

重庆天海电池材料有限公司
20000 吨磷酸铁锂电池正极材料项目

环境影响报告表

(公示版)

重庆碳中环保咨询有限公司

二〇二二年一月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	dbg74o		
建设项目名称	重庆天海电池材料有限公司20000吨磷酸铁锂电池正极材料项目		
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）	重庆天海电池材料有限公司		
统一社会信用代码	91500233MA5U4Q4D8A		
法定代表人（签章）	邱晓微		
主要负责人（签字）	刘建林		
直接负责的主管人员（签字）	范钦芳		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	重庆碳中环保咨询有限公司		
统一社会信用代码	91500233MAABQXFR3A		
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
张海呈	07355543507550079	BH024221	张海呈
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张海呈	全文	BH024221	张海呈

关于报批环评文件的声明

忠县生态环境局：

我单位委托重庆碳中环保咨询有限公司编制的《重庆天海电池材料有限公司 20000 吨磷酸铁锂电池正极材料项目环境影响报告表》（报批版）（以下简称“环评文件”）。我单位已审阅该环评文件，认可环评文件中提出的各项环境保护措施。

建设单位：重庆天海电池材料有限公司（盖章）



公示确认函

忠县生态环境局：

我单位委托重庆碳中环保咨询有限公司编制的《重庆天海电池材料有限公司环境影响报告书》（公示版）（以下简称“环评文件”），我单位已审阅该环评文件，认可环评文件中提出的各项环境保护措施，同意将该环评文件全本信息进行公示，本单位愿意承担该环评报告带来的一切责任和后果，希望贵局及时按规定程序办理审批手续。

建设单位：重庆天海电池材料有限公司（盖章）



建设项目环评文件公开信息情况确认表

建设单位名称（盖章）	 重庆天海电池材料有限公司	
建设单位联系人及电话	范钦芳 18716209013	
项目名称	20000 吨磷酸铁锂电池正极材料项目	
环评机构	重庆碳中环保咨询有限公司	
环评类别	☐ 报告书 ☒ 报告表	
经确认有无不予公开信息	☒ 有不予公开内容 ☐ 无不予公开内容	
	不予公开信息的内容	不予公开内容的依据和理由
1	生产设备	商业秘密
2	原辅材料	商业秘密
3	物料平衡	商业秘密
4	生产工艺	商业秘密
5	附图、附件	商业秘密

一、建设项目基本情况

建设项目名称	20000 吨磷酸铁锂电池正极材料项目		
项目代码	2012-500233-04-01-788381		
建设单位联系人	范钦芳	联系方式	18716209013
建设地点	____省（自治区） <u>重庆市忠县</u> 县（区）____乡（街道） <u>乌杨生态工业园</u> （具体地址）		
地理坐标	（ <u>108</u> 度 <u>2</u> 分 <u>12.441</u> 秒， <u>30</u> 度 <u>13</u> 分 <u>36.494</u> 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	81 电子元件及电子专用材料制造
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）	重庆市忠县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2012-500233-04-01-788381
总投资（万元）	72500	环保投资（万元）	800
环保投资占比（%）	1.1	施工工期	2021.9~2024.6
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	13924.22（租赁）
专项评价设置情况	大气：项目不排放含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氯化物、氯气的废气； 地表水：项目废水为间接排放； 环境风险：有毒有害和易燃易爆危险物质存储量不超过临界量； 生态：项目不从河道取水； 海洋：项目不涉及海洋。 综上，项目不进行专项评价。		
规划情况	规划名称： 《重庆忠县工业园区乌杨组团控制性详细规划修编》 召集审查机关： 忠县人民政府 审查文件名称及文号： 忠府〔2019〕64号		

规划环境影响 评价情况	规划环境影响评价文件名称：《重庆忠县工业园区乌杨组团控制性详细规划修编环境影响报告书》； 审查机关：重庆市生态环境局； 审查文件名称及文号：《重庆市生态环境局关于重庆忠县工业园区乌杨组团控制性详细规划修编环境影响评价报告书审查意见的函》（渝环函〔2020〕559号）
规划及规划环境 影响评价符合性分 析	1.1与园区规划跟踪环评及审查意见产业政策符合性分析 根据《重庆忠县工业园区乌杨组团控制性详细规划修编环境影响报告书》规划修编将原规划中的移民生态产业片区、农副产品加工片区、船舶产业片区、海螺建材产业片区、高寨片区整合后重新划分，整合后规划区分为 A、B、C、D、E 标准片区，其中A 片区涵盖原乌杨组团规划中移民生态产业片区的高速路以北片区，B 片区涵盖原乌杨组团规划中移民生态产业片区的中部和农副产品加工片区北侧片区，C 片区涵盖原乌杨组团规划中移民生态产业片区的南侧和农副产品加工片区南侧片区，D 片区涵盖原乌杨组团规划乌杨镇老场镇以及原乌杨组团规划中船舶产业片区，E 片区涵盖原乌杨组团规划中高寨片区。海螺水泥划为海螺独立工矿区。规划产业定位主要为重点发展物流业、能源、装备制造、船舶制造配套加工等产业。 主导产业定位及发展方向：1）医药 依托天地药业等企业，打造渝东北最大的医药产业基地；为更好引导推动全市园区特色差异发展、集聚集群发展，加快建设各具特色的产业园区，《重庆市经济和信息化委员会关于批准 9 个园区创建为重庆市特色产业基地的通知》渝经信园区〔2019〕22 号，忠县工业园区乌杨组团创建为重庆市化学原料药产业建设基地。2）新能源 加快特瑞

锂电正极材料等项目，打造全市最大的锂电新材料生产基地。3) 智能装备 重点推进自动化成套生产线、智能控制系统，精密和智能仪器仪表与试验设备，关键基础零部件、元器件及通用部件，智能专用装备的发展，实现生产过程自动化、智能化、精密化、绿色化。4) 资源加工 海螺独立工矿区维持现有资源加工行业发展不变。以乌杨为基地，建设百亿级的建材生产基地。

本项目属于电池材料制造项目，位于锂电产业片区。本项目不属于产业政策淘汰类项目。因此本项目符合规划产业定位。

根据《重庆忠县工业园区乌杨组团控制性详细规划修编环境影响报告书》，园区生态环境准入清单如下：

表 1.1-1 与园区规划环评生态环境准入条件符合性分析

序号	分类	行业/工艺/产品清单	本项目	符合性
1	空间布局约束	装备制造业的涂装车间边界距离各居住地块边界满足环境防护距离要求	本项目不涉及涂装	符合
2	禁止准入产业	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《鼓励外商投资产业目录（2019 年版）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会 中华人民共和国商务部令 第 27 号）、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2019 年版）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会 中华人民共和国商务部令 第 25 号）和《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投〔2018〕541 号）中重点区域范围内不予准入项目，所列其他区域淘汰类、禁止类项目	本项目符合产业政策和产业结构调整指导目录等相关文件	符合
3		重化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目	本项目不属于重化工、纺织、造纸	符合
4		集中式饮用水源取水口上游 20 公里范围内的沿岸地区（沿岸地区指江河 50 年一遇洪水水位向陆域一侧 1 公里范围内）的重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属，下同）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目	本项目不涉及重金属、剧毒物质和持久性有机污染物的工业	符合

				项目	
5		锂电产业	化学方法制氢工序的氢燃料电池制造项目	本项目不涉及	符合
6	限制准入	总体	使用符合环保要求的高固体分、水性涂料、粉末涂料、紫外光固化涂料等低VOCs含量的涂料替代溶剂型涂料	本项目不涉及	符合
7			涉及重金属排放的项目	本项目不涉及重金属排放	
8		医药产业	①新建、扩建古龙酸和维生素C原粉（包括药用、食品用和饲料用、化妆品用）生产装置，新建药品、食品、饲料、化妆品等用途的维生素B1、维生素B2、维生素B12（综合利用除外）、维生素E原料生产装置；②新建青霉素工业盐、6-氨基青霉烷酸（6-APA）、化学法生产7-氨基头孢烷酸（7-ACA）、7-氨基-3-去乙酰氧基头孢烷酸（7-ADCA）、青霉素V、氨苄青霉素、羟氨苄青霉素、头孢菌素c、发酵、土霉素、四环素、氯霉素、安乃近、扑热息痛、林可霉素、庆大霉素、双氢链霉素、丁胺卡那霉素、麦迪霉素、柱晶白霉素、环丙氟哌酸、氟哌酸、氟喹酸、利福平、咖啡因、柯柯豆碱生产装置；③新建紫杉醇（配套红豆杉种植除外）、植物提取法黄连素（配套黄连种植除外）生产装置等。	本项目不涉及	符合
9	限制准入	装备制造产业	《产业结构调整指导目录（2019年本）》限制类“十一、机械”第12、16—19、21—23、28、29、31—33、36、37、40—43、47、48项等通用设备制造。限制类“十一、机械”第1—10、13、46、51—55项及“十五、消防”第1—8项等专用设备制造。限制类“十一、机械”第14、15、24、25、44、50项等电气机械和器材制造。	本项目不涉及	符合
			单缸柴油机制造项目；出口船舶分段建造项目等	本项目不涉及	符合
10	限制准入	建材行业	3000万平方米/年以下的纸面石膏板生产线；5万平方米/年以下的石膏（空心）砌块生产线、单班2.5万立方米/年以下的混凝土小型空心砌块以及单班15万平方米/年以下的混凝土铺地磚固定式生产线、5万立方米/年以下的人造轻集料（陶粒）生产线、10万立方米/年以下的加气混凝土生产线等。	本项目不属于建材行业	符合
根据上表可知，本项目符合重庆忠县工业园区乌杨组团控制性详细规划修编环境影响报告书环评中的生态环境准入条件。					

1.2 与规划环评审查意见的符合性分析

根据《重庆忠县工业园区乌杨组团控制性详细规划修编环境影响报告书》审查意见函（渝环函〔2020〕559号），拟建项目与规划环评审查意见函的符合性分析如下：

表 1.2-1 与园区规划环评审查意见函的符合性分析

类别	规划环评审查意见函	本项目	符合性
（一）严格执行生态环境准入清单。	规划区应按照“三线一单”管理要求，以生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线为约束，严格建设项目环境准入，入驻工业企业应满足《重庆市工业项目环境准入规定(修订)》以及报告书确定的生态环境准入清单要求	本项目符合“三线一单”管理要求，符合报告书确定的生态环境准入清单要求	符合
（二）强化生态环境空间管控。	规划区不涉及生态保护红线。入园企业应通过选址或调整布局严格控制环境防护距离包络线在园区规划范围内，不得超出园区边界。增加园区整体与周边生态环境的景观协调管理，优化调整生产设施与自然环境的协调性，使设施建设与周边景观特别是临江景观保持协调。规划区后续建设的工业企业或项目环境防护距离原则上应控制在规划边界或用地红线内。规划区在长江干流不新设排污口，长江河道保护线外侧尚未建设的城镇建设用地按要求设置绿化缓冲带。噪声产生大的新建造船项目应布局于远离场镇及居住区的区域，各个片区工业用地与规划区居住用地之间设置绿化隔离带。因 D、E 片区邻近长江且废水依托乌杨镇城镇污水处理厂处理，建议该片区不引入排放一类污染物及环境风险影响大的企业。	本项目建设用地位在工业园区用地红线范围内，选址符合园区要求，本项目不排放一类污染物	符合
（三）加强大气污染防治。	严格遵守生态环境法律法规，鼓励引入低能耗、低污染工业项目；涉及挥发性有机污染物排放的项目应严格落实高效收集和处理措施。加强环境管理，各入驻企业采取有效的防治措施，确保达大气污染物排放相关标准。	本项目采取有效的防治措施，确保达大气污染物排放相关标准	符合
（四）加强水环境保护。	规划区 A、B、C 片区废水经处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入园区污水处理厂（入驻企业涉及行业排放标准要求的按行业标准执行），其中特征污染物及第一类污染物达到相应行业标准方可排入园区污水处理厂进一步处理，处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	本项目污水排入园区污水处理厂进一步处理，不涉及直接排放	符合

	一级标准后排入长江(其中 COD、SS 污染物排放标准分别按 60mg/L、20mg/L 执行)。D、E 片区废水经处理达《污水综合排放标准》(GB18978-1996) 三级标准后接入乌杨镇城镇污水处理厂, 处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标后排入长江。园区污水处理厂和乌杨镇污水处理厂处理均应适时提标改造至《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标。根据园区开发强度和废水排放量增长情况, 适时实施污水处理厂扩建工程, 以满足园区后续规划废水处理的需。		
(五) 强化噪声污染防治。	工业企业可通过选择低噪声设备, 采取严格的消声、隔声、吸声、减振、绿化、合理布局等措施, 确保厂界噪声达标。交通噪声采取绿化、合理布局等污染控制措施, 减小噪声影响。	项目采取隔声、减震、绿化等措施后, 厂界噪声可达标	符合
(六) 加强固体废物污染防治。	固体废物应按资源化、减量化、无害化方式进行妥善收集、处置。生活垃圾经分类收集后由忠县环卫部门统一清运处置; 一般工业固废综合利用或进入一般工业固废处理场; 危险废物依法依规交由危险废物处理资质的单位处理。	项目固体废弃物均能得到妥善处置, 不会造成二次污染	符合
(七) 重视地下水及土壤污染防治。	采取源头控制为主的原则, 落实分区、分级防渗措施, 加强跟踪监测, 防止规划实施对区域地下水及土壤环境的污染。	本项目可不开展土壤环境影响评价工作, 开展地下水评价, 正常工况下, 不会对土壤、地下水环境造成重大影响	符合
(八) 强化环境风险防范。	规划区应建设环境风险防范体系, 制定环境风险应急预案, 切实提高环境风险防范意识。加强对企业环境风险源的监督管理, 定期开展教育培训和应急演练, 全面提升环境风险防范和事故应急处置能力, 保障环境安全。	企业按照环境风险管控要求采取相关措施	符合
(九) 规范环境管理。	加强日常环境监管, 落实建设项目环境影响评价和固定污染源排污许可制度。园区应建立环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系, 落实跟踪环境监测计划, 适时开展环境影响跟踪评价。规划在实施范围、适用期限、规模及结构、布局等方面进行重大调整或者修订时, 应重新进行规划环境影响评价。	本项目符合规划环评环境准入条件	符合
(十) 积极推进规划环评与“三线一单”的联	规划环评在空间布局约束、污染物排放管控和环境风险防控等方面均满足忠县“三线一单”要求。区内建设项目在开展环境影响评价时, 应结合生态空间保护与管控要求, 在	本项目符合忠县三线一单相关要求	符合

	动以及建设项目环评与规划环评的联动。 落实环境质量生态环境准入要求，执行切实可行的污染防治和环境风险防控措施，预防或者减轻建设项目实施可能产生的不良环境影响。对与规划主导产业定位相符的建设项目，环境政策符合性、环境现状调查等内容可适当简化		
	综上所述，本项目符合《重庆忠县工业园区乌杨组团控制性详细规划修编环境影响报告书》审查意见函（渝环函〔2020〕559号）的要求。		
其他符合性分析	1.3 产业政策符合性分析 根据《2017年国民经济行业分类注释》，C3985电子专用材料制造的定义，指用于电子元器件、组件及系统制备的专用电子功能材料、互联与封装材料、工艺及辅助材料的制造，包括半导体材料、光电子材料、磁性材料、锂电池材料、电子陶瓷材料、覆铜板及铜箔材料、电子化工材料等，企业属于电子专用材料制造中的锂电池材料。 根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于鼓励类“十九、轻工”中“14、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”。项目生产磷酸铁锂正极材料，属于轻工的鼓励类，项目的建设符合国家现行的产业政策。 同时，重庆市忠县发展和改革委员会已对本项目进行了备案，投资备案证号为2012-500233-04-01-788381，本项目符合本地区产业政策和准入标准。		

1.4 与《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投〔2018〕541号）符合性分析

对照《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投〔2018〕541号），项目的准入条件符合性见下表。

表 1.4-1 本项目与产业投资准入符合性分析

准入条件要求		本项目情况	符合性
全市范围内不予准入的产业	国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目	不属于	符合
	烟花爆竹生产	不属于	符合
	400KA 以下电解铝生产线	不属于	符合
	单机 10 万千瓦以下和设计寿命期满的单机 20 万千瓦以下常规燃煤火电机	不属于	符合
	天然林商业性采伐	不属于	符合
	资源绩效水平超过《重庆市工业项目环境准入规定》（渝办发〔2012〕142 号）限值以及不符合生态建设和环境保护规划区域布局规定的工业项目。在环境容量超载的区域（流域）增加污染物排放的项目	不属于	符合
	不符合《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市供给侧结构性改革 去产能专项方案的通知》（渝府办发〔2016〕128 号）要求的环保、能耗、工艺与装备标准的煤炭、钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃和船舶制造等项目	不属于上述类别行业	符合
重点区域范围内不予准入的产业	四山保护区域内的工业项目	不在四山保护范围内	符合
	长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游 20 公里、嘉陵江及其支流汇入口上游 20 公里、集中式饮用水水源取水口上游 20 公里范围内的沿岸地区（江河 50 年一遇洪水水位先陆域一侧 1 公里范围内）的重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属，下同）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。	不在管控的流域，且不属于管控的行业	符合
	未进入国家和市政府批准的化工园区或化工集中区的化工项目	项目位于工业园区，且本项目不属于化工项目	符合
	大气污染防治重点控制区域内，燃煤火电、化工、水泥、采（碎）石场、烧结砖瓦窑一级燃煤锅炉等项目	不属于	符合
	主城区以外的各区县城区及其主导风上风向 5 公里范围内，燃煤电厂、水泥、冶炼等大气污染严重的项目	不属于	符合
重点区域内不予准入的产业	二十五度以上陡坡地开垦种植农作物	不涉及	—

		饮用水水源保护区、自然保护区、自然文化遗产地、湿地公园、森林公园、风景名胜区、地质公园等区域进行工业化城镇开发。其中，饮用水水源保护区包括一级保护区和二级保护区；自然保护区包括 县级及以上自然保护区的核心区、缓冲区、实验区；自然文化遗产地、湿地公园、森林公园、风景名胜区、地质公园包括规划范围以内的全部区域	不涉及	—
		生态红线控制区、生态环境敏感区、人口聚集区涉重金属排放项目	不涉及	—
		长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内重化工项目（除在建项目外）	不属于	—
		修改为长江干流及主要支流（指乌江、嘉陵江、大宁河、阿蓬江、涪江、渠江）175 米库岸沿线至第一山脊线范围内采矿	不涉及	—
		外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂	不涉及	—
		主城区不符合“两江四岸”规划设计景观规划要求的项目以及造纸、印染、危险废物处置项目。	不属于主城区	—
		主城区内环以内工业项目；内环以外燃煤电厂（含热电）、重化工以及使用煤和重油为燃料的工业项目	不涉及	—
		主城区及其主导上风向 20 公里范围内大气污染严重的燃煤电厂（含热电）、冶炼、水泥项目	不涉及	—
		长江、嘉陵江主城区江段及其上游沿江河地区排放有毒有害物质、重金属以及存在严重环境安全风险的产业项目	不涉及	—
		东北部地区和东南部地区的化工项目（万州区仅限于对现有主体化工产业链进行完善和升级改造）。	不属于化工项目	—
	限制准入类	长江干流及主要支流岸线 5 公里范围内，除经国家和市政府批准设立、仍在建设的工业园区外，不再新布局工业园区（不包括现有工业园区拓展）	不涉及	—
		大气污染防治一般控制区内，限制建设大气污染严重的项目	不属于	符合
		其他区县的缺水区域严格限制建设高耗水的工业项目	不涉及	—
		合川区、江津区、长寿区、璧山区等地区，严格限制新建可能对主城区大气产生影响的燃用煤、重油等高污染燃料的工业项目	项目不使用煤、重油等燃料	符合
		东北部地区、东南部地区限制发展易破坏生态植被的采矿业、建材 等工业项目	不属于	符合

由上表可知，本项目符合《关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投〔2018〕541号）中准入要求。

1.5 与《关于严格工业布局和准入的通知》（渝发改工〔2018〕781号）符合性分析

根据《重庆市发展和改革委员会和重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局和准入的通知》（渝发改工〔2018〕781号），对本项目的准入条件符合性进行对比分析，具体见下表。

表 1.5-1 本项目环境准入符合性分析

序号	文件相关要求	本项目情况	结果
1	优化空间布局：对在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建重化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目，不得办理项目核准或备案手续。禁止在长江干流及主要支流岸线 5 公里范围内新布局工业园区，有序推进现有工业园区空间布局的调整优化。	本项目不属于长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建重化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目	符合
2	新建项目入园：新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产或者产业布局等方面有特殊要求外，应当进入工业园区（工业集聚区，下同）。对未进入工业园区的项目，或在工业园区（工业集聚区）以外区域实施单纯增加产能的技改（扩建）的项目，不得办理项目核准或备案手续。	项目位于忠县乌杨工业园	符合
3	严格产业准入：严格控制过剩产能和“两高一资”项目，严格限制造纸、印染、煤电、传统化工、传统燃油汽车、涉及重金属以及有毒有害和持久性污染物排放的项目。新建或扩建上述项目，必须符合国家及我市产业政策和布局，依法办理环境保护、安全生产、资源（能源）节约等有关手续。	本项目不属于过剩产能和“两高一资”项目；本项目不属于造纸、印染、煤电、传统化工、传统燃油汽车、涉及第一类重金属以及有毒有害和持久性污染物排放的项目	符合

项目符合《重庆市发展和改革委员会和重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局和准入的通知》（渝发改工〔2018〕781号）。

1.6 与长江经济带战略环境评价重庆市忠县“三线一单”符合性分析

表 1.6-1 与三线一单符合性分析						
环境管控单元编码	环境管控单元名称	环境管控单元分类	执行的市级总体管控要求	管控类别	管控要求	本项目
ZH50023320003	乌杨工业园区	重点管控单元 3	忠县总体管控要求,重点管控单元。渝东北三峡库区城镇群总体管控方向	空间布局约束	今后在项目引进时,尽量按产业分区进行;充分利用工业用地布局,隔离可能引起交叉影响的项目。同时其周边用地不得引进排放重金属、三致等污染物的项目。各个片区引入的工业企业应充分考虑其对乌杨镇及规划的居住区的影响,优化布局、落实防护距离和污染防治措施	拟建项目属于电池材料制造项目,位于锂电产业片区,不排放重金属、三致等污染物
			忠县总体管控要求,重点管控单元。渝东北三峡库区城镇群总体管控方向	污染物排放管控	加强工业企业大气污染综合治理,尤其是应推进挥发性有机物污染治理,有喷涂工序的企业需按照《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》及其他国家相关法规政策要求采取有机废气削减措施。深化乌杨工业园区污水集中处理,实现工业集聚区污水集中处理设施全覆盖。规范污泥无害化协同处置,无害化处置率达到100%。	项目污水进污水处理厂深度处理
			忠县总体管控要求,重点管控单元。渝东北三峡库区城镇群总体管控方向	环境风险防控	严格执行规划环评、跟踪评价和环境准入负面清单的有关规定,加强组团日常环境监管,建设项目应严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度,组团应尽快建立起环境质量跟踪监测体系,并按规定开展环境影响跟踪评价。园区应制定环境风险应急预案,按要求开展突发环境事件风险评估。成立应急组织机构,定期开展应急演练,提高区域环境风险防范能力。建设环境应急物资储备库,企业环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。排放重点污染物的建设项目,在开展环境影响评价时,要增加对土壤环境影响评价的内容,并提出防范土壤污染的具体措施;需要建设的土壤污染防治设	根据指南要求,本项目不进行土壤评价;本项目加强对化学品的管理;建设风险防控措施

					施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。园区工业用地性质发生改变，须开展土壤环境风险评估工作，若存在污染，须开展土壤修复工作。运用物联网与云计算技术，对危险化学品生产、经营、储存、运输、使用和废弃物处置各环节实行全过程动态监管，强化危险化学品运输安全管理，明确禁运时间段，规范运输路线。督促制药企业安装风险标识，建设防止风险物质泄漏扩散的围拦、封堵、喷淋、吸收等装置以及污染物应急收集和处理设施。	
			忠县总体管控要求、重点管控单元、渝东北三峡库区城镇群总体管控方向	资源开发效率要求	规划区内各规划项目应当采用先进或成熟的工艺。注重工艺技术的来源、技术特点、在同类技术中的地位，并说明工艺和设备的高效、先进性，优先采用国家重点行业清洁生产技术导向目录推荐的技术。通过收集国内外同类企业近年来有关物耗指标、能耗指标、新鲜用水指标、水的重复利用和循环利用指标、废水排放量指标、污染物排放量指标等与拟建项目选择的工艺技术的上述指标进行对比分析，最后采用先进指标对比法或分值评定法明确说明入园项目的清洁生产水平。根据国家颁布的清洁生产标准（包括行业标准）和类比分析，通过清洁生产分析和论证，说明入区项目在清洁生产过程中存在的差距，提出进一步实施清洁生产的途径。提高能源、材料、水和运输的效率，并通过效率的提高节省成本。通过良好的库存管理、减少使用有毒材料和寻找替代材料、严格控制废物排放，对副产品或残留材料分类等清洁生产手段提高资源利用效率和改善环境绩效的目的。	项目采用成熟的工艺
项目符合长江经济带战略环境评价重庆市忠县“三线一单”。						

1.7 与《重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（渝推长办发〔2019〕40号）负面清单分析

表 1.7-1 与渝推长办发〔2019〕40号文件中负面清单对比分析

序号	负面清单中的相关要求	本项目情况
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目,禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目	项目位于忠县乌杨工业园内,不涉及过长江通道,符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目,禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	项目位于工业园区,不涉及自然保护区、风景名胜区等
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	项目位于忠县乌杨工业园内,不涉及饮用水水源保护区,符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口,以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖砂、采矿,以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	项目位于忠县乌杨工业园内,不涉及河段内新增排污口;项目不涉及挖砂、采矿等,符合
5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目,禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	项目不涉及,符合
6	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目	项目位于忠县乌杨工业园内,不涉及生态红线及永久基本农田,符合
7	禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	项目不涉及钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目,符合
8	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	不涉及,符合
9	禁止新建、扩建法律法规和相关政策命令禁止的落后产能项目	项目不属于禁止落后产能项目,符合
10	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目	项目不属于过剩产能行业,符合

由分析结果可知,本项目不属于渝推长办发〔2019〕40号文中的负面清单。

1.8 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

本项目与中华人民共和国长江保护法符合性分析见表 1.8-1。

表 1.8-1 与长江保护法符合性分析

序号	档要求	项目情况	符合性
1	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目在原址扩建，位于已有工业园区内部，属于重庆市忠县生态工业园区	符合
2	禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	项目不属于尾矿库	符合
3	严格限制在长江流域生态保护红线、自然保护地、水生生物重要栖息地水域实施航道整治工程；确需整治的，应当经科学论证，并依法办理相关手续。	不涉及	符合

综上，本项目符合《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令第六十五号）要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 拟建项目建设内容 2.1.1 项目概况 重庆天海电池材料有限公司于2016年通过在线监管平台在忠县发展改革委已备案“20000吨磷酸铁锂电池正极材料”项目。该项目进行了环境影响评价，于2017年1月5日取得环境影响评价文件批准书（渝（忠）环准〔2017〕001号）。目前该项目一期工程于2018年1月17日取得重庆市排放污染物许可证（渝（忠）环排证〔2018〕002号），并于2019年1月10日取得重庆市建设项目竣工环境保护验收批复（渝（忠）环验〔2019〕002号）。 现因项目所在的水坪组团产业布局规划调整，重庆天海电池材料有限公司配合政府调规而搬迁的同时，响应国家提升新能源电池基础关键技术的规划而进行技改，深化生产工艺，进一步提高产品性能，与乌杨组团的新能源锂电产业链进行衔接，推动电池技术发展。 重庆天海电池材料有限公司拟从忠县工业园区水坪组团搬迁至忠县工业园区乌杨组团，最终主要产品产能仍为2万t/a磷酸铁锂电池正极材料不变。 2.1.2 项目基本情况 项目名称：20000吨磷酸铁锂电池正极材料项目 建设单位：重庆天海电池材料有限公司 建设性质：迁建、技改 行业类别：C3985电子专用材料制造 工程投资：72500万元 建设地点：从忠县工业园区水坪组团搬迁至忠县工业园区乌杨组团 行业类别：C3985 电子专用材料制造 工作制度：每天3班，每班8h，全年工作300d，搬迁前后无变化 员工人数：搬迁后人数从285人减少为160人，搬迁后人数减少，购
------	---

置新款设备，自动化程度变高

生产规模：年产磷酸铁锂2万吨。搬迁前后无变化

占地面积：搬迁后租赁厂房，租赁建筑面积13924.22m²。

2.1.3 主要产品及产能

(1) 产品方案

表 2.1-1 产品方案及生产规模一览表

名称		搬迁前产能	搬迁后产能	变化量	备注
主产品	磷酸铁锂电池材料	2 万 t/a	2 万 t/a	/	12217.6 (中间产物—水氢氧化锂制得)+1775.8 (中间产物磷酸锂制得)+6006.6 (中间产物碳酸锂制得)
副产品	碳酸钙	2525.16t/a	7263.962t/a	+4738.802 t/a	本次将原粗品碳酸钙进一步碳化、分离、烘干后提高副产品纯度
	硫酸铵	8270.89t/a	/	-8270.89 t/a	通过改造废气氨的处理方式，不再产生硫酸氨

(2) 产品标准

磷酸铁锂产品质量标准执行《磷酸铁锂》(YS/T 1027-2015)。

表 2.1-2 磷酸铁锂质量标准

化学成分		质量分数%
主含量	Li	3.9~5.0
	Fe	33~36
	P	18~20
杂质含量	Cu	≤0.005
	Na	≤0.03
	Ca	≤0.03
	Zn	≤0.03
水		≤0.2

副产品碳酸钙产品用于塑料填充，质量标准执行《普通工业沉淀碳酸钙》(HG/T 2226-2019)。

表 2.1-3 碳酸钙质量标准

项目		指标
碳酸钙 w/%		≥97.0
pH 值（10%悬浮物）		≤9.0~10.5
105°C挥发物 w/%		≤0.5
盐酸不溶物 w/%		≤0.20
沉降体积 mL/g		≥2.4
锰 w/%		≤0.008
铁 w/%		≤0.08
细度（筛余物） w/%	125μm	≤0.005
	45μm	≤0.4
白度/度		≥92.0
吸油值/g/100g		≤80
黑点个/g		≤5
铅 w/%		≤0.0010
铬 w/%		≤0.0005
汞 w/%		≤0.0002
镉 w/%		≤0.0002
砷 w/%		≤0.0003

2.1.4 项目组成

主体工程、辅助工程公用工程、储运工程、环保工程见下表。

表 2.1-5 迁建后项目组成表

类别	组成部分	项目内容	备注
主体工程	K 车间	建筑面积 7157.86m ² ，建筑高度 8.85m。 车间内建设前端生产工序（生产中间产物单水氢氧化锂、中间产物碳酸锂、中间产物磷酸锂）、副产品碳酸钙生产线	依托厂房，新建设备
	L 车间	建筑面积 6682.36m ² ，南侧建筑高度 8.85m，设置为烧结区，布置 10 条辊道窑炉；北侧部分拼接建筑高度 25m，布置反应区、雾化区、破碎区、包装区	
储运工程	原料库存区	粗碳酸锂袋装暂存在 K 车间；氢氧化钙袋装暂存在 L 车间；磷酸暂存在 K 车间的磷酸库房；二氧化碳暂存在 K 车间外的二氧化碳储罐内	依托厂房
	产品库房	产品、副产品碳酸钙袋装暂存在产品库房内，面积为 750m ² ，位于厂区东侧	新建

		母液储罐区	在地块东侧设置母液储罐区，地面面积 309m ² ，设置 4 个储罐（每个 60m ³ ），周边设置围堰，围堰高度不低于 200mm，内部设置环沟，围堰外设置可地面操作的切换阀门，可接入事故池和雨水管网，内部采取防渗措施；储罐暂存中间产物氢氧化锂生产线膜处理产生的浓水和中间产物碳酸锂生产线离心分离的液体，储存后待定期生产中间产物磷酸锂	新建
		原辅料、中间产物暂存	少量的袋装三氧化二铁、磷酸二氢铵、葡萄糖暂存在 K 车间原料库存区；大部分原料三氧化二铁、磷酸二氢铵、葡萄糖、中间产物单水氢氧化锂、中间产物碳酸锂、中间产物磷酸锂储存在 K 车间西南侧	依托厂房
		产品暂存	主要产品磷酸铁锂袋装暂存在 L 车间成品库存区	依托厂房
		交通运输	采用公路运输的方式，物料和产品主要考虑社会运输公司和公司自身的运输设备	/
	辅助工程	化验室	布置在 K 车间内的隔间内，面积约 105m ²	新建
		锅炉房	布置在 K 车间内。内部建设软水制备设施和 1 台蒸汽锅炉（6t/h）	新建
		导热油锅炉	布置在 K 车间内。内部建设 1 台导热油锅炉	新建
		1#循环冷却水站	东南侧设置循环冷却水站，配套建设循环水池（150m ³ /h）循环水池容积 900m ³	新建
		2#循环冷却水站	东北侧设置循环冷却水站，配套建设循环水池（2000m ³ /h）循环水池容积 1000m ³	新建
		办公楼	依托特瑞公司办公楼	依托
		食堂	依托特瑞公司食堂	依托
	公用工程	给水	通过市政管网供水	/
		回用水	回用冷凝水设置独立输配水系统，不与市政给水管网并网	/
		排水	雨污分流，雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管网，污水处理达标后分别排放市政污水管网	/
		供电	通过市政供电管网	/
		1#软化水制备站	K 车间锅炉房内设置软化水制备设施。采用膜过滤（反渗透）制备软水；软水制备率约 75%	新建
		2#软化水制备站	布置在 L 车间内，采用膜过滤（反渗透）制备软水；软水制备率约 75%	新建
		氮气制备供应站	依托西侧特瑞公司氮气制备供应站，供应保护烧结工序的氮气保护，采用变压吸附的原理制氮	依托
	环保工程	生活污水	生活污水依托已建生化池（处理能力 40m ³ /d）处理后经 1#排放口排放市政污水管网	依托
		1#生产废水	生产废水经新建污水处理设施（处理能力 90m ³ /d）处理后经 1#排放口排放市政污水管网	新建

		2#生产废水	依托地块外西侧的重庆特瑞新能源材料有限公司“年产5万t磷酸铁锂电池正极材料项目”已建生产废水污水处理设施（处理能力25m ³ /d）处理	依托
		投料废气	粉碎机设置集气罩，投料系统连接抽风管道，废气经布袋除尘系统，经15m高1#排气筒排放	新建
		筛分包装	中间产物氢氧化锂生产筛分包装废气经布袋除尘系统，经15m高2#排气筒排放	新建
		烘干废气	中间产物磷酸锂生产回转窑接废气收集管道，经15m高3#排气筒排放	新建
		粉碎包装	中间产物磷酸锂生产筛分包装废气经布袋除尘系统，经15m高4#排气筒排放	新建
		烘干废气	中间产物碳酸锂生产回转窑接废气收集管道，经15m高5#排气筒排放	新建
		粉碎包装	中间产物碳酸锂生产筛分包装废气经布袋除尘系统，经15m高6#排气筒排放	新建
		粉碎包装	副产品碳酸钙生产筛分包装废气经布袋除尘系统，经15m高7#排气筒排放	新建
		锅炉房废气	锅炉房废气经15m高8#排气筒排放	新建
		导热油锅炉	导热油锅炉房废气经15m高9#排气筒排放	新建
		投料废气	设置2套布袋除尘系统，分别经26m高10#、11#排气筒排放	新建
		喷雾干燥废气	设置覆膜布袋收料系统，经26高12#排气筒排放	新建
		保护烧结废气	设置含氨废气处理系统，经15m高13#排气筒排放	新建
		破碎废气	生产线采用覆膜布袋收料系统，经15高14#排气筒排放	新建
		一般工业固废暂存	布置在K车间内。面积约24m ²	新建
		危废暂存间	布置在产品库房内西南角。面积约12m ² ，采取四防措施	新建
		垃圾收集点	垃圾收集点，定期由环卫部门进行处理	依托
		噪声	利用隔间、厂房隔声，基础加装减震垫等措施减振	新建
		风险防范措施	厂区东侧建设容积为508m ³ 的地理式事故池	新建
			母液储罐区周边设置围堰，围堰高度不低于200mm，内部设置环沟，围堰外设置可地面操作的切换阀门，可接入事故池或雨水管网；内部采取防渗措施	新建
			K车间生产装置区和罐区外设置地沟，连接事故池	新建
			雨水管网设置切换阀，可连接事故池或市政雨水管网	新建

			管道可视化 分区防渗： K 车间、母液储罐区、危废暂存间和生产废水处理设施等作为重点防渗区，地面均进行防渗处理。 重点防渗区的防渗性能应与 6.0m 厚粘土层（渗透系数 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ）等效，或参照 GB18598 执行。	
			项目所在地块原属重庆广创汽车配件有限公司，后由重庆特瑞新能源材料有限公司收购，厂区已建。 根据《重庆广创汽车配件有限公司年产15万套汽车专用油箱项目环境影响评价报告表》，厂区内原计划建有两个生产车间、1个综合楼。 综合楼未建。目前L车间被重庆特瑞新能源材料有限公司外租给重庆橘都三品包装有限公司，其生产集装袋，待其搬迁清空后，本项目使用该厂房进行建设。K车间空置。 厂区内已建生化池处理规模为40m³/d。 总平面布置： 南侧的K车间建设中间产物单水氢氧化锂、中间产物碳酸锂、中间产物磷酸锂、副产品碳酸钙生产设备。北侧的L车间内建设反应区、雾化区、反应区、破碎包装区、成品库存区。厂区东南侧原规划建设综合楼位置建设母液储罐区、污水处理设施、事故池、产品库房。 西侧重庆特瑞新能源材料有限公司已建厂区： 根据国家企业信用信息公示系统公开的企业信息，重庆特瑞新能源材料有限公司与重庆天海电池材料有限公司的股东均为重庆特瑞电池材料股份有限公司。重庆天海电池材料有限公司与重庆特瑞新能源材料有限公司磷酸铁锂生产采用同种技术，设备和原料采购一致。本项目与西侧已建“重庆特瑞新能源材料有限公司年产5万t磷酸铁锂电池正极材料项目”部分生产条件和原料相似，产排污等具有可类比性。L车间生产废水水质基本相同，污水处理可依托。	

西侧重庆特瑞新能源材料有限公司已建厂区项目编制了《重庆特瑞新能源材料有限公司年产5万t磷酸铁锂电池正极材料项目环评影响报告书》，于2018年完成了一期工程的竣工环保验收。根据《重庆特瑞新能源材料有限公司年产5万t磷酸铁锂电池正极材料项目（一期工程）竣工环境保护验收监测报告》，一期工程已建生产规模为年产磷酸铁锂电池正极材料1万t。

已建环保工程如下：

表 2.1-6 重庆特瑞新能源材料有限公司已建环保工程

项目		已建内容	可类比/依托性
废气处理	原料投放	设置布袋除尘系统 2 套、28m 高排气筒 2 根	/
	喷雾干燥	设置覆膜布袋收料系统 10 套、28m 高排气筒 1 根	/
	气流破碎	设置覆膜布袋收料系统 1 套、28m 高排气筒 1 根	/
	保护烧结	设置含氮废气处理系统 1 套、17m 高排气筒 1 根	废气监测数据可类比
	机械破碎	设置覆膜布袋收料系统 5 套、15m 高排气筒 1 根	/
	锅炉房	锅炉房 1 个，15m 高排气筒 1 根	/
废水处理	生产废水处理站	设置生产废水处理站 1 座位于本项目东北侧，采用“接触氧化+混凝沉淀”处理工艺，处理规模 25m ³ /d	可依托
	生活污水处理站	设置一体化生活污水处理站 1 座位于项目东侧，处理规模 112m ³ /d	/
风险	事故池	已建 1 个事故池，容积为 2374.4 m ³	/

另西侧B4-2地块办公楼D3南侧已建生化池，处理规模110m³/d。

2.1.5 主要生产设施及设施参数

涉及企业商业秘密，不进行公示。

2.1.6 主要原辅材料及燃料种类和用量

涉及企业商业秘密，不进行公示。

2.1.7 物料平衡

涉及企业商业秘密，不进行公示。

水平衡

涉及企业商业秘密，不进行公示。

2.2.1 本项目施工期主要工艺流程及产排污环节

本项目租赁厂区，项目地块原属重庆广创汽车配件有限公司，后由重庆特瑞新能源材料有限公司收购，厂区已建，仅需进行建筑装饰、设备安装。L车间北侧增加钢架结构。主要施工工序及可能产污环节如下图所示。

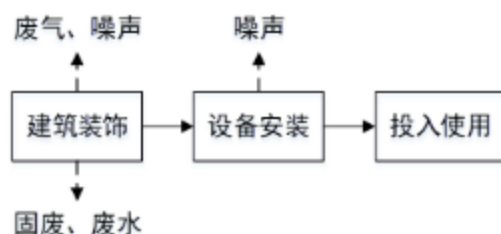


图2.2-1 施工期工序及产污环节示意图

2.2.2 本项目运营期主要工艺流程及产排污环节

涉及企业商业秘密，不进行公示。

与项目有关的原有环境问题	1、环保手续办理情况 重庆天海电池材料有限公司年产2万吨磷酸铁锂电池正极材料项目于2016年编制了《重庆天海电池材料有限公司年产2万吨磷酸铁锂电池正极材料项目环境影响报告书》，企业于2017年1月5日获发了《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（忠）环准（2017）001号）。 企业于2018年进行了部分建设，进行了《年产2万吨磷酸铁锂电池正极材料项目（一期）》竣工环保验收，于2018年9月28日验收组通过其竣工环保验收。 2、原有项目生产工艺 涉及企业商业秘密，不进行公示。 3、原有项目污染物产生排放要求 废水：厂房地面清洁废水和生活污水经污水处理站处理后接入园区污水管网。球磨设备清洗废水作为浆料进入下一步生产环节，不外排；单水氢氧化锂生产冷凝水全部回用于苛化反应、碳酸钙洗涤工艺。 废气：投料站落料粉尘经布袋除尘器处理达标后由15m高排气筒排放；喷雾干燥后的物料、机械破碎后的物料分别经覆膜布袋收料器收料后由15m高排气筒排放；保护烧结工序含氮废气经喷淋吸收处理后由15m高排气筒排放；燃气锅炉废气由15m高排气筒排放。 噪声：采取隔声、减振、消声等防治措施。 固废：废包装、废制氮吸附剂回收利用；废镍催化剂、纯水制备系统废膜和废机油等交有资质的危废单位处理；碳酸钙、硫酸铵等外卖；污泥、生活垃圾交由市政环卫部门处理。 4、总量指标 根据《重庆天海电池材料有限公司年产2万吨磷酸铁锂电池正极材料项目环境影响报告书》，总量指标如下。
--------------	--

表 2.2-2

总量指标

污染因子		总量指标 t/a
废气	颗粒物	7.33
	二氧化硫	4
	氮氧化物	21.95
	NH ₃	4.31
废水	COD	0.731
	BOD ₅	0.2
	SS	0.517
	NH ₃ -N	0.098
	TP	0.0001
	石油类	0.008
	动植物油	0.13

5、搬迁拟租赁厂区原有环境污染问题

本项目租赁厂区，项目所在地块原属重庆广创汽车配件有限公司，后由重庆特瑞新能源材料有限公司收购，厂区已建，目前L车间被重庆特瑞新能源材料有限公司外租给重庆橘都三品包装有限公司，其生产集装袋，待其搬迁清空后，本项目使用该厂房进行建设。本项目仅需进行建筑装饰、设备安装。基本不会存在与本项目有关的原有环境污染及环境问题。

该地块用地性质为工业用地。根据现场踏勘，项目周边的环境条件对本项目的建设无大的制约因素，周边以工业企业为主，无自然保护区、名胜古迹等。综上，项目所在区域无明显环境污染问题。

6、搬迁后原厂区

搬迁前项目用地为租赁厂房，厂区属于重庆天地药业有限责任公司，搬迁后本项目不进行原厂区拆除，已拆除沐浴房等附属设施，已整改原有环境问题。设备搬离后厂房空置交还重庆天地药业有限责任公司管理。

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

3.1.1 大气环境

根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19号）规定，该区域环境空气功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

本次评价的评价基准年为 2019 年，基本污染因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 利用重庆市生态环境局发布的《2020 年重庆市生态环境状况公报》中的数据；

（1）环境空气质量达标区判定及基本污染物

根据《2020 年重庆市生态环境状况公报》，忠县环境空气质量现状见表 3.1-1 所示。

表3.1-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 %	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	15	60	25.0	达标
NO ₂		20	40	50.0	达标
PM ₁₀		42	70	60.0	达标
PM _{2.5}		30	35	85.7	达标
O ₃	最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	115	160	71.9	达标
CO	24 小时平均值第 95 百分位数	1000	4000	25	达标

根据表 3.1-1 可知，PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 满足的现状浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，因此项目区域环境空气质量达标。

（2）特征污染物现状监测

项目特征因子为氨，本次评价引用《重庆忠县工业园区乌杨组团控制性详细规划修编》中重庆智博实业总公司于 2019 年 3 月 6 日~12 日对项目所在地的环境空气氨现状监测数据，监测报告号为（渝智博字（2019）第 HJ022 号）。两个监测点分别与本项目直线距离约 1.537km、

2.193km。监测时间在3年以内，至今周边环境未发生较大改变。故引用该监测点位监测结果有效可行。

①监测基本情况

监测布点：1#监测点位于上风向，2#监测点位于下风向

监测因子：氨

监测时间及频次：2019年3月6日~12日，连续监测7天，每天4次小时值。

表 3.1-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测定位坐标 /m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
1#	1300	820	氨	2019年3月6日~12日	东北侧	1537
2#	-1500	-1600	氨	2019年3月6日~12日	西南	2193

注：以项目厂址为中心（X=0，Y=0），东西方向为X轴、南北方向为Y轴。

②评价标准

氨执行环境空气质量执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。

③评价方法

环境空气质量现状评价方法采用最大占标率法，当取值时间最大浓度值占相应标准浓度限值的百分比大于或等于100%时，表明环境空气质量超标。Pi计算公式如下：

$$Pi=Ci/C_{0i} \times 100\%$$

式中：Pi——第i个污染物的监测最大浓度占相应标准浓度限值的百分比，%；

Ci——第i个污染物的监测浓度值，mg/m³；

C_{0i}——第i个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

④评价结果

表 3.1-3 监测数据及评价结果表

监测 点位	监测点坐标 m		污 染 物	平均 时间	评价 标准 mg/m ³	监测 浓度 范围 mg/m ³	最大 浓度 占标 率%	超标 率 %	达标 情况
	X	Y							
1#	1300	820	氨	小时 平均	0.2	0.01L	/	0	达标
2#	-1500	-1600	氨	小时 平均	0.2	0.01L	/	0	达标

由表 3.1-3 可知，氨满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。

3.1.2 地表水环境

项目所处区域相邻地表水体为长江。污水经污水处理厂处理后排放受纳水体为长江。根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4号）长江忠县段为Ⅲ类水体。

项目地表水评价等级为三级B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），只需进行所在区域地表水体达标情况判定，并优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。项目区域为长江流域范围，水域功能为Ⅲ类水域。根据中华人民共和国生态环境部网上公示的《2020中国生态环境状况公报》：“长江干流重庆段总体水质为优。15 个监测断面水质均达到或优于Ⅲ类”，2020年长江流域满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类水域标准要求，为水环境功能达标区。地表水环境质量现状良好。

3.1.2 声环境

项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，不进行声环境质量现状评价。

3.1.3 生态环境

本项目不新增占地，不进行生态环境现状调查。

3.1.4 电磁辐射

本项目不需进行电磁辐射现状监测评价。

3.1.5 地下水环境

本次评价现状监测引用《重庆忠县工业园区乌杨组团控制性详细规划修编环境影响报告书》地下水的监测结果作背景值。监测报告在有效期内，具有代表性，能满足地下水环境质量现状评价要求。

(1) 监测井位置：

地下水监测井位置分布见表 3.1-4。

表 3.1-4 地下水监测井分布一览表

序号	监测井	地下水流向	相对方向和距离	监测时间
F2	天地药业地块西侧 (E108°02'46.05", N30°13'40.51")	上游	东北, 620m	2019 年 3 月 11 日至 3 月 12 日

(2) 监测因子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度（以 $CaCO_3$ 计）、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群。

(3) 监测时间及频率：采样 2 天，每天 1 次。

按照地下水环境质量Ⅲ类标准，采用单项污染指数法对地下水环境质量进行现状评价。

(4) 监测结果

评价区地下水监测八大离子浓度统计结果见表 3.1-5；各监测因子浓度值及其单项污染指数统计结果见表 3.1-6。

表 3.1-5 评价区地下水八大离子检测统计表 单位：mg/L

监测项目 采样点	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	HCO_3^-	CO_3^{2-}	Cl^-	SO_4^{2-}
F2	1.18	25.2	174	4.14	329	未检出	10L	37

表 3.1-6 地下水监测及评价结果一览表 单位：mg/L

监测因子	标准	监测浓度	Pi 值
pH	6.5~8.5	7.06	0.04
钠	200	25.1	0.125
硫酸盐	250	37	0.148
硝酸盐	20	0.354L	0.018
亚硝酸盐	0.02	0.01L	/
氨氮	0.2	0.025L	/

挥发酚	0.002	0.0003L	/
氰化物	0.05	0.004L	/
汞	0.001	0.00004L	/
铬（六价）	0.05	0.004L	/
铅	0.05	0.001L	/
镉	0.01	0.0001L	/
铁	0.3	0.03L	/
锰	0.1	0.01L	/
总硬度	450	326	0.72
溶解性总固体	1000	285	0.285
高锰酸盐指数	3.0	1.1	0.36
氯化物	250	10L	/
氟化物	1.0	0.14	0.14
总大肠菌群	3.0 个/L	未检出	/
砷	0.05	0.0003L	/

根据地下水监测结果表明：监测点满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值。

3.1.6 土壤环境

本项目排放颗粒物等废气可能存在大气沉降污染土壤的可能，厂房区域已地面硬化，本次在厂区内东北侧污水处理设施附近进行土壤现状调查留作背景值。

本次评价采用重庆港庆测控技术有限公司于 2021 年 6 月 7 日对厂区内土壤采样的现状监测数据。监测布点信息见下表。

表 3.1-7 土壤环境现状监测布点信息

序号	布点位置	经度	纬度	取样分层	监测因子	选点依据	土地性质	备注
1	1#表层样	108.043732	30.224044	0~0.2m	GB36600 中的基本因子 +pH +石油烃	背景样	建设用地	厂区范围内

（1）监测点位：共设 1 个土壤监测点 S1。

（2）监测因子：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四

氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯，反-1,2-二氯乙烯，二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、苯并[a]芘、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃。

(3) 监测时间及频率：2021 年 6 月 7 日，采样 1 次。

(4) 评价标准：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值标准。

(5) 监测结果

土壤监测结果详见表 3.1-8。

表 3.1-8 土壤环境监测及评价结果统计表

类别	监测项目	单位	T1		标准值
			监测值	标准指数	
重金属和无机物	砷	mg/kg	5.23	0.087	60
	镉	mg/kg	0.12	0.002	65
	铜	mg/kg	17	0.001	18000
	铅	mg/kg	24	0.03	800
	汞	mg/kg	0.109	0.003	38
	镍	mg/kg	22	0.024	900
	铬（六价）	mg/kg	0.50L	/	5.7
挥发性有机物*	苯	mg/kg	0.2L	/	4
	甲苯	mg/kg	0.2L	/	1200
	乙苯	mg/kg	0.05L	/	28
	间&对-二甲苯	mg/kg	0.05L	/	570
	苯乙烯	mg/kg	0.05L	/	1290
	邻-二甲苯	mg/kg	0.05L	/	640
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.05L	/	5
	氯甲烷	mg/kg	0.5L	/	37
	氯乙烯	mg/kg	0.04L	/	0.43
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	0.5L	/	66
	二氯甲烷	mg/kg	0.5L	/	616

		反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.05L	/	54
		1,1-二氯乙烷	mg/kg	0.05L	/	9
		顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	0.05L	/	596
		1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	0.05L	/	840
		四氯化碳	mg/kg	0.05L	/	2.8
		1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.05L	/	5
		三氯乙烯	mg/kg	0.05L	/	2.8
		1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	0.05L	/	2.8
		四氯乙烯	mg/kg	0.05L	/	53
		1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.05L	/	10
		1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.05L	/	6.8
		1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.05L	/	0.5
		氯苯	mg/kg	0.05L	/	270
		1,4-二氯苯	mg/kg	0.05L	/	20
		1,2-二氯苯	mg/kg	0.05L	/	560
		氯仿	mg/kg	0.05L	/	0.9
	半挥发性有机物*	硝基苯	mg/kg	0.09L	/	76
		苯胺	mg/kg	0.1L	/	260
		2-氯苯酚	mg/kg	0.06L	/	2256
		萘	mg/kg	0.09L	/	70
		苯并(a)蒽	mg/kg	0.1L	/	15
		苯并(a)芘	mg/kg	0.1L	/	1.5
		苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2L	/	15
		苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1L	/	151
		蒽	mg/kg	0.1L	/	1293
		二苯并(a,h)蒽	mg/kg	0.1L	/	1.5
		茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1L	/	15
	其他项目	石油烃	mg/kg	26	0.006	4500
注：L 表示未检出						

	表 3.1-9 土壤环境监测及评价结果统计表					
	类别		单位	1#		
				0.2m		
	检测项目	pH	无量纲	7.76		
	评价指标	酸化、碱化级别	/	无酸化或碱化		
由上表可见，各监测点各污染物基准项均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 第二类用地筛选值标准，区域土壤环境质量现状良好。						
环境保护目标	3.2 环境保护目标					
	3.2.1 大气环境					
	厂界外 500m 范围内未分布自然保护区、风景名胜区等，在厂界东南侧约 210m 有公租房。					
	3.2.2 声环境					
	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。					
	3.2.3 地下水环境					
	厂界外 500m 范围内的无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。					
	3.2.4 生态环境					
	本项目位于工业园区，租赁厂房，未新增用地，无用地范围内的生态环境保护目标。					
	表 3.2-1 本项目环境保护目标一览表					
序号	环境要素	环境保护目标	方位	经纬度	与本项目最近距离	环境特性
1	大气环境	公租房	东南	经度 108.038668° 纬度 30.223440°	210m	公租房（15 户，约 600 人）

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 大气污染物排放标准

投料 G1、筛分包装 G2、包装 G4、粉碎包装 G6、筛分包装 G7、投料 G10、覆膜袋收料 G13：废气中颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）。

覆膜袋收料+热风炉 G11：废气中颗粒物、SO₂、NO_x 执行《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）。

烘干 G3、烘干 G5：烘干机（回转窑）废气中颗粒物、SO₂、NO_x 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）。

蒸汽锅炉 G8、导热油锅炉 G9：锅炉废气中颗粒物、SO₂、NO_x 执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 50/658-2016）及其修改单。

保护烧结 G12：废气中 NH₃ 执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）。颗粒物、SO₂、NO_x 执行《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）。

表 3.3-1 大气污染物排放限值

污染源	污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控点浓度限值 mg/m ³	标准
投料 G1、筛分包装 G2、包装 G4、粉碎包装 G6、筛分包装 G7、覆膜袋收料 G13	颗粒物	120	15	3.5	1.0	DB 50/418-2016
投料 G10			26	16.16		
覆膜袋收料+热风炉 G11	颗粒物	120	26	16.16	1.0	DB 50/418-2016
	SO ₂	550	26	10.72	0.4	DB 50/418-2016
	NO _x	240	26	3.16	0.12	DB 50/418-2016
蒸汽锅炉 G8、导热油锅炉 G9	颗粒物	20	/	/	/	DB 50/658-2016
	SO ₂	50	/	/	/	DB 50/658-2016
	NO _x	50	/	/	/	DB 50/658-2016

	烟气黑度 (林格曼 黑度,级)	1	/	/	/	DB 50/658-2016
烘干 G3、烘干 G5	颗粒物	100	/	/	5 (车 间门 窗)	DB 50/659-2016
	SO ₂	400	/	/	/	DB 50/659-2016
	NO _x	700	/	/	/	DB 50/659-2016
	烟气黑度 (林格曼 黑度,级)	1	/	/	/	DB 50/659-2016
保护烧结 G12	NH ₃	/	15	4.9	1.5 (厂 界)	GB 14554-93
	颗粒物	120	15	3.5	1.0	DB 50/418-2016
	SO ₂	550	15	2.6	0.4	DB 50/418-2016
	NO _x	240	15	0.77	0.12	DB 50/418-2016

3.3.2 水污染物排放标准

污水经污水处理设施经处理达《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)后排放市政污水管网。经园区污水处理厂进一步处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后排放(其中COD、SS污染物排放标准分别按60mg/L、20mg/L执行)后排入长江,远期待提标改造后执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。

L车间产生的生产废水依托地块外西侧的重庆特瑞新能源材料有限公司“年产5万t磷酸铁锂电池正极材料项目”已建污水处理设施处理达《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)后排入市政污水管网。生活污水经污水处理设施经处理达《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020)后排放市政污水管网。

表 3.3-2 电子工业水污染物排放标准 **mg/L(pH 除外)**

序号	污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置	排放标准
1	pH 值	6~9	企业废水总排放口	GB 39731-2020
2	SS	400		
3	石油类	20		
4	COD	500		
5	TOC	200		
6	氨氮	45		
7	总氮	70		
8	总磷	8		
9	LAS	20		
10	总氰化物	1.0		
11	硫化物	/		
12	氟化物	20		
13	总铜	2		
14	总锌	1.5		
15	动植物油	100		GB8978-1996
16	单位产品基准排水量	5m ³ /t 产品		GB 39731-2020

单位产品基准排水量为 5m³/t 产品。

表 3.3-3 污水排放标准

序号	污染物项目	《污水综合排放标准》一级标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准
1	pH	6~9	6~9
2	COD	60 ^②	50
3	BOD ₅	20	10
4	NH ₃ -N	15	5 (8)
5	SS	20 ^②	10
6	动植物油	10	1
7	石油类	5	1
8	总氮	/	15
9	磷酸盐、总磷 (以 P 计)	0.5	0.5

注：①* (NH₃-N) 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)
 ②^② COD、SS 污染物排放标准分别按 60mg/L、20mg/L 执行。

3.3.3 噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），排放限值见表 3.3-7；营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，排放限值见表 3.3-8。

表 3.3-4 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

表 3.3-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：LeqdB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

3.3.4 固体废物

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）指出：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。

表 3.4-2

搬迁前后总量控制指标

污染因子		总量控制指标 t/a		
		搬迁前	搬迁后	变化量
废气	颗粒物	7.33	16.967	9.637
	二氧化硫	4	2.142	-1.858
	氮氧化物	21.95	16.738	-5.212
	NH ₃	4.31	2.03	-2.28
近期污水处理厂提标前废水（污染物进入地表水体总量）	COD	0.731	2.196	1.465
	BOD ₅	0.2	0.732	0.532
	SS	0.517	0.732	0.215
	NH ₃ -N	0.098	0.548	0.45
	TP	0.0001	0.018	0.0179
	石油类	0.008	0.183	0.175
	动植物油	0.13	0.076	-0.054
远期污水处理厂提标后废水（污染物进入地表水体总量）	COD	0.731	1.830	1.099
	BOD ₅	0.2	0.366	0.166
	SS	0.517	0.366	-0.151
	NH ₃ -N	0.098	0.183	0.085
	TP	0.0001	0.018	0.0179
	石油类	0.008	0.037	0.029
	动植物油	0.13	0.008	-0.122

本项目搬迁后在该园区所需总量均小于表 3.4-1 中预测新增量，不会超出园区总量管控限值。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	4.1 施工期环境保护措施 4.1.1 施工期废气污染防治措施 本项目施工期对环境造成的影响主要为装修材料释放的甲醛、苯、甲苯等挥发性有害气体物质；另外，墙面、地面打磨、材料切割、散装水泥作业过程中会产生少量粉尘。 施工单位必须严格执行《重庆市大气污染防治条例》、《重庆市环境保护条例》的相关要求，实行封闭施工，采用符合标准的环保型装修材料，减少挥发性有机废气物质对环境的污染；打磨、切割、散装水泥作业以及材料安装过程等采用洒水抑尘或遮挡措施，减轻粉尘扩散。 4.1.2 施工期废水防治措施 施工期间产生的废水主要包括施工人员的生活污水，生活污水主要有 COD、SS、NH₃-N 等污染物。 施工人员生活污水依托周边污水处理设施处理达标排放。 4.1.3 施工期噪声防治措施 施工期的噪声主要是电钻、压缩机、电锯等设备作业时产生的机械噪声，声级为 70~95dB(A)。 减缓措施： ①结合本项目周边环境敏感点情况，严格落实《重庆市环境噪声污染防治管理办法》的各项要求和《重庆市环境保护条例》的相关规定，创造良好的施工环境，做到文明施工。 ②尽量实行封闭作业。 ③尽量采用先进的施工机械和技术，选用低噪声作业机具。 ④合理安排施工时间，禁止夜间作业（22：00~6：00）以免扰民；午休段时间（12：00~2：30）施工现场不作业，或者进行产生噪声强度较低的施工活动。 ⑤加强施工人员的管理和教育，施工过程中尽量减少不必要的敲击声。
-----------	--

⑥禁止夜间在噪声敏感建筑物集中区域进行产生环境噪声污染的作业，但抢修、抢险作业和因生产工艺要求或者特殊需要必须夜间作业的除外。除抢修、抢险作业外，高、中考结束前十五日内，禁止夜间在噪声敏感建筑物集中区域进行产生环境噪声扰民的作业；高、中考期间，禁止在考场周围一百米区域内进行产生环境噪声扰民的作业。

4.1.4 施工期固体废物防治措施

施工期产生的固体废物为弃渣和施工人员的生活垃圾。

减缓措施：

①运渣车辆严格按市政府规定必须加盖，固体废物从收集、清运到弃置实现严格的全过程管理，可有效的防止施工期固体废物对施工区域及城市环境的不利影响。

②施工人员的生活垃圾集中收集后交环卫部门统一处置。

4.2 运营期环境影响和保护措施

4.2.1 废气影响分析及其防治措施

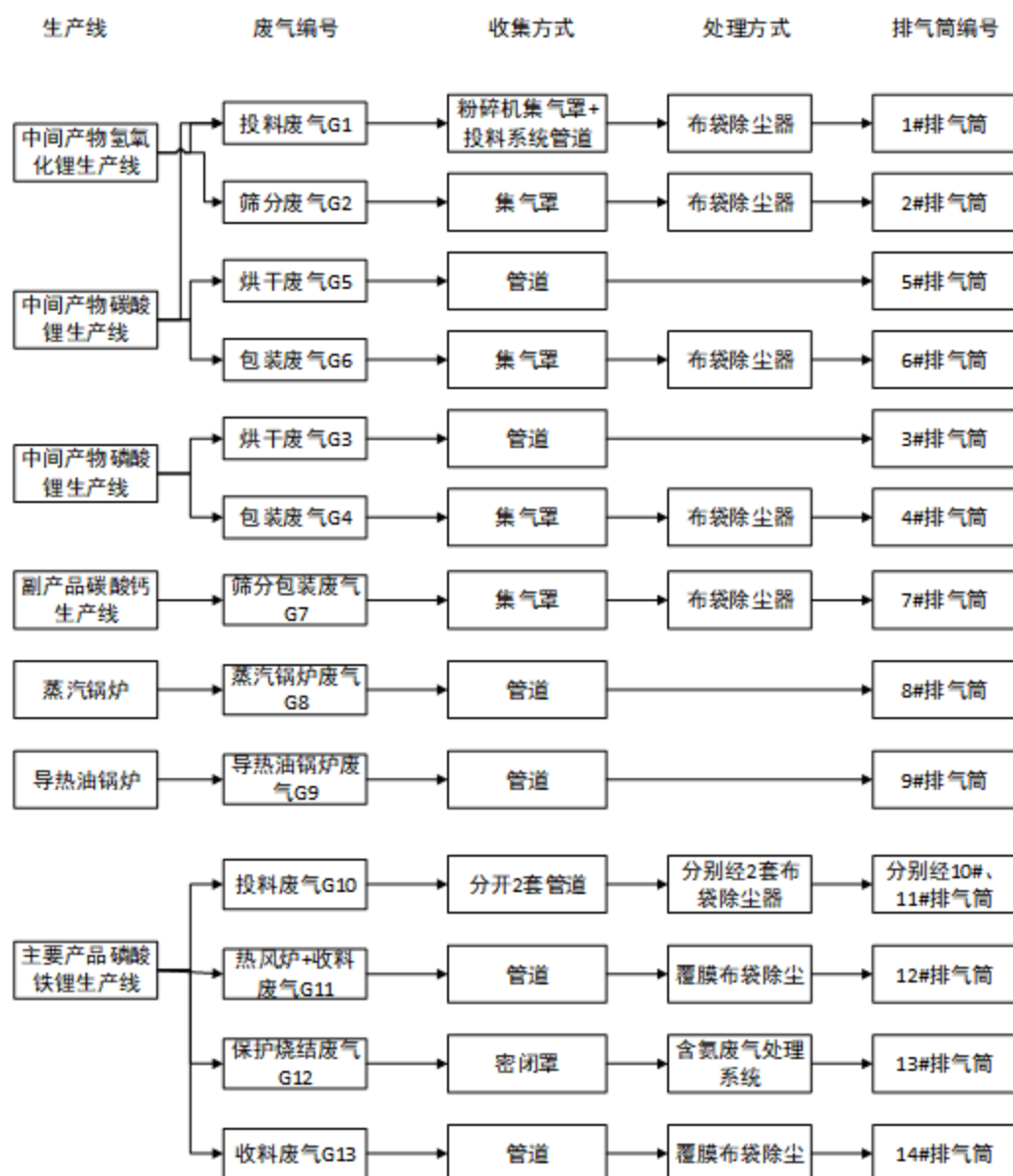


图4.2-1 项目有组织废气收集排放汇总

4.2.1.1 废气产排情况及措施可行性

(1) 投料废气 G1、筛分包装 G2、包装废气 G4、粉碎包装废气 G6

粉碎和投料类比同类企业采用的产生量按投料量的 1‰计算。

粉碎机设置集气罩，投料系统管道设置微负压抽风系统，废气收集率取 95%。

	风量为采用布袋除尘器进行处理，布袋除尘器处理效率以 95%计， 投料废气 G1 颗粒物：结合物料平衡和产品产量，根据核算，产生量为 10.732t/a。有组织产生量 10.195t/a，产生速率 1.416kg/h，产生浓度 472mg/m³。年生产 7200h，风量为 3000m³/h。废气处理设施处理效率 95%。经 1#排气筒有组织排放量 0.512t/a，排放速率 0.071kg/h，排放浓度 24mg/m³。无组织排放量 0.537t/a。 筛分包装 G2 颗粒物：结合物料平衡和产品产量，根据核算，产生量为 3.201t/a。有组织产生量 3.041t/a，产生速率 0.576kg/h，产生浓度 288mg/m³。年生产 5280h。风量为 2000m³/h。废气处理设施处理效率 95%。经 2#排气筒有组织排放量 0.154t/a，排放速率 0.029kg/h，排放浓度 14.6mg/m³。无组织排放量 0.160t/a。 包装废气 G4 颗粒物：结合物料平衡和产品产量，根据核算，产生量为 0.19t/a。有组织产生量 0.18t/a，产生速率 0.15kg/h，产生浓度 75mg/m³。年生产 1200h。风量为 2000m³/h。废气处理设施处理效率 95%。经 4#排气筒有组织排放量 0.009t/a，排放速率 0.008kg/h，排放浓度 3.8mg/m³。无组织排放量 0.01t/a。 粉碎包装废气 G6 颗粒物：结合物料平衡和产品产量，根据核算，产生量为 1.387t/a。有组织产生量 1.318t/a，产生速率 0.686kg/h，产生浓度 343mg/m³。年生产 1920h。风量为 2000m³/h。废气处理设施处理效率 95%。经 6#排气筒有组织排放量 0.066t/a，排放速率 0.034kg/h，排放浓度 17mg/m³。无组织排放量 0.069t/a。 综上，K 车间无组织排放颗粒物量为 0.776t/a。 废气污染治理设施可行性：根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）中电子专用材料制造排污单位在配料、粉碎生产单元推荐的污染防治设施，颗粒物采用布袋除尘法。项目采用布袋除尘器处理含尘废气合理可行。 （2）筛分包装废气 G7 筛分包装废气 G7 颗粒物：结合物料平衡和产品产量，根据核算，产生量为 7.395t/a。有组织产生量 7.025t/a，产生速率 0.976kg/h，产生
--	---

浓度 $487.9\text{mg}/\text{m}^3$ 。年生产 7200h 。风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 。废气处理设施处理效率 95% 。经 7#排气筒有组织排放量 $0.351\text{t}/\text{a}$ ，排放速率 $0.049\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度 $24.4\text{mg}/\text{m}^3$ 。无组织排放量 $0.370\text{t}/\text{a}$ 。

综上，L 车间无组织排放颗粒物量为 $0.370\text{t}/\text{a}$ 。

废气污染治理设施可行性：项目采用布袋除尘器处理含尘废气合理可行。

(3) 烘干废气 G3、烘干废气 G5

物料在烘干机（回转窑）中进行烘干，采用天然气进入夹层燃烧进行间接加热。废气经独立管道收集。

天然气属清洁能源，燃烧废气污染物主要为 SO_2 、 NO_x 、颗粒物。

根据《环境统计报表填报指南》（环境保护总局规划与财务司 2001 年 9 月编）提供的烟气量的计算方法：

①理论空气需要量（ V_0 ）的计算：

$$V_0 = 0.260 \frac{Q_L}{1000} - 0.25$$

式中： V_0 —理论空气量；（ m^3/m^3 ）

Q_L —燃料的低位发热量： $\text{kJ}/\text{标 m}^3$ （燃料），天然气取值 $35590\text{kJ}/\text{Nm}^3$ 。

计算得 $V_0=9.00\text{m}^3/\text{m}^3$ ，即燃烧 1m^3 天然气需理论空气量 9.00m^3 。

②实际烟气量计算：

$$Q_y = 1.14 \frac{Q_L}{4178} - 0.25 + (\alpha - 1)V_0$$

式中： Q_y —实际产生的烟气量（ Nm^3/m^3 ）；

α —空气过剩系数，取值为 1.3。

计算得实际产生的烟气量为 12.14m^3 ，即燃烧 1m^3 天然气产生 12.14m^3 的烟气。

③烟气总量的计算：

$$Q_{\text{总}} = B \times Q_y$$

式中：Q 总—烟气总量：（Nm³/a）

B—天然气消耗总量：（Nm³/a）

根据《环境环保实用数据手册》《工业污染源产排污系数手册》《环境影响评价工程师职业资质培训登记教材》等天然气的排污系数，项目燃烧废气污染物产生量详见表 4.2-1。

表 4.2-1 天然气燃烧废气主要污染物排放系数表

污染物名称	SO ₂	NO _x	颗粒物
产污系数 (kg/10 ⁴ m ³ 天然气)	1.8	18.71	2.4

中间产物磷酸锂生产的回转窑耗气量 3.6 万 m³。年生产 1200h。

中间产物碳酸锂生产的回转窑耗气量 10.8 万 m³。年生产 1920h。

表 4.2-2 废气 G3、G5 排放情况

废气	污染物	用气量 10 ⁴ m ³ /a	废气量 m ³ /a	核算浓度 mg/m ³	核算量 t/a
烘干废气 G3；3#排气 筒	颗粒物	3.6	437040	20	0.009
	SO ₂			14	0.006
	NO _x			154	0.067
烘干废气 G5；5#排气 筒	颗粒物	10.8	1311120	20	0.026
	SO ₂			14	0.019
	NO _x			154	0.202

烘干废气 G3 颗粒物：年生产 1200h。风量约为 364m³/h。经 3#排气筒有组织排放量均为 0.009t/a，排放速率 0.008kg/h，排放浓度约 20mg/m³。

烘干废气 G3 SO₂：年生产 1200h。风量约为 364m³/h。经 3#排气筒有组织排放量均为 0.006t/a，排放速率 0.005kg/h，排放浓度约 14mg/m³。

烘干废气 G3 NO_x：年生产 1200h。风量约为 364m³/h。经 3#排气筒有组织排放量均为 0.067t/a，排放速率 0.056kg/h，排放浓度约

154mg/m³。

烘干废气 G5 颗粒物：年生产 1920h。风量约为 683m³/h。经 5#排气筒有组织排放量均为 0.026t/a，排放速率 0.014kg/h，排放浓度 20mg/m³。

烘干废气 G5 SO₂：年生产 1920h。风量约为 683m³/h。经 5#排气筒有组织排放量均为 0.019t/a，排放速率 0.010kg/h，排放浓度 14mg/m³。

烘干废气 G5 NO_x：年生产 1920h。风量约为 683m³/h。经 5#排气筒有组织排放量均为 0.202t/a，排放速率 0.105kg/h，排放浓度 154mg/m³。

废气污染治理设施可行性：天然气属于清洁能源，废气经收集处理后有组织高空排放，合理可行。

(4) 蒸汽锅炉废气 G8、导热油锅炉废气 G9

锅炉采用低氮燃烧措施。

蒸汽锅炉耗气量约 460 m³/h。年生产 7200h。

导热油锅炉耗气量 153 m³/h。年生产 7200h。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），相关产污系数如下：

表 4.2-3 燃气锅炉产排污系数表

污染物指标	单位	产排系数	备注
SO ₂	kg/万 m ³ 原料	0.02S	S 以 100 计

锅炉采用低氮燃烧措施。颗粒物、NO_x 产排量分别以排放浓度 20mg/m³、50mg/m³ 核算。

表 4.2-4 废气 G8、G9 排放情况

废气	污染物	用气量 10 ⁴ m ³ /a	废气量 m ³ /a	核算浓度 mg/m ³	核算量 t/a
蒸汽锅炉 废气 G8； 8#排气筒	颗粒物	331.2	40207680	20	0.804
	SO ₂			17	0.662
	NO _x			50	2.010
导热油锅 炉废气 G9； 9#排气筒	颗粒物	110.16	13373424	20	0.267
	SO ₂			17	0.220
	NO _x			50	0.669

	蒸汽锅炉废气 G8 颗粒物：年生产 7200h。风量取整约为 5600m³/h。经 8#排气筒有组织排放量均为 0.804t/a，排放速率 0.112kg/h，排放浓度 20mg/m³。 蒸汽锅炉废气 G8 SO₂：年生产 7200h。风量取整约为 5600m³/h。经 8#排气筒有组织排放量均为 0.662t/a，排放速率 0.092kg/h，排放浓度 17mg/m³。 蒸汽锅炉废气 G8 NO_x：年生产 7200h。风量取整约为 5600m³/h。经 8#排气筒有组织排放量均为 2.010t/a，排放速率 0.279kg/h，排放浓度 50mg/m³。 导热油锅炉废气 G9 颗粒物：年生产 7200h。风量取整约为 1900m³/h。经 9#排气筒有组织排放量均为 0.267t/a，排放速率 0.037kg/h，排放浓度 20mg/m³。 导热油锅炉废气 G9 SO₂：年生产 7200h。风量取整约为 1900m³/h。经 9#排气筒有组织排放量均为 0.220t/a，排放速率 0.031kg/h，排放浓度 17mg/m³。 导热油锅炉废气 G9 NO_x：年生产 7200h。风量取整约为 1900m³/h。经 9#排气筒有组织排放量均为 0.669t/a，排放速率 0.093kg/h，排放浓度 50mg/m³。 废气污染治理设施可行性：天然气属于清洁能源。本项目锅炉采用低氮燃烧技术，通过调节燃烧空气和燃烧头，以获得最佳的燃烧参数，使燃料得到充分燃烧，以达到阻止 NO_x 生成及降低其排放的目的。废气经收集处理后有组织高空排放，合理可行。 (5) 投料废气 G10 投料废气 G10 颗粒物：结合物料平衡和产品产量，根据核算，产生量为 30.310t/a。分两套废气处理系统收集排放。故每套有组织产生量 14.397t/a，产生速率 2kg/h，产生浓度 666.5mg/m³。年生产 7200h。风量为 3000m³/h。废气处理设施处理效率 95%。经 10#、11#排气筒有组织排放量均为 0.72t/a，排放速率 0.1kg/h，排放浓度 33.3mg/m³。无组织排放量 1.515t/a。
--	---

综上，H 车间无组织排放颗粒物量为 1.515t/a。

废气污染治理设施可行性：项目采用布袋除尘器处理含尘废气合理可行。

（6）收料废气 G11

喷雾干燥设置热风炉加热空气，以天然气作为燃料，燃烧烟气和热空气一起进入喷雾干燥机内加热料液，经过喷雾干燥后的物料通过干燥机的收集管道引入覆膜袋收料。覆膜袋收料 99.99% 的物料进入下一步工序，废气经排气筒排放。废气包含了天然气燃烧废气和覆膜袋未收集粉尘。

天然气燃烧废气采用表 4.2-1 系数计算情况如下：

表 4.2-5 收料废气 G11 燃烧天然气污染物产生情况

废气	污染物	用气量 10 ⁴ m ³ /a	核算量 t/a
喷雾干燥天然气	颗粒物	560	1.344
	SO ₂		1.008
	NO _x		10.478

结合物料平衡和产品产量，根据核算，覆膜袋未收集粉尘量为 3.016t/a。

收料废气 G11 颗粒物：年生产 7200h。风量为 94000m³/h。经 12# 排气筒有组织排放量均为 4.36t/a，排放速率 0.606kg/h，排放浓度 6.4mg/m³。

收料废气 G11 SO₂：年生产 7200h。风量为 94000m³/h。经 12# 排气筒有组织排放量均为 1.008t/a，排放速率 0.140kg/h，排放浓度 1.5mg/m³。

收料废气 G11 NO_x：年生产 7200h。风量为 94000m³/h。经 12# 排气筒有组织排放量均为 10.478t/a，排放速率 1.455kg/h，排放浓度 15.5mg/m³。

废气污染治理设施可行性：天然气属于清洁能源，燃气废气产生的颗粒物、SO₂、NO_x 较少。项目生产采用覆膜布袋收料器。企业采用较好材质的覆膜滤料增加收尘率，增加产量。未收集的颗粒物、SO₂、NO_x

经排气筒排放，合理可行。

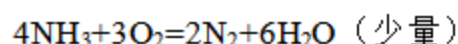
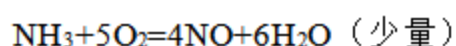
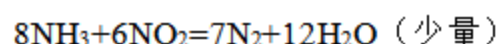
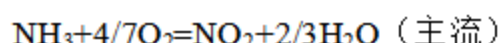
(7) 保护烧结废气 G12

本项目保护烧结工序有含氮废气产生，将气氛式辊道炉的废气通过管道收集后引入含氮废气处理系统处理达标后由 1 根 15m 高排气筒排放，含氮废气处理系统采用“RTO 燃烧废气+RCO 催化分解+RCO 催化分解”处理工艺。

RTO 处理工艺流程如下：

含氮废气进入 RTO 的蜂窝式陶瓷蓄热炉体 I，吸收蓄热体热量被预热，然后进入焚烧炉膛，被燃烧机加热到 750℃以上，并在炉膛内滞留≥1s 时间，处理效率可达 99%以上。净化后的高温气体进入 RTO 的蜂窝陶瓷蓄热炉体 II，将热量传递给蜂窝陶瓷蓄热体，降低温度后排出焚烧炉；经过一段时间，当蓄热体 II 温度达到设定温度后，通过切换阀改变气流方向，废气从上述已经蓄热的蓄热炉体 II 进入，经预热、焚烧，净化后的高温气体进入 RTO 的上述蓄热炉体 III，将热量传递给蜂窝陶瓷蓄热体，降低温度后排出焚烧炉。在切换之后，吹扫蓄热室 RTO 蓄热式焚烧炉采用德国技术蓄热陶瓷体回收焚烧烟气余热，用于预热需焚烧废气，实现自循环预热利用，降低系统能源消耗。

反应方程式：

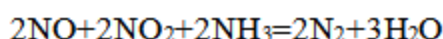
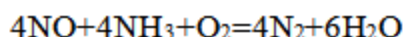


由 RTO 排出约 400-450℃的热空气，热空气中含有 CO₂、H₂O、NH₃（部分）、NO₂ 等。

RCO 处理工艺流程如下：

气体进入 RCO 分解室，利用的余热热量就可以实现分解，催化分解温度：200-450℃。引入烧结炉含有 NH₃ 的废气和 RTO 分解后的 NO₂ 在催化剂的作用下可以实现催化反应。通过配比浓度，使其分解率达到 90%，分解后的气体含 CO₂、N₂、H₂O 通过排气筒高空排放。

反应方程式如下：



RTO 加热以天然气作为燃料，在炉体内燃烧加热。排气筒排放废气包含了天然气燃烧废气和未处理的氨。

天然气燃烧废气采用表 4.2-1 系数计算情况如下：

表 4.2-6 燃烧天然气污染物产生情况

废气	污染物	用气量 10 ⁴ m ³ /a	核算量 t/a
含氨废气处理系统	颗粒物	36	0.103
	SO ₂		0.227
	NO _x		0.751

另 RTO、RCO 内部发生反应较为复杂，NH₃ 的转化，与 CO₂ 反应、碳化等无法核算。本次评价颗粒物、氮氧化物、氨排放速率采用重庆特瑞新能源材料有限公司对含氨废气处理系统进出气口进行的监测进行类比，数据详见监测报告（田环（测）字[2021]第 WTC096 号）。其生产工艺与本项目一致，其产能为年产 1 万吨磷酸铁锂。

其颗粒物的排放速率为 0.3kg/h，氮氧化物排放速率为 0.23kg/h，氨 0.00656 kg/h。

表 4.2-7 同类企业保护烧结废气产排情况

污染物	进气口速率 kg/h	排气口速率 kg/h
颗粒物	0.84	0.30
氮氧化物	0.27	0.23
氨	84.5	0.00656
挥发性有机物	0.000608	0.0000997

挥发性有机物产生和排放量极小，可视为环境空气中存在的挥发性有机物，项目生产工艺和废气处理设施不产生挥发性有机物。

产排污核算不准确影响因素分析：

	①含氨高温废气进入废气处理设施前与空气中氧气接触部分反应成氮氧化物。故废气处理设施进口处氨将减少，氮氧化物增多。 ②NH_3、CO_2、水、氮氧化物等在高温可能发生反应产生颗粒物。 ③保护烧结生成磷酸铁锂过程可能产生 CO，CO 与水等也可能再进一步反应。 ④高温废气经过 RTO、RCO 后温度降低，气体体积减小。 通过以上不完全分析，项目保护烧结产生的废气中污染物成分主要为 NH_3、颗粒物、SO_2、NO_x，但无法准确核定产生排放量，重庆特瑞新能源材料有限公司已建的产能为年产 1 万吨磷酸铁锂。本项目产能为年产 2 万吨磷酸铁锂。废气中的颗粒物、NO_x 的排放速率按比例进行折算。 另 SO_2 以天然气燃烧废气中 SO_2 产生量全部排放的最不利情况核算，不考虑 SO_2 在废气处理设施的反应。氨处理效率根据废气处理厂家提供的处理效率计算。RTO 处理效率 99%，RCO 处理效率 90%，则总处理效率为 99.9%。 本项目废气处理设施风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$，年生产 7200h。 本项目颗粒物经 13#排气筒有组织排放量均为 4.32t/a，排放速率 0.6kg/h，排放浓度 $60\text{mg}/\text{m}^3$。 本项目 SO_2 经 13#排气筒有组织排放量均为 0.227t/a，排放速率 0.032kg/h，排放浓度 $3.2\text{mg}/\text{m}^3$。 本项目 NO_x 经 13#排气筒有组织排放量均为 3.312t/a，排放速率 0.46kg/h，排放浓度 $46\text{mg}/\text{m}^3$。 结合物料平衡和产品产量，根据核算，NH_3 有组织产生量 2026.015t/a，产生速率 281.391kg/h，产生浓度 $28139\text{mg}/\text{m}^3$。废气处理设施处理效率 99.9%。经 13#排气筒有组织排放量均为 2.03t/a，排放速率 0.28kg/h，排放浓度 $28\text{mg}/\text{m}^3$。 废气污染治理设施可行性：根据重庆特瑞新能源材料有限公司 2018 年建成投产至今，根据多年的废气检测报告，保护烧结废气经含氨废气处理设施处理后稳定达标排放，企业未收到相关环保投诉。本项
--	--

目保护烧结废气采用该废气处理设施工艺合理可行。

(8) 收料废气 G13

覆膜袋收料 99.99% 的物料进入下一步工序，废气经排气筒排放。结合物料平衡和产品产量，根据核算，覆膜袋未收集粉尘量为 1.998t/a。

收料废气 G13 颗粒物：年生产 7200h。风量为 30000m³/h。经 14# 排气筒有组织排放量均为 1.988t/a，排放速率 0.278kg/h，排放浓度 9.3mg/m³。

废气污染治理设施可行性：项目生产采用覆膜布袋收料器。企业采用较好材质的覆膜滤料增加收尘率，增加产量。未收集的颗粒物经排气筒排放，合理可行。

4.2.1.2 监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），企业为“89 计算机制造 391，电子器件制造 397, 电子元件及电子专用材料制造 398, 其他电子设备制造 399”，企业属于登记管理。企业属于“109 锅炉”、“110 工业炉窑”的登记管理。

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），监测计划详见下表。电子工业大气污染物排放标准、电子工业排污单位自行监测技术指南发布后，排污单位自行监测管理要求从其规定。

表 4.2-8 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	排放执行标准
1#排气筒固定采样口	废气量、颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）
2#排气筒固定采样口	废气量、颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）
3#排气筒固定采样口	废气量、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 50/659-2016）
4#排气筒固定采	废气量、颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标

样口			准》(DB 50/418-2016)
5#排气筒固定采样口	废气量、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 50/659-2016)
6#排气筒固定采样口	废气量、颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)
7#排气筒固定采样口	废气量、颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)
8#排气筒固定采样口	废气量、颗粒物、SO ₂ 、烟气黑度	1次/年	《锅炉大气污染物排放标准》(DB 50/658-2016)及其修改单
	NO _x	1次/月	
9#排气筒固定采样口	废气量、颗粒物、SO ₂ 、烟气黑度	1次/年	《锅炉大气污染物排放标准》(DB 50/658-2016)及其修改单
	NO _x	1次/月	
10#排气筒固定采样口	废气量、颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)
11#排气筒固定采样口	废气量、颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)
12#排气筒固定采样口	废气量、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)
13#排气筒固定采样口	废气量、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)； 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
14#排气筒固定采样口	废气量、颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)

表 4.2-9 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	排放执行标准
厂区无组织监控点	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)
厂界监控点	NH ₃	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
K 车间厂房内炉窑所在厂房门窗排放口处，选浓度最大值	颗粒物	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 50/659-2016)

根据《重庆市环境保护局关于印发重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》(渝环发〔2012〕26号)文件规定，对项目废气排污

	口提出如下要求： ①有组织排放的废气。对其排气筒进行编号并设置标志。 ②排气筒应设置便于人工采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996），废气排污口采样孔设置的位置应该是“距弯头、阀门、变径下游方向不小于 6 倍直径，上游方向不小于 3 倍直径”。如果是矩形烟道的，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$，式中 A、B 为边长。采样口位置无法满足规范要求的，其位置由当地环境监测部门确认。采样口必须设置常备电源。 另应设置规范的采样平台，面积不少于 2m²，周边有护栏，便于监测人员采样。
--	--

表 4.2-10

项目废气污染物产生、治理、排放情况一览表

名称	污染物种类	治理前			排放形式	治理设施					治理后			排放标准		标准名称	排放口信息						
		产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		治理设施	处理能力 m ³ /h	收集效率 %	处理效率 %	是否为可行技术	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	污染物排放量 t/a	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h		排放口编号	排放口名称	地理坐标	高度 m	内径 m	温度 ℃	排放口类型
投料废气 G1	颗粒物	472	1.416	10.195	有组织	布袋除尘器	3000	95	95	是	24	0.071	0.512	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	DA001	1#废气排放口	108°2'17.4677 0",30°13'35.6 5767"	15	0.27	25	一般排放口
筛分包装 G2	颗粒物	288	0.576	3.041	有组织	布袋除尘器	2000	95	95	是	14.6	0.029	0.154	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	DA002	2#废气排放口	108°2'18.0277 4",30°13'34.5 9552"	15	0.22	80	一般排放口
烘干 G3	颗粒物	20	0.008	0.009	有组织	/	364	100	/	/	20	0.008	0.009	120	3.5	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 50/659-2016)	DA003	3#废气排放口	108°2'17.9505 0",30°13'33.0 6988"	15	0.1	200	一般排放口
	SO ₂	14	0.005	0.006							14	0.005	0.006	550	2.6								
	NO _x	154	0.056	0.067							154	0.056	0.067	240	0.77								
包装废气 G4	颗粒物	75	0.15	0.18	有组织	布袋除尘器	2000	95	95	是	3.8	0.008	0.009	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	DA004	4#废气排放口	108°2'17.6994 4",30°13'32.9 5401"	15	0.22	80	一般排放口
烘干 G5	颗粒物	20	0.014	0.026	有组织	/	683	100	/	/	20	0.014	0.026	120	3.5	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 50/659-2016)	DA005	5#废气排放口	108°2'18.7036 6",30°13'33.5 7199"	15	0.1	80	一般排放口
	SO ₂	14	0.010	0.019							14	0.010	0.019	550	2.6								
	NO _x	154	0.105	0.202							154	0.105	0.202	240	0.77								
粉碎包装 G6	颗粒物	343	0.686	1.318	有组织	布袋除尘器	2000	95	95	是	17	0.034	0.066	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	DA006	6#废气排放口	108°2'18.4332 9",30°13'33.3 5956"	15	0.22	80	一般排放口
筛分包装 G7	颗粒物	487.9	0.976	7.025	有组织	布袋除尘器	2000	95	95	是	24.4	0.049	0.351	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	DA007	7#废气排放口	108°2'16.3476 1",30°13'36.1 2116"	15	0.22	80	一般排放口
蒸汽锅炉 G8	颗粒物	20	0.112	0.804	有组织	低氮燃烧	5600	100	/	是	20	0.112	0.804	20	/	《锅炉大气污染物排放标准》(DB 50/658-2016)及其修改单	DA008	8#废气排放口	108°2'19.5920 1",30°13'34.1 7066"	15	0.36	100	一般排放口
	SO ₂	17	0.092	0.662							17	0.092	0.662	50	/								
	NO _x	50	0.279	2.010							50	0.279	2.010	50	/								
导热油锅炉 G9	颗粒物	20	0.037	0.267	有组织	低氮燃烧	1900	100	/	是	20	0.037	0.267	20	/	《锅炉大气污染物排放标准》(DB 50/658-2016)及其修改单	DA009	9#废气排放口	108°2'17.4097 6",30°13'36.0 4391"	15	0.21	200	一般排放口
	SO ₂	17	0.031	0.220							17	0.031	0.220	50	/								
	NO _x	50	0.093	0.669							50	0.093	0.669	50	/								
投料 G10	颗粒物	666.5	2	14.397	有组织	布袋除尘器	3000	95	95	是	33.3	0.1	0.72	120	16.16	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	DA010	10#废气排放口	108°2'8.75803 ",30°13'38.20 685"	26	0.27	25	一般排放口
投料 G10	颗粒物	666.5	2	14.397	有组织	布袋除尘器	3000	95	95	是	33.3	0.1	0.72	120	16.16	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	DA011	11#废气排放口	108°2'9.43395 ",30°13'38.72 827"	26	0.27	25	一般排放口
收料 G11	颗粒物	/	/	/	有组织	覆膜布袋	94000	100	99.99	/	6.4	0.606	4.36	120	16.16	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	DA012	12#废气排放口	108°2'8.31386 ",30°13'38.94 070"	26	1.5	100	一般排放口
	SO ₂	/	/	/					/		1.5	0.140	1.008	550	10.72								
	NO _x	/	/	/					/		15.5	1.455	10.478	240	3.16								
保护烧结 G12	颗粒物	/	/	/	有组织	RTO+RCO	10000	100	/	/	60	0.6	4.32	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	DA013	13#废气排放口	108°2'5.12739 ",30°13'39.40 419"	15	0.5	200	一般排放口
	SO ₂	/	/	/					/		3.2	0.032	0.227	550	2.6								
	NO _x	/	/	/					/		46	0.46	3.312	240	0.77								
	NH ₃	14069.6	281.391	2026.015					99.9		28	0.28	2.03	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)							
收料 G13	颗粒物	/	/	/	有组织	覆膜布袋	30000	100	99.99	/	9.3	0.278	1.988	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	DA014	14#废气排放口	108°2'7.56069 ",30°13'39.55 868"	15	0.84	80	一般排放口
K 车间	颗粒物	/	/	1.146	无组织	/	/	/	/	/	/	/	1.146	1.0	/	《大气污染物综	/	K 车间	108°2'17.1780	/	/	/	/

																合排放标准》(DB 50/418-2016)			2",30°13'34.1 5135"				
L 车间	颗粒物	/	/	1.515	无组织	/	/	/	/	/	/	/	1.515	1.0	/	《大气污染物综 合排放标准》(DB 50/418-2016)	/	L 车间	108°2'8.89321 ",30°13'38.61 240"	/	/	/	/

4.2.2 废水影响分析及其防治措施

4.2.2.1 废水产排情况

(1) 离心分离废水W1

根据物料平衡和产品产量核算，离心分离产生污水量为 $10462.770 \text{ m}^3/\text{a}$ ，虽然中间产物磷酸锂生产线年生产50d，但为间歇生产，通过废水处理设施设置调节池，可将废水缓排，排放时间可取300d/a，折合排水量为 $34.876 \text{ m}^3/\text{d}$ 。主要污染因子为TP，根据建设单位提供资料和物料衡算，沉锂反应将磷酸根大部分沉淀为磷酸锂和少量磷酸钙，剩余溶于水磷酸盐通过离心分离为废水，废水中污染物为TP为 20mg/L 、SS 200mg/L 。

(2) 球磨清洗废水W2

项目混料釜配套有球磨设备。根据业主提供的资料，每个月对每台混料釜的球磨设备用纯水进行清洗，清洗废水量折合为 $8\text{m}^3/\text{d}$ 。球磨设备清洗废水直接作为浆料用泵输送至喷雾干燥工序喷雾干燥后进入下一步生产环节，不外排。

(3) 1#软水制备浓水W3

软水制备的制备率为75%。根据物料平衡和产品产量核算，K车间生产线需要软水量为 $13041.992\text{m}^3/\text{a}$ ，年生产300d，折合为 $43.473\text{m}^3/\text{d}$ ，另蒸汽锅炉补水采用软水，蒸汽锅炉补水量取循环量的5%，锅炉循环水量为 $144 \text{ m}^3/\text{d}$ ，则补水量为 $7.2 \text{ m}^3/\text{d}$ 。合计需要软水 $50.673 \text{ m}^3/\text{d}$ 。则新鲜水需 $67.564 \text{ m}^3/\text{d}$ 。过滤膜反冲洗水排放量为 $16.891\text{m}^3/\text{d}$ 。类比同类企业，反冲洗浓水主要污染因子为COD 50mg/L 、SS 40mg/L 。

(4) 2#软水制备浓水W4

软水制备的制备率为75%。根据物料平衡和产品产量核算，L车间生产线需要软水量为 $24658.766\text{m}^3/\text{a}$ ，年生产300d，折合为 $82.196\text{m}^3/\text{d}$ 。则新鲜水需 $109.595 \text{ m}^3/\text{d}$ 。过滤膜反冲洗水排放量为 $27.399 \text{ m}^3/\text{d}$ 。类比同类企业，反冲洗浓水主要污染因子为COD 50mg/L 、SS 40mg/L 。

(5) 车间地面清洁、员工洗手W5

项目K车间建筑面积取 7157.86m^2 ，采用拖把拖地，用水定额按 $1\text{L}/\text{m}^2$ ，锅炉蒸汽管道冷凝滴水，需加强清洁频次，每5d清洁一次，用水量折合为 $1.432\text{m}^3/\text{d}$ ，另车间内员工洗手用水量约 $1 \text{ m}^3/\text{d}$ ，合计用水 $2.432 \text{ m}^3/\text{d}$ 。排污系数

按0.9计，废水产生量约为 $2.189\text{m}^3/\text{d}$ 。废水中主要污染因子为COD 400mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS 250mg/L、石油类30mg/L。

(6) 车间生活污水W7

根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，员工生活用水定额30~50L/(人·班)。本次环评取车间按最大值50L/人·班。企业有160名员工，车间用水量为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ，取排污系数0.9，废水量为 $7.2\text{m}^3/\text{d}$ 。根据重庆市环境监测中心多年对城市生活污水排放口监测统计结果，结合《水处理工程师手册》(化学工业出版社，2000年4月)相关数据，生活污水中污染物的平均值分别为COD 450mg/L、BOD₅ 250mg/L、SS 350mg/L、氨氮35mg/L。

(7) 1#冷却塔W10

冷却系统循环于设备与冷却塔，密闭循环，不与产品接触，水清洁。冷却塔循环水量为 $150\text{m}^3/\text{h}$ ($3600\text{m}^3/\text{d}$)，循环水补水约1%，补水量为 $36\text{m}^3/\text{d}$ 。补水量约循环水池容积 900m^3 ，循环水池定期少量排水，折合每年换水一次，折合排水量 $3\text{m}^3/\text{d}$ 。主要污染物及浓度SS100mg/L。

(8) 2#冷却塔W11

冷却系统循环于设备与冷却塔，密闭循环，不与产品接触，水清洁。冷却塔循环水量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ($48000\text{m}^3/\text{d}$)，循环水补水约1%，补水量为 $480\text{m}^3/\text{d}$ 。补水量约循环水池容积 1500m^3 ，循环水池定期少量排水，折合每年换水一次，折合排水量 $5\text{m}^3/\text{d}$ 。主要污染物及浓度SS100mg/L。

(9) 地面清洗、员工洗手W6

项目L车间建筑面积取 6682.36m^2 ，采用拖把拖地，用水定额按 $1\text{L}/\text{m}^2$ ，厂区内物料为粉料，为保持干燥，清洁主要以清扫为主，每月清洁一次，用水量折合为 $0.267\text{m}^3/\text{d}$ ，另由于厂区内生产设备多加热，物料温度较高，员工戴高温防护手套，员工洗手较少，车间内员工洗手用水量约 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，合计用水量 $1.267\text{m}^3/\text{d}$ 。排污系数按0.9计，废水产生量约为 $1.14\text{m}^3/\text{d}$ 。废水中主要污染物及浓度COD 400mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS800mg/L、石油类20mg/L、TP 0.5mg/L。废水经管道送至重庆特瑞新能源材料有限公司处理。

(10) 生活污水W8

项目依托特瑞公司办公倒班设施。根据《建筑给水排水设计标准》

(GB50015-2019)，倒班楼用水定额取150L/人·日，部分员工约100人用水量为15 m³/d。取排污系数0.9，废水量为13.5m³/d。根据重庆市环境监测中心多年对城市生活污水排放口监测统计结果，结合《水处理工程师手册》（化学工业出版社，2000年4月）相关数据，生活污水中污染物的平均值分别为COD 450mg/L、BOD₅ 250mg/L、SS 350mg/L、氨氮35mg/L。依托特瑞公司生化池处理。

(11) 食堂废水W9

项目依托特瑞公司食堂。根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，食堂用水定额为20~25L/每人每次。本次环评取食堂用水定额按最大值为25L/每人每次。企业有160名员工。食堂供三餐，食堂用水量12m³/d，取排污系数0.9，废水量为10.8m³/d。类比同类企业，食堂废水主要污染物为COD 600mg/L、BOD₅ 400mg/L、SS 400mg/L、氨氮60mg/L、动植物油120mg/L。依托特瑞公司生化池处理。

表 4.2-11 用水、排水量核算量

名称	用水量		废水量		备注
	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	
离心分离废水 W1	/	/	34.876	10462.77	经新建污水处理设施处理
1#软水制备 W3	67.564	20269.2	16.891	5067.3	
2#软水制备浓水 W4	109.595	32878.5	27.399	8219.7	
车间地面清洁、员工洗手 W5	2.432	729.6	2.189	656.7	
1#冷却塔循环水 W10	36	10800	3	900	
2#冷却塔循环水 W11	480	144000	5	1500	
小计	695.591	208677.3	89.355	26806.47	
车间生活污水 W7	8	2400	7.2	2160	依托现有生化池
小计	703.591	211077.3	96.555	28966.47	厂区排污口
地面清洗、员工洗手 W6	1.267	380.1	1.14	342	管道送至重庆特瑞新能源材料有限公司处理

办公区生活污水 W8	15	4500	13.5	4050	依托特瑞公司设施
食堂废水 W9	12	3600	10.8	3240	依托特瑞公司设施
小计	28.267	8480.1	25.44	7632	依托特瑞排污口
合计	731.858	219557.4	121.995	36598.47	

表 4.2-12

废水产排污核算量

一、水污染物产生情况							
类别	废水量 (m³/a)	名称	产生浓度 (mg/L)		产生量 (t/a)		
离心分离废水 W1	10462.77	TP	20		0.209		
		SS	200		2.093		
1#软水制备浓水 W3、2#软水制备浓水 W4	13287	COD	50		0.304		
		SS	40		0.243		
车间地面清洁、员工洗手 W5	656.7	COD	400		0.263		
		BOD ₅	200		0.131		
		SS	250		0.164		
		石油类	30		0.020		
循环冷却水排水 W10、W11	2400	SS	100		0.24		
W1、W3、W4、W5、W10、W11 综合污水	26806.47	COD	35		0.927		
		BOD ₅	5		0.131		
		SS	113		3.028		
		石油类	1		0.020		
		TP	8		0.209		
办公区生活污水 W7	2160	COD	450		0.972		
		BOD ₅	250		0.540		
		SS	350		0.756		
		NH ₃ -N	35		0.076		
二、排入自建污水处理设施排放量							
类别	废水量	名称	环评核算		允许排放量 (管理指标)		备注
			浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	
自建污水处理设施排放口	26806.47	COD	30	0.804	500	13.403	处理达《电子工业水污染物排放标准》 (GB 39731-2020) 排入市政污水管网
		BOD ₅	4	0.107	/	/	
		SS	100	2.681	400	10.723	
		石油类	1	0.027	20	0.536	
		TP	6	0.161	8	0.214	

三、排入已建生化池排放量							
已建生化池排放口	2160	COD	300	0.648	500	1.08	处理达《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）排入市政污水管网
		BOD ₅	180	0.389	/	/	
		SS	250	0.540	400	0.864	
		NH ₃ -N	25	0.054	45	0.097	
四、近期经污水处理厂处理后的排放量							
类别	废水量	名称	环评核算		允许排放量（总量指标）		备注
			浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	
污水处理厂	28966.47	COD	60	1.738	60	1.738	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排放（其中COD、SS 污染物排放标准分别按60mg/L、20mg/L 执行）
		BOD ₅	20	0.579	20	0.579	
		SS	20	0.579	20	0.579	
		NH ₃ -N	15	0.434	15	0.434	
		石油类	5	0.145	5	0.145	
		TP	0.5	0.014	0.5	0.014	
五、远期经污水处理厂处理后的排放量							
污水处理厂	28966.47	COD	50	1.448	50	1.448	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A 标准
		BOD ₅	10	0.290	10	0.290	
		SS	10	0.290	10	0.290	
		NH ₃ -N	5	0.145	5	0.145	
		石油类	1	0.029	1	0.029	
		TP	0.5	0.014	0.5	0.014	

二、依托特瑞公司处理水

表 4.2-13 废水产排污核算量

一、水污染物产生情况				
类别	废水量 (m ³ /a)	名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
生活污水 W8	4050	COD	450	1.823
		BOD ₅	250	1.013
		SS	350	1.418
		NH ₃ -N	35	0.142
食堂废水 W9	3240	COD	600	1.944
		BOD ₅	400	1.296
		SS	400	1.296
		NH ₃ -N	60	0.194
		动植物油	120	0.389
地面清洗、员工洗手 W6	342	COD	400	0.137
		BOD ₅	200	0.068
		SS	800	0.274

		石油类	20	0.007			
		TP	0.5	0.0002			
W8、W9、W6	7632	COD	/	3.903			
		BOD ₅	/	2.377			
		SS	/	2.987			
		NH ₃ -N	/	0.336			
		动植物油	/	0.389			
		石油类	/	0.007			
		TP	/	0.0002			
二、排入特瑞污水处理设施排放量							
类别	废水量	名称	环评核算		允许排放量 (管理指标)		备注
			浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	
特瑞污水 处理设施 排放口	7632	COD	/	/	500	3.816	处理达《电子工业水 污染物排放标准》 (GB 39731-2020) (动植物油执行 GB8978-1996)排 入市政污水管网
		BOD ₅	/	/	/	/	
		SS	/	/	400	3.053	
		NH ₃ -N	/	/	45	0.343	
		动植物油	/	/	100	0.763	
		石油类	/	/	20	0.153	
		TP	/	/	8	0.061	
四、近期经污水处理厂处理后的排放量							
类别	废水量	名称	环评核算		允许排放量 (总量指标)		备注
			浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	
污水处理 厂	7632 (特 瑞)	COD	60	0.458	60	0.458	《污水综合排放标 准》(GB8978-1996) 一级标准后排放(其 中COD、SS 污染物 排放标准分别按 60mg/L、20mg/L 执 行)
		BOD ₅	20	0.153	20	0.153	
		SS	20	0.153	20	0.153	
		NH ₃ -N	15	0.114	15	0.114	
		动植物油	10	0.076	10	0.076	
		石油类	5	0.038	5	0.038	
		TP	0.5	0.004	0.5	0.004	
五、远期经污水处理厂处理后的排放量							
污水处理 厂	7632 (特 瑞)	COD	50	0.382	50	0.382	《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 (GB18918-2002)一 级A 标准
		BOD ₅	10	0.076	10	0.076	
		SS	10	0.076	10	0.076	
		NH ₃ -N	5	0.038	5	0.038	
		动植物油	1	0.008	1	0.008	
		石油类	1	0.008	1	0.008	
		TP	0.5	0.004	0.5	0.004	

表 4.2-14

项目废水污染物产生、治理、排放情况一览表

污染源	废水量 m ³ /d (m ³ /a)	污染物	治理前		治理设施				治理后		排放去向	排放标准 mg/L	达标情况	排放方式	排放规律	排放口基本情况		
			浓度	产生量	污染防治设施名称及工艺	处理能力 (m ³ /d)	治理效率(%)	是否有可行技术	浓度	排放量						编号及名称	排放口类型	地理坐标
			mg/L	t/a					mg/L	t/a								
W1、W3、W4、W5、W10、W11 综合污水	89.355 (26806.47)	COD	35	0.927	污水处理设施：沉淀+厌氧+好氧+沉淀	90	14	是	30	0.804	自建污水处理设施	500	达标	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	DW001（全厂废水总排口）	一般排放口	108°2'19.01265", 30°13'37.64680"
		BOD ₅	5	0.131			20		4	0.107		/	达标					
		SS	113	3.028			12		100	2.681		400	达标					
		石油类	1	0.020			0		1	0.027		20	达标					
		TP	8	0.209			25		6	0.161		8	达标					
W7 生活污水	7.2 (2160)	COD	450	0.972	生化池：厌氧	40	33	是	300	0.648	已建生化池	500	达标	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律			
		BOD ₅	250	0.540			28		180	0.389		/	达标					
		SS	350	0.756			29		250	0.540		400	达标					
		NH ₃ -N	35	0.076			29		25	0.054		45	达标					
W6、W8、W9 综合污水	25.44 (7632)	COD	/	3.903	依托重庆特瑞新能源材料有限公司处理	/	/	是	/	/	重庆特瑞新能源材料有限公司污水处理设施	500	达标	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	特瑞排放口	一般排放口	/
		BOD ₅	/	2.377			/		/	/		/	达标					
		SS	/	2.987			/		/	/		400	达标					
		NH ₃ -N	/	0.336			/		/	/		45	达标					
		动植物油	/	0.389			/		/	/		100	达标					
		石油类	/	0.007			/		/	/		20	达标					
		TP	/	0.0002			/		/	/		8	达标					

单位产品基准排水量为5m³/t产品。项目年生产20000t产品。则基准排水量为100000 m³/a。

本项目总共排水量121.995m³/d (36598.47) m³/a，小于基准排水量，排放水污染物浓度不需换算水污染物基准排水量排放浓度。

4.2.2.2 处理措施可行性

本项目地块

(1) 依托已建生化池处理可行性

项目厂区已建生化池。根据《重庆广创汽车配件有限公司年产15万套汽车专用油箱项目环境影响评价报告表》，生化池处理规模为 $40\text{m}^3/\text{d}$ 。重庆特瑞新能源材料有限公司收购该厂区。项目在地块生活污水产生量 $7.2\text{m}^3/\text{d}$ ，生化池能够处理项目产生的生活污水。污水经生化池处理后排入园区污水管网进入污水处理厂。

(2) 自建污水处理设施

项目产生的离心分离废水W1、1#软水制备W3、2#软水制备W4、车间地面清洁、车间地面清洁、员工洗手W5、冷却塔循环水W10和W11污水量为 $89.355\text{m}^3/\text{d}$ 。



图4.2-2 污水处理工艺

通过投加生石灰沉磷后经过生物好氧摄取磷能够去除废水的污染物。污水处理设施处理规模为 $90\text{m}^3/\text{d}$ 。

依托特瑞部分

(3) 依托重庆特瑞新能源材料有限公司处理可行性

项目L车间产生的地面清洗、员工洗手废水水量为 $1.14\text{m}^3/\text{d}$ 。污水主要为COD、 BOD_5 、SS、石油类、TP，项目L车间生产工艺与西侧紧邻地块的重庆特瑞新能源材料有限公司生产工艺一致，废水水质基本相同。

重庆特瑞新能源材料有限公司生产废水单独进行预处理后再与生活污水一起处理后外排。

生产废水处理站位于本项目东北侧，采用“接触氧化+混凝沉淀”处理工艺，处理规模 $25\text{m}^3/\text{d}$ 。目前根据《年产5万t磷酸铁锂电池正极材料项目（一期工程）竣工环境保护验收监测报告》，废水产生量约为 $5.85\text{m}^3/\text{d}$ ，年产10万吨高端磷

酸铁锂电池正极材料项目废水产生量 $3.878\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余处理规模为 $15.272\text{m}^3/\text{d}$ 。项目废水量为 $1.14\text{m}^3/\text{d}$ ，能够依托其生产废水处理设施处理。经废水处理站处理后进入一体化生活污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水管网进入污水处理厂。

（4）特瑞生化池

特瑞设置生化池位于项目西侧，处理规模 $110\text{m}^3/\text{d}$ 。

项目依托食堂产生废水 $10.8\text{m}^3/\text{d}$ ，经隔油器预处理后的食堂废水和生活污水进入生化池处理。进入生化池水量 $24.3\text{m}^3/\text{d}$ 。特瑞目前排放生化池废水量 $58.837\text{m}^3/\text{d}$ ，生化池剩余处理规模为 $51.163\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目新增废水量 $24.3\text{m}^3/\text{d}$ ，生化池剩余处理规模满足项目新增排放废水。污水处理达《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）后排入园区污水管网进入污水处理厂。

排入污水处理厂

（5）排入污水处理厂可行性

在规划区西侧有现状园区污水处理厂1座，建成规模为 $7500\text{m}^3/\text{d}$ ，主要用于处理除乌杨场镇以外的建成区的污水，服务范围内建成区污水管网均已建成，采用三段A/O活性污泥+化学除磷工艺；根据规划区入驻企业环评资料现状工业废水产生量 $2740.019\text{m}^3/\text{d}$ （其中海螺独立工矿区 $296.171\text{m}^3/\text{d}$ ），目前已入驻企业生产负荷未达到环评设计规模，故园区污水处理厂实际收集废水量 $7500\text{m}^3/\text{d}$ ；远期处理规模3万 m^3/d ，在规划区内有现状污水泵站一座，位于沪渝高速南侧。园区污水处理厂出水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排放（其中COD、SS污染物排放标准分别按 60mg/L 、 20mg/L 执行），提标改造后执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标。本项目总共排水量 $121.995\text{m}^3/\text{d}$ （ $36598.47\text{m}^3/\text{a}$ ），污水处理厂剩余处理能力能够处理项目污水，项目污水不会对污水处理厂造成冲击，排入污水处理厂可行。

4.2.2.3 监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）、《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020），监测计划详见下表。电子工业大气污染物排放标准、电子工业排污单位自行监测技术指南发布后，排污单位自行监测管理要

求从其规定。

表 4.2-15 废水监测方案

监测对象	监测点位	监测因子	自行监测频次	执行标准
废水	1#排放口	流量、pH、COD、NH ₃ -N、SS、石油类、TP、LAS、TOC、硫化物； 验收监控指标：总氮、总氰化物、氟化物、总铜、总锌	1次/年	《电子工业水污染物排放标准》 (GB 39731-2020)

根据《重庆市环境保护局关于印发重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》（渝环发〔2012〕26号）文件规定，对项目废水排污口提出如下要求：

①新建项目排放工业污水管网应做到可视化，不得填埋。排污口必须具备采样和流量测定条件，按照《污染源监测技术规范》设置采样点。如总排口、污水处理设施的进水和出水口等。污水面在地下或距地面超过1米的，应配建取样台阶或梯架，进行编号并设置标志。

②排污口应根据实际地形进行归并，合理确定。凡厂区为一个独立单元的排污单位，原则上设置一个废水排污口，最多不超过二个。因地形等特殊原因，确需设置两个（或以上）废水排污口的，报同级或上级环境保护部门审查同意。

③排污口可以矩形、园管形或梯形，使其水深不低于0.1米，流速不小于0.05米/秒，间歇性排放的除外。

④设置规范的、便于测量流量、流速的测流段。测流段直线长度应是其水面宽度6倍以上，最小1.5倍以上。

⑤列入重点整治的排污口必须安装流量计或在线监测装置。一般污水排污口可安装三角堰、矩形堰、测流槽等测流装置或其他装置。

4.2.3 噪声影响分析及其防治措施

（1）噪声源强

本项目噪声源主要为生产设备等，其噪声级约为75~85dB（A）。在采取建筑隔音、基础减振等措施后噪声值可减少10~20dB（A）。

（2）预测模式

①室内

如已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级按下式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{\text{div}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中：L_w——倍频带声功率级，dB；

D_c——指向性校正，dB；

A——倍频带衰减，dB；

A_{div}——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar}——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

②室内声源等效室外声源

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

③室外

根据声源分布情况及厂址所在地环境状况，选用点声源距离衰减模式预测各场界处噪声值，并参照评价标准对预测结果进行评价。

预测模式：

$$L_r = L_{r0} - 20 \log(r / r_0)$$

式中：L_r——评价点噪声预测值，dB（A）；

L_{r0}——位置 r₀ 处的声级，dB（A）；

r——为预测点距离声源距离，m；

r₀——为参考点距声源距离，m。

评价标准采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（3）预测结果

①厂界噪声预测结果

根据本项目平面布置、噪声源分布及采取的降噪措施，项目运营期各噪声设备距各厂界距离见下表。

表 4.2-16 设备噪声源距离厂界距离情况

预测点 噪声源	噪声源 强 [dB (A)]	厂房隔声， 基础减震 等降噪	数量 (台/ 个)	距各预测点的距离 (m)			
				东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
粉碎机	75~80	15	2	110	80	70	120
蒸发器	80~85	15	4	150	70	30	130
板框压滤机	70~75	15	8	140	73	40	127
双锥烘干机	70~75	15	3	120	80	60	120
刮刀离心机	70~75	15	7	145	65	35	135
振动筛	70~75	15	2	128	90	52	110
无油螺杆空压机	75~80	15	1	107	91	73	109
离心式雾化干燥机	75~80	15	6	40	180	140	20
机械式破碎机	80~85	15	3	50	150	130	50
振动筛	75~80	15	12	80	155	100	45
破碎包装	75~80	15	1	60	140	120	60
无油螺杆空压机	75~80	15	1	50	130	130	70

本项目运营期厂界噪声预测结果见下表。

表 4.2-17 厂界噪声影响预测结果

预测点	贡献值 dB (A)	昼间标准值 dB (A)	夜间标准值 dB (A)	达标情况
东厂界	45.5	65	55	达标
南厂界	42.4	65	55	达标
西厂界	48.2	65	55	达标
北厂界	49.2	65	55	达标

由预测结果可以看出，项目运营期各厂界噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

(4) 防治措施

①尽量选用低噪声设备进行生产，同时做好在用设备的维护与保养，避免设备故障或老化产生的噪声污染；

②在设备基础设置减振措施、厂房建筑墙体隔声。

(5) 监测要求

表 4.2-18 环境监测要求

监测对象	监测点位	监测因子	自行监测频次	执行标准
噪声	厂界四周	等效声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，昼间≤65dB，夜间≤55dB

4.2.4 固废影响及其防治措施

项目产生的固体废物主要为一般固体废物、危险废物以及生活垃圾。

(1) 一般固体废物

①废包装材料 S1：废包装材料产生量约 150t/a。

②废树脂 S2：软水制备废树脂产生量约 0.8t/a。

根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020)，本项目产生的一般固体废物分类与代码如下：

表 4.2-19 项目一般固体废物统计表

序号	污染物	分类代码	主要来源	产生量(t/a)	处置措施
1	废包装材料 S1	398-001-07	包装	150	外卖
2	废树脂 S2	398-999-99	软水制备	0.8	外卖

(2) 危险废物

①废劳保用品 S3：含油废手套等劳保用品产生量约 0.4t/a。

②废机油 S4：设备维护废机油产生量约 0.5t/a。

根据《国家危险废物名录(2021 年版)》、《建设项目危险废物环境影响评价指南》，项目产生的危险废物汇总见下表所示。

表 4.2-20

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	废机油等	HW08	900-214-08	0.5t/a	设备检修、维护等	固态	油	油类	1个月	T, I	厂内危废暂存间暂存，定期交有资质单位妥善处理
2	废劳保用品	HW49	900-041-49	0.4t/a	检修等	固态	油	废油	1个月	T/In	

(4) 生活垃圾

职工生活垃圾产生量为 0.5kg/(人·d) 计，则生活垃圾产生量为 42.75t/a。污泥产生量约 2.5t/a。

表 4.2-21

固体废物统计表

序号	废物分类	废物来源	产生量(t/a)	排放量	处置措施
1	一般工业固废	废包装材料	150	0	回收外卖
2		废树脂	0.8	0	回收外卖
3	危险废物	废机油等	0.5	0	交有资质单位处置
4		废劳保用品	0.4	0	交有资质单位处置
5	生活垃圾	生活垃圾	42.75	0	交环卫部门处置
6	污泥	污泥	2.5	0	交环卫部门处置

(5) 固体废物防治措施

新建一般固废暂存区，位于K车间，面积约24m²，一般固废分类收集后外卖。

危废暂存间布置在产品库房内西南角，面积约 12m²，危险废物实行分类收集、分区存放，用标签明示危险废物种类，在堆放场地处设置标志，满足“四防要求”。严格执行危废联单转移制度，定期清理。

综上所述，本项目营运期间固体废物均可得到相应的妥善处置，技术上可行，措施有效，满足环保要求。

4.2.5 地下水、土壤

拟建项目根据厂区构筑物性质、污染物泄漏的途径、生产功能单元所处的位置，可划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。

(1) 简单防渗区

简单防渗区为没有废水或物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。

办公室采取一般地面硬化即可满足防渗要求。

(2) 一般防渗区

一般防渗区为裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的废水或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。

L车间、产品库房设为一般污染防治区。

一般防渗区的防渗性能应与**1.5m**厚粘土层（渗透系数 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ）等效，或参照**GB18598**执行。

(3) 重点防渗区

K车间、母液储罐区、危废暂存间和生产废水处理设施等作为重点防渗区，地面均进行防渗处理。

重点防渗区的防渗性能应与**6.0m**厚粘土层（渗透系数 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ）等效，或参照**GB18598**执行。

所有废水收集管均以管廊或者管沟的形式铺设，全部可视化，如管道破损后泄漏的废水直接滴落在地面，能及时发现，避免长期腐蚀地面后废水渗透进入地下水的情况发生；管沟以及废水处理站区域所有池体全部进行防腐、防渗和防漏处理，所有池体不出现裂缝渗水等情况，以防止水池中的废水渗漏造成地下水污染。

危险废物设置集中收集室进行妥善存放，危废暂存间室内地面与裙角采用耐腐蚀硬化处理，使用专用且具有外在标签的专用容器对危险废物进行分类密封盛装，存储区周边可设置围堰收集渗漏液池。

(4) 其他防渗措施

通过采取以上分区防治的措施，并规范操作规程，加强运行管理，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生下，项目污染物得到有效处理，避免对地下水和土壤产生影响。

此外，建设单位通过加强管理，并采取可行的地下水防渗措施，可在地块下游厂界处设置地下水监控井，避免对地下水造成污染。

(5) 监测要求

根据项目特点，项目可能对地下水环境影响最大的情况是物料渗漏污染地下水，鉴于以上情况，企业应建立地下水环境监测管理体系，以便发现问题，采取措施。

表 4.2-22 地下水环境监测要求

监测对象	监测点位	监测因子	建议监测频次
地下水	地块西侧设置1个监控井	K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- ；pH值、氨氮、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物	1次/年

(6) 地下水监控井建设要求

设置在项目界区内的监测井井口标高应高于厂区防洪标准 0.5m~1.0m，并应设置地下水污染防治设施。监测井服役期满后，应采取可靠的封井措施，防止污染地下水。

为保护监测井，应建设监测井井口保护装置，包括井口保护筒、井台或井盖等部分。监测井保护装置应坚固耐用、不易被破坏。

井口保护筒宜使用不锈钢材质，井盖中心部分应采用高密度树脂材料，避免数据无线传输信号被屏蔽；井盖需加异型安全锁；依据井管直径，可采用内径为 24cm~30cm、高为 50 cm 的保护筒，保护筒下部应埋入水泥平台中 10cm 固定；水泥平台为厚 15cm、边长 50cm~100cm 的正方形平台，水泥平台四角须磨圆。

无条件设置水泥平台的监测井可考虑使用与地面水平的井盖式保护装置。

要求确保事故水等污水不会流入地下水井。

(7) 地下水环境跟踪监测报告的内容

建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

4.2.6 环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目在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，以使生产中出现事故、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价区别于安全评价的主要条件之一是：环境风险评价的着眼点是区域环境，包括自然环境、社会环境、生态环境等，而安全评价着眼于设备安全性事故暴露范围内的人员与财产损害。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），结合《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）的相关要求。本次评价拟通过分析拟建项目中主要物料的危险性和毒性，识别主要危险单元，分析风险事故原因及环境影响，从而提出防范措施。

4.2.6.1 评价依据

（1）风险调查

磷酸或正磷酸，是一种常见的无机酸，是中强酸，化学式为 H_3PO_4 ，分子量为97.994。不易挥发，不易分解，几乎没有氧化性。具有酸的通性，是三元弱酸，其酸性比盐酸、硫酸、硝酸弱，但比醋酸、硼酸等强。

表 4.2-23 项目危险物质贮存一览表

序号	物料名称	贮存方式	包装规格	最大贮存量	贮存场所
1	磷酸	桶装	25kg/桶	5t	K 车间磷酸库房
2	天然气	不贮存	/	/	/

（2）风险潜势初判

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量

计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q ；

当存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： q_1 、 q_2 ，...， q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 ，...， Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

临界量 Q_n 根据《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》(GB 30000.18-2013)、《化学品分类和标签规范 第 28 部分：对水生环境的危害》(GB 30000.28-2013)、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 B 确定。

表 4.2-24 项目危险物质贮存一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	Q 值
1	磷酸	7664-38-2	5	10	0.5
项目 Q 值 Σ					0.5

经计算， $Q=0.5 < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。

(3) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价等级根据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判断。本次风险评价工作等级为简单分析。

4.2.6.2 环境风险识别

(1) 物质危险性识别

项目所涉及的主要物质危险性判别见下表。

表 4.2-25

主要物质危险性判别

化学品归 类	物质名称	物态	毒性		易燃可燃性	爆炸性
			急性毒 性类别	危害 水生 类别		
原辅料	磷酸	液体	/	/	/	/
燃料	天然气	气体	/	/	√	√
中间产品	/	/	/	/	/	/
副产品	/	/	/	/	/	/
最终产品	/	/	/	/	/	/
污染物	危险废物	固体	/	/	√	/
	氨	气体	3	1	√	
火灾和爆 炸伴生/次 生物	CO 等	气体	/	/	/	/

(2) 生产系统危险性识别

①生产装置

项目生产过程主要涉及磷酸，在生产过程，由于容器破损、设备操作不当等原因，可能导致物料泄漏，影响环境空气、地表径流等。

②储运设施

项目生产所需原辅材料均委托社会有相关资质的车辆进行原辅材料的运输，两个地块间输送的为固体，不易泄漏。

项目设置磷酸库，物料采用桶装方式，若发生容器破裂或倾倒，物料泄漏可能影响环境空气、通过设置围堰、收集地沟等措施不会造成地面漫流，通过设置防渗措施，不会影响地下水。

③环保设施

企业环保工程主要为生产废水处理设施、废气处理设施。项目生产废水处理设施由于停电、投药量不够等造成处理设施故障等，使污水处理效率下降或污水处理设施的停止运转，排放污水将超标。对大气产生污染的主要是废气处理设施，由于处理的废气量大，一旦废气处理系统发生故障而导致事故性排放，则将造成严重的大气污染，应严格预防。

4.2.6.3 环境风险分析

①泄漏事故分析

项目使用的磷酸为桶装，最大储存量较小，堆放在专门设置的磷酸库房内，通过人工送到用料工段。在不发生爆炸的情况下，所有泄漏的概率几乎为零。

在发生事故时，最大泄露量为25kg，厂房地面采取了防渗防腐处理，能防止泄漏液体渗漏和腐蚀，且库房进口设置有围堰，采取上述措施后均能将泄漏物质限定在危险品库房内。

母液储罐区内设置10个储罐，周边设置围堰，围堰高度不低于200mm，内部设置环沟，围堰外设置可地面操作的切换阀门，可接入事故池和雨水管网，内部采取防渗措施。

整个泄漏处理过程时间短，其环境影响可完全控制在厂区内，对外环境影响小。

②火灾爆炸事故影响分析

火灾主要由于泄漏遇明火或高温引起的火灾事故。此类火灾发生时，在热辐射的作用下，人或设备、设施、建筑物都有可能遭受不同程度的伤害和破坏。项目机油等放置于车间辅房内，并采取了火灾风险防范措施。因此其火灾风险事故相对较小。

4.2.6.4 环境风险防范措施及应急要求

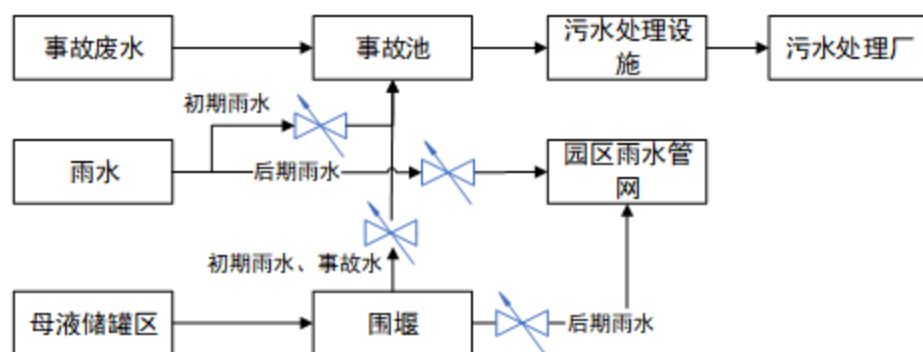


图4.2-1 事故废水收集系统图

(1) 母液储罐区周边设置围堰，围堰高度不低于200mm，内部设置环沟，围堰外设置可地面操作的切换阀门，可接入事故池或雨水管网；内部采取防渗措施。根据建设单位提供设计资料。

储罐区面积309m²，围堰高200mm，围堰容积61.8m³，扣除储罐基座容积大于单个储罐的容积（60m³）。

(2) 事故池

事故状态下废水收集、处置系统由罐区围堰、收集管道、事故池等组成。

事故池容积计算根据《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故储存设施总有效容积计算公式为：

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

式中： V_1 —收集系统范围内发生事故的一个库区或一套装置的物料量 m^3 （由独立围堰的库区中物料桶最大储料的容积按一个最大库区计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或接收罐计）；

V_2 —发生事故的库区或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 —发生事故时可以转输到其他设施的物料量， m^3 ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

a、泄漏物料 V_1 ：拟建项目最大反应罐容积约为20m³；

b、消防水 V_2 ：根据《建筑设计防火规范》、《消防给水及消火栓系统技术规范》有关规定，丁类厂房室外消防水量为20L/S，火灾延续时间考虑为 3h，同一时间火灾次数按一次计，即全厂最大一次消防废水量为216m³；

c、转输物料量 V_3 ：生产装置区转输物料量为0m³；

d、事故状态下可能进入该收集系统的生产废水 V_4 ：发生事故时，厂区内的工艺废水均有收集暂存系统，无必须进入事故水池的废水，因此事故状态下可能进入该收集系统的生产废水 V_4 为0；

e、初期污染雨水量 V_5 ：

$$V_5 = 10qF$$

式中： q —降雨强度，mm；按平均日降雨量： $q = q_a/n$ ； q_a —年平均降雨量，取1200mm； n —年平均降雨日数，取150天；

F—全厂必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，全厂区内生产车间、原料产品库房及室外操作场地、道路等区域汇水面积共3.4ha，计算得全厂初期污染雨水量272m³/次。

$$V_{\text{总}}=20\text{m}^3+216\text{m}^3-0+0+272\text{m}^3=508\text{m}^3$$

厂区东侧建设容积为 508m³的地理式事故池，事故池能够起到应急暂存的作用。

(3) K车间生产装置区和罐区外设置地沟，连接事故池。

(4) 雨水管网设置切换阀，可连接事故池或市政雨水管网。

(5) 所有废水收集管均以管廊或者管沟的形式铺设，全部可视化，如管道破损后泄漏的废水直接滴落在地面，能及时发现，避免长期腐蚀地面后废水渗透进入地下水的情况发生；管沟以及废水处理站区域所有池体全部进行防腐、防渗和防漏处理，所有池体不出现裂缝渗水等情况，以防止水池中的废水渗漏造成地下水污染。

(6) 危险废物设置集中收集室进行妥善存放，危废暂存间室内地面与裙角采用耐腐蚀硬化处理，使用专用且具有外在标签的专用容器对危险废物进行分类密封盛装，存储区周边可设置围堰收集渗漏液池。危险废物按性质分类存放，对危废暂存间地面作防渗处理，铺设防渗层，加强防雨、防渗和防漏措施，并对危废暂存间和暂存物质进行识别标记。危险废物的存储严格按《危险废物贮存污染控制标准》执行：使用不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散的容器贮存；装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理办法等；设危险废物标志、专人管理，禁止将危险废物以任何形式转移给无许可证单位，或转移到非危险废物贮存设施中；严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，定期将危险废物按本评价要求进行处置。

(7) 企业Q为0.5，大于0.05，企业应编制突发事故应急预案。通过对污染事故的风险评价，各有关企业应制定重大环境污染事故发生的工作计划、消除事故隐患的实施及突发性事故应急办法等，并进行演练。拟建项目一旦出现突发事故，必须按事先拟定的应急方案进行紧急处理。

4.2.7 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

4.2.8 碳排放

项目能源为天然气和电。项目天然气用量1054.76万 m^3 。电能用量8000万kWh。根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）折标准煤系数计算，项目能源消耗折标准煤23860.308t/a。根据《重庆市生态环境局办公室 关于贯彻落实坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展相关要求的通知》（渝环办〔2021〕168号），项目属于年综合能源消费量当量值在5000吨标准煤及以上项目，项目按高耗能项目纳入“两高”项目。本项目按《重庆市建设项目环境影响评价技术指南—碳排放评价（试行）》要求进行碳排放评价。

4.2.8.1 建设项目碳排放分析

项目能源为天然气和电。项目天然气用量1054.76万 m^3 。电能用量8000万kWh。

项目保护烧结物料反应生成 CO_2 ， CO_2 产生量2157.036t/a。沉锂反应生成 CO_2 ， CO_2 产生量3.663t/a。

表 4.2-26 碳排放源识别表

排放类型		设施	温室气体种类	
			CO_2	N_2O
直接排放	燃料燃烧	锅炉、窑炉、热风炉、食堂	√	
	工业过程排放	保护烧结、沉锂反应	√	
间接排放	净调入电力	设备电力	√	

4.2.8.2 碳排放现状调查与评价

重庆市于2021年3月发布《重庆市区县温室气体清单编制指南（试行）》，其中不涉及本项目行业。重庆市未发布《重庆市温室气体清单》。重庆市未公布本项目行业碳排放强度数据。本项目不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材。项目涉及中间产物单水氢氧化锂、中间产物碳酸锂、中间产物磷酸锂生产最终产物磷酸铁锂，无可参考的同类碳排放强度。企业从降低生产成本的角度出发，通过购置新型、先进的生产设备，能耗进一步降低，碳排

放强度较低，一般不高于已建同类行业碳排放强度。

搬迁前后企业最终产品均为磷酸铁锂电池材料2万t/a，生产工艺发生调整。原项目天然气用量1444万m³。电能用量9000万kWh。

表 4.2-27 建设项目碳排放现状调查及资料收集内容

调查要素			主要调查内容
项目规模			占地规模：66667m ² 产品规模：磷酸铁锂电池材料 2 万 t/a 产值规模：根据项目可研，181200 万元
排放类型	能源活动	燃料燃烧	天然气用量 1444 万 m ³
	工业生产过程	/	未发布本行业《温室气体排放核算方法与报告指南》； 保护烧结物料反应生成 CO ₂ ，产生量 1392.4t/a
	净调入电力	电力	电能用量 9000 万 kWh

建设项目碳排放总量计算见公式（1）：

$$AE_{\Sigma} = AE_{\text{燃料燃烧}} + AE_{\text{工业生产过程}} + AE_{\text{净调入电力和热力}} \dots\dots (1)$$

式中：AE_Σ—碳排放总量（tCO₂e）；

AE_{燃料燃烧}—燃料燃烧碳排放量（tCO₂e）；

AE_{工业生产过程}—工业生产过程碳排放量（tCO₂e）；

AE_{净调入电力和热力}—净调入电力和热力消耗碳排放总量（tCO₂e）。

根据燃料用于电力生产还是用于其他工业生产情况不同，燃料燃烧排放量（AE_{燃料燃烧}）计算方法不同，具体见公式（2）：

$$AE_{\text{燃料燃烧}} = AE_{\text{电燃}} + AE_{\text{工燃}} \dots\dots (2)$$

式中：AE_{电燃}—电力生产燃料燃烧排放量（tCO₂e）；

AE_{工燃}—工业生产燃料燃烧排放量（tCO₂e）。

建设项目用于电力生产之外的其他工业生产的燃料燃烧产生的排放量（AE_{工燃}）计算方法见公式（4）：

$$AE_{\text{工燃}} = \sum (ADi_{\text{燃料}} \times EFi_{\text{燃料}}) \dots\dots (4)$$

式中：i——燃料种类；

ADi_{燃料}—i燃料燃烧消耗量（t或kNm³）；

EFi_{燃料}—i燃料燃烧二氧化碳排放因子（tCO₂e/kg或tCO₂e/kNm³）。

工业生产过程排放量（AE_{工业生产过程}）根据建设项目对应行业的《温室气体排

放核算方法与报告指南》中方法进行计算，用吨二氧化碳当量表示碳排放量。

净调入电力和热力消耗碳排放总量（ $AE_{\text{净调入电力和热力}}$ ）计算方法见公式（5）：

$$AE_{\text{净调入电力和热力}} = AE_{\text{净调入电力}} + AE_{\text{净调入热力}} \dots\dots (5)$$

式中： $AE_{\text{净调入电力}}$ ——净调入电力消耗碳排放量（ tCO_2e ）；

$AE_{\text{净调入热力}}$ ——净调入热力消耗碳排放量（ tCO_2e ）。

其中，净调入电力消耗碳排放量（ $AE_{\text{净调入电力}}$ ）计算方法见公式（6）：

$$AE_{\text{净调入电力}} = AD_{\text{净调入电量}} \times EF_{\text{电力}} \dots\dots (6)$$

式中： $AD_{\text{净调入电量}}$ ——净调入电力消耗量（MWh）；

$EF_{\text{电力}}$ ——电力排放因子（ tCO_2e/MWh ），为0.5257 tCO_2/MWh 。（华中电网）

天然气用量1444万 m^3 ，天然气二氧化碳排放因子2.160 tCO_2/kNm^3 ， $AE_{\text{工业燃烧}}$ 为31190.4t。

电能用量9000万kWh，电力二氧化碳排放因子0.5257 tCO_2/MWh ， $AE_{\text{净调入电力}}$ 为47313 t。

保护烧结物料反应生成 CO_2 ，产生量1392.4t/a，则 $AE_{\text{工业生产过程}}$ 为1392.4t。

碳排放总量 $AE_{\text{总}}$ 为79895.8t。

单位用地碳排放量为 1.198 tCO_2/m^2 。

单位产品碳排放量为 3.995 tCO_2/t 产品。

单位工业总产值碳排放量为 0.441 $tCO_2/万元$ 。

4.2.8.3碳排放预测与评价

（1）碳排放预测

搬迁后：

天然气用量1054.76万 m^3 ，天然气二氧化碳排放因子2.160 tCO_2/kNm^3 ， $AE_{\text{工业燃烧}}$ 为22782.816t。

电能用量8000万kWh，电力二氧化碳排放因子0.5257 tCO_2/MWh ， $AE_{\text{净调入电力}}$ 为42056t。

保护烧结物料反应生成 CO_2 ，产生量2157.036t/a；沉锂反应生成 CO_2 ， CO_2 产生量3.663t/a。则 $AE_{\text{工业生产过程}}$ 为2160.699t。

碳排放总量 $AE_{\text{总}}$ 为66999.515t。

租赁面积66179m²，单位用地碳排放量为 1.012tCO₂/m²。

单位产品碳排放量为 3.350 tCO₂/t产品。

单位工业总产值碳排放量为 0.370 tCO₂/万元。

（2）碳排放评价

本项目搬迁技改后碳排放强度降低。

企业从降低生产成本的角度出发，计划购置新型、更先进的生产设备，能耗进一步降低，碳排放强度较低。

4.2.8.4碳减排潜力分析及建议

（1）碳减排潜力分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》及《淘汰落后安全技术工艺、设备目录》等，本项目设备均不属于淘汰落后工艺和设备，符合清洁生产要求。

提高能效措施：

①工艺技术节能措施

喷雾干燥燃烧器配置线性燃烧器，喷雾干燥机配置换热器进行余热回收，预热进入热风炉的空气，降低天然气消耗。

②电气节能措施

合理选择变压器的容量和台数，实现经济运行减少由于轻载运行造成的不必要电能损耗。

合理分配负荷，控制变压器负载率在 75%--85%之间，尽量使变压器工作在高效低耗区内。

③减少线路损耗

尽量选用电阻率 ρ 较小的导线；

尽可能减少导线长度，尽可能避免在设计中线路走弯，不走或少走回头路；

变电所应尽可能地靠近负荷中心，以减少供电半径；

对于较长的线路，在满足载流量、热稳定、保护配合及电压降要求的前提下，在选定线截面时加大一级线截面；

线路短路保护采用断路器。

④提高功率因数

设计中尽可能采用功率因数高的用电设备；电感性用电设备可选用有补偿电容器的用电设备(如配有电容补偿的荧光灯等)；

在采用低压柜集中补偿的方式以提高功率因数。

⑤变压器、电动机节能

选用节能变压器；

选用高效率的电动机；

大功率调速风机和泵类采用变频节能措施，电机过载保护采用热继电器。

⑥在考虑安全生产的前提下，厂区设置集中冷却塔、循环水站、空压站、制氮站等大负荷中心，布置在接近负荷中心，缩短管线长度，减少输送能耗，达到节能效果。

⑦原料或产品库房靠近相应生产车间，近距离输送物料，降低物料转运动力消耗。

⑧在厂区高程较低点设置配套事故水池和污水处理设施，以便于事故水的收集，同时便于与园区管网的衔接，利用污水自流，减少泵送，降低动力消耗

⑨设备及机泵选用高效低能耗产品，以提高效率，节约能源。

10加强设备维护，避免润滑不及时、传动系统摩擦系数过大等原因，使得设备负载功率超出合理范围。

项目的碳排放源主要包括燃料燃烧排放（天然气）、电力排放，根据碳排放核算分析，对碳排放结果影响最大的为天然气、电力消耗。评价建议可以进一步开展节能评估、清洁生产审核工作，挖掘节能减排潜力，进一步完善生产管理，降低单位产品综合能耗，以达到二氧化碳的减排效果。

（2）建议

企业按照节能报告、清洁生产报告的要求落实节能减排措施。

为规范企业碳管理工作，建议企业建立碳排放管理工作体系。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	投料废气 G1	DA001	1#排气筒	颗粒物	废气经集气罩、管道收集,经布袋除尘器处理后经排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)
	筛分包装 G2	DA002	2#排气筒	颗粒物	废气经集气罩、管道收集,经布袋除尘器处理后经排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)
	烘干 G3	DA003	3#排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	废气经排气筒排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 50/659-2016)
	包装废气 G4	DA004	4#排气筒	颗粒物	废气经集气罩、管道收集,经布袋除尘器处理后经排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)
	烘干 G5	DA005	5#排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	废气经排气筒排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 50/659-2016)
	粉碎包装 G6	DA006	6#排气筒	颗粒物	废气经集气罩、管道收集,经布袋除尘器处理后经排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)
	筛分包装 G7	DA007	7#排气筒	颗粒物	废气经集气罩、管道收集,经布袋除尘器处理后经排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)
	蒸汽锅炉 G8	DA008	8#排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	锅炉采用低氮燃烧技术,废气经排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》(DB 50/658-2016)及其修改单
	导热油锅炉 G9	DA009	9#排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	锅炉采用低氮燃烧技术,废气经排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》(DB 50/658-2016)及其修改单
	投料 G10	DA010	10#排气筒	颗粒物	废气经集气罩、管道收集,经布袋除尘器处理后经排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)

	投料 G10	DA011	11#排气筒	颗粒物	废气经集气罩、管道收集，经布袋除尘器处理后经排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）
	收料 G11	DA012	12#排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	覆膜布袋收尘后废气经排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）
	保护烧结 G12	DA013	13#排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃	管道收集后经含氨废气处理设施处理后废气经排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）； 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
	收料 G13	DA014	14#排气筒	颗粒物	覆膜布袋收尘后废气经排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）
	K 车间	DA015	K 车间无组织排放	颗粒物	未收集废气无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）
	L 车间	DA016	L 车间无组织排放	颗粒物	未收集废气无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）
	H 车间	DA017	H 车间无组织排放	颗粒物	未收集废气无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）
	食堂	烟道	食堂烟道	油烟、非甲烷总烃	集气罩收集，经高效油烟净化器处理后经烟道排放	《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）
地表水环境	W1、W3、W4、W5、W10、W11 综合污水	DW001	排放口	COD、BOD ₅ 、SS、石油类、TP	自建污水处理设施；工艺“沉淀+厌氧+好氧+沉淀”；规模 90m ³ /d	《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）
	W7 生活污水			COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	厂区已建生化池；规模 40m ³ /d	
	W8、W9 综合污水	/	依托重庆特瑞新能源材料有限公司	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	隔油器+生化池；规模 110m ³ /d	《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）
	地面清洗、员工洗手 W6	/	重庆特瑞新能源材料有限公司总排口	COD、BOD ₅ 、SS、石油类、TP	管道送至重庆特瑞新能源材料有限公司生产废水处理设施；规模 25m ³ /d	

声环境	厂界	噪声	选取低噪声设备、进行基础减震、厂房外墙建筑墙体隔声等降噪降噪措施,加强维护和管理,加强厂区绿化	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,昼间≤65dB,夜间≤55dB
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	1、一般固废 新建一般固废暂存区,位于K车间,面积约24m²,一般固废分类收集后外卖。 2、危险废物 危废暂存间布置在产品库房内西南角,面积约12m²,危险废物实行分类收集、分区存放,用标签明示危险废物种类,在堆放场地处设置标志,满足“四防要求”。严格执行危废联单转移制度,定期清理。 3、生活垃圾、污泥 生活垃圾统一收集交当地环卫部门。			
土壤及地下水污染防治措施	一般防渗区的防渗性能应与1.5m厚粘土层(渗透系数$1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$)等效,或参照GB18598执行。 K车间、母液储罐区、危废暂存间和生产废水处理设施等作为重点防渗区,地面均进行防渗处理。重点防渗区的防渗性能应与6.0m厚粘土层(渗透系数$1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$)等效,或参照GB18598执行。 有废水收集管均以管廊或者管沟的形式铺设,全部可视化,如管道破损后泄漏的废水直接滴落在地面,能及时发现,避免长期腐蚀地面后废水渗透进入地下水的状况发生;管沟以及废水处理站区域所有池体全部进行防腐、防渗和防漏处理,所有池体不出现裂缝渗水等情况,以防止水池中的废水渗漏造成地下水污染。 危险废物设置集中收集室进行妥善存放,危废暂存间室内地面与裙角采用耐腐蚀硬化处理,使用专用且具有外在标签的专用容器对危险废物进行分类密封盛装,存储区周边可设置围堰收集渗漏液池。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	(1)母液储罐区周边设置围堰,围堰高度不低于200mm,内部设置环沟,围堰外设置可地面操作的切换阀门,可接入事故池或雨水管网;内部采取防渗措施。根据建设单位提供设计资料。厂区东侧建设容积为508m³的埋地式事故池。 (2)K车间生产装置区和罐区外设置地沟,连接事故池。 (3)雨水管网设置切换阀,可连接事故池或市政雨水管网。 (4)所有废水收集管均以管廊或者管沟的形式铺设,全部可视化,如管道破损后泄漏的废水直接滴落在地面,能及时发现,避免长期腐蚀地面后废水渗透进入地下水的状况发生;管沟以及废水处理站区域所有池体全部进行防腐、防渗和防漏处理,所			

	有池体不出现裂缝渗水等情况，以防止水池中的废水渗漏造成地下水污染。 (5) 危险废物设置集中收集室进行妥善存放，危废暂存间室内地面与裙角采用耐腐蚀硬化处理，使用专用且具有外在标签的专用容器对危险废物进行分类密封盛装，存储区周边可设置围堰收集渗漏液池。危险废物按性质分类存放，对危废暂存间地面作防渗处理，铺设防渗层，加强防雨、防渗和防漏措施，并对危废暂存间和暂存物质进行识别标记。危险废物的存储严格按《危险废物贮存污染控制标准》执行：使用不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散的容器贮存；装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理办法等；设危险废物标志、专人管理，禁止将危险废物以任何形式转移给无许可证单位，或转移到非危险废物贮存设施中；严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，定期将危险废物按本评价要求进行处置。 (6) 企业 Q 为 0.5，大于 0.05，企业应编制突发事故应急预案。通过对污染事故的风险评价，各有关企业应制定重大环境污染事故发生的工作计划、消除事故隐患的实施及突发性事故应急办法等，并进行演练。拟建项目一旦出现突发事故，必须按事先拟定的应急方案进行紧急处理。
其他环境 管理要求	企业须制订完善企业环境管理制度，做好项目环境保护管理工作，指定专门的环保管理人员，负责工程建设和运行过程中的环境管理工作及监测计划，并监督实施。 建立环保管理台账； 排污口规范化建设； 按照《企业事业单位环境信息公开办法》（部令 第 31 号）要求进行信息公开； 按要求进行监测。

六、结论

本项目符合国家产业政策及相关环保政策要求，符合忠县工业园乌杨组团的发展规划。营运期严格落实各项污染防治措施（含评价提出的污染防治措施）和风险防范措施后，可以实现废水、废气、噪声等达标排放，对周边的影响能为环境所接受。从环境保护角度考虑，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	7.33	/	/	16.967	7.33	16.967	9.637
	二氧化硫	4	/	/	2.142	4	2.142	-1.858
	氮氧化物	21.95	/	/	16.738	21.95	16.738	-5.212
	NH ₃	4.31	/	/	2.03	4.31	2.03	-2.28
废水	COD	0.731	/	/	1.830	0.731	1.830	1.099
	BOD ₅	0.2	/	/	0.366	0.2	0.366	0.166
	SS	0.517	/	/	0.366	0.517	0.366	-0.151
	NH ₃ -N	0.098	/	/	0.183	0.098	0.183	0.085
	TP	0.0001	/	/	0.018	0.0001	0.018	0.0179
	石油类	0.008	/	/	0.037	0.008	0.037	0.029

	动植物油	0.13	/	/	0.008	0.13	0.008	-0.122
一般工业 固体废物	废包装材料	140.31	/	/	150	140.31	150	+9.69
	废树脂	0.8	/	/	0.8	0.8	0.8	0
	硫酸铵晶体	8270.89	/	/	0	8270.89	0	-8270.89
危险废物	废劳保用品	1.6	/	/	0.4	1.6	0.4	-1.2
	废机油	1.2	/	/	0.5	1.2	0.5	-0.7
	废镍催化剂	0.2	/	/	0	0.2	0	-0.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①