4-4 本项目有组织废气产生及排放情况表																		
车间	污染源	污染物名称	产生状况				治理措施	去除率%	排气量 m³/h	污染物名称	排放情况			执行标准		排放参数		
			废气量 m³/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a					浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	编号	高度 m	直径 m
1#厂房	1#投配料废气	颗粒物	5000	420.20	2.101	15.130	布袋除尘	99	5000	颗粒物	4.20	0.021	0.151	30	-	DA001	22	0.4
	1#涂布烘干废气	非甲烷总烃	12000	118828.25	1425.939	10266.760	二级冷凝+转轮吸附	99.975	12000	非甲烷总烃	29.75	0.357	2.567	50	-	DA002	22	0.5
	1#注液废气	非甲烷总烃	5000	137.60	0.688	4.954	碱液喷淋+二级活性炭吸附	90	10000	非甲烷总烃	11.80	0.118	0.850	50	-	DA003	22	0.5
	1#化成废气	非甲烷总烃	5000	98.40	0.492	3.543		90		-								
2#厂房	2#投配料废气	颗粒物	5000	420.20	2.101	15.130	布袋除尘	99	5000	颗粒物	4.20	0.021	0.151	30	-	DA004	22	0.4
	2#涂布烘干废气	非甲烷总烃	12000	118828.25	1425.939	10266.760	二级冷凝+转轮吸附	99.975	12000	非甲烷总烃	29.75	0.357	2.567	50	-	DA005	22	0.5
	2#注液废气	非甲烷总烃	5000	137.60	0.688	4.954	碱液喷淋+二级活性炭吸附	90	10000	非甲烷总烃	11.80	0.118	0.850	50	-	DA006	22	0.5
	2#化成废气	非甲烷总烃	5000	98.40	0.492	3.543		90		-								
安全检测车间	安全检测废气	颗粒物	2000	11.50	0.023	0.166	一级水吸收+一级活性炭吸附	20	11200	颗粒物	1.61	0.018	0.133	30	-	DA007	22	0.5
		非甲烷总烃		46.00	0.092	0.659		90		非甲烷总烃	3.59	0.033	0.241	50	-			
NMP精馏装置	NMP精馏不凝气	非甲烷总烃	1000	2096.00	2.096	15.090		99		氨	0.18	0.002	0.014	-	8.7			
NMP储罐区	NMP储罐呼吸废气	非甲烷总烃	1200	18.33	0.022	0.157		99		硫化氢	0.01	0.0001	0.0006	-	0.58			
危废仓库	危废仓库废气	非甲烷总烃	3000	10.67	0.032	0.230	碱液喷淋+一级活性炭吸附	90		-								
污水处理站	污水处理站臭气	氨	2000	4.50	0.009	0.068		80										
		硫化氢		0.20	0.0004	0.003		80										
食堂	食堂废气	油烟	8000	8.88	0.071	0.106	油烟净化器	80	8000	油烟	1.75	0.014	0.021	2	-	预留烟道通至屋顶排放		

根据江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）4.1.5 项：排污单位内部有多根排放同一污染物的排气筒时，若两根排气筒距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距离排气筒，且均排放同一污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、第四根排气筒取得等效值。等效排气筒污染物排放速率按式（1）计算：

本项目新增 7 根排气筒，各排气筒高度均为 22m，存在排放同一污染物的排气筒。根据总图布置，本次新增排气筒之间的间距均大于 50m，故不考虑等效排气筒。

3、无组织废气

本项目无组织废气主要为各车间、危废仓库、污水处理站未收集废气。

①车间无组织废气

生产中无组织排放的废气种类、排放量与生产环境和收集方式相关，项目各生产工艺过程中尽可能采取先进生产工艺和设备密闭等技术措施对工艺废气进行有组织收集，未捕集废气以无组织形式排放。各生产车间、安全检测车间无组织废气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃。

②危废仓库无组织废气

本项目危废仓库废气收集效率约为 90%，未捕集废气以无组织形式排放。

③污水处理站无组织废气

本项目污水处理站设施加盖密闭设置，废气收集效率约为 95%，未捕集废气以无组织形式排放。

本项目无组织废气排放情况见表 4-5。

表 4-5 本项目无组织废气排放情况表

污染源	污染物名称	排放量		面源面积	面源高度
		t/a	kg/h	m ²	m
1#厂房	颗粒物	0.015	0.0020	40000	8
	非甲烷总烃	0.086	0.0120		
2#厂房	颗粒物	0.015	0.0020	40000	8
	非甲烷总烃	0.086	0.0120		
安全检测车间	颗粒物	0.002	0.0003	180	5
	非甲烷总烃	0.007	0.0010		
危废仓库	非甲烷总烃	0.026	0.0040	100	5
污水处理站	氨	0.004	0.0010	100	4
	硫化氢	0.0001	0.00001		

4、污染治理措施可行性分析

本项目投配料工序产生的颗粒物，通过“布袋除尘器”处理后经 22m 高排气筒排放（DA001、DA004）；正极涂布、烘干工序产生的有机废气（NMP，以非甲烷总烃计），通过“二级冷凝回收+转轮吸附装置”处理后经 22m 高排气筒排放（DA002、DA005）；注液、化成工序产生的有机废气（非甲烷总烃），通过“碱液喷淋+二级活性炭吸附装置”处理后经 22m 高排气筒排放（DA003、DA006）；安全检测工序产生的颗粒物、有机废气（以非甲烷总烃计）、NMP 精馏回收工序产生的冷凝不凝气（NMP，以非甲烷总烃计）、NMP 储罐区产生的呼吸废气（NMP，以非甲烷总烃计）分别收集后，通过“一级水吸收+一级活性炭吸附装置”处理后经 22m 高排气筒排放（DA007），均属于《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ 967-2018）表 19 中所列废气污染防治可行技术（见表 4-6）。

危废仓库产生的有机废气（以非甲烷总烃计）、污水处理过程产生的恶臭气体分别收集后，通过“碱液喷淋+一级活性炭吸附装置”处理后经 22m 高排气筒排放（DA007），属于参照的《排污许可证申请与核发技术规范 危险废物焚烧》（HJ 1038-2019）附录 A 中表 A.1 所列废气污染防治可行技术（见表 4-6），亦属于参照的《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）表 5 中所列废气防治可行技术（见表 4-6）。

表 4-6 本项目废气防治可行技术参考表

行业类别	污染源	污染物	可行技术	来源
电池工业	锂锰电池	颗粒物	袋式除尘；静电除尘；旋风除尘+袋式除尘	《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ 967-2018）表 19
		非甲烷总烃	活性炭吸附	
	锂离子	非甲烷总烃	NMP 回收装置	
水处理	预处理段、污泥处理段等产生恶臭气体的工段	氨气、硫化氢等恶臭气体	生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附	《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）表 5
危险废物焚烧	危废贮存库	挥发性有机物	入炉焚烧；化学清洗、UV 光解、活性炭吸附等的组合技术	《排污许可证申请与核发技术规范 危险废物焚烧》（HJ 1038-2019）附录表 A.1

5、监测计划

本项目属于 C3841 锂离子电池制造，根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ 967-2018），项目新增排气筒均为一般排放口，且单排放口 VOCs 排放设计小时废气排放量小于 3 万立方米，结合《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ 1204-2021）、《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）》

(苏环发〔2022〕5号)要求,本项目废气污染源例行监测计划如下:

表 4-7 废气污染源日常监测计划建议

监测计划	种类		排放口类型	监测因子	监测布点与频次	执行标准
污染源监测	废气 (有组织)	DA001	一般排放口	颗粒物	半年一次	《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)
		DA002	一般排放口	非甲烷总烃	半年一次	《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)
		DA003	一般排放口	非甲烷总烃	半年一次	《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)
		DA004	一般排放口	颗粒物	半年一次	《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)
		DA005	一般排放口	非甲烷总烃	半年一次	《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)
		DA006	一般排放口	非甲烷总烃	半年一次	《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)
		DA007	一般排放口	颗粒物、非甲烷总烃	半年一次	《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)
	氨、硫化氢			半年一次	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	
	废气 (无组织)	厂区内	-	非甲烷总烃	每年一次	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
		厂界	-	颗粒物、非甲烷总烃	每年一次	《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)
氨、硫化氢、臭气浓度				每年一次	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	

6、非正常排放废气

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

本项目废气治理主要采用布袋除尘、化学吸收和活性炭吸附/转轮吸附等措施,非正常排放主要考虑废气治理设施除尘布袋破损、洗涤液未及时更换、转轮故障、活性炭层堵塞等原因导致效率降低(按效率下降 50%计),事故时间估算约 0.5h。此情景下,废气污染物排放情况见表 4-8。

表 4-8 废气治理设施故障废气污染物排放情况表

序号	污染源	非正常排放原因	废气量	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	排气筒参数		应对措施
			m ³ /h						高度 m	直径 m	
1	DA001	布袋破损,未及时更换	5000	颗粒物	212.20	1.061	0.5	0.1	22	0.4	更换布袋/
2	DA002	冷凝器、转轮故障,效	12000	非甲烷总烃	1188.25	14.259	0.5	0.1	22	0.5	吸收液/转

		率降低									轮/活性炭，必要时紧急停车	
3	DA003	活性炭层堵塞，洗涤液未及时更换	10000	非甲烷总烃	64.90	0.649	0.5	0.1	22	0.5		
4	DA004	布袋破损，未及时更换	5000	颗粒物	212.20	1.061	0.5	0.1	22	0.4		
5	DA005	冷凝器、转轮故障，效率降低	12000	非甲烷总烃	1188.25	14.259	0.5	0.1	22	0.5		
6	DA006	活性炭层堵塞，洗涤液未及时更换	10000	非甲烷总烃	64.90	0.649	0.5	0.1	22	0.5		
7	DA007	活性炭层堵塞，洗涤液未及时更换	11200	颗粒物	2.28	0.021	0.5	0.1	22	0.5		
				非甲烷总烃	123.59	1.137						
				氨	0.65	0.006						
				硫化氢	0.03	0.0003						
本项目应对各废气治理设施定期维护，对除尘布袋、冷凝器、洗涤液、转轮和活性炭及时更换，降低非正常工况发生概率。												
7、卫生防护距离												
根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），卫生防护距离初值采用 GB/T3840-1991 中 7.4 推荐的估算方法进行计算，具体计算公式如下：												
$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$												
式中：												
Q _c —大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；												
C _m —大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m ³ ）；												
L—大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；												
r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；												
A、B、C、D—卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从表 1（GB/T 39499-2020）查取。												
经计算，本项目卫生防护距离见表 4-9。												
表 4-9 卫生防护距离计算结果												
污染源	污染源类型	污染物	参数 A	参数 B	参数 C	参数 D	L 计算值（m）	L（m）	提级后（m）			
1#厂房	面源	颗粒物	470	0.021	1.85	0.84	0.032	50	100			
		非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	0.028	50				

2#厂房	面源	颗粒物	470	0.021	1.85	0.84	0.032	50	100
		非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	0.028	50	
安全检测车间	面源	颗粒物	470	0.021	1.85	0.84	0.083	50	100
		非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	0.037	50	
危废仓库	面源	非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	1.198	50	50
污水处理站	面源	氨	470	0.021	1.85	0.84	0.804	50	100
		硫化氢	470	0.021	1.85	0.84	0.118	50	

根据 GB/T 39499-2020，当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。由计算结果可知，本项目需在 1#厂房、2#厂房、安全检测车间、污水处理站各设置 100m 卫生防护距离，在危废仓库设置 50m 卫生防护距离，考虑本项目无组织源较分散，全厂卫生防护距离拟以厂界为边界设置的 100m 卫生防护距离。经调查，以厂界为边界设置的 100m 卫生防护距离内无居民点、学校、医院等环境敏感目标，该范围内为空地，今后亦不会再建设任何敏感保护目标。

8、大气环境影响分析结论

本项目产生的颗粒物、非甲烷总烃、氨、硫化氢经处理后可以满足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）标准限值，经计算，项目建成后，全厂以厂界为边界设置 100m 卫生防护距离，该范围内无居民点、学校、医院等环境敏感目标，本项目建成后，该范围内亦不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。本项目废气排放对大气环境影响较小。

综上所述，本项目大气环境影响是可接受的。

二、废水环境影响和保护措施

1、废水源强

本项目废水源强类比郑州弗迪电池有限公司等同行业企业情况得出。

（1）电池单体生产线

①负极混料清洗废水

项目电池单体生产线生产工艺过程不产生工艺废水，仅产生设备清洗废水。根据清洗用水量，排污系数取 0.85，负极清洗废水产生量约为 3264t/a。

结合项目原辅材料使用情况，同时类比郑州弗迪锂电池有限公司生产数据，清洗废水的主要污染物为 COD、氨氮、TN、TP、SS，产生浓度分别为 2000mg/L、120mg/L、200mg/L、20mg/L、100mg/L。

②正负清洗废水

根据清洗用水量，排污系数取 0.85，正级清洗废水产生量约为 4896t/a。

结合项目原辅材料使用情况，同时类比郑州弗迪锂电池有限公司生产数据，清洗废水的主要污染物为 COD、氨氮、TN、TP、SS、氟化物，产生浓度分别为 4000mg/L、300mg/L、500mg/L、400mg/L、100mg/L、8mg/L。

（2）地面清洗废水

电解液生产线地面清洗过程中产生清洗废水，根据清洗用水情况，废水产污系数按 0.85 计，清洗废水产生量为 391t/a，COD、氨氮、TN、TP、SS、氟化物产生浓度分别为 800mg/L、80mg/L、120mg/L、2mg/L、500mg/L、80mg/L、3mg/L。

（3）废气处理废水

项目注液、化成废气采用碱喷淋工艺，NMP 精馏废气采用水吸收工艺，污水站、危废库废气采用碱吸收工艺，产生的喷淋废水送至污水站进行处理。根据喷淋水箱设置及排水频次，核算喷淋废水量为 1500t/a，主要污染物为 COD 1500mg/L、SS 200mg/L、氨氮 300mg/L、总氮 2000mg/L、氟化物 3mg/L、全盐量 3000mg/L。

（6）实验室用水

根据实验室清洗用水情况，废水产污系数按 0.85 计，清洗废水产生量为 255t/a，主要污染物为 COD 800mg/L、氨氮 50mg/L、TP 10mg/L、TN 70mg/L、SS 300mg/L。

（7）纯水系统排水

项目纯水制备率为 75%，排水约 4800t/a。

（8）循环冷却水排水

项目循环冷却系统排水量为 2304t/a。

（10）生活污水

项目职工 442 人，根据生活用水量，排水系数按 0.85 计算，排放生活污水 11271t/a。产污系数为：COD 400mg/L、SS 300mg/L、氨氮 30mg/L、TP 5mg/L、TN 40mg/L。

（11）食堂废水

项目职工 442 人，根据生活用水量，排水系数按 0.85 计算，排放食堂废水 1690.65t/a。产污系数为：COD 500mg/L、SS 400mg/L、氨氮 22.5mg/L、TN 40mg/L、动植物油 40mg/L、总磷 5mg/L。

（12）初期雨水

初期雨水产生量的计算公式采用： $V_{\text{一次初期雨水产生量}}=q \times \Psi \times F \times T$

式中： q 为当地的暴雨强度 ($L/s \cdot ha$)； Ψ 为径流系数 (取值 0.9)；

F 为受污染区域的面积 (m^2)； T 为收集时间，不小于 15min。

根据淮安市城建局采用数理统计法编制的淮安地区暴雨强度及雨水流量计算公式，初期雨水产生量 $q=3207.3 (1 + 0.655 \lg P) / [(t+19) 0.758]$

式中： q - 设计暴雨强度 ($L/s \cdot ha$)； P - 设计降雨重现期 (年)；重现期一般采用 0.5-3 年，一般地区为 1 年，城市主干道、中心区等重要地区取 2 年，立交及地道涵洞等地区取 5；本项目取 1。 t - 设计降雨历时 (min)。

地面综合径流系数取 0.9，地面集水时间 15 分钟，拟建项目可能受污染的屋面及路面面积约 $76226m^2$ (不包括绿化等用地)，则初期雨水 (15 分钟) 产生量约为 $1367.49m^3/次$ ，按年均暴雨次数 3 次计，则拟建项目初期雨水量约 $4102.48t/a$ ，初期雨水水质如下：COD $200mg/L$ 、SS $500mg/L$ 、氨氮 $40mg/L$ 、总氮 $60mg/L$ 。

本项目水污染物产生情况见表 4-10。

表 4-10 本项目废水产生情况

污染源	污染物	污染物产生				治理措施
		核算方法	产生废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	
正极清洗废水	COD	类比	4896	4000	19.584	格栅+混凝沉淀池 2+混凝沉淀池 1+UASB+A/O+二沉
	SS			100	0.490	
	氨氮			300	1.469	
	总氮			500	2.448	
	总磷			400	1.958	
	氟化物			8	0.039	
负极清洗废水	COD	类比	3264	2000	6.528	格栅+混凝沉淀池 1+UASB+A/O+二沉
	SS			100	0.326	
	氨氮			120	0.392	
	总氮			200	0.653	
	总磷			20	0.065	
废气处理废水	COD	类比	1500	1500	2.25	UASB+A/O+二沉
	SS			200	0.30	
	氨氮			300	0.45	
	总氮			2000	3.00	
	氟化物			3	0.0045	
	全盐量			3000	4.5	
实验室废水	COD	类比	255	800	0.204	A/O+二沉
	SS			300	0.077	
	氨氮			50	0.013	
	总氮			80	0.020	
	总磷			10	0.003	
地面清洗	COD	类比	391	800	0.313	A/O+二沉
	SS			80	0.031	

		氨氮			80	0.031	
		总氮			120	0.047	
		总磷			2	0.001	
		氟化物			3	0.001	
	生活污水	COD	类比法、产污系数法	11271	400	4.508	化粪池+A/O+二沉
		氨氮			20	0.225	
		总磷			3	0.034	
		总氮			30	0.338	
		SS			300	3.381	
	食堂废水	COD	类比法、产污系数法	1690.65	500	0.845	隔油+化粪池+A/O+二沉
		氨氮			20	0.034	
		总磷			3	0.005	
		总氮			30	0.051	
		SS			300	0.507	
	初期雨水	动植物油			40	0.068	
		COD	类比	4102.48	200	0.820	A/O+二沉
		SS			500	2.051	
		氨氮			40	0.164	
	总氮	60			0.246		
	合计	COD	/	27370.13	1280.7	35.053	厂区污水站处理后接管至园区污水处理厂
SS		261.7			7.164		
氨氮		101.5			2.778		
总氮		248.6			6.803		
总磷		75.5			2.066		
全盐量		164.4			4.500		
动植物油		2.5			0.068		
氟化物		1.6			0.045		
纯水装置排水	COD	类比	4800	100	0.480	与污水站二沉池排水一同接管	
	总磷			1	0.005		
	SS			40	0.192		
循环冷却水排水	COD	类比	2304	500	1.152	与污水站二沉池排水一同接管	
	SS			200	0.461		
	氨氮			15	0.035		
	总氮			30	0.069		
	总磷			2	0.005		
	全盐量			3500	8.064		
合计	COD	/	7104	229.7	1.632	与污水站二沉池排水一同接管	
	SS			91.9	0.653		
	氨氮			4.9	0.035		
	总氮			9.7	0.069		
	总磷			1.3	0.009		
	全盐量			1135.1	8.064		

2、废水产生及处理情况

本项目废水产生及排放情况见表 4-11。

表 4-11 本项目废水产生与排放情况一览表

污染物名称	产生情况		处理方法	污染物名称	盱眙县第二污水处理厂		接管标准	排放去向	排放标准	环境排放量	
	mg/L	t/a			mg/L	mg/L	mg/L		t/a		
废水量	——	27370.13	正极清洗废水先经格栅+混凝沉淀预处理，再与负极清洗废水混合后进入二次混凝沉淀，出水与高浓度工艺废水一并送入 UASB 反应器；食堂含油废水经隔油预处理后与生活污水一同进入化粪池处理；以上预处理后的生活污水，与 UASB 出水、低浓度工艺废水混合，统一进入“A/O+二沉池”工艺处理	废水量	——	34474.13	——	经盱眙县第二污水处理厂处理达标后，尾水排入维桥河	——	——	34474.13
pH	6~9			pH	6~9		6~9		6~9	6~9	6~9
COD	1280.7	35.053		COD	388.7	13.401	500		30	30	1.034
SS	261.7	7.164		SS	112.1	3.866	210		10	10	0.345
氨氮	101.5	2.778		氨氮	26.9	0.929	45		1.5	1.5	0.052
总氮	248.6	6.803		总氮	47.7	1.644	65		10	10	0.345
总磷	75.5	2.066		总磷	3.2	0.110	4		0.3	0.3	0.010
全盐量	164.4	4.500		全盐量	364.4	12.564	-		-	364.4	12.564
动植物油	2.5	0.068		动植物油	1.6	0.054	-		1	1	0.034
氟化物	1.6	0.045		氟化物	0.3	0.011	8		1.5	0.3	0.011
废水量	——	7104	达接管标准排入盱眙县第二污水处理厂集中处理								
COD	229.7	1.632									
SS	91.9	0.653									
氨氮	4.9	0.035									
总氮	9.7	0.069									
总磷	1.3	0.009									
全盐量	1135.1	8.064									

3、废水类别、污染物及污染治理设施信息

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表 4-12。

表 4-12 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	排放方式	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
						污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术①			
1	综合废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、全盐量、动植物油、氟化物	间接排放	盱眙县第二污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	厂区污水处理站	分质预处理+综合处理	是	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 厂房或厂房处理设施排放口

注 1：根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）表 20“电池工业废水污染防治可行技术”，属于可行技术。

本项目建成后，全厂间接排放口基本情况见表 4-13。

表 4-13 本项目建成后，全厂废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		废水排放量 (m ³ /a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
			经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	废水总排口	118.567	32.992	34474.13	进入工业污水处理厂	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	盱眙县第二污水处理厂	pH	6~9（无量纲）
										COD	30
										SS	10
										氨氮	1.5（3）
										总氮	10（12）
										总磷	0.3
										动植物油	1
										氟化物	1.5

注：根据江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB 32/4440-2022），氨氮、总氮每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

4、废水污染治理设施可行性分析

本项目废水分为工艺废水和公辅工程废水，根据企业提供的废水设计方案，对本次项目产生的废水进行分类收集及预处理，其中正负极清洗废水分别收集后经混凝沉淀处理后进入高浓废水收集池，与高浓废水（废气处理废水）混合，混合后废水经 UASB 进行处理后进入综合调节池，与低浓废水（实验室废水、地面清洗废水、生活污水、食堂废水、初期雨水）混合进入生化系统处理达标后接管至盱眙县第二污水处理厂。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池行业》（HJ967-2018），电池工业废水推荐可行技术“预处理：除油；沉淀；过滤。活性污泥法、UASB、AO 法、MBR”等，本项目预处理采用絮凝沉淀、UASB。生化系统为 AO 法，废水处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 电池行业》（HJ967-2018）“表 20 电池工业废水污染防治可行技术”中的推荐工艺，符合排污许可规范要求。

项目污水处理站废水分类收集处理情况如下表所示。

表 4-14 项目废水分类收集情况一览表

废水分类	废水来源	设计水量 m ³ /d	处理工艺概述
清洗废水	正极清洗废水	16.32	主要污染物为有机溶剂、清洗剂，COD、SS、氨氮、总氮、总磷较高，且含有少量的氟化物。采用混凝沉淀进行预处理，之后经 UASB 厌氧处理后进入生化处理系统
	负极清洗废水	10.88	主要污染物为有机溶剂、清洗剂，COD 和 SS 较高，采用混凝沉淀进行预处理，之后经 UASB 厌氧处理后进入生化处理系统
高浓废水	废气处理废水	5.00	主要污染物为 COD、氨氮、总氮、总磷。先进入 UASB 处理，尾水进入生化处理系统
低浓度废水	实验室废水、地面清洗废水、生活污水、食堂废水、初期雨水	59.03	直接进入生化系统进行处理
小计		91.23	厂区污水处理站分质处理
-	纯水装置排水、循环冷却水排水	23.68	直接接管处理
合计		114.91	/

本项目污水处理工艺流程见图 4-1。

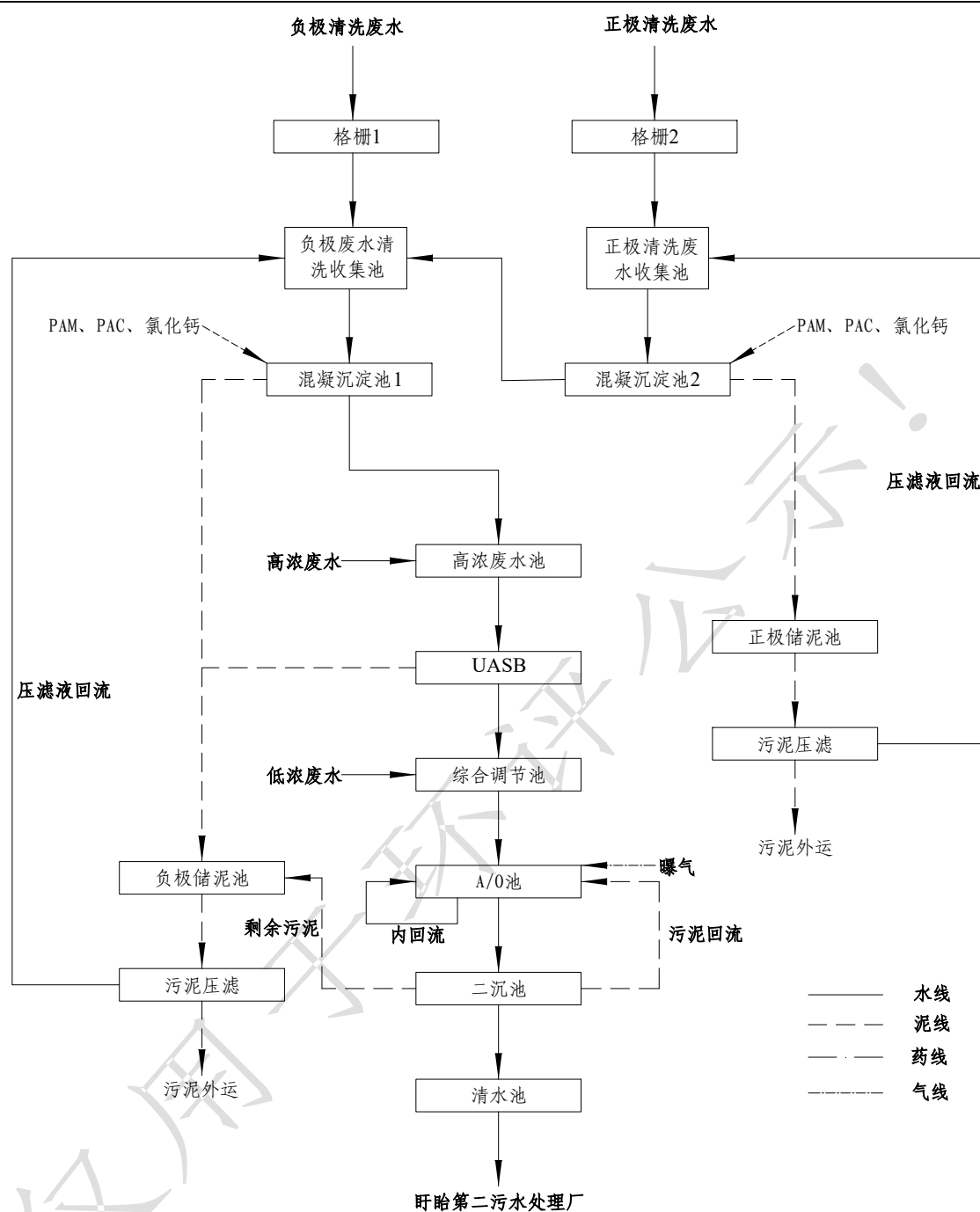


图 4-1 污水处理站废水工艺流程图

废水处理流程说明：

①清洗废水废水处理线：正负极清洗废水分别收集经格栅进入废水收集池，分别泵入混凝沉淀池，投加辅助药剂（如氯化钙、PAC、PAM）进行沉淀反应。正极清洗废水混凝沉淀上清液去负极清洗废水收集池进行二次混凝沉淀，负极清洗废水混凝沉淀上清液泵送至高浓废水池，与其它高浓度废水混合。污泥进入污泥处理系统。

②高浓度废水处理线：来自高浓调节池的混合废水（包括清洗废水处理后的废

水)进入 UASB 工段, 有效提高废水可生化性并降解难降解有机物。预处理出水进入综合调节池。

③综合废水处理线: 在综合调节池内, 经预处理的高浓度废水与低浓度废水进行充分均质均量。混合后的综合废水依次进入后续的“AO+二沉”等生化工段, 进行深度脱氮除碳, 确保出水稳定达标。

④污泥处理系统: 项目拟将正负极污泥分开收集, 设置两套压滤机系统分开压滤。正极污泥单独收集后进行机械脱水后, 压滤液返回正极清洗废水收集池, 泥饼外运委托有资质单位进行处置。负极污泥和 UASB 及二沉池剩余污泥混合收集, 收集后采用机械脱水, 压滤液返回负极清洗废水收集池, 泥饼外运委托有资质单位进行处置。

处理工艺及说明:

(1) 格栅池

由于清洗废水中常含有悬浮物, 为保证污水提升泵的正常运行, 不令其堵塞, 污水在进入后续处理工艺中先设置 2 套格栅网, 用以拦截污水中的大块漂浮物, 有效减轻处理负荷, 为系统的长期正常运行提供保证, 栅渣可定期清理, 清理后的渣可随垃圾处理。

(2) 絮凝沉淀池

污水通过格栅自流进入收集池, 收集池废水泵送至混凝沉淀池, 在系统内调节 pH 值, 投加钙盐和混凝剂絮凝剂促进氟化钙沉淀物的形成, 在沉淀池内进行泥水分离, 能够大大降低废水中的 SS 以及氟离子的浓度, 本项目废水处理使用氯化钙作为氟化物去除的沉淀剂, 投加 PAC 作为混凝剂, PAM 作为絮凝剂。

(3) UASB

清洗废水经过上述预处理工艺后, 与高浓废水混合进入 UASB 反应器进行厌氧处理, 使废水中的大分子、难降解的有机物降解为小分子、易于降解的有机物。废水经厌氧反应后, 出水 BOD_5/COD 值明显提高, 易于被好氧菌降解。并且经过厌氧处理的污水再进行好氧处理时, 可在较短的停留时间, 以较小的气量获得相对高的出水水质。

(4) 厌氧池

UASB 出水与低浓废水在综合调节池内调节池进行充分均质均量后经提升泵泵

提进入厌氧池。

厌氧池内利用厌氧菌的作用，使有机物发生水解、酸化和甲烷化，去除废水中的有机物，并提高污水的可生化性，有利于后续的好氧处理。

高分子有机物的厌氧降解过程可以被分为四个阶段：水解阶段、发酵(或酸化)阶段、产乙酸阶段和产甲烷阶段。

(5) 缺氧池

厌氧池出水自流进入缺氧池。

由于生活污水中有机氮含量高，在进行生物降解时会以氨氮的形式出现，所以排入水中的氨氮的指标会升高，而氨氮也是一个污染控制指标，反硝化细菌利用提升污水中的碳源，将回流污泥带入的硝酸盐通过生物反硝化作用，使进水中 NO_2^- 、 NO_3^- 还原成 N_2 达到脱氮作用，在去除有机物的同时降解氨氮值。

(6) 二沉池

二沉池的作用利用悬浮物与污水的密度差以达到固液分离的目的，同时满足泥水分离和污泥浓缩的需求。泥水分离后部分污泥回流至生化阶段，剩余污泥通过污泥泵送至污泥处置单元。

污水处理站主要建构筑物见表 4-15。

表 4-15 污水处理站主要建构筑物一览表（删除，不予公开）

表 4-16 废水处理系统去除效率预估表

单元		废水量 t/a	水污染因子浓度（mg/L）							
			COD	SS	氨氮	总磷	总氮	氟化物	动植物油	全盐量
混凝沉淀池（正极）	进水	4896	4000	100	300	400	500	8		
	去除率		2%	60%	2%	30%	2%	60%		
	出水		3920	40	294	280	490	3.2		
混凝沉淀池（负极）	进水	8160	2352.0	24.0	176.4	168.0	294.0	1.9		
	去除率		2%	60%	2%	30%	2%	60%		
	出水		2304.96	9.60	172.87	117.60	288.12	0.77		
高浓废水	进水	1500	1500	200	300	0	2000	3		3000
UASB	进水	9660	2180.0	39.2	192.6	99.3	553.9	1.1		465.8
	去除率		20%	0%	5%	0%	15%	0%		0%
	出水		1744.0	39.2	183.0	99.3	470.8	1.1		465.8
低浓废水	进水	17710.13	377.8	341.5	26.4	2.4	39.7	0.1	3.8	0
AO+二沉	进水	27370.13	860.0	234.8	81.7	36.6	191.8	0.4	2.5	164.4
	去除率		50%	50%	60%	90%	70%	10%	20%	0
	出水		430.0	117.4	32.7	3.7	57.6	0.4	2.0	164.4
接管标准			500	210	45	4	65	8	-	-

综上，本项目建成后，全厂废水经厂区污水处理站“分质预处理+综合处理”后，出水水质可满足盱眙县第二污水处理厂接管标准要求，其中特征污染物氟化物可满足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 2 直接排放限值要求。

5、依托污水处理厂可行性分析

（1）污水处理厂概况

盱眙县第二污水处理厂目前由中交北水（盱眙）生态环境有限公司运营，污水厂位于盱眙县经济开发区东侧，龙山路与兰花大道交叉口东北处；人工湿地位于新扬高速西侧、枫杨大道南侧、维桥河北侧、经五路东侧。盱眙第二污水处理厂近期规划规模为 4.0 万 t/d，远期规划规模为 6.0 万 t/d，目前已建成一期（2 万 t/d）工程于 2010 年 3 月取得环评批复（盱环发〔2010〕24 号），2010 年 9 月完成竣工环保验收；并于 2018 年实施提标改造工程，该工程于 2018 年 12 月取得环评批复（盱环复〔2018〕032 号），2020 年 8 月完成自主竣工环保验收；二期扩建工程（2 万 t/d）已于 2024 年 9 月取得环评批复（淮盱环复〔2024〕42 号），正在建设阶段。

扩建后，盱眙第二污水处理厂服务范围有两部分：第一部分为盱眙经开区原接管范围内生活和工业污水，第二部分为新增范围，包括凹土科技产业园、盱城街道工业园区、太和工业集中区。现状出水 COD、氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类水标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准，尾水排入维桥河。扩建后全厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB 32/4440-2022）A 标准，尾水排入维桥河。

盱眙第二污水处理厂污水处理工艺流程见图 4-2。



图 4-2 盱眙第二污水处理厂扩建后全厂污水处理工艺流程图

根据第二污水处理厂扩建工程的设计资料，进出水水质见表 4-17 错误!未找到引用源。。

表 4-17 扩建后，盱眙第二污水处理厂设计进出水水质

项目	单位	设计进水水质	备注	设计出水水质
pH	无量纲	6~9	-	6~9
COD _{Cr}	mg/L	500	-	30
BOD ₅	mg/L	180	-	10
SS	mg/L	210	-	10
NH ₃ -N	mg/L	45	-	1.5 (3)
TN	mg/L	65	-	10 (12)
TP	mg/L	4	-	0.3
总 铅	mg/L	0.1	在有行业废水排放标准的条件下应优先执行各行业废水直排标准	0.1
总 铜	mg/L	0.5		0.5
总 镍	mg/L	0.05		0.05
总 锌	mg/L	1		1
总 铬	mg/L	0.1		0.1

氟化物	mg/L	1.5	1.5
-----	------	-----	-----

注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

(2) 接管可行性分析

①水质接管可行性

本项目废水主要为生产废水和生活污水，经污水处理站“分质预处理+综合处理”后，特征污染物氟化物可满足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 2 直接排放限值要求，其余常规污染物可满足盱眙县第二污水处理厂接管标准要求，不会对污水处理厂生物处理系统造成冲击，盱眙县第二污水处理厂完全有能力接纳本项目排放的废水，并处理达标。

②依托接管可行性

a.处理能力依托可行性

盱眙县第二污水处理厂现有处理规模为 2 万 t/d；根据《盱眙县维桥河流域水环境综合治理项目（盱眙县第二城市污水处理厂提标改造工程）环境影响报告书》，盱眙县第二污水处理厂现阶段实际接管废水 18000 吨/天左右，还有余量 2000 吨/天，污水处理设施运行基本正常，出水指标在线仪表与市、县联网，实现全程监控，本项目污水排放量 34474.13t/a（114.91t/d），占盱眙县第二污水处理厂剩余处理能力的 5.7%，盱眙县第二污水处理厂剩余处理能力可以满足本项目接管需求，本项目依托盱眙县第二污水处理厂的处理能力是可行的。

b.处理工艺依托可行性

项目废水污染因子主要为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮、氟化物、动植物油等，经厂内污水处理站物化+厌氧生化+好氧生化“分质预处理+综合处理”后可以满足盱眙县第二污水处理厂接管标准要求，出水再与循环冷却水排水、纯水装置排水混合后接管至盱眙县第二污水处理厂，第二污水处理厂的处理工艺主要为“粗格栅及提升泵+细格栅及曝气沉砂池+水解酸化池+强化脱氮改良 A²/O+二沉池+高效澄清池+臭氧接触池+曝气生物滤池+活性炭滤池+紫外消毒池”工艺，完全可以对其接管的废水进行处理。本项目依托盱眙县第二污水处理厂的处理工艺是可行的。

c.管网依托可行性

盱眙县第二城市污水处理厂管线铺设已将盱眙经济开发区与盱城镇工业集中区废水收集进入其中处理，项目位于江苏盱眙经济开发区内，属于盱眙县第二污水处理厂接管范围内，废水管网已铺设到位，项目废水管网依托可行。

综上所述,本项目排放的废水水量和水质均能满足盱眙县第二污水处理厂的接管要求,经盱眙县第二污水处理厂集中处理后,尾水中各污染物均能达标排放,其废水依托盱眙县第二污水处理厂处理是可行的。

6、监测计划

根据工程分析,本项目废水不含一类重金属,经厂内污水处理站分类收集、分质处理达接管标准后接入区域工业污水处理厂集中处理。结合《排污单位自行监测技术指南 电池工业》(HJ 1204-2021)、《江苏省污染源自动监测监控管理办法(2022年修订)》(苏环发〔2022〕5号)要求,本项目废水污染源例行监测计划如下:

表 4-18 废水污染源日常监测计划建议

类别	监测位置	排口编号	监测指标	执行排放标准	监测频次
废水	废水总排口	DW001	流量、pH、COD、氨氮、悬浮物	盱眙县第二污水处理厂接管标准	1次/半年
			总磷、总氮		1次/月
			动植物油		1次/半年
			氟化物	《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)表2直接排放限值	1次/半年
雨水	雨水排放口	YS001	pH	/	1次/月(季度)*

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,可放宽至每季度开展一次监测。

三、噪声环境影响和保护措施

1、噪声源强

本项目主要噪声源为搅拌机、分切机、涂布机等生产设备的运行噪声、废气风机运转噪声等,噪声源强在70~90之间,本项目噪声产生源强情况见下表。

表 4-19a 本项目噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 声功率级/dB(A)	声源控制 措施	运行 时段
			X	Y	Z			
1	废气风机 1#	5000m ³ /h	600	250	2	90	低噪声设备、 减振、消 声垫	昼夜
2	废气风机 2#	12000m ³ /h	400	200	2	90		
3	废气风机 3#	5000m ³ /h	450	300	2	90		
4	废气风机 4#	5000m ³ /h	450	300	2	90		
5	废气风机 5#	5000m ³ /h	600	50	2	90		
6	废气风机 6#	12000m ³ /h	450	100	2	90		
7	废气风机 7#	5000m ³ /h	400	100	2	90		
8	废气风机 8#	5000m ³ /h	400	100	2	90		
9	废气风机 9#	2000m ³ /h	160	220	2	90		
10	废气风机 10#	1000m ³ /h	160	220	2	90		
11	废气风机 11#	1200m ³ /h	160	220	2	90		
12	废气风机 12#	3000m ³ /h	160	220	2	90		
13	废气风机 13#	2000m ³ /h	160	220	2	90		

14	废气风机 14#	8000m ³ /h	300	50	2	90		
注：表中空间相对位置以厂界中心（118.570997,32.992248）为原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。								

全网环保服务！

表 4-19b 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界最近距离/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/m
1	1#电芯厂房	(删除, 不予公开)	3	70	优先选用低噪声设备, 合理布局等	150	250	1	5	56	昼夜	20	36	1
2			3	70		150	250	1	5	56		20	36	1
3			2	75		200	250	1	2	69		20	49	1
4			2	75		200	250	1	2	69		20	49	1
5			2	75		250	250	1	4	63		20	43	1
6			2	75		250	250	1	4	63		20	43	1
7			6	75		350	250	1	1	75		20	55	1
8			6	75		350	250	1	1	75		20	55	1
9			16	75		450	250	1	1	75		20	55	1
10			1	70		500	250	1	5	56		20	36	1
11	2#电芯厂房		3	70		100	70	1	5	56		20	36	1
12			3	70		100	70	1	5	56		20	36	1
13			2	75		200	70	1	2	69		20	49	1
14			2	75		200	70	1	2	69		20	49	1
15			2	75		300	70	1	4	63		20	43	1
16			2	75		300	70	1	4	63		20	43	1
17			6	75		400	70	1	1	75		20	55	1
18			6	75		400	70	1	1	75		20	55	1
19			16	75		500	70	1	1	75		20	55	1
20			1	70		600	70	1	5	56		20	36	1

注：表中空间相对位置以厂界中心（118.570997,32.992248）为原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向；多台设备的空间坐标以设备中心计。

2、声环境影响分析

①预测模型及方法

根据工程分析提供的噪声源参数，采用点声源等距离衰减预测模型，参照气象条件修正值进行计算，并考虑多声源叠加。噪声预测模型及方法使用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）提供的方法。

②点声源衰减

户外声传播衰减包括几何发散（Adiv）、大气吸收（Aatm）、地面效应（Agr）、障碍物屏蔽（Abar）、其他多方面效应（Amisc）引起的衰减。

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A 中推荐的点声源衰减模式，计算预测点的声级，计算公式如下：

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

式中：Lp(r)——预测点处声压级，dB；

Lp(r0)——参考位置 r0 处的声压级，dB；

Adiv——几何发散引起的衰减，dB，公式：Adiv=20lg（r/r0）。

Aatm——大气吸收引起的衰减，dB，公式： $A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$ ，其中 a 为与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数（导则表 A.2）。

Agr——地面效应引起的衰减，dB，公式： $A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r}\right)[17 + \left(\frac{300}{r}\right)]$ ，其中 hm 为传播路径的平均离地高度，m；可按导则图 A.4 进行计算，hm=F/r；F：面积，m²；若 Agr 计算出负值，则 Agr 可用“0”代替。

Abar——障碍物屏障引起的衰减，dB。在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB。

Amisc——其他多方面效应引起的衰减，dB。

③噪声贡献值

由建设项目自身声源在预测点产生的声级。

噪声贡献值（Leqg）计算公式为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：Leqg——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

ti——i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

LAi——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

为简化计算，已考虑噪声在室外受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。因此，计算时只考虑距离衰减时噪声点声源对厂界噪声贡献值，预测计算结果见表 4-20。

表 4-20 本项目厂界声环境影响预测结果（单位：dB(A)）

点位		北	东	南	西
		N1	N2	N3	N4
昼间	本项目贡献值	37.67	38.81	36.03	28.90
	标准值	65			
夜间	本项目贡献值	37.67	38.81	36.03	28.90
	标准值	55			

由上表可知，本项目建成后，在采取基础减震、距离衰减等措施后，厂界昼夜噪声预测贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类限值，即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)，对周围声环境影响较小。

3、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ 967-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）要求，本项目噪声污染源例行监测计划如下：

表 4-21 噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂区四周	等效连续 A 声级 (Leq)、最大 A 声级 (Lmax) *	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

注*：仅昼间生产的只需监测昼间 Leq，仅夜间生产的只需监测夜间 Leq，昼间、夜间均生产的需分别监测昼间 Leq 和夜间 Leq。夜间频发、偶发噪声需监测最大 A 声级 Lmax，频发噪声、偶发噪声在发生时进行监测。

四、固体废物环境影响和保护措施

1、固体废物产生及处置情况

按《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求，本项目固废产生量采用类比法、物料衡算法核算固废产生量，类比法主要类比盐城弗迪汽车动力电池项目（三年年产 12GWh 汽车动力电池）、天合储能科技（盐城大丰）有限公司年产 12GWh 储能电池项目，该项目产品、产能同本项目一致，生产工艺类似，具有可类比性。

(1) 一般固废产生量核算

本项目产生的一般固废为：废边角料、废隔膜、不合格电芯、不合格电池、废包装材料、废碳分子筛、纯水制备废过滤材料（废滤膜、废过滤器、废活性炭）、布袋除尘器粉尘、废布袋、废水处理污泥、生活垃圾。

①废边角料 S₁₋₁

根据企业提供的资料，正负极模切分切边角料及极片产生量约 48t/a，此部分材料具有较大回收价值，企业收集后定期委托相关回收单位进行资源利用。

②废隔膜 S₁₋₂

制片自动卷绕过程易产生一定的废隔膜，产生量约为 3.2t/a，属于一般工业固体废物，委外综合利用。

③不合格电芯 S₁₋₃、S₁₋₆、S₂₋₁

一次氦检、二次氦检、电芯来料检验过程会产生不合格电芯，根据企业提供资料，产生量为 30t/a。收后外售综合利用。

④不合格电池 S₂₋₂、S₃₋₁、S₃₋₂

电池单体分选过程中会产生不良品废电池，实验后会产生报废电池，产生量约 32t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废电池虽属于一般固体废物，但根据《废电池污染防治技术政策》，企业应组织建立废电池的回收系统，并委托具有相应资质的工厂（设施）进行资源再生或者无害化处置。企业不得涉及废电池的加工处理。本项目废电池拟委托湖北中环新材料科技有限公司回收，其经营范围包括新能源汽车废旧电池动力蓄电池回收及梯次利用，该单位为中国动力电池回收与梯次利用联盟理事单位。

⑤废包装材料

本项目生产线使用的各类原料以及产品包装均会产生废包装材料，废包装材料产生量约为 24t/a，收集后委托相关资源单位回收利用。

⑥废碳分子筛

氮气制备过程中，会产生废碳分子筛，参考同类项目，废碳分子筛产生量约为 2t/a。

⑦纯水制备废过滤材料（废滤膜、废过滤器、废活性炭）

纯水制备过程中会产生废滤膜（RO 滤膜），根据企业提供的资料，废滤膜产生量为 0.04t/a。纯水制备过程中会产生废过滤器，根据企业提供的资料，废过滤器产生

量为 0.1t/a。纯水制备过程中会产生废活性炭，根据企业提供的资料，废活性炭产生量为 0.1t/a。

⑧布袋除尘器粉尘

项目各种粉末状原辅料投料时产生粉尘，采用负压收集+布袋除尘器进行处理，根据工程分析，收尘约 30t/a，此部分粉尘因其中原料含量比例无法确定，因而无法回用于生产，但是具备很高的利用价值，可收集后委托相关资源单位回收利用。

⑨废布袋

布袋除尘器布袋破损更换，类比同类项目情况，废布袋年产生量约为 0.5t/a。

⑩废水处理污泥

本项目污水处理过程产生物化污泥、生化污泥，根据经验计算可知废水处理物化污泥、生化污泥产生量分别约为 10t/a、130t/a（含水率 80%），合计废水处理污泥产生量为 140t/a（含水率 80%）。

⑪生活垃圾

职工生活垃圾产生量以每人 0.5kg/班估算，本项目中人数为 2500 人，全年 330 天共产生生活垃圾 412.5t/a，由环卫统一清运。

（2）危险废物产生量核算

本项目产生的危险废物为：废电解液、NMP 精馏釜残、废活性炭、废转轮、废油、检验废液、废试剂瓶、废矿物油、废清洗剂、废填料、破损废包装桶。

①废电解液 S1-4、S1-5

项目电解液使用过程中会有部分失效无法达到生产的使用要求，另外，注液设备调校过程中由于电解液跑冒滴漏，会产生极少的废电解液。根据企业提供的资料，废电解液产生量约为 6t/a。

②NMP 精馏釜残 S4-1

NMP 回收装置 NMP 精馏过程中塔釜定期采出精馏釜残，根据物料平衡，精馏釜残产生量为 379.775t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

③废活性炭

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218 号），活性炭的更换周期应按照下述方式进行计算，其中活性炭的动态吸附量一般取值 10%。

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的非甲烷总烃浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

本项目活性炭更换周期及年更换量如表 4-22 所示。

表 4-22 本项目活性炭年更换量分析表

排气筒编号	VOCs 削减量 (t)	活性炭年用量 (t)	活性炭填充量 (t)	年更换次数	更换频率 (d)	年产废量 (t)
DA003	4.249	42.485	2.8	15	22	46.734
DA006	4.249	42.485	2.8	15	22	46.734
DA007	1.232	12.321	1.4	9	37	13.553
总计						107.021

废活性炭合计产生量为 107.021t/a，废活性炭作为危险废物委托有资质的单位处理。

④废转轮

本项目设置 2 套沸石转轮系统，沸石转轮 4 年更换一次，每套装填量为 1.1 吨，则废转轮产生量为 2.2 吨，作为危险废物委托有资质的单位处理。

⑤废油

食堂污水经过隔油池处理，会产生少量的废油，根据废水源强并结合含水率则本项目产生废油约 0.1t/a；油烟净化器产生废油，根据废气源强表油烟净化器废油产生量约为 0.1t/a，合计废油产生量为 0.2t/a。

⑥检验废液

质量中心检测过程会产生检测废液约 8t/a。

⑦废试剂瓶

质量中心检测过程会产生废试剂瓶，参考同类项目废试剂瓶产生量约 1.2t/a，属于危险废物，交由危废资质单位处置。

⑧废矿物油

项目设备等检修会产生废矿物油、根据企业提供的资料，废矿物油产生量约为 1.2t/a，属于危险废物，定期交由资质单位处置。

⑨废清洗剂

项目电解液注液胶管需定期清洗,根据企业提供的资料,废清洗剂产生量约 6t/a,属于危险废物,定期交由资质单位处置。

⑩废填料

本项目新增 3 个填料洗涤塔,单个洗涤塔填料装填量约为 0.05t,约 5 年更换一次,拟建项目填料更换量约为 0.15t/5a。

⑪破损废包装桶

本项目电解液、粘结剂采用 200L/桶包装(单桶净重 25kg),包装桶均为周转桶,电解液、粘结剂使用后,会产生废包装桶,废包装桶全部由供应厂商回收处置,破损的废包装桶当作危废处置,根据企业提供的原料使用量,破损废包装桶产生量约为 1t(40 只),委托有资质的单位处置。

本项目建设完成投入运营后固体废物污染源源强情况详见表 4-23。

表 4-23 建设项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

产生工序	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量/（t/a）	工艺	处置量/（t/a）	
正负极制片	废边角料	一般固废	衡算法/类比法	48	综合利用	48	外售综合处理
自动卷绕	废隔膜			3.2		3.2	
电芯检验环节	不合格品电芯			30		30	
电池检验环节	不合格品电池			32		32	
原辅料、成品包装	废包装材料			24		24	
氮气制备	废碳分子筛			2		2	
投、配料	布袋除尘器粉尘			30		30	
废气布袋除尘	废布袋			0.5		0.5	
废水处理	污泥			140		140	
纯水制备	废滤膜			0.04		0.04	
纯水制备	废过滤器			0.1		0.1	
纯水制备	废活性炭			0.1		0.1	
注液	废电解液	危险废物		6	综合处置	6	委托有资质单位处置
NMP 回收	NMP 精馏釜残			379.775		379.775	
废气处理	废活性炭			107.021		107.021	
废气处理	废转轮			2.2		2.2	
隔油、油烟净化	废油			0.2		0.2	
检验	检验废液			8		8	
检验	废试剂瓶			1.2		1.2	
设备检修	废矿物油			1.2		1.2	
注液管清洗	废清洗剂			6		6	
废气处理	废填料			0.15		0.15	
电解液、粘结剂储备	破损废包装桶			1		1	
职工生活	生活垃圾	生活垃圾	412.5	处置	412.5	环卫部门	

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2025)、《国家危险废物名录》(2025年)等的规定,判断固体废物的属性,判定结果详见表 4-24; 营运后固体废物产生情况汇总见表 4-25。

表 4-24 建设项目副产物产生情况及属性判断结果一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废边角料	正负极制片	固态	铝、铜、磷酸铁锂、石墨等	48	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2025)
2	废隔膜	自动卷绕	固态	隔膜	3.2	√	/	
3	不合格品电芯	电芯检验环节	固态	电芯	30	√	/	
4	不合格品电池	电池检验环节	固态	锂电池	32	√	/	
5	废包装材料	原辅料、成品包装	固态	塑料、铁、纸等	24	√	/	
6	废碳分子筛	氮气制备	固态	废碳分子筛	2	√	/	
7	布袋除尘器粉尘	投、配料	固态	粉尘	30	√	/	
8	废布袋	废气布袋除尘	固态	粉尘、布袋	0.5	√	/	
9	污泥	废水处理	半固态	物化污泥、生化污泥	140	√	/	
10	废滤膜	纯水制备	固态	废滤膜	0.04	√	/	
11	废过滤器	纯水制备	固态	过滤器	0.1	√	/	
12	废活性炭	纯水制备	固态	活性炭	0.1	√	/	
13	废电解液	注液	液态	电解液	6	√	/	
14	NMP 精馏釜残	NMP 回收	液态	NMP 等	379.775	√	/	
15	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	107.021	√	/	
16	废转轮	废气处理	固态	沸石转轮、有机物	2.2	√	/	
17	废油	隔油、油烟净化	液态	动植物油	0.2			
18	检验废液	检验	液态	试剂、电解液等	8			
19	废试剂瓶	检验	固态	硝酸、盐酸、甲醇、乙醇、玻璃等	1.2	√	/	
20	废矿物油	设备检修	液态	矿物油、金属杂质等	1.2	√	/	
21	废清洗剂	注液管清洗	液态	碳酸二甲酯、电解液等	6	√	/	
22	废填料	废气处理	固态	填料、有机物	0.15	√	/	
23	破损废包装桶	电解液、粘结剂储备	固态	电解液、粘结剂、铁桶	1	√	/	
24	生活垃圾	职工生活	固态	果皮、纸屑、塑料袋等	412.5	√	/	

表 4-25 建设项目固体废物产生源强汇总表

固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
废边角料	一般固废	正负极制片	固态	铝、铜、磷酸铁锂、石墨等	/	/	/	48
废隔膜		自动卷绕	固态	隔膜	/	/	/	3.2
不合格品电芯		电芯检验环节	固态	电芯	/	/	/	30
不合格品电池		电池检验环节	固态	锂电池	/	/	/	32
废包装材料		原辅料、成品包装	固态	塑料、铁、纸等	/	/	/	24
废碳分子筛		氮气制备	固态	废碳分子筛	/	/	/	2
布袋除尘器粉尘		投、配料	固态	粉尘	/	/	/	30
废布袋		废气布袋除尘	固态	粉尘、布袋	/	/	/	0.5
污泥		废水处理	半固态	物化污泥、生化污泥	/	/	/	140
废滤膜		纯水制备	固态	废滤膜	/	/	/	0.04
废过滤器		纯水制备	固态	过滤器	/	/	/	0.1
废活性炭		纯水制备	固态	活性炭	/	/	/	0.1
废电解液	危险废物	注液	液态	电解液	T,I,R	HW06	900-404-06	6
NMP 精馏釜残		NMP 回收	液态	NMP 等	T	HW11	900-013-11	379.775
废活性炭		废气处理	固态	活性炭、有机物	T	HW49	900-039-49	107.021
废转轮		废气处理	固态	沸石转轮、有机物	T/In	HW49	900-041-49	2.2
废油		隔油、油烟净化	液态	动植物油	T,I	HW08	900-210-08	0.2
检验废液		检验	液态	试剂、电解液等	T/C/I/R	HW49	900-047-49	8
废试剂瓶		检验	固态	硝酸、盐酸、甲醇、乙醇、玻璃等	T/C/I/R	HW49	900-047-49	1.2
废矿物油		设备检修	液态	矿物油、金属杂质等	T,I	HW08	900-217-08	1.2
废清洗剂		注液管清洗	液态	碳酸二甲酯、电解液等	T,I,R	HW06	900-404-06	6
废填料		废气处理	固态	填料	T/In	HW49	900-041-49	0.15
破损废包装桶		电解液、粘结剂储备	固态	电解液、粘结剂、铁桶	T/In	HW49	900-041-49	1
生活垃圾	生活垃圾	职工生活	固态	果皮、纸屑、塑料袋等	/	/	/	412.5

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）和感染性（Infectivity, In）。

(2) 危险废物污染防治措施

①收集过程污染防治措施

本项目产生的废电解液、NMP 精馏釜残、废活性炭、废转轮、废油、检验废液、废试剂瓶、废矿物油、废清洗剂、废填料、破损废包装桶等危险废物的收集过程应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）进行。其中，NMP 精馏釜残、废活性炭、废转轮、废填料等（半）固态危废采用危废专用袋装密闭暂存，废电解液、废油、检验废液、废矿物油、废清洗剂等液态危废采用危废专用桶装密闭暂存，暂存于新建的危废仓库，分区存放。

②贮存过程污染防治措施

本项目拟委外处置的废电解液、NMP 精馏釜残、废活性炭、废转轮、废油、检验废液、废试剂瓶、废矿物油、废清洗剂、废填料、破损废包装桶等危险废物委托处置前暂存于危废仓库，所有危废暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）等相关要求规范化设置和管理。

③运输过程污染防治措施

本项目废电解液、NMP 精馏釜残、废活性炭、废转轮、废油、检验废液、废试剂瓶、废矿物油、废清洗剂、废填料、破损废包装桶等危险废物的运输应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）实施，做到密闭遮盖运输，车厢底层设置防渗漏垫层，防止在运输途中散漏或雨水的淋洗。

a、应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门办法的危险货物运输资质。

b、危险废物公路运输应参照《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令 2023 年第 13 号）、《危险货物道路运输规则》（JT/T 617-2018）执行。

c、运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置标志。

d、危险废物公路运输时，运输车辆应按《道路运输危险货物车辆标志》（GB 13392-2023）设置车辆标志。

e、危险废物运输装卸时，装卸区工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当

的个人防护装备。装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区应设置隔离设施。

④委托利用、处置过程污染防治措施

本项目产生的废电解液、NMP 精馏釜残、废活性炭、废转轮、废油、检验废液、废试剂瓶、废矿物油、废清洗剂、废填料、破损废包装桶等属于危险废物，拟厂内收集后委托有相应资质的危废处置单位进行安全处置，如淮安华昌固废处置有限公司、淮安星宇再生资源有限公司、淮安华科环保科技有限公司等。上述危废处置单位核准经营范围包含了本项目相应的危险废物种类，且有处置余量，因此，本项目危险废物委托周边有资质单位安全处置是可行的。

本项目委外处置的危废全部委托有资质的危废处置单位进行处置，不得委托没有资质或没有落实相应污染防治措施的单位处置，避免委外处置的危废对环境造成污染。

2、固废环境影响分析

（1）收集过程环境影响分析

本项目拟对各类固体废物按相关要求进行分类收集，根据各类固体废物的相容性、反应性以及包装材料的相容性，选择合适的包装材料进行分类收集，避免危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾等混合，从而避免收集过程的二次污染。

其中，废电解液、NMP 精馏釜残、废活性炭、废转轮、废油、检验废液、废试剂瓶、废矿物油、废清洗剂、废填料、破损废包装桶等危险废物的收集过程应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）进行。其收集过程可能因管理不善，导致其泄漏、飞扬，对环境空气、周边水体、地下水等造成污染，或者因包装袋标签标示不清，造成混放，带来交叉污染。

（2）贮存过程环境影响分析

①危废贮存设施情况

本项目运营期间工艺过程、废水、废气治理及设备运维等环节产生的危险废物包括废电解液、NMP 精馏釜残、废活性炭、废转轮、废油、检验废液、废试剂瓶、废矿物油、废清洗剂、废填料、破损废包装桶等，拟采用袋、桶等包装物密闭暂存。所有危险废物产生后及时委托有资质单位进行安全处置，不在厂内长期贮存。本项目新建危废贮存设施严格按照《江苏省危险废物贮存设施清理整治工作方案》（苏政传发

〔2021〕215号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）进行规范化建设和管理。

②选址可行性分析

对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），本项目危废贮存设施选址满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。因而，本项目新建危废贮存设施选址可行。

③贮存能力分析

本项目新建一座占地约 100m² 的危废仓库，贮存高度可达 3m，最大贮存能力约为 300t，用于暂存本项目生产过程中产生的各类危险废物。根据表 4-23，本项目新增危险废物总产生量约为 512.746t/a，平均周转周期约为 1 次/3 月，周转量 128.2t，危废仓库总贮存能力 300t，可满足周转需求。

因此，本项目危废贮存场所可满足全厂危险废物暂存及周转的需求。

④环境影响分析

本项目废电解液、NMP 精馏釜残、废活性炭、废转轮、废油、检验废液、废试剂瓶、废矿物油、废清洗剂、废填料、破损废包装桶等危险废物于危废仓库暂存过程中，如果储桶密闭不到位或包装袋封口损坏，将造成有机物等挥发，将对环境空气造成影响，如果防风措施不到位，废包装袋上沾染的粉尘、有机物等随风扩散，将对环境空气造成影响。如果防雨措施不到位、防渗不满足要求，将导致危废中可能含有的有机物等对周边地表水、地下水、土壤带来污染。

（3）运输过程环境影响分析

本项目固体废物由厂区产生工艺环节运输到暂存场所时，可能产生散落、泄漏等，将污染厂内环境空气、地下水等。由于运输路线位于厂区，对周边敏感目标带来环境影响的可能性比较小。所有危险废物全部委托有资质单位进行厂外运输、运输过程做好密闭措施，按照指定路线运输，并按照相关规范和要求做好运输过程的管理。因此，其对环境的影响在可控制范围内。

（4）委托利用、处置过程的环境影响

本项目产生的危险废物包括废电解液、NMP 精馏釜残、废活性炭、废转轮、废油、检验废液、废试剂瓶、废矿物油、废清洗剂、废填料、破损废包装桶等，拟收集

后委托有资质单位进行处理处置，各类危险废物的处置方式均属于常见方式，其对环境的影响在可接受范围内。

本项目产生的一般固体废物主要为废边角料、废隔膜、不合格电芯、不合格电池、废包装材料、废碳分子筛、纯水制备废过滤材料（废滤膜、废过滤器、废活性炭）、布袋除尘器粉尘、废布袋、废水处理污泥等，拟收集后外售综合利用或委托有处理能力的一般工业固废处置单位处置，生活垃圾交由环卫部门清运处理，该类固体废物的处理方式均属于常见方式，其对环境的影响在可接受范围内。

根据上述分析，本项目固体废物均妥善处置，危险废物全部委托有资质的危废处置单位处置，一般固体废物外售综合利用或委外处置。本项目建成后，建设单位应严格落实各项危废处置措施，执行《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》（HJ 2025-2012）等文件的管理要求。

3、环境管理要求

对于本项目运行后的固体废物环境管理，应做到以下几点：

①严格履行申报登记制度：按规定如实申报危险废物的产生、贮存、转移、利用、处置等相关信息，编制危险废物年度管理计划，明确管理流程及责任分工，并完成“江苏省污染源‘一企一档’管理系统”（环保脸谱系统）备案，确保备案信息真实、完整、及时更新，同步衔接排污许可相关要求。

②建立规范台账管理制度：建立危险废物全生命周期管理台账，如实、详细记载危险废物的种类、数量、性状、产生环节、产生日期、储存位置、流向、贮存期限、利用处置单位及处置方式等信息。台账记录需规范留存，与“江苏省污染源‘一企一档’管理系统”（环保脸谱系统）申报数据一致，实现数据可追溯、可核查。

③强化危险废物贮存管理：严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《江苏省固体废物污染环境防治条例》《危险废物贮存污染控制标准》《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）等相关规定，规范建设危废贮存设施，配套防渗、渗滤液收集、泄漏监测等污染防治及应急设施，定期开展贮存设施维护、隐患排查与应急演练，严防污染土壤、地下水及周边环境。

④规范执行委托处置及转移制度：危险废物委托处置时，需委托具备相应危险废物处置资质的单位，提前履行处置报批手续，严格执行危险废物转移联单制度，确

保转移联单填写规范、传递及时，全程跟踪危险废物转移及处置过程，留存处置单位资质文件、处置合同、处置验收报告等相关资料，确保处置流程合法合规。

⑤健全责任体系与应急管理：明确危险废物环境管理责任人及岗位职责，定期开展环保培训，提升相关岗位人员的危险废物管理能力。完善危险废物泄漏等突发环境事件的应急预案，配备相应的应急物资，定期开展应急演练，妥善处置突发情况，防范环境风险。

⑥危险废物贮存作为危险废物产生和利用处置的中间环节，在危险废物全过程监管中具有重要意义。企业应根据《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）要求，在关键位置设置在线视频监控，并指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。

五、地下水、土壤环境影响分析

1、潜在污染源及污染途径分析

本项目生产废水中主要污染物为 COD、氨氮、总氮、氟化物等，经厂内污水站预处理后接管区域污水处理厂。生产车间、储罐区、危废贮存场所、污水处理站采取合理的分区防渗措施后，正常情况下对土壤、地下水无污染途径。

非正常工况下，项目地下水、土壤可能的污染情景有：（1）污水管网或污水池防渗层发生破损，生产废水垂直入渗或形成漫流进入土壤和地下水环境。（2）危废仓库防渗层破损，污泥渗滤液等泄漏进入土壤和地下水环境。（3）NMP 储罐泄漏，物料或废液泄漏进入土壤和地下水环境。（4）原材料仓库中液体物料包装桶泄漏，进入土壤和地下水环境。（5）1#厂房、2#厂房、安全检测车间地面防渗层破损，物料泄漏进入土壤和地下水环境。

2、防控措施

建设项目土壤、地下水污染防治措施按照“源头控制、过程防控、跟踪监测、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、运移、扩散、应急响应全阶段进行控制。

（1）源头控制措施

本项目尽可能从源头上减少废水产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管

道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低废水的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。发现污染隐患的，企业应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。企业隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

(2) 分区防控

针对可能对土壤、地下水造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则进行建设。厂区分区防渗方案如下：

表 4-26 厂区分区防控一览表

防渗分区	定义	污染物类型	厂内分区	防渗技术要求
重点 防渗区	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位	其他类型	污水收集管网、污水处理站、事故池、初期雨水池	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
			危废仓库、废液罐区	《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)
一般 防渗区	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位	其他类型	原料仓库	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
		其他类型	一般固废仓库	满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
简单 防渗区	一般和重点防渗区以外的区域和部位	其他类型	综合办公楼、宿舍楼、食堂	一般地面硬化

(3) 应急处置

当发生异常情况时，按照制定的环境事故应急预案，在第一时间上报主管领导，启动应急预案，密切关注地下水水质变化情况。

组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

六、生态

本项目于江苏盱眙经济开发区，用地范围内不涉及生态环境保护目标，故无需说明相关生态环境的环境环保措施。

七、环境风险分析

详见环境风险专项评价。

环境风险专项结论如下：

(1) 双登储能科技(盱眙)有限公司应高度重视生产及贮运过程存在的众多风险因素,应加强管理、防范风险。

(2) 根据环境风险评价,本项目涉及的危险物质主要有 NMP、电解液、废电解液、危险废物、盐酸、硝酸、甲醇、异丙醇等,涉及各电芯厂房、电解液库、NMP 罐区、危废库、实验室等 6 个危险单元;本项目大气、地表水、地下水环境敏感程度分别为 E1、E2、E2。

风险事故情形设定为:①电解液吨桶泄漏遇水次伴生事故,泄露时间 10min,此过程次伴生 HF;②NMP 储罐泄漏火灾爆炸次伴生事故,燃烧时间 30min,此过程次伴生 CO、二氧化氮等。

由预测结果可知,电解液泄漏遇水次伴生的 HF 在发生地最不利气象条件到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 800m,未到达最近的敏感保护目标昌兴壹城(约 0.9km)、到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 1140m,主要影响昌兴壹城等(0.9km)、拉米加公馆(1km)。

NMP 储罐泄漏发生火灾爆炸次伴生 CO 在发生地最不利气象条件下,在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 20m、到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 90m,均未到达最近的敏感保护目标昌兴壹城等(0.9km)。

NMP 储罐泄漏发生火灾爆炸次伴生 NO₂ 在发生地最不利气象条件下,到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 660m、未到达最近的敏感保护目标昌兴壹城等(0.9km)。到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 900m,主要影响最近的敏感保护目标昌兴壹城等(0.9km)。

NMP 储罐泄漏发生火灾后含 COD 消防废水到达最近环境敏感目标洪泽湖时间约 6.7h,消防废水下渗对地下水有一定的影响,污染物迁移方向和水流方向一致,影响范围主要集中在储罐区附近区域,未达到厂界外。发生事故时,厂区及时将事故废水引入事故池,厂区内设置 400m³ 事故水池,可满足事故废水暂存需求,防止发生较大事故时泄漏物料和消防废水造成的环境污染。通过加强源头控制,做好分区防渗、加强地下水环境的监控、预警、加强厂区巡检,对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制、做好厂区危废暂存场所、原料仓库地面防渗等的管理,防渗层破裂后及时补救、更换,可以有效的防范事故状态下对地下水造成的影响。事故发生时应根据实际事故的危害性,必要时通知附近学校、居民等敏感目标做好防护措施,及时疏散。

(3) 本项目从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，因而，综合分析可知，建设项目环境风险可实现有效防控，但应根据本项目环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险。

(4) 要加强防范，预防事故发生，并备足备全应急救援物资和设备。

八、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射内容，故无需说明相关电磁辐射的环境保护措施。

九、清洁生产分析

根据《电池行业清洁生产评价指标体系》（国家发展和改革委员会等三部门 2015 年第 36 号公告），该指标体系规定了电池企业清洁生产的一般要求。该指标体系包括铅蓄电池、锌系列电池、镉镍电池、氢镍电池、锂离子电池、锂原电池生产企业的清洁生产评价指标。该指标体系将清洁生产指标分为六类，即生产工艺及设备要求、资源和能源消耗指标、资源综合利用指标、产品特征指标、污染物产生（控制）指标和清洁生产管理指标。

本项目从事锂电池生产，故比对《电池行业清洁生产评价指标体系》中锂离子电池/锂原电池企业清洁生产评价指标体系（表 4、表 5）进行分析，具体见表 4-27。

表 4-27 项目与《电池行业清洁生产评价指标体系》的比较（表 4、表 5）

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	指标单位	指标基准值			项目情况
						I级基准值	II级基准值	III级基准值	
1	生产工艺及设备要求	0.2	合浆	0.1	-	密闭进料			项目为密闭进料
2			涂布	0.5		间歇式涂布		连续式涂布	项目涂布为间歇式涂布
3			放电	0.4	-	能量回馈式		电阻消耗式	本项目检测段放电回收利用
4	资源和能源消耗指标	0.3	*单位产品取水量	0.5	m ³ /万 Ah	1.2	1.5	1.8	本项目用水量为 51681.3m ³ /a，项目产能为 12GWh（12×10 ⁹ Wh），单体电池的额定电压为 3.2V，则单位产品取水量为 0.14m ³ /万 Ah
5			*单位产品综合能耗	0.5	kgce/万 Ah	350	400	600	依据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）中折标煤系数，本项目综合能耗为 46748537.26，则单位产品综合能耗为 124.66kgce/万 Ah
6	资源综合利用指标	0.1	水重复利用率	0.5	%	80	75	70	项目循环冷却水循环利用，水循环利用率大于 80%
7			*NMP（N-甲基吡咯烷酮）回收率	0.5	%	97	95	90	根据项目 NMP 物料平衡可知，NMP 的回收率 > 98%
8	污染物产生指标	0.2	*单位产品废水产生量	0.5	m ³ /万 Ah	0.8	1	1.2	项目废水产生量 34474.13m ³ /a，则单位产品废水产生量为 0.09m ³ /万 Ah
9			*单位产品 COD _{Cr} 产生量	0.25	kg/万 Ah	0.2	0.25	0.3	项目 COD 产生量为 36.69t/a，则单位产品 COD _{Cr} 产生量为 0.1kg/万 Ah
10			*总钴产生量	0.25	g/万 Ah	0.8	1	1.2	项目不涉及此项
11	清洁生产管理指标	0.2	*产业政策执行情况	0.1	-	生产规模符合国家和地方相关产业政策以及区域环境规划，不使用国家和地方明令淘汰的落后工艺装备和机电设备			本项目生产规模符合国家和地方相关产业政策，不使用淘汰或禁止的落后工艺和装备
12			*环境法律、法规和标准执行情况	0.1	-	符合国家和地方有关环境法律、法规，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标和排污许可证管理要求			项目符合国家和地方有关环境法律、法规，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；污染物排放可满足国家和地方污染物排放总量控制指标和排污许可证管理要求

13		清洁生产审核执行情况	0.1	-	按照国家和地方要求，开展清洁生产审核			在正常投入生产后将按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	
14		环境管理体系	0.1	-	按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业文件齐备	对生产过程中的环境因素进行控制，有严格的操作规程，建立相关方管理程序、清洁生产审核制度和各种环境管理制度，特别是固体废物（包括危险废物）的转移制度		在正常投入生产后将对生产过程中的环境因素进行控制，有严格的操作规程，建立相关方管理程序、清洁生产审核制度和各种环境管理制度，特别是固体废物（包括危险废物）的转移制度	
15		环境管理制度	0.05	-	有健全的企业环境管理机构；制定有效的环境管理制度；环保档案管理情况良好			在正常投入生产后将健全企业环境管理机构；制定有效的环境管理制度；管理好环保档案	
16		*环境应急预案	0.1	-	按《突发环境事件应急预案管理暂行办法》制定企业环境风险应急预案，应急设施、物资齐备，并定期培训和演练			企业投产后应按《突发环境事件应急预案管理暂行办法》制定企业环境风险应急预案，应急设施、物资齐备，并定期培训和演练	
17		*危险化学品管理	0.05	-	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求			项目危险化学品符合《危险化学品安全管理条例》相关要求	
18		水污染物排放管理	0.03	-	*厂区排水实行清污分流，雨污分流，污污分流；含重金属的洗浴废水和洗衣废水应按重金属废水处理			项目厂区实行清污分流，雨污分流，不涉及重金属废水的产生	
19			0.02	-	含盐废水有效处理，含盐废水排放应符合 CJ 343			项目厂区实行清污分流，雨污分流，工艺废水不涉及含盐废水的产生，废气处理排水中含有盐分，满足 CJ 343 排放要求	
20		*排放口管理	0.05	-	排污口符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》相关要求			项目排污口符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》相关要求	
21		*固体废物	一般固体废物	0.02	-	一般固体废物按照 GB18599 相关规定执行			项目建设完成后一般固体废物将按照 GB18599 相关规定执行
22		处理处置	危险废物	0.08	-	对危险废物（如含重金属污泥、含重金属劳保用品、含重金属包装物、含重金属类废电池等），应按照 GB 18597 相关规定，进行危险废物管理，应交持有危险废物经营许可证的单位进行处理。应制定并向所在地县级以上地方人民政府环境行政主管部门			企业投产后将对危险废物按照 GB18597 相关规定，进行危险废物管理

							部门备案危险废物管理计划（包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施），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产生种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。应针对危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用、处置，制定意外事故防范措施和应急预案，向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案	
注：标注*的指标项为限定性指标。								
根据上表分析，本项目可达到国际清洁生产领先水平。								

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	1#厂房	投配料废气	颗粒物	布袋除尘器+22m 排气筒	《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 标准
		涂布、烘干废气	非甲烷总烃	二级冷凝回收+转轮吸附+22m 排气筒	《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 标准
		注液、化成废气	非甲烷总烃	碱液喷淋+二级活性炭吸附+22m 排气筒	《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 标准
	2#厂房	投配料废气	颗粒物	布袋除尘器+22m 排气筒	《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 标准
		涂布、烘干废气	非甲烷总烃	二级冷凝回收+转轮吸附+22m 排气筒	《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 标准
		注液、化成废气	非甲烷总烃	碱液喷淋+二级活性炭吸附+22m 排气筒	《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 标准
	安全检测车间	安全检测废气	颗粒物、非甲烷总烃	一级水吸收+一级活性炭吸附+22m 排气筒	《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 标准
	NMP 精馏装置	冷凝不凝气	非甲烷总烃		
	NMP 储罐区	储罐呼吸废气	非甲烷总烃		
	危废仓库	危废暂存废气	非甲烷总烃	碱液喷淋+一级活性炭吸附+22m 排气筒	《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 标准
	污水处理站	恶臭废气	氨、硫化氢		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准
	厂区	厂房外	非甲烷总烃	选择气密性良好的设备，生产线密闭，收集系统规范化设置，加强管理，车间通风等	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准
	厂界		颗粒物、非甲烷总烃		《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 6 标准
氨、硫化氢、臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准		
地表水环境	废水排放口	综合废水（DW001）	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、全盐量、动植物油、氟化物	正极清洗废水先经格栅+混凝沉淀预处理，再与负极清洗废水混合后进入二次混凝沉淀，出水与高浓度工艺废水一并送入 UASB 反应器；食堂含油废水经隔油预处理后与生活污水一同进入化粪池处理；以上预处理后的生活污水与 UASB 出水、低浓度工艺废水混合进入“A/O+二沉池”工艺处理	盱眙县第二污水处理厂接管标准
声环境	新增生产设备运转噪声，声压级为 75-90dB(A)		噪声	选用低噪声设备，并采用隔声、减振措施，同时通过优化平面布置等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准
电磁辐射	—		—	—	—

固体废物	本项目新增固体废物主要为废边角料、废隔膜、不合格电芯、不合格电池、废包装材料、废碳分子筛、纯水制备废过滤材料（废滤膜、废过滤器、废活性炭）、布袋除尘器粉尘、废布袋、废水处理污泥，生活垃圾，废电解液、NMP 精馏釜残、废活性炭、废转轮、废油、检验废液、废试剂瓶、废矿物油、废清洗剂、废填料、破损废包装桶。其中，生活垃圾委托环卫部门定时清运；废边角料、废隔膜、不合格电芯、不合格电池、废包装材料、废碳分子筛、纯水制备废过滤材料（废滤膜、废过滤器、废活性炭）、布袋除尘器粉尘、废布袋、废水处理污泥等属于一般工业固废，收集后外售综合利用或委托有能力单位处置；废电解液、NMP 精馏釜残、废活性炭、废转轮、废油、检验废液、废试剂瓶、废矿物油、废清洗剂、废填料、破损废包装桶等属于危险废物，收集后委托有相应危废处置资质的单位处置。 本项目新建危废贮存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求；一般固废贮存场所满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。
土壤及地下水污染防治措施	①按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。对厂区进行分区防渗处理，可有效防止污染物渗入地下，并及时地将泄漏或渗漏的污染物、收集并进行集中处理。同时针对不同防渗区域的不同要求，建设单位应定期巡查，避免发生跑冒滴漏现象，如发现应立即采取应急措施，确保不会对地下水、土壤环境造成大的影响。 ②本项目新建危废仓库、废液罐区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗。
生态保护措施	本项目建设后应加强厂区绿化，可对美化环境、吸附有毒有害气体、改善环境空气质量，降低噪声影响等方面可起到较好效果。
环境风险防范措施	在运营过程中严格遵守车间规章制度，加强管理，可以杜绝大部分事故的发生；同时加强车间通风，避免易燃易爆物质集聚；安排人员值班巡逻，定期检查车间污染防治、危废仓库监控设施的运行状况。废气收集排放如发生设施故障，应立即停止生产，维修或更换设备后方可继续运行。落实安全生产防范措施，防止火灾事故。 建设单位应做好应急预案，事故发生后及时对下风向进行环境监测，采取相应措施降低对居民的影响。
其他环境管理要求	1、严格执行“三同时”制度：在建设项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。工程竣工后，企业应根据相关法律法规及要求组织项目验收，验收合格后，方可投入运行。 2、在运营期，项目环境管理部门负责检查厂区配套喷淋塔、活性炭吸附装置等环保设施的运行情况，确保其有效运行，如有故障应及时维修或更换；定期检查项目的废气收集管道及风管的完好情况，确保废气的有效收集和排放。 3、加强清洁生产管理，车间、仓库、道路等地面均实行硬化，加强项目储存原辅材料、固废和危废的管理工作，特别是危废仓库、废液罐区等场所的防雨、防渗处理。 4、结合所申领的排污许可证和项目实际情况，委托具有资质的监测单位对本项目运营期的环境污染物排放达标情况进行自行监测。 5、按照《排污许可管理办法》及排污许可证申请与核发技术规范要求，进行执行报告月报、季报、年报的填报。 6、建设单位应根据《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），开展环保设施安全风险辨识，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。

六、结论

综上所述：本项目符合国家和地方产业政策，符合生态红线区域规划要求；选址符合区域用地规划要求。拟采用的各项污染防治措施合理、有效，噪声可实现达标排放，固体废物可实现“零”排放；项目投产后，对周边环境污染影响不明显；环保投资可基本满足污染控制需要。在严格落实风险防范措施和应急预案后，能将事故的环境风险降到环境可接受水平，环境风险可控。

因此，在落实本报告表（含环境风险专项）提出的各项污染防治措施、严格执行“三同时”制度的情况下，从环保角度分析，本项目的建设具备环境可行性。

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
废水	废水量	-	-	-	34474.13	-	34474.13	+34474.13
	COD	-	-	-	13.4010	-	13.4010	+13.4010
	SS	-	-	-	3.8660	-	3.8660	+3.8660
	氨氮	-	-	-	0.9290	-	0.9290	+0.9290
	总氮	-	-	-	1.6440	-	1.6440	+1.6440
	总磷	-	-	-	0.1100	-	0.1100	+0.1100
	全盐量	-	-	-	12.5640	-	12.5640	+12.5640
	动植物油	-	-	-	0.0540	-	0.0540	+0.0540
	氟化物	-	-	-	0.0110	-	0.0110	+0.0110
废气	有组织	颗粒物	-	-	0.4350	-	0.4350	+0.4350
		非甲烷总烃	-	-	7.0750	-	7.0750	+7.0750
		氨	-	-	0.0140	-	0.0140	+0.0140
		硫化氢	-	-	0.0006	-	0.0006	+0.0006
	无组织	颗粒物	-	-	0.0320	-	0.0320	+0.0320
		非甲烷总烃	-	-	0.2050	-	0.2050	+0.2050
		氨	-	-	0.0040	-	0.0040	+0.0040
		硫化氢	-	-	0.0001	-	0.0001	+0.0001

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
一般工业 固体废物	废边角料、不合格品、废包装材料、布袋除尘器粉尘、废隔膜、废滤芯、废滤膜、废过滤器、废活性炭、油渣、污泥等	-	-	-	512.746	-	512.746	+512.746
危险废物	废电解液、NMP 精馏釜残、废活性炭、废转轮、废油、检验废液、废试剂瓶、废矿物油、废清洗剂、废填料、破损废包装桶等	-	-	-	309.940	-	309.940	+309.940
生活垃圾	生活垃圾	-	-	-	412.500	-	412.500	+412.500

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

双登储能科技（盱眙）有限公司

年产 12GWh 半固态 AIDC 储能电芯及系统项目

环境风险专项

双登储能科技（盱眙）有限公司

二〇二六年五月

目 录

1 总则	1
1.1 项目由来	1
1.2 编制依据	1
1.3 环境风险评价的目的和重点	2
1.4 评价工作程序	3
2 环境风险评价等级	5
2.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定	5
2.2 环境敏感程度（E）的分级确定	7
2.3 环境风险潜势判定	13
2.4 评价工作等级划分	14
3 环境风险识别	15
3.1 同类事故发生情况	15
3.2 物质危险性识别	16
3.3 生产系统危险性识别	17
3.4 伴生/次伴生影响识别	18
3.5 危险物质环境转移途径识别	19
3.6 风险识别结果	20
4 环境风险预测与评价	21
4.1 风险事故情形设定	21
4.2 源项分析	23
4.3 风险预测与评价	25
4.4 源强及预测结果汇总	44
4.5 环境风险评价自查表	47
4.6 小结	48
5 环境风险管理	50
5.1 环境风险防范措施	50
5.2 环境应急管理制度	67
5.3 突发环境事件隐患排查	75
6 环境风险评价结论	79

1 总则

1.1 项目由来

为落实相关环保政策要求，双登储能科技（盱眙）有限公司（以下简称“双登盱眙公司”）依据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）相关规定，组织开展年产 12GWh 半固态 AIDC 储能电芯及系统项目的环境影响评价工作。同时，由于有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量，存在一定的环境风险，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）需设置环境风险专项评价，对项目存在的环境风险排查，对可能造成重大环境污染的所做预防措施进行分析，改进措施，完善相应预案，提出建议，加强项目全过程风险管理。

1.2 编制依据

- （1）《中华人民共和国安全生产法》（2021.6.10 修订）；
- （2）《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 起施行）；
- （3）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- （4）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- （5）《危险化学品目录》（2015 年版，2022 年调整）；
- （6）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- （7）《化学品分类和标签规范 第 1 部分：通则》（GB 30000.1-2024）；
- （8）《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2022 年局部修订）；
- （9）《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）；
- （10）《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014，2023 年局部修订）；
- （11）《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号 2013 年修正）；
- （12）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；

(13) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98号);

(14) 《关于进一步做好环境风险防控工作的通知》(苏环办〔2013〕193号);

(15) (27)《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》(苏环办〔2020〕16号)

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

(17) 《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32T 3795-2020);

(18) 《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);

(19) 《江苏省突发事件应急预案管理实施办法》(苏政办发〔2024〕44号);

(20) 《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》(苏环发〔2023〕5号);

(21) 《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);

(22) 《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》(江苏省生态环境厅应急办 2023 年 12 月 29 日);

(23) 《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办〔2024〕16号)。

1.3环境风险评价的目的和重点

(1) 评价目的

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77号)及《关

于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98号)相关要求,对存在重大环境污染事故隐患的建设项目应开展环境风险评价。

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素,项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害),引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏,所造成的人身安全与环境影响和损害程度,提出合理可行的防范、应急与减缓措施,使建设项目事故率、损失和环境影响能够达到可接受水平。

(2) 评价重点

分析、预测和评估该项目发生事故时对项目周围区域可能造成的影响程度和范围,并提出预防事故发生的措施。

1.4 评价工作程序

本次评价技术路线见图 1.4。

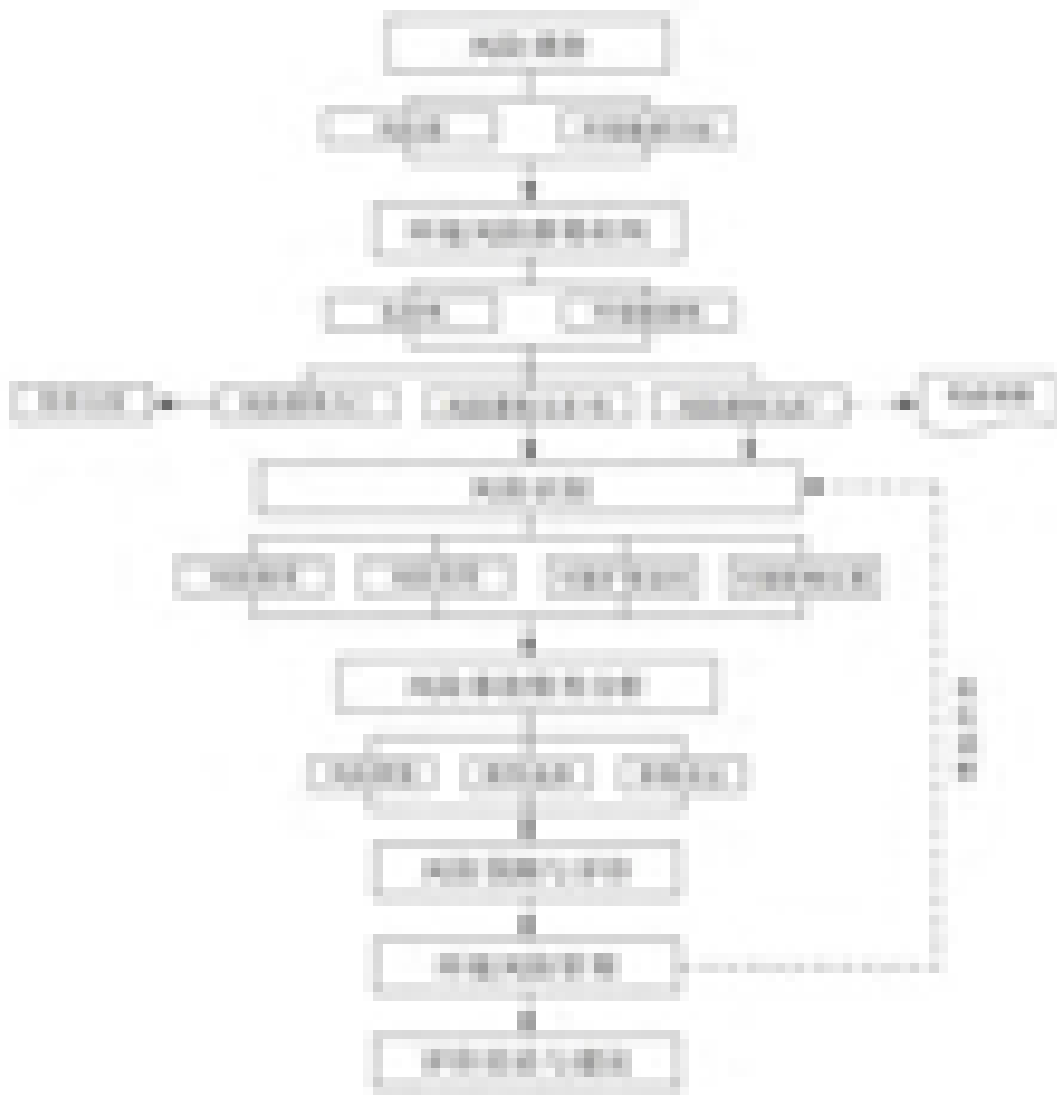


图 1.4 评价工作程序

2 环境风险评价等级

2.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C.1.1 要求，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目涉及危险物质 q/Q 值计算见表 2.1-1。

表 2.1-1 本项目涉及危险物质 q/Q 值计算

序号	物质名称	CAS 号	厂界最大存在量 q(t)	临界量 Q(t)	q/Q
1	NMP	872-50-4	1531.517	100	15.3152
2	电解液	/	537.500	100	5.375
3	废电解液	/	5	100	0.05
4	危险废物	/	50	50	1
5	盐酸（37%）	7647-01-0	0.025	7.5	0.0033
6	硝酸	7697-37-2	0.025	7.5	0.0033
7	甲醇	67-56-1	0.0125	10	0.00125
8	异丙醇	67-63-0	0.025	10	0.0025
合计					21.7506

注：①本项目电解液（含 [] 的混合溶液）毒性较低，低于“健康危险急性毒性物质，类别 5”。但考虑到项目电解液使用量较大，且根据理化性质，电解液及废电解液泄漏后对水环境造成一定程度的风险，本次风险评价电解液及废电解液临界量从严执行“危害水环境物质（急性毒性类别 1）”，取 100t/a。

②本项目 NMP (N-甲基吡咯烷酮) 含外购新鲜 NMP 溶剂及精制回收后的 NMP 溶剂。NMP 属于“健康危险急性毒性物质, 类别 5”, 不属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 表 B.1、表 B.2 中风险物质。但考虑到项目 NMP 使用量较大, 且 NMP 具有低毒性、易燃性, 本次风险评价 NMP 临界量从严执行“危害水环境物质 (急性类别 1)”, 取 100t/a。

③危险废物参照风险导则表 B.2 健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3) 临界量执行, 取 50t/a。

④本项目生产线连续生产过程中, 生产场所最大存在量以一天的最大连续在线量计。

由上表计算可知, 本项目 Q 值属于 $10 \leq Q < 100$ 范围。

(2) 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点, 按照表 2.1-2 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目, 对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M > 20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。行业及生产工艺判定详见表 2.1-2。

表 2.1-2 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	本项目情况
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺 (氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解 (裂化) 工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	本项目不涉及上述生产工艺。
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及
	其他高温或高压, 且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套 (罐区)	本项目设置 NMP 罐区
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	本项目不涉及管道运输、港口/码头等。
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采 (含净化), 气库 (不含加气站的气库), 油库 (不含加气站的油库)、油气管线 ^b (不含城镇燃气管线)	10	本项目不涉及石油天然气开采。
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	本项目涉及危险物质使用、贮存。
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) ≥ 10.0 MPa; b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。			10

由上表计算可知, 本项目 $M=10$, 以 M3 表示。

(3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M) 确定危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级。

表 2.1-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

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

本项目 $10 \leq Q < 100$ 、 $M=10$ (以 M3 表示), 因而危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P3。

2.2 环境敏感程度 (E) 的分级确定

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径, 如大气、地表水、地下水等, 按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度 E 等级进行判断。

(1) 大气环境

表 2.2-1 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性	本项目情况
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。	本项目周边 500 米内人口总数约为大于 1000 人, 5 公里范围内人口约为 2.52 万人, 大气环境敏感程度分级为 E1
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人, 小于 5 万人; 或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人, 小于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 100 人, 小于 200 人。	
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 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。	

(2) 地表水环境

表 2.2-2 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征	本项目情况
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上, 或海水水质分类第一类; 或以发生事故时, 危险物质泄漏到水体的排放点算起, 排放进入受纳河流最大流速时, 24h 流经范围内涉跨国界的	本项目雨水排放至草涧大沟 (IV 类水体)、维桥河 (III 类水体), 故本项目地表水功能属于较敏感 F2
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类, 或海水水质分类第二类; 或以发生事故时, 危险物质泄漏到水体的排放点算起, 排放进入受纳河流最大流速时, 24h 流经范围内涉跨省界的	
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区	

表 2.2-3 环境敏感目标分级

敏感性	地表水环境敏感特征	本项目情况
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；或其他特殊重要保护区域。	本项目排放点下游为恒河、维桥河，不涉及水环境敏感目标，因此地表水环境敏感性为 S3
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）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标。	

表 2.2-4 地表水环境敏感程度分级

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

（3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。

表 2.2-5 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征	本项目情况
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	本项目地下水功能属于低敏感 G3
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	
低敏感 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 2.2-6 包气带防污性能分级

敏感性	包气带岩土渗透性能	本项目情况
D3	$M_b \geq 1.0\text{m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}\text{cm/s}$, 且分布连续、稳定	根据区域岩土工程勘察报告, 场地稳定水位在 0.4m~0.7m, 则包气带岩(土)层单层厚度 $M_b < 0.5\text{m}$; 参照区内《江苏天一超细金属粉末有限公司年处置釜渣 60 吨项目环境影响评价报告表》区域垂向渗透系数 K 为 $4.8 \times 10^{-6}\text{cm/s}$, 因而包气带防污性能分级为 D1
D2	$0.5\text{m} \leq M_b < 1.0\text{m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}\text{cm/s}$, 且分布连续、稳定 $M_b \geq 1.0\text{m}$, $1.0 \times 10^{-6}\text{cm/s} < K \leq 1.0 \times 10^{-4}\text{cm/s}$, 且分布连续、稳定	
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件	

表 2.2-7 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

综上分析可知, 本项目大气环境敏感等级为 E1, 地表水环境敏感等级为 E2, 地下水环境敏感等级为 E2。

(4) 环境敏感特征表

本项目环境敏感特征详见表 2.2-8, 5km 范围内环境敏感目标见附图 7。

表 2.2-8 本项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
环境 空气	编号	环境敏感目标	方位	离厂界距离 (km)	属性	规模 (人)
	1	昌兴壹城	西北	929	居民区	2700
	2	葵花新寓小区	西	946		1500
	3	拉米加公馆	北	1028		960
	4	紫金公馆	西南	1226		2500
	5	东景花苑	西北	1288		1600
	6	星海幼儿园	西北	1389	教育	420
	7	梁营	西北	1401	居民区	280
	8	北苑新城幼儿园	西北	1434		360
	9	盱眙开发区实验学校	西南	1517	教育	1700
	10	朝阳名府	西南	1668	居民区	2200
	11	新海小区	西北	1732		1200
	12	太和小区	西北	1757		2000
	13	栗树	东北	1758		220
	14	太湖人家	西南	1835	医疗	1800
	15	太和社区卫生站	西北	1843		25
	16	盱眙开发区中心幼儿园	西南	1871	教育	400
	17	周庄	东	1894	居民区	400
	18	穆庄	东北	1931		250
	19	邱庄	东南	1959		420
	20	东城名都	西北	1979		2000

类别	环境敏感特征					
	21	小太湖国际新城	西南	2002		3600
	22	盱眙技师学院	西北	2012	教育	2200
	23	北苑新城	西北	2051	居民区	3300
	24	吾悦华府	西北	2122		4300
	25	酃水嘉园	西	2134		1400
	26	山水第一城	西北	2176		2000
	27	金桂华庭	西	2232		2400
	28	紫金湖畔	西南	2251		2300
	29	格林春天	西北	2351		2400
	30	陶然居	西南	2366		1800
	31	龙娃娃托育中心	西	2393	教育	150
	32	东城国际	西北	2410	居民区	2300
	33	水木清华	西	2446		2000
	34	新海家苑	西北	2450		1200
	35	桂香苑小区	西	2506		1200
	36	东苑新城	东北	2536		1600
	37	西宋庄	东北	2586		200
	38	东方新城	西北	2604		4500
	39	丽都国际	西北	2670		2100
	40	桃园村卫生室	东北	2677	医疗	10
	41	翡翠湾	西北	2769	居民区	1700
	42	东城之星幼儿园	西北	2787	教育	380
	43	桃园小区	东北	2790	居民区	1200
	44	浩海家园	西北	2806		1500
	45	盱眙县企业服务大厦	西北	2925	行政区域	600
	46	大明居	西北	2946	居民区	1500
	47	谢圩	东北	2947		300
	48	德尚世家	西北	2993		2000
	49	紫竹兰亭	西南	3006		1500
	50	健力铭都	西	3080		1500
	51	盱眙县应急管理局	西南	3095	行政区域	100
	52	乔庄	东南	3101	居民区	260
	53	盱眙县审计局	西北	3108	行政区域	30
	54	新湾人家	西北	3115	居民区	1300
	55	龙华雅居	西北	3138		1300
	56	上庄	西南	3146		360
	57	鸿运名居	西北	3158		1200
	58	中央御景园	西北	3166		2300
	59	新城市广场	西	3177		1900
	60	怡馨佳苑	西	3178		1600
	61	小庙	东北	3219		170
	62	怡馨佳苑诊所	西	3229	医疗	10
	63	洪武花苑	西北	3235	居民区	2100
	64	融汇公寓	西北	3247		900
	65	香悦雅居	西北	3275		1400
	66	严岗社区卫生服务站	东北	3290	医疗	10
	67	三墩	南	3323	居民区	330
	68	河海雅苑	西南	3324		1600

类别	环境敏感特征					
	69	盱眙县人民医院	西北	3344	医疗	1200
	70	盱眙县民防局	西北	3361	行政区域	100
	71	中央城市广场	西北	3375	居民区	2700
	72	杨宋庄	西北	3399		300
	73	龙居苑	西南	3400		1300
	74	洪武花苑幼儿园	西北	3411	教育	310
	75	新管	东北	3412	居民区	180
	76	盱眙县政府	西北	3487	行政区域	180
	77	香江花苑	西	3500	居民区	1700
	78	学林华府二期	西	3513		1800
	79	万盛悦府	西北	3530		2800
	80	启智幼托园	西	3536	教育	180
	81	东方名郡	西南	3543	居民区	2800
	82	雍国府小区	西	3548		2600
	83	恒泰蓝湾	西北	3565		2200
	84	坝西	东南	3573	行政区域	200
	85	盱眙县水务局	西北	3594		40
	86	山水人家	西北	3600		4200
	87	东方花园	西南	3601	居民区	2000
	88	皇家花苑	西北	3606		2500
	89	金山花园	西南	3607		1700
	90	翰林苑	西北	3612	教育	1700
	91	盱城街道中心小学	西北	3618		1600
	92	东方都市	西南	3623		3100
	93	伊顿兰庭	西北	3624	居民区	1500
	94	盱眙东方康复医院	西北	3649	医疗	90
	95	金地国际城	西北	3652	居民区	2600
	96	三墩	北	3655		300
	97	大坝	北	3656		270
	98	盱眙县自然资源和规划局	西北	3662	行政区域	90
	99	盱眙县版权局	西北	3668		15
	100	世纪名城	西北	3681		2400
	101	新塘	东南	3688	居民区	200
	102	润东一品	西北	3690		1900
	103	东方明珠	西南	3752		1900
	104	塞纳铭郡	西南	3755	教育	2100
	105	润东幼儿园	西北	3755		320
	106	华府名苑	西北	3782		1500
	107	盱眙县消防大队	西	3786	行政区域	100
	108	八里岔	西	3788	居民区	370
	109	金鼎华府	西	3789		2400
	110	新庄	东北	3806		250
	111	香格里拉城	西南	3826	教育	2700
	112	皇家花苑幼儿园	西北	3834		350
	113	先锋	西北	3859		270
	114	锦绣乾程	西北	3866	居民区	2000
	115	南苑新城	西南	3875		3000
	116	圣安金澜湾	西北	3879		2600

类别	环境敏感特征					
	117	三璜国际花园	西南	3952		2500
	118	盱眙县百年阳光住宅小区	西北	3974		1500
	119	都梁中学	西	3979	教育	2100
	120	都中雅苑	西	3994	居民区	1400
	121	盱眙县烟草专卖局	西南	3997	行政区域	100
	122	王相	西南	4016	居民区	300
	123	艾特美幼儿园	西	4021	教育	290
	124	盱眙众健医院	西	4051	医疗	180
	125	小胡庄	东北	4059	居民区	160
	126	盱眙县知识产权局	西北	4087	行政区域	50
	127	盱眙县同济医院	西	4091	医疗	120
	128	中澳盱眙生态城	西北	4097	居民区	3400
	129	盱眙县公安局	西北	4100	行政区域	500
	130	八岔小区	西	4139	居民区	1000
	131	盱城街道八岔卫生室	西	4145	医疗	35
	132	盱眙县教育体育局	西北	4154	行政区域	50
	133	爱民路幼儿园	西北	4174	教育	260
	134	金桂苑小区	西南	4191	居民区	1200
	135	山水名都	西北	4251		3200
	136	淮安市新马高级中学	西北	4287	教育	2800
	137	凤悦天晴	西北	4318	居民区	2000
	138	海通时代	西北	4328		1400
	139	土龙埂	东北	4331		180
	140	盱眙县第一小学	西	4335	教育	1900
	141	东方世纪城	西北	4360	居民区	2900
	142	宏润嘉园	西南	4362		1800
	143	江苏省盱眙中学	西北	4377	教育	3200
	144	山水名都幼儿园	西北	4384		330
	145	五洲御府	西北	4398	居民区	2200
	146	徐庄	东北	4398		230
	147	星雨华府	西南	4475		2700
	148	和塘	东南	4479		200
	149	前塘	西南	4491		450
	150	小新华	西北	4513		200
	151	气象小区	西	4534		1000
	152	新建	东南	4543		190
	153	五环中央公馆	西北	4554		2000
	154	盱眙县实验幼儿园	西	4598	教育	450
	155	杨庄	东北	4600	居民区	270
	156	阳光巴黎	西北	4603		2000
	157	新马外国语国际学校	西北	4603	教育	1200
	158	张庄	西南	4611	居民区	340
	159	盱眙县墨香苑幼儿园	西北	4615	教育	300
	160	盱眙县人民法院	西南	4631	行政区域	100
	161	四季华庭	西北	4645	居民区	2300
	162	墨香苑	西北	4654		1800
	163	施家洼	西北	4665		240
	164	盱眙县第一中学	西	4673	教育	2600

类别	环境敏感特征						
居民区	165	陈小营	东南	4681		220	
	166	吕郢	西南	4689		220	
	167	石牛社区	西南	4695		800	
	168	帝景国际	西北	4727		2400	
	169	第一山别墅花园	西北	4731		600	
	170	金源花苑	西北	4746		1600	
	171	金源小区	西北	4771		1300	
	172	都梁小区	西北	4783		1800	
	173	东湖小区	西北	4811		1200	
	174	东原朗阅	西北	4831		2300	
	175	碧桂园	西北	4885		3900	
	176	小刘庄	东南	4944		150	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					周边企业员工大于 1000 人	
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					231675	
	大气环境敏感程度 E 值					E1	
地表水	受纳水体						
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km			
	1	草涧大沟	IV类水体评价	-			
	2	维桥河	III类水体评价	暴雨时期以 1m/s 计，24 小时流经范围为 86.4 公里，未跨省界			
	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/m		
	1	排放点草涧大沟下游 10km 位于恒河，不涉及水环境敏感目标					
	2	排放点维桥河下游 10km 仍位于维桥河，不涉及水环境敏感目标					
	地表水环境敏感程度 E 值					E2	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m	
	1	项目周边无地下水集中式和分散式饮用水水源地	/	/	根据区域岩土工程勘察报告，场地稳定水位在 0.4m~0.7m，则包气带岩（土）层单层厚度 $M_b < 0.5m$ ；参照区内《江苏天一超细金属粉末有限公司年处置釜渣 60 吨项目环境影响评价报告表》区域垂向渗透系数 K 为 $4.8 \times 10^{-6}cm/s$ ，因而包气带防污性能分级为 D1	/	
	地下水环境敏感程度 E 值					E2	

2.3 环境风险潜势判定

环境风险潜势判定详见表 2.3。

表 2.3 环境风险潜势判定

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

注: IV⁺为极高环境风险。

本项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P3, 各要素环境风险潜势判定如下:

- ①大气环境敏感程度为 E1, 环境风险潜势为 III。
- ②地表水环境敏感程度为 E2, 环境风险潜势为 III。
- ③地下水环境敏感程度为 E2, 环境风险潜势为 III。

因而, 本项目环境风险潜势综合等级为 III。

2.4 评价工作等级划分

评价工作等级划分详见表 2.4。

表 2.4 评价工作等级划分

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

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

本项目各要素评价工作等级判定如下:

- ①大气环境风险潜势为 III, 评价等级为二级。
- ②地表水环境风险潜势为 III, 评价等级为二级。
- ③地下水环境风险潜势为 III, 评价等级为二级。

3 环境风险识别

3.1 同类事故发生情况

(1) 电池热失控起火事故

2024 年 6 月 24 日 10 时 30 分许，韩国京畿道华城市 Aricell 锂电池制造厂二楼电池成品堆放区突发火情，厂内堆积的 35000 多个锂电池燃烧殆尽，大火持续 5 个多小时，造成 23 人死亡（含 17 名中国公民）、8 人受伤。事故的直接原因是：涉事企业为赶工期忽视产品质量管控，不良电池产品发生热失控起火；从发现白烟到剧烈燃烧仅耗时 15 秒，现场员工尝试使用灭火器扑救未果，火势迅速蔓延失控；调查还发现该企业自 2021 年起长期采用调包方式通过军方安全检测，生产过程粗制滥造、疏于管理，最终酿成惨剧。

(2) 锂电芯热失控火灾事故

2024 年 11 月 7 日 7 时 17 分许，广东省惠州市博罗县园洲镇惠州力特能新能源有限公司四楼锂电池中转仓库发生火灾，过火面积 2062 平方米，造成 2 人吸入浓烟窒息身亡，直接经济损失 911 万元。事故的直接原因是：18650 型三元锂电芯发生热失控，引发火灾蔓延扩大；仓库内约 50 万粒电芯密集堆放，为热蔓延提供了充足燃料。调查还查明企业主体责任落实不到位，车间及仓库改建未办理消防审批，消防设施不合规且长期维护缺失等。

(3) NMP 溶剂泄露事故

2025 年 9 月 6 日 15 时 30 分许，美国密歇根州霍兰德市 LG Energy Solution 电池厂发生化学品泄漏事故，造成 15 名工人受伤送医。涉事企业将事故描述为“溶剂泄漏”，当即采取了纠正措施。泄漏的化学品中含有 N-甲基吡咯烷酮（NMP），该物质为用于锂电池阴极制造的关键溶剂，过度接触会刺激眼睛、皮肤、鼻子和喉咙，影响中枢神经系统 and 大脑。泄漏被控制在厂区范围内，伤者无生命危险。

(4) 半成品仓库火灾爆炸事故

2025 年 7 月 14 日 5 时 10 分许，台湾高雄市小港区三元能源科技公司电池半成品仓库（化成半成品常温静置区）发生爆炸起火，燃灼面积约 8000 平方米，造成 12 名员工受轻微擦伤、3 名消防员受轻微灼伤，高雄市长勒令全厂停工。事故的直接原因是：部分 21700 规格锂电池内部电解液破坏，导致正负极接触产生剧烈反应引发连锁爆炸；初步调查认定成因系“多重系统异常与事件叠加”，包括不明高温热源进入静置区引发电池喷发、设备自动消防系统未能及时启动、后续电力中断导致消防系统整体失效。

3.2 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及物质理化性质，本项目存在危险性的主要物质有电解液、NMP 溶剂、废电解液、危险废物等，其理化性质及分布情况详见表 3.2-1。

表 3.2-1 易燃易爆、有毒有害危险特性及分布情况表

名称	分布	理化性质	毒性毒理
		无色透明液体，相对密度 1.33740，熔点 22℃，沸点 162℃，闪点 163°F，折射率 1.4282；常温常压下稳定，避免氧化物、还原剂、酸碱接触。可燃，燃烧分解产物：CO、CO ₂ 等。	大鼠经口 LD ₅₀ : >300, <500mg/kg; 大鼠经皮 LD ₅₀ : >200, <2000mg/kg
		透明无色液体 (>35℃)，室温时为结晶固体。沸点：248℃/760mmHg, 243-244℃/740mmHg; 闪点：160℃; 密度：1.3218; 折光率：1.4158 (50℃); 熔点：35-38℃; 易燃，燃烧分解产物：CO、CO ₂ 等。	大鼠经口 LD ₅₀ : 10g/kg; 兔经皮 LD ₅₀ : >3000mg/kg
	电解液库、电芯厂房 1、电芯厂房 2	常温时是一种无色透明、略有气味、微甜的液体，熔点 4℃，沸点 90℃，密度 1.069g/cm ³ ，闪点：16℃，不溶于水，可混溶于多数有机溶剂，混溶于酸类、碱类。易燃，燃烧分解产物：CO、CO ₂ 等。	大鼠经口 LD ₅₀ : 112900mg/kg
		无色液体，稍有气味；蒸汽压 1.33kPa/23.8℃，闪点 25℃，熔点 -43℃，沸点 125.8℃，不溶于水，可混溶于醇、酮、酯等多数有机溶剂；密度：相对密度（水=1）1.0；相对密度（空气=1）4.07。易燃，燃烧分解产物：CO、CO ₂ 等。	大鼠经口 LD ₅₀ : 1570mg/kg
		分子量：104.1，密度 1.00g/cm ³ ，无色透明液体，沸点 107℃，熔点 -14℃。闪点：26.7℃。不溶于水，可混溶于多数有机溶剂、酸、碱。易燃，燃烧分解产物：CO、CO ₂ 等。	/
		分子量：152，密度 1.5g/cm ³ ，白色结晶或粉末，沸点 20-160℃，熔点 -55℃，闪点：27℃；不溶于水，可混溶于多数有机溶剂、酸、碱。不燃。	大鼠口服 LD ₅₀ : 1.7g/kg。

名称	分布	理化性质	毒性毒理
NMP	NMP 罐区、电芯厂房 1、电芯厂房 2	无色透明油状液体，微有氨的气味；熔点-24℃，沸点 202℃；闪点 95℃，相对密度 1.028g/cm ³ ，折射率 1.486，粘度 1.65mPa·s；能与水、醇、醚、酯、酮、卤代烃、芳烃互溶；挥发度低，热稳定性、化学稳定性均佳。可燃，燃烧分解产物：CO、CO ₂ 、NO _x 。	小鼠口服 LC ₅₀ : 5130mg/kg；大鼠口服 LD ₅₀ : 3914mg/kg
危险废物	危废库	可燃，燃烧分解产物：CO、CO ₂ 、NO _x 等。	/
硝酸	实验室	无色透明发烟液体，有酸味，分子量：63.013，密度：1.6±0.1g/cm ³ ，沸点：83.0±9.0℃，熔点：-42℃。与可燃物料接触可能引起火灾。	LC ₅₀ :130mg/m ³ (大鼠吸入，4h)；67ppm(小鼠吸入，4h)
盐酸		分子量：36.46，为无色澄清液体，熔点：-27.32℃，沸点：110℃，密度：1.18g/cm ³ ，与水混溶，溶于甲醇、乙醇、乙醚、苯，不溶于烃类，相对密度（水=1）：1.1，能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。	LD ₅₀ : 900mg/kg（兔经口）；LC ₅₀ : 3124ppm，1 小时（大鼠吸入）
甲醇		分子量：32.04，是无色有酒精气味易挥发的液体。熔点：-97.8℃，沸点：64.7℃，相对密度（水=1）：0.79，相对蒸气密度（空气=1）：1.1，饱和蒸汽压（kPa）：12.3，燃烧热（kJ/mol）：726.51，临界温度：240℃，临界压力：7.95MPa，辛醇/水分配系数：-0.82~-0.77，自燃温度：436℃。溶于水，可混溶于醇类、乙醚等大多数有机溶剂，燃烧分解产物：CO、CO ₂ 等。	LD ₅₀ : 5628mg/kg（大鼠经口）；LC ₅₀ : 82776mg/kg，4 小时（大鼠吸入）
异丙醇		分子量 60.1。无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。熔点-88.5℃，沸点 82.4℃，相对密度（水=1）0.7855，相对蒸气密度（空气=1）2.07，闪点 12℃。与水、醇、醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂混溶，燃烧分解产物：CO、CO ₂ 等。	LD ₅₀ : 5045mg/kg（大鼠经口）

3.3 生产系统危险性识别

3.3.1 危险单元划分

根据建设项目工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，划分成如下 6 个危险单元，详见表 3.3-1 及附图 9。

表 3.3-1 本项目危险单元划分结果表

序号	危险单元
1	电芯厂房 1
2	电芯厂房 2
3	电解液库
4	NMP 罐区
5	危废库
6	实验室

3.3.2 危险单元内危险物质最大存在量

按照附录 B 危险物质识别结果，危险单元内各危险物质最大存在量详

见表 3.3-2。

表 3.3-2 本项目危险单元内各危险物质最大存在量

序号	危险单元	危险物质	最大存在量 (t)
1	电芯厂房 1	NMP	33
		电解液	18.75
2	电芯厂房 2	NMP	33
		电解液	18.75
3	电解液库	电解液	500
4	NMP 罐区	NMP	1465.517
5	危废库	废电解液	5
		危险废物	50
6	实验室	盐酸	0.025
		硝酸	0.025
		甲醇	0.0125
		异丙醇	0.025

3.4 伴生/次伴生影响识别

本项目生产所使用的原料部分均具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热或其他化学品等会产生伴生和次生的危害。本项目涉及的风险物质事故状况下的伴生/次生危害具体见表 3.4-1。

表 3.4-1 本项目风险物质事故状况下的伴生/次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果		
			大气污染	水体污染	土壤污染
电解液、NMP、甲醇、异丙醇、危险废物等	燃烧、爆炸	一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物等	有毒物质自身和次生伴生物等有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染。	有毒物质经排水系统混入消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。
盐酸、硝酸等	与活泼金属、可燃物等接触引发燃烧、爆炸	氯化氢、氢气、氮氧化物等			
电解液（含六氟磷酸锂）	遇水反应、分解等	氟化氢等			

本项目部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程会次伴生一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物、氟化氢等污染物，企业应根据各物料理化性质，选取合适的灭火方式，火灾爆炸过程中对次伴生一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物、氟化氢等污染物可采取洗消等措施；同时做好灭火人员、职工、周边群众的防护工作。

此外，堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

伴生、次生危险性分析见图 3.4。

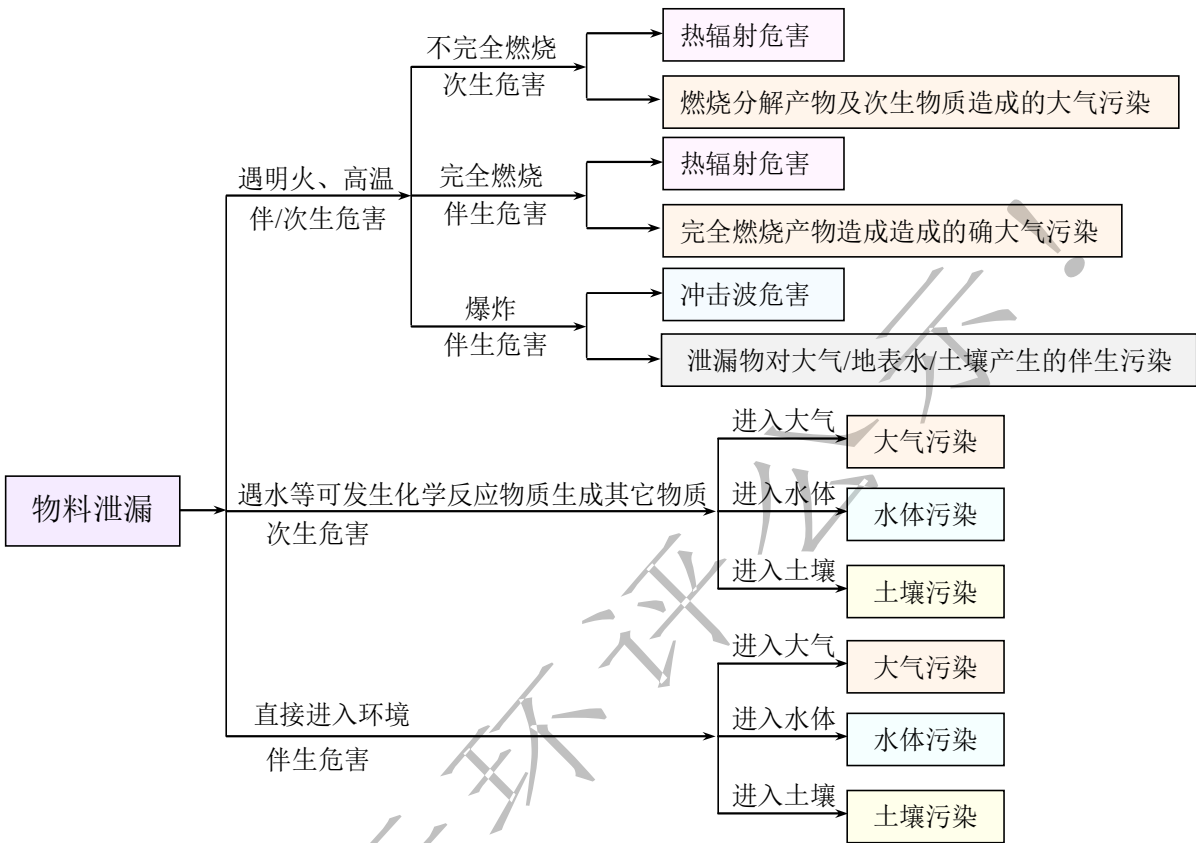


图 3.4 事故状况伴生和次生危险性分析

3.5 危险物质环境转移途径识别

根据可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径如表 3.5。

表 3.5 事故污染物转移途径

事故、类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	生产装置、储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾引发的次伴生污染	生产装置、储存系统	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
爆炸引发的次伴生污染	生产装置、储存系统	毒物逸散	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收

事故、类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
环境风险防控设施失灵或非正常操作	环境风险防控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
非正常工况	生产装置、储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	污水处理站	废水	/	生产废水	渗透、吸收
	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	危废库	固废	/	/	渗透、吸收
转运及运输系统故障	储存系统	热辐射	扩散	/	/
		毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
	输送系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消防废水	/
		固态	/	/	渗透、吸收

3.6 风险识别结果

本项目环境风险识别结果详见表 3.6。

表 3.6 本项目环境风险识别结果

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
电芯厂房 1	生产装置及废气处理装置	NMP、电解液等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
		NMP、电解液等	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	
电芯厂房 1	生产装置及废气处理装置	NMP、电解液等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	
		NMP、电解液等	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	
电解液库	吨桶	电解液	火灾、爆炸、遇水引发次伴生	存储及转运过程扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	
		电解液	泄漏	存储及转运过程扩散、漫流、渗透、吸收	
NMP 罐区	储罐及废气处理装置	NMP	火灾、爆炸引发次伴生	存储及转运过程扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	
		NMP	泄漏	存储及转运过程扩散、漫流、渗透、吸收	
实验室	试剂瓶、实验装置等	盐酸、硝酸、甲醇、异丙醇等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	
危废库	危险废物储桶、储袋、及废气处理措施	废活性炭、废电解液、危险废物等	泄漏扩散、火灾、爆炸引发次伴生	存储及转运过程中的扩散，物料、消防废水等漫流、渗透、吸收	

4 环境风险预测与评价

4.1 风险事故情形设定

4.1.1 概率分析

泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等泄漏频率采用风险导则（HJ169-2018）附录 E.1，详见表 4.1-1。

表 4.1-1 泄漏频率表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/ 气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(\text{m}\cdot\text{a})$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(\text{m}\cdot\text{a})$
75mm<内径 $\leq 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(\text{m}\cdot\text{a})$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(\text{m}\cdot\text{a})$
内径 $> 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m}\cdot\text{a})$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(\text{m}\cdot\text{a})$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$3.00 \times 10^{-7}/h$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$

4.1.2 风险事故情形设定

考虑可能发生的事故情形涉及的危险物质、环境危害、影响途径等方面，本次选取以下具有代表性的事故类型，详见表 4.1-2。

表 4.1-2 本项目风险事故情形设定一览表

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	统计概率	是否预测
电芯厂房 1	生产装置及废气处理装置	NMP、电解液等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	$1.00 \times 10^{-4}/a$	否
		NMP、电解液等	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	$5.00 \times 10^{-4}/a$	否
电芯厂房 1	生产装置及废气处理装置	NMP、电解液等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	$1.00 \times 10^{-4}/a$	否
		NMP、电解液等	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	$5.00 \times 10^{-4}/a$	否
电解液库	吨桶	电解液	火灾、爆炸、遇水引发次伴生	存储及转运过程扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	$1.00 \times 10^{-4}/a$	否
		电解液	泄漏	存储及转运过程扩散、漫流、渗透、吸收	$5.00 \times 10^{-4}/a$	是，预测电解液吨桶泄漏遇水次伴生事故
NMP 罐区	储罐及废气处理装置	NMP	火灾、爆炸引发次伴生	存储及转运过程扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	$1.00 \times 10^{-4}/a$	是，预测 NMP 储罐泄漏火灾爆炸次伴生事故
		NMP	泄漏	存储及转运过程扩散、漫流、渗透、吸收	$5.00 \times 10^{-4}/a$	否
实验室	试剂瓶、实验装置等	盐酸、硝酸、甲醇、异丙醇等	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	$1.00 \times 10^{-4}/a$	否
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	$5.00 \times 10^{-4}/a$	否
危废库	危险废物储桶、储袋、及废气处理措施	废活性炭、废电解液、危险废物等	泄漏扩散、火灾、爆炸引发次伴生	存储及转运过程中的扩散，物料、消防废水等漫流、渗透、吸收	$1.00 \times 10^{-4}/a$	否

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。

4.1.3最大可信事故设定

由于本项目生产过程中 NMP 溶剂用量较大，若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。电解液中的六氟磷酸锂遇水分解能发出剧毒的氟化氢。此外，上述物质具有毒性，其水溶液或高浓度蒸气会刺激皮肤和黏膜。本项目 NMP 采用储罐储存、电解液等采用吨桶贮存，当发生泄漏事故并遇明火、高热后会发生燃爆事故，对环境空气、地表水体、地下水影响较大。

因而，本项目选取电解液库内电解液吨桶泄漏遇水次伴生事故，NMP 储罐泄漏火灾爆炸次伴生事故作为最大可信事故进行定量预测。

4.2源项分析

4.2.1电解液吨桶泄漏遇水次伴生事故

本项目原料电解液采用吨桶进行贮存。考虑事故发生频率及影响，选取电解液吨桶（1000kg 桶装）10min 内泄漏完，泄漏过程中可使用围堵、收容等措施对泄露电解液进行收集，电解液中的六氟磷酸锂（含量约 10%）遇水迅速发生水解反应，释放出有毒且有腐蚀性的氟化氢气体。考虑较不利情况下，约一半的电解液完全水解，六氟磷酸锂中的氟元素全部转化为氟化氢气体，则氟化氢气体产生量约 39.47kg，产生速率约为 0.066kg/s。

4.2.2NMP 储罐泄漏火灾爆炸次伴生事故

NMP 储罐发生泄漏时，集聚的甲醇遇明火、高热或达爆炸极限会发生火灾爆炸。NMP 储罐 10min 内泄漏过程中可使用围堰、倒罐等措施对泄露 NMP 进行收容，可采用泡沫发生设备对泄漏出的 NMP 进行表面泡沫覆盖，使其与空气隔离，后期未完全收容的 NMP 采取水冲洗、应急沙土吸收等措施进行处理，集聚的 NMP 由于遇到明火发生了火灾爆炸，并可能次伴生一氧化碳、氮氧化物等污染物，泄漏的 NMP 由于遇到明火发生了火灾爆炸，并可能次伴生一氧化碳、氮氧化物等污染物，NMP 储罐填充系数取 0.9，

密度按 1.028g/cm^3 计算，未完全收容的 NMP 溶剂约 200kg，燃烧持续时间约 30min，假定完全燃烧，则次伴生的一氧化碳产生速率约为 0.009kg/s 。次伴生物一氧化碳产生量计算公式如下：

式中：

$G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量， kg/s ；

C ——物质中碳的含量，NMP 取 61%；

q ——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本次取 6.0%；

Q ——参与燃烧的物质质量， t/s 。

此外，NMP 遇到明火发生火灾爆炸，还可能次生一氧化氮、二氧化氮等物质，其中 NO 的毒性终点浓度更低，但考虑到高浓度 NO 在空气中将氧化为 NO_2 ，故本次评价选取 NO_2 进行预测，考虑最不利情境下，NMP 中的 N 元素全部转化为 NO_2 ，则次伴生的 NO_2 产生速率约为 0.051kg/s 。

NMP 储罐发生火灾时，开启罐区消防栓对周边进行冷却、对烟雾进行洗消，喷淋过程消防废水大部分进入雨水管网，若雨水管网阀门关闭不及时或阀门损害，则可能导致消防废水越过厂界，流入附近的维桥河，污染地表水。假定由于水势较大少量未收容到雨水管网中的消防废水在厂内漫流，流入附近绿化带，污染厂内地下水。

消防冷却用水流量为 35L/s ，以消防历时 4h 计，事故废水总水量为 504t，其中约 450t 流入维桥河，水中 NMP 含量约为 100kg，浓度约为 198.41mg/L （折合 COD 浓度 496mg/L ）。

消防废水漫流至冲出围堰后，由于围堰南侧为绿地及空地，废水中污染物有可能经渗透、吸收污染地下水，受污染地块面积约为 160m^2 ，水量约为 54t，COD 浓度约为 496mg/L 。

4.2.3 汇总

由上述分析可知，本项目风险事故情形源强一览表详见表 4.2-1。

表 4.2-1 本项目风险事故情形源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg	泄漏液体蒸发速率/(kg/s)
1	电解液吨桶泄漏事故	电解液库	HF	扩散	0.066	10	39.6	/	/
2	NMP 储罐火灾爆炸次伴生事故	NMP 罐区	CO	扩散	0.009	30	16.2	/	/
3			NO ₂	扩散	0.051	30	91.8	/	/
4			COD	消防废水漫流	496mg/L	/	/	/	/
5			COD	消防废水漫流	496mg/L	/	/	/	/

4.3 风险预测与评价

4.3.1 电解液吨桶泄漏遇水次伴生事故

(1) 预测模型筛选

采用理查德森数判断，电解液泄漏遇水次伴生的 HF 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。

预测模型主要参数详见表 4.3.1-1。

表 4.3.1-1 预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	118.568929792E
	事故源纬度/(°)	32.992160557N
	事故源类型	电解液吨桶泄漏、遇水次伴生 HF
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地面粗糙度/m	0.03
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

(2) 预测计算

①采用相应模型进行计算事故影响。本项目预测各物质终点浓度见表 4.3.1-2。最不利气象条件下和最常见气象条件不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 4.3.1-3a~c。危险物质浓度达到评价标准时的最大影响范围见图 4.3.1-1。

表 4.3.1-2 本项目预测各有毒有害物质终点浓度

物质名称	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
氟化氢	36	20

表 4.3.1-3a 最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度 (次伴生 HF)

距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	0.11	2003.10
20	0.22	3469.80
30	0.33	2701.80
40	0.44	2002.80
50	0.56	1530.10
60	0.67	1219.90
70	0.78	1011.40
80	0.89	864.84
90	1.00	756.20
100	1.11	671.78
110	1.22	603.63
120	1.33	546.98
130	1.44	498.88
140	1.56	457.40
150	1.67	421.20
160	1.78	389.32
170	1.89	361.05
180	2.00	335.84
190	2.11	313.24
200	2.22	292.89
210	2.33	274.50
220	2.44	257.83
230	2.56	242.66
240	2.67	228.81
250	2.78	216.15
260	2.89	204.53
270	3.00	193.85
280	3.11	184.01
290	3.22	174.91
300	3.33	166.50
310	3.44	158.69
320	3.56	151.44
330	3.67	144.69
340	3.78	138.40
350	3.89	132.52
360	4.00	127.02
370	4.11	121.87
380	4.22	117.04
390	4.33	112.50
400	4.44	108.23
410	4.56	104.21
420	4.67	100.42
430	4.78	96.84
440	4.89	93.46
450	5.00	90.25
460	5.11	87.22
470	5.22	84.34

480	5.33	81.61
490	5.44	79.02
500	5.56	76.55
550	6.11	65.86
600	6.67	57.35
650	7.22	50.45
700	7.78	44.78
750	8.33	40.05
800	8.89	36.07
850	9.44	32.68
900	10.00	29.77
950	11.96	27.25
1000	12.61	25.05
1500	18.77	13.02
2000	24.92	8.90
2500	31.08	6.62
3000	37.33	5.19
3500	43.39	4.23
4000	49.54	3.54
4500	55.00	3.03
5000	60.56	2.63

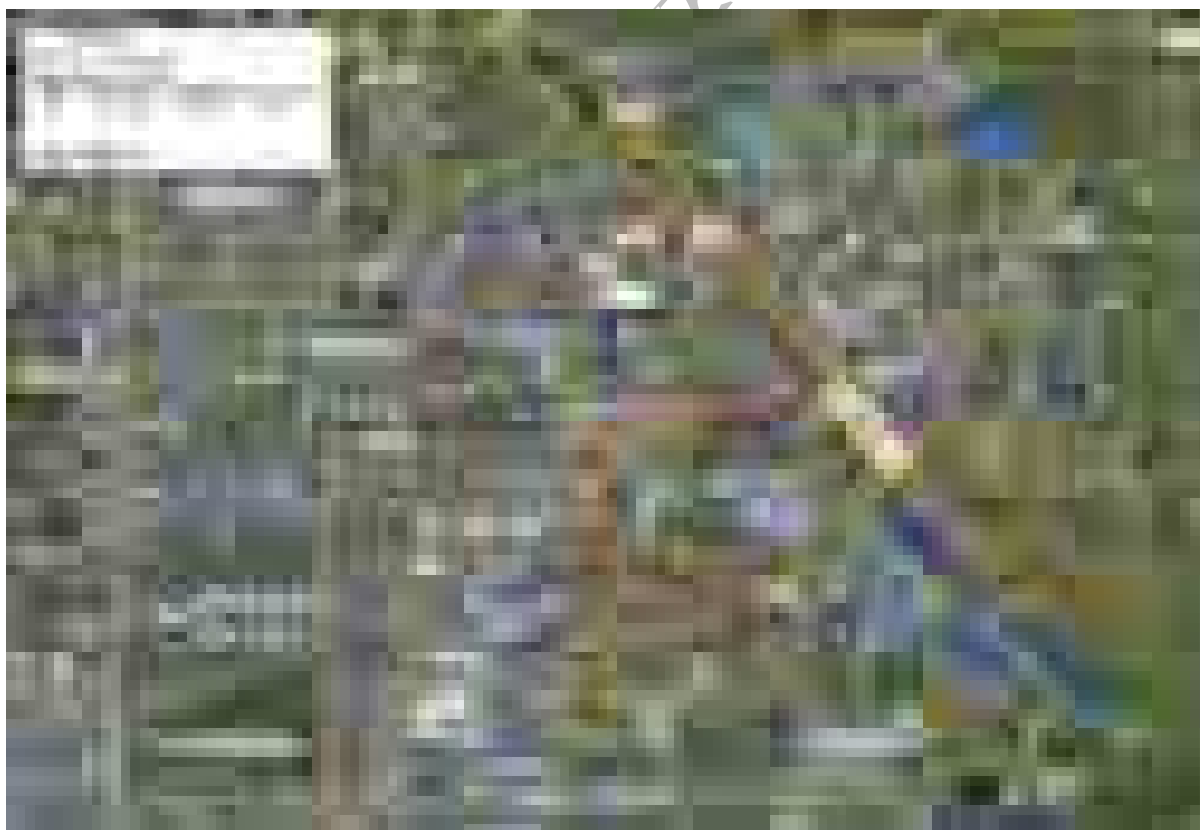


图 4.3.1-1 最大影响范围图（最不利气象条件，次伴生 HF）

②各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况详见表 4.3.1-4。

表 4.3.1-4 各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化表（次伴生 HF）（mg/m³）

序号	名称	最大浓度	时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	昌兴壹城等/0.9km	30.00	10	0.00	30.00	30.00	16.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	拉米加公馆/1km	25.20	15	0.00	0.00	25.20	25.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	紫金公馆/1.2km	18.70	15	0.00	0.00	18.70	18.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	东景花苑/1.3km	16.30	20	0.00	0.00	14.60	16.30	2.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	梁营/1.4km	14.40	20	0.00	0.00	2.03	14.40	12.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	朝阳名府等/1.7km	11.10	25	0.00	0.00	0.00	10.80	11.10	0.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	太和小区等/1.8km	10.30	25	0.00	0.00	0.00	5.30	10.30	5.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	周庄/1.9km	9.55	25	0.00	0.00	0.00	0.45	9.55	9.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	邱庄等/2km	8.92	25	0.00	0.00	0.00	0.01	8.92	8.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	北苑新城等/2.1km	8.36	30	0.00	0.00	0.00	0.00	8.29	8.36	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	山水第一城等/2.2km	7.86	30	0.00	0.00	0.00	0.00	6.16	7.86	2.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	紫金湖畔/2.3km	7.41	30	0.00	0.00	0.00	0.00	1.82	7.41	5.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	格林春天等/2.4km	7.00	30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	7.00	6.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	新海家苑等/2.5km	6.63	35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.61	6.63	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
15	西宋庄等/2.6km	6.30	35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.71	6.30	0.68	0.00	0.00	0.00	0.00
16	丽都国际/2.7km	5.99	35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.06	5.99	3.17	0.00	0.00	0.00	0.00
17	翡翠湾等/2.8km	5.70	35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.68	5.70	5.10	0.00	0.00	0.00	0.00
18	大明居等/2.9km	5.44	35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	5.44	5.40	0.01	0.00	0.00	0.00
19	德尚世家等/3km	5.20	40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.99	5.20	0.25	0.00	0.00	0.00
20	健力铭都等/3.1km	4.98	40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.58	4.98	1.54	0.00	0.00	0.00
21	鸿运名居等/3.2km	4.78	40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.45	4.78	3.48	0.00	0.00	0.00
22	香悦雅居等/3.3km	4.58	40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	4.58	4.34	0.00	0.00	0.00
23	中央城市广场等/3.4km	4.39	45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	4.32	4.39	0.11	0.00	0.00
24	香江花苑等/3.5km	4.24	45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.58	4.24	0.73	0.00	0.00
25	恒泰蓝湾等/3.6km	4.08	45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.08	4.08	2.14	0.00	0.00
26	金地国际城等/3.7km	3.93	45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	3.93	3.29	0.00	0.00
27	东方明珠等/3.8km	3.76	45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	3.76	3.69	0.05	0.00

序号	名称	最大浓度	时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
28	先锋等/3.9km	3.66	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	3.35	3.66	0.35	0.00
29	三璁国际花园等/4km	3.55	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.40	3.55	1.24	0.00
30	小胡庄等/4.1km	3.43	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.17	3.43	2.33	0.00
31	金桂苑小区等/4.2km	3.31	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.36	3.31	3.01	0.02
32	山水名都等/4.3km	3.16	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	3.07	3.16	0.17
33	东方世纪城等/4.4km	3.12	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	2.48	3.12	0.70
34	星雨华府等/4.5km	3.03	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.54	3.03	1.55
35	五环中央公馆等/4.6km	2.94	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.66	2.94	2.34
36	墨香苑等/4.7km	2.78	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19	2.78	2.69
37	金源小区等/4.8km	2.75	60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	2.42	2.75
38	碧桂园等/4.9km	2.70	60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.76	2.70

③小结:

由预测结果可知, 电解液泄漏遇水次伴生的 HF 在发生地最不利气象条件到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 800m, 未到达最近的敏感保护目标昌兴壹城 (约 0.9km)、到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 1140m, 主要影响昌兴壹城等 (0.9km)、拉米加公馆 (1km)。

最不利气象条件, 电解液泄漏遇水次伴生的 HF 对昌兴壹城等 (0.9km)、拉米加公馆 (1km) 的影响超过毒性终点浓度-2, 其余情形未超过相应的毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁, 但可能受到不可逆伤害, 突发环境事件发生时, 应根据实际事故情形、发生时的气象条件等进行综合判断, 采取洗消等应急措施减小环境影响, 必要时要求周边居民采取防护措施, 或及时疏散。

电解液泄漏后，主要采取的工程措施为利用空桶收容，使用沙土、泥土或其他不燃材料构筑围堤或挖坑收容，防止其扩散，使用防爆泵将液体转移至专用的密闭容器中。经收集处理后，送事故池处理；并通知厂内外职工和可能影响的下风向居民做好个人防护，必要时疏散至紧急避难所。事故发生时应根据实际事故的危害性，必要时通知昌兴壹城、拉米加公馆等附近居民做好防护措施，及时疏散，人员防护、人员疏散通道、安置等应急建议详见“环境风险防范措施”小节。

4.3.2 NMP 储罐泄漏火灾爆炸次伴生事故

1、大气扩散预测计算

(1) 预测模型筛选

采用理查德森数判断，NMP 储罐泄漏发生火灾爆炸，火灾爆炸中次伴生的二氧化氮的扩散计算用 AFTOX 模型。次伴生 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。

预测模型主要参数详见表 4.3.2-1。

表 4.3.2-1 预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	118.570936084E
	事故源纬度/(°)	32.992224930N
气象参数	事故源类型	NMP 储罐泄漏火灾爆炸次伴生 CO 和 NO ₂ 事故
	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地面粗糙度/m	0.03
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

(2) 预测计算

①本项目预测各物质终点浓度详见表 4.3.2-2。最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 4.3.2-3~4。危险物质浓度达到评价标准时的最大影响范围图见图 4.3.2-1。

表 4.3.2-2 本项目预测各有毒有害物质终点浓度

物质名称	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
CO	380	95
NO ₂	38	23

表 4.3.2-3 最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度 (次伴生 CO)

距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	0.11	273.15
20	0.22	473.15
30	0.33	368.43
40	0.44	273.11
50	0.56	208.65
60	0.67	166.34
70	0.78	137.92
80	0.89	117.93
90	1.00	103.12
100	1.11	91.61
110	1.22	82.31
120	1.33	74.59
130	1.44	68.03
140	1.56	62.37
150	1.67	57.44
160	1.78	53.09
170	1.89	49.24
180	2.00	45.80
190	2.11	42.71
200	2.22	39.94
210	2.33	37.43
220	2.44	35.16
230	2.56	33.09
240	2.67	31.20
250	2.78	29.48
260	2.89	27.89
270	3.00	26.43
280	3.11	25.09
290	3.22	23.85
300	3.33	22.70
310	3.44	21.64
320	3.56	20.65
330	3.67	19.73
340	3.78	18.87
350	3.89	18.07
360	4.00	17.32
370	4.11	16.62
380	4.22	15.96
390	4.33	15.34
400	4.44	14.76
410	4.56	14.21
420	4.67	13.69
430	4.78	13.21
440	4.89	12.74
450	5.00	12.31
460	5.11	11.89
470	5.22	11.50

距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m ³)
480	5.33	11.13
490	5.44	10.78
500	5.56	10.44
550	6.11	8.98
600	6.67	7.82
650	7.22	6.88
700	7.78	6.11
750	8.33	5.46
800	8.89	4.92
850	9.44	4.46
900	10.00	4.06
950	10.56	3.72
1000	11.11	3.42
1500	16.67	1.78
2000	22.22	1.21
2500	27.78	0.90
3000	37.33	0.71
3500	43.39	0.58
4000	49.54	0.48
4500	55.70	0.41
5000	61.76	0.36

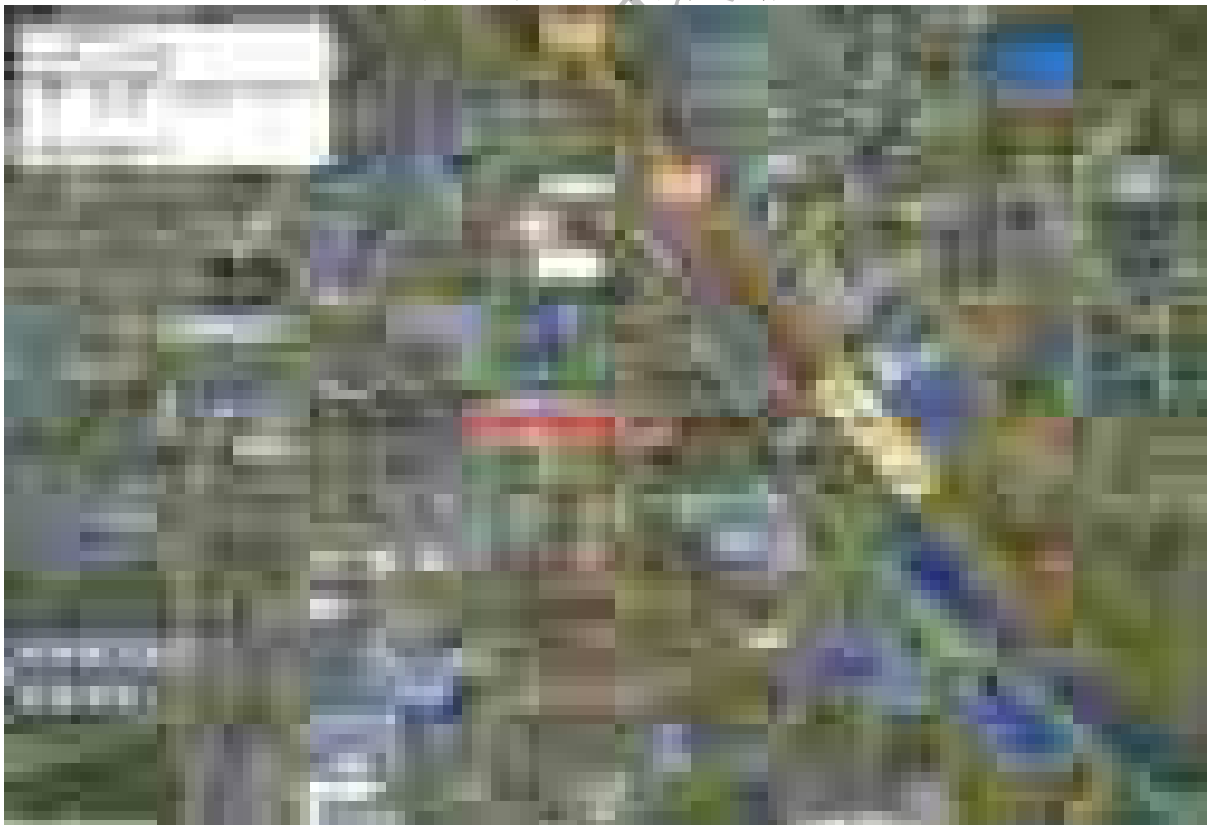
表 4.3.2-4 最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度（次伴生 NO₂）

距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	0.11	1547.90
20	0.22	2681.20
30	0.33	2087.80
40	0.44	1547.60
50	0.56	1182.30
60	0.67	942.61
70	0.78	781.57
80	0.89	668.29
90	1.00	584.34
100	1.11	519.11
110	1.22	466.44
120	1.33	422.67
130	1.44	385.50
140	1.56	353.44
150	1.67	325.47
160	1.78	300.84
170	1.89	279.00
180	2.00	259.51
190	2.11	242.05
200	2.22	226.32
210	2.33	212.12
220	2.44	199.23
230	2.56	187.51
240	2.67	176.81
250	2.78	167.02
260	2.89	158.05
270	3.00	149.79
280	3.11	142.19
290	3.22	135.16
300	3.33	128.66

距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度 (mg/m3)
310	3.44	122.63
320	3.56	117.02
330	3.67	111.81
340	3.78	106.94
350	3.89	102.40
360	4.00	98.15
370	4.11	94.18
380	4.22	90.44
390	4.33	86.93
400	4.44	83.64
410	4.56	80.53
420	4.67	77.60
430	4.78	74.83
440	4.89	72.22
450	5.00	69.74
460	5.11	67.40
470	5.22	65.18
480	5.33	63.07
490	5.44	61.06
500	5.56	59.16
550	6.11	50.89
600	6.67	44.31
650	7.22	38.98
700	7.78	34.60
750	8.33	30.95
800	8.89	27.87
850	9.44	25.25
900	10.00	23.00
950	10.56	21.06
1000	11.11	19.36
1500	16.67	10.06
2000	22.22	6.88
2500	27.78	5.11
3000	37.23	4.01
3500	43.39	3.27
4000	49.54	2.74
4500	55.70	2.34
5000	61.76	2.03



(a) 发生地最不利气象条件—次伴生 CO



(b) 发生地最不利气象条件—次伴生 NO₂

图 4.3.2-1 危险物质浓度达到评价标准时的最大影响范围图

②各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况详见表 4.3.2-5~6。

表 4.3.2-5 各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化表（次伴生 CO）（mg/m³）

序号	名称	最大浓度	时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	昌兴壹城等/0.9km	4.09	10	0.00	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	2.28	0.00	0.00	0.00	0.00
2	拉米加公馆/1km	3.44	15	0.00	0.00	3.44	3.44	3.44	3.44	3.44	3.44	0.00	0.00	0.00	0.00
3	紫金公馆/1.2km	2.54	15	0.00	0.00	2.54	2.54	2.54	2.54	2.54	2.54	0.00	0.00	0.00	0.00
4	东景花苑/1.3km	2.23	15	0.00	0.00	2.23	2.23	2.23	2.23	2.23	2.23	0.29	0.00	0.00	0.00
5	梁营/1.4km	1.97	20	0.00	0.00	0.00	1.97	1.97	1.97	1.97	1.97	1.75	0.00	0.00	0.00
6	朝阳名府等/1.7km	1.51	20	0.00	0.00	0.00	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	0.05	0.00	0.00
7	太和小区等/1.8km	1.40	20	0.00	0.00	0.00	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	0.75	0.00	0.00
8	周庄/1.9km	1.30	25	0.00	0.00	0.00	0.00	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.26	0.00	0.00
9	邱庄等/2km	1.22	25	0.00	0.00	0.00	0.00	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	0.00	0.00
10	北苑新城等/2.1km	1.14	25	0.00	0.00	0.00	0.00	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	0.01	0.00
11	山水第一城等/2.2km	1.07	25	0.00	0.00	0.00	0.00	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	0.28	0.00
12	紫金湖畔/2.3km	1.01	25	0.00	0.00	0.00	0.00	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	0.79	0.00
13	格林春天等/2.4km	0.96	30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.94	0.00
14	新海家苑等/2.5km	0.91	30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.90	0.00
15	西宋庄等/2.6km	0.86	30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.09
16	丽都国际/2.7km	0.82	30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.43
17	翡翠湾等/2.8km	0.78	35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.70
18	大明居等/2.9km	0.74	40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74
19	德尚世家等/3km	0.71	40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.68	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71
20	健力铭都等/3.1km	0.68	40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.49	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68
21	鸿运名居等/3.2km	0.65	40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
22	香悦雅居等/3.3km	0.63	40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63
23	中央城市广场等/3.4km	0.60	45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.59	0.60	0.60	0.60	0.60
24	香江花苑等/3.5km	0.58	45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.49	0.58	0.58	0.58	0.58
25	恒泰蓝湾等/3.6km	0.56	45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	0.56	0.56	0.56	0.56
26	金地国际城等/3.7km	0.54	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.54	0.54	0.54	0.54
27	东方明珠等/3.8km	0.52	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.51	0.52	0.52	0.52

序号	名称	最大浓度	时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
28	先锋等/3.9km	0.50	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	0.50	0.50	0.50
29	三璁国际花园等/4km	0.48	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.48	0.48	0.48
30	小胡庄等/4.1km	0.47	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	0.47	0.47	0.47
31	金桂苑小区等/4.2km	0.45	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.45	0.45	0.45
32	山水名都等/4.3km	0.44	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.42	0.44	0.44
33	东方世纪城等/4.4km	0.43	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.34	0.43	0.43
34	星雨华府等/4.5km	0.41	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.21	0.41	0.41
35	五环中央公馆等/4.6km	0.40	60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.40	0.40
36	墨香苑等/4.7km	0.39	60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.38	0.39
37	金源小区等/4.8km	0.38	60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.33	0.38
38	碧桂园等/4.9km	0.37	60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	0.37

表 4.3.2-6 各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化表（次伴生 NO₂）（mg/m³）

序号	名称	最大浓度	时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
1	昌兴壹城等/0.9km	23.20	10	0.00	23.20	23.20	23.20	23.20	23.20	23.20	12.90	0.00	0.00	0.00	0.00
2	拉米加公馆/1km	19.50	15	0.00	0.00	19.50	19.50	19.50	19.50	19.50	19.50	0.00	0.00	0.00	0.00
3	紫金公馆/1.2km	14.40	15	0.00	0.00	14.40	14.40	14.40	14.40	14.40	14.40	0.00	0.00	0.00	0.00
4	东景花苑/1.3km	12.60	15	0.00	0.00	12.60	12.60	12.60	12.60	12.60	12.60	1.63	0.00	0.00	0.00
5	梁营/1.4km	11.20	20	0.00	0.00	0.00	11.20	11.20	11.20	11.20	11.20	9.93	0.00	0.00	0.00
6	朝阳名府等/1.7km	8.56	20	0.00	0.00	0.00	8.56	8.56	8.56	8.56	8.56	8.56	0.29	0.00	0.00
7	太和小区等/1.8km	7.93	20	0.00	0.00	0.00	7.93	7.93	7.93	7.93	7.93	7.93	4.24	0.00	0.00
8	周庄/1.9km	7.38	25	0.00	0.00	0.00	0.00	7.38	7.38	7.38	7.38	7.38	7.13	0.00	0.00
9	邱庄等/2km	6.90	25	0.00	0.00	0.00	0.00	6.90	6.90	6.90	6.90	6.90	6.89	0.00	0.00
10	北苑新城等/2.1km	6.46	25	0.00	0.00	0.00	0.00	6.46	6.46	6.46	6.46	6.46	6.46	0.07	0.00
11	山水第一城等/2.2km	6.08	25	0.00	0.00	0.00	0.00	6.08	6.08	6.08	6.08	6.08	6.08	1.56	0.00
12	紫金湖畔/2.3km	5.73	25	0.00	0.00	0.00	0.00	5.73	5.73	5.73	5.73	5.73	5.73	4.47	0.00
13	格林春天等/2.4km	5.41	30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.41	5.41	5.41	5.41	5.41	5.33	0.00
14	新海家苑等/2.5km	5.13	30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.13	5.13	5.13	5.13	5.13	5.12	0.02
15	西宋庄等/2.6km	4.87	30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.87	4.87	4.87	4.87	4.87	4.87	0.53
16	丽都国际/2.7km	4.63	30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.63	4.63	4.63	4.63	4.63	4.63	2.45

序号	名称	最大浓度	时间(min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min	45min	50min	55min	60min
17	翡翠湾等/2.8km	4.41	35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.41	4.41	4.41	4.41	4.41	3.94
18	大明居等/2.9km	4.21	40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.20	4.21	4.21	4.21	4.21	4.17
19	德尚世家等/3km	4.02	40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.85	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02
20	健力铭都等/3.1km	3.85	40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.76	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85
21	鸿运名居等/3.2km	3.69	40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.12	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69
22	香悦雅居等/3.3km	3.54	40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54
23	中央城市广场等/3.4km	3.40	45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	3.34	3.40	3.40	3.40	3.40
24	香江花苑等/3.5km	3.28	45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.76	3.28	3.28	3.28	3.28
25	恒泰蓝湾等/3.6km	3.15	45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.60	3.15	3.15	3.15	3.15
26	金地国际城等/3.7km	3.04	45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.54	3.04	3.04	3.04	3.04
27	东方明珠等/3.8km	2.94	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	2.91	2.94	2.94	2.94
28	先锋等/3.9km	2.84	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	2.59	2.84	2.84	2.84
29	三璜国际花园等/4km	2.74	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.86	2.74	2.74	2.74
30	小胡庄等/4.1km	2.65	50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90	2.65	2.65	2.65
31	金桂苑小区等/4.2km	2.57	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	2.55	2.57	2.57
32	山水名都等/4.3km	2.49	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	2.37	2.49	2.49
33	东方世纪城等/4.4km	2.41	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	1.92	2.41	2.41
34	星雨华府等/4.5km	2.34	55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.19	2.34	2.34
35	五环中央公馆等/4.6km	2.28	60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.51	2.27	2.28
36	墨香苑等/4.7km	2.21	60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	2.15	2.21
37	金源小区等/4.8km	2.15	60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	1.87	2.15
38	碧桂园等/4.9km	2.09	60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.36	2.09

③小结:

由预测结果可知, NMP 储罐泄漏发生火灾爆炸次伴生 CO 在发生地最不利气象条件下, 在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 20m、到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 90m, 均未到达最近的敏感保护目标昌兴壹城等 (0.9km)。

NMP 储罐泄漏发生火灾爆炸次伴生 NO₂ 在发生地最不利气象条件下, 到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 660m、未到达最近的敏感保护目标昌兴壹城等 (0.9km)。到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 900m, 主要影响最近的敏感保护目标昌兴壹城等 (0.9km)。

最不利气象条件下, NMP 储罐泄漏后发生火灾爆炸, 次伴生 NO₂ 对昌兴壹城等 (0.9km) 的影响超过毒性终点浓度-2, 其余情形未超过相应的毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁, 但可能受到不可逆伤害, 突发环境事件发生时, 应根据实际事故情形、发生时的气象条件等进行综合判断, 采取洗消等应急措施减小环境影响, 必要时要求周边居民采取防护措施, 或及时疏散。

NMP 储罐泄漏后, 主要采取的工程措施为利用罐区围堰、备用罐进行倒罐收集, 对围堰内残余 NMP 溶剂进行洗消, 经围堰内收集池收集后, 送事故池处理。事故发生时应根据实际事故的危害性, 必要时通知昌兴壹城等附近居民做好防护措施, 及时疏散, 人员防护、人员疏散通道、安置等应急建议详见“环境风险防范措施”小节。

2、地表水预测计算

(1) 预测模型

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018), 采用一维非持久性污染物均匀间断排放预测模型。模型基本方程如下:

$$\frac{\partial c}{\partial t} + u_x \frac{\partial c}{\partial x} = M_x \frac{\partial^2 c}{\partial x^2} - Kc$$

间断点源排放即为在 $x=0$ 处, 从 $t=0$ 到 $t=\Delta t$ 时间段内, 均匀地投放了质量为 M 的污染物质, 则有:

$$c(x,t) = \int_0^{\Delta t} \frac{c_0 u_x}{\sqrt{4\pi M_x t}} \exp\left[-\frac{(x-u_x t)^2}{4M_x t}\right] \exp(-Kt) dt$$

(2) 预测范围及预测因子

①预测范围：项目所在地下游的维桥河及洪泽湖水域。

②预测因子：COD

(3) 水文特征

本项目含 COD 消防废水事故可能的排放点位于维桥河，维桥河位于项目所在地东侧，维桥河流速大约在 0.5m/s。排放点距离下游洪泽湖约为 12km。

维桥河下游汇入洪泽湖，维桥河 90%保证率年份枯水期流量为 0.59m³/s，考虑维桥河拟从清水坝引河引水 2m³/s 作为河道内的生态流量，因此，维桥河 90%水文保证率下设计流量为 2.59m³/s。

根据维桥河断面的实测情况，综合确定了下游河段平均流速、河水流量、降解系数等。在设计水文条件下，各参数取值如表 4.3.2-7 所示。

表 4.3.2-7 各参数取值

参数	COD	备注说明
C _p (mg/L)	496	事故废水中含氮浓度
Q _p (m ³ /s)	0.031	根据消防废水流入维桥河水量及历时
K (1/d)	0.08	根据相关研究成果
u (m/s)	0.5	最大流速
Q _h (m ³ /s)	2.59	根据最大流速、平均断面面积计算
T (h)	4	消防历时

(4) 预测工况

NMP 储罐发生火灾时，开启罐区消火栓对周边进行冷却、对烟雾进行洗消，喷淋过程消防废水大部分进入雨水管网，若雨水管网阀门关闭不及时或阀门损坏，则可能导致消防废水越过厂界，流入附近的维桥河，污染地表水。

消防冷却用水流量为 35L/s，以消防历时 4h 计，事故废水总水量为 504t，流入维桥河水量约为 450t，水中 COD 浓度约为 496mg/L。

(5) 终点浓度值的选取

本次预测涉及的水域主要是维桥河及洪泽湖。根据《江苏省地表水（环

境)功能区划》(2021-2030年),预测可能影响的水功能区为维桥河盱眙农业用水区和洪泽湖淮安调水保护区,水体水质管理目标见表4.3.2-8。

表 4.3.2-8 论证范围内涉及主要地表水功能区水质管理要求

水功能区名称	起始~终止位置	长度 (km/km ²)	水质目标	COD 标准浓度 (mg/L)	备注
维桥河盱眙农业用水区	龙王山水库~洪泽湖	20.6	III	20	下游
洪泽湖淮安调水保护区	/	1118	III	20	下游

(6) 预测影响结果分析

根据上文建立的一维非持久性污染物均匀间断排放预测模型,设计水文条件以及选取的各项计算参数,NMP 储罐发生火灾爆炸后消防废水对维桥河及入洪泽湖断面的 COD 浓度贡献情况见表,根据结果分析,消防废水历时 4h,最后时刻经维桥河-洪泽湖交界断面时 COD 最大浓度值为 0.4643mg/L。

表 4.3.2-9 含 COD 消防废水对维桥河及下游洪泽湖中 COD 浓度贡献情况 (mg/L)

时间-距离	10	50	100	500	1000	5000	12000(断面 1)
0.017	232.440	103.950	56.232	0.000	0.000	0.000	0.000
0.033	220.972	106.138	71.774	0.106	0.000	0.000	0.000
0.050	209.653	103.128	75.126	1.199	0.000	0.000	0.000
0.067	198.816	98.969	74.828	3.926	0.000	0.000	0.000
0.083	188.502	94.507	73.068	7.831	0.004	0.000	0.000
0.100	178.704	90.023	70.644	12.189	0.030	0.000	0.000
0.200	129.645	66.091	53.830	30.545	3.121	0.000	0.000
0.300	94.023	48.122	39.683	33.486	11.824	0.000	0.000
0.400	68.183	34.966	29.014	29.856	19.598	0.000	0.000
0.500	49.443	25.386	21.143	24.507	23.336	0.000	0.000
0.600	35.853	18.423	15.382	19.302	23.553	0.000	0.000
0.700	25.998	13.366	11.180	14.848	21.629	0.000	0.000
0.800	18.852	9.696	8.121	11.254	18.723	0.000	0.000
0.900	13.670	7.033	5.897	8.446	15.582	0.000	0.000
1.000	9.912	5.101	4.281	6.296	12.616	0.000	0.000
1.500	1.987	1.023	0.861	1.371	3.520	0.322	0.000
2.000	0.398	0.205	0.173	0.286	0.833	4.027	0.000
2.500	0.080	0.041	0.035	0.059	0.184	9.640	0.000
3.000	0.016	0.008	0.007	0.012	0.039	10.097	0.000
3.500	0.003	0.002	0.001	0.002	0.008	6.594	0.001
4.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.002	3.205	0.023
4.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.280	0.240
5.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.445	1.152
6.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.041	5.416
7.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	6.530
8.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	3.364
9.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.983
10.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.193
11.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.028

时间-距离	10	50	100	500	1000	5000	12000(断面 1)
12.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003
13.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000



图 4.3.2-2 含 COD 消防废水对下游不同距离处 COD 浓度贡献值随时间变化曲线

从表 4.3.2-9、图 4.3.2-2 中可以看出,当厂区内 NMP 储罐发生火灾时,开启罐区消火栓进行灭火,消防历时 4h 计,消防废水以 $0.035\text{m}^3/\text{s}$ 的流量流入附件的维桥河中, COD 的浓度为 496mg/L ,受影响的水功能区主要为维桥河和下游的洪泽湖。由于消防废水中含 COD 浓度较高,污染物投放持续时间为 4h,污染团随水流迁移至下游,不同的河段受影响的起始时间也不相同,下游 5km 断面受影响的起始时间约为 2.7h,入洪泽湖断面受影响的起始时间约为 6.7h。

爆炸后,含 COD 的消防废水到达洪泽湖敏感目标时, COD 最大浓度贡献值为 6.872mg/L 。低于标准 (COD 20mg/L),在最大流速情况下,流入敏感目标的时间长为 6.7h,时间较短,未有超标现象。

发生事故时,消防废水暂存在事故池内,经检测若废水中污染物浓度在盱眙县第二城市污水处理厂接管范围内,则排到污水管网接管至盱眙县第二城市污水处理厂,经盱眙县第二城市污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后经人工湿地排入维桥河。若检测出废水中污染物浓度超过盱眙县第二城市污水处理厂接管

范围，则须委托有资质的单位安全处置，杜绝以任何形式直接进入污水管网和雨水管网。

采取上述方法后，当发生事故时对水体环境造成的污染影响较小。

3、地下水预测计算

①预测模型

地下水风险预测采用地下水导则 HJ610 推荐的模型：地下水中污染物迁移、弥散可概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 要求，选用解析法进行预测，采用导则推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题的预测模型。

②终点浓度选取

COD 终点浓度取《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准 (3mg/L)。

③预测结果表述

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，假设消防废水漫流至南侧绿地，COD 有可能经渗透、吸收污染地下水，受污染地块面积为 160m²，水量约为 54t，COD 浓度约为 496mg/L，计算结果见表 4.3.2-10、图 4.3.2-3。

表 4.3.2-10 消防废水 COD 水平迁移预测结果表 (mg/L)

时间 (d) 距离 (m)	10	100	1000	10000
0.1	438.88323	145.01190	45.54830	12.87684
0.2	379.64377	143.56901	45.70800	12.93945
0.3	297.14890	140.72615	45.82241	13.00106
0.4	210.44690	136.56707	45.89120	13.06165
0.5	134.85948	131.21220	45.91415	13.12122
0.6	78.19716	124.81290	45.89120	13.17974
0.7	41.02712	117.54436	45.82241	13.23720
0.8	19.47698	109.59764	45.70800	13.29357
0.9	8.36648	101.17137	45.54830	13.34886
1.0	3.25188	92.46367	45.34379	13.40303
1.1	1.14366	83.66459	45.09509	13.45608
1.2	0.36394	74.94960	44.80292	13.50798
1.3	0.10479	66.47433	44.46815	13.55873
1.4	0.02730	58.37080	44.09178	13.60831
1.5	0.00644	50.74514	43.67489	13.65671
1.6	0.00137	43.67675	43.21870	13.70390
1.7	0.00027	37.21887	42.72453	13.74989

时间 (d) 距离 (m)	10	100	1000	10000
1.8	0.00005	31.40025	42.19380	13.79465
1.9	0.00001	26.22769	41.62801	13.83817
2.0	0.00000	21.68923	41.02876	13.88044
2.2	0.00000	14.39406	39.73662	13.96118
2.4	0.00000	9.17806	38.33155	14.03678
2.6	0.00000	5.62272	36.82855	14.10714
2.8	0.00000	3.30956	35.24322	14.17218
3.0	0.00000	1.87164	33.59151	14.23183
3.5	0.00000	0.37788	29.27615	14.35690
4.0	0.00000	0.05942	24.88520	14.44691
4.5	0.00000	0.00728	20.63056	14.50119
5.0	0.00000	0.00069	16.68105	14.51933
5.5	0.00000	0.00005	13.15462	14.50119
6.0	0.00000	0.00000	10.11757	14.44691
6.5	0.00000	0.00000	7.58956	14.35690
7.0	0.00000	0.00000	5.55264	14.23183
7.5	0.00000	0.00000	3.96210	14.07262
8.0	0.00000	0.00000	2.75736	13.88044
8.5	0.00000	0.00000	1.87156	13.65671
9.0	0.00000	0.00000	1.23896	13.40303
9.5	0.00000	0.00000	0.79993	13.12122
10	0.00000	0.00000	0.50372	12.81326
20	0.00000	0.00000	0.00000	4.71374
30	0.00000	0.00000	0.00000	0.63793
40	0.00000	0.00000	0.00000	0.03176
50	0.00000	0.00000	0.00000	0.00058
60	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

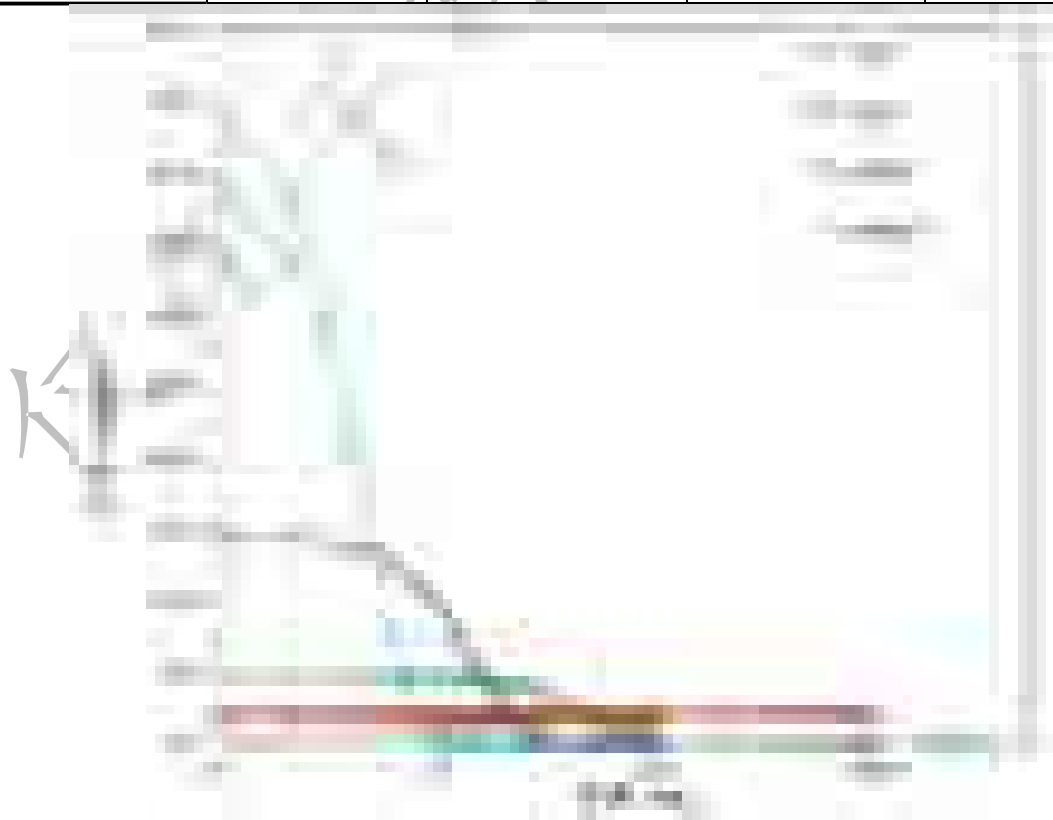


图 4.3.2-3 消防废水 COD 下渗浓度变化结果图

由图 4.3.2-3 可以看出，发生事故 10 天，距离泄漏点越近，COD 的浓度值越高，在距离泄漏点 0.1m 处，COD 的浓度为 438.9mg/L，由于区域地下水流速较小，10 天内污染物不会迁移很远，运移了约 2m，100 天后运移了 5.5m，污染范围较小。事故后被及时阻止了，因此不会再有新的污染物泄漏地下，原来泄漏的污染物将随着水流方向不断迁移，污染物的浓度也不断下降，1000 天后污染物最高浓度为 45.91mg/L，在距离泄漏点地下水下游 10 米处，所有时间的最高浓度未超标。

消防废水冲出围堰后，应及时做好拦截，将消防废水引入事故池，从而杜绝消防废水进入地下水环境；下渗入地下水体后可采用抽提、气提、生物修复、原位化学修复等工程措施，减少对地下水的影响。

4.4 源强及预测结果汇总

由上述分析可知，本项目事故源强及事故后果基本信息见表 4.4-1~2。

表 4.4-1 本项目事故源强及事故后果基本信息表（电解液吨桶泄漏遇水次伴生事故）

风险事故情形分析								
代表性风险事故情形描述		电解液吨桶泄漏事故，遇水次伴生 HF 等污染物						
泄漏设备类型		吨桶	操作温度/℃		常温	操作压力/Mpa		常压
泄漏危险物质		HF	预测泄漏量/kg		39.6	泄漏孔径/mm		/（10min 内泄漏完）
泄漏频率		5.00×10 ⁻⁶ /a						
大气	危险物质	指标	最不利气象条件			发生最常见气象条件		
			浓度值/（mg/m ³ ）	最远影响距离/m	到达时间/min	浓度值/（mg/m ³ ）	最远影响距离/m	到达时间/min
	HF（泄漏事故）	毒性终点浓度-1/ （36mg/m ³ ）	36.07	800	8.8889	/	/	/
		毒性终点浓度-2 （20mg/m ³ ）	20.19	1140	14.367	/	/	/
	危险物质	敏感目标名称	最不利气象条件			发生地最常见气象条件		
			超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/ （mg/m ³ ）	超标时间/min	超标持续时间 /min	最大浓度/ （mg/m ³ ）
	HF	昌兴壹城等（0.9km）	10	10	30	/	/	/
		拉米加公馆（1km）	15	10	25.2	/	/	/

表 4.4-2 本项目事故源强及事故后果基本信息表（二氯甲烷储桶泄漏及火灾爆炸次伴生事故）

风险事故情形分析								
代表性风险事故情形描述		NMP 储罐泄漏事故，遇明火、高热或达爆炸极限会发生火灾爆炸，火灾爆炸将次伴生 CO、NO ₂ 等污染物						
泄漏设备类型		储罐	操作温度/℃		常温	操作压力/Mpa		常压
泄漏危险物质		NMP	预测泄漏量/kg		1000	泄漏孔径/mm		/（10min 内泄漏完）
泄漏速率/（kg/s）		1.67				泄漏频率		5.00×10 ⁻⁶ /a
大气	危险物质	指标	最不利气象条件			发生最常见气象条件		
			浓度值/（mg/m ³ ）	最远影响距离/m	到达时间/min	浓度值/（mg/m ³ ）	最远影响距离/m	到达时间/min
	CO（火灾爆炸事故）	毒性终点浓度-1/（380mg/m ³ ）	473.15	20	0.222	/	/	/
		毒性终点浓度-2（95mg/m ³ ）	103.12	90	1.000	/	/	/
	NO ₂ （火灾爆炸事	毒性终点浓度-1/（38mg/m ³ ）	38.04	660	7.333	/	/	/

	故)	毒性终点浓度-2 (23mg/m³)	23.01	900	1.000	/	/	/
	危险物质	敏感目标名称	最不利气象条件			发生地最 常见气象条件		
			超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/ (mg/m³)	超标时间/min	超标持续 时间/min	最大浓度/ (mg/m³)
		CO	/	/	/	/	/	/
	NO ₂	昌兴壹城等 (0.9km)	10	30	23.2	/	/	/
地表水	危险物质	地表水环境影响						
	COD	受纳水体名称	最远超标距离/m			最远超标距离达到时间/h		
		草涧大沟	/			/		
		敏感目标名称	达到时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/ (mg/L)		
		维桥河	/	/	/	/		
		洪泽湖	约 6.7	/	/	/		
地下水	危险物质	地下水环境影响						
	COD	厂区边界	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/ (mg/L)		
		北侧厂区边界	/	/	/	/		
		南侧厂区边界	/	/	/	/		
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/ (mg/L)		
		无	/	/	/	/		

4.5环境风险评价自查表

环境风险评价自查表详见表 4.5。

表 4.5 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	NMP	电解液	废电解液	危险废物	盐酸	硝酸	甲醇	异丙醇	
		存在总量/t	1531.517	537.5	5	50	0.025	0.025	0.0125	0.025	
	环境敏感性	大气	5000m 范围内人口数大于 10000 人				5km 范围内人口数约 23.16 万人				
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)								/人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐			F2 ☒		F3 ☐		
			环境敏感目标分级	S1 ☐			S2 ☐		S3 ☒		
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐			G2 ☐		G3 ☒		
包气带防污性能	D1 ☒			D2 ☐		D3 ☐					
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q1<1 ☐			1≤Q<10 ☐		10≤Q≤100 ☒		Q≥100		
	M 值	M1 ☐			M2 ☐		M3 ☒		M4 ☐		
	P 值	P1 ☐			P2 ☐		P3 ☒		P4 ☐		
环境敏感程度	大气	E1 ☒			E2 ☐		E3 ☐				
	地表水	E1 ☐			E2 ☒		E3 ☐				
	地下水	E1 ☐			E2 ☒		E3 ☐				
环境风险潜势		IV+ ☐			IV ☐		III ☒		I ☐ II ☒		
评价等级		一级 ☐			二级 ☒		三级 ☐		简单分析 ☐		
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒				易燃易爆 ☒					
	环境风险类型	泄漏 ☒				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒					
	影响途径	大气 ☒				地表水 ☒			地下水 ☒		
事故情形分析		源强设定方法		计算法 ☒		经验估算法 ☒			其他估算法 ☐		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐			AFTOX ☒			其他 ☐		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 800m 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 1140m								
	地表水	环境敏感目标包括草涧大沟、维桥河、恒河及洪泽湖，其中洪泽湖到达时间约 6.7h									
	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		本项目已从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，提出风险监控及应急监测系统，以及建立与园区对接、联动的风险防范体系									
评价结论与建议		综上分析可知建设项目环境风险可实现有效防控，但应根据本项目环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险。									

注：“☐”为勾选，“☒”为填写项

4.6小结

根据环境风险评价，本项目涉及的危险物质主要有 NMP、电解液、废电解液、危险废物、盐酸、硝酸、甲醇、异丙醇等，涉及各电芯厂房、电解液库、NMP 罐区、危废库、实验室等 6 个危险单元；本项目大气、地表水、地下水环境敏感程度分别为 E1、E2、E2。

风险事故情形设定为：①电解液吨桶泄漏遇水次伴生事故，泄露时间 10min，此过程次伴生 HF；②NMP 储罐泄漏火灾爆炸次伴生事故，燃烧时间 30min，此过程次伴生 CO、二氧化氮等。

由预测结果可知，电解液泄漏遇水次伴生的 HF 在发生地最不利气象条件到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 800m，未到达最近的敏感保护目标昌兴壹城(约 0.9km)、到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 1140m，主要影响昌兴壹城等(0.9km)、拉米加公馆(1km)。

NMP 储罐泄漏发生火灾爆炸次伴生 CO 在发生地最不利气象条件下，在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 20m、到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 90m，均未到达最近的敏感保护目标昌兴壹城等(0.9km)。

NMP 储罐泄漏发生火灾爆炸次伴生 NO₂ 在发生地最不利气象条件下，到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 660m、未到达最近的敏感保护目标昌兴壹城等(0.9km)。到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 900m，主要影响最近的敏感保护目标昌兴壹城等(0.9km)。

NMP 储罐泄漏发生火灾后含 COD 消防废水到达最近环境敏感目标洪泽湖时间约 6.7h，消防废水下渗对地下水有一定的影响，污染物迁移方向和水流方向一致，影响范围主要集中在储罐区附近区域，未达到厂界外。

突发环境事件发生时，应根据实际事故情形、发生时的气象条件等进行综合判断，采取干粉、干砂灭火或洗消等应急措施减小环境影响，发生火灾、爆炸时，厂内职工应迅速撤离现场，到达指定集合地(工厂大门口或事故上风向)集合。必要时要求周边单位、居民采取防护措施，或及时

疏散。

项目落实“雨污分流”排水体制，设置了雨水、污水收集排放系统，雨水排放口、污水排放口均设置截流阀。正常状态下不会对地表水环境造成影响；事故状态下，将消防废水引入事故池，从而杜绝消防废水进入地表水和地下水环境；流入地表水体后可采用筑坝、投加活性炭等工程措施，减少对下游维桥河、洪泽湖的影响。下渗入地下水体后可采用抽提、气提、生物修复、原位化学修复等工程措施，减少对地下水体的影响。

项目生产中应加强安全生产管理，采取各种预防措施，杜绝事故发生，同时还应制定事故应急预案，必要时采取周边社区、社会应急避险措施或采取短时间人员避险措施。

在落实报告提出的各项环境风险防范措施后，本项目环境风险可控。

5 环境风险管理

5.1 环境风险防范措施

5.1.1 大气环境风险防范

(1) 大气环境风险的防范、减缓措施和监控要求

a. 防范措施及监控要求:

① 本项目新增建构筑物严格按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2022 年局部修订)、《建筑防火通用规范》(GB55037-2022) 中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置。

② 本项目在江苏盱眙经济开发区玉兰大道 5 号地块进行建设, 施工过程中应在施工区设置围挡, 严禁动火, 如确需采取焊接等动火工艺的, 应向公司申请, 经批准后方可施工; 检修过程中, 应远离临近的生产设备和储罐, 远离物料输送管线、廊道等设施, 防止发生连锁风险事故。

③ 本项目生产过程应严格执行安全技术规程和生产操作规程, 设置投加物料的比例控制和联锁系统, 紧急冷却系统, 紧急停车系统, 安全泄放系统, 可燃和有毒气体检测报警装置等。

④ NMP 储罐区周围按要求设置围堰, 围堰采用钢筋混凝土结构; 应设置安装液位上限报警装置和可燃气体报警仪, 按规程操作; 应设置安装防静电和防感应雷的接地装置, 罐区附近电气装置应符合防火防爆要求; 严格按照存储物料的理化性质保障贮存条件; 储槽附近应设置自动探测装置, 若易燃易爆物质的浓度超过允许浓度, 则开启报警装置。

⑤ 危废暂存、运输风险防范: 危险废物暂存场所严格按照国家标准和规范进行设置, 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理, 使之稳定后贮存, 否则, 按易爆、易燃危险品贮存; 必须设置防渗、防漏、防腐、防雨等防范措施; 危险废物暂存场所设置便于危险废物泄漏的收集处理的设施; 在暂存场所内, 各危险废物种类必须分类储存, 并设置相应的标签, 标明危废的来源, 具体的成分, 主要成分的性质和泄

漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应；危险废物运输过程中应委托专业运输公司进行运输，加强对车辆、罐体以及包装材料质量的检查监管，使其规范化，以保证运输安全；根据危险废物产生情况合理设置暂存周期，定期转运，避免暂存场所不够导致危险废物在厂区内不规范暂存情况。

⑥仓库存储及运输风险防范措施：电解液库、原料仓库应根据《仓库防火安全管理规则》等文件建立管理制度，要求专人值守、专人管理；物料存放划定区域，考虑物料相容性等分类存放。仓库内设置收集池；安装可燃气体报警、有毒气体报警等装置；特殊物料的装运做到定车、定人；各危险品运输车辆的明显位置应有按规定的危险物品标志。应按照《易制爆危险化学品治安管理办法》《易制毒化学品管理条例》做好易制爆物质和易制毒物质的储存和管理。在物料运输过程中，装车环节须使用防爆车辆并可靠静电接地，物料采用密闭包装并置于防泄漏托盘上，作业区需设导流沟及应急收集设施；运输途中应固定路线、配备定位与泄漏监测报警，并随车携带吸附材料等应急器材；卸货作业严防破损泄漏，事后立即检查清理。全程应严格执行操作规程，人员经专项培训并熟悉应急预案，同时确保应急联络与处置指南随行，各环节均须建立完整检查记录。

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；并对泄漏物进行收容；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。遇水易反应物料应避免与水接触。

③火灾、爆炸等事故发生时，应使用干粉或二氧化碳灭火器扑救，灭火过程同时对邻近物料桶进行冷却降温，以降低相邻储罐或贮存桶发生联

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。

工程措施：

各仓库物料储桶泄漏后，主要采取的工程措施为尽可能的收容，利用仓库的截流沟对残余物料进行吸收或洗消，使用沙土、蛭石等吸附材料阻止泄漏物扩散，小泄漏可用不燃材料吸收，将吸附材料装入专用容器，贴好标签，用碱性物质（如石灰或苏打灰）中和酸性物质，再用大量水冲洗，废水经周边管沟收集后，送事故池处理；一旦泄漏并引发火灾，主要采取的工程措施为：若初期火灾火势较小，可使用干粉灭火器或二氧化碳灭火器扑灭，大规模火灾使用泡沫灭火剂覆盖火源，隔绝氧气，控制火势蔓延。用水冷却周围设备和容器，防止爆炸。

（2）事故状态下环境保护目标影响分析

由预测结果可知，电解液泄漏遇水次伴生的 HF 在发生地最不利气象条件到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 800m，未到达最近的敏感保护目标昌兴壹城（约 0.9km）、到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 1140m，主要影响昌兴壹城等（0.9km）、拉米加公馆（1km）。

NMP 储罐泄漏发生火灾爆炸次伴生 CO 在发生地最不利气象条件下，在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 20m、到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 90m，均未到达最近的敏感保护目标昌兴壹城等（0.9km）。

NMP 储罐泄漏发生火灾爆炸次伴生 NO₂ 在发生地最不利气象条件下，到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 660m、未到达最近的敏感保护目标昌兴壹城等（0.9km）。到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 900m，主要影响最近的敏感保护目标昌兴壹城等（0.9km）。

（3）基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿防毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

（4）疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防治发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥口头引导疏散。疏导人员应使用镇定的语气，劝导员工消除恐惧心理，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

⑦广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑧事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、岔道等容易走错方向的地方设置疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑨对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑩专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

(5) 紧急避难场所

- ①选择厂区大门前空地作为紧急避难场所。
- ②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。
- ③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。
- ④紧急避难场所不得作为他用。

(6) 周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为玉兰大道、天泉路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒。

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

区域应急疏散通道、安置场所位置图详见附图 10。

5.1.2 事故废水环境风险防范

本项目事故废水环境风险防范应按照“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系的要求建设，构筑环境风险三级（单元、项目和园区）应急防范体系。本项目涉水类代表性事故环境风险防范措施详见表 5.1.2-1。

表 5.1.2-1 涉水类代表性事故环境风险防范措施

序号	类别	环境风险防范措施内容
1	围堰	罐区建有安全围堰，周围设有截水沟
2	截流	①设置车间内废水收集沟、收集池、车间外雨水沟等； ②罐区装卸区、作业场所周边设置导流沟； 以上系统均并与厂区事故水收集系统联通。
3	事故池	新建 1700m ³ 事故应急池（采用自流方式）、雨污水排口闸阀及配套管网设施等，雨水排口设置 1 个，安装切断阀并安排专人负责。
4	初期雨水池	新建初期雨水池（兼做应急池）及配套管网设施等
5	封堵措施	①草涧大沟与国槐大道交界处设有一个闸坝 ②草涧大沟南线北线分别建有闸门，并在汇入维桥河处建有拦水坝调控 ③维桥河下游设有皮湾闸 ④在草涧大沟两端设置筑坝等临时封堵措施，缩小事故污染范围

1.构筑环境风险三级（单元、项目和园区）应急防范体系：

根据《江苏盱眙经济开发区突发水污染事件三级防控体系建设方案》，江苏盱眙经济开发区三级防控体系如下：

一级防控：主体为园区内企业，以企业内部风险单元截流措施、事故应急池、初期雨水收集池、雨水排口闸阀、雨污管网等构成的事故废水截断、收集、暂存、转输体系，事故状态下，起到控制废水溢出厂区作用。

二级防控：以园区为主体，由园区公共事故应急池、雨水管网、污水处理厂、回抽系统等构成的事故废水截控、收集、暂存、传输体系。当企业事故废水未能有效控制在厂界内，蔓延至园区时，园区能够借助一系列防控设施，将污染物拦截、控制在雨水管网和事故应急池内。

考虑开发区道路发生事故后，事故废水进入市政雨水管道，对开发区雨水管网进行分区闸控。结合雨水管网汇流范围确定雨水管控分区线，地形分水岭，以及现状管道的排水走势共划分为 4 个片区，分别为片区 A、片区 B、片区 C、片区 D。本项目位于片区 D，片区 D 范围内共有 1 个即 41 号雨水排口，均为市政雨水排口，片区 D 的雨水均排放至龙王山水库干渠和维桥河上。目前片区 D 的 1 个市政雨水排口均未设置电动闸阀，事故发生后，采用沙袋、黄沙等封堵雨水排口，远期拟对各雨水排口安装电动闸阀。根据片区 D 雨水排口分布情况，该片区的雨水管控实施方案如下：当片区内的企业及道路上发生事故后，立即封堵或关闭 41 号雨水排口，避免事故废水进入片区边界河流。

事故发生后，封堵或关闭雨水排口后，采用移动泵和临时管线将雨水管网内的事故废水先抽取至江苏天一超细金属粉末有限公司内部的应急事故池，其应急事故池容大小为 1414m^3 ，如无法满足池容要求时，抽取至江苏爱美塑业有限公司的应急事故池内，其池容大小为 100m^3 ，通过企业污水排放口进入开发区市政污水管网。如还无法满足要求时，抽取至槽罐车内后公路输送至盱眙第二城市污水处理厂。目前盱眙第二城市污水厂应急事故池池容大小为 11560m^3 ，后续二期项目完成后应急事故池容积可达 15000m^3 ，可基本满足开发区公共应急事故池池容要求。

三级防控：三级防控是园区最后一道屏障，园区应充分梳理并利用现有河道、闸坝等资源，补充建设相应的水利调控、隔断设施。事故状态下，当废水溢出雨水管网或通过路面进入区内水体，能够有效进行截断和拦蓄，防止对区外水体造成污染，为后续处置提供便利。

进出园区主要河道，特别是草涧大沟、龙王山水库干渠、维桥河重要河流，宜建立永久性闸坝。不具备建坝条件的河道，应当充分利用桥梁等水利构筑物，提前选择“临时筑坝点”，配套相应物资装备，明确相应负责人员、工作流程，事故状态下，能够快速构筑临时拦截坝。

园区河道防控方案如下：

当事故废水进入苏郢水库泄洪沟、龙王山水库西干渠、小太湖泄洪沟时，需关闭草涧大沟上的节制闸。

当事故废水进入草涧大沟、虎山路泄洪沟、东方大道泄洪沟、龙王山水库干渠、维桥河时，需关闭维桥河上的皮湾闸。

当事故废水进入泗水渠时，需关闭小太湖水库的节制闸。

远期拟对草涧大沟、龙王山干渠及维桥河上经水利部门同意后新增 3 座直升式水闸，确保事故废水不出排放至园区外。

考虑到河道受污染时，关闭的水闸较多，应在其附近配备足够的沙袋及围油栏等，通过在事故点两端临时筑坝方式缩小事故污染范围。

维桥河流域各闸坝情况见下图。



图 5.1.2-1 维桥河干流和支流闸坝分布情况

目前，草涧大沟与国槐大道交界处设有一个闸坝，可在拦截事故废水流出园区，草涧大沟南线、北线也分别建有闸门，并在汇入维桥河处建有拦水坝调控。在现有及规划水闸及坝的防控下，汇入草涧大沟北线事故废水可通过草涧大沟北线闸门闸坝拦截在开发区内部，汇入草涧大沟南线事故废水可通过草涧大沟南线闸门闸坝拦截在开发区内部，其余汇入维桥河的事故废水虽无法拦截在开发区内部，但维桥河上的皮湾闸可拦截事故废水，确保事故废水不会影响洪泽湖。

2.事故废水设置及收集措施

参照《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T50483-2019)，计算应急事故废水时，装置区或贮罐区事故不作同时发生考虑，取其中的最大值。另外根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014, 2023 年局部修订)，第 3.1.1 条规定：工厂、堆场和储罐区等，当占地面积 $\leq 100\text{ha}$ 、且附近有居住区人数 ≤ 1.5 万人时，同一时间内火灾起数按 1 起确定。因此本次分别装置区、贮罐区发生 1 次事故时产生的事故废水，取其最大值进行核算。

(1) 事故池设计可行性分析

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》(中石化建标[2006]43号), 应急事故废水池容量计算公式如下:

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

注: $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$, 取其中最大值。

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量;

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量, m^3 。

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

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量, m^3/h ;

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时, h ;

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量, m^3 ;

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 ;

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 。

$$V_5 = 10qF$$

q —降雨强度, mm ; 按平均日降雨量;

$$q = q_a / n$$

q_a —年平均降雨量, mm ;

n —年平均降雨日数;

F —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, hm^2 。

罐区防火堤内容积可作为事故排水储存有效容积。

在现有储存设施不能满足事故排水储存容量要求时, 应设置事故池。

$$V_{\text{事故池}} = V_{\text{总}} - V_{\text{现有}}$$

$V_{\text{现有}}$ —用于储存事故排水的现有储存设施的总有效容积。

①装置区

本次计算拟定厂区最大装置(匀浆装置约为 100m^3)发生泄漏。

① $V_{\text{总}}$

$V_1 = 100\text{m}^3$, 单个装置的容积。

$V_2 = 216\text{m}^3$ ，装置区消防用水量。

根据《石油化工企业设计防火标准》(GB50156-2008, 2018 年版)，工艺装置的火灾延续供水时间不应小于 3h；装置区设计消防水量为 20L/s，消防时间取 3h，则消防水总用量为 216m^3 。

$V_3 = 0\text{m}^3$ ，即不考虑移走的量。

$V_4 = 0\text{m}^3$ ，事故情况下不考虑其他生产废水的产生。

$V_5 = 405.8\text{m}^3$ 。项目所在地年平均降雨量 1095.79mm，年平均雨日 108 天，项目污染区主要考虑车间周边地面，此部分汇水面积约 4hm^2 ，则一次降雨量为 405.8m^3 。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 100 + 216 + 405.8 = 721.8\text{m}^3$$

② $V_{\text{现有}}$

根据企业规划，生产装置区不设置围堰，即容积为 0m^3 。

③ $V_{\text{事故池}}$

$$V_{\text{事故池}} = V_{\text{总}} - V_{\text{现有}} = 721.8 - 0 = 721.8\text{m}^3。$$

② 贮罐区

本次计算拟定厂区最大储罐 NMP 储罐（容积约为 200m^3 ）发生泄漏。

① $V_{\text{总}}$

$V_1 = 200\text{m}^3$ ，单个储罐最大贮存量。

$V_2 = 648\text{m}^3$ ，贮罐区消防用水量。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014, 2023 年局部修订)，液化烃储罐（依据 2018 年版《石油化工企业设计防火标准》，液化天然气不属于液化烃）、沸点低于 45°C 甲类液体火灾延续时间不应小于 6h；LNG 储罐区消防水量为 30L/s，消防时间取 6h，则消防水总用量为 648m^3 。

$V_3 = 0\text{m}^3$ ，即不考虑移走的量。

$V_4 = 0\text{m}^3$ ，事故情况下不考虑其他生产废水的产生。

$V_5 = 101.5\text{m}^3$ 。项目所在地年平均降雨量 1095.79mm，年平均雨日 108 天，项目污染区主要考虑储罐区周边地面，此部分汇水面积约 1hm^2 ，则一次降雨量为 101.5m^3 。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 200 + 648 + 101.5 = 949.5 \text{m}^3$$

② $V_{\text{现有}}$

根据企业规划，罐区围堰总容积为 300m^3 ，有效容积约 150m^3 。

③ $V_{\text{事故池}}$

$$V_{\text{事故池}} = V_{\text{总}} - V_{\text{现有}} = 949.5 - 150 = 799.5 \text{m}^3。$$

厂区拟设置 1 座总容积 400m^3 的事故池和 1 座总容积 500m^3 的初期雨水收集池，初期雨水收集池兼做应急池使用，总计 900m^3 ，能够满足事故废水贮存需求。正常生产时事故池保持空置状态。

根据苏污防攻坚指办〔2023〕71 号文，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。

(2) 事故应急体系

本项目事故废水防范和处理流程见下图 6.6.1-2e。

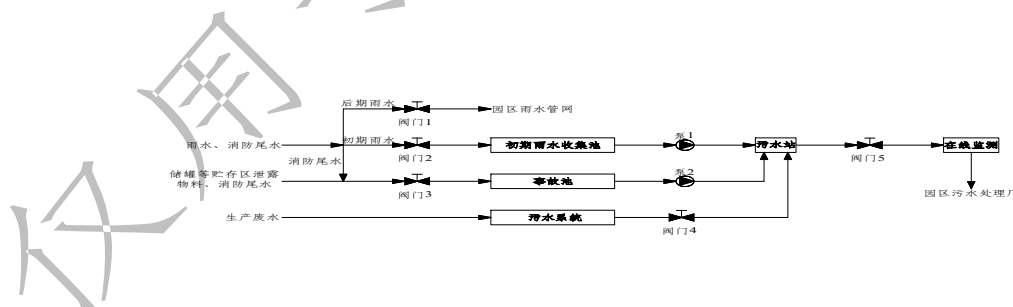


图 5.1.2-2 事故废水防范和处理流程示意图

废水收集流程说明：

企业全厂拟实施清污分流和雨污分流。雨水系统收集雨水，厂区雨水经厂区雨水管道汇集后排入园区雨水管网。污水系统收集厂区内的各类废水，进入厂区污水处理站处理，处理达接管标准接入园区污水处理厂进行深度处理。

①正常生产情况下，阀门 4、5 开启，泵 1、泵 2、阀门 1、2、3 关闭。生产废水经污水站处理接管至园区污水处理厂。

②雨水收集：前 15 分钟，阀门 1、阀门 3 关闭，打开阀门 2，初期雨水进入初期雨水收集池进行暂存，后期通过泵 1 泵入污水站进行处理。15 分钟以后，阀门 1 打开，阀门 2、阀门 3 关闭，后期雨水进入园区雨水管网。

③事故废水、消防尾水收集：事故状态下，关闭阀门 1、阀门 2，打开阀门 3，事故废水、消防尾水自流进入事故池中暂存，后期事故池内废水分批次通过泵 2 泵入污水站进行处理。

④污水站出水不达标时，污水暂存于污水站空池子中，后期分批次打入污水站处理。

采取上述相应措施后，由于消防尾水、事故废水排放而发生周围地表水污染事故的可能性极小。

(3) 防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统

①由上述分析可知，双登盱眙公司全厂消防废水可通过生产厂房、车间周边雨水管沟→雨水管网→事故池、仓库区雨水管网→事故池等的形式，做到有效收集和暂存。

②双登盱眙公司雨水外排口设置手动阀门，并且配备外排泵、由监管部门控制的电磁阀，仅同时开启阀门、外排泵、电磁阀，方可将雨水送入园区雨水管网，可有效防止事故废水经由雨水管网外排。

双登盱眙公司防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统详见附图 11。

(4) 其他注意事项

①可采取的工程措施：厂区应在发生易燃易爆物质火灾爆炸后，应及时做好拦截（通过围墙、雨水沟渠等），将消防废水引入事故池，从而杜绝消防废水进入地表水和地下水环境；流入地表水体后可采用关闭下游闸阀或筑坝等工程措施、投加絮凝剂、活性炭等工程措施，减少对下游维桥河等区域的影响。

②企业应根据火灾发生的具体物料及消防废水监测浓度，将消防废水

及时引入厂内废水处理站处理，做到达标接管，厂内无法处理该废水时，委托其他单位处理。

③如厂区污水处理站发生风险事故，可将超标废水引入事故池，待污水处理站风险事故处理后，可将事故废水按照一定比例泵入污水处理系统重新进行处理达标后排放，厂内无法处理该废水达标时，委托其他单位处理。

④如事故废水超出超区，流入周边河流，应进行实时监控，启动相应的园区/区域突发环境事件应急预案，减少对周边河流的影响，并进行及时修复。

5.1.3地下水环境风险防范

(1) 加强源头控制，做好分区防渗。厂区各类废物做到循环利用的具体方案，减少污染排放量；工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。

按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)和《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

(2) 加强地下水环境的监控、预警。建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。应按照地下水导则(HJ610-2016)的相关要求于建设项目场地、上下游各布设1个地下水监测点位，分别作为地下水环境影响跟踪监测点、背景值监测点和污染扩散监测点。

(3) 加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废暂存库、装置区地面防渗等管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

(4) 制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径，其次，对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽

提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修复等进行修复。

(5)可采取的工程措施:消防废水漫流时应及时做好拦截(通过围墙、雨水沟渠等),将消防废水引入事故池,从而杜绝消防废水进入地下水环境;下渗入地下水体后可采用抽提、气提、生物修复、原位化学修复等工程措施,减少对地下水体的影响。

5.1.4风险监控系统

(1)对于库区安装可燃气体报警仪、有毒气体报警仪等;

(2)地下水设置监测井进行跟踪监测;

(3)配备足量吸附材料、防爆泵等应急物资,明确初期雨水、消防废水及泄漏物的封堵、转输与处置流程,确保事故废水“不出围堰、不进管网”。制定专项应急预案,定期开展实战演练,强化操作人员初期处置能力。事故发生后立即开展周边大气、水体应急监测,根据污染扩散范围及时采取阻断或疏散措施,杜绝污染物向厂界外环境扩散。

5.1.5环境风险防范措施

本项目风险防范措施投资估算见表 5.1.5-1。

表 5.1.5-1 本项目环境风险措施三同时一览表

序号	风险防范措施	数量	投资估算 (万元)	配备位置	作用
生产车间					
(1)	抑爆、惰化系统和检测设施	/	10	电芯厂房	监测温度、压力等,防止发生爆炸
(2)	有毒有害气体、可燃气体检测探头	若干	10	电芯厂房	监测有害气体、可燃气体浓度等,防止发生火灾、爆炸等
(3)	消防及火灾报警设备、消防物资	若干	10	电芯厂房	消防及火灾报警
(4)	应急物资	若干	5	电芯厂房	应急处置
(5)	喷淋洗眼器	若干	2	电芯厂房	物料溅入眼睛紧急处理
(6)	车间四周收集沟	若干	5	电芯厂房	泄漏物料冲洗水、消防废水收集
危废暂存库					
(1)	视频监控	1	1	危废暂存库门口、内部	监控危废仓内情况

(2)	可燃气体报警仪	1	1	危废暂存库内部	监测可燃气体浓度等，防止发生火灾、爆炸
(3)	导流沟及收集池	1	1	危废暂存库	事故水收集
电解液仓库					
(1)	视频监控	3	6	各甲类仓库	监测有害气体、可燃气体浓度等，防止发生火灾、爆炸等
(2)	有毒有害气体、可燃气体检测探头	3	6	各甲类仓库	监测有害气体、可燃气体浓度等，防止发生火灾、爆炸等
(3)	消防及火灾报警设备、消防物资	若干	2	各甲类仓库	消防及火灾报警
(4)	喷淋洗眼器	若干	1	各甲类仓库	物料溅入眼睛紧急处理
原料仓库					
(1)	视频监控	2	6	各丙类仓库	监测有害气体、可燃气体浓度等，防止发生火灾、爆炸等
(2)	有毒有害气体、可燃气体检测探头	2	6	各丙类仓库	监测有害气体、可燃气体浓度等，防止发生火灾、爆炸等
(3)	消防及火灾报警设备、消防物资	若干	2	各丙类仓库	消防及火灾报警
(4)	喷淋洗眼器	若干	1	各丙类仓库	物料溅入眼睛紧急处理
事故池					
(1)	事故应急池及配套管网闸阀	1	100	/	事故废水收集
突发环境事件应急预案					
(1)	突发环境事件应急预案及演练	1套	10	/	突发事故时起指导作用
应急物资					
(1)	应急物资	1	10		应急处置
合计	/	/	195	/	/

5.1.6 建立与园区对接、联动的风险防范体系

企业应急预案与盱眙经济开发区突发环境事件应急预案、淮安市突发环境污染事件应急处理预案等相衔接。当企业发生较大及以上突发环境事件，超出企业处理能力时，由上级主管部门启动本级应急预案。可从以下几个方面进行建设：

(1) 双登盱眙公司应建立厂内各车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。公司应充分关注周边企业动态，尤其是临近企业，一旦临近企业发生燃爆等事故，公司可根据事故发生的性质、大小、与厂区装置的位置关系，决定是否需要立即停产，采取应急响应措

施、启动园区环境应急预案；双登盱眙公司发生突发环境事件可能影响到周边企业时，应及时通知周边企业、园区管委采取应急响应措施。

（2）风险报警系统的衔接

①双登盱眙公司消防系统应与附近园区、附近消防站配套建设；厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至厂内值班室和当地生态环境主管部门。

②双登盱眙公司生产过程中所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区应急响应中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

③有毒有害及可燃气体在线监测仪，废气、废水排放口信号应接入园区应急响应中心，一旦发生超标或事故排放，应立即启动建设项目、园区应急预案。

（3）建设畅通的信息通道，使双登盱眙公司应急指挥部必须与周边企业、园区管委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

（4）双登盱眙公司所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。当双登盱眙公司应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在应急指挥中心协调，向邻近企业借用，以免风险事故的扩大，同时应服从园区的统一调度，对其他单位援助请求进行帮助。

（5）园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

（6）极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

园区突发环境事件应急指挥中心成立后，双登盱眙公司应急指挥部配合园区突发环境事件应急指挥中心进行应急协调及处置工作。各应急小组

听由园区突发环境事件应急指挥中心指挥，将相应应急小组纳入园区各应急小组中，相应应急小组组长由园区各应急小组组长担任，企业物资供应组纳入园区物资供应组，技术支持由技术支持组和应急咨询专家组负责。

淮安市突发环境事件应急指挥中心成立后，双登盱眙公司应急指挥部配合上级应急指挥中心进行应急协调及处置工作。各应急小组听由淮安市应急指挥中心指挥，如有外部专业救援队伍，则将相应应急小组纳入外部专业救援机构中，相应应急小组组长由外部专业救援机构负责人担任，内部救援人员协助外部专业救援机构实施救援，通讯联络组负责内外部救援机构的联络等工作。

5.1.7次伴生风险防范措施

(1) 泄漏或者火灾爆炸事故发生时，应根据各风险物质的理化性质及其次伴生物质选取合适的喷淋洗消或灭火介质，本项目电解液中的六氟磷酸锂等物料遇水反应，泄漏时应使用覆土、砂石等材料覆盖，灭火时采用泡沫灭火等形式，避免用水直接喷淋。

(2) 火灾爆炸发生时应第一时间采取灭火等措施，并对周边设备进行降温或迅速移走火灾区边界易燃可燃物尤其是危险化学品，降低着火时间，控制火灾区域，减少化学品燃烧次生、伴生物质一氧化碳、氮氧化物、氟化氢等对环境空气造成的影响。

(3) 灭火产生的消防废水应收集至事故池内，事故结束后，分批由泵打入厂内污水处理站进行处理。

(4) 废灭火剂、废黄沙以及其他拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。

5.1.8环保治理安全风险辨识

根据安委办明电〔2022〕17号、苏环办〔2020〕16号、苏环办〔2020〕101号文，双登盱眙公司需开展污染防治设施安全论证并报应急管理部门，并落实环境污染防治设施项目立项、规划选址、住建、安全、消防、环境保

护等相关手续。

企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。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。

双登盱眙公司应将环保设备设施安全作为企业安全管理的重要组成部分，全面负责落实本单位的环保设备设施安全生产工作。严格落实涉环保设备设施新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求，委托有资质的设计单位进行正规设计，在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素；在环保设备设施改造中必须依法开展安全风险评估，按要求设置安全监测监控系统 and 联锁保护装置，做好安全防范。对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。认真落实相关技术标准规范，严格执行吊装、动火、高处等危险作业审批制度，加强有限空间、检维修作业安全管理，采取有效隔离措施，实施现场安全监护和科学施救。

5.2环境应急管理制度

5.2.1环境应急人员和应急装备物资配备

本项目应急人员、物资等建议如下，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。

本项目环境应急装备物资配备情况详见表 5.2.1-1。

表 5.2.1-1 环境应急装备物资情况表

主要作业方式 或资源功能	重点应急资源名称	配备物资名称
污染源切断	沙包沙袋，快速膨胀袋，溢漏围堤 下水道阻流袋，排水井保护垫，沟渠密封袋，充气式堵水气囊	防汛沙袋
		堵漏设备
		金属套管堵漏器材
污染物控制	围油栏（常规围油栏、橡胶围油栏、PVC 围油栏、防火围油栏） 浮桶（聚乙烯浮桶、拦污浮桶、管道浮桶、泡沫浮桶、警示浮球） 水工材料（土工布、土工膜、彩条布、钢丝格栅、导流管件）	围油栏
		浮桶
		钢丝格栅、导流管件
污染物收集	收油机，潜水泵（包括防爆潜水泵） 吸油毡、吸油棉，吸污卷、吸污袋 吨桶、油囊、储罐、吸附砂	应急潜水泵
		吸油棉
		吨桶
污染物降解	溶药装置：搅拌机、搅拌桨 加药装置：水泵、阀门、流量计，加药管 水污染、大气污染、固体废物处理一体化装置 吸附剂：活性炭、硅胶、矾土、白土、膨润土、沸石 中和剂：硫酸、盐酸、硝酸，碳酸钠、碳酸氢钠、氢氧化钙、氢氧化钠、氧化钙 絮凝剂：聚丙烯酰胺、三氯化铁、聚合氯化铝、聚合硫酸铁 氧化还原剂：双氧水、高锰酸钾、次氯酸钠，焦亚硫酸钠、亚硫酸氢钠、硫酸亚铁 沉淀剂：硫化钠	酸、碱、PAM、PAC
安全防护	预警装置 防毒面具、防化服、防化靴、防化手套、防化护目镜、防辐射服、堵漏工具、 氧气（空气）呼吸器、呼吸面具、长管式空气呼吸器、送风机、安全帽、手套、安全鞋、工作服、安全警示背心、安全绳、碘片等	便携式可燃气体检测仪
		堵漏设备
		金属套管堵漏器材
		正压式呼吸器
		消防服等
		防毒面具等
		耐酸碱手套、雨靴、橡胶耐酸碱服等
		安全带
		防化服
		担架
		滤毒罐
		防毒面具
		消防手套
环境监测	采样设备 便携式监测设备 应急监测车（船） 无人机（船）	消防直筒靴
		应急交底箱
		安全帽
委托有资质单位		委托有资质单位

双登盱眙公司根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立健全

厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。必要时，可依据有关法律、法规，及时动员和征用社会物资。

5.2.2 应急监测方案

本项目突发环境事件应急监测时应按照《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）、《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发〔2023〕7号）等文件的要求进行，针对废气排放口、厂界气体以及废水排放口、雨水排放口等可能外排渠道监测的一般原则如下表：

表 5.2.2-1 应急监测一般原则

一般原则	原则内容
布点原则	采样断面（点）的设置一般以突发环境事件发生地及可能受影响的环境区域为主，同时应注重人群和生活环境、事件发生地周围重要生态环境保护目标及环境敏感点，重点关注对饮用水水源地、人群活动区域的空气、农田土壤、自然保护区、风景名胜区及其他需要特殊保护的区域的影响，合理设置监测断面（点），判断污染团（带）位置、反映污染变化趋势、了解应急处置效果。应根据突发环境事件应急处置情况动态及时更新调整布设点位。 对被突发环境事件所污染的地表水、大气、土壤和地下水应设置对照断面（点）、控制断面（点），对地表水和地下水还应设置削减断面（点），布点要确保能够获得足够的有代表性的信息，同时应考虑采样的安全性和可行性。 对突发环境事件固定污染源和移动污染源的应急监测，应根据现场的具体情况布设采样断面（点）。
现场检测仪器设备的确定原则	现场监测仪器设备的选用宜以便携式、直读式、多参数的现场监测仪器为主，要求能够通过定性半定量的监测结果，对污染物进行快速鉴别、筛查及监测。
监测项目的确定原则	优先选择特征污染物和主要污染因子作为监测项目，根据污染事件的性质和环境污染状况确认在环境中积累较多、对环境危害较大、影响范围广、毒性较强的污染物，或者为污染事件对环境造成严重不良影响的特定项目，并根据污染物性质（自然性、扩散性或活性、毒性、可持续性、生物可降解性或积累性、潜在毒性）及污染趋势，按可行性原则（尽量有监测方法、评价标准或要求）进行确定。
监测报告基本原则	突发环境事件应急监测报告以及时、快速报送为原则。
应急监测方案制定的基本原则	根据污染态势初步判别结果，编制应急监测方案。应急监测方案应包括但不限于突发环境事件概况、监测布点及距事发地距离、监测断面（点位）经纬度及示意图、监测频次、监测项目、监测方法、评价标准或要求、质量保证和质量控制、数据报送要求、人员分工及联系方式、安全防护等方面内容。 应急监测方案应根据相关法律、法规、规章、标准及规范性文件等要求进行编写，并在突发环境事件应急监测过程中及时更新调整。

针对本项目情况，应急监测方案建议如下表，拟委托资质单位开展应急监测。

表 5.2.2-2 应急监测方案

监测项目	监测点位	监测因子	监测方法	监测频次	追踪监测
地表水	草涧大沟、维桥河、恒河等事故发生地、事故发生地下游的混合处	pH、COD、氨氮、总氮、总磷、SS、氟化物等	采用快速检测管和便携式监测仪器，或者采用现行实验室分析方法。	1 次/2h，初始加密监测，视污染物浓度递减	两次监测浓度均低于所在环境功能区地表水标准值或已接近可忽略水平为止
	草涧大沟、维桥河、恒河等事故发生地上游的对照点			1 次/应急期间	以平行双样数据为准
环境空气	事故发生地污染物浓度的最大处	NH ₃ 、H ₂ S、颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度等	快速检测管和便携式监测仪器，或者采用现行实验室分析方法。	1 次/2h，初始加密监测，视污染物浓度递减	连续监测 2 次浓度低于所在环境功能区空气质量标准值或已接近可忽略水平为止
	事故发生地最近的居民居住区或其他敏感区			1 次/2h，初始加密监测，视污染物浓度递减	连续监测 2 次浓度低于所在环境功能区空气质量标准值或已接近可忽略水平为止
	事故发生地的下风向			4 次/天	连续监测 2~3 天
	事故地上风向对照点			2 次/应急期间	/
土壤	事故发生地受污染的区域	pH、氟化物、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）等	采用快速检测管和便携式监测仪器，或者采用现行实验室分析方法。	1 次/应急期间	清理后、送填埋场处理
	受事故污染水质灌溉的区域			1 次/应急期间	清理后、送填埋场处理
	对照点			1 次/应急期间	/
地下水	厂区周边水井及长期监测井（两侧、下游）	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数；K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；石油类等	采用快速检测管和便携式监测仪器，或者采用现行实验室分析方法。	初始 1~2 次/天，第 3 天后，1 次/周直至应急结束	两次监测浓度均低于所在环境功能区地下水标准值或已接近可忽略水平为止
	厂区周边水井（上游）			1 次/应急期间	以平行双样数据为准

应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

5.2.3 突发环境事件隐患排查

本项目建成后，双登盱眙公司应建立健全环境风险防控和应急管理制度，应根据《关于发布〈企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）〉的公告》（公告 2016 年 第 74 号）的要求开展突发环境事件隐患排查和治理工作。从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能导致或次生突发环境事件的隐患。

（1）企业突发环境事件应急管理

- a. 按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级情况。
- b. 按规定制定突发环境事件应急预案并备案情况。
- c. 按规定建立健全隐患排查治理制度，开展隐患排查治理工作和建立档案情况。
- d. 按规定开展突发环境事件应急培训，如实记录培训情况。
- e. 按规定储备必要的环境应急装备和物资情况。
- f. 按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。

（2）企业突发环境事件风险防控措施

a. 突发水环境事件风险防控措施

从以下几方面排查突发水环境事件风险防范措施：

①是否设置中间事故缓冲设施、事故应急水池或事故存液池等各类应急池；应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求；应急池位置是否合理，是否能确保所有受污染的雨水、消防水和泄漏物等通过排水系统接入应急池或全部收集；是否通过厂区内部管线或协议单位，将所收集的废（污）水送至污水处理设施处理；

②正常情况下厂区内涉及危险化学品或其他有毒有害物质的各个生产装置、装卸区、作业场所和危险废物贮存设施（场所）的排水管道（如围堰、防火堤、装卸区污水收集池）接入雨水的阀（闸）是否关闭，通向应急池或废水处理系统的阀（闸）是否打开；受污染的冷却水和上述场所的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水（初期雨水）、消防水等是否都能排入生产

废水处理系统或独立的处理系统；有排洪沟（排洪涵洞）或河道穿过厂区时，排洪沟（排洪涵洞）是否与渗漏观察井、生产废水、清净下水排放管道连通；

③雨水系统、生产废（污）水系统的总排放口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等全部收集。

b.突发大气环境事件风险防控措施

从以下几方面排查突发大气环境事件风险防控措施：

①企业与周边重要环境风险受体的各类防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求；

②涉有毒有害大气污染物名录的企业是否在厂界建设针对有毒有害特征污染物的环境风险预警体系；

③涉有毒有害大气污染物名录的企业是否定期监测或委托监测有毒有害大气特征污染物；

④突发环境事件信息通报机制建立情况，是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。

企业应当综合考虑企业自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。

根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。

综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。

日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织的对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一月应不少于一次。

5.2.4环境应急培训和演练

本项目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、爆炸事故时报警、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、爆炸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、爆炸应急处置抢险，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)污染区域内人员及可能受影响的周边敏感目标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

至少每年组织 1 次突发环境事件应急演练。

(3) 台账：做好培训和演练台账记录，包括脚本、现场记录等。

5.2.5 突发环境事件应急预案编制、备案、更新

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发〔2015〕4号)、《企业事业单位突发环境事件应急预案编制导则》(DB 3795-2020)、《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》(苏环发〔2023〕7号)等文件的要求更新全厂突发环境事件应急预案，并进行备案，应急预案具体内容见表 5.2.5-1。

表 5.2.5-1 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、预案体系、工作原则等。
2	组织机构及职责	明确应急组织机构体系、成员单位及负责人、工作职责
3	监控预警	明确对环境风险源监控的方式、方法以及采取的预防措施。结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，说明预警信息的获得途径、分析研判的方式方法，明确预警级别、预警发布与解除、预警措施等。
4	信息报告	明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。
5	环境应急监测	制定不同突发环境事件情景下的环境应急监测方案，具体技术规范可参见 HJ 589 中相关规定。若企事业单位自身监测能力不足，应依托外部有资质的监测(检测)单位并签订环境应急监测协议。
6	环境应急响应	规定响应程序和分级，明确应急启动、应急处置措施。
7	应急终止	明确应急终止的条件、程序 and 责任人，说明应急状态终止后，开展跟踪环境监测和评估工作的方案。
8	事后恢复	明确善后处置和保险理赔。
9	保障措施	根据环境应急工作需求确定相关保障措施，包括经费保障、制度保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障等。
10	预案管理	明确环境应急预案培训、演练、评估修订等要求。

本项目突发环境事件预案应在环境应急预案签署发布之日起 20 个工作日内，按照要求存档备案，并上报生态环境部门备案，并随着应急救援相关法律法规的制定、修改和完善，应急过程中发现存在的问题和出现的新情况、或在执行中发现重大缺陷以及所涉及的机构和人员发生重大变动时进行及时的修订和完善，每次更新后及时备案。企业应结合环境应急预案实施情况，至少每三年对本预案进行一次回顾性评估。

5.3突发环境事件隐患排查

本项目建成后，双登盱眙公司应进一步完善环境风险防控和应急管理制度，并根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（公告 2016 年 第 74 号）要求开展突发环境事件隐患排查和治理工作。

5.3.1隐患排查内容

从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。

（1）企业突发环境事件应急管理

- a.按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级情况。
- b.按规定制定突发环境事件应急预案并备案情况。
- c.按规定建立健全隐患排查治理制度，开展隐患排查治理工作和建立档案情况。
- d.按规定开展突发环境事件应急培训，如实记录培训情况。
- e.按规定储备必要的环境应急装备和物资情况。
- f.按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。

（2）企业突发环境事件风险防控措施

a.突发水环境事件风险防控措施

从以下几方面排查突发水环境事件风险防范措施：

①是否设置中间事故缓冲设施、事故应急水池或事故存液池等各类应急池；应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求；应急池位置是否合理，是否能确保所有受污染的雨水、消防水和泄漏物等通过排水系统接入应急池或全部收集；是否通过厂区内部管线或协议单位，将所收集的废（污）水送至污水处理设施处理；

②正常情况下厂区内涉危险化学品或其他有毒有害物质的各个生产装置作业场所和危险废物贮存设施（场所）的排水管道（如围堰、防火堤、装卸区污水收集池）接入雨水或清净下水系统的阀（闸）是否关闭，通向

应急池或废水处理系统的阀（闸）是否打开；受污染的冷却水和上述场所的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水（初期雨水）、消防水等是否都能排入生产废水处理系统或独立的处理系统；有排洪沟（排洪涵洞）或河道穿过厂区时，排洪沟（排洪涵洞）是否与渗漏观察井、生产废水排放管道连通；

③雨水系统、生产废（污）水系统的总排放口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等全部收集。

b.突发大气环境事件风险防控措施

从以下几方面排查突发大气环境事件风险防控措施：

①企业与周边重要环境风险受体的各类防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求；

②涉有毒有害大气污染物名录的企业是否在厂界建设针对有毒有害特征污染物的环境风险预警体系；

③涉有毒有害大气污染物名录的企业是否定期监测或委托监测有毒有害大气特征污染物；

④突发环境事件信息通报机制建立情况，是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。

5.3.2隐患排查方式和频次

（1）企业应当综合考虑企业自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。

（2）根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。

综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。

日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织的对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一月应不少于一次。

5.3.3其他环境管理要求

本项目新建电解液仓库、原料仓库、NMP 罐区、污水站、危废库等，各类环保设施运行过程中需做到以下要求：

(1)根据《关于做好安全生产专项整治工作实施方案》(苏环办〔2020〕16号)、《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)，双登盱眙公司需开展污染防治设施安全论证并报应急管理部门，并落实环境污染防治设施项目立项、规划选址、住建、安全、消防、环境保护等相关手续。

双登盱眙公司是各类环境治理设施建设、运行、维护的责任主体。双登盱眙公司应对有机废气治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，建立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。企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。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。

(2)根据《国务院安委会办公室、生态环境部、应急管理部 关于进一步加强环保设施设备安全生产工作的通知》(安委办明电〔2022〕17号)，企业应按照相关法律法规和技术标准规范要求，开展环保设施设备安全风险辨识评估和隐患排查治理，落实安全生产各项责任措施。

严格落实涉环保设施设备新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求，委托有资质的设计单位进行正规设计，在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素；在环保设施设备改造中必须依法开展安全风险评估，按要求设置安全监测监控系统 and 联锁保护装置，做好安全防范。对涉环保设施设备相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示

等专项安全培训教育。开展环保设施设备安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。认真落实相关技术标准规范，严格执行吊装动火、高处等危险作业审批制度，加强有限空间、检维修作业安全管理，采取有效隔离措施，实施现场安全监护和科学施救。

安全环保禁令！

6 环境风险评价结论

(1) 双登储能科技(盱眙)有限公司应高度重视生产及贮运过程存在的众多风险因素, 应加强管理、防范风险。

(2) 根据环境风险评价, 本项目涉及的危险物质主要有 NMP、电解液、废电解液、危险废物、盐酸、硝酸、甲醇、异丙醇等, 涉及各电芯厂房、电解液库、NMP 罐区、危废库、实验室等 6 个危险单元; 本项目大气、地表水、地下水环境敏感程度分别为 E1、E2、E2。

风险事故情形设定为: ①电解液吨桶泄漏遇水次伴生事故, 泄露时间 10min, 此过程次伴生 HF; ②NMP 储罐泄漏火灾爆炸次伴生事故, 燃烧时间 30min, 此过程次伴生 CO、二氧化氮等。

由预测结果可知, 电解液泄漏遇水次伴生的 HF 在发生地最不利气象条件到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 800m, 未到达最近的敏感保护目标昌兴壹城(约 0.9km)、到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 1140m, 主要影响昌兴壹城等(0.9km)、拉米加公馆(1km)。

NMP 储罐泄漏发生火灾爆炸次伴生 CO 在发生地最不利气象条件下, 在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 20m、到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 90m, 均未到达最近的敏感保护目标昌兴壹城等(0.9km)。

NMP 储罐泄漏发生火灾爆炸次伴生 NO₂ 在发生地最不利气象条件下, 到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 660m、未到达最近的敏感保护目标昌兴壹城等(0.9km)。到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 900m, 主要影响最近的敏感保护目标昌兴壹城等(0.9km)。

NMP 储罐泄漏发生火灾后含 COD 消防废水到达最近环境敏感目标洪泽湖时间约 6.7h, 消防废水下渗对地下水有一定的影响, 污染物迁移方向和水流方向一致, 影响范围主要集中在储罐区附近区域, 未达到厂界外。发生事故时, 厂区及时将事故废水引入事故池, 厂区内设置 400m³ 事故水池, 可满足事故废水暂存需求, 防止发生较大事故时泄漏物料和消防废水

造成的环境污染。通过加强源头控制，做好分区防渗、加强地下水环境的监控、预警、加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制、做好厂区危废暂存场所、原料仓库地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换，可以有效的防范事故状态下对地下水造成的影响。事故发生时应根据实际事故的危害性，必要时通知附近学校、居民等敏感目标做好防护措施，及时疏散。

(3) 本项目从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，因而，综合分析可知，建设项目环境风险可实现有效防控，但应根据本项目环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险。

(4) 要加强防范，预防事故发生，并备足备全应急救援物资和设备。