

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 潮实新能源年产5万吨锂电正极材料项目

建设单位(盖章): 山东潮实新能源材料有限公司

编制日期: 2025年7月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1752029631000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	0eu84p		
建设项目名称	潮实新能源年产5万吨锂电正极材料项目		
建设项目类别	36—081电子元件及电子专用材料制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	山东潮实新能源材料有限公司		
统一社会信用代码	91370405MAE4NQYW0L		
法定代表人 (签章)	苏醒		
主要负责人 (签字)	江丽环		
直接负责的主管人员 (签字)	江丽环		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	山东绿源工程设计研究院有限公司		
统一社会信用代码	91370400699693233A		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
马振英	2014035370350000003510370449	BH011956	马振英
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
马振英	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、结论	BH011956	马振英
赵恒	建设项目基本情况、建设项目工程分析、环境保护措施监督检查清单、环境风险专项评价	BH022628	赵恒

一、建设项目基本情况

建设项目名称	潮实新能源年产 5 万吨锂电正极材料项目		
项目代码	2502-370405-89-01-837296		
建设单位 联系人		联系方式	
建设地点	山东省枣庄市台儿庄经济开发区台北路西首北侧		
地理坐标	117 度 41 分 21.145 秒，34 度 35 分 21.080 秒		
国民经济 行业类别	C3985 电子专用材料制造	建设项目 行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39—81.电子元件及电子专用材料制造 398—电子专用材料制造(电子化工材料制造除外)
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)	枣庄市台儿庄区 行政审批服务局	项目审批(核准/ 备案)文号(选填)	/
总投资(万 元)		环保投资(万元)	
环保投资 占比(%)		施工工期	
是否开工 建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地(用海) 面积(m ²)	24217.04
专项 评价 设置 情况	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）中表1专项评价设置原则，本项目设置环境风险专项评价，判断分析详见表1-1。		
	表 1-1 专项评价设置原则对照一览表		
	专项评价 类别	设置原则	本项目情况
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目运营期废气包含颗粒物、锰及其化合物，不涉及《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物，不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否

	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	本项目废水处理后排入市政管网，不属于废水直排的污水集中处理厂	否
	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的建设项目	本厂风险物质为锰及其化合物，计算 $Q=2428.02552>1$ ，超过临界量，应编制环境风险专项评价	是
	生态	取水口下游 500m 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	本项目不设置取水口，不涉及向河道取水，生活用水由当地自来水管网供给，且项目周边不涉及鱼类三场和洄游通道	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目	否
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目国民经济行业类别为 C3985 电子专用材料制造，从事锰酸锂电池正极材料生产加工。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于该目录中的“鼓励类-十九、轻工中 11、锂离子电池用三元和多元、磷酸铁锂等正极材料、中间相炭微球和硅碳等负极材料、单层与三层复合锂离子电池隔膜、氟代碳酸乙烯酯（FEC）等电解质与添加剂；废旧电池资源化和绿色循环生产工艺及其装备制造”中的锂离子电池用正极材料。因此，本项目的建设符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》。同时，本项目已于 2025 年 2 月 26 日在枣庄市台儿庄区行政审批服务局取得项目			

	备案证明，项目代码：2502-370405-89-01-837296；因此，本项目建设符合国家与地方相关产业政策。 2、选址合理性分析 项目位于山东省枣庄市台儿庄经济开发区台北路西首北侧（见附图 1）。宁波潮实新材料有限公司与台儿庄区人民政府签订了《潮实新能源年产 5 万吨高性能锰酸锂材料项目投资合作协议书》（合作协议见附件 4）：由台儿庄区人民政府提供位于锂电新材料产业园 2 号厂房、办公楼与宿舍楼用作生产经营场所。山东潮实新能源材料有限公司成立后，由其承担企业的权利和义务。该锂电新材料产业园是由台儿庄区人民政府主导建设的系列工业厂房，形成以锂电新材料为主导产业的工业发展集聚区。根据建设项目初审意见表（见附件 5），用地为工业用地，符合台儿庄城区土地使用规划。 《枣庄市国土空间总体规划（2021-2035 年）》已于 2023 年 10 月 31 日经山东省人民政府批复同意，该国土空间总体规划落实主体功能区战略，重点构建农业、生态、城镇三大空间，划定耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线，形成“山水对望、多廊通绿心，中心引领、组团促发展”的国土空间开发保护总体格局。《台儿庄城区土地使用规划图》属于《枣庄市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的组成部分，根据《台儿庄城区土地使用规划图》国土空间用地布局规划图，项目土地性质为工业用地，符合《枣庄市国土空间总体规划（2021-2035 年）》国土空间规划用地布局要求（见附图 2）。 本项目用地不属于《山东省禁止限制供地项目及建设用地集约利用控制标准》中的“限制类”和“禁止类”范畴。项目位于山东省枣庄市台儿庄经济开发区台北路西首北侧。 项目北侧为锂电新材料集聚区内闲置厂房，东侧为工业集聚区边界，边界外为广汇路，南侧为工业集聚区边界，边界外为停车场及台北西路，西侧为山东创普斯新能源科技公司。项目厂区周围环境状况情况附图 3，现场踏勘情况见附图 4。
--	--

3、项目与生态环境分区管控要求符合性分析

表 1-1 项目与生态环境分区管控要求符合性分析

生态环境分区管控方案	项目情况
生态保护红线及生态空间保护。全市生态保护红线面积 381.62 平方公里，占全市国土面积的 8.36%，主要生态系统服务功能为水土保持、水源涵养及生物多样性维护保护（待枣庄市生态保护红线调整方案批复后，本部分内容以最新发布数据为准）；自然保护区、森林自然公园、湿地自然公园、地质自然公园、水产种质资源保护区、饮用水水源地保护区等各类保护地以及公益林地得到有效保护。到“十四五”末，实现全市 80%以上的应治理区域得到有效治理修复保护，湿地保护率达到 70%以上。	根据枣庄市台儿庄区“三区三线”划定成果，项目位于枣庄市台儿庄区城镇开发边界范围内，不在生态红线保护区范围内（见附图 5），因此项目建设符合生态保护红线规定要求，符合生态保护红线及生态空间保护要求。
环境质量底线。全市大气环境质量持续改善，PM_{2.5}年均浓度为43微克/立方米；大气环境重点管控区总面积占全市国土面积的比例为25.9%，大气环境一般管控区总面积占全市国土面积的比例为68.3%。全市水环境质量明显改善，地表水达到或好于Ⅲ类水体比例完成省分解任务（暂定目标100%），全面消除地表水劣五类水体及城市（区〈市〉）黑臭水体。土壤环境质量总体保持稳定，受污染耕地和污染地块安全利用得到进一步巩固提升，全市受污染耕地安全利用率达到93%左右，重点建设用地安全利用得到有效保障，土壤环境风险得到有效管控。结合最新批复的“三区三线”划定成果，对农用地优先保护区和一般管控区面积实施调整衔接。	通过对该区域环境质量现状分析可知，项目所在区域声环境质量能够满足相应标准要求，区域地表水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，环境空气中 PM_{2.5}、O₃ 浓度值不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准，本项目所在区域环境质量现状不属于劣质化环境；本项目废气、废水、噪声及固废在采取相应治理措施后，能够做到污染物达标排放并得到有效处置，污染物排放浓度远小于标准限值要求；根据大气污染防治行动相关规定，周边企业严加管理、重点加强环保责任制度，按照环保要求认真落实整改，确保各项污染物达标排放，项目所在区域大气环境质量已连续三年改善，因此项目建设符合环境质量底线规定要求。
资源利用上线。强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到省下达的总量要求和强度控制目标。强化水资源刚性约束，建立最严格的水资源管理制度，严格实行用水总量、用水强度双控，	项目不属于“两高一资”项目，项目位于山东省枣庄市台儿庄经济开发区台北路西首北侧，项

	全市用水总量控制在省下达的总量要求以下,优化配置水资源,有效促进水资源可持续利用;加强各领域节约用水,农田灌溉水有效利用系数逐年提高,万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量等用水效率指标持续下降。坚持最严格的耕地保护制度和节约集约用地制度,统筹土地利用与经济社会协调发展,严格保护耕地和永久基本农田,守住永久基本农田控制线;优化建设用地布局 and 结构,严格控制建设用地规模,促进土地节约集约利用。优化调整能源结构,实施能源消费总量控制和煤炭消费减量替代,扩大新能源和可再生能源开发利用规模;能源消费总量控制在省分解目标值之内,煤炭消费量控制在省分解目标值之内,单位地区生产总值能耗进一步降低。 到 2035 年,全市生态环境分区管控体系得到巩固完善,生态环境质量根本好转,生态系统健康和人体健康得到充分保障,环境经济实现良性循环,形成节约资源和保护环境的空间格局,广泛形成绿色生产生活方式,碳排放达峰后稳中有降。全市 PM_{2.5} 平均浓度为 35 微克/立方米,水环境质量根本改善,水环境生态系统全面恢复,土壤环境质量稳中向好,农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障,土壤环境风险得到全面管控。	目所在地不属于资源、能源紧缺区域,因此项目建设不会对国土资源和自然生态资源等造成影响,符合资源利用上线的相关要求。
	构建生态环境分区管控体系	
	(一) 生态分区管控 生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理,应符合《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》及国家、省有关要求。根据主导生态功能定位,实施差别化管理,生态保护红线要保证生态功能的系统性和完整性。生态保护红线内、自然保护地核心保护区原则上严格禁止开发性、生产性建设活动,在符合现行法律法规前提下,除国家重大战略项目外,仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。评估调整后的自然保护地应划入生态保护红线,自然保护地发生调整的,生态保护红线相应调整。 一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理,根据主导生态功能进行分类管控,以保护为主,严格限制区域开发强度。对生态空间依法实行区域准入和用途转用许可制度,严格控制各类开发利用活动对生态空间的占用和扰动,确保生态服务保障能力逐渐提高。加强对林地、河流、水库、湿地的保护,维护水土保持、水源涵养等功能,依法划定保护范围,严格控制新增建设用地占用一般生态空间。有序引导生态空间用途之间的相互转变,鼓励向有利于生态功能提升的方向转变,严格禁止不符合生态保护要求或有损生态功能的相互转换。	本项目不在生态红线范围内,严格落实各项污染防治防控措施。
	(二) 大气环境分区管控 全市划分为大气环境优先保护区、重点管控区和一般管控区,实施分级分类管理。 1、将市域范围内的法定保护区、风景名胜区、各级森林公园等环境空气质量功能区一类区识别为大气环境优先保护区,占全市国土面积的 5.8%。大气环境优先保护区	项目位于山东省枣庄市台儿庄经济开发区台北路西首北侧,项目严格落实大气污染物达标排放、总量控制、排污许可等环保制度,对周围

	禁止新建排放大气污染物的工业项目,加强餐饮等服务业燃料烟气及油烟污染防治。 2、将工业园区等大气污染物高排放区域,上风向、扩散通道、环流通道等影响空气质量的布局敏感区域,静风或风速较小的弱扩散区域,人群密集的受体敏感区域,识别为大气环境重点管控区,占全市国土面积的 21.5%。大气环境受体敏感区严格限制新建、扩建排放大气污染物的工业项目,产生大气污染物的工业企业应持续开展节能减排。大气环境高排放区应根据工业园区(聚集区)主导产业性质和污染排放特征实施重点减排;新(改、扩)建工业项目,生产工艺和大气主要污染物排放要达到国内同行业先进水平;严格落实大气污染物达标排放、总量控制、排污许可等环保制度。大气环境布局敏感区及弱扩散区应避免大规模排放大气污染物的项目布局建设,优先实施清洁能源替代。 3、将大气环境优先保护区、重点管控区之外的其他区域纳入大气环境一般管控区,占全市国土面积的 72.7%。大气环境一般管控区应深化重点行业污染治理,鼓励新建企业入驻工业园区(聚集区),强力推进国家和省确定的各项产业结构调整措施。	大气环境影响较小。
	(三)水环境分区管控 全市水环境分为水环境优先保护区、重点管控区和一般管控区。 1、将县级以上城镇集中式饮用水源地一二级保护区、省级以上湿地公园和重要湿地、省级以上自然保护区按自然边界划定为水环境优先保护区,占全市国土面积的 4.35%。水环境优先保护区按照现行法律法规及管理规定执行,实施严格生态环境准入。 2、水环境重点管控区面积 1409.82 平方公里,占全市国土面积的 30.89%,其中,水环境工业污染重点管控区面积 531.48 平方公里,水环境城镇生活污染重点管控区面积 546.29 平方公里,水环境农业污染重点管控区面积 332.04 平方公里。水环境工业污染重点管控区应禁止新建不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目。实施产能规模和污染物排放总量控制,对造纸、原料药制造、有机化工、煤化工等重点行业,实行新(改、扩)建项目主要污染物排放等量或减量置换。集聚区内工业废水须经预处理达到集中处理要求,方可进入污水集中处理设施。排污单位水污染物的排放管理严格按照《流域水污染物综合排放标准第 1 部分:南四湖东平湖流域》执行。水环境城镇生活污染重点管控区应严格按照城镇规划进行建设,合理布局生产与生活空间,维护自然生态系统功能稳定。加快城镇污水处理设施建设,严控纳管废水达标,完善除磷脱氮工艺。水环境农业污染重点管控区应加快淘汰剧毒、高毒、高残留农药,鼓励使用高效、低毒、低残留农药。推进农药化肥减量,增加有机肥使用量。优化养殖业布局,鼓励转型升级,发展循环养殖。分类治理农村生活污水,加强农村生活污水处理设施运行维护管理。推广节约用水新技术,发展节水农业。	运营期纯水制备废水用于厂区洒水抑尘,不外排,生活污水、循环冷却更换废水、拖把涮洗废水、实验室器皿清洗废水排入枣庄台儿庄区北控水务有限公司深度处理后排入水环境,对周围水环境影响较小。

	3、其他区域为一般管控区，占全市国土面积的 64.76%。水环境一般管控区落实普适性环境治理要求，加强污染防治，推进城市水循环体系建设，维护良好水环境质量。	
	（四）土壤污染风险分区管控 全市土壤环境分为农用地优先保护区、土壤环境重点管控区（包括农用地污染风险重点管控区、建设用地污染风险重点管控区）和土壤环境一般管控区。 1、农用地优先保护区为优先保护类农用地集中区域。农用地优先保护区中应从严管控非农建设占用永久基本农田，坚决防止永久基本农田“非农化”。在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。 2、农用地污染风险重点管控区为严格管控类和安全利用类区域，建设用地污染风险重点管控区为省级及以上重金属污染防治重点区域、全市污染地块、疑似污染地块、土壤污染重点监管单位、高关注度地块等区域。农用地污染风险重点管控区中安全利用类耕地，应当优先采取农艺调控、替代种植、轮作、间作等措施，阻断或者减少污染物和其他有毒有害物质进入农作物可食部分，降低农产品超标风险；对严格管控类耕地，划定特定农产品禁止生产区域，制定种植结构调整或者按照国家计划经批准后进行退耕还林还草等风险管控措施。建设用地污染风险重点管控区中污染地块（含疑似污染地块）应严格污染地块开发利用和流转审批。土壤污染重点监管单位和高关注度地块新（改、扩）建项目用地应当符合国家、省有关建设用地土壤污染风险管控要求，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施重金属排放量“等量置换”或“减量置换”。 3、其余区域为土壤环境一般管控区。土壤环境一般管控区应完善环境保护基础设施建设，严格执行行业企业布局选址要求。	项目位于山东省枣庄市台儿庄经济开发区台北路西首北侧，不占用耕地；不属于土壤污染重点监管单位、高关注度地块等区域；项目废气排放的颗粒物含有锰及其化合物，经布袋除尘器处理后达标排放。
	（五）环境管控单元划定 全市共划定 149 个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元，实施分类管控。 1、优先保护单元。共划定 57 个，面积 1602.37 平方公里，占全市国土面积的 35.11%。主要包括生态保护红线、各级自然保护区、风景名胜区、国家级森林公园、湿地公园及重要湿地、饮用水源保护区、国家级生态公益林等重要保护地以及生态功能重要的地区等。该区域以绿色发展为导向，严守生态保护红线，严格执行各类自然保护地及生态保护红线等有关管理要求。 2、重点管控单元。共划定 57 个，面积 1400.73 平方公里，占全市国土面积的 30.69%。主要包括城镇生活用地集中区域、工业企业所在园区（聚集区）等，以及人口密集、资源开发强度大、污染物排放强度高的区域。该区域重点推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。 3、一般管控单元。共划定 35 个，主要涵盖优先保护单元和重点管控单元以外的区域，面积 1560.64 平方公里，占	项目位于山东省枣庄市台儿庄经济开发区台北路西首北侧，属于台儿庄区马兰屯镇重点管控单元。项目物排放量较少且达标排放，对生态环境影响较小。项目与枣庄市环境管控单元关系图见附图 6。

全市国土面积的 34.20%。该区域执行生态环境保护的基本要求，合理控制开发强度，推动区域生态环境质量持续改善。		
(台儿庄区马兰屯镇重点管控单元 ZH37040520002)		
空间布局约束	1、一般生态空间，原则上按限制开发区域的要求进行管理。按照生态空间用途分区，依法制定区域准入条件，明确允许、限制、禁止的产业和项目类型清单。 2、控制工业园及产业集聚区发展规模，根据园区产业性质和污染排放特征实施重点减排。 3、任何单位和个人不得向雨水收集口、雨水管道排放或者倾倒污水、污物和垃圾等废弃物。 4、禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。 5、禁止在水库、重要输水渠道管理范围内和其他具有特殊经济文化价值的水体保护区内新建、改建、扩建入河排污口。 6、电力、建材、印染、造纸、农副食品加工等行业中，环保、能耗、安全等不达标或生产、使用淘汰类产品的企业和产能，要依法依规有序退出。 7、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、蓄电池制造等排放重金属、持久性有机物和挥发性有机物的项目。	1、项目不属于限制、禁止的产业和项目类型； 2、位于台儿庄合法设置的工业聚集区内； 3、不向雨水收集口、雨水管道排放或者倾倒污水、污物和垃圾等废弃物； 4、固体废物集中收集贮存，不在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物； 5、本项目无入河排污口； 6、不属于电力、建材、印染、造纸、农副食品加工等行业，且符合环保、能耗、安全等相关标准； 7、不位于优先保护类耕地集中区，且不属于有色金属冶炼、蓄电池制造等高污染行业。 即项目满足左栏相关标准要求。
污染物排放管控	1、全面整治“散乱污”企业。 2、新建城镇污水集中处理设施应当同步配套建设除磷脱氮、污泥处置设施，及中水利用设施；已建成的城镇污水集中处理设施应当开展除磷脱氮深度处理和污泥处置。加快实施生活污水处理系统升级改造和污水处理能力提升工程，确保新增收集污水得到有效处理。分类治理农村生活污水，提倡相邻村庄联合建设污水处理设施。 3、禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。禁止在核心保护区或者河流两岸堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。禁止向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液。 4、铅蓄电池制造等行业企业拆除生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施前，应认真排查拆除过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，防范拆除活动污染土壤。 5、对属于《山东省“两高”项目管理目录（2023	1、本项目不属于“散乱污”企业； 2、不属于城镇污水集中处理设施； 3、不向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。不在核心保护区或者河流两岸堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。不向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液； 4、不涉及； 5、不属于山东省“两高”项目。 即项目满足左栏相关标准要求。

		年版)》范围内项目,落实《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》《枣庄市新一轮“四减四增”三年行动方案(2021-2023年)》等文件关于碳排放减量和常规污染物减量要求;并根据相关文件的更新,对应执行其更新调整要求。	
	环境 风险 防控	1、编制区域内大气污染应急减排项目清单。 2、根据重污染天气预警,按级别启动应急响应措施。实施辖区内应急减排与错峰生产。 3、生活垃圾的收集、运输、处置设施应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他符合水污染防治要求的措施。 4、兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动,应当采取防护性措施,防止地下水污染。人工回灌补给地下水,不得恶化地下水水质。 5、对拟收回土地使用权的铅蓄电池制造等行业企业用地,以及用途拟变更为居住和商业、学校等公共设施的上述企业用地,由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。 6、有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。	1、不涉及; 2、按照要求应急减排与错峰生产; 3、生活垃圾的收集、运输、处置设施采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他符合水污染防治要求的措施; 4、不涉及; 5、不涉及; 6、不涉及。 即项目满足左栏相关标准要求。
	资源 开 发 效 率 要 求	1、禁燃区内执行高污染燃料禁燃区的管理规定,禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施,推广使用天然气等清洁能源。 2、逐步推进降低工业园区单位GDP能耗及煤耗、大气污染物排放总量。 3、实施生活节水改造,禁止生产、销售并限期淘汰不符合节水标准的产品、设备,建立新型节水器具推荐推广目录。 4、推进垃圾减量化、资源化、无害化处置。 5、强化水资源消耗总量和强度双控行动,实行最严格的水资源管理制度。 6、提高水资源利用效率。加快城镇供水管网改造,降低人均生活用水量。 7、对属于《山东省“两高”项目管理目录(2023年版)》范围内项目,严守“两高”行业能耗煤耗只减不增底线,严格落实节能审查以及产能减量、能耗减量和煤炭减量要求;并根据《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》《枣庄市新一轮“四减四增”三年行动方案(2021—2023年)》等文件的更新,对应执行其更新调整要求。	1、项目能源为电能,不使用高污染燃料; 2、本项目属于锂电产业,经济效益高,污染物排放较小; 3、本项目制定节水规范,不使用不符合节水标准的产品、设备; 4、工业固废均合理处置; 5、本项目实行严格的水资源管理制度,水资源消耗量较小; 6、提高水资源利用效率,节约用水; 7、不属于两高项目。 即项目满足左栏相关标准要求。
	由表 1-1 可知,本项目属于重点管控单元,不在生态保护红线内,符合生态环境分区管控要求相关要求。 4、与相关环保规划、文件符合性分析		

(1) 与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025 年）》符合性分析见表 1-2。			
表 1-2 与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025 年）》符合性分析			
分类	文件要求	本项目情况	符合性
淘汰低效落后产能	聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工 8 个重点行业，加快淘汰低效落后产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。到 2025 年，传输通道城市和胶济铁路沿线地区的钢铁产能应退尽退，沿海地区钢铁产能占比提升到 70% 以上；提高地炼行业的区域集中度和规模集约化程度，在布局新的大型炼化一体化项目基础上，将 500 万吨及以下未实现炼化一体化的地炼企业炼油产能分批分步进行整合转移；全省焦化企业户数压减到 20 家以内，单厂区焦化产能 100 万吨/年以下的全部退出；除特种水泥熟料和化工配套水泥熟料生产线外，2500 吨/日以下的水泥熟料生产线全部整合退出。（省工业和信息化厅、省发展改革委牵头，各市、县[市、区]人民政府落实。以下均需各市、县[市、区]人民政府落实，不再列出）按照“发现一起、处置一起”的原则，实行“散乱污”企业动态清零。（省生态环境厅、省工业和信息化厅按职责分工负责）严格项目准入，高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和污染物排放减量“五个减量”替代。有序推进“两高”项目清理工作，确保“三个坚决”落实到位，未纳入国家规划的炼油、乙烯、对二甲苯、煤制油气项目，一律不得建设。（省发展改革委、省工业和信息化厅、省能源局、省生态环境厅牵头）	不属于淘汰低效落后产能行业	符合
严格扬尘污染管控	加强施工扬尘精细化管理，建立并动态更新施工工地清单。全面推行绿色施工，将扬尘污染防治费用纳入工程造价，各类施工工地严格落实扬尘污染防治措施，其中建筑施工工地严格执行“六项措施”。规模以上建筑施工工地安装在线监测和视频监控设施，并接入当地监管平台。加强执法监管，对问题严重的依法依规实施联合惩戒。（省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省水利厅牵头）强化道路扬尘综合治理，到 2025 年，设区市和县（市）城市建成区道路机械化清扫率达到 85%。规范房屋建筑（含拆除）工程、市政工程施工垃圾密闭运输和扬尘防控，通过视频监控、车牌号识别、安装卫星定位设备等措施，实行全过程监督。（省住房城乡建设厅、省公安厅牵头）大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场全面完成围挡、苫盖、自动喷淋等抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造，鼓励有条件的码头堆场实施全封闭改造。（省交通运输厅牵头）推进露天矿山生态保护和修复，加强对露天矿山生态环境的监测。（省自然资源厅、省生态环境厅牵头）实施城市降尘监测考核，各市平均降尘量不得高于 7.5 吨/	本项目依托现有厂房建设，施工期主要是生产设备安装，不涉及大规模的施工，故不涉及施工工地扬尘污染问题	符合

	月·平方公里。鼓励各市细化降尘控制要求，实施县（市、区）降尘量逐月监测排名。（省生态环境厅牵头）																						
本项目符合《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025 年）》要求。 （2）与“山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025）”符合性分析见表 1-3。 表 1-3 与“碧水保卫战行动计划（2021-2025）”符合性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>内容</th><th>本项目情况</th><th>符合性分析</th></tr> <tr> <td>1</td><td>（2）精准治理工业企业污染 聚焦汇入南四湖、东平湖等重点湖库以及莱州湾、丁字湾、胶州湾等重点海湾的河流，开展涉氮涉磷等重点行业污染治理。开展硫酸盐、氟化物等特征污染物治理，2021 年 8 月底前，梳理形成全省硫酸盐与氟化物浓度较高河流（河段）清单，提升汇水范围内涉硫涉氟工业企业特征污染物治理能力。南四湖流域以 5 条硫酸盐浓度和 2 条氟化物浓度较高的河流为重点，实施流域内造纸、化工、玻璃、煤矿等行业的涉硫涉氟工矿企业特征污染物治理。</td><td>运营期纯水制备废水用于厂区洒水抑尘，不外排，生活污水、循环冷却更换废水、拖把涮洗废水、实验室器皿清洗废水排入枣庄台儿庄区北控水务有限公司深度处理后排入水环境，对周围水环境影响较小。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>（3）推动地表水环境质量持续向好 严守水质“只能变好、不能变差”底线，各市梳理河流水质指数和湖库水质指数较高的河湖库及重点影响因子，形成重点改善河湖库清单。按照“短期长期结合、治标治本兼顾”的原则，突出重点区域、重点河湖库、重点因子、重点时段污染管控，制定专项推进方案。建立重点河湖水质改善省级驻点帮扶机制，组建帮扶团队，现场驻点指导，精准制定“一河一策”，聚力解决突出水生态环境问题。</td><td></td><td></td></tr> </table> 由上表可知，项目符合《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025）年》政策要求。 （3）与“山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025）”符合性分析见表 1-4。 表 1-4 与“净土保卫战行动计划（2021-2025）”符合性分析一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th>内容</th><th>本项目情况</th><th>符合性分析</th></tr> <tr> <td>1</td><td>重金属和固体废物污染防治方面，提升重金属污染防控水平，部署了深化涉重企业排查整治、严防矿产资源开发污染土壤等重点工作；加强固体废物环境管理，明确了持续推进“无废城市”建设、推行生活垃圾分类等重点工作。</td><td>固体废物均得到合理处置，无固废外排。</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	内容	本项目情况	符合性分析	1	（2）精准治理工业企业污染 聚焦汇入南四湖、东平湖等重点湖库以及莱州湾、丁字湾、胶州湾等重点海湾的河流，开展涉氮涉磷等重点行业污染治理。开展硫酸盐、氟化物等特征污染物治理，2021 年 8 月底前，梳理形成全省硫酸盐与氟化物浓度较高河流（河段）清单，提升汇水范围内涉硫涉氟工业企业特征污染物治理能力。南四湖流域以 5 条硫酸盐浓度和 2 条氟化物浓度较高的河流为重点，实施流域内造纸、化工、玻璃、煤矿等行业的涉硫涉氟工矿企业特征污染物治理。	运营期纯水制备废水用于厂区洒水抑尘，不外排，生活污水、循环冷却更换废水、拖把涮洗废水、实验室器皿清洗废水排入枣庄台儿庄区北控水务有限公司深度处理后排入水环境，对周围水环境影响较小。	符合	2	（3）推动地表水环境质量持续向好 严守水质“只能变好、不能变差”底线，各市梳理河流水质指数和湖库水质指数较高的河湖库及重点影响因子，形成重点改善河湖库清单。按照“短期长期结合、治标治本兼顾”的原则，突出重点区域、重点河湖库、重点因子、重点时段污染管控，制定专项推进方案。建立重点河湖水质改善省级驻点帮扶机制，组建帮扶团队，现场驻点指导，精准制定“一河一策”，聚力解决突出水生态环境问题。			序号	内容	本项目情况	符合性分析	1	重金属和固体废物污染防治方面，提升重金属污染防控水平，部署了深化涉重企业排查整治、严防矿产资源开发污染土壤等重点工作；加强固体废物环境管理，明确了持续推进“无废城市”建设、推行生活垃圾分类等重点工作。	固体废物均得到合理处置，无固废外排。	符合
序号	内容	本项目情况	符合性分析																				
1	（2）精准治理工业企业污染 聚焦汇入南四湖、东平湖等重点湖库以及莱州湾、丁字湾、胶州湾等重点海湾的河流，开展涉氮涉磷等重点行业污染治理。开展硫酸盐、氟化物等特征污染物治理，2021 年 8 月底前，梳理形成全省硫酸盐与氟化物浓度较高河流（河段）清单，提升汇水范围内涉硫涉氟工业企业特征污染物治理能力。南四湖流域以 5 条硫酸盐浓度和 2 条氟化物浓度较高的河流为重点，实施流域内造纸、化工、玻璃、煤矿等行业的涉硫涉氟工矿企业特征污染物治理。	运营期纯水制备废水用于厂区洒水抑尘，不外排，生活污水、循环冷却更换废水、拖把涮洗废水、实验室器皿清洗废水排入枣庄台儿庄区北控水务有限公司深度处理后排入水环境，对周围水环境影响较小。	符合																				
2	（3）推动地表水环境质量持续向好 严守水质“只能变好、不能变差”底线，各市梳理河流水质指数和湖库水质指数较高的河湖库及重点影响因子，形成重点改善河湖库清单。按照“短期长期结合、治标治本兼顾”的原则，突出重点区域、重点河湖库、重点因子、重点时段污染管控，制定专项推进方案。建立重点河湖水质改善省级驻点帮扶机制，组建帮扶团队，现场驻点指导，精准制定“一河一策”，聚力解决突出水生态环境问题。																						
序号	内容	本项目情况	符合性分析																				
1	重金属和固体废物污染防治方面，提升重金属污染防控水平，部署了深化涉重企业排查整治、严防矿产资源开发污染土壤等重点工作；加强固体废物环境管理，明确了持续推进“无废城市”建设、推行生活垃圾分类等重点工作。	固体废物均得到合理处置，无固废外排。	符合																				

由上表可知，项目符合《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025）年》政策要求。 （4）与《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》的符合性分析 表 1-5 《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》符合性分析 <table border="1"> <tr> <th>序号</th><th>第三轮“四减四增”行动实施方案的相关规定</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>一</td><td colspan="3">产业结构绿色升级行动</td></tr> <tr> <td>1</td><td>(1)严格环境准入； (2)优化调整重点行业结构； (3)开展传统产业集群升级改造； (4)优化含 VOCs 原辅材料 and 产品结构。</td><td>项目属于锂电正极材料项目，生产线不使用含 VOCs 原料，实验室含 VOCs 原料使用量极少；不属于高耗能、高排放、低水平项目，符合国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>二</td><td colspan="3">能源结构清洁低碳高效发展行动</td></tr> <tr> <td>1</td><td>(1)加快推进能源低碳转型； (2)严格合理控制煤炭消费总量； (3)积极开展燃煤锅炉关停整合； (4)持续推进清洁取暖。</td><td>使用清洁能源，水、电能满足生产需求</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>三</td><td colspan="3">交通结构绿色转型行动</td></tr> <tr> <td>1</td><td>(1)加快建设绿色交通运输体； (2)加快提升机动车绿色低碳水平； (3)强化非道路移动源综合治理； (4)加强油品监管。</td><td>厂区原料购自附近地区，减少了公路运输量</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>四</td><td colspan="3">面源污染精细化管理提升行动</td></tr> <tr> <td>1</td><td>(1)减少化肥农药使用量； (2)深化扬尘污染治理； (3)推进矿山治理； (4)加强秸秆综合利用和禁烧。</td><td>不属于农业生产项目、矿山开采项目</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>五</td><td colspan="3">多污染物协同治理行动</td></tr> <tr> <td>1</td><td>(1)强化 VOCs 全流程、全环节综合治理； (2)深化重点行业深度治理； (3)开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理； (4)稳步推进大气氨污染防控。</td><td>项目属于锂电正极材料项目，不涉及餐饮油烟、恶臭异味，生产线不使用含 VOCs 原料，实验室含 VOCs 原料使用量极少，实验过程中采取措施减少 VOCs 挥发。</td><td>符合</td></tr> </table> 由上表可知，项目符合《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》政策要求。 （5）与《山东省环境保护条例》（2018 年修订）符合性分析				序号	第三轮“四减四增”行动实施方案的相关规定	本项目情况	符合性	一	产业结构绿色升级行动			1	(1)严格环境准入； (2)优化调整重点行业结构； (3)开展传统产业集群升级改造； (4)优化含 VOCs 原辅材料 and 产品结构。	项目属于锂电正极材料项目，生产线不使用含 VOCs 原料，实验室含 VOCs 原料使用量极少；不属于高耗能、高排放、低水平项目，符合国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案	符合	二	能源结构清洁低碳高效发展行动			1	(1)加快推进能源低碳转型； (2)严格合理控制煤炭消费总量； (3)积极开展燃煤锅炉关停整合； (4)持续推进清洁取暖。	使用清洁能源，水、电能满足生产需求	符合	三	交通结构绿色转型行动			1	(1)加快建设绿色交通运输体； (2)加快提升机动车绿色低碳水平； (3)强化非道路移动源综合治理； (4)加强油品监管。	厂区原料购自附近地区，减少了公路运输量	符合	四	面源污染精细化管理提升行动			1	(1)减少化肥农药使用量； (2)深化扬尘污染治理； (3)推进矿山治理； (4)加强秸秆综合利用和禁烧。	不属于农业生产项目、矿山开采项目	符合	五	多污染物协同治理行动			1	(1)强化 VOCs 全流程、全环节综合治理； (2)深化重点行业深度治理； (3)开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理； (4)稳步推进大气氨污染防控。	项目属于锂电正极材料项目，不涉及餐饮油烟、恶臭异味，生产线不使用含 VOCs 原料，实验室含 VOCs 原料使用量极少，实验过程中采取措施减少 VOCs 挥发。	符合
序号	第三轮“四减四增”行动实施方案的相关规定	本项目情况	符合性																																												
一	产业结构绿色升级行动																																														
1	(1)严格环境准入； (2)优化调整重点行业结构； (3)开展传统产业集群升级改造； (4)优化含 VOCs 原辅材料 and 产品结构。	项目属于锂电正极材料项目，生产线不使用含 VOCs 原料，实验室含 VOCs 原料使用量极少；不属于高耗能、高排放、低水平项目，符合国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案	符合																																												
二	能源结构清洁低碳高效发展行动																																														
1	(1)加快推进能源低碳转型； (2)严格合理控制煤炭消费总量； (3)积极开展燃煤锅炉关停整合； (4)持续推进清洁取暖。	使用清洁能源，水、电能满足生产需求	符合																																												
三	交通结构绿色转型行动																																														
1	(1)加快建设绿色交通运输体； (2)加快提升机动车绿色低碳水平； (3)强化非道路移动源综合治理； (4)加强油品监管。	厂区原料购自附近地区，减少了公路运输量	符合																																												
四	面源污染精细化管理提升行动																																														
1	(1)减少化肥农药使用量； (2)深化扬尘污染治理； (3)推进矿山治理； (4)加强秸秆综合利用和禁烧。	不属于农业生产项目、矿山开采项目	符合																																												
五	多污染物协同治理行动																																														
1	(1)强化 VOCs 全流程、全环节综合治理； (2)深化重点行业深度治理； (3)开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理； (4)稳步推进大气氨污染防控。	项目属于锂电正极材料项目，不涉及餐饮油烟、恶臭异味，生产线不使用含 VOCs 原料，实验室含 VOCs 原料使用量极少，实验过程中采取措施减少 VOCs 挥发。	符合																																												

与《山东省环境保护条例》符合性分析见表 1-6。

表 1-6 《山东省环境保护条例》符合性分析

山东省环境保护条例内容	项目情况	符合性
第十五条禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。	项目符合国家产业政策，不属于该类禁止建设项目。	符合
第四十三条各级人民政府应当推进绿色低碳发展，制定循环经济、清洁生产、环境综合治理、废弃物资源化等政策措施，加强重点区域、重点流域、重点行业污染控制，鼓励、支持无污染或者低污染产业发展，提高资源利用效率，减少污染排放。	项目不属于重点行业，采取合理有效的环保措施后对环境的影响较小。	符合
第四十四条各级人民政府及其有关部门、园区管理机构应当做好环境基础设施规划，配套建设污水处理设施及配套管网、固体废物的收集处置设施、危险废物集中处置设施以及其他环境基础设施，建立环境基础设施的运行、维护制度，并保障其正常运行。县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求，引导企业入驻工业园区；新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区。	项目位于山东省枣庄市台儿庄经济开发区台北路西首北侧，位于工业集聚区内。	符合
第四十五条排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。实行排污许可管理的排污单位，应当按照排污许可证规定的污染物种类、浓度、排放去向和许可排放量等要求排放污染物。	企业在运营期严格落实本报告提出的环保治理措施，污染物可达标排放。	符合
第四十六条新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	项目建成后严格按照环保要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。	符合

由上表可知，项目符合《山东省环境保护条例》政策要求。

（6）与“鲁环发〔2020〕30 号”文符合性分析

项目与《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》（鲁环发〔2020〕30 号）符合性分析见表 1-7。

表 1-7 与“鲁环发〔2020〕30 号”文符合性分析

意见要求	项目情况	符合性
三、管控（一）加强物料运输、装卸环节管控。煤粉、粉煤	原料采用密闭	符合

	要求	灰、石灰、除尘灰、脱硫灰、原料药等粉状物料采用管状带式输送机、气力输送、真空罐车、密闭车厢等密闭方式运输；砂石、矿石、煤、铁精矿、脱硫石膏等块状、粒状或粘湿物料采用皮带通廊、封闭车厢等封闭方式运输或苫盖严密，防止沿途抛洒和飞扬。料场或厂区出入口配备车辆清洗装置或采取其他控制措施，确保出场车辆清洁、运输不起尘。厂区道路硬化，平整无破损、无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地及时绿化或硬化，厂区道路定期洒水清扫。块状、粒状或粘湿物料直接卸落至储存料场，装卸过程配备有效抑尘、集尘除尘设施，粉状物料装卸口配备密封防尘装置且不得直接卸落到地面。挥发性有机液体装车采用顶部浸没式或底部装载，严禁喷溅，运输相关产品的车辆具备油气回收接口	包装，储存于全封闭车间内。厂区道路硬化，平整无破损、无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地及时绿化或硬化，厂区道路定期洒水清扫。	
		（二）加强物料储存、输送环节管控。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰、原料药等粉状物料采用料仓、储罐、容器、包装袋等方式密闭储存，料仓、储罐配置高效除尘设施；采用管状带式输送机、气力输送、真空罐车、密闭车辆等方式输送。砂石、矿石、煤、铁精矿、脱硫石膏等块状、粒状或粘湿物料采用密闭料仓、封闭料棚或建设防风抑尘网等方式进行规范储存，封闭料棚和露天料场内设有喷淋装置，喷淋范围覆盖整个料堆。所储存物料对含水率有严格要求或遇水发生变化的，在料场内安装有效集尘除尘设施。封闭料棚进出口安装封闭性良好且便于开关的卷帘门、推拉门或自动感应门等，无车辆通过时将门关闭。防风抑尘网高度高于料场堆存高度，并对堆存物料进行严密苫盖。块状、粒状或粘湿物料给料口设置在封闭料棚内，采用管状带式输送机、皮带通廊、封闭车辆等方式输送。物料给料、输送、转接、出料和扒渣等过程中的产尘点采取有效抑尘、集尘除尘措施。含挥发性有机物（VOCs）物料储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等；封闭式储库、料仓设置 VOCs 有效收集治理设施。含 VOCs 物料输送，采用密闭管道或密闭容器、罐车等。	粉状物料采用包装袋方式密闭储存；生产线不使用含 VOCs 原料，实验室含 VOCs 原料使用量极少，实验过程中采取措施减少 VOCs 挥发。	符合
		（三）加强生产环节管控。通过提高工艺自动化和设备密闭化水平，减少生产过程中的无组织排放。生产过程中的产尘点和 VOCs 产生点密闭、封闭或采取有效收集处理措施。生产设备和废气收集处理设施同步运行，废气收集处理设施发生故障或检修时，停止运行对应的生产设备，待检修完毕后投入使用。生产设备不能停止或不能及时停止运行的，设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。生产车间地面及生产设备表面保持清洁，除电子、电气元件外，不得采用压缩空气吹扫等易产生扬尘的清理措施。厂内污水收集、输送、处理，污泥产生、暂存、处置，危险废物暂存等产生 VOCs 或恶臭气	生产过程中的产尘点密闭、封闭或采取有效收集处理措施。生产设备和废气收集处理设施同步运行，废气收集处理设施发生故障或检修时，停止运行对应的生产设备，待检修完	符合

	体的区域加罩或加盖封闭并进行收集处理。涉 VOCs 化（试）验室实验平台设置负压集气系统，对化（试）验室中产生的废气进行集中收集治理。	毕后投入使用。													
	（四）加强精细化管控。针对各无组织排放环节，制定“一厂一策”深度治理方案。制定无组织排放治理设施操作规程，并建立管理台账，记录操作人员操作内容、运行、维护、检修和含 VOCs 物料使用回收等情况，记录保存期限不得少于三年。鼓励安装视频、空气微站等监控设施和综合监控信息平台，用于企业日常自我监督，逐步实现无组织排放向精细化和可量化管理方式转变。	制定“一厂一策”深度治理方案，制定无组织排放治理设施操作规程，并建立管理台账，记录操作人员操作内容、运行、维护、检修，记录保存期限不得少于三年。	符合												
因此，项目符合《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》（鲁环发〔2020〕30 号）文件的要求。 （7）本项目与《山东省扬尘污染综合整治方案》（鲁环发〔2019〕112 号）符合性分析见表 1-8。 表 1-8 与《山东省扬尘污染综合整治方案》符合性分析 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>方案要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>（一） 各类 施工 工地 扬尘 污染 整治。</td><td>认真落实有关法律法规以及国家、省关于各类施工工地扬尘污染防治的规定和标准规范要求，7 个传输通道城市建筑施工工地、其他城市和县城规划区内规模以上（建筑面积 1 万平方米以上）建筑施工工地全面落实工地周边围挡、产尘物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六项措施”；规模以下建筑施工工地按照住房城乡建设部办公厅《关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知》（建办质〔2019〕23 号）要求，严格落实各项防尘降尘管控措施。市政、公路、水利等线性工程必须采取扬尘控制措施，实行分段施工。拆除工地必须湿法作业。城市建成区内施工现场禁止现场搅拌混凝土、现场配制砂浆；高层建筑施工单位应当采用容器或者搭设专用封闭式垃圾道方式清运施工垃圾，禁止高空抛撒施工垃圾。各类土石方开挖施工，必须采取有效抑尘措施，确保不产生扬尘污染。暂时不能开工的裸露空置建设用地和因旧城改造、城中村改造、违法建筑拆除等产生的裸露空置地块要及时全部进行覆盖或者绿化。以上要求未落实的，停工整改，并由所在的县级以上政府确定的行政主管部门依法处罚。重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施。</td><td>本项目依托现有厂房建设，不涉及大规模的施工，故不涉及施工工地扬尘污染整治问题。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>（二）</td><td>运输渣土、土方、砂石、垃圾、灰浆、煤炭等散装、</td><td>本项目运输</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>					方案要求	本项目情况	符合性	（一） 各类 施工 工地 扬尘 污染 整治。	认真落实有关法律法规以及国家、省关于各类施工工地扬尘污染防治的规定和标准规范要求，7 个传输通道城市建筑施工工地、其他城市和县城规划区内规模以上（建筑面积 1 万平方米以上）建筑施工工地全面落实工地周边围挡、产尘物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六项措施”；规模以下建筑施工工地按照住房城乡建设部办公厅《关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知》（建办质〔2019〕23 号）要求，严格落实各项防尘降尘管控措施。市政、公路、水利等线性工程必须采取扬尘控制措施，实行分段施工。拆除工地必须湿法作业。城市建成区内施工现场禁止现场搅拌混凝土、现场配制砂浆；高层建筑施工单位应当采用容器或者搭设专用封闭式垃圾道方式清运施工垃圾，禁止高空抛撒施工垃圾。各类土石方开挖施工，必须采取有效抑尘措施，确保不产生扬尘污染。暂时不能开工的裸露空置建设用地和因旧城改造、城中村改造、违法建筑拆除等产生的裸露空置地块要及时全部进行覆盖或者绿化。以上要求未落实的，停工整改，并由所在的县级以上政府确定的行政主管部门依法处罚。重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施。	本项目依托现有厂房建设，不涉及大规模的施工，故不涉及施工工地扬尘污染整治问题。	符合	（二）	运输渣土、土方、砂石、垃圾、灰浆、煤炭等散装、	本项目运输	符合
	方案要求	本项目情况	符合性												
（一） 各类 施工 工地 扬尘 污染 整治。	认真落实有关法律法规以及国家、省关于各类施工工地扬尘污染防治的规定和标准规范要求，7 个传输通道城市建筑施工工地、其他城市和县城规划区内规模以上（建筑面积 1 万平方米以上）建筑施工工地全面落实工地周边围挡、产尘物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六项措施”；规模以下建筑施工工地按照住房城乡建设部办公厅《关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知》（建办质〔2019〕23 号）要求，严格落实各项防尘降尘管控措施。市政、公路、水利等线性工程必须采取扬尘控制措施，实行分段施工。拆除工地必须湿法作业。城市建成区内施工现场禁止现场搅拌混凝土、现场配制砂浆；高层建筑施工单位应当采用容器或者搭设专用封闭式垃圾道方式清运施工垃圾，禁止高空抛撒施工垃圾。各类土石方开挖施工，必须采取有效抑尘措施，确保不产生扬尘污染。暂时不能开工的裸露空置建设用地和因旧城改造、城中村改造、违法建筑拆除等产生的裸露空置地块要及时全部进行覆盖或者绿化。以上要求未落实的，停工整改，并由所在的县级以上政府确定的行政主管部门依法处罚。重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施。	本项目依托现有厂房建设，不涉及大规模的施工，故不涉及施工工地扬尘污染整治问题。	符合												
（二）	运输渣土、土方、砂石、垃圾、灰浆、煤炭等散装、	本项目运输	符合												

物料运输扬尘污染治理。	流体物料的车辆，应当采取密闭措施，按照规定安装卫星定位装置，并按照规定的路线、时间行驶，在运输过程中不得遗撒、泄漏物料，对不符合要求上路行驶的，依法依规严厉查处。严格落实《山东省城市建筑渣土运输管理“十个必须”》，对城市建成区渣土运输车辆经过的路段加强机械化清扫。重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施。	车辆采取密闭措施，按规定路线行驶，运输过程不得遗撒、泄漏物料。不涉及运输渣土、土方、砂石、垃圾、灰浆、煤炭等散装、流体物料	
(三) 道路扬尘污染治理。	对城市建成区主次干道及人行道、慢行道，高速公路和国、省、市、县、乡级公路积土积尘进行全面清理清洗，并实行定期保洁、机械化清扫、定时洒水制度，部分路段辅以人工清扫，及时清理清洗积尘路面，路面范围内达到路见本色、基本无浮土。重污染天气应急期间，根据空气质量变化情况增加抑尘或者降尘措施实施频次。	本项目对厂区运输道路进行定期清理清扫、定时洒水。重污染天气应急期间，根据空气质量变化情况增加抑尘或者降尘措施实施频次	符合
(四) 工业企业无组织排放整治。	开展钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理。物料运输应采用车厢密闭或者覆盖，防止沿途抛洒和飞扬。厂区出入口应配备车轮清洗装置或者采取其他控制措施。装卸过程中，应配备除尘设施，同时采取洒水喷淋措施。物料储存应采用入棚、入仓储存，棚内应设有喷淋装置。涉及锅炉物料（含废渣）企业，储煤场应采用封闭储存。粉煤灰应采用密闭的灰仓储存，卸灰管道出口应配备有密封防尘装置；炉渣应采用渣库储存，并采用挡尘卷帘、围挡等形式的防尘措施。不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。工业企业生产过程中，上料系统应密闭运行，生产设备、废气收集、除尘收集系统应同步运行，确保废气有效收集。上料系统、生产设备、废气收集系统或者污染治理设施发生故障或者检修时，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后投入使用。重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施。	本项目不属于以上行业，运输车辆采取密闭措施，废气主要为投料、装钵、破碎、合批筛分、包装产生的粉尘、烧结废气，集中收集处理后有组织排放，对周围大气环境影响较小	符合
(五) 各类露天堆场扬尘	工业企业堆场料场，应按照“空中防扬散、地面防流失、地下防渗漏”的标准控制扬尘污染，安装在线监测设施，厂区路面硬化，采用防风抑尘网或者封闭料场（仓、棚、库），并采取喷淋等抑尘措施。港口、码头、露天矿山、垃圾填埋场、建筑垃圾消	本项目涉及的物料储存方式均为袋装，置于封闭车间内，车间	符合

污染整治。	纳场等应采取苫盖、喷淋、道路硬化等防治扬尘污染措施，安装在线监测设施，设置车辆清洗设施。重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施。	内地面硬化。不涉及露天堆场扬尘污染问题。	
结合上表分析结果，本项目符合《山东省扬尘污染综合整治方案》中相关要求。			
(8) 与《锂离子电池行业规范条件》（2024 年版）符合性分析见表 1-9。			
表1-9 与《锂离子电池行业规范条件》符合性分析			
类别	项目准入条件	项目情况	符合性
产业布局和项目设立	(1) 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。 (2) 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关闭拆除，或严格控制规模、逐步迁出。 (3) 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。	(1) 锂离子电池企业及项目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。 (2) 项目不位于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。 (3) 项目采用先进的生产工艺，不属于单纯扩大产能、技术水平低的锂离子电池行业项目。	符合
生产经营和工艺水平	(1) 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%。 (2) 正负极材料企业应具有有害杂质的控制能力，控制精度达到或优于 10ppb。	(1) 本项目企业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%。 (2) 本项目正极材料锰酸锂有害杂质优于 10ppb。	符合
产	锰酸锂比容量 $\geq 115\text{mAh/g}$	本项目正极材料锰酸锂比容量	符合

	品 性 能		$\geq 115\text{mAh/g}$	
	资源 综合 利用 及 环境 保护	(1) 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。 (2) 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$\geq 90\%$。 (3) 企业应制定包含产品单耗指标和能耗台账, 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。 (4) 锂离子电池生产企业单位产品综合能耗应$\leq 400\text{kgce/万 Ah}$。正极材料生产企业单位产品综合能耗应$\leq 1400\text{kgce/t}$。负极材料生产企业单位产品综合能耗应$\leq 3000\text{kgce/t}$。隔膜生产企业单位产品综合能耗应$\leq 750\text{kgce/万 m}^2$。电解液生产企业单位产品综合能耗应$\leq 50\text{kgce/t}$。 (5) 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《企业环境信息依法披露管理办法》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。 (6) 企业应建立环境管理体系, 鼓励通过第三方环境管理体系认证。鼓励企业持续开展清洁生产审核工作, 清洁生产指标宜达到《电池行业清洁生产评价指标体系》中Ⅲ级及以上水平。 (7) 企业应依据有关政策及标准, 开展锂离子电池碳足迹核算。鼓励企业在产品研发阶段加强资源回收和综合	(1) 项目位于工业聚集区内, 为工业用地, 不占用耕地。 (2) 企业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生的固体废物依证分类收集、贮存、运输、综合利用或无害化处理, 工业污染物达标排放, 不涉及溶剂回收。 (3) 企业制定产品单耗指标, 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。 (4) 项目正极材料单位产品综合能耗$\leq 1400\text{kgce/t}$。 (5) 企业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。企业按照《企业环境信息依法披露管理办法》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。 (6) 企业建立环境管理体系。 (7) 企业将依据有关政策及标准, 开展锂离子电池碳足迹核算。项目不产生废锂离子电池。	符合

	利用设计，做好锂离子电池生产、销售、使用、综合利用等全生命周期资源综合管理。企业应在保证安全的条件下，将研制、生产过程中产生的废锂离子电池交由具有处理能力的机构处理。														
由上表可知，项目产品为锂离子电池正极材料，属于锂离子电池行业范畴。通过产品设立和布局、产品指标等对比分析结果可知，项目符合《锂离子电池行业规范条件》（2024 年）要求。 （9）“两高”项目判定 根据关于“两高”项目管理有关事项的补充通知（鲁发改工业〔2023〕34号）等文件附件山东省“两高”项目管理目录（2023年版）明确指出，“两高”项目范围以行业、产品和装置进行界定；“两高”项目产业分类为炼化、焦化、煤制液体燃料、基础化学原料、化肥、轮胎、水泥、石灰、平板玻璃、陶瓷、钢铁、铸造用生铁、铁合金、有色、铸造、煤电等16个高耗能高排放环节投资项目，本项目属于C3985 电子专用材料制造，不属于“两高”项目范畴。 （10）与《关于印发大运河枣庄段核心监控区国土空间管控细则（试行）的通知》（枣自资规发〔2025〕2 号）相符性分析 表1-10 与枣自资规发〔2025〕2 号符合性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td> 第二条 在大运河枣庄段核心监控区内从事各类国土空间保护与开发利用活动，应遵守本细则。 第四条 核心监控区为大运河枣庄段主河道两岸河道管理范围外缘线向外扩展2千米所涉及区域。 </td><td>本项目距大运河枣庄段主河道两岸河道管理范围外缘线3.5km，不位于核心监控区内。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td> 大运河枣庄段滨河生态空间严控新增非公益建设用地，实行建设项目正面清单管理，清单以外项目不得批准。正面清单具体情形如下： （一）军事、国防和外交需要用地的； （二）必要的文物保护、管理、展示设施用地； （三）符合大运河相关管控要求及其他有利于大运河遗产保护和文化遗产的建设工程等需要用地； </td><td>本项目距大运河枣庄段主河道两岸河道管理范围外缘线3.5km，不位于核心监控区内。</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	要求	项目情况	符合性	1	第二条 在大运河枣庄段核心监控区内从事各类国土空间保护与开发利用活动，应遵守本细则。 第四条 核心监控区为大运河枣庄段主河道两岸河道管理范围外缘线向外扩展2千米所涉及区域。	本项目距大运河枣庄段主河道两岸河道管理范围外缘线3.5km，不位于核心监控区内。	符合	2	大运河枣庄段滨河生态空间严控新增非公益建设用地，实行建设项目正面清单管理，清单以外项目不得批准。正面清单具体情形如下： （一）军事、国防和外交需要用地的； （二）必要的文物保护、管理、展示设施用地； （三）符合大运河相关管控要求及其他有利于大运河遗产保护和文化遗产的建设工程等需要用地；	本项目距大运河枣庄段主河道两岸河道管理范围外缘线3.5km，不位于核心监控区内。	符合
序号	要求	项目情况	符合性												
1	第二条 在大运河枣庄段核心监控区内从事各类国土空间保护与开发利用活动，应遵守本细则。 第四条 核心监控区为大运河枣庄段主河道两岸河道管理范围外缘线向外扩展2千米所涉及区域。	本项目距大运河枣庄段主河道两岸河道管理范围外缘线3.5km，不位于核心监控区内。	符合												
2	大运河枣庄段滨河生态空间严控新增非公益建设用地，实行建设项目正面清单管理，清单以外项目不得批准。正面清单具体情形如下： （一）军事、国防和外交需要用地的； （二）必要的文物保护、管理、展示设施用地； （三）符合大运河相关管控要求及其他有利于大运河遗产保护和文化遗产的建设工程等需要用地；	本项目距大运河枣庄段主河道两岸河道管理范围外缘线3.5km，不位于核心监控区内。	符合												

	（四）县级以上政府同意或批准的能源、交通、水利、通信、邮政等基础设施以及科技、教育、文化、卫生、体育、生态环境和资源保护、防灾减灾、文物保护、社区综合服务、社会福利、优抚安置、英烈保护等公共事业需要用地； （五）省政府同意新增建设用地的其他情形。										
3	大运河枣庄段核心监控区实行建设项目负面清单管理，清单内项目不得批准。负面清单具体情形如下： （一）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》明确的淘汰类项目、《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止准入类事项、《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》明确的禁止类项目，以及不符合生态环境分区管控要求的项目； （二）大规模的新建扩建房地产项目，大型及特大型主题公园等开发项目； （三）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； （四）对大运河沿线生态环境可能产生较大影响或景观破坏的各类建设项目； （五）法律、法规和国家规定其他禁止的情形。	本项目距大运河枣庄段主河道两岸河道管理范围外缘线 3.5km，不位于核心监控区内。	符合								
本项目厂界距大运河枣庄段主河道两岸河道管理范围外缘线 3.5km，不在核心监控区及滨河生态空间范围内，符合《关于印发大运河枣庄段核心监控区国土空间管控细则（试行）的通知》（枣自资规发〔2025〕2 号）相关要求。 （11）《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字〔2021〕58 号）符合性 与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》符合性分析见表 1-11。 表 1-11 与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》符合性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>有关要求通知如下</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>一</td><td>认真贯彻执行产业政策。新上项目必须符合国家产业政策要求，禁止采用国家公布的淘汰工</td><td>本项目属于《产业结构调整指导目录</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	有关要求通知如下	本项目情况	符合性	一	认真贯彻执行产业政策。新上项目必须符合国家产业政策要求，禁止采用国家公布的淘汰工	本项目属于《产业结构调整指导目录	符合
序号	有关要求通知如下	本项目情况	符合性								
一	认真贯彻执行产业政策。新上项目必须符合国家产业政策要求，禁止采用国家公布的淘汰工	本项目属于《产业结构调整指导目录	符合								

		艺和落后设备，不得引进耗能高、污染大、生产粗放、不符合国家产业政策的项目。各级立项部门在为企业办理手续时，要认真对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（如有更新，以更新后文件为准），对鼓励类项目，按照有关规定审批、核准或备案；对限制类项目，禁止新建，现有生产能力允许在一定期限内改造升级；对淘汰类项目，市场主体不得进入，行政机关不予审批。	（2024 年本）》中鼓励类项目。	
	二	强化规划刚性约束。新上项目必须符合国土空间规划、产业发展规划等要求，积极引导产业园区外“散乱污”整治搬迁改造企业进入产业园区或工业集聚区，并鼓励租赁标准厂房。按照“布局集中、用地集约、产业集聚、空间优化”的原则，高标准制定产业发展规划，明确主导产业、布局和产业发展方向，引导企业规范化、规模化、集约化发展。	本项目位于工业集聚区内，属于工业用地。	符合
	三	科学把好项目选址关。新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或工业集聚区。各市要本着节约利用土地的原则，充分考虑项目周边环境、资金投入、推进本项目速度等关键要素，合理选址，科学布局，切实做到符合用地政策，确保规划建设的项目有利于长远发展。	本项目合理选址，布局科学。	
	四	四、严把项目环评审批关。新上项目必须严格执行环评审批“三挂钩”机制和“五个不批”要求，落实“三线一单”生态环境分区管控要求。强化替代约束，涉及主要污染物排放的，必须落实区域污染物排放替代，确保增产减污；涉及煤炭消耗的，必须落实煤炭消费减量替代，否则各级环评审批部门一律不予审批通过。	本项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求。	符合
	五	建立部门联动协调机制。各级发展改革、工业和信息化、自然资源、生态环境等部门要按照职责分工，建立长效工作机制，密切配合，强化对项目产业政策、固定资产投资、能耗、用地标准、环境等的论证，对不符合要求的，一律不得办理立项、规划、土地、环评等手续。	本项目已取得立项备案证明，正在办理环评手续。	符合
	六	六、强化日常监管执法。持续加大对违反产业政策、规划、准入规定等违法违规建设行为的查处力度，坚决遏制“未批先建”等违法行为。畅通群众举报投诉渠道，对“散乱污”项目做到早发现、早应对、早处置，严防死灰复燃。	本项目现未建设。	符合
	结合上表分析结果，符合《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 山东潮实新能源材料有限公司成立于 2024 年 11 月 07 日,注册地位于山东省枣庄市台儿庄区马兰屯镇经济开发区台北路西首北侧厂区 2 号厂房,法定代表人为苏醒。经营范围包括一般项目:电子专用材料制造;电子专用材料研发;电子专用材料销售;新兴能源技术研发;新材料技术研发;新材料技术推广服务;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;工业互联网数据服务;金属材料销售;有色金属合金销售;金属矿石销售;化工产品销售(不含许可类化工产品);高纯元素及化合物销售;国内贸易代理;会议及展览服务;货物进出口;技术进出口。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动) 山东潮实新能源材料有限公司拟投资建设潮实新能源年产 5 万吨锂电正极材料项目,项目位于台儿庄经济开发区台北路西首北侧,占地面积 24217.04m²,建筑面积 39711.74m²,分两期建设年产 5 万吨锂电池正极材料生产线,其中 1 期建设年产 2.5 万吨锂电池正极材料生产线,2 期建设年产 2.5 万吨锂电池正极材料生产线;拟购置安装高混机、大型辊道窑、破碎机(包含超声破碎机、风破机)、电磁除铁机等主要生产设备 32 台(套),原材料为碳酸锂、二氧化锰等;工艺流程为混料—烧结—破碎—除杂;项目完工后达到年产 5 万吨锂电池正极材料。 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》和国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》有关规定,根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年本),本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-81. 电子元件及电子专用材料制造 398”中的“电子专用材料制造(电子化工材料制造除外)”类别,需要编制环境影响评价报告表。受山东潮实新能源材料有限公司的委托,山东绿源工程设计研究有限公司承担了该项目的环境影响评价工作,在现场踏勘、基础资料收集和工程分析的基础上,开展了本项目的环评工作,编制了《山东潮实新能源材料有限公司潮实新能源年产 5 万吨锂电正极材料项目环境影响报告表》,供建设单位呈报生态环境主管部门审查。 2、主要建设内容
------	--

本项目选址于山东省枣庄市台儿庄经济开发区台北路西首北侧，占地面积 24217.04m²，租赁现有厂房 39711.74m²，分两期建设年产 5 万吨锂电池正极材料生产线，其中 1 期建设年产 2.5 万吨锂电池正极材料生产线，2 期建设年产 2.5 万吨锂电池正极材料生产线。主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 主要建设内容一览表

项目组成		建设内容	备注
主体工程	生产区	为单层钢结构厂房，建筑面积 35811.74m ² ，一期使用车间内大部空间，主要为车间两侧区域及中部区域北侧，约使用建筑面积 25811.74m ² ，二期设备布置区域主要使用厂房中部区域南侧，约使用建筑面积 10000m ² 。	租赁现有
	办公区	位于车间西南角，建筑面积 200m ² ，用于员工办公。	租赁现有
辅助工程	实验区	位于车间北部，建筑面积 500m ² ，用于产品检测分析，一期工程建设。	租赁现有
	储存区	位于车间南、北两端，为三层钢结构，建筑面积 3200m ² ，用于原料及产品的存储。	租赁现有
储运工程	运输	原材料及成品的厂外运输主要由汽车运输。运输力量主要委托社会运输部门承担，不再另购买运输车辆；生产过程中的厂内运输通过叉车搬运或自动化传输。	新建
	公用工程	给水系统	使用新鲜水 20964m ³ /a（其中一期 10644m ³ /a），依托现有自来水管网。
公用工程	排水系统	雨污分流，依托现有雨水管网和污水管网。	依托现有
	供电系统	依托厂区内已建成供电线路，年用电量为 14000 万 kWh（一期 7000 万 kWh，二期 7000 万 kWh）。	依托现有
环保工程	废气治理	预处理工序：经自带布袋除尘器处理后无组织排放； 烧结工序：一期、二期工程的烧结废气经辊道窑尾废气收集设施有组织收集，通过布袋除尘器处理后由 20m 高排气筒（DA001）高空排放； 后处理工序：产生的粉尘经废气收集管道收集后进入布袋除尘器处理后无组织排放； 实验室检测废气：部分工序在实验通风橱窗内进行，无组织排放。	新建
	废水治理	运营期纯水制备废水用于厂区洒水抑尘，不外排，生活污水、循环冷却更换废水、拖把涮洗废水、实验室器皿清洗废水排入枣庄台儿庄区北控水务有限公司深度处理后排入水环境。	新建
	噪声治理	减震、隔声、基础固定等	新建
	固废治理	一般工业固体废物暂存间应设置防渗、防风、防晒、防雨等措施，设置环境保护图形标志，收集后外售或回用。 危险废物暂存间应按照 GB18597 相关要求执行，防止临时存放过程中二次污染，委托有资质单位处置。 生活垃圾经集聚区垃圾收集装置收集后，由环卫部门统一清运处理。	新建

3、原辅材料及能源消耗

主要原辅材料及能源消耗见下表。

表 2-2 拟建项目主要原辅材料消耗情况表

涉密删除

表 2-3 拟建项目能源消耗情况表

涉密删除

表 2-4 拟建项目主要原辅材料理化性质特性表

涉密删除

4、主要生产设备

主要设备见下表。

表 2-5 拟建项目主要设备一览表

涉密删除

5、项目产品及产能

表 2-6 拟建项目产品方案

涉密删除

6、公用及辅助工程

(1) 给排水

项目用水来自区域供水系统，用水主要包括生产用水、生活用水。生产用水主要为高混机/破碎机/除铁器设备冷却循环系统用水、实验室用水，拖把涮洗用水、生活用水主要为职工生活用水。厂区排水采用“雨污分流制”，雨水经落水管排至区域雨水管网。拟建项目废水为纯水制备废水、冷却循环水更换废水、拖把涮洗废水、实验室器皿清洗废水生活污水。

①冷却循环水

企业设有循环冷却塔，一期工程循环量约为 $45\text{m}^3/\text{h}$ ，根据给水排水设计手册，冷却塔的循环损耗量按循环水量的 2% 计，则单台冷却塔补水量为 $0.90\text{m}^3/\text{h}$ 。因此一期冷却水补水量为 $6480\text{m}^3/\text{a}$ 。项目循环冷却水需定期排放冷却废水，约为总循环量的 1.0%， $3240\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为阻垢剂、SS，排入枣庄台儿庄区北控水务有限公司处理。二期工程新增一台循环冷却塔，用水量同上。

项目两期建成后冷却循环系统用水量为 $19440\text{m}^3/\text{a}$ ，排水量为 $6480\text{m}^3/\text{a}$ 。

②实验室用水

	为保证实验室分析结果的准确性，检测过程中负极材料配制、试剂配制及检测实验器皿清洗须使用纯水，一期工程纯水消耗量为 $18\text{m}^3/\text{a}$，产污系数取 0.9，生活污水产生量为 $16.2\text{m}^3/\text{a}$，主要污染物为 SS、锰及其化合物等，排入枣庄台儿庄区北控水务有限公司处理。二期工程检测频次不增加，纯水使用量不增加。 软水制备采用 RO 反渗透工艺，纯水制备效率为 75%，自来水用量为 $24\text{m}^3/\text{a}$，纯水制备废水量为 $6\text{m}^3/\text{a}$，用于车间地面清扫。 ③拖洗涮洗用水 为保证车间清洁，需要每天用拖把进行拖洗，预计涮洗拖把用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$（$150\text{m}^3/\text{a}$），一期二期用水量一致，产污系数取 0.8，涮洗废水产生量为 $120\text{m}^3/\text{a}$，主要污染物为 SS、锰及其化合物等，涮洗后的水经沉淀池沉淀后排入枣庄台儿庄区北控水务有限公司处理。 ④生活用水 根据《建筑给排水设计标准》（GB50015-2019），拟建项目一期工程职工拟定员 50 人，不在厂区内食宿，生活用水按 $50\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计算，则生活用水量为 $750\text{m}^3/\text{a}$（$2.5\text{m}^3/\text{d}$，300d）。产污系数取 0.8，生活污水产生量为 $600\text{m}^3/\text{a}$，主要污染物为 COD、氨氮等，排入枣庄台儿庄区北控水务有限公司处理。 二期工程职工拟定员 40 人，不在厂区内食宿，生活用水按 $50\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计算，则生活用水量为 $600\text{m}^3/\text{a}$（$2\text{m}^3/\text{d}$，300d）。产污系数取 0.8，生活污水产生量为 $480\text{m}^3/\text{a}$，主要污染物为 COD、氨氮等，排入枣庄台儿庄区北控水务有限公司处理。 项目两期建成后生活用水量为 $1350\text{m}^3/\text{a}$，排水量为 $1080\text{m}^3/\text{a}$。 综上，项目一期工程用水量为 $10644\text{m}^3/\text{a}$，二期建成后全厂工程用水量为 $20964\text{m}^3/\text{a}$，使用新鲜水。 项目水量平衡图见图 2-1、图 2-2。
--	--

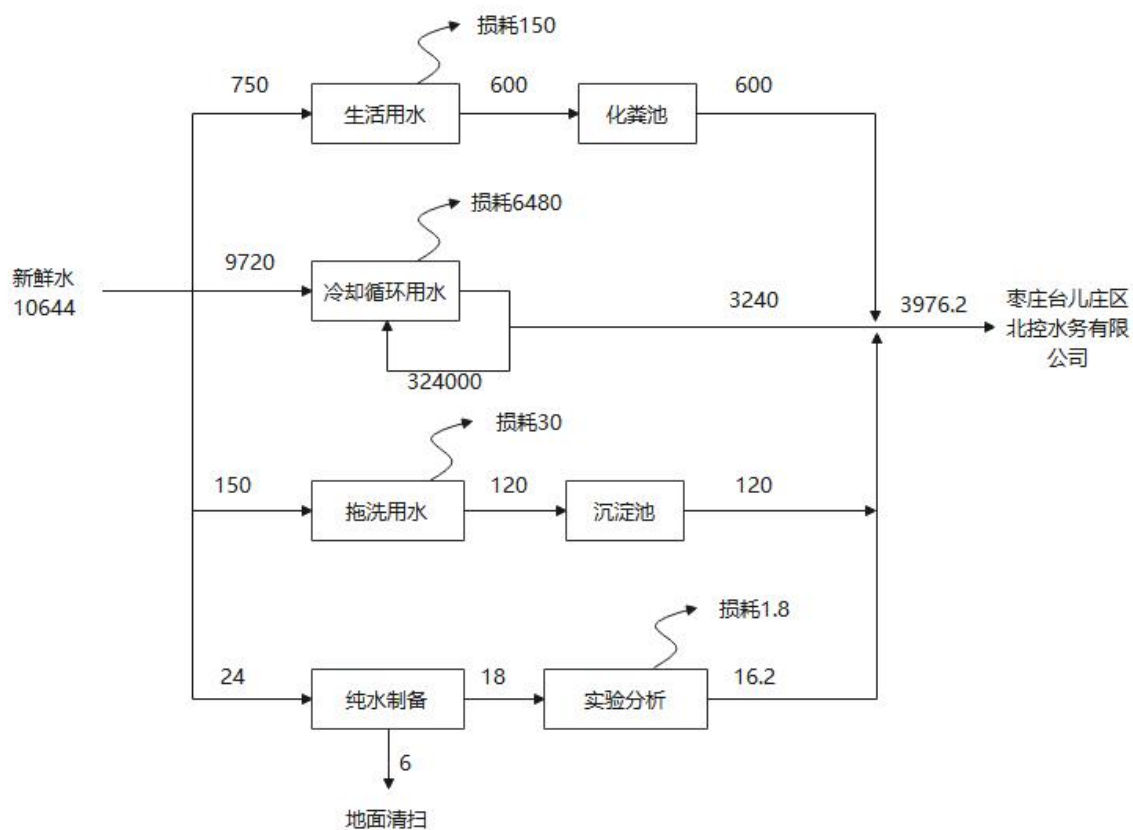


图 2-1 拟建项目一期工程水平衡图 单位: m^3/a

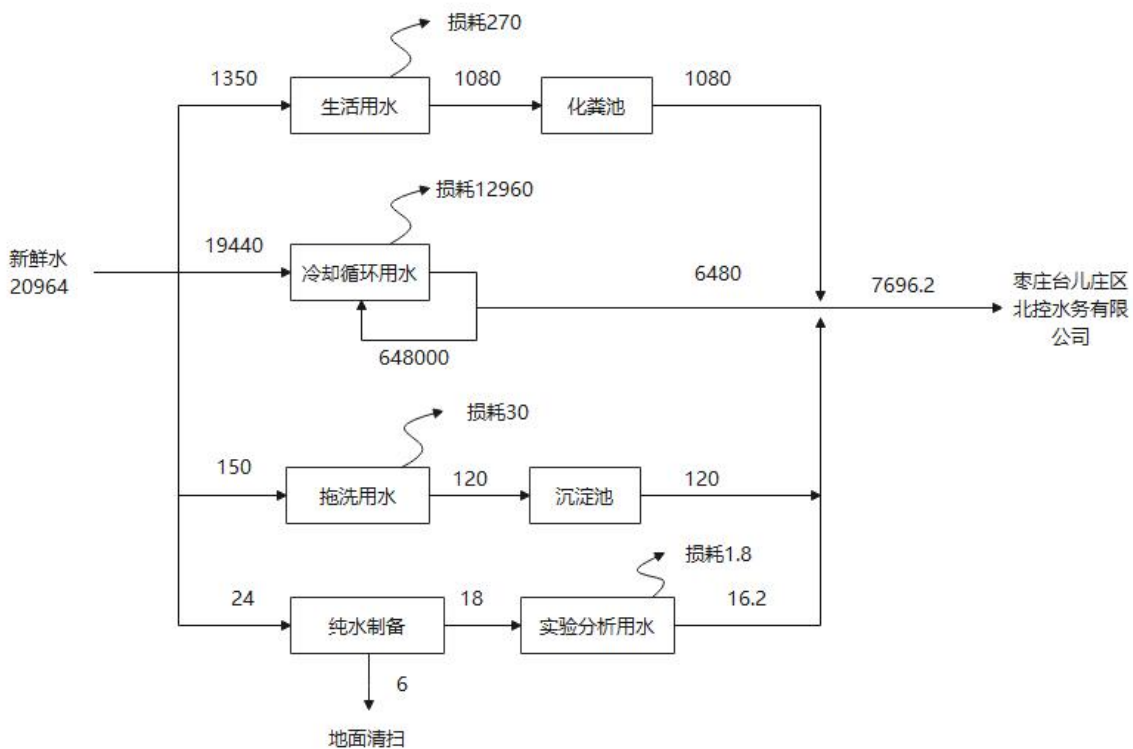


图 2-2 二期建成后全厂水平衡图 单位: m^3/a

	(2) 供电： 本项目总用电量约 14000 万 kWh/a，一期 7000 万 kWh/a，二期 7000 万 kWh/a，由区域供电系统提供。 (3) 供暖及制冷： 办公用房供热、制冷采用空调，生产过程烧结采用电加热。 7、职工人数及工作制度 本项目职工定员 90 人（其中一期 50 人，二期 40 人），实行三班制，每班 8 小时，年工作日为 300 天，年生产 7200 小时。 8、厂区总平面布置 项目位于山东省枣庄市台儿庄经济开发区台北路西首北侧的现有厂区内，租赁生产车间位于集聚区东南，为单层厂房（局部三层，位于车间两端，用于原料及产品的存储），车间生产线分布于全车间，实验室位于车间北部（原料暂存区南侧），车间办公区位于西南角，原料仓储区位于车间北部，产品仓储区位于车间南部。车间总平面布置分区明确、布置紧凑，平面布置从环境保护角度基本合理。 本项目平面布置见附图 7。
工艺流程和产排污环节	1、生产线工艺流程 涉密删除 2、实验室检测流程 涉密删除 3、产污环节分析 (1) 预处理过程：称重投料、装钵过程中会产生少量粉尘；混料机工作时全程工序进出口全程关闭，粉尘逸散量较小，本次忽略不计。预处理过程产生设备噪声及废包装等固废。 (2) 烧结过程：烧结过程带出的热气主要为粉尘、二氧化碳、水蒸气。装料的匣钵出现损耗产生废匣钵。 (3) 后处理过程：对辊破碎、机械破碎、合批筛分、真空包装以及物料输送过程料仓呼吸会产生少量的粉尘；除铁过程中会产生磁性固废。

(4) 实验废试剂及包装物：锰酸锂物理化学检测过程中会产生废试剂。 (5) 实验室检测废气：纽扣电池制造过程中配料工序、正极涂布工序、辊压分切工序、注液工序会产生颗粒物及有机废气，由于实验室使用量较小，产生的废气量忽略不计。 (6) 实验室废水：实验前后器皿清洗会产生一定量的废水。 (7) 实验室辊压分切、装配固废：纽扣电池制造过程中辊压分切会产生废极片，装配过程会产生裁剪下来的废隔膜。 (8) 实验室检测后的纽扣电池。 全厂产污环节见下表。				
表 2-7 拟建项目产污环节一览表				
类别	产污工序	污染源名称	主要污染物	治理措施
废气	投料	投料粉尘	颗粒物、锰及其化合物	预处理工序经自带布袋除尘器处理后无组织排放
	配料混合	混合粉尘	颗粒物、锰及其化合物	
	装钵	装钵粉尘	颗粒物、锰及其化合物	
	烧结	装钵粉尘	颗粒物、锰及其化合物	烧结工序废气经辊道窑尾废气收集设施有组织收集，通过布袋除尘器处理后由 20m 高排气筒（DA001）高空排放
	对辊破碎、机械粉碎	破碎粉尘	颗粒物、锰及其化合物	后处理工序产生的粉尘经各设备废气收集管道收集后进入布袋除尘器处理后无组织排放
	合批	合批粉尘	颗粒物、锰及其化合物	
	筛分	筛分粉尘	颗粒物、锰及其化合物	
	包装	包装粉尘	颗粒物、锰及其化合物	
	实验室检测	实验室检测废气	颗粒物、锰及其化合物、非甲烷总烃	部分工序在实验通风橱窗内进行，无组织排放
废水	纯水制备	纯水制备废水	全盐量	厂区喷洒抑尘
	循环冷却系统	循环冷却更换废水	阻垢剂、SS	经市政污水管网接入区域污水处理厂深度处理
	拖把涮洗	拖把涮洗废水	SS、锰及其化合物	经沉淀池处理后经市政污水管网接入区域污水处理厂深度处理
	实验室器皿清洗	实验室器皿清洗废水	SS、锰及其化合物	经市政污水管网接入区域污水处理厂深度处理

		职工生活	生活污水	CODcr、SS、氨氮、BOD5	经化粪池处理后经市政污水管网接入区域污水处理厂深度处理
	噪声	生产设备及各类风机、水泵	/	噪声	厂房隔声、减震
	固体废物	烧结	废匣钵	废匣钵	收集后外售
		除铁	磁性固废	磁性固废	收集后外售
		包装	废包装材料	废包装材料	收集后外售
		废气处理	回收粉尘	颗粒物	收集后回用
		设备维护	废机油	废矿物油	委托有资质单位处理
			废机油桶	沾染矿物油	委托有资质单位处理
			废弃的含油抹布及劳保用品	沾染矿物油	委托有资质单位处理
		实验分析	实验废试剂及包装物	废锰及其化合物	委托有资质单位处理
			实验室辊压分切、装配废边角料	锂片、隔膜	委托有资质单位处理
			纽扣电池	锰酸锂、导电剂、电解液	委托有资质单位处理
		废气处理	废布袋	/	由环卫部门定期清运
		职工生活	生活垃圾	生活垃圾	由环卫部门定期清运
		纯水制备	废反渗透滤芯	废反渗透滤芯	由环卫部门定期清运
	4、物料平衡分析				
	涉密删除				
	与项目有关的原有环境问题	本项目为新建项目，根据现场勘查，项目系租赁现有厂房进行建设，项目所在地块地面上不存在堆土、建筑垃圾等固废等可能造成地块土壤污染的外来物质，地块现状良好，不存在与项目有关的原有环境污染问题。			

--	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。本次环评SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃浓度引用《枣庄市环境质量报告》（2024年简本）中台儿庄区空气监测数据。环境空气例行监测数据统计结果见表3-1。

表 3-1 台儿庄区空气监测统计结果（年均值） 单位：μg/m³

项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO（mg/m ³ ）	O ₃
监测结果	8	29	67	40	1.0	180
标准值	60	40	70	35	4	160

由表 3-1 监测结果可知，台儿庄区 2024 年度环境空气监测因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，PM_{2.5}、O₃ 浓度值均不能满足环境空气质量二级标准要求。PM_{2.5} 浓度造成超标主要原因为煤炭仍是主要能源、机动车增加和城市建设道路扩建，加上空气干燥，容易引起扬尘；O₃ 浓度造成超标主要原因为石化、制药、印染、喷涂、化工等行业排放挥发性有机物，经过光化学反应产生臭氧。

区域大气改善措施：为进一步改善当地环境质量，枣庄市政府制定了《枣庄市“十四五”生态环境保护规划》，根据该规划，当地将持续推进大气污染防治攻坚行动；在秋冬季以移动源、燃煤污染管控为主，重点监管不利扩散条件下颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氨排放。优化重污染天气应对体系，修订完善重污染天气应急预案，动态更新应急减排清单，组织企业制定“一厂一策”减排方案。积极开展焦化、水泥行业超低排放改造，推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金等行业污染深度治理。推进扬尘精细化管控，全面加强各类施工工地、道路、工业企业料场堆场、露天矿山和港口码头扬尘精细化管控。

2、地表水环境质量现状

项目所在区域地表水属于韩庄运河，水质现状引用《枣庄市环境质量报告》（2024 年简本）韩庄运河台儿庄大桥监测断面监测结果，见表 3-2。

	表 3-2 地表水监测结果统计一览表 单位：mg/L									
	评价因子	pH (无量纲)	高锰酸 盐指数	BOD ₅	氨氮	挥发 酚	汞	铅	COD	总磷
	监测值	8	4.0	2.5	0.43	0.0002	0.00002	0.0004	16.9	0.113
	Ⅲ类标准	6~9	≤6	≤4	≤1.0	≤0.005	≤0.0001	≤0.05	≤20	≤0.2
	评价因子	铜	锌	氟化物	硫化物	砷	镉	六价铬	氰化物	
	监测值	0.003	0.003	0.646	0.005	0.0039	0.00002	0.002	0.002	
	Ⅲ类标准	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤0.005	<0.05	≤0.2	
	由上表可知，2024 年韩庄运河台儿庄大桥监测断面各水质因子可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准。									
	3、声环境质量现状									
区域环境噪声状况：台儿庄区区域环境噪声昼间年平均值为 53.5 分贝，昼间年平均等效声级为“较好”等级，1 个网格昼间等效声级超过 60 分贝，超标网格为：中国体育彩票。										
4、生态环境										
建设项目所在地附近无珍稀野生动植物分布，无重点保护的文物古迹存在。										

环境保护目标	1、大气环境						
	本项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标情况详见表 3-3。						
	表 3-3 主要环境保护目标表						
	环境要素	环境保护目标			方位	距厂界最近距离（m）	保护等级
		名称	经度°	纬度°			
	大气环境	马兰屯镇敬老院	117.689	34.584	S	483	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准
	2、声环境						
	厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标。						
	3、地下水环境						
厂界外 500m 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，即项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标。							
4、生态环境							

	本项目不新增用地，项目用地范围内无生态环境保护目标。项目周边环境情况见附图 3。																									
污染物排放控制标准	1、废气 烧结工序产生的有组织颗粒物、锰及其化合物废气排放浓度执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 排放浓度限值。 无组织废气颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值，锰及其化合物参照执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5 企业边界大气污染物排放限值，非甲烷总烃执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分:其他行业》（DB37 2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值。 具体限值见下表。 表 3-4 有组织大气污染物排放标准 <table><tr><th>工序</th><th>污染物</th><th>浓度限值 (mg/m³)</th><th>排放速率 限值 (kg/h)</th><th>执行标准</th></tr><tr><td rowspan="2">烧结</td><td>颗粒物</td><td>10</td><td>/</td><td rowspan="2">《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015) 表 4</td></tr><tr><td>锰及其化合物</td><td>5</td><td>/</td></tr></table> 表 3-5 无组织大气污染物排放标准 <table><tr><th>污染物项目</th><th>排放限值 (mg/m³)</th><th>执行标准</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>1.0</td><td>《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2</td></tr><tr><td>锰及其化合物</td><td>0.015</td><td>《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>2.0</td><td>《挥发性有机物排放标准 第 7 部分:其他行业》（DB37 2801.7-2019）表 2</td></tr></table>	工序	污染物	浓度限值 (mg/m³)	排放速率 限值 (kg/h)	执行标准	烧结	颗粒物	10	/	《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015) 表 4	锰及其化合物	5	/	污染物项目	排放限值 (mg/m³)	执行标准	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2	锰及其化合物	0.015	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5	非甲烷总烃	2.0	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分:其他行业》（DB37 2801.7-2019）表 2
	工序	污染物	浓度限值 (mg/m³)	排放速率 限值 (kg/h)	执行标准																					
	烧结	颗粒物	10	/	《无机化学工业污染物排放标准》 (GB31573-2015) 表 4																					
		锰及其化合物	5	/																						
	污染物项目	排放限值 (mg/m³)	执行标准																							
	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2																							
	锰及其化合物	0.015	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5																							
	非甲烷总烃	2.0	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分:其他行业》（DB37 2801.7-2019）表 2																							
	2、废水 运营期纯水制备废水用于厂区洒水抑尘，不外排，生活污水、循环冷却更换废水、拖把涮洗废水、实验室器皿清洗废水排入枣庄台儿庄区北控水务有限公司深度处理后排入水环境。接管执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中表 4 三级标准及枣庄台儿庄区北控水务有限公司接管限值中的最严标准。																									

	表 3-6 项目废水排放执行标准限值 单位: mg/L (pH 无量纲)			
	污染物名称	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 中表 4 三级标准	枣庄台儿庄区北控水务有限公司接管限值	最终接管限值
	pH	6~9 (无量纲)	/	6.5~9 (无量纲)
	COD	500	450	450
	SS	400	200	200
	NH ₃ -N	/	22	22
	TP	/	5	5
	TN	/	35	35
	动植物油	100	/	100
	BOD ₅	300	350	300
	总锰	5	/	5
	3、噪声			
	根据《枣庄市国土空间总体规划（2021—2035 年）》中的台儿庄城区道路交通规划图，本项目东南两侧道路分别为广汇路、台北路，规划为城市主干路，结合《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），项目运营期东厂界、南厂界噪声执行《工厂企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准，北厂界、西厂界临近厂区内其他厂房，不再另行要求。标准值见表 3-7。			
表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)				
项目		标准限值 dB(A)		
		昼间	夜间	
东厂界		70	55	
南厂界		70	55	
4、固废				
一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）相关要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。				
总量控制指标	总量控制指标：目前山东省主要对 6 种污染物实行总量控制。 即：大气污染物：SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs；废水污染物：COD _{cr} 、NH ₃ -N。 项目废水暂不外排，后期管网敷设完成后，项目废水进入枣庄台儿庄区北控水务有限公司处理，COD _{cr} 、氨氮排放量纳入枣庄台儿庄区北控水务有限公			

	司污染物总量控制指标内，不需要单独申请。 本次评价有组织颗粒物排放总量为 0.29t/a，因此需申请污染物排放量为：颗粒物 0.29t/a。 按照《山东省生态环境厅关于印发〈山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知〉》（鲁环发〔2019〕132号）要求，“上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市，相关污染物应按照建设项目所需替代的污染物总量指标的2倍进行削减替代。”枣庄市属于“上一年度细颗粒物平均浓度超标的设区的市”，因此拟建项目有组织废气排放总量指标实行2倍削减替代。
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	拟建项目系租赁现有建筑物开展，不涉及建设工程，施工期主要为设备购买及安装调试，故本评价不再考虑其施工期的环境影响问题。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气 (1) 废气源强分析 根据工艺流程及产污节点分析，拟建项目中产生的废气主要为预处理（投料、混料、装钵）粉尘、烧结废气、后处理（倒料、批混、筛分、包装）粉尘、实验室废气、危废间废气等。 ①预处理工序废气（颗粒物、锰及其化合物） 本项目预处理工序包括投料、配料混合、装钵工序。项目投料口采用真空上料装置，罩口采用局部密闭罩，投料结束后立即关闭投料口，投料过程中会产生少量颗粒物，配料混合工序开启时混料机进料口关闭，粉尘逸散量较小，预混料经自动装钵机装入匣钵，装钵过程中会产生少量粉尘。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-38 电气机械和器材制造业等行业系数手册》“配料(混合)-磁粉、丙酮、耦联剂、粘结剂、环氧树脂”，配料(混合)过程产生的颗粒物量为 6.118g/kg-原料。二期建成后全厂四氧化三锰、碳酸锂、氢氧化铝等总计约 52504.79t/a（其中一期 26252.395t/a），则预处理颗粒物产生量约 321.22t/a（其中一期 160.61t/a），该工序所有设备均自带高效布袋除尘设备，处理效率为 99.9%，排放量为 0.32t/a（其中一期 0.16t/a），该工序持续时间约为 7200h/a，排放速率为 0.04kg/h（其中一期 0.02kg/h），处理后无组织排放。 三种原料均为粉状，根据产品占比及原料分子质量占比，则粉尘中含有锰及其化合物(以锰计)按总颗粒物量的 57.5843%计，产生量约 0.32t/a（其中一期 0.16t/a），该工序设备自带高效布袋除尘设备，处理效率为 99.9%，排放量为 0.18t/a（其中一期 0.09t/a），该工序持续时间约为 7200h/a，排放速率为 0.025kg/h（其中一期 0.0125kg/h），处理后无组织排放。 本项目前处理设备均为封闭状态，内部物料运输均由正压输送，通过除尘器过滤废气，收集的粉尘直接回用于相应工序。

②烧结废气（颗粒物、锰及其化合物）

烧结工段使用四氧化三锰、碳酸锂及助剂按比例在辊道窑内经高温烧结生成产品锰酸锂，高温烧结过程中排出的废气主要为二氧化碳及少量的颗粒物（含锰及其化合物），烧结温度在 650~950℃范围，烧结过程中不会使空气中的氧气和氮气发生反应（空气中氧气和氮气发生反应的温度在 1200℃以上），因此，无氮氧化物产生。按照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-38 电气机械和器材制造业等行业系数手册》中“烧结-陶瓷、云母、玻璃、氧化锆、单晶硅片、多晶硅片等和钕铁硼、永磁铁氧体、钕钴、铝镍钴等”工序系数（颗粒物）为 0.5785g/kg-原料，烧结工序四氧化三锰、碳酸锂、氢氧化铝等总计约 52504.47t/a（其中一期 26252.235t/a），则烧结颗粒物产生量约 30.37t/a（其中一期 15.185t/a）。为进一步减小废气对周边环境的影响，本项目在辊道窑尾部设置废气收集系统，共 8 个辊道窑，一个辊道窑风量按 1250m³/h，设计为 5000~10000m³/h，采用变频式风机，收集效率以 95%计，则有组织颗粒物产生量为 28.85t/a（其中一期 14.425t/a），年运行 7200h，产生速率约 4.0kg/h（其中一期 2.0kg/h），产生浓度为 400mg/m³（其中一期 400mg/m³），收集后引入布袋除尘器（处理效率为 99%），处理达标后通过排气筒（DA001）排放，颗粒物排放量为 0.29t/a（其中一期 0.145t/a），年运行 7200h，排放速率约 0.04kg/h（其中一期 0.02kg/h），排放浓度为 4.00mg/m³（其中一期 4.00mg/m³）。

烧结工序未收集的颗粒物量为 1.52t/a（其中一期 0.76t/a），该工序持续时间约为 7200h/a，排放速率为 0.21kg/h（其中一期 0.105kg/h），处理后无组织排放。

烧结的三种原料均为粉状，根据产品占比及原料分子质量占比，则粉尘中含有锰及其化合物(以锰计)按总颗粒物量的 57.5843%计，则锰及其化合物排放量为 0.17t/a（其中一期 0.085t/a），年运行 7200h，排放速率约 0.02kg/h（其中一期 0.01kg/h），排放浓度为 2.00mg/m³（其中一期 2.00mg/m³）。

烧结工序未收集的锰及其化合物量为 0.87t/a（其中一期 0.435t/a），该工序持续时间约为 7200h/a，排放速率为 0.12kg/h（其中一期 0.06kg/h），处理后无组织排放。

本项目烧结整治为封闭状态，内部物料运输均密闭输送，通过除尘器过滤废气，收集的粉尘直接回用于相应工序。

③后处理工序废气（颗粒物、锰及其化合物）

后处理工序包括对辊破碎、机械粉碎、合批、筛分、包装工序。对辊破碎、机械粉碎、合批、筛分均关闭设备后进行，参照《逸散性工业粉尘控制技术》中粒料加工厂逸散颗粒物排放因子，该工序颗粒物产生系数为 2kg/t 产品，产品锰酸锂约 50000t/a，则倒料、包装颗粒物产生量约 100t/a（其中一期 50t/a），该工序所有设备均自带高效布袋除尘设备，处理效率为 99.9%，排放量为 0.10t/a（其中一期 0.05t/a），该工序持续时间约为 7200h/a，排放速率为 0.014kg/h（其中一期 0.007kg/h），处理后无组织排放。

根据产品占比及原料分子质量占比，则粉尘中含有锰及其化合物(以锰计)按总颗粒物量的 60.7735%计。废气中的锰及其化合物排放量为 0.06t/a（其中一期 0.03t/a），该工序持续时间约为 7200h/a，排放速率为 0.008kg/h（其中一期 0.004kg/h），处理后无组织排放。

本项目后处理过程内部物料运输均密闭输送，通过除尘器过滤废气，收集的粉尘直接作为产品外售。

④实验室废气

本项目实验室纽扣电池制造过程中配料工序、正极涂布工序、辊压分切工序、注液工序会产生颗粒物及有机废气，由于实验室使用量较小，不会对周围环境造成影响。

⑤危废间废气

本项目危废暂存间主要存放有废机油、废机油桶、废弃的含油抹布及劳保用品等危险废物，项目对液体、含挥发性物质等危废分类收集后均采用专用密闭容器盛装再临时贮存在危废暂存间内，固体危废采用密闭包装袋分类收集后再临时贮存在危废间内，容器和包装袋等严格密封并满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。因此，危废贮存过程中废气挥发量很小，不会对周围环境造成影响。

本项目废气排放情况见表 4-1 至表 4-4。

表 4-1 一期工程有组织废气产排情况一览表

污染工序	废气量 Nm ³ /h	污染物	产生情况			治理措施 及净化效率	排放情况			排放标准		排放源参数				
			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排气筒编号	高度 m	内径 m	温度 ℃	排放方式
烧结	5000	颗粒物	14.425	2.0	400	布袋除尘器（处理效率 99%）	0.145	0.02	4.00	10	/	DA001	20	0.6	35	连续 7200h
		锰及其化合物（以锰计）	8.315	1.155	231		0.085	0.01	2.00	5	/					

表 4-2 二期建成后全厂有组织废气产排情况一览表

污染工序	废气量 Nm ³ /h	污染物	产生情况			治理措施 及净化效率	排放情况			排放标准		排放源参数				
			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排气筒编号	高度 m	内径 m	温度 ℃	排放方式
烧结	10000	颗粒物	28.85	4.0	400	布袋除尘器（处理效率 99%）	0.29	0.04	4.00	10	/	DA001	20	0.6	35	连续 7200h
		锰及其化合物（以锰计）	16.63	2.31	231		0.17	0.02	2.00	5	/					

表 4-3 一期工程无组织废气产排情况一览表

污染物位置	污染物名称	产生量 t/a	产生源强 kg/h	排放量 t/a	排放源强 kg/h
生产车间	颗粒物	0.97	0.135	0.97	0.135
生产车间	锰及其化合物（以锰计）	0.555	0.077	0.555	0.077

表 4-4 二期建成后全厂无组织废气产排情况一览表

污染物位置	污染物名称	产生量 t/a	产生源强 kg/h	排放量 t/a	排放源强 kg/h
生产车间	颗粒物	1.94	0.27	1.94	0.27
生产车间	锰及其化合物（以锰计）	1.11	0.154	1.11	0.154

(2) 排放口基本情况及监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)规定, 本项目排放口基本情况及监测要求如下。

表 4-5 排放口基本情况及监测要求

排放口基本情况						排放标准	监测要求		
编号及名称	高度 m	排气筒内径 m	温度℃	类型	坐标°	排放浓度 mg/m ³	监测点位	监测因子	监测频次
DA001 废气总排气筒	20	0.6	25	一般排放口	E117.689834 N34.589716	10	DA001	颗粒物	1 次/年
						5		锰及其化合物(以锰计)	
无组织	/	/	/	/	/	/	厂界	颗粒物、锰及其化合物(以锰计)、非甲烷总烃	1 次/年

(3) 大气污染物排放量核算

项目有组织排放量核算详见下表。

表 4-6 全厂大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	运行时间	污染物	核算排放速率 (kg/h)	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算年排放量 (t/a)
1	DA001	7200	颗粒物	0.04	4.00	0.29
2	DA001	7200	锰及其化合物(以锰计)	0.02	2.00	0.17
有组织排放总计		颗粒物				0.29
		锰及其化合物(以锰计)				0.17

表 4-7 全厂大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
				标准名称	浓度限值	
1	预处理、后处理、烧结	颗粒物	厂房密闭，加强收集	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2	1.0	1.94
2		锰及其化合物（以锰计）	厂房密闭，加强收集	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5	0.015	1.11
无组织排放总计			颗粒物	1.94		

	锰及其化合物 (以锰计)	1.11
--	-----------------	------

项目大气污染物年排放核算详见下表。

表 4-8 全厂大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	颗粒物	2.23
2	锰及其化合物（以锰计）	1.28

（4）非正常工况

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。项目废气非正常工况排放时按照废气治理效率为 0 进行核算。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-9 全厂非正常工况下废气排放情况

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m³	单次持续时间/h	年发生频次（次/年）	应对措施
DA001 废气总排气筒	处理设施失效	颗粒物	4.0	400	1	1	立即停产进行维修
	处理设施失效	锰及其化合物（以锰计）	2.31	231	1	1	立即停产进行维修

（5）大气环境影响分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）“表 2-4 电子专用材料制造排污单位废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施一览表”中的“投料、混合、粉碎”，其中经过布袋除尘后有组织排放、无组织排放均属于可行技术。

生产线车间密闭，预处理、后处理工序废气经高效布袋除尘装置处理后无组织排放，烧结废气经废气收集系统收集后通过布袋除尘器处理后有组织排放。

袋式除尘器：是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使

气体得到净化。除尘效率高，一般在 99%以上，高效布袋除尘器可达到 99.9%以上，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率。

综上，拟建项目在严格落实各项大气污染治理措施、制定完善的环境管理制度并有效执行的前提下，拟建项目废气排放对周边环境影响可接受。

（6）排气筒高度合理性分析

根据《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015），未对排气筒高度进行要求，因此参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），该标准要求新污染源排气筒高度不应低于 15 米，且高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，本项目厂房高度为 15m，为更好地扩散污染物，因此排气筒高度设置为 20m 可行。

（7）废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）的相关监测要求，确定项目废气环境监测计划如下。

表 4-10 项目大气监测计划

监测点位		监测因子	监测频次	执行排放标准
有组织	DA001	颗粒物、锰及其化合物(以锰计)	1 次/年	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4
无组织	厂房外	颗粒物、锰及其化合物(以锰计)、非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 5、《挥发性有机物排放标准 第 7 部分:其他行业》（DB37 2801.7-2019）表 2

2、废水

（1）废水源强分析

厂区实施雨污分流，建筑物屋面雨水经落水管排至区域雨水管网。

本项目纯水制备废水主要污染因子为全盐量，浓度约为 1000mg/L，满足《城市污水再生利用—城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中的“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”用水的要求，因此本项目纯水制备废水用于车间地面清扫可行。

运营期生活污水、拖把涮洗废水经初步处理后与冷却循环更换废水、实验室器皿清洗废水排入枣庄台儿庄区北控水务有限公司进一步处理。拟建项目废水各污染物源强见表 4-11、表 4-12。

表 4-11 一期工程废水产生情况

污水量	污染物	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	锰及其化合物
生活污水 (600m ³ /a)	产生浓度 (mg/l)	300	150	200	20	50	/
	产生量 (t/a)	0.18	0.09	0.12	0.01	0.03	/
冷却循环水更换 废水 (3240m ³ /a)	产生浓度 (mg/l)	50	30	100	/	/	/
	产生量 (t/a)	0.16	0.10	0.32	/	/	/
拖把涮洗废水 (120m ³ /a)	产生浓度 (mg/l)	/	/	600	/	/	10
	产生量 (t/a)	/	/	0.07	/	/	0.001
实验室器皿清洗 废水 (16.2m ³ /a)	产生浓度 (mg/l)	/	/	200	/	/	150
	产生量 (t/a)	/	/	0.003	/	/	0.002
综合废水 (3976.2m ³ /a)	产生浓度 (mg/l)	86	48	129	3	8	1
	产生量 (t/a)	0.34	0.19	0.513	0.01	0.03	0.003

表 4-12 二期建成后全厂废水产生情况

污水量	污染物	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	锰及其化合物
生活污水 (1080m ³ /a)	产生浓度 (mg/l)	300	150	200	20	50	/
	产生量 (t/a)	0.32	0.16	0.22	0.02	0.05	/
冷却循环水更 换废水 (6480m ³ /a)	产生浓度 (mg/l)	50	30	100	/	/	/
	产生量 (t/a)	0.32	0.19	0.65	/	/	/
拖把涮洗废水 (120m ³ /a)	产生浓度 (mg/l)	/	/	600	/	/	10
	产生量 (t/a)	/	/	0.07	/	/	0.001
实验室器皿清 洗废水 (16.2m ³ /a)	产生浓度 (mg/l)	/	/	200	/	/	150
	产生量 (t/a)	/	/	0.003	/	/	0.002
综合废水 (7696.2m ³ /a)	产生浓度 (mg/l)	83	45	123	3	6	0.4
	产生量 (t/a)	0.64	0.35	0.943	0.02	0.05	0.003

(2) 废水污染防治措施

运营期纯水制备废水用于厂区洒水抑尘，不外排，生活污水、循环冷却更换

废水、拖把涮洗废水、实验室器皿清洗废水排入枣庄台儿庄区北控水务有限公司深度处理后排入水环境，处理后能达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中表 4 三级标准及枣庄台儿庄区北控水务有限公司接管限值中的最严标准。

根据“《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）中 4.5.3.1”，本项目生活污水处理设施为化粪池，化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物，可有效处理粪便等，属于可行性技术。

拖把涮洗废水处理设施为沉淀池，是应用沉淀作用去除水中悬浮物的一种构筑物，净化水质的设备，属于可行性技术。

项目废水排放情况见表 4-13。

表 4-13 全厂废水排放情况表

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	锰及其化合物
废水量 (7696.2m ³ /a)	排放标准 mg/L	450	300	200	22	100	5
	排放浓度 mg/L	83	45	123	3	6	0.4
	排放量 t/a	0.64	0.35	0.943	0.02	0.05	0.003

（3）接管可行性分析

①枣庄台儿庄区北控水务有限公司简介

2005 年 11 月 18 日由枣庄台儿庄区北控水务有限公司，全面负责台儿庄区污水处理厂的建设、运营和管理的工作。目前运行规模为 4 万 t/d，污水处理厂采用“粗栅+细栅+沉砂池+水解酸化池+奥贝尔氧化沟+二沉池+接触消毒池”工艺的处理方案，服务范围为：台儿庄城区及经济开发区部分，具体为西到闫浅干渠，南到运河北堤，东到东环河，北到台北路之间城市规划区域和北至省道 234，南至长安路、西至工业二路、东至广进路经开区部分，服务面积 25.33km²。

②水量接管可行

污水处理厂实际日处理量约 36000m³/d，本项目废水量共计 25.654m³/d，仅占污水处理厂建设规模 0.07%，对污水处理厂冲击极小，项目污水排入枣庄台儿庄区北控水务有限公司是可行的。

③水质接管可行

结合项目水质可知，项目废水水质符合枣庄台儿庄区北控水务有限公司的接管标准。从污水水质方面分析，项目废水排入枣庄台儿庄区北控水务有限公司处

理是可行的。

④管网接管可行

本项目所在位置位于污水管网服务范围，可排入区域污水管网。

综上所述，项目废水排入枣庄台儿庄区北控水务有限公司进行集中处理是可行的，不会对污水处理厂造成冲击。

(4) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

运营期废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表。

表 4-14 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	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理施工工艺	排放口编号		
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油等	排入污水管网	间歇	W1	化粪池	DW001	是	一般排放口
2	冷却循环水更换废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS 等			/	/			
3	拖把涮洗废水	SS、锰及其化合物等			W2	沉淀池			
4	实验室器皿清洗废水	SS、锰及其化合物等			/	/			

表 4-15 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标(a)		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称(b)	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	117.690111	34.587967	7696.2	进入城市污水处理厂	间接排放、流量不稳定	0:00-24:00	枣庄台儿庄区北控水务有限公司	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油、锰及其化合物等	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准

综合分析可知，项目的废水不会直接排入外环境，不会对区域地表水环境造成影响。项目在营运过程中，应加强管理，杜绝污水跑、冒、滴、漏，以保护周围水环境。

（5）废水监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），项目废水监测计划如下：

表 4-16 项目废水监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	执行排放标准
1	污水排放口 DW001	流量、pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油、锰及其化合物	手工	每次 1 日，每日取样 4 次	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 的三级标准及枣庄台儿庄区北控水务有限公司接管限值

3、噪声

本项目噪声主要有设备噪声、装卸噪声和车辆运输噪声。

（1）运营期生产设备噪声

①运营期生产噪声源强

本次按最不利情况，二期工程建成后全厂噪声预测，噪声源主要是高混机、粉碎机、风机等生产设备的噪声，本项目噪声源强调查清单见表 4-17。

表 4-17 工业企业主要噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称	数量（台/套）	声源位置	空间相对位置/m			声源源强 声功率级/dB(A)	声源控制措施
				X	Y	Z		
1	吨袋解包机	8	厂房内	38	46	1	75	基础减振、车间隔声、距离衰减
2	卧式螺带混	4	厂房内	25	45	1	80	
3	高混机	8	厂房内	37	34	1	85	
4	辊道窑	8	厂房内	37	34	1	75	
5	2 段式辊筒粉碎机	16	厂房内	31	-69	1	85	
6	直排筛	16	厂房内	6	-73	1	80	
7	机械破碎机	8	厂房内	-6	72	1	85	
8	卧式螺带混	8	厂房内	-17	-74	1	85	
9	振动筛	8	厂房内	-28	-73	1	80	

10	除尘风机	6	厂房内	-6	52	1	85
11	冷却水水泵	6	厂房内	-40	-35	1	80
12	永磁变频螺杆空压机	4	厂房内	20	41	1	90
13	冷冻式干燥机	4	厂房内	14	-48	1	80
14	微热吸附式干燥机	4	厂房内	-11	34	1	80

表中坐标以厂房中心（117.68925643，34.58923212）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

②噪声预测

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目声环境影响预测方法选取参数模型法，主要预测方法为依据“B.1.3 室内声源等效室外声源升功率级计算方法”将本项目室内声源等效为室外声源；等效后的室内声源按照室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

A 室内声源等效

室外声源声功率级计算方法

本项目声源所在室内声场为近似扩散声场，按照下列公式（B.1）求出：

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

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

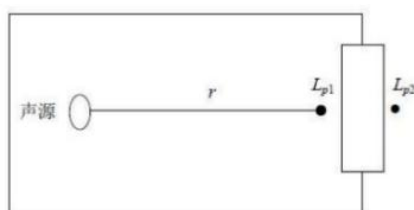


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

B 工业企业噪声计算

多个室外声源在一定工作时间内，对本项目声源预测点产生的贡献值计算公式（B.6）如下：

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

式中： L_{eqg} ——项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

C 预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级, 噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式如下:

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

式中: L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值, dB。

D 室外声源在预测点产生的声级计算模型

考虑本项目声源与预测点之间地形平整、无明显高差、无障碍物、绿化稀疏。因此本评价只考虑户外点声源衰减包括的几何发散 (A_{div}) 和大气吸收 (A_{atm}) 引起的衰减。

综合衰减按照以下基本公式 (A.1) :

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

a. 点声源几何发散 (A_{div})

点声源几何发散选取半自由声场公式 (A.10) 。

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 8$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

L_{Aw} ——点声源 A 计权声功率级, dB;

r——预测点距声源的距离。

b. 大气吸收引起的衰减 (A_{atm})

大气吸收引起的衰减按公式 (A.19) 计算:

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r - r_0)}{1000}$$

式中: A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

α ——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；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

③预测结果

在考虑各噪声源经过减振、厂房隔声等消声降噪后，根据噪声预测模式，将有关参数代入公式计算，预测工程噪声源对各向厂界的影响。本项目厂界噪声预测结果见表 4-18。

表 4-18 噪声影响预测结果一览表 单位：dB (A)

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	离地高度				
东侧	85.68	-2.31	1.2	昼间	52.4	70	达标
	85.68	-2.31	1.2	夜间	52.4	55	达标
南侧	13.72	-187.87	1.2	昼间	49.3	70	达标
	13.72	-187.87	1.2	夜间	49.3	55	达标

表中坐标以厂界中心（117.67138942， 34.5345823）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

本项目厂房北侧及西侧均临近厂区其他车间厂房，不再进行预测。

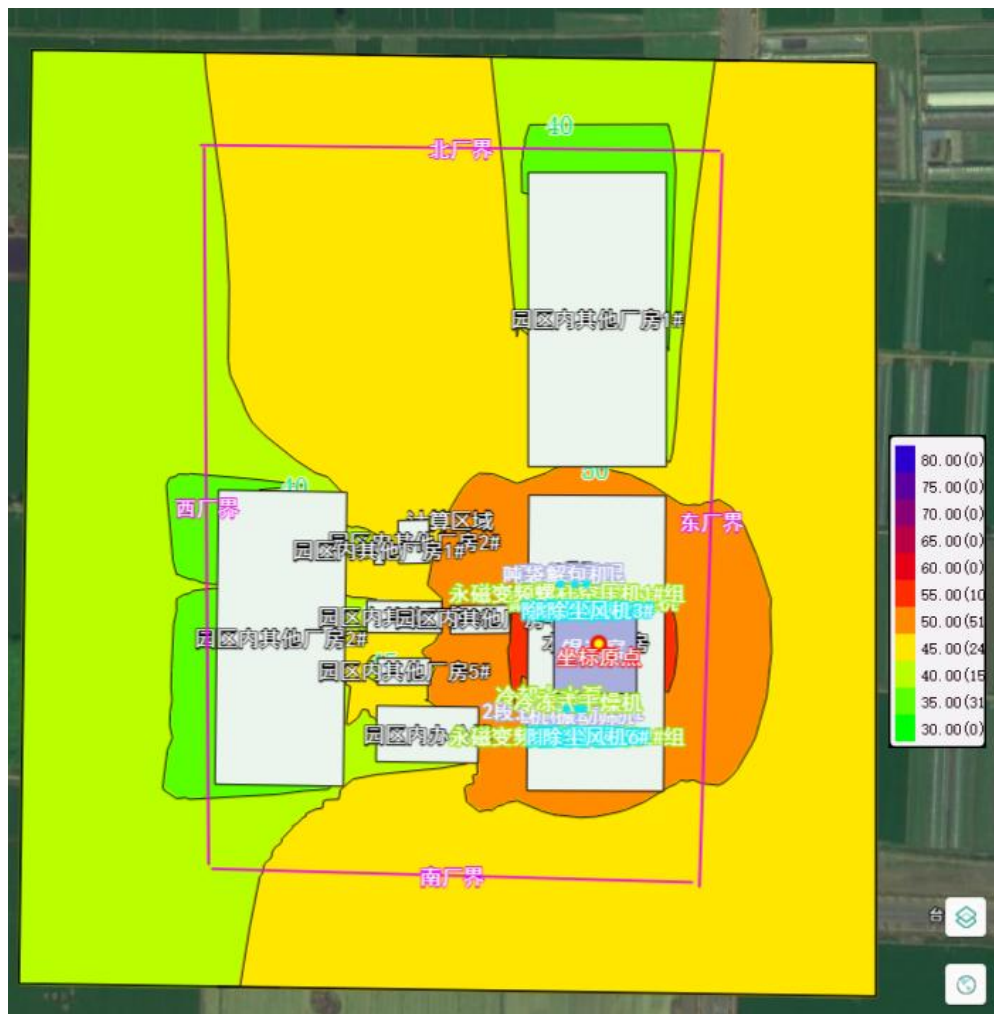


图 4-2 预测范围等值图示

根据上表预测结果可知，考虑各噪声源的叠加，项目高噪声设备对东厂界、南厂界的噪声预测值《工厂企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准，不会造成厂界超标。因此，项目噪声对周围环境的影响可以接受。

(2) 运输车辆噪声

本项目运输车为载重车，噪声较大，噪声源强一般在 85dB (A) 左右，进出厂区车辆要求低速行驶，禁止鸣笛，按照固定路线行驶，厂区四周绿化，降低对人员办公及生活的影响，可降噪 25dB (A) 左右。

对运输车辆噪声进行预测，预测结果见下表。

表 4-19 运输车辆噪声预测结果

噪声源	降噪后源强	不同距离噪声贡献值 dB (A)									
		10m	20m	30m	40m	50m	60m	70m	80m	90	100
运输车	60dB	40	34	30	28	26	24	23	22	21	20

由上表可知，项目运输车辆出入厂区时通过采取低速行驶、禁止鸣笛、厂区四周绿化等降噪措施后，东南两侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求，运输车辆噪声对周边声环境影响不大。

项目原料及产品运输车辆会对沿途的环境敏感点造成一定的环境影响，建设单位应加强管理和培训教育，优化运输路线。尽量选择敏感点少、路况好的线路，运输车辆应限速限鸣，遇村庄等敏感点路段和进入城市市区后，应低速行驶并禁止鸣笛等，运输方案的优化，可在一定程度上减轻对运输道路两侧敏感点的噪声影响。

因此，项目噪声不会对周围环境造成影响。

（3）装卸噪声

此外项目运行产生的装卸噪声主要为卸货和货物搬运噪声，源强在 65～75dB(A)之间，为不连续性噪声，仅在装、卸货时产生。通过加强管理、轻拿轻放、禁止汽车鸣笛等措施控制。

（4）监测要求

本项目噪声例行监测信息汇总如下表所示。

表 4-20 项目噪声例行监测信息汇总表

项目	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	东、南厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度

4、固废

本项目生产过程中产生的固体废物主要包括：一般固废（废匣钵、磁性固废、废包装材料、回收粉尘、废布袋、废反渗透滤芯），危险废物（实验废试剂、废机油、废机油桶、废弃的含油抹布及劳保用品），生活垃圾。其中回收粉尘经收集后回用不属于固体废物。

（1）一般固废

①废匣钵

项目使用匣钵盛装物料进行烧结，匣钵为氧化铝材质，不会同二氧化锰、碳酸锂进行反应，但氧化铝在高温下会有一定的变形，因此匣钵在使用多次后收缩不能使用，每年报废量约 50000 个，一个重约 5kg，其产生量约 250t/a。废物种类为 SW59 其他工业固体废物，类别代码为 900-099-S59，定期外售相关回收单位处

置。

②磁性固废

项目锰酸锂生产过程需要对中间物料进行除铁处理，去除的主要为设备磨损铁屑及携带的锰酸锂，约 10t/a。废物种类为 SW17 可再生类废物，类别代码为：900-012-S17，收集后外售相关回收单位处置。

③废包装材料

拟建项目原辅材料及成品采取袋装，在使用过程会产生废包装材料，项目原辅材料共 52862.97t/a，采用 1t/包的包装袋进行包装，约使用包装袋 52863 个，每个包装袋重约 2kg，废包装袋产生量为 105.73t/a，废物种类为 SW59 其他工业固体废物，类别代码为 900-099-S59，由废品回收公司回收处置。

④除尘器回收粉尘

烧结工序产生的粉尘经布袋除尘器收集处理后排放，根据废气产排内容计算得知，收集粉尘约为 28.56t/a，废物种类为 SW17 可再生类废物，类别代码为：900-012-S17，该部分固废经收集后回用。

⑤实验室辊压分切、装配废边角料

项目辊压分切、装配过程产生废极片及废隔膜边角料，预计产生量为 0.0001t/a，属于一般废弃物，废物种类为 SW17 可再生类废物，类别代码为：900-012-S17，收集后委托有资质单位处理。

⑥实验室纽扣电池

实验室每天制作约 20 颗纽扣电池，年最大 6000 颗，每颗约 2g，总重约 0.012t/a，废物种类为 SW17 可再生类废物，类别代码为：900-012-S17，收集后委托有资质单位处理。

⑦废布袋

项目采用袋式除尘器的一般寿命为 1-3 年左右。本项目以一年更换周期计算，则废布袋的产生量约为 0.05t/a，废物种类为 SW59 其他工业固体废物，类别代码为 900-009-S59，该部分固废由厂家回收处置。

⑧废反渗透滤芯

拟建项目实验室纯水制备设备中的反渗透滤芯需定期更换过，更换周期为 1 年/次，产生量约为 0.02t/a，废反渗透滤芯不含有毒有害物质，废物种类为 SW59

其他工业固体废物，类别代码为 900-009-S59，委托环卫部门定期清运。

（2）危险废物

①废机油

设备维修过程中产生的废机油量为 0.05t，根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，废机油属于危废，危废类别为 HW08 废物代码 900-214-08，在厂内危废暂存间暂存后，委托有资质单位处置。

②废机油桶

设备维修过程中产生的废机油桶量为 0.01t，根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，废机油桶属于危废，危废类别为 HW08 废物代码 900-249-08，在厂内危废暂存间暂存后，委托有资质单位处置。

③废弃的含油抹布及劳保用品

企业在设备调试、维修过程中会使用抹布擦拭废矿物油，会产生废弃的含油抹布及劳保用品，产生量为 0.01t/a，进行分类收集，经查询《国家危险废物名录（2025 年版）》，废弃的含油抹布及劳保用品属于危险废物，危废类别为 HW49，危废代码为 900-041-49，委托有相应资质单位处置。

④实验废试剂及包装物

根据实验药剂用量和实验试剂配置用水量可知，本项目建成后实验废试剂及包装物产生量约为 1.24t/a，根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，实验废试剂及包装物属于危险废物，危废类别为 HW49，废物代码 900-047-49，收集后委托有相应资质单位处置。

（3）生活垃圾

拟建项目定员 90 人，生活垃圾量按 0.5kg/人·d 计算，年工作日 300 天，则生活垃圾的产生量为 13.5t/a。生活垃圾经集聚区垃圾收集装置收集后，由环卫部门统一清运处理。

拟建项目固体废物产生处置情况见表 4-21，危险废物汇总情况见表 4-22。

表 4-21 拟建项目固体废物产生、处置情况

类别	名称	来源	产生量（t/a）	处置方式	备注
一般工业固废	废匣钵	烧结	250	收集后外售	SW59 900-099-S59
	磁性固废	除铁	10	收集后外售	SW17 900-012-S17

	废包装材料	包装	105.73	收集后外售	SW59 900-099-S59
	除尘器回收粉尘	废气处理	28.56	收集后回用	SW17 900-012-S17
	实验室辊压分切、装配废边角料	实验分析	0.0001	收集后委托有资质单位处理	SW17 900-012-S17
	纽扣电池	实验分析	0.012	收集后委托有资质单位处理	SW17 900-012-S17
	废布袋	废气处理	0.05	由环卫部门定期清运	SW59 900-009-S59
	废反渗透滤芯	纯水制备	0.02	由环卫部门定期清运	SW59 900-009-S59
危险废物	废机油	设备维护	0.05	委托有资质单位处置	HW08 900-249-08
	废机油桶	设备维护	0.01		HW08 900-249-08
	废弃的含油抹布及劳保用品	设备维护	0.01		HW49 900-041-49
	实验废试剂及包装物	实验分析	1.24		HW49 900-041-49
生活垃圾	生活垃圾	职工生活	13.5	由环卫部门定期清运	/

表 4-22 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-249-08	0.05	设备维护	液态	废矿物油	废矿物油	1次/年	T, I	委托有资质单位处置
2	废机油桶	HW08	900-249-08	0.01	设备维护	固态	废矿物油	废矿物油	1次/年	T, I	
3	废弃的含油抹布及劳保用品	HW08	900-041-49	0.01	设备维护	固态	含油抹布及劳保用品	废矿物油	1次/年	T/In	
4	实验废试剂及包装物	HW49	900-047-49	1.24	实验分析	液态	锰酸锂	锰酸锂	1次/年	T/C/I/R	

(4) 固体废物防治措施及环境管理要求

项目设置一般固废暂存区暂存一般固废，设置危废间用于危废暂存；其中一般固废暂存区做好防渗、防风、防晒、防雨等措施，设置环境保护图形标志；危废间按照 GB18597-2023 的要求进行建设，针对危废的收集、分类、贮存等过程落实以下管理措施：

	①危险废物贮存设施满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。 贮存场所防风、防雨、防晒，在厂区内应避开易燃、易爆危险品仓库、高压输电线路防护区域，基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数$\leq 10^{-7}$ 厘米/秒)，或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。各种不同的物质分开存放，并设有隔离间隔断；单独设置相应物质的标准盛装容器；并在容器上黏贴符合标准要求的标签； ②公司应设置专门危险固废处置机构，作为厂内环境管理、监测的重要组成部分，主要负责危险固废的收集、贮存及处置，按月统计公司各厂区、各车间的危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等，并按月向当地环保部门报告。 ③危险废物的转移和运输应按《危险废物转移管理办法》的规定，通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并交由有资质的单位承运。承运人记录运输轨迹，将运输的危险废物运抵接收人地址，交付给危险废物转移联单上指定的接收人，并将运输情况及时告知移出人；危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。跨省转移危险废物的，应当向危险废物移出地省级生态环境主管部门提出申请。 移出地省级生态环境主管部门应当商经接收地省级生态环境主管部门同意后，批准转移该危险废物。未经批准的，不得转移。 ④危险废物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。 ⑤危险废物处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。 ⑥危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押
--	--

运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑦一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

危险废物贮存场所基本情况：经计算本项目危险废物暂存场最大贮存量约为15吨，规模可满足项目危废的暂存要求，危废间内根据不同危废的性质分为桶装贮存区和袋装贮存区且拟采取符合要求的防渗措施。

一般固废暂存区：企业在仓库设置一般固废暂存间，一般固废暂存区按照一般固废的属性进行分区设置，暂存区设置围栏，防止无关人员进入，一般固废打包好后暂存于暂存区，企业设置专人做好一般固废的台账记录。

由上表可知，综上，采取措施后一般工业固体废弃物处理措施和处置方案满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，不会对周围环境产生不利影响。

5、地下水、土壤

（1）地下水、土壤污染源

根据对项目生产过程及存储方式等进行分析，本项目对地下水及土壤环境影响的污染源有：化粪池、污水管线、危废暂存间等污染区的地面等，主要污染物为废水和固体废物（主要是危险废物）及其渗滤液。

（2）地下水、土壤污染途径

本项目对地下水及土壤产生污染的途径主要是渗透污染。渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自：

①项目产生的污水事故情况下排入地表水环境，再渗入补给地下水；或者直接渗入土壤，进而污染土壤及含水层。

②项目产生的危险废物，如果储存不当泄漏到地面，液态危废下渗将引起地下水及土壤污染。

③厂区内污水处理设施在未采取防渗防漏措施的情况下，废水将从构筑物下

渗入含水层而污染地下水及土壤。

（3）影响分析

①正常情况下地下水环境影响分析

本项目通过采取本评价提出的环保措施后，对化粪池、生产车间、危废暂存间进行严格的防渗处理后，废水下渗量很小，在正常情况下对地下水及土壤不会造成污染。

②非正常情况下地下水环境影响分析

根据场地水文地质条件，污水处理设施、危废暂存间、生产车间若发生渗漏，废水或液态危废将通过地表水入渗进入地下污染地下水及土壤。

由于污染物的存在，非正常状况下，将不可避免地会对项目所在区域周围，特别是下游部分区域的地下水及土壤产生一定程度的污染。因此，建设单位应积极采取有效的防渗措施，定期监控，一旦发现液态危废渗漏后，采取有效的应急措施，避免泄漏持续发生。

（4）预防措施

针对上述情况，企业采取以下措施，以减轻对地下水及土壤的污染。

①源头控制措施

根据清洁生产分析，项目具有较高的清洁生产水平；项目各类废气均可达标排放，废水经收集、处理，达标后纳管排放，各类固体废物均能得以妥善处置，有效减少了污染物的排放量。

②分区防治措施

生产废气妥善收集处理后高空排放。

生活污水收集处理构筑物在工程设计时采用混凝土构造，并按照相应的标准设置了防渗层，防止污水下渗污染地下水及土壤。在正常生产情况下，企业做好防渗处理条件下，项目废水不会直接渗入土壤，也不会对地下水造成影响。

项目设置专门的危废贮存间，厂区地面进行硬化处理，环评要求按照下表防渗标准分区设置防渗区，建立防渗设施的检漏系统，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

针对可能对地下水造成影响的各环节。本项目采取的防渗漏措施主要为一般防渗区和重点防渗区。

表 4-23 建设项目污染区划分及防渗等级一览表

防渗级别	工作区	防渗技术要求
重点防渗区	危废暂存间、化粪池	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；其余工作区防渗要求为：等效黏土防渗层厚 ≥ 6.0 m，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s，或者参考 GB18598 执行
一般防渗区	生产区	等效黏土防渗层厚 ≥ 1.5 m，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s；或者参考 GB16889 执行
简单防渗区	办公区	地面硬化处理

③过程防控

加强企业生产、操作、储存、处置等场所的管理，建立一套从企业领导到企业班组层层负责的管理体系。企业环境保护管理部门指派专人负责防止土壤污染的管理工作。对于机泵、阀门、法兰、管道连接交叉等有可能产生泄漏出处，设置巡视监控点，纳入日常生产管理程序中。根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级制定相应预案。在制定预案时，应根据本企业环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适时组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

6、生态

本项目占地范围内无生态环境保护目标，对周边生态环境影响不大。

7、环境风险分析

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）所提供的方法，对项目的原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、火灾和爆炸伴生/次生物等进行识别。项目涉及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中表 1 和表 2 中的环境风险物质、《有毒有害大气污染物名录》、《有毒有害水污染物名录》及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中表 B.1 和表 B.2 中的环境风险物质见表 4-24。

表 4-24 风险物质情况一览表

名称	CAS 号	最大储存量(t)	临界量 Qi (t)	Q 值	判定结果
锰及其化合物 (以锰计)	/	607	0.25	2428	
废机油	/	0.05	2500	0.00002	
其他危废	/	1.26	50	0.0252	
NMP	/	0.005	50	0.0001	

电解液	/	0.01	50	0.0002	
合计	/	/	/	2428.0255 2	Q>1

备注：本项目涉及的锰及其化合物分别为四氧化三锰、锰酸锂，其中四氧化三锰通常较为稳定，不属于风险物质，锰酸锂为本项目的风险物质。锰酸锂最大存储量为 1000t，折算为锰约 607t。

由上表可知，本项目 Q=2428.02552，具体分析见《山东潮实新能源材料有限公司潮实新能源年产 5 万吨锂电正极材料项目环境风险专项评价》。

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	DA001综合废气排放口（一期、二期共用一个排放口）	颗粒物、锰及其化合物	布袋除尘系统+20m高排气筒排放	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表4
	无组织	颗粒物、锰及其化合物	车间密闭，加强收集效果	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表5
		非甲烷总烃	实验室：部分工序在实验通风橱窗内进行，无组织排放； 危废间：项目对液体、含挥发性物质等危废分类收集后均采用专用密闭容器盛装再临时贮存在危废暂存间内，固体危废采用密闭包装袋分类收集后再临时贮存在危废间内。	《挥发性有机物排放标准 第7部分:其他行业》（DB37 2801.7-2019）表2
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油等	经化粪池处理后通过区域污水管网排入枣庄台儿庄区北控水务有限公司处理	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中表4 三级标准及枣庄台儿庄区北控水务有限公司接管限值中的最严标准
	冷却循环水更换废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS 等	通过区域污水管网排入枣庄台儿庄区北控水务有限公司处理	
	拖把涮洗废水	SS、锰及其化合物等	经沉淀池处理后通过区域污水管网排入枣庄台儿庄区北控水务有限公司处理	
	实验室器皿清洗废水	SS、锰及其化合物等	通过区域污水管网排入枣庄台儿庄区北控水务有限公司处理	
声环境	设备噪声	等效连续A声级	经车间内合理布局、设备基础减振、加强设备管理、建筑隔声、加强车辆管理等	东厂界、南厂界噪声执行《工厂企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准

			降噪措施,绿化降噪	
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废收集外售、回用、环卫部门定期清运,危险废物委托有资质单位进行处置。 一般固体废物贮存、处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)、《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部公告 2021 年第 82 号)中的要求;危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。			
土壤及地下水污染防治措施	项目污水收集与排放各构筑物均经防渗处理,可有效防止废水渗漏。车间、危废暂存间、地面采取硬化措施,并用专用容器对危险废物进行储存,定期委托有资质的单位进行收集处理,不会通过地表水和地下水的水力联系而进入地下水从而引起地下水水质的变化,对地下水、土壤环境影响较小。 项目场地已完成硬化,无污染土壤及地下水环境的途径,不会对土壤及地下水环境产生影响。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①制定严格的生产操作规程,加强作业工人的环境风险教育,杜绝工作失误造成的事故; ②在车间和仓库的明显位置张贴禁用明火的告示,并在仓库地面进行硬底化,墙体设置围堰,防止原料泄漏时大面积扩散; ③车间和仓库内应加强车间通风,防止可燃气体的累积; ④仓库和车间内应设置移动式泡沫灭火器,仓库外设置消防沙箱; ⑤储存辅助材料的铁桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容; ⑥搬运和装卸时,应轻拿轻放,防止撞击; ⑦仓库应选择阴凉通风无阳光直射的位置,仓库内应设置空调设备,防止仓库温度过高; ⑧仓库应安排专人管理,做好入库记录,并定期检查材料存储的安全			

	状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏； ⑨雨污分流，设置事故水池，雨污排放口设置闸门，在发生泄漏等环境风险事故时，要立即关闭闸门，防止泄漏的物质流入地表水体。 ⑩当废气净化装置风机故障时，部门人员立即开启备用风机，保证废气净化装置正常运作，防止超标废气排放，同时组织相关人员对风机进行维修或更换； ⑪对于废气处理设施所有的易损部件（如皮带、轴承）等，废气处理设施负责人要及时委托采购人员购买备用件，一旦发生损坏及时更换。
其他环境 管理要求	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，拟建项目需及时申请排污许可证。排污单位应当在全国排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向核发环保部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面申请材料使得排污许可证齐全，污染物处理装置日常运行状况和监测记录连续、完整，指标符合环境管理要求。环境管理档案有固定场所存放，资料保存应在 5 年及以上，确保环保部门执法人员随时调阅检查。 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告。 应做好例行监测，需要根据项目排污特点及全厂实际情况及《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，建立健全各项监测制度并保证其实施。对拟建项目所有的污染源（废气、噪声等）情况以及各类污染治理设施的运转情况进行定期检查，监测可委托有资质的单位实施。

六、结论

山东潮实新能源材料有限公司潮实新能源年产 5 万吨锂电正极材料项目符合国家产业政策；本项目选址符合相关规划要求；采用的工艺技术成熟可行，基本符合清洁生产要求，针对各种可能对环境产生影响的环节，均采取了相应的防治措施，最大限度地降低废气、噪声、固废对环境可能造成的污染，在落实各项环保措施后，所排放的各种污染物能够达到国家相关标准要求，对环境影响较小。因此，从环保角度讲该项目建设是可行的。

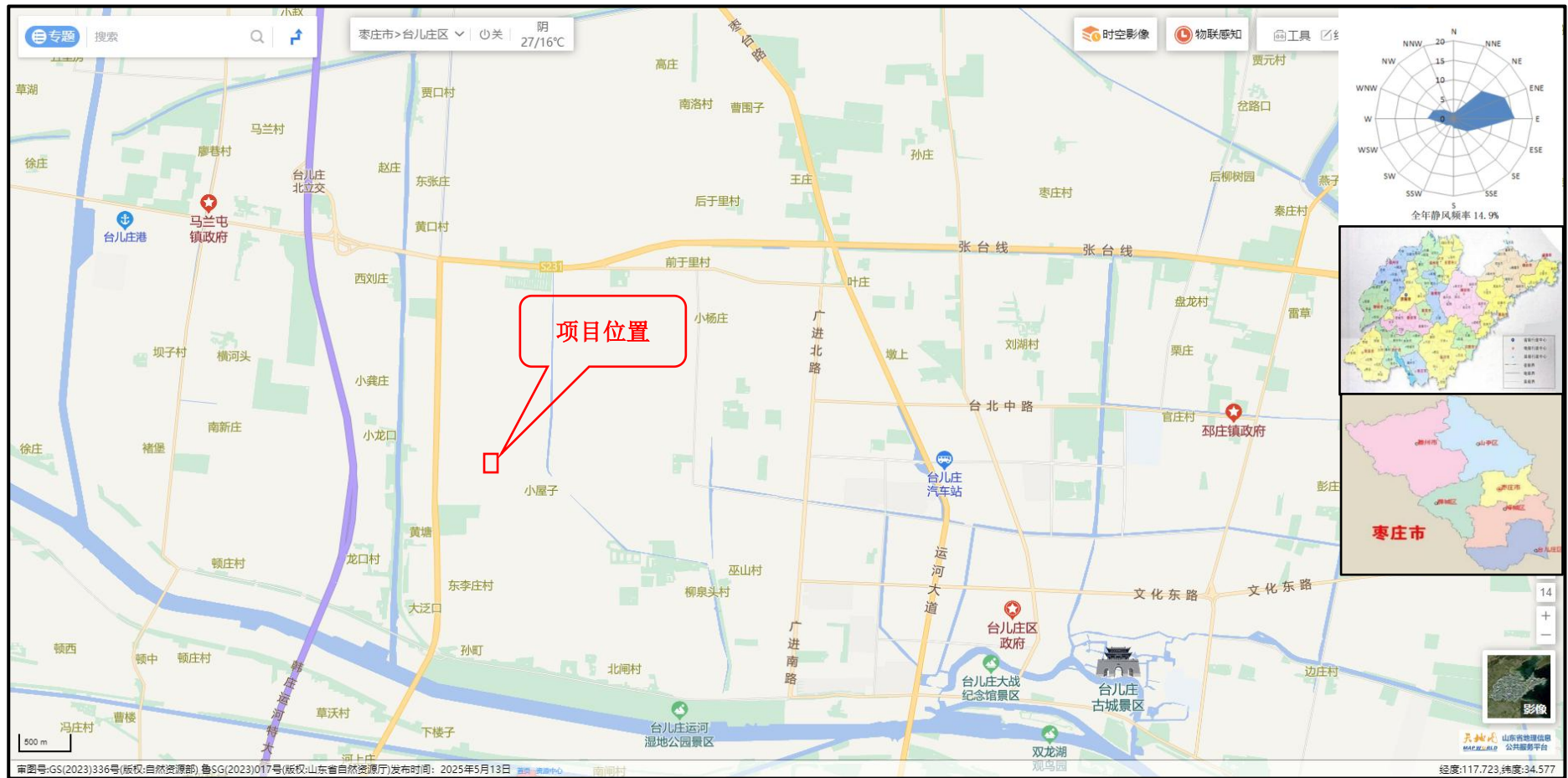
附表

建设项目污染物排放量汇总表 (单位: t/a)

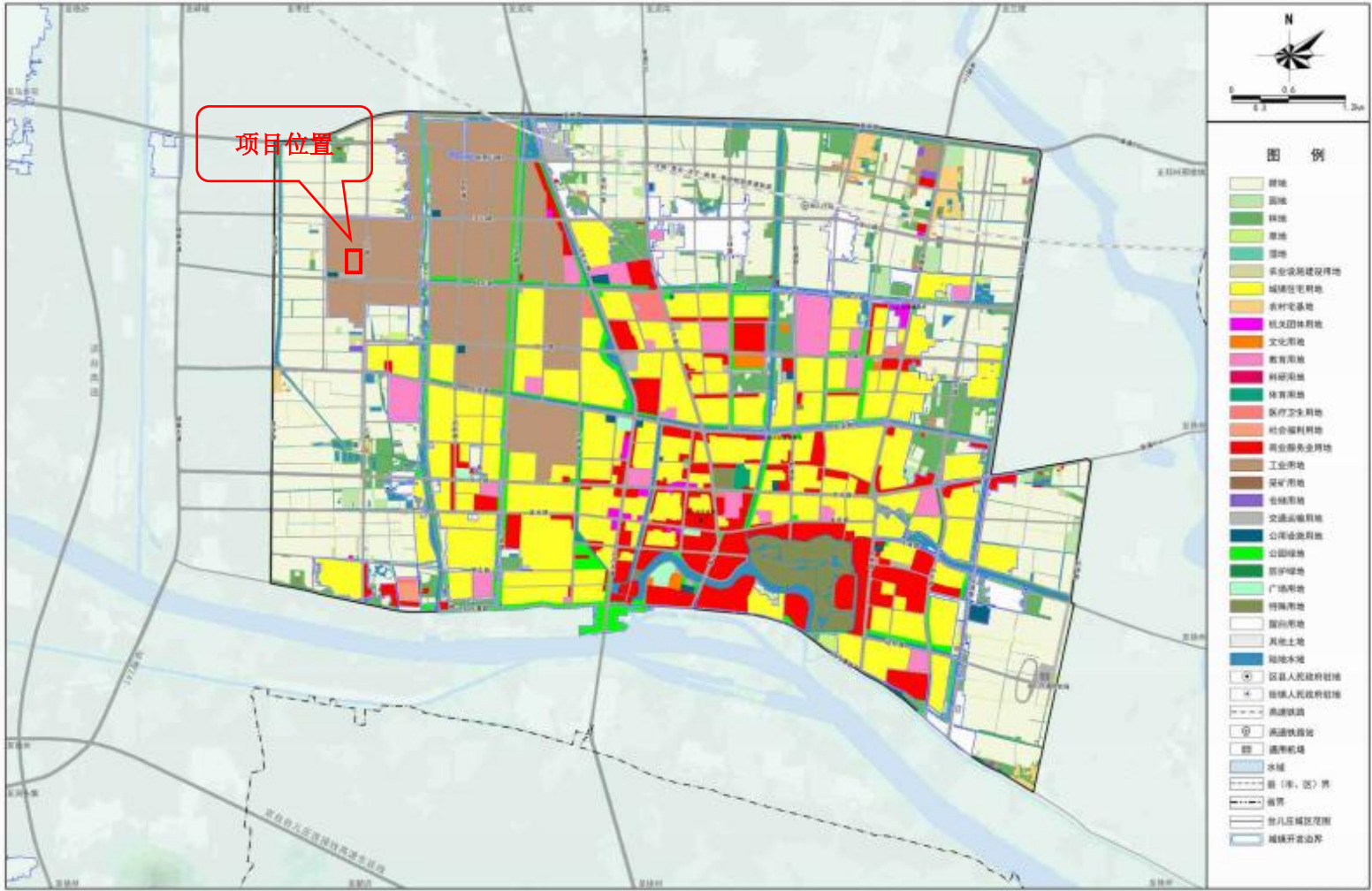
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产 生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.29	/	0.29	+0.29
	锰及其化合物	/	/	/	0.17	/	0.17	+0.17
废水	废水量	/	/	/	7696.2	/	7696.2	+7696.2
	COD	/	/	/	0.64	/	0.64	+0.64
	NH ₃ -N	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
一般工业 固体废物	废铈铈	/	/	/	250	/	250	+250
	磁性固废	/	/	/	10	/	10	+10
	废包装材料	/	/	/	105.73	/	105.73	+105.73
	除尘器回收粉尘	/	/	/	28.56	/	28.56	+28.56
	实验室辊压分切、 装配废边角料	/	/	/	0.0001	/	0.0001	+0.0001
	纽扣电池	/	/	/	0.012	/	0.012	+0.012
	废布袋	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废反渗透芯	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
危险废物	废机油	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05

	废机油桶	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废弃的含油抹布 及劳保用品	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	实验废试剂及包 装物	/	/	/	1.24	/	1.24	+1.24

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；*有组织废气。



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目与台儿庄城区土地使用规划关系图



附图3 项目周边敏感目标图



项目东侧



项目南侧



项目西侧

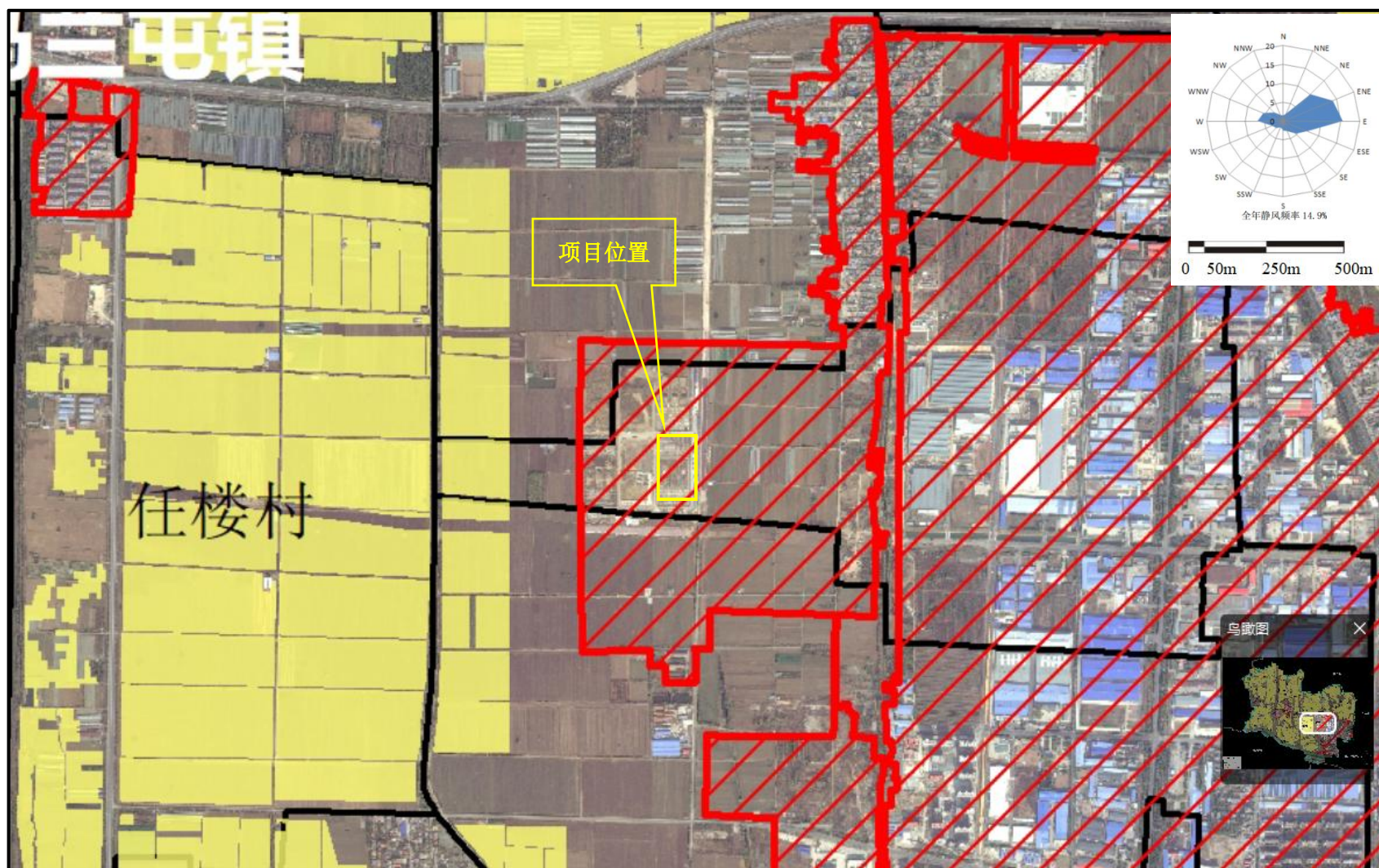


项目北侧

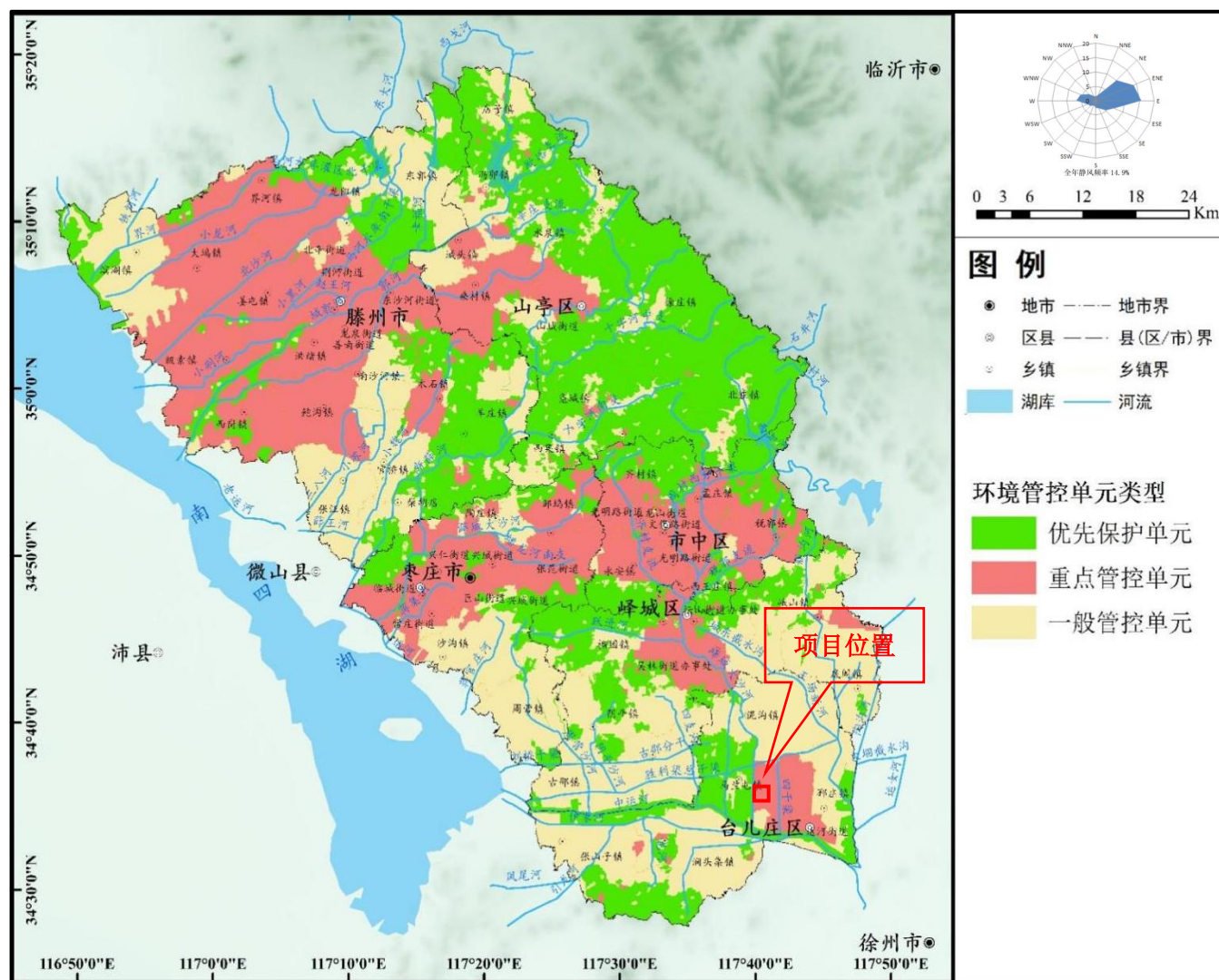


厂房内照片

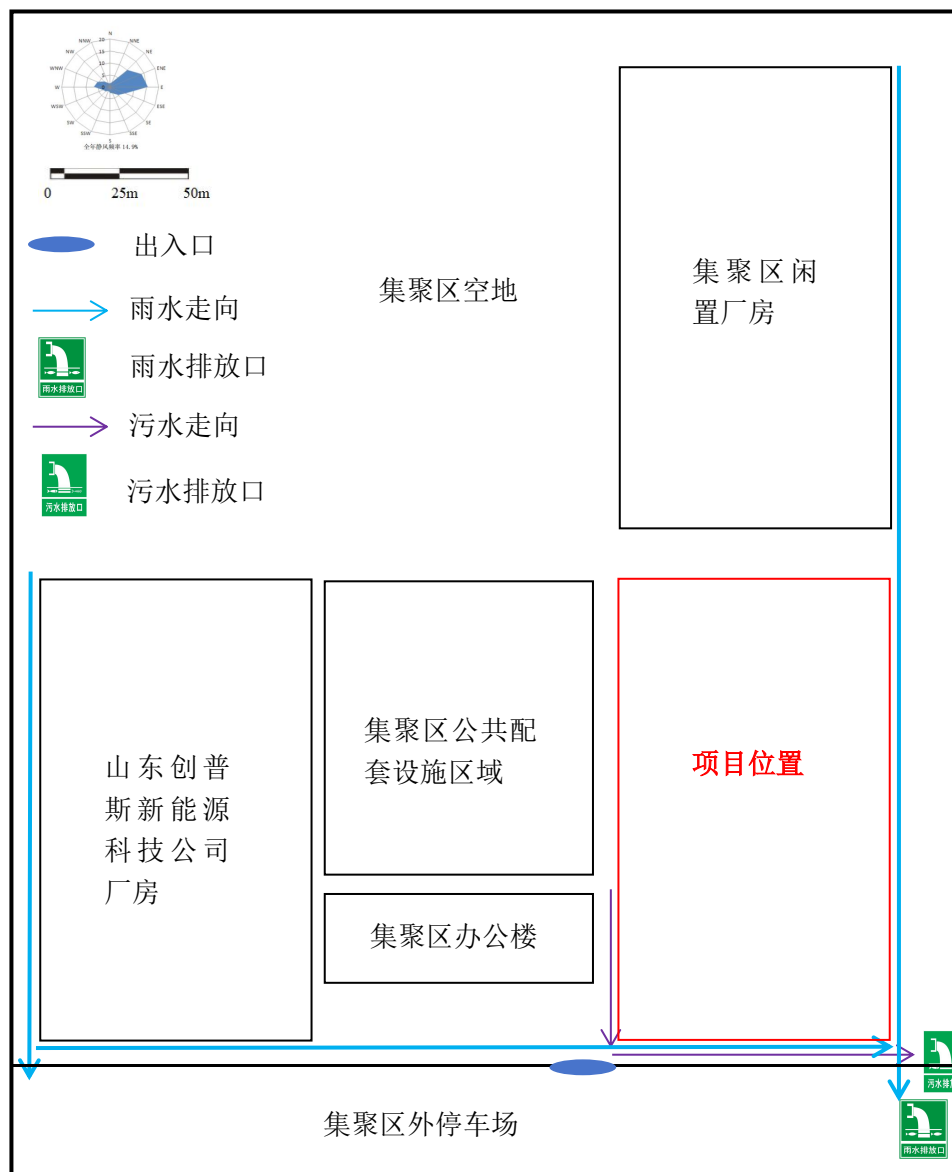
附图 4 现场踏勘照片



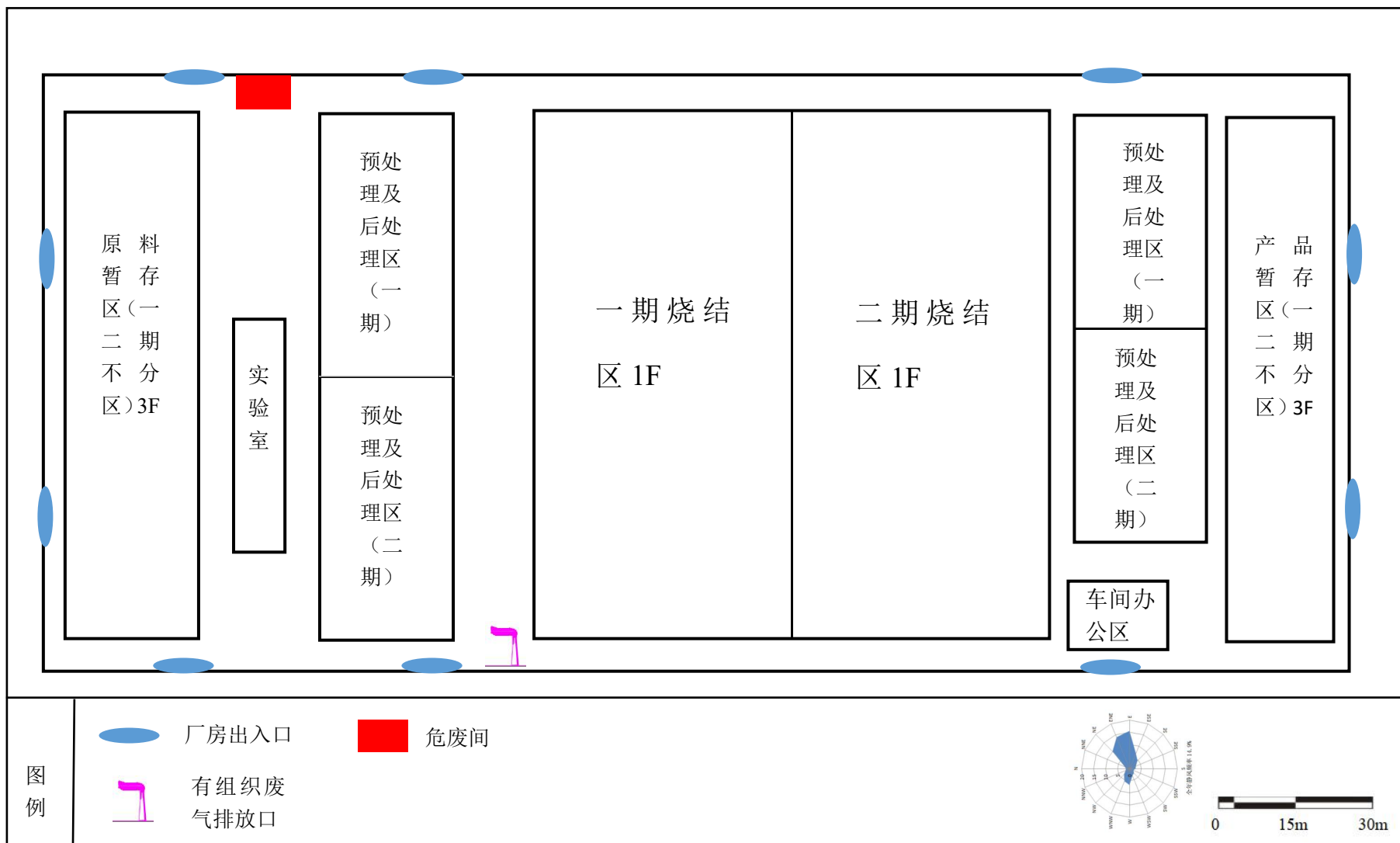
附图 5 项目所在区域三区三线图



附图 6 项目与枣庄市环境管控单元分类关系图



附图 7-1 项目所在集聚区平面布置图



附图 7-2 项目厂房平面布置图

委 托 书

山东绿源工程设计研究有限公司:

根据《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》的规定,特委托贵公司 潮实新能源年产 5 万吨高性能锰酸锂材料项目 的环境影响报告表的编制工作。我单位对于环境影响评价工作需要提供的资料的真实性负责。

山东潮实新能源材料有限公司

(盖章)

2025 年 5 月 22 日

山东省建设项目备案证明



项目单位 基本情况	单位名称	山东潮实新能源材料有限公司		
	法定代表人	苏醒	法人证照号码	91370405MAE4NQYW0L
项目 基 本 情 况	项目代码	2502-370405-89-01-837296		
	项目名称	潮实新能源年产5万吨锂电正极材料项目		
	建设地点	台儿庄区		
	建设地点详细地址	台儿庄经济开发区台北路西首北侧		
	建设规模和内容	项目具体地址为台儿庄经济开发区台北路西首北侧，占地面积24217.04m²，建筑面积39711.74m²，分两期建设年产5万吨锂电池正极材料生产线，其中1期建设年产2.5万吨锂电池正极材料生产线，2期建设年产2.5万吨锂电池正极材料生产线；拟购置安装高混机、大型辊道窑、破碎机（包含超声破碎机、风破机）、电磁除铁机等主要生产设备32台（套），原材料为碳酸锂、三氧化二铝等；工艺流程为：混料→烧结→破碎→除杂；项目完工后达到年产5万吨锂电池正极材料，项目运行期年综合能耗约12300吨标准煤，其中年耗电量10000万千瓦时（项目1期运行期年综合能耗约6150吨标准煤，年耗电量5000万千瓦时；项目2期运行期年综合能耗约6150吨标准煤，年耗电量5000万千瓦时）。 我单位承诺：项目符合国家产业政策，项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中第一类，鼓励类中第十九项、轻工行业第11条锂离子电池用三元和多元、磷酸铁锂等正极材料。项目实施严格执行环保、安全、节能等规定，确保达到有关标准要求。将在依法依规办理规划、土地、环评、施工许可、文物保护等必要手续后，再行开工建设本项目。备案内容真实性由我单位自行负责，如有不实，愿意承担一切法律责任。		
	总投资	120000万元	建设起止年限	2025年至2026年
项目负责人	苏醒	联系电话	138****8699	

承诺：

山东潮实新能源材料有限公司（单位）承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合相关产业政策规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由本单位承担全部责任。

法定代表人或项目负责人签字：_____

备案时间：2025-2-26

签约地：台儿庄区

潮实新能源年产 5 万吨高性能锰酸锂 材料项目投资合作协议书

2024 年 10 月

潮实新能源年产 5 万吨高性能锰酸锂材料项目 投资合作协议书

甲方：台儿庄区人民政府 (以下简称甲方)

地址：山东省枣庄市台儿庄区金光路 75 号

法定代表人：刘晓璐

乙方：宁波潮实新材料有限公司 (以下简称乙方)

地址：浙江省宁波市镇海区招宝山街道平海路 1188 号

法定代表人：苏醒

根据《中华人民共和国民法典》，甲、乙双方本着平等互利、共谋发展的原则，经友好协商，就乙方在枣庄市台儿庄区投资建设潮实新能源年产 5 万吨高性能锰酸锂材料项目达成如下协议。

第一章 项目概况

第一条 项目名称：潮实新能源年产 5 万吨高性能锰酸锂材料项目

第二条 项目投资：项目总投资约 12 亿元，其中固定资产投资约 6 亿元。

第三条 项目内容：甲方同意乙方依法在枣庄市台儿庄区建设潮实新能源高性能锰酸锂材料项目。项目分二期实施：一期项目总投资约 6 亿元，其中固定资产投资约 3 亿元，主要建设锂电正极材料锰酸锂生产线，年产量为 2.5 万吨。二期项目总投资约

6 亿元，其中固定资产投资约 3 亿元，主要建设锰酸锂、三元正极材料等正极材料生产线，年产量为 2.5 万吨。

第四条 项目经济指标：项目一期达产后，年产值可达 10 亿元，年缴纳税收可达 2000 万元。

第五条 项目公司注册：于本协议生效后 30 天内，甲方同意由乙方或乙方股东与甲方国有公司共同出资在台儿庄区注册独立法人企业作为项目公司。项目公司注册资本金 5750 万元，由甲方所属国有企业、乙方及其他相关基金或个人共同实缴出资，需实缴的注册资本金应在项目公司基本户注册成功后及协议签订后 15 日内到位。项目公司成立后，由项目公司承担本协议中乙方权利和义务。项目公司按照公司法规定，甲方派驻公司董事、财务会计各一名，依法行使股东权利和义务。

第二章 项目用地

第六条 乙方项目位于开发区台北路北侧、工业大道西侧，由甲方提供位于锂电新材料产业园 2 号厂房、办公楼与宿舍楼用作生产经营场所（具体面积以实际测量面积为准）。

第七条 甲方在乙方设立项目公司后 7 日内向乙方交付厂房及其配套设施。自签约之日起，甲方给予乙方 1 年半内为厂房装修、设备安装调试期，该期间不收租金。1 年半后，乙方按照使用厂房、办公楼、宿舍楼每年 80 元/平方米的价格缴纳租金；5 年后，如乙方继续租赁厂房，优先给予使用，租金参照开发区内其它锂电企业价格执行。因甲方交付厂房或行政审批等相关手续延迟，乙方建设期限的时限相应顺延。由乙方生产经营所产生的

水、电、气及物业管理费等相关费用由乙方自行承担，按时缴付。

第八条 乙方对协议中约定的厂房及其所在地块拥有优先回购权。乙方土地回购时可按土地挂牌价土地价格进行土地回购；厂房按照实际建设成本予以回购，并由甲方协助办理产权过户手续。

第三章 甲方的权利和义务

第九条 甲方负责为乙方提供“一站式”服务，协助乙方办理项目注册、立项、排污许可证、环评、安评、消防、规划、施工等相关手续。

第十条 甲方同意协助将此项目力争列为省级重点项目，由区级主要领导包联企业及时协调处理项目落地过程中的问题，推动项目顺利开展，并为乙方积极争取上级扶持资金、贴息贷款等扶持政策。

第十一条 甲方同意协调省电网公司与乙方签订供电协议，协助乙方争取更低终端电价。

第十二条 对实施本项目所引进的在项目地工作、符合条件的国家高技能人才，以及在枣庄创建的国家级、省级、市级重点实验室（工程技术研究中心、科技孵化中心、中试基地），甲方按照相关政策文件进行申请支持，批复后确保支持资金落实到位。

第十三条 甲方同意对本项目提供金融及资本市场领域的规划扶持，助力本项目持续健康发展，并在项目达到相应规模后开通上市绿色通道，助力项目上市挂牌。

第十四条 甲方同意积极协助乙方申请国家、省、市、区新

出台的符合政策性文件的支持性政策。国家、地方出台的针对不特定主体的支持性政策，乙方在满足条件的前提下可以依法享受。如同类企业享受的政策，支持本企业同样享受。

第十五条 甲方根据乙方要求，协助乙方项目融资。

(一)甲方国有公司以股权投资的形式向项目公司注入注册资本金，甲方国有公司按照出资享有实际股东权利，不干预乙方的日常生产经营活动。乙方与甲方国有公司另行签订投资协议，具体内容以投资协议为准。

(二)由甲方协调相关产业基金向项目提供资金不低于2000万元。乙方与相关产业基金另行签订投资协议，具体内容以投资协议为准。

(三)由甲方协调金融机构向项目公司提供银行贷款1.1亿元，贷款时限、贷款利率与金融机构有效沟通，尽量争取时限长利率低。

第四章 乙方的权利和义务

第十六条 乙方在甲方所在地投资建设的项目必须符合国家相关产业政策和消防、安全生产、环境保护等的有关规定。如因消防、安全生产、环境保护等不达标造成的损失，均由乙方自行承担。

第十七条 乙方投资的项目必须依法经营，依法在甲方所在地纳税。

第十八条 乙方承诺协议签订后，立即安排人员进厂，2025年4月底前一期设备全部到场进行安装调试；2025年底启动第

二期项目。

第十九条 乙方为实施本项目与合作方在台儿庄区设立项目公司并将本协议及补充协议对应的权利与义务转移至项目公司，项目公司就本协议项下乙方义务与乙方共同向甲方承担连带责任。

第二十条 乙方承诺所租赁厂房用于建设年产5万吨高性能锰酸锂材料项目，严格按照项目批复进行建设，不得擅自改变建设内容。

第二十一条 乙方承诺未经甲方书面同意，不得擅自将该厂房租赁给他人使用，不得擅自改变厂房结构；租赁期间自觉爱护厂房及配套设施，对因自身使用不当等原因造成厂房及配套设施损坏的，由乙方组织维修，并承担相关费用。

第二十二条 十年内，乙方承诺新公司无正当理由，不得擅自迁离本区。如若无正当理由迁离，乙方须向甲方返还经营期间所享受的奖励和扶持政策。乙方如进行股权转让，受让方需承担本协议权利和义务。

第二十三条 乙方有下列情形之一的，甲方可取消乙方享受的政策支持：

- (一) 未按本协议约定时间入场或投产；
- (二) 未经批准擅自改变批准的规划设计方案；
- (三) 资金使用违反本协议约定；
- (四) 自项目投产之日起，五年内总纳税额不足5000万元。

第五章 违约责任

第二十四条 项目正常生产后，对乙方因资金、经营、管理等原因停产半年以上且复工无望的，或已进入法院破产程序的，或擅自变更项目内容的，甲方有权利解除本协议并收回厂房，且有权追缴乙方经营期间所享受的奖励和扶持政策；设备由乙方自签收甲方或甲方授权部门下达的《项目终止通知书》之日起 30 个工作日内处置完毕，逾期未处置完毕的，由甲方进行处置，并不予补偿，造成损失由乙方自行承担。停产期间的租赁费用由乙方自行承担。

第二十五条 双方应严格履行义务，任何一方违约，另一方有权终止本协议，并依据中华人民共和国相关法律追究违约责任。

第六章 保密条款

第二十六条 本协议未经对方的书面同意，任何一方均不得向第三方披露本协议的条款，以及因履行本协议而获知的对方商业秘密。一经查实，泄露方应承担相应的法律责任并承担相应的赔偿；但因包括并不限于执法检查、仲裁等争议解决需要向第三方披露本协议的情形除外。

第七章 附 则

第二十七条 本协议签订生效后，甲乙双方严格按照本协议履行。双方有一方不能全面履行本协议的相关约定，守约方可书面催告对方在 15 天内履行，若违约方仍无实质性改善，并导致项目受到严重影响时，则守约方有权要求对方赔偿相关损失，并有权终止本协议。

第二十八条 因不可抗力因素致使本协议不能履行或者部分不能履行，或者需要延期履行的，甲乙双方互不承担违约责任。

第二十九条 本协议未尽事宜，由甲乙双方协商解决，另行签订书面补充协议。补充协议为本协议的有效组成部分，与本协议具有同等法律效力。

第三十条 因本协议的订立及履行如发生争议，甲乙双方应协商解决；如协商不成，双方可向项目所在地的人民法院提起诉讼。

第三十一条 本协议经甲乙双方法定代表人或授权代表人签字并加盖公章后自动生效。

第三十二条 本协议一式六份，甲、乙双方各执三份。

-----（以下无正文）-----

甲方：台儿庄区人民政府（盖章）

法定代表人或授权代表（签字）：

李冲

年 月 日

乙方：宁波潮实新材料有限公司（盖章）

法定代表人或授权代表（签字）：

袁胜

年 月 日

17

18



营业执照

统一社会信用代码

91370405MAE4NQYW0L



扫描市场主体身份码
了解更多登记、备
案、许可、监管信
息，体验更多应用服
务。

名称 山东潮实新能源材料有限公司

类型 其他有限责任公司

法定代表人 苏醒

经营范围 一般项目：电子专用材料制造；电子专用材料研发；电子专用材料销售；新兴能源技术研发；新材料技术研发；新材料技术推广服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工业互联网数据服务；金属材料销售；有色金属合金销售；金属矿石销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；高纯元素及化合物销售；国内贸易代理；会议及展览服务；货物进出口；技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本 伍仟柒佰伍拾万元整

成立日期 2024年11月07日

住所 山东省枣庄市台儿庄区马兰屯镇经济开发区台北路西首北侧厂区2号厂房



登记机关

2025 年02 月12 日



建设项目初审意见表

项目名称	潮实新能源年产 5 万吨锂电正极材料项目		
建设地点	山东省枣庄市台儿庄经济开发区台北路西首北侧		
联系人	江丽环	联系电话	18679189525
项目基本情况	项目占地面积 24217.04 m²，建筑面积 39711.74 m²，分两期建设年产 5 万吨锂电池正极材料生产线，其中 1 期建设年产 2.5 万吨锂电池正极材料生产线，2 期建设年产 2.5 万吨锂电池正极材料生产线；拟购置安装高混机、大型辊道窑、破碎机(包含超声破碎机、风破机)、电磁除铁机等主要生产设备 32 台(套)，原材料为碳酸锂、四氧化三锰等；工艺流程为：混料→烧结→破碎→除杂；项目完工后达到年产 5 万吨锂电池正极材料。		
项目是否位于工业园区或工业集聚区	是	工业园区是否通过规划环评审查	否
是否是工业用地	是	项目是否符合镇街总体规划	是
所在镇街意见	本项目属于台儿庄招商引资的项目，同意项目建设。 (公章) 2025年 7 月 1 日  		

建设单位声明

本项目环境影响评价报告内容本人已认真阅读，其相关内容均符合设计情况，同意报告表提出的各项污染防治措施，并按环评报告要求落实，做到本项目达标排放。如存在虚报、瞒报或未能按环评报告要求落实相关措施而导致的一切后果，均由本单位全权负责。

法人（经办人）：孙晋永

山东潮实新能源材料有限公司



2025 年 5 月 22日

山东潮实新能源材料有限公司
潮实新能源年产 5 万吨锂电正极材料项目
环境风险专项评价报告

建设单位：山东潮实新能源材料有限公司

2025 年 7 月

目录

1 总论	1
1.1 项目由来	1
1.2 编制依据	2
1.3 评价目的	3
1.4 评价内容和重点	3
2 风险评价	5
2.1 风险调查	5
2.2 评价工作等级划分	10
3 风险识别	16
3.1 物质危险性识别	16
3.2 生产系统危险性识别	16
3.3 危险物质向环境转移的途径识别	18
3.4 环境风险类识别结果	18
4 风险事故情形分析	20
4.1 风险事故情形设定	20
4.2 源项分析	21
5 环境风险预测与评价	24
5.1 大气环境风险预测与评估	24
5.2 地表水环境风险影响分析	27
5.3 地下水环境风险影响分析	28
6 环境风险管理	29
6.1 环境风险管理目标	29
6.2 选址、总图布置与建筑风险防范措施	29
6.3 废气处理装置风险防范措施	29
6.4 大气环境风险防范措施	30
6.5 地表水环境风险防范措施	30
6.6 地下水控制措施	30
6.7 工段风险防范措施	32

6.8 工艺设计安全预防措施	33
6.9 应急物资配置、管理及维护	33
7 突发环境事件应急预案编制要求	35
7.1 应急预案基本组成	35
7.2 应急响应	36
7.3 应急联动机制	37
7.4 应急监测	37
8 结论及建议	39
8.1 结论	39
8.2 建议	40

1 总论

1.1项目由来

山东潮实新能源材料有限公司成立于 2024 年 11 月 07 日，注册地位于山东省枣庄市台儿庄区马兰屯镇经济开发区台北路西首北侧厂区 2 号厂房，法定代表人为苏醒。经营范围包括一般项目：电子专用材料制造；电子专用材料研发；电子专用材料销售；新兴能源技术研发；新材料技术研发；新材料技术推广服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工业互联网数据服务；金属材料销售；有色金属合金销售；金属矿石销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；高纯元素及化合物销售；国内贸易代理；会议及展览服务；货物进出口；技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

山东潮实新能源材料有限公司拟投资建设潮实新能源年产 5 万吨锂电正极材料项目，项目位于台儿庄经济开发区台北路西首北侧，占地面积 24217.04m²，建筑面积 39711.74m²，分两期建设年产 5 万吨锂电池正极材料生产线，其中 1 期建设年产 2.5 万吨锂电池正极材料生产线，2 期建设年产 2.5 万吨锂电池正极材料生产线；拟购置安装高混机、大型辊道窑、破碎机(包含超声破碎机、风破机)、电磁除铁机等主要生产设备 32 台(套)，原材料为碳酸锂、四氧化三锰等；工艺流程为混料—烧结—破碎—除杂；项目完工后达到年产 5 万吨锂电池正极材料。

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》和国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》有关规定，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年本)，本项目属于“三十六、计算机、通信 和其他电子设备制造业 39-81. 电子元件及电子专用材料制造 398”中的“电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）”类别，需要编制环境影响评价报告表。受山东潮实新能源材料有限公司的委托，山东绿源工程设计研究有限公司承担了该项目的环评工作，在现场踏勘、基础资料收集和工程分析的基础上，开展了本项目的环评工作，编制了《山东潮实新能源材料有限公司潮实新能源年产 5 万吨锂电正极材料项目环境影响报告表》，供建设单位呈报生态环境主管部门审查。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(环办环评

(2020) 33 号), 建设项目产生的环境影响需要深入论证的, 应按照环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作。根据建设项目排污情况及所涉及的环境敏感程度, 确定专项评价类别, 具体见表 1.1-1。

表 1.1-1 专项评价设置原则表

专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目运营期废气包含颗粒物、锰及其化合物, 不涉及《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物, 不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否
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	本项目废水处理后排入市政管网, 不属于废水直排的污水集中处理厂	否
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的建设项目	本厂风险物质为锰及其化合物, 计算 $Q=2428.02552>1$, 超过临界量, 应编制环境风险专项评价	是
生态	取水口下游 500m 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	本项目不设置取水口, 不涉及向河道取水, 生活用水由当地自来水管网供给, 且项目周边不涉及鱼类三场和洄游通道	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目	否

根据编制技术指南的要求, 本项目应按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的有关要求开展环境风险专项评价。

1.2编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令〔2014〕9 号);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29 修正);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈中华人民共和国野生动物保护法〉等十五部法律的决定》第二次修正);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修正, 自 2018 年 1 月 1 日起施行);
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订, 自 2020 年 9 月 1 日起施行);
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022 年 6 月 5 日);

- (7)《中华人民共和国安全生产法》(2021年6月10日修正);
- (8)《中华人民共和国突发事件应对法》(2024年6月8日修订,2024年11月1日施行);
- (9)《中华人民共和国消防法》(2021年4月29日修订);
- (10)《国家突发环境事件应急预案》(国办函〔2014〕119号);
- (11)《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》(环发〔2015〕4号);
- (12)《国家突发环境事件应急预案》(国办函〔2014〕119号);
- (13)《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号);
- (14)《突发环境事件信息报告办法》(环境保护部令第17号);
- (15)《关于印发〈企业突发环境事件风险评估指南(试行)〉的通知》(环办〔2014〕34号);
- (16)《山东省环境保护条例》(山东省人民代表大会,2018年11月30修订);
- (17)《山东省生态环境保护“十四五”规划》(鲁政发〔2021〕12号);
- (18)《山东省人民政府办公厅关于印发山东省突发事件应急预案管理办法的通知》(鲁政办发〔2014〕15号);
- (19)《关于印发〈山东省突发环境事件应急预案〉的通知》(山东省人民政府,鲁政办字〔2020〕50号,2020年4月22日);
- (20)《山东省环境保护厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》(鲁环发〔2013〕4号)。

1.3评价目的

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,建设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,以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1.4评价内容和重点

(1)分析项目营运期存在的潜在危险及有害因素,摸清工程火灾、爆炸、易燃易爆物、泄漏等风险的种类、原因。

(2)结合项目营运期生产工艺、物料性质及成分,产品特点等因素,识别风

险评价的重点和主要风险评价因子。

(3)计算主要的事故污染物排放量，预测风险影响的程度和范围。

(4)针对项目营运期的具体情况和环境概况，提出相应的风险防范、应急和减缓措施。

2 风险评价

2.1 风险调查

2.1.1 建设项目风险源调查

(1) 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)相关规定,对项目主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等进行识别,项目涉及风险物质为锰及其化合物(以锰计)、废机油、其他危废、NMP、电解液。锰及其化合物分别为四氧化三锰、锰酸锂,其中四氧化三锰通常较为稳定,不属于风险物质,锰酸锂为本项目的风险物质。锰酸锂最大存储量为1000t,折算为锰约607t。上述主要物质厂内贮存数量及分布情况见表2.1-1。

表 2.1-1 项目营运期环境风险物质一览表

序号	物料名称	最大贮存量 t	CAS 号	贮存方式	位置	是否属于风险物质
1	锰及其化合物(以锰计)	607	/	袋装	原料库	是
2	废机油	0.05	/	桶装	危废间	
3	其他危废	1.26	/	桶装/袋装	危废间	
4	NMP	0.005	/	桶装	实验室	
5	电解液	0.01	/	瓶装	实验室	

物质理化性质见表 2.1-2。

表 2.1-2 (1) 锰及其化合物危险、有害特性表

标识	中文名	锰及其化合物(以锰计)		英文名	Manganese
	分子式	Mn		相对分子质量	54.94
	危险性类别	第 4.1 类易燃固体		CAS 号	7439-96-5
	危规号	41506		UN 编号	/
理化性质	外观与形状	银灰色粉末			
	溶解性	易溶于酸			
	熔点	1260℃		沸点	1900℃
	相对密度	7.2(水=1)		饱和蒸气压(kPa)	0.13(1292℃)
	禁忌物	酸类、碱、卤素、磷、水			
	危险特性	粉尘遇明火能引起燃烧爆炸。遇水或酸能发生化学反应,放出易燃气体。与氯、氟、过氧化氢、硝酸、二氧化氮、磷、二氧化硫和氧化剂接触剧烈反应。			
	灭火方法	灭火方法:消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服,在上风向灭火。			

		灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。禁止用水和泡沫灭火。
健康危害	健康危害	主要为慢性中毒，损害中枢神经系统尤以锥体外系统突出。主要表现为头痛、头晕、记忆减退、嗜睡、心动过速、多汗、两腿沉重、走路速度减慢、口吃、易激动等。重者出现“锰性帕金森氏综合征”，特点为面部呆板，无力，情绪冷淡，语言含糊不清，四肢僵直，肌颤，走路前冲，后退极易跌倒，书写困难等。
	侵入途径	吸入、食入。
防护措施	工程控制	密闭操作，局部排风。
	呼吸系统防护	空气中粉尘浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。
	身体防护	穿防毒物渗透工作服。
	手防护	戴乳胶手套。
	其他	/
急救措施	皮肤接触	脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。
	眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
	吸入	脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧。就医。
	食入	饮足量温水，催吐。就医。
储存	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。保持容器密封。应与酸类、碱类、卤素等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有合适的材料收容泄漏物。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。装运本品的车辆排气管须有阻火装置。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、碱类、卤素等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源。运输用车、船必须干燥，并有良好的防雨设施。车辆运输完毕应进行彻底清扫。铁路运输时要禁止溜放。	

表 2.1-2（2） 废机油危险、有害特性表

名称	机油	相对密度	0.9348(水=1)
闪点	76℃	饱和蒸汽压	0.13kPa(145.8℃)
溶解性	溶于苯、乙醇、乙醚氯仿、丙酮等多数有机溶剂		
禁忌物	硝酸、高锰酸钾、重铬酸等强氧化剂	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳等有毒、有害气体
燃烧性	可燃	爆炸危险	可燃液体，遇明火、高热可燃
灭火方法	消防人员须穿全身消防服，佩戴空气呼吸器，在上风向灭火。喷水冷却燃烧罐和临近罐，直至灭火结束。处在火场中的物质发生异常变化或发出异常声音，须马上撤离		
灭火剂	雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土		
急救措施	皮肤接触： 脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗； 眼睛接触： 提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗； 吸入： 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸； 食入： 饮足量温水，催吐		
危害特性	接触皮肤，轻者引起皮炎、疙瘩，重者发生皮疹或皮瘤。误入口内或吸入体内，轻者发生肠胃病或肺炎，重者可能导致癌症，因而极应注意不要把石油弄到食品上，不要弄进呼吸道里，也不要弄到满身或满地油		

泄漏 应急 处理	根据液体流动影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。消除所用点火源。应急人员应采取关闭阀门或堵漏等措施切断泄漏源。如果物质或槽车发生泄漏，可通过倒灌转移尚未泄漏的液体。构筑围堤或挖坑收容泄漏物，防止流入河流。下水道、排洪沟等地方。用泡沫覆盖泄漏物，减少挥发。收容的泄漏物用防爆泵转移到槽车或专用收集器内。残液用沙土或其他不燃物吸收，也可在保证安全的情况下就地焚烧。
储运 注意 事项	用油罐、油罐车、铁桶、塑料桶等盛装，盛装时切不可装满，要留出必要的安全空间。储存于阴凉、通风处。远离火种、热源。罐储时要有防火技术措施

(2) 生产工艺特点

根据国家安全监管总局《重点监管危险化工工艺目录》（2013年完整版），本项目未列为危险化工工艺。在生产运行中存在着由于静电积聚、设备失修、管道接口/阀门/机泵等泄漏、误操作和明火引起火灾爆炸事故的可能性以及由于设备故障、失效等造成有毒物料泄漏的可能性，从而引发环境事故。

2.1.2 环境敏感目标调查

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 对本项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。本项目周边的大气、地表水和地下水敏感程度情况见下表 2.1-3。

表 2.1-3 环境敏感目标

类别	环境敏感特征					
环境 空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离 /m	属性	人口数
	1	马兰屯镇敬老院	S	483	敬老院	30
	2	小杨庄	NE	643	居民区	550
	3	台儿庄中心城区集中区	SE	1080	居民区	40000
	4	台儿庄运河实验学校	SE	1170	学校	1500
	5	小屋子	SW	1290	居民区	220
	6	后于里村	NE	1540	居民区	500
	7	任楼社区	NW	2010	居民区	1000
	8	叶庄	NE	2190	居民区	405
	9	墩上	E	2250	居民区	520
	10	黄口村	NW	2350	居民区	350
	11	小龙口	SW	2370	居民区	110
	12	小龚庄	W	2410	居民区	140
	13	黄塘	SW	2460	居民区	200

	14	王庄	NE	2530	居民区	60	
	15	南洛村	N	2550	居民区	760	
	16	东李庄村	SW	2630	居民区	200	
	17	东张庄	NW	2690	居民区	250	
	18	龙口村	SW	2980	居民区	200	
	19	东刘庄	NW	3020	居民区	530	
	20	刘湖村	E	3040	居民区	460	
	21	北闸村	S	3040	居民区	500	
	22	大泛口	SW	3110	居民区	300	
	23	赵庄	NW	3110	居民区	300	
	24	孙町	SW	3150	居民区	200	
	25	孙庄	NE	3400	居民区	160	
	26	横河口	W	3580	居民区	200	
	27	南新庄	SW	3800	居民区	60	
	28	马兰屯镇区集中区	NW	3830	居民区	15000	
	29	顿庄村	SW	4050	居民区	240	
	30	枣庄村	NE	4220	居民区	360	
	31	坝子村	W	4220	居民区	380	
	32	小北洛村	N	4270	居民区	330	
	33	褚堡	SW	4380	居民区	300	
	34	南黄庄村	NW	4530	居民区	180	
	35	胡庄	NE	4540	居民区	200	
	36	前大河涯	NW	4680	居民区	190	
	厂址周边5km范围内人口数小计					66885 (500m范围内30人)	
	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	韩庄运河	III类	其他		
		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	无	/	/		/
		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	周边6km²范围内潜水层和可能受建设项目	不敏感	/	D2	/

		影响且具有饮用水开发利用价值的含水层				
	地下水环境敏感程度E值					E3

2.2 评价工作等级划分

2.2.1 危险物质及工艺系统危害性(P)分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，危险物质及工艺系统危害性(P)应根据危险物质数量与临界量的比值(Q)和行业及生产工艺(M)确定。

(1) Q 值的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C，Q 按下式进行计算：

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

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

结合《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 行识别，项目营运期风险物质为废矿物油、锰及其化合物，Q 值确定见下表。

表 2.2-1 项目风险物质 Q 值计算结果

序号	风险物质	临界量/t	最大存储量/t	Q 值
1	锰及其化合物（以锰计）	0.25	607	2428
2	废机油	2500	0.05	0.00002
3	其他危废	50	1.26	0.0252
4	NMP	50	0.005	0.0001
5	电解液	50	0.01	0.0002
Q 值 Σ				2428.02552

根据表可知，企业危险物质数量与临界量比值 $\Sigma Q = 2428.02552$ ，Q 值为 $Q > 100$ 。

(2) M 值的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C，分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 2.2-2 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。

表 2.2-2 行业及生产工艺(M)

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

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

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目属于“涉及危险物质使用、贮存的项目”，故行业及生产工艺M=5。以M4表示。

(3)P 的确定

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M)，按照表 2.2-3 确定危险物质及工艺系统危险性等级(P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 2.2-3 危险物质与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

综上所述，项目营运期危险物质及工艺系统危险性等级为 P3。

2.2.2 环境敏感程度(E)的分级

经调研，本项目厂界周边环境风险调查范围内的主要环境敏感目标情况见表 2.1-3，按照导则附录 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

项目营运期属于锰酸锂正极材料生产项目，项目营运期周边 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 66885 人，大于 5 万人。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 D，项目营运期大气环境敏感程度为环境高度敏感区(E1)。

(2)地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 2.2-4 和表 2.2-5。

表 2.2-4 地表水功能敏感性分区表

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类为一类；或已发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点计算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类及以上，或海水水质分类为二类；或已发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点计算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
不敏感 F3	上述地区之外的其他地区

项目事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点为韩庄运河，该河段地表水执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中 III 类水质标准，因此地表水功能敏感性为低敏感 F2。

表 2.2-5 环境敏感目标分级

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

本项目下游(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，因此环境敏感目标分级为 S3。

表 2.2-6 地表水环境敏感程度表

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	E2	E2	E3

项目地表水功能敏感性分区属于不敏感 F2；环境敏感目标为 S3，因此，综合判断，地表水环境敏感程度为 E2。

(3)地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，地下水环境敏感程度分级见表 2.2-7。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 2.2-8 和表 2.2-9。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 2.2-7 地下水环境敏感程度分级

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

表 2.2-8 地下水功能敏感性分区

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

“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 2.2-9 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
----	-----------

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

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

项目周边所在区域不涉及集中式饮用水水源保护区等敏感地区,属于不敏感G3,本项目场地基础之下第一岩土层为粉质粘土夹粉土,平均厚度 Mb 大于 1m,平均渗透系数 K 为 $5.7 \times 10^{-5} cm/s$, 因此包气带防污性能分级为 D2, 因此地下水敏感程度为 E3。

2.2.3 环境风险潜势及评价工作等级划分

(1) 环境风险潜势初判

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度,结合事故情形下环境影响途径,对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析,按照表 2.2-10 确定环境风险潜势。

表 2.2-10 建设项目环境风险潜势划分依据

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。

项目营运期各环境要素环境风险潜势见表 2.2-11。

表 2.2-11 建设项目各要素环境风险潜势

环境要素	环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性(P)	环境风险潜势
大气	E1	P4	III
地表水	E2		II
地下水	E3		I
环境风险潜势综合等级			III

结合上表可知,项目营运期大气环境风险潜势为 III 级,地表水环境风险潜势为 II 级,地下水环境风险潜势为 I 级。

(2) 评价工作等级划分

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势,按照下表确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上,进行一级评价;风险潜势为 III,进行二级评

价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。

表 2.2-12 评价工作等级划分

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

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

项目营运期大气、地表水、地下水环境风险评价等级见表 2.2-13。

表 2.2-13 项目营运期环境风险评价等级判定

环境要素	环境风险潜势	评价工作等级
大气	III	二级评价
地表水	II	三级评价
地下水	I	简单分析

根据上表可知，项目营运期大气环境风险评价为二级评价，地表水环境风险评价为简单分析，地下水环境风险评价为简单分析。

2.2.4 评价范围

大气环境风险评价范围：建设项目边界 5km 范围内。

地表水环境风险评价范围：枣庄台儿庄区北控水务有限公司排污口上游 500m 至排污口下游 500m。

地下水环境风险评价范围：本项目危废库做重点防渗措施，生产车间生产区做一般防渗措施，生产车间办公区简单防渗措施，可避免事故废水污染地下水环境。故本项目不设地下水风险评价范围。

3 风险识别

3.1 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)中 7.2.2 物质危险性识别, 本项目涉及附录 B 中油类物质、健康危险急性毒性物质、危害水环境物质等。项目营运期风险物质为锰酸锂、废机油、其他危废、NMP、电解液, 其危险特性及分布情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 拟建项目物质危险性一览表

序号	危险性类别	主要风险物质	其他化学物质	备注
1	有毒有害	锰酸锂	废机油、其他危废	急性毒性类别 1、2、3、4
2	危害水环境	废机油	其他危废	危害水环境急性毒性类别 1、2
3	易燃易爆	废机油	NMP、电解液	易燃性 I

3.2 生产系统危险性识别

3.2.1 生产装置危险性识别

系统管理、阀门、容器连接处密封不良、腐蚀、超期服役、人工操作失误导致锰酸锂泄漏。

3.2.2 储运设施危险性识别

(1) 本项目厂房内设置了原料暂存区、产品存放区、危废暂存库等, 用于储存各类原辅材料、产品、危险废物等。在暂存的过程中, 区域地面防渗层因长时间的压放, 局部可能因施工不当造成破裂, 暂存的危险物质可能通过裂缝等进入土壤、地下水等。

(2) 原料暂存区、产品存放区、维修间、危废暂存间等区域操作人员失误, 引发火灾爆炸事故。

(3) 各区域若产生电火花、撞击、着火源等, 极易引发火灾、爆炸事故。

(4) 停电事故, 造成输送泵、阀门、仪表等失效, 装置内物料积存过多, 在高温情况下引发爆炸事故。

(5) 在发生火灾的情况下, 废机油不完全燃烧可能产生大量的烟尘及有毒物质, 主要为 CO 等, 火灾事故下产生的二次污染物将对厂区及周边大气环境产生影响。

3.2.3 公用工程和辅助生产设施危险性识别

（1）变压器及电气设备的火灾、爆炸

变电、输电、配电、用电的电气设备(如变压器、配电装置、高压开关柜、照明装置和有些电气开关等)在严重过载和故障情况下，如绝缘体被击穿、稳压电源短路或高阻抗元件因接触不良，元器件突发故障，雷击，机房内违反规程私拉乱接，接地不良，变压器绝缘线圈损坏发生短路，铁芯过热，外部线路短路，容易引起电气火灾。

（2）电缆火灾

因电缆表面的绝缘材料为可燃物质，如果超负荷运行导致电缆过热，会发生电缆火灾；或因电缆绝缘体破损、老化或接触高温等因素导致绝缘性能下降引起相间短路或相间对地短路而产生火灾。

（3）电气伤害

电气伤害包括：触电、雷电、静电和电弧烧伤的危险。因电气线路或电器设备安装不当、材质缺陷、保养维修不善、接地接零失效、绝缘体破损等原因，有可能造成漏电，人体接触带电体会发生触电事故。另外若带电进行大容量断路器、开关、熔断器操作会产生强大电弧，造成操作人员烧伤危险。若防雷设施或接地装置损坏、失效，雷雨季节有可能遭受雷击伤害。

3.2.4 环保设施风险识别

（1）废气处理过程环境风险识别

本项目各废气在处理过程中，由于抽风设备故障、人员操作失误、废气治理设施故障等导致废气治理设施运行故障，会造成大量未处理达标的废气直接排入空气中，短时间内将对周边大气环境产生不良影响，主要危险物质为锰酸锂。

（2）废水收集及处理措施

项目依托园区现有生活污水化粪池，生活污水中主要污染物为 COD、氨氮等。一旦收集池或输送管道破裂，可能造成废水泄漏引起地下水环境风险。

（3）危险废物贮存过程环境风险识别

本项目危险废物分类存放。危险废物暂存过程风险因素主要为泄漏和火灾。贮存过程中产生的风险事故包括：

①液态危险废物存储容器破损，导致废液的滴漏。

②泄漏遇明火发生火灾事故。

③危险废物暂存库地面防渗层局部可能因施工不良造成破裂，进而发生废液

泄漏。泄漏的废液或沾染危险废物的地面冲洗水可能通过裂缝等进入土壤，危害地下水安全。

3.2.5 伴生/次生影响识别

如项目厂区发生火灾爆炸事故时，可能的次生危险性主要包括救火过程产生的消防污水如没有得到有效控制，可能会进入雨水系统，造成排水区域的水体污染。同时火灾可能破坏地面覆盖物，导致部分液体物料、受污染消防水进入土壤，甚至污染地下水。

3.3 危险物质向环境转移的途径识别

根据有毒有害物质放散起因，分为泄漏、火灾和爆炸三种类型。本项目生产过程中泄漏事故出现的可能性较大，因此考虑由此造成的污染物事故排放。空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。

本项目危险物质扩散途径主要有如下几个方面：

大气扩散：项目风险物质泄漏后经挥发直接进入大气环境可造成窒息或中毒事故；易燃易爆物质泄漏，遇明火等发生火灾爆炸事故时伴生污染物进入大气环境，通过大气扩散对周围环境和敏感目标造成危害；废气处理装置因法兰、阀门、密封不严或者管道破裂致使废气泄漏或者因装置故障造成事故性排放或爆炸等情况；废气处理装置集气装置堵塞或其他原因引起车间内或装置内浓度过高引起火灾、爆炸等情况，由此造成的污染事故。

地表水扩散：地表水扩散途径主要为项目易燃易爆物质发生火灾事故时产生的消防废水或者泄漏的液态危险物质未能得到及时有效收集而漫流出厂界，通过市政雨水管网排放入纳污水体，对纳污水体环境造成影响。

地下水、土壤扩散：项目液态危险物质泄漏或事故废水，通过厂区地面下渗至土壤及地下含水层并向下游运移，对土壤以及地下水环境敏感目标造成风险事故。

3.4 环境风险类识别结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险识别结果应包括危险单元、风险源、主要危险物质、环境风险类型、环境影响途径、可

能受影响环境敏感目标。

综上所述，通过物质危险性识别、生产系统危险性识别和环境风险类型识别，汇总拟建项目环境风险识别结果见下表所示。

表 3.4-1 主要生产装置危险单元操作条件一览表

序号	危险单元	危险单元	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能影响环境敏感目标
1	产品区	生产厂房	锰酸锂	泄漏	水环境、大气、土壤环境	下风向居民点

4 风险事故情形分析

4.1 风险事故情形设定

项目排放的废气主要包括颗粒物（含锰及其化合物）。如出现废气治理设施事故排放，颗粒物、锰及其化合物将对周边大气环境造成冲击，对环境造成较大污染；此外，颗粒物中含有锰及其化合物，会随大气沉降至地面，并随着雨水进入地表水体污染地表水环境或下渗污染土壤及地下水环境。

（1）地表水环境风险事故情形

运营期纯水制备废水用于厂区洒水抑尘，不外排，生活污水、循环冷却更换废水、拖把涮洗废水、实验室器皿清洗废水排入枣庄台儿庄区北控水务有限公司深度处理后排入水环境。废水对地表水的影响主要体现在化粪池破裂污水通过土壤下渗进入地下水，影响地下水水质，并可能通过地下水补给地表水的形式污染地表水体，本项目危险物料发生泄漏后通过会对周边地表水水质产生一定的影响。

（2）地下水环境风险事故情形

本项目危险物料发生泄漏后通过地表渗入地下对地下水环境的影响。但本项目生产车间地面均做地面硬化，且封闭车间，因此，本项目物料泄漏基本不会对地下水环境产生较大影响。

（3）最大可信事故

综上，本项目根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的定义，最大可信事故是指基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。

本项目涉及的锰及其化合物分别为四氧化三锰、锰酸锂，其中四氧化三锰通常较为稳定，不属于风险物质，锰酸锂为本项目的风险物质。锰酸锂作为产品存放在生产车间及成品仓库中，可能发生的环境风险体现在堆存过程中形成重金属超标的淋溶水以及在加工生产过程可能产生大量涉重金属的废水、废渣。结合本项目原辅料的存储要求及生产工艺来看，可基本杜绝锰及其化合物在存储及生产过程中出现的涉水淋溶情况及生产过程中产生大量涉重金属的废水、废渣情况的出现；另若废气污染物治理设施故障导致锰及其化合物（以锰计）超标排放，污染大气环境。综合分析，本项目的最大可信事故为废气污染物治理设施故障导致锰及其化合物（以锰计）超标排放。

4.2源项分析

4.2.1 物料泄漏的风险分析

项目在生产运行中,存在高温设备和管线,因而可能引发泄漏、爆炸等事故。根据类比调查以及对项目工艺管线和生产工艺的分析,主要可能事故及原因分析见下表。

表 4.2-1 生产过程中潜在事故及其原因一览表

序号	潜在事故	主要原因
1	污染物治理设施故障	布袋破损, 污染物处理效率为 0%
2	管线破裂, 泄漏物料	腐蚀, 材料不合格
3	各种阀门泄漏物料	密封圈受损, 阀门不合格

(1) 生产过程中的危险因素

项目在生产过程中存在发生泄漏等风险事故的可能性,生产主要工序及其潜在风险事故类型具体见表 4.2-2。

表 4.2-2 项目生产过程危害因素分析汇总一览表

装置名称	作业特点	主要风险物质	危险因素
污染物治理设施故障	污染物处理	锰及其化合物(以锰计)	有害物质排入大气、经呼吸道侵入人体、经皮肤接触侵入人体、经消化道侵入人体
物料输送管线泄漏	物料输送		

项目所使用物料为固体,在生产、输送过程中均可能发生泄漏事故,泄漏因素分析:

①生产设备因年久使用强度不足,或设备、管道法兰连接处密封性变差引发泄漏事故。

②生产过程中操作失误或违规操作导致发生泄漏事故。

③机械事故导致物料输送管道包装破裂从而发生泄漏事故。

④物料在装卸过程中由于操作不当,发生泄漏事故。

⑤物料在运输过程中发生交通事故,导致槽车或包装破裂,引发泄漏事故。

(2) 污染物治理设施故障

项目发生事故的原因主要有以下几个:

①废气处理系统在出现故障、设备开车、停车检修时,未经处理的废气排入大气环境中;

②由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气浓度超标;

③厂内突然停电,废气处理系统停止工作,致使废气不能得到及时处理而造

成事故排放；

④对废气治理措施疏于管理，未及时更换废气处理设备中滤网，使废气治理措施处理效率降低造成废气浓度超标；

⑤管理人员的疏忽和失职。

(3) 原料与产品储运过程中的危险因素

项目主要原料、产品均采用吨袋包装，原料及产品储存过程中的环境风险较低。主要产品等经汽车外售运输，公路运输过程存在泄漏的潜在危险。

4.2.2 泄漏事故环境风险源强分析

(1) 事故泄漏时间确定

通过调查发现，目前国内工业企业事故反应时间一般在 10~60min 之间。最迟在 60min 内都能做出应急反应措施，包括切断通往事故源的物料管线，利用事故泵等进行事故源物料转移、停止生产设备运行等。

本项目生产过程可能发生废气治理设施故障等非正常工况，根据报告表对项目污染物非正常情况下污染排放情况进行核算，非正常大气污染物排放情况详见下表。

表 4.2-3 项目污染物非正常排放情况一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常最大排放量(kg/次)	非正常最大排放浓度(mg/m ³)	非正常最大排放速率(kg/h)	单次持续时间(h)	年发生频次	应对措施
DA001	废气治理设施因故障的原因停止运行，废气处理效率为 0	锰及其化合物（以锰计）	2.31	231	2.31	1h/次	1 年/次	停产检修

(2) 源强估算

根据报告分析可知，项目非正常工况下污染物排放量最大为 2.31kg/次，锰及其化合物（以锰计）排放速率为 2.31kg/h，10 分钟锰及其化合物（以锰计）排放速率为 0.39kg。

表 4.2-4 物质泄漏事故源强汇总表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	泄漏速率(kg/h)	泄漏时间(min)	最大泄漏量(kg)	气象数据名称	泄漏液体蒸发量(kg/s)	废气排放量(kg)
1	废气泄漏	生产厂房	锰及其化合物	水环境、大气、土	2.31	10	/	/	/	0.39

				壤环境						
--	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--

5 环境风险预测与评价

5.1 大气环境风险预测与评估

根据以上分析可知，大气环境风险评价等级为二级评价。本评价选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。

5.1.1 预测模型筛选

(1) 排放性质判定

判定连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G 推荐的理查德森数公式进行判定，可知：

$$T=2X/U_r$$

式中： X ——事故发生地与计算点的距离，m；

U_r ——10m 高处风速，m/s。

假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

当 $T_d > T$ 时，可被认为是连续排放的；当 $T_d \leq T$ 时，可被认为是瞬时排放。

本项目事故排放到达最近的受体点（厂界下风向最近敏感点为南侧敬老院，距离厂界约 483m）的时间 $T=2 \times 483 / 1.5 = 644s$ 。由于废气为事故排放引起，考虑锰及其化合物排放时间是 1h，因此 $T_d > T$ ，可认为本项目气体是连续排放的。

(2) 重质气体及轻质气体判定

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G 中连续排放计算公式如下：

$$R_i = \frac{g(Q_t / \rho_{rel})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中： ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度，锰及其化合物（以锰计）密度为 $4.8kg/m^3$ ；

ρ_a ——环境空气密度 $1.29, kg/m^3$ ；

Q ——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Q_t ——瞬时排放的物质质量，kg；

Ur——10m 高处风速，以最不利气象条件取 1.5m/s。

废气排放锰及其化合物理查德森数计算为重质气体，采用 SLAB 模式进行预测。

5.1.2 气象条件

大气风险预测模型主要参数详见表 5.1-1。

表 5.1-1 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/°	117.700905
	事故源纬度/°	34.579774
	事故源类型	泄露
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
其他参数	稳定度	F
	地表粗糙度/m	1
	是否考虑地形	是
	形数据精度/m	90m

5.1.3 预测时段

预测时段为泄漏事故开始后的 30min 内。

5.1.4 预测范围及计算点

本次大气环境风险评价预测范围为评价范围，即以项目厂界外延，边长 5km 的矩形区域；计算点为表 2.1-3 所列的大气环境风险保护目标以及下风向 5km（间距为 50m）。

5.1.5 大气毒性终点浓度值选取

项目的最大可信事故是废气污染治理设施故障，锰及其化合物(以锰计)超标排放对大气环境影响，《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H 大气毒性终点浓度选取值中均未有上述污染物，本次评价选取《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）推荐《美国 EPA3146 种物质大气毒性终点浓度值》中的锰进行预测。参考《美国 EPA3146 种物质大气毒性终点浓度值》中锰的 PAC-3（毒性终点浓度-1）和 PAC-2（毒性终点浓度-2）大气毒性终点浓度值 1800mg/m³、5mg/m³。

表 5.1-2 大气毒性终点浓度值选取表

序号	风险物质	毒性终点浓度-1	毒性终点浓度-2
1	锰及其化合物（以锰计）	1800mg/m ³	5mg/m ³

5.1.4 预测结果

废气事故排放产生锰及其化合物在大气中的扩散预测结果，根据导则（HJ169-2018）9.1.1.6 要求给出预测结果，相关结果见下图及下表。

表 5.1-3 锰及其化合物下风向不同距离处有毒有害物质最大浓度

下风向距离m	出现时间(min)	高峰浓度(μg/m ³)	毒性终点浓度-1	毒性终点浓度-2
1.0	7.97E-01	0.2457	1800000 μg/m ³	5000 μg/m ³
25.0	1.35E+00	69.9370		
50.0	1.91E+00	169.5900		
75.0	2.46E+00	144.3800		
100.0	3.02E+00	117.8000		
125.0	3.57E+00	110.9500		
150.0	4.13E+00	112.0500		
175.0	4.69E+00	121.2400		
200.0	5.07E+00	124.1000		
225.0	5.16E+00	122.4500		
250.0	5.25E+00	118.3600		
275.0	5.33E+00	113.0800		
300.0	5.42E+00	107.3200		
325.0	5.51E+00	101.5000		
350.0	5.60E+00	95.8430		
375.0	5.68E+00	90.4610		
400.0	5.77E+00	85.4090		
425.0	5.86E+00	80.7010		
450.0	6.29E+00	76.3350		
475.0	6.03E+00	72.2940		
500.0	7.16E+00	68.5590		
600.0	7.60E+00	66.2710		
700.0	8.03E+00	63.1140		
800.0	8.47E+00	59.1440		
900.0	8.91E+00	55.0350		
1000.0	9.34E+00	51.0870		
2000.0	9.78E+00	31.9280		
3000.0	1.02E+01	23.9970		
4000.0	1.07E+01	21.5660		
5000.0	1.11E+01	18.8980		

由表 5.1.3 分析可知，最不利气象条件下，废气事故排放产生锰及其化合物造成污染事故后 169m 距离处，出现事故后 1.91min，地面浓度最大值为 169.5900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，未超过毒性终点浓度-1 限值，未出现达到毒性终点浓度-1 (5000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)。因此，事故发生后将会对附近村庄居民造成影响。

表 5.1-4 主要关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况统计一览表

序号	名称	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1	南侧敬老院	64.6	64.6	13.5	3.87	1.13	0.39

由表 5.1-4 可知，最不利气象条件下，本厂废气事故排放产生锰及其化合物将对项目区域下风向南侧居民点产生影响，出现浓度较高，项目生产过程中加强管理，做好设备检修措施，杜绝事故发生，若发生废气事故排放时应尽快疏散以上关心点等活动人员，避免发生人员因中毒事件发生，将影响降至可控范围。

5.2地表水环境风险影响分析

(1) 正常工况

本项目排水采用雨污分流制；运营期纯水制备废水用于厂区洒水抑尘，不外排，生活污水、循环冷却更换废水、拖把涮洗废水、实验室器皿清洗废水排入枣庄台儿庄区北控水务有限公司深度处理后排入水环境，对周围水环境影响较小。

(2) 非正常工况

一般情况下，本项目废水不会直接对地表水环境产生影响。在发生风险事故时产生的事故废水对周围水环境的影响途径主要是事故废水没有控制在厂区内，进入附近水体，对周边地表水体水质造成污染。事故废水主要包括生活污水泄漏、危险物料混入雨水系统排入雨水管沟，进入周边水体对其水质造成污染。

非正常工况 1：原辅料。产品锰酸锂发生泄漏后未控制在厂区内，导致泄漏物料通过雨水携带排入闫潜干渠，低浓度的锰会影响水的色、臭、味性状，且存在一定的毒性。

非正常工况 2：化粪池水池破损，导致废水泄漏，若未控制在厂区内，废水会随地表径流进入附近沟渠，影响河流水质。

由于沉淀池、化粪池，事故池等均已进行一般防渗要求建设，生产产品均置于生产厂房内，因此非正常情况下对地表水体环境影响较小，但为避免对区域水环境造成影响，企业应严格按照要求在项目按时对风险源进行巡查，防止危险物料

及废水四处溢流进入地表水体，同时严禁未经处理的污废水直接排放。

5.3地下水环境风险影响分析

本项目非正常工况下，危废间暂存的废机油发生渗漏后，有可能会对地下水造成污染。为更好地防止地下水污染，项目进行重点防渗处理，本项目防控措施见下表。

表 5.3-1 项目防渗措施一览表

防治分区	主要防治内容	防治措施	污染防渗区域或部位
重点防渗区	危废间	重点防渗区满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ 混凝土+2mm 厚高密度聚乙烯膜处理或防渗系数达到 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的防渗材料，同时设置 0.5m 高围堰防止物料外泄。	地面、围堰四周及底部

本项目落实了环评报告中防渗措施后，能有效防止地下水污染。在日常管理中，发现污染物渗漏后，立刻采取相应堵漏措施，可以极大消除对地下水的影响。综上所述，本项目的建设对地下水环境不会产生明显不利影响。

6 环境风险管理

6.1环境风险管理目标

本次评价根据工程特点采取有针对性的环境风险管理方案,运用科学的技术手段和管理方法,对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

6.2选址、总图布置与建筑风险防范措施

(1)选址、总图布置

在厂区总平面布置方面,将会严格执行相关规范要求,根据厂内生产装置及安全、卫生要求合理分区,分区内部和相互之间保持一定的通道和间距;总图布置的建筑防火间距严格按《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)设计。防止在火灾或爆炸时相互影响。

厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。

(2)建筑安全防范措施

①建筑设计严格按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)进行设计。

②建筑物间的防火间距按要求设置,保证消防车辆畅通无阻。

③厂房和各物料储存仓库设计有通风系统。

在选址、总平面布置和建筑安全防范上采取上述一系列安全和预防措施,可以有效地控制或缓解对周围环境造成的环境风险。

6.3废气处理装置风险防范措施

发生事故的原因主要有以下几点:

- a.废气处理系统出现故障、设备开车、停车检修时废气直接排入大气环境中;
 - b.生产过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气浓度超标;
 - c.厂内突然停电、废气处理系统停止工作,致使废气不能得到及时处理;
 - d.对废气治理措施疏于管理,使治理措施处理效率降低造成废气浓度超标;
- 为杜绝事故性废气排放,企业应采取以下措施确保废气达标排放:

a.平时加强废气处理设施的维护保养,及时发现处理设备的隐患,并及时进行维修,确保废气处理系统正常运行;

b.及时更换废气处理设施，保证废气达标排放；

c.项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部进入处理系统进行处理以达标排放。

6.4大气环境风险防范措施

本项目废气正常排放时主要控制在厂区范围内，对下风向居民点影响较小，因此本次大气环境风险主要针对项目废气非正常排放采取防范措施。废气非正常排放时对环境以及下风向保护目标的影响将增大，但若能及时得到解决，对环境的影响将是短时间的。因此，生产过程中必须加强环保治理设施的管理定期检修，严格操作，避免非正常排放的发生，准备好废气治理设备易损备用件，以便出现故障时及时更换，减轻废气非正常排放对周围环境的影响。

为确保不发生事故性废气排放，建设单位必须采取一定的事故性防范保护措施：

①提高项目自动化装备水平，建立自动化监控系统，实现各主要除尘净化系统的运行状况同步监控，即时监控废气净化系统的工作状况和治理效果。

②各环保设施通过制定操作规程、维护保养规程、检修制度等，完善台账资料，确保其完好率和处理效率。

③加强环保设施的运行管理和日常维护，做好日常的设施运行记录，采取措施，保障各项环保设施正常运行。

④现场作业人员定时记录废气处理状况，如抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止生产相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应设一备一用，发生故障时可自动启动另一台。

6.5地表水环境风险防范措施

项目建设单元-厂房-厂区的环境风险防控体系，设置事故废水收集等应急措施如下：

一级防控措施（单元）：对生产区、仓储区等环境风险单元，建设单位必须设置防腐、防淋溶、防流失措施。

二级防控措施（厂房）：若生产区、仓库区或项目其他区域发生事故，事故废水突破一级防线时，启动二级防控系统，事故废水排入项目事故应急池。

三级防控措施（单元）：第三级防控措施是厂区设置 50m³ 的事故水池，对厂区雨水总排口和污水总排口设置切断措施，产生的事故废水均依靠地势(即非动力自流方式)收集入事故水池中，待事故结束后通过密闭管道送至污水处理站处理，将污染控制在厂内，防止重大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。事故水导排管道覆盖整个厂区，可将事故废水污染控制在厂内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

事故池参考《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）中的相关规定设置。事故池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及污染消防水。污染事故水及污染消防水通过雨水的管道收集。事故应急水池容量按下式计算：

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

式中：（V₁+V₂-V₃）max——为应急事故废水最大计算量，m³；

V₁——为最大一个容器的设备（装置）或贮罐的物料贮存量，m³；

V₂——为在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或贮罐的喷淋水量，m³；

V₃——为事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量（m³）与事故废水导排管道容量（m³）之和。

V₄——为发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅——为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

$$V_5 = 10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

①事故状态下物料量（V₁）：本项目可能发生泄漏的液态危险物质为废机油、NMP、电解液，其暂存量最大共计为 0.065t，以上物料量较小且均存放于防渗拖排或其他防渗措施中，因此泄漏量取值为 0m³，则 V₁=0m³。

②消防用水量（V₂）：参照《建筑设计防火规定》（GB50016-2014），发生较大火灾时，消防用水量按 25L/s 计算，假定一次初期火灾灭火用时 30min（项目距离最近的消防队约 1.8km，路程约 10min），则产生消防废水为 45m³。

③V₃=0m³，发生泄漏事故时，本项目没有物料可传输至其他设施内。

④ $V_4=0\text{m}^3$ ，各生产系统均停止运行，无必须进入的生产废水。

⑤雨水量（ V_5 ）：考虑项目仅租赁一间厂房使用，建设场地有限，发生事故时雨水直接进入初期雨水池，则 $V_5=0\text{m}^3$ 。

根据本项目发生事故后泄漏物料、消防污水、生产污水及雨水流量进行事故水池容积核算，核算结果见下表。经核算，本项目应急体系可以满足本项目厂区应急储存要求。

表 6.5-1 项目事故水池容积核算表

符号	意义及取值依据	事故水量（ m^3 ）
V_1	事故时一个危废收集容器或一套装置的物料量	0
V_2	发生事故的储罐或装置的消防水量	45
V_3	发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量	0
V_4	发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量	0
V_5	发生事故时可能进入该收集系统的降雨量	0
$V_{\text{总}}$	$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$	45
事故时暂存设施是否满足要求		满足

事故状态下，事故废水排入应急池，并关闭阀门，将废水贮存，事故解除后将废水分批次进入枣庄台儿庄区北控水务有限公司处理。应急事故池平时处于空闲状态，不得储存水，事故发生时，确保发生事故时废水不从雨水管直接进入附近地表水体。

6.6地下水控制措施

企业应采取源头控制措施，并按环评划分的防渗分区进行防渗措施，本项目危险物料储存区应按照重点防渗区采取防渗措施，同时加强地下水环境的监控、预警。对生产区域、污水管线区域全部进行防渗建设，避免泄漏液体进入地下水。

6.7工段风险防范措施

(1)贮存安全防范措施

①贮存设备、贮存方式要符合国家标准。

②每年进行一次对贮存装置的安全评价，对存在安全问题的提出整改方案，如发现贮存装置存在现实危险的，应当立即停止使用，予以更换或者修复，并采取相应安全措施。

③危险化学品必须贮存在符合国家标准对安全、消防的要求、设置明显标志的专用储存场所，由专人管理。

④管线采用较高的管道设计等级，较高的腐蚀裕量，对关键管道设计时采用高一压力等级。除必要的阀门及仪表等，尽量减少法兰接头，以减少泄漏机会。

(2)工艺设计安全防范措施

①建、构筑物、高设备都设有避雷措施。

②对于压力容器和高压管线，在设计中和投产后，严格按照有关压力容器的规定执行。

③备有应急电源，避免停电事故的发生。

6.8工艺设计安全防范措施

(1)工艺设计考虑原则

在生产装置(设施)在设计、运行中应严格按照相关的法规、规范进行设计、施工，以确保安全生产。设计中采用的主要安全防范措施如下：

①各装置区内平面布置需满足安全及消防要求。

②从原料输入加工直至产品输出，所有可燃、有毒物料始终密闭在各类设施和管道中。各个连接处采用可靠的密封措施。

(2)装置设计安全防范措施

①装置本质安全性及设备的完整性

工艺和设备的安全可靠性对装置安全生产十分重要。

②消防水去向

救火过程中将产生大量的消防水，通过污水管道引入事故水池。

6.9应急物资配置、管理及维护

(1)应急物资配置

项目应按要求配备应急物资，应急物资包括：

①消防、气防装备类，包括消防器材、救护器材、防护器材、破拆器材、照明器材、通讯器材等；

②应急抢险装备，主要为带压开孔设备、带压堵漏设备、专用卡具等；

③仪器、仪表类；

④防洪类，包括救生器材、抢险机具(铁锹、水桶、潜水泵等)、抢险物料(编织袋、草袋、砂石袋、铅丝、毡布等)等；

⑤环保类，包括吸油棉(毡)、沙袋、环境检测设备等。

⑥职防类，包括常规医疗器械、药品等。

(2)应急物资管理

①保证应急救援物资在日常完备有效，不得使用挪作他用。

②负责人对应急救援物资负有储存和保管的责任，对救援物资应定人、定点、定期管理。

③救援物资责任人应按照规定定期对应急救援物资进行检查、维护、清洁及时更换有效期以外或状态不良的物资，补充缺失的物资，定期进行清洁工作；如发现严重问题时，应及时上报，并将检查、维护、清洁情况记录在册。

④加强对职工的培训教育，使职工掌握应急救援物资的正确使用和维护保养方法，确保应急救援物资在日常情况下的完好有效。

⑤物资的保管要依据物资的类别、性质和要求安排适当的存放场地，做到分类存放，合理布局，方便收发作业，安全整洁。

⑥加强物资保管和保养工作，应做到“六无”保存，即无损坏、无丢失、无锈蚀、无腐烂、无霉烂变质、无变形。

(3)应急物资运行维护

单位应当定期检测、维护其报警装置和应急救援设备、设施，使其处于良好状态，确保正常使用。

认真落实应急装备和物资管理使用的有关规定，执行应急装备的更新、检修、停用(临时停用)、报废申报程序，未经主管领导和部门批准，严禁擅自拆除、停用(临时停用)应急装备；安装、放置在规定的使用位置，确定管理人员和维护责任，不允许挪作他用；要经常对库房内的应急装备进行维护保养，保持库房清洁、卫生。

各岗位人员对分工保管的器材，要经常进行维护保养，保证器材清洁，完整好用。按规定进行例行保养和强制保养。

7 突发环境事件应急预案编制要求

突发环境事件应急预案应包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。应明确企业、园区/区域、地方政府环境风险应急体系。应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

7.1 应急预案基本组成

项目营运期总体上按公司级和装置级两级进行管理，分别制定“公司级应急预案”和“装置级应急预案”(考虑到在建工程环评文件已充分进行了风险分析，但厂区未编制应急预案，故项目营运期应急预案综合全厂考虑)。

应急预案基本组成见下表。

表 7.1-1 应急预案基本内容

序号	制定原则	内容	公司级应急预案要求	装置级应急预案要求
1	总则	①编制目的；②适用范围；③编制依据；④环境风险事故定义分级	√	√
2	重大危险源辨识事故影响分析	①划分单元、评价，确定重大危险源；②分析、明确潜在的环境风险事故；③将潜在环境风险事故分类、分级。	√	√
3	危险区划分	按各装置区、罐区、装卸站台涉及的物料危险特性、潜在环境风险事故特性、区域位置，划分危险区域，以便分区防控。	√	√
4	组织机构与职责	①对可能发生的环境风险事故预测与预警；②对可能发生的环境风险事故应急准备；③对发生的环境风险事故应急响应；④根据不同级别的环境风险事故启动相应级别的应急预案，做好与上一级别预案的衔接；⑤主要应急启动管理程序：--接警、报告和记录；--应急组织机构启动；--领导和相关人员赴现场协调指挥；--联系协调应急专家技术援助；--向主管部门初步报告；--应急事件信息发布、告知相关公众；--公司应急响应后勤保障管理程序；--公司应急状态终止和后期处置管理程序	√	√
5	应急措施	①公司级预案：制定全厂潜在各类环境风险事故应急救援措施；②装置级预案：制定装置潜在各种环境风险事故应急救援规程和措施；	√	√
6	应急监测即事后评估	制定各类环境风险事故跟踪监测计划；对事故性质、影响后果进行评估	√	√

7	应急资源保障	建立健全、明确各种资源保障： --应急队伍保障；--通信保障；--资金保障； --物资和装备保障；--医疗救护；--技术保障。	√	√
8	急培训、演练	制定应急救援培训、演练计划并实施	√	√
9	公众教育和信息	宣传安全知识、教育公众提高自我安全保障意识，协调上级部门及时发布各类安全预警、防范信息	√	
10	记录和报告	对应急预案各程序启动过程如实记录；对重大环境风险事故的发生、调查、处理，及时、如实、准确向上级报告	√	√

7.2应急响应

(1)响应流程

①当在预警监控或人工巡查发现突发事故时，最早发现者应立即向生产车间主任报告，并根据实际情况向公司副总经理或总经理报告，同时有关车间职工在保证自身安全的前提下采取一切办法切断事故源。

②接报的车间主任立即赶赴现场核实情况，根据现场实际情况预判事故响应级别上报应急救援指挥组织机构，启动企业相应应急预案。

③启动应急预案后各应急小组立即按照应急预案并结合实际情况进行封堵泄漏源、医疗救护、事故废水的截流收集等措施，开展相应的应急处置。

④应急处置完毕并符合应急终止的条件后可申请应急终止，取得同意后各应急救援小组应及时总结经验，查找疏漏等工作。应急响应的过程为接警、应急启动、控制及应急行动、扩大应急。发生重大环境事件，总指挥决定扩大应急范围后，应立即按程序上报，启动相应应急预案。

(2)分级响应及启动条件

表 7.2-1 应急响应级别、条件及措施一览

响应级别	启动条件	响应措施
三级响应	三级环境事件，三级预警时，装置区或储罐区污染物超标，事故废水等污染物控制在装置区或储罐区	进行车间内部响应，车间主任组织处置行动，运行现场处置应急预案，并上报公司领导
二级响应	二级环境事件，二级预警时，污染物泄漏影响关联装置或储罐，未扩散出厂界，污染物控制在厂界内部	进行公司范围内响应，各职能小组紧急动员，现场负责人为应急救援指挥部总指挥，启动综合及专项预案，并根据情况拨打当地公安、消防、医疗救护电话
一级响应	一级环境事件，一级预警时，事故影响超出厂界范围，引起外环境污染物浓度超标，事故废水流出厂	进行园区范围内响应，各职能小组紧急动员，奔赴事故现场，进行抢险和救援，现场负责人为应急救援指挥部总指挥。应急救援

	区，火灾产生的一氧化碳等有毒气体扩散出厂界，对厂界外敏感目标产生不利影响	指挥部将事件情况上报当地环保、安监、消防部门，各部门开展相应的紧急救援工作
--	--------------------------------------	---------------------------------------

7.3 应急联动机制

建设单位应急预案应与台儿庄区应急预案相衔接，建立企业—台儿庄区联动应急体系：为有效整合区内的相关力量和社会公共资源，公司依据安全生产法、突发事件应对法、安全事故应急处置和调查处理条例、突发事件应急预案等，管理要求，结合实际，编制应急救援协调联动机制办法，各相关单位按照“信息互通、资源共享、快速响应、协同应对”原则，建立应急救援协调联动机制，通过加强在预防准备、监测预警、响应处置、恢复重建等阶段的沟通协作、相互支援，加快应急救援时间，提高突发事件处置能力，最大限度降低突发事件造成的损失和影响。

建设单位按照相关规定和企业实际，分别上报政府级(一级响应)、公司级(二级响应)、运行部级(三级响应)三级应急救援体系。当运行部发生异常时及时启动运行部级应急救援预案，随事故的扩大逐步提高应急救援级别，或事故重大将直接启动公司级应急救援预案。如事故扩大需社会救援时，公司应急救援小组将及时报告应急救援机构、安监局、生态环境主管部门，争取社会援助。

当社会需要建设单位参与社会救援时，建设单位也将积极出动，确保能迅速及时协助处理事故，将事故损失降到最低。

7.4 应急监测

7.4.1 应急监测程序启动

接到环境污染事故应急救援指挥部下达的应急监测任务后，应急监测分队队长立即按本预案启动应急监测工作程序，下达应急监测预先号令，召集人员，集结待命。

7.4.2 应急监测准备

在应急监测队队长、副队长的指挥下，各专业组根据职责和分工，在 15 分钟内做好出发前的一切准备工作。

- ①现场调查组根据已知事故发生信息，提出初步应急监测方案。
- ②现场监测组完成现场应急监测仪器、防护器材等准备工作。
- ③质量保证组完成现场质量保证等准备工作。

④后勤保障组完成应急监测车辆、安全防护用品等准备工作。

⑤实验室留守人员做好应急监测实验室准备工作，随时对现场采集的样品进行分析。

7.4.3 现场采样与监测

应急监测人员进入事故现场警戒区域时，必须根据现场情况和环境污染事故应急救援指挥部的要求进行自身防护。

①保证组根据现场情况在最短的时间内对初步监测方案进行审核，根据应急监测技术规范的要求确认监测对象、监测点位、监测项目、监测频次等，报队长批准实施。

当事故现场污染物不明或难以查清时，质量保证组和现场调查组在进行现场调查的同时，通过技术咨询尽快确定应急监测方案。

②现场监测组与后勤保障组迅速完成电力系统的安装架设。

③现场监测组按应急监测方案和技术规范的要求对可能被污染的空气、水体、土壤以及生态等进行应急监测和全过程动态监控，随时掌握污染事故的变化情况，并将监测结果交质量保证组。

8 结论及建议

8.1结论

项目涉及主要风险物质为废机油、锰及其化合物（以锰计），Q 值确定为 2428.02552，项目营运期大气环境风险评价为二级评价，地表水环境风险评价为二级评价，地下水环境风险评价为简单分析。

风险评价结果表明，在落实各项环保措施和本评价所列出的各项环境风险防范措施、有效的应急预案，加强风险管理的条件下，项目的环境风险是可以接受的。项目严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，完善风险防范措施，其环境风险水平是可控的。

企业应制定环境风险事故应急预案，报送当地环保主管部门备案，并定期演练。企业环境应急预案可由责任单位自主编制或委托具备环境应急预案专业编制能力的单位按照要求进行编制。

环境风险自查表见表 8.1-1。

表 8.1-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	风险物质	名称	锰及其化合物 （以锰计）	废矿物油	其他危废	NMP	电解液	
		存在总量/t	607	0.05	1.26	0.005	0.01	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 30 人			5km 范围内人口数 66885 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	Q<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√	II □	I □	
评价等级	大气	一级□	二级√			三级□		简单分析□
风险识	物质	有毒有害 √				易燃易爆 √		

别	危险性					
	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___m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围___m			
	地表水	最近环境敏感目标___，到达时间___h				
	地下水	下游厂区边界到达时间___d				
		最近环境敏感目标，到达时间___d				
重点风险防范措施		生产过程中必须加强环保治理设施的管理定期检修，严格操作，避免非正常排放的发生，准备好废气治理设备易损备用件，以便出现故障时及时更换				
评价结论与建议		在建设单位严格落实环评提出的各项防范措施，并制定环境风险应急预案后，其环境风险可防可控，项目环境风险处于可接受水平。				

注：“☐”为勾选项，“___”为填写项。

8.2建议

厂内主要负责人、主要安全管理人员必须经安监部门培训，考核合格后持证上岗；特种作业人员必须经过有关部门专业培训持证上岗。他从业人员均应经过三级安全教育，持证上岗。

项目投入正常生产后，须按照国家有关要求编制突发环境事件应急预案，并备案，并定期结合厂区情况更新。