

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示稿)

项目名称： 磷酸铁锂废片梯次利用项目

建设单位（盖章）： 湖南宏杉新能源科技有限公司

编制日期： 2021年8月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	17
四、主要环境影响和保护措施.....	24
五、环境保护措施监督检查清单.....	38
六、结论.....	40

附表：

建设项目污染物排放量汇总表

附件：

附件 1 任务委托书

附件 2 营业执照

附件 3 厂房租赁协议

附件 4 龙岭工业集中区调扩区规划环评审查意见

附图：

附图 1 地理位置图

附图 2 总平面布置图

附图 3 敏感目标图

附图 4 龙岭工业集中区调扩区（衡龙新区）土地布局规划图

附图 5 龙岭工业集中区调扩区（衡龙新区）功能布局规划图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	磷酸铁锂废片梯次利用项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	李建	联系方式	13969662858
建设地点	湖南省益阳市赫山区衡龙桥镇衡龙新区标准厂房内1号栋1层2层		
地理坐标	(112度30分0.38秒, 28度21分2.33秒)		
国民经济行业类别	421 废弃资源综合利用业	建设项目行业类别	“三十九、废弃资源综合利用业 421 金属废料和碎屑加工处理”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	无	项目审批(核准/备案)文号(选填)	无
总投资(万元)	3000	环保投资(万元)	40.5
环保投资占比(%)	1.35	施工工期	1个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: _____	用地面积(m ²)	3500
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>根据项目建设地理位置,项目属于益阳龙岭工业集中区(调护区)总体规划(2019-2025)衡龙新区,项目执行以下规划。</p> <p>规划名称:《益阳市龙岭工业集中区产业发展规划(2019-2025)》</p> <p>审批机关:益阳市赫山区人民政府</p> <p>审查文件名称及文号:《关于同意益阳市龙岭工业集中区产业发展规划(2019-2025)的批复》(益赫政函〔2019〕37号)</p>		

<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p>文件名称：《益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：湖南省生态环境厅</p> <p>审查文件名称及文号：《关于益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书审查意见的函》（湘环评函〔2019〕19号）</p>
<p>规划及规划环 境影响评价符 合性分析</p>	<p>1.1规划符合性分析</p> <p>（1）<u>产业定位、布局符合性分析</u></p> <p><u>根据益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）衡龙新区产业定位衡龙新区主导高端装备制造产业、新材料产业，不涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业，本项目为废旧资源回收利用项目，不属于铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业，符合该规划产业定位。</u></p> <p><u>根据益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）衡龙新区功能结构图（见附图5），项目所在区域为新能源新材料组团，本项目为废旧资源回收磷酸铁锂，属于新能源电池材料，本项目符合基本产业布局。</u></p> <p>（2）<u>土地利用符合性分析</u></p> <p><u>根据益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）衡龙新区土地布局规划图（见附图4）本项目所在区域属于二类工业用地，本项目符合该规划土地利用布局。</u></p> <p>1.2与规划环评及审查意见符合性分析</p> <p>项目位于益阳龙岭工业集中区衡龙新区范围内与《益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书及审查意见的函》相符性分析如下。</p>

表 1-1 本项目与规划环评相符性分析一览表

序号	规划环评及批复内容	本项目	符合性
1	衡龙新区主导高端装备制造产业、新材料产业，不涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业。	本项目属于废旧资源回收利用，虽不属于衡龙新区主导产业，但不涉及铸造、锻造、电镀、电泳和大规模的磷化、酸化等表面处理工艺的装备制造业。	符合
2	禁止在衡龙新区规划中部居住用地边界布局噪声影响大的企业。	本项目位于衡龙新区标准厂房内远离衡龙新区规划中部居住用地	符合
3	落实管控措施，加强园区排污管理。完善废水处理设施及管网建设，加强对园区企业废水排放管理。	<p>本项目废水主要为生活污水，经化粪池处理后通过污水管网排入益阳市衡龙新区污水处理厂深度处理后外排。</p> <p>本项目废气主要为焙烧产生的烟尘、VOCs，气流粉碎产生落料粉尘。</p> <p>环评要求 VOCs 经过二级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放。粉碎落料粉尘经设备自带捕集器+袋式收尘，再通过 15m 排气筒外排。</p> <p>本项目一般固废主要是废铝，定期由外售给其他单位综合利用；危险废物收集后暂存于危废暂存库，定期由有资质的单位处置；生活垃圾集中收集，由环卫部门统一清运处置。</p>	符合

其他符合性
分析

1.4 产业政策符合性分析

本项目为磷酸铁锂电极片废边角料再生利用项目，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》第一类“鼓励类 14、锂离子电池用磷酸铁锂正极材料制造”。该项目属于国家鼓励类项目，符合国家产业政策要求。

1.5 与《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》（环大气〔2017〕121号）符合性分析

项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析见下表 1-2。

表 1-2 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

方案具体要求	本项目实际情况	是否符合要求
新建涉挥发性有机物（VOCs）排放的工业企业要入园区	项目位于益阳龙岭工业集中区衡龙新区，属于工业园区	符合
新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施	项目焙烧过程中产生的有机废气，由于废气产量小，且浓度低因此推荐采用“二级活性炭吸附处理系统处理后通过 1 根 15m 排气筒达标排放	符合
石油炼制、石油化工、合成树脂等行业应严格按照排放标准要求，全面加强精细化管理，确保稳定达标排放	本项目严格按照排放标准要求，全面加强精细化管理，确保稳定达标排放	符合

1.6 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》中相关要求，含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净

化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外，还应采取高空排放等措施，避免产生扰民问题。本项目产生的 VOCs 由于产生量较少、浓度低推荐采用“二级活性炭吸附处理系统处理，后通过 1 根 15m 排气筒达标排放，符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相关要求。

1.7 与湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案(2018-2020 年) 符合性分析

根据《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案(2018-2020 年)》，治理重点地区为：长沙市、株洲市、湘潭市、益阳市、常德市、岳阳市，治理的重点行业为：石化、化工、工业涂装、包装印刷，本项目位于湖南省益阳市，属于“实施方案”中规定的治理重点地区，但不属于“实施方案”中规定的重点行业。本项目与《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018-2020 年）》相关符合性分析详见下表。

表 1-3 与《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案（2018-2020 年）》符合性分析

方案的具体要求	本项目的实际情况	是否符合要求
严格执行 VOCs 重点行业相关产业政策，全面落实国家及我省有关产业准入标准、淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录，优先将 VOCs 排放落后产能纳入各地产业结构调整计划，加快淘汰落后产品、技术和工艺装备。	本项目所采用的生产工艺装备不属淘汰、落后类、不生产淘汰、落后产品。	符合

	<p>严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价,实行区域内 VOCs 排放总量或倍量削减替代,并将替代方案落实到企业排污许可证中,纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放的项目,应从源头加强控制,使用低(无)VOCs 含量的原辅材料,加强废气收集,安装高效治理设施。</p>	<p>近年益阳市对加油站进行了大力整治,安装一次、二次油气回收系统,VOCs 的排放量大大减少。此次 VOCs 总量可通过消减倍量替代。项目焙烧过程中产生的 VOCs 二级活性炭吸附处理后,再通过 15m 排气筒排放,针对本项目属于高效处理措施。</p>	<p>基本符合</p>
	<p>加强无组织废气排放控制,含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料,涉及 VOCs 产品分装等过程应密闭操作。反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气,工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气等应进行收集治理。</p>	<p>项目在焙烧烟气直接通过管道进入废气处理措施,基本无,无组织废气产生。</p>	<p>符合</p>
	<p>严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛,严格控制新增污染物排放量。要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装、家具制造、制药等高 VOCs 排放建设项目,新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价,实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代,并将替代方案落实到企业排污许可证中,纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目,应从源头加强控制,使用低(无)VOCs 含量的原辅材料,加强废气收集,安装高效治理设施。</p>	<p>项目位于龙岭工业集中区衡龙新区,属于工业园区。本项目产生的 VOCs 经过二级活性炭吸附处理后再经 15m 排气筒排放。 VOCs 排放量为 0.61t/a,排放量小。 近年益阳市对加油站进行了大力整治,安装一次、二次油气回收系统,VOCs 的排放量大大减少 废气处理方式高效处理设施,外排的 VOCs 对周边环境影响小。</p>	<p>符合</p>

1.8 项目选址的合理性分析

本项目位于衡龙新区标准厂房内，根据益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）衡龙新区土地利用总体规划图，本项目所在位置为二类工业工地，不在生态红线范围内。项目周边均为工业企业，与周边环境相容。项目所在地供电、通讯、道路等基础设施比较完善，电、水源供应充足，可满足本项目生产需要。综上，本项目选址合理。

1.9 平面布置合理性分析

项目租用衡龙新区标准厂房，厂房分两层一层主要布置焙烧车间、破碎车间、粉碎车间、粉碎包装车间，二层主要布置为破碎机、粉碎机收尘系统和辅助系统，项目在厂房内部平面布局主要考虑安全、物料输送距离较短，便于环保工程设计施工。项目办公生活区不设置在生产车间内，可减小对员工影响。

1.10 “三线一单”符合性分析

（1）生态红线

本项目位于益阳龙岭工业集中区衡龙新区，根据益阳市生态保护红线区划，本项目不在生态保护红线划定范围内。项目不占用生态保护红线，其建设与益阳市生态保护红线相符。

（2）环境质量底线

根据环境质量现状调查，项目所在区域大气环境中 PM_{2.5}、PM₁₀ 出现超标现象，根据导则判定方法判定项目所在区域为不达标区，但在益阳市落实大气污染防治措施的情况下，区域环境空气质量可以得到改善；

区域地表水环境中泉交河水质水体指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类；

项目位于工业园区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准。

(3) 资源利用上线

项目所在地水资源丰富，本项目能耗、水耗低于《全国工业能效指南》2014 年版）中的相应合理值。

(4) 准入清单

本项目位于龙岭工业集中区衡龙新区，位于工业园区不属于生态红线范围内。与湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单中龙岭工业集中区衡龙新区要求对比如下。

表 1-4 湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单

管控维度	管控要求	结论
空间布局约束	按规划设置规划用地北侧的绿化隔离带，在其高端装备制造产业组团北侧和南侧边界增设一定距离的绿化隔离带；禁止在衡龙新区规划中部居住用地边界布局噪声影响大的企业。 本项目位于工业园区标准厂房内，未设置在规划居住用地边界	符合
污染物排放管控	废水：衡龙新区污水经益阳市衡龙新区污水处理厂处理达标后排入泉交河最终纳入撇洪新河再到湘江； 本项目废水经园区管网进入益阳市衡龙新区污水处理厂处理达标后排入泉交河。 废气：落实园区大气污染管控措施，加强对企业的监管力度，督促企业完善废气处理设施，确保达标排放。完成重点工业企业清洁生产技术改造、工业企业堆场扬尘及其它无组织排放治理改造。 项目主要废气污染因子主要为粉尘、VOCs，通过二级活性炭吸附系统处理后达标外经 15 米高排气筒外排。 固体废弃物：采用全流程管控措施，建立园区固废规范化管理体系、资源化进程，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对各类工业企业产生的固体废物特别是危险固废应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染，	符合

		<p>对危险废物产生企业和经营单位，加大抽查力度和频次，强化日常环境监管。</p> <p>本项目固体废物建立了统一的固废收集、贮存、运输和安全处置的运营管理体系，符合污染物排放管控要求。</p> <p>园区内医药、新材料等行业及涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》的要求。</p> <p>本项目不涉及污染物需执行特别排放限值</p>	
	环境风险	<p>园区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《益阳龙岭工业集中区突发环境事件应急预案》的相关要求，严防环境突发事件发生，提高应急处置能力；深化全区范围内化工、医药、纺织、印染、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物等重点企业环境风险评估。</p> <p>园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业，尾矿库企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>建设用地土壤风险防控：加大涉重点企业治污与清洁生产改造力度，强化园区集中治污，严厉打击超标排放与偷排漏排，规范企业无组织排放与物料、固体废物堆场堆存；加强建设用地治理修复和风险管控名录管理，实现污染地块安全利用率为 90%以上。</p> <p>本项目不存在危险化学品、不涉及重金属，建议企业制定环境风险应急预案，符合环境风险的要求。</p>	符合
	资源开发效率要求	<p>能源：加快推进燃煤锅炉改造，鼓励使用天然气、生物质等清洁能源，推进天然气管网、储气库等基础设施建设，提升天然气供应保障能力。园区应按“湖南省工程建设项目审批制度改革工作领导小组办公室关于印发《工程建设项目区域评估工作实施方案的通知》”，尽快开展节能评估工作。</p> <p>水资源：严格用水强度指标管理，建立重点用水单位监控名录，对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用</p>	符合

	<p>水管理。</p> <p>鼓励纺织、化工、食品加工等高耗水企业废水深度处理回用。到 2020 年，赫山区用水总量 7.266 亿立方米；万元工业增加值用水量 91 立方米/万元。高耗水行业达到先进定额标准。</p> <p>土地资源：开发区内各项建设活动应严格遵照有关规定，严格执行国家和湖南省工业项目建设用地控制指标，防止工业用地低效扩张，积极推广标准厂房和多层通用厂房。引导入省级园区土地投资强度不低于 200 万元/亩。</p> <p>本项目主要使用能源为电，无生产工业用水，租用现有标准厂房，不新增占用土地。</p>	

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1.1 建设内容与建设规模			
	1、工程概况			
	<p>项目由湖南宏杉新能源科技有限公司拟投资 3000 万建设，项目租用益阳市赫山区衡龙桥镇衡龙新区已建成标准厂房 1 号栋，租用第 1 层、第 2 层共两层，占地面积 3500m²，建筑面积 7000m²。项目主要回收磷酸铁锂生产过程产生的边角废料为原料，进行再次回收磷酸铁锂。</p>			
	表 2-1 项目主要工程内容一览表			
	建设工程	名称	规模	备注
	主体工程	焙烧车间	位于厂房一层，占建筑面积 2200m ² ，层高 6.8 米，布置箱式炉 21 台。	
		破碎车间	位于厂房一层，占建筑面积 200m ² ，层高 6.8 米布置破碎机 1 台。	
		粉碎车间	位于厂房一层，占建筑面积 400m ² ，层高 6.8 米布置 2 台粉碎机。	
		粉碎包装车间	位于厂房一层，总建筑面积 400m ² ，层高 6.8 米布置 1 台包装机、两台气流粉碎机。	
	储运工程	成品库房	位于厂房一层，总占地面积 128m ² ，层高 6.8 米	
原材料存放区		位于厂房二层，总占地面积 400m ² ，层高 4.1 米		
辅助工程	制氮区	制氮机一台，位于厂房一层，总占地面积 120m ² ，层高 6.8 米		
	电控柜	位于厂房一层，层高 6.8 米		
	空压机房	车间厂房东侧外单独空压机房		
公用工程	供电	城镇电网供电，厂区内设变压器		
	供水	市政自来水水管		
环保工程	废气	焙烧产生的烟尘经布袋除尘处理、VOCs 经二级活性炭吸附处理系统+15 米排气筒外排 破碎、粉碎产生的粉尘经过设备自带捕集器及布袋收尘+15 米排气筒外排		
	废水	生产废水：项目无生产性废水产生 生活污水：依托标准厂房已建化粪池处理，后排入衡龙新区污水处理厂处理后外排		
	噪声	选用低噪声设备，并采取减振、隔声等降噪措施		
	固废	废铝：作为废品外售，废包装材料， 生活垃圾：统一收集，交由当地环卫部门处理		

2、项目产品

本项目主要产品详见下表：

表 2-2 产品方案

序号	产品名称	数量（单位）	产品规格	纯度	型号	原来来源
1	磷酸铁锂	2400t/a	2000 目粉料	99.999%	LFP-C	湖南邦普循环科技有限公司
2	磷酸铁锂	480t/a	2000 目粉料	99.999%	LFP-B	深圳市奇创发展有限公司

3、项目主要原辅材料

本项目原材料主要来至于磷酸铁锂生产厂家生产磷酸铁锂正极片产生的废边角料。原料禁止采购废旧电池拆卸电极片等其他危险固废。

表 2-3 主要原辅材料一览表

序号	原料名称	用量（单位）	性质	形状及 储存方式	厂区内 最大储存量	来源
1	磷酸铁锂废片	3100 吨/年	一般固废	片状 原料仓库 堆放	100 吨	湖南邦普循环科技有限公司
2	磷酸铁锂废片	500 吨/年				深圳市奇创发展有限公司
3	电	2664 万度	/	/	/	/
4	水	720t/a	/	/	/	/

磷酸铁锂废片：主要成分为磷酸铁锂，含 2%粘接剂（PAA），15%铝箔。

磷酸铁锂：分子式： LiFePO_4 ；分子量：157.76；具体的物理参数：松装密度： 0.7g/cm^3 ，振实密度： 1.2g/cm^3 ，中径：2-6 μm ，比表面积 $<30\text{m}^2/\text{g}$ 。

PAA：PAA 聚丙烯酸，英文名称为 Acrylic acid Polymers，中文别名为丙烯酸树脂，CAS 号为 9003-01-4，分子式为 $(\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2)_n$ ，密度 1.07 (30% aq)，2.17 (Solid)，丙烯酸树脂色浅、水白透明。涂膜性能优异，耐光、耐候性佳，耐热，耐过度烘烤、耐化学品性及耐腐蚀等性能都极好。因此，用丙烯酸树脂制造的涂料。用途广泛、品种繁多。

根据企业提供资料磷酸铁锂成分详见下表：

表 2-4 磷酸铁锂主要成分

磷酸铁锂 涂层	元素				
	Li	Fe	P	Al	CHO
	3.63%	28.56%	16.32%	1.07%	50.45%

与项目有关的原有环境污染问题

本项目属于新建项目，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

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	3.1 大气环境				
	(1) 达标区判定				
	益阳市 2020 年 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 NO_2 、 SO_2 年均浓度分别为 $43\mu g/m^3$ 、 $58\mu g/m^3$ 、 $19\mu g/m^3$ 、 $5\mu g/m^3$ ， O_3 日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度为 $130\mu g/m^3$ ，CO 日均值第 95 百分位浓度为 $1600\mu g/m^3$ 。 $PM_{2.5}$ 年浓度超过国家环境空气质量标准二级限值，占标率 122.9%，故益阳市属于不达标区。2020 年 1-12 月，益阳市中心城区环境空气质量监测数据统计情况见下表 3-1，统计评价结果详见表下表。				
	表 3-1 区域环境空气质量达标情况一览表（单位：$\mu g/m^3$）				
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准限值	达标情况
	SO_2	年平均质量浓度	5	60	达标
	NO_2	年平均质量浓度	19	40	达标
	O_3	90 百分位数 8h 平均质量浓度	130	160	达标
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	1600	4000	达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	43	35	不达标
PM_{10}	年平均质量浓度	58	70	达标	
为了防治扬尘污染，保护和改善大气环境，保障公众健康，推进生态文明建设，益阳市第六届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过了《益阳市扬尘污染防治条例》（2020 年 11 月 1 日实施），该条例实施后将有效地改善益阳大气环境，减少颗粒物的排放。					
本项目生产过程中产生颗粒物通过采取除尘措施，生产区全封闭等污染防治措施治理后，污染物排放较少，不会改变区域大气环境功能和导致区域现状环境空气质量下降。					
(2) 特征因子区域环境质量					
本项目引用《益阳龙岭工业集中区（调扩区）总体规划（2019-2025）环境影响报告书》中由湖南宏润检测有限公司于 2019 年 5 月 1 日~7 日对 G1（八一社区居委会）监测点进行的大气环境监测，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021），排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征					

污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据，引用监测内容如下。

(1) 监测工作内容

表 3-2 大气监测工作内容一览表

编号	监测点名称	监测点位	监测因子
G1	八一社区居委会	位于本项目厂界西北侧 2100m	TVOC

表 3-3 环境空气监测结果一览表 (mg/m³)

监测点位	监测项目	监测评价结果		
		小时浓度范围	超标率 (%)	标准值 (8 小时均值)
八一社区	TVOC	0.5×10 ⁻³ L	0	0.60

根据上述监测结果，项目所在地 TVOC 现状监测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中限值要求。

3.2 地表水环境

项目区域地表水为泉交河，为详细了解泉交河的地表水质量现状，本次评价引用了《益阳市衡龙新区环境影响跟踪评价报告书》中由湖南科准检测技术有限公司于 2020 年 12 月 1 日至 3 日对泉交河地表水环境现状监测数据，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(2021)，地表水环境质量现状调查可引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的

(1) 监测工作内容结论。

表 3-4 地表水监测工作内容一览表

编号	水体名称	监测点位	监测因子
W1	泉交河	益阳市衡龙新区污水处理厂排口上游 500m 处	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、 TP、石油类、粪大肠菌群
W2		益阳市衡龙新区污水处理厂排口下游 1000m 处	

(2) 评价标准

执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类标准。

(3) 监测结果统计

表 3-5 地表水环境质量监测结果（单位 mg/L）

采样 点位	监测项目	监测结果			标准值	超标倍数
		12.1	12.2	12.3		
W1	pH	7.52	7.44	7.37	6~9	0
	化学需氧量	7	8	11	20	0
	五日生化需氧量	1.7	1.9	2.3	4	0
	氨氮	0.259	0.271	0.282	1.0	0
	总磷	0.04	0.09	0.05	0.2	0
	石油类	ND	ND	ND	0.05	0
	粪大肠菌群数	560	590	590	10000	0
W2	pH	7.55	7.47	7.42	6~9	0
	化学需氧量	11	13	12	20	0
	五日生化需氧量	2.2	2.8	2.7	4	0
	氨氮	0.268	0.282	0.300	1.0	0
	总磷	0.08	0.23	0.14	0.2	0
	石油类	ND	ND	ND	0.05	0
	粪大肠菌群数	840	810	810	10000	0

监测结果表明，项目所在地地表水环境质量现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类标准。

3.3 声环境质量

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“声环境、厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。”结合现场调查，本项目厂界外周边 50 米范围内不存

在声环境保护目标，因此，不进行声环境质量监测。

3.4 生态环境

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时， 应进行生态现状调查。本项目租赁现有厂房，因此，不开展生态现状调查。

3.5 土壤环境

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“原则上不开展环境质量现状调查。

3.6 地下水环境影

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“原则上不开展环境质量现状调查。

项目位于龙岭工业集中区衡龙新区，租赁衡龙新区标准厂房进行生产，本项目周边主要环境保护目标见表 3-6。

表 3-6 项目环境保护目标一览表

类别	保护目标		与厂区厂界最近距离	规模	功能	执行标准
环境空气	老屋里	112.4971233 28.3530179	西北 375m	约 10 户	居住	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 表 1 中 二级标准
	牛角塘 1#	112.4959646 28.3491984	西侧 400m	约 8 户	居住	
	牛角塘 2#	112.4974667 28.3474604	西南 370m	约 30 户	居住	
	龙泉村	112.5029276 28.34758915	东南 390m	约 12 户	居住	
	衡龙新区办公大楼	112.50348672 28.3515204	东 270m	约 120 人	办公	
声环境	厂界外 50m 范围内声环境敏感目标					
地下水	厂界外 500m 范围内不涉及地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水，无地下水环境敏感目标					
生态	本项目不新增用地，周边无生态环境保护目标					

(1) 废水
 本项目无生产废水外排，生活污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准。经污水管网收集后排入衡龙新区污水处理厂处理后外排。

表 3-7 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) (单位 mg/L)

污染物	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
标准值	500	300	400	/	100

(2) 废气
 粉尘、焙烧烟尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准；焙烧VOCs参照《天津市地方标准工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表2中其他行业限值。VOCs无组织排放控制及废气处理系统

执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关规定；

表 3-8 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物项目	最高允许排放浓度限值 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h (排气筒高度 15m)
颗粒物	120	3.5
	企业边界排放限值	
	1.0mg/m ³	

**表 3-9 《天津市地方标准工业企业挥发性有机物排放控制标准》
(DB12/524-2015)**

VOCs	最高允许排放浓度限值	最高允许排放速率 kg/h (排气筒高度 15m)
	80mg/m ³	2.0kg/h

(2) 噪声

表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	时段	
	昼间	夜间
(GB12348-2008) 3 类	65	55

营运期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准。

(4) 固废

一般固体废物执行《一般工业废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》及修改单（GB18485-2014）危险废物执行《危险固体废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。

总量 控制 指标	<p>根据国家主要污染物排放总量控制技术规范要求,确定总量控制指标为 SO₂、NO_x、COD、NH₃-N。</p> <p>本项目生活污水经园区化粪池处理后由市政污水管网排至益阳市衡龙新区污水处理厂。污水处理厂处理后 COD 排放量为: 0.039t/a, NH₃-N 排放量为: 0.005t/a。已纳入污水处厂的总量控制指标中,无需申请总量控制指标。</p> <p>本次项目营运期挥发性有机物 VOCs 排放量为 0.61t/a。总量控制指标建议 0.61t/a, VOCs 总量指标实行倍量削减替代,近年益阳市对加油站进行了大力整治,安装一次、二次油气回收系统, VOCs 的排放量大大减少,此次 VOCs 总量可通过消减替代。</p>
----------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>项目租赁已有建筑物经营，施工期的主要内容是设备安装。项目施工期只对厂房进行简单的装修及设备的安装，污染物产生量较小。施工期环境保护措施如下：</p> <p>施工期废气为运输车辆产生的扬尘。对施工区路面进行洒水，可有效抑制车辆运输产生的扬尘。</p> <p>施工期废水主要为施工人员生活污水，经园区已建化粪池处理后由市政污水管网排至东部新区污水处理下进行处理。</p> <p>施工期噪声污染源安装设备噪声，其特点是间歇或阵发性的。采取合理安排施工时间，夜间 10 点至次日早上 6 点禁止施工，加强施工管理等措施，可有效减缓施工期噪声对周围环境的影响。</p> <p>施工期固废主要为设备包装垃圾和施工人员生活垃圾。包装垃圾必须及时清理或外售废品店。施工期生活垃圾经垃圾桶收集后由环卫部门定期清运。</p> <p>施工期产生的污染物，对项目周围附近区域环境的影响是不可避免的。但只要加强管理，合理施工，认真落实各项防治措施，并注意听取周围单位的合理意见，就能尽量避免扰民事件的发生。施工期结束后，相应的噪声污染即随之消失，不会对周围环境产生长期不良影响。</p>
---------------------------	---

4.2 营业期环境影响和保护措施（以下部分内容涉及企业商业秘密用※※代替）

4.2.1 废气

项目产生的废气主要为原料第一次粉碎落料过程中产生的粉尘（G1），烧结工序产生的有机废气（G2）、粉尘（G3）、烧结后再次粉碎后包装产生的粉尘（G4）。

1、※※※※（G1）

运营※※※※，在※※※※过程中为封闭负压状态，但在物料出口装入匣钵过程中会有少量粉尘产生，粉尘产生量按物料处理量的 0.3% 计算，则粉尘预计产生量为 10.8t/a（2.25kg/h）。破碎系统在密闭的生产车间内生产，采用负压收尘，产生的粉尘经负压收集后布袋除尘系统进行收尘处理后经 15 米排气筒外排。除尘器收集的粉尘与物料一同进入下一生产环节。粉尘捕集效率为 95%，无组织粉尘产生量为 0.54t/a（0.11kg/h），有组织粉尘产生量为 10.3t/a，袋式除尘器可收集 99% 粉尘，有组织粉尘排放量为 0.103t/a（0.021kg/h）。风机风量为 5000m³/h，年工作时间为 4800h（工作制度为 300d，2 班制/d），则粉尘产生浓度为 4.29mg/m³ 满足《大气污染物综合排放标准》（GB30484-2013）中表 2 中其他颗粒物排放标准。

2、※※※※※※※※（G2）

运营※※※※※※※※※※※※中还含有约 1~2% 的粘结剂，根据正极材料锂电池生产企业资料，粘接剂采用的是聚丙烯酸类，本环评按照 2% 的聚丙烯酸计算其挥发分解量。项目原料废级片的使用量为 3600 吨，其中磷酸铁锂涂层的含量为 85%（3060t/a），则聚丙烯酸用量约 61.2t/a，聚丙烯酸内全部分解，分解后的有机废气通过炉内高温焙烧，参考催化燃烧处理效率，有机废气可减少 95% 以上的产生量，则有机废气产生量为 3.06t/a（0.64kg/h），项目配备二级活性炭吸附，对烧结工序产生的有机废气进行吸附处理，对有机废气的收集效率按 100%，处理效率按 80% 计算。年工作时间按 4800h，处理后有组织排放量为 0.61t/a，则有机废气排放速率为 0.127kg/h。烧结设备配备风机风量每台 2000m³/h，按照每次运行 3 台，则总风机风量为 6000m³/h，VOC 排放浓度 21mg/m³。

3、**过程产生的烟尘（G3）

物料在焙烧过程中在**中静止，产生的烟尘量较少，类比同类项目粉尘产生量按物料处理量的1%计算则烟尘产生量为3.6t/a，项目配备布袋除尘收集处理，对**产生的烟尘收集效率按100%，处理效率按99%计算。年工作时间按4800h，处理后有组织排放量为0.036t/a，则有机废气排放速率为0.0075kg/h。***配备风机风量每台2000m³/h，按照每次运行3台，则总风机风量为6000m³/h，排放浓度1.25mg/m³。

4、**包装产生的粉尘（G4）

项目***需要进行粉碎后再包装，粉碎在密闭设备中进行，在包装落料时，会有少部分粉尘逸散，项目粉碎后包装在密闭的车间进行，项目设置负压收尘布袋收集，对密闭环境中产生的粉尘进行收集，产生量约处理物料量（约2880t）的0.5%，则产尘量为1.44t/a，设备收尘系统收集率按95%计，则未被收集无组织逸散粉尘量为0.072t/a，有组织废气产生量1.368 t/a（0.285kg/h），经布袋除尘器收集后15米排气筒排放，年工作时间按4800h，布袋除尘器处理效率按99%计算，有组织粉尘排放量0.014t/a（0.0029kg/h），风机风量为5000m³/h，则粉尘排放浓度为0.58mg/m³。

项目废气产排污情况详见表4-1。

表4-1 项目废气污染源产排污情况一览表

产污环节	污染物	源强核算	排放形式	污染源产生情况		处理措施及收集处理效率	污染源排放情况		
				产生量(t/a)	产生速率(kg/h)		排放量(t/a)	排放速率kg/h	排放浓度(mg/m ³)
第一次粉碎 P2	粉尘	类比	有组织	10.8	2.25	收集效率95% 处理效率99%	0.103	0.021	4.29
			无组织	0.054	0.011		0.54	0.11	/
焙烧 P1	VOCs	物料衡算	有组织	3.06	0.64	收集效率100% 处理效率80%	0.61	0.127	21.2
	粉尘	类比	有组织	3.6	0.75		收集效率100% 处理效率	0.036	0.0075

						99%			
第二次粉碎 P3	粉尘	类比	有组织	1.368	0.285	收集效率 95% 处理效率 99%	0.014	0.0029	0.58
			无组织	0.072	0.015		0.072	0.015	/

表 4-2 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度	核算排放速率	核算年排放量
1	P1	VOCs	21mg/m ³	0.127kg/h	0.61 t/a
		粉尘	1.25mg/m ³	0.0075kg/h	0.036t/a
3	P2	粉尘	1.79mg/m ³	0.071kg/h	0.043t/a
4	P3	粉尘	0.58mg/m ³	0.071kg/h	0.014t/a
总排放量		粉尘			0.093t/a
		VOCs			0.61t/a

本项目废气排放口基本情况详见下表：

表 4-3 大气污染物无组织排放量核算

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
				标准名称	浓度限值	
1	粉碎	粉尘	密闭负压收尘处理	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996	1.0 mg/m ³	0.612t/a
2	粉碎					

表 4-4 项目废气排放口基本情况一览表

排放口编号	排气筒基本情况		年排放时间 h	排气筒底部高度	类型	高度 m	排气筒内径 m	温度 °C	排放工况
	经度 (E)	纬度(N)							
P1	112.5002948	28.3505280	4800	105	一般排放口	15	0.5	180	正常
P2	112.5003109	28.3505066	4800	105		15	0.3	20	正常
P3	112.5004397	28.3507855	4800	105		15	0.3	20	正常

表 4-5 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量
1	粉尘	0.705t/a
2	VOC _s	0.61t/a

2、废气处理措施及排气筒设置合理性分析

(1) 数量合理性

项目设置 1 个焙烧烟气排气筒、2 个粉碎收集排气筒，由于收集的粉尘需返回利用，因此，各工序分别收集、分别返回工序。

(2) 高度合理性

参考《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中排气筒高度要求，粉尘、有机废气需设置气体收集系统和集中净化处理装置，并经排气筒排放。排气筒高度不应低于 15m，具体高度及距周围建筑物的距离按批复的环境影响评价文件确定。本项目排气筒设置为 15m 高度合理。

(3) 气流速度合理性

根据《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)，排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20m/s~25m/s 左右。项目排气筒内径约为 0.5m，废气正常排放时，有机废气处理排气筒烟气流速约为 8.4m/s，可以满足要求。综上所述，项目排气筒设置情况是合理的。

(4) 措施可行性分析

①焙烧烟气

根据工程分析，本项目焙烧废气 VOC_s 通过炉内热力燃烧处理后外排 VOC_s 经二级活性炭吸附处理后经 15 米排气筒外排，VOC_s 有组织排放量：0.61t/a、排放浓度：21mg/m³、排放速率：0.127kg/h；满足参考标准《天津市地方标准工业企业挥发性有机物排放控制标准》中排放浓度限值。

焙烧烟气处理工艺描述：各组箱式炉用支管连接到主收集管道再经布袋除尘+活性炭吸附处理后外排。



图 4-1 焙烧烟气处理工艺流程

活性炭吸附装置主要是利用多孔性固体吸附剂活性炭具有吸附作用，能有效的去除工业废气中的有机类污染物质和色味等，广泛应用于工业有机废气净化的末端处理，净化效果良好。气体经管道进入活性炭吸附装置后，在两个不同相界面之间产生扩散过程，扩散结束，气体被风机吸出并排放出去。且活性炭吸附装置拥有以下几个优点：①吸附效率高，吸附容量大，适用面广；②维护方便，无技术要求；③比表面积大，良好的选择性吸附；④活性炭具有来源广泛价格低廉等特点；⑤吸附效率高，能力强；⑥操作简易、安全；

(2) 粉尘

第一次粉碎落料粉尘经在密闭车间设置负压收集后，有组织排放量 0.043t/a，排放速率为 0.043kg/h，排放浓度：1.79mg/m³，无组织排放量为 0.54t/a(0.11kg/h)。第二次粉碎落料包装粉尘经在密闭车间设置负压收集后有组织和排放量 0.014t/a，排放速率为 0.0029kg/h，排放浓度：0.58mg/m³，无组织排放量为 0.072kg/a，排放速率 0.015kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放浓度限值。

因此，本环评认为项目废气采用的污染防治措施是可行的。

3、非正常工况

本项目的非正常工况主要有两部分

- 1、焙烧烟气烟尘、VOCs 经布袋除尘、活性炭吸附未经过处理直接排放
- 2、粉碎落料粉尘未经负压收集在车间内排放

根据前文计算，非正常情况下烟气烟尘、VOCs、落料粉尘排放情况如下：

表 4-2 非正常工况粉尘排放情况

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量 (t/a)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次
1	焙烧	除尘设施发生故障 活性炭吸附饱和和无吸附效果	烟尘	3.6	0.75	≤0.5	≤3
			VOCs	3.06	0.64	/	/
2	第一次粉碎	捕集、除尘设施发生故障	粉尘	10.8	2.25	≤0.5	≤3
3	第二次粉碎		粉尘	1.44	0.3	≤0.5	≤3

根据以上核算可知，项目处于非正常工况下，污染物排放量较大，对环境的影响大，企业在日常生产中，应加大监管力度，定期维护设备，更换活性炭、尽量减少非正常工况的概率。当出现非正常排放时，应该立即停止生产，对除尘设备进行维修，杜绝非正常排放。

3、大气环境监测计划

项目营运后，为确定污染物的排放与环保设施处理效果，需要对排放的各种污染物进行定期监测，此外，还要强化环境管理，编制环保计划，制订防治污染对策，提供科学依据。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）、《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）中的相关规定，大气监测计划详见下表。

表 4-7 大气污染源监测计划一览表

阶段	类别	检测位置	监测项目	标准	监测频率
营运期	有组织废气	P1	VOCs	《天津市地方标准工业企业挥发性有机物排放控制标准》	半年一次
			颗粒物		
		P2	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	
	P3	颗粒物			
无组织废气	厂界上风向厂房外 20 米（1 个参照点）	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	一次/一次	

		厂界下风向 (3个监控点)	颗粒物		一次/一次
--	--	------------------	-----	--	-------

4.2.2 废水

1、废水排放情况

本项目员工有 16 人，年工作时间 300 天，不在场内食宿工作人员用水标准按 40L/(人·d) 计算，排放系数取 0.8，则项目生活用水量为 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ ($192\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水排放量为 $0.51\text{m}^3/\text{d}$ ($153.6\text{m}^3/\text{a}$)。本项目生活污水经厂区化粪池处理后达《污水综合排放标准》(8978-1996) 三级标准要求后排入园区污水管网进入益阳市衡龙新区污水处理厂集中处理。

项目污水中污染物产生量、自身削减量及排放量见表 4-8

表 4-8 项目污水中污染物产生量及排放量

类别	项目名称	COD	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水 153.6m ³ /a	产生浓度	300	200	200	35
	产生量	0.046	0.031	0.031	0.005
	治理措施	化粪池			
	排放浓度	255	182	140	33.9
	排放量	0.039	0.028	0.021	0.005

2、污水处理厂受纳可行性分析

本项目位于工业园区，根据园区的纳污管网图，项目属于纳管范围，生活污水可接入园区污水管网，满足纳管要求。

益阳市衡龙新区污水处理厂处理能力为 3 万 t/d，采用曝气生物滤池 BAF 工艺，污水处理厂目前已投入运行，本项目废水日排放量为 $0.51\text{m}^3/\text{d}$ ，该污水处理厂可容纳本项目生活污水。项目生活废水经隔油池、化粪池处理后，各指标满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准，生活污水由园区污水管网排入益阳市衡龙新区污水处理厂集中处理，不会对周围地表水环境产生不利影响。故本项目生活污水依托益阳市衡龙新区污水处理厂处理可行。

3、废水监测要求

参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018) 中自行监测管理要求，本项目废水监测项目、频次及点位的选取详见表 4-9。

表 4-9 废水监测项目及计划

项目	监测位置	监测项目	监测频次
废水	生活污水排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS NH ₃ -N、动植物油	一次/年

4.2.3 噪声

1、噪声源强分析

项目的主要噪声源为破碎机、气流粉碎机、引风机、空压机等设备。项目噪声源强及减噪措施见表 4-8。

表 4-8 设备噪声源强一览表

序号	设备名称	噪声源强 [dB(A)]	数量	噪声持续时间	治理措施	隔声降噪效果 [dB(A)]
1	破碎机	80	1 台	8 小时	基础减振 下方加装减振垫，墙体隔声	15
2	气流粉碎机	80	4 台	8 小时		15
3	空压机 (同时运行数量)	85	4 台	24 小时	空压机设置单独的空压机房下方加装减震垫	20
4	引风机 (按照同时运行数量)	80	1 台	24 小时	风机外安装隔声罩	20

2、建设单位拟采取以下降噪措施：

1) 控制设备噪声：在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

2) 加强建筑物隔声措施：设备均安置在室内，并且在设备安装时加减震垫，合理布置设备的位置，有效利用了建筑隔声，正常生产时门窗关闭，防止噪声的扩散和传播。

3) 强化生产管理：确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

3、噪声排放达标性分析

项目营运期噪声主要为生产设备产生的机械噪声。只考虑几何发散衰减时，生产设备噪声源在预测点的声级：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - A_{der} = L_{A(r_0)} - 20 \lg(r/r_0)$$

多台设备同时作业在预测点产生的等效声级贡献值：

$$Leq_{总} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{eq_i}} \right)$$

预测点的预测等效声级：

表 4-9 项目各厂界噪声贡献结果 单位：dB(A)

预测点	设备距厂界最近 距离 (m)	贡献值		标准值	是否达标
		昼间	夜间		
东厂界	破碎机、粉碎机 8m	昼间	55.00	65	达标
		夜间	46.02	55	达标
南厂界	引风机 5m	昼间	58.89	65	达标
		夜间	54.66	55	达标
西厂界	粉碎机、空压机 5m	昼间	58.77	65	达标
		夜间	54.02	55	达标
北厂界	破碎机 5m	昼间	59.35	65	达标
		夜间	54.02	55	达标

注：夜间破碎、粉碎工序不进行生产

本项目生产时间为 7:00~22:00 只昼间生产，根据上表各声源在采取相应的隔声、减振等措施后，厂界昼间、夜间噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

4.2.4 固体废物

本项目固体废物主要为废铝箔、废包装材料、员工生活垃圾等。

1、一般工业固体废物

(1) 废铝箔 (S1)

项目破碎筛分产出废铝箔，其产生量按原料使用量的 15% 计算，本项目原料用量为 3600t/a，则废铝箔产生量约为 540t/a，为一般工业固体废弃物，通过招标外售给其他企业再利用。

(2) 废包装袋

项目原材料包装袋，估算约为 0.2t/a，作为一般固废垃圾由环卫部门清运。

2、生活垃圾

本项目劳动定员 16 人，按照 1.0kg/d 计，则生活垃圾产生量约为 16kg/d（4.8t/a），集中收集后交由当地环卫部门统一清运处置。

3、危险固废

1kg 活性炭对有机废气吸附量一般在 0.2-0.3kg，本项目取值 0.30kg，根据计算项目有机废气活性炭去除量为 2.88t/a，则活性炭吸附用量为 9.6t/a，则废活性炭产生量为 12.48t/a。废活性炭属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物非特定行业，废物代码为 900-039-49 中所列烟气、VOC 处理过程产生的活性炭，环评要求每季度更换一次，废活性炭分类收集至危废暂存间暂存后，交由有危废处理资质的单位统一处理。

营运期固体废物产生及处理情况见下表。

表 4-10 固体废物产生量及处理措施一览表

固废名称	产生环节	产生量 t/a	属性	编号	物理性状	主要有毒有害物质名称	贮存方式	处理措施	环境管理要求
废铝	破碎筛分	2.5	一般固废	320-001-10	固态	/	一般固废间暂存	外售	外售给回收单位
废包装袋	原料进场	0.2	一般固废	223-999-07	固态	/			按 GB18599-2020 中的相关要求管理
生活垃圾	员工生活	4.8	生活垃圾	/	固态	/	垃圾桶	委托环卫部门统一处理	日产日清
废活性炭	废气处理	12.48	危险固废	HW-49 900-039-49	固态	有机废气	危险废物暂存间	交由有资质单位处理	按 GB18597-2001 及其 2013 改单中的相关要求管理

4、危险废物暂存间建设要求：

①危险废物暂存间必须要密闭建设，门口内侧设立围堰，地面应做好硬化及

“三防”措施(防扬散、防流失、防渗漏)。液态危废，需设置泄露液体收集装置(例如托盘)。

②危险废物暂存间门口需张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板。

③危险废物暂存间需按照“双人双锁”制度管理。(两把钥匙分别由两个危废负责人管理，不得一人管理)。

④不同种类危险废物应有明显的过道划分，墙上张贴危废名称，液态危废需将成装容器放至防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签。

⑤建立台账并悬挂于危废间内，危废间要有台秤，转入及转出需要填写危废种类、数量、时间及负责人员姓名。

⑥危废库内要张贴危险废物管理制度、危险废物产生工艺流程、危险废物责任制度、危险废物安全责任结构图、危险废物环境污染应急预案。

危险废物管理要求：

①危险废物由各产生部门收集，贴上标签，标签上必须有危险废物名称、编号、危险性、日期及重量，然后送入暂存间并办理登记手续。

②在存放期内，生产管理人员必须进行入库登记、分类存放、巡查和维护。

③建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，按照危险废物转移联单管理办法，做好申报转移纪录。收集固废应详细列出数量和成分，并填写有关材料。

④合理、科学选择、设置固废暂存容器，危险性固废暂存容器必须采取密闭措施。应做好危险废物的入库、存放和出库记录，不得随意堆置。

综上所述，本项目营运过程中产生的固废废物均能得到有效处理，不会对周围环境产生较大影响。

4.2.5 地下水环境影响分析

根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中将建设项目分类四类，其中：I类、II类、III类建设项目应按HJ610-2016要求开展评价，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。通过查阅《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中附录A地下水

环境影响评价行业分类表，本项目属 IV 类建设项目，不需开展地下水环境影响评价。

4.2.6 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）适用于化工、冶金、矿山采掘、农林、水利等可能对土壤环境产生影响的建设项目土壤环境影响评价。（HJ964-2018）附录 A 中土壤环境影响评价项目类别表，本项目为本项目属于“环境和公共设施管理业”中“废旧资源加工”，为 III 类项目，项目占地 $\leq 5\text{hm}^2$ ，属于小型，因此根据污染影响型评价工作等级划分表，可不开展土壤评价工作。

4.2.7 生态

本项目位于衡龙新区建设的标准厂房进行生产，不新增占地，项目周边主要为生产企业。项目对周边生态环境影响较小。

4.2.8 环境风险

1、环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）本项目所涉及原料未在附录 B.1 中。则建设项目 Q 值为 0， < 1 ，由此可知本项目风险潜势为 I，因此，本项目环境风险评价进行简单分析。

2、环境风险识别

项目不存在风险导则附录 B.1 中的危险物质，主要的风险来源于设备高温，电高温加热，生产过程中不规范操作引起的火灾事故及引发的次生环境环境污染物的排放。

本项目主要涉及电加热箱式炉高温。可造成火灾，发生火灾事故后将产生一氧化碳、小分子碳氢化合物等有害烟气，灭火产生的消防废水也往往成分复杂含各种污染物，从而对区域的大气环境质量、地表水、土壤环境等产生不利影响，从风险概率上分析，本项目使用电高温箱式炉只要操作规范，只要企业做好生产管理和人员培训，参考同类企业运行管理经验，发生重大火灾的概率很小，偶发小型初期火灾可以利用灭火器等车间消防设备及时控制，不会产生严重的环

境后果。因此，总体上本项目发生环境风险事件的可能性较小。

3、环境风险防范措施

(1) 应在消防重点部位焙烧区设置操作规范章程、场区内设置醒目的防火标志牌，并且按消防设计规范配置相应的消防器材及设施，此外还必须做到定期保养和维护，保证消防设备的有效性。

(2) 加强项目风险防范措施，在原料、成品、危险废物暂存间等库房内，对原料采取分类储存，备齐应急物资。

(3) 在做好内部人员培训管理的同时加强对安全制度的管理，严禁员工在厂“区吸烟和违规动火，如果在设备维修的时候产生明火要提前申请经批准后做好应急准备在进行。

(4) 建立夜间值班巡查制度、库房台账管理制度、安全奖惩制度等。

4.2.9 环保投资

本项目总投资 3000 万元，环保投资为 40.5 万元，占项目总投资的比例 1.35%，各项环保治理设备设施及其投资估算见表 4-11 所示。

表 4-11 本项目环保投资一览表

类别		治理措施	投资(万元)	
运营期	焙烧废气 P1	烟尘 有机废气	布袋除尘+二级活性炭处理系统+15 米排气筒	10
	破碎 P2	粉尘	布袋除尘+15 米排气筒	4.5
	粉碎 P3	粉尘	布袋除尘+15 米排气筒	4.5
	废水	生活污水	依托标准厂房现有化粪池	/
	噪声	设备噪声	厂房隔声、基础减震	10
	固废	一般固废	一般固废暂存	2
		生活垃圾	厂区内设置垃圾桶	1
危险废物		危险废物暂存间 10m ²	4	
合计			40.5	

五、环境保护措施监督检查清单 (以下部分内容涉及商业秘密用※代替)

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	※※※	VOCs	先经布袋除尘再经二级活性炭处理系统+15米排气筒	参照《天津市地方标准工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2015)
		粉尘		
	※※※	粉尘	负压收尘+袋式除尘+15米排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准
※※※	粉尘	负压收尘+袋式除尘+15米排气筒		
地表水环境	W1 企业污水总排口	COD、 BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N	化粪池处理后排入市政污水管网最终排入衡龙新区污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准
声环境	厂界	噪声	减振、隔声、加强日常维护和保养	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目营运期产生的固体废弃物废铝外售给其他单位综合利用,废包装作为一般固废垃圾由环卫部门清理。生活垃圾交由当地环卫统一清运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	水泥地面一般防渗			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	项目建设要求设计、建设和运行有科学的规划、合理的布置,严格执行防火安全设施规范,保证建造质量,配备消防栓及灭火器材,加强环保设施维护,严格安全生产制度,严格管理,提高操作人员素质和水平,以减少事故的发生。			
其他环境管理要求	项目应完成废气排放源、噪声排放源、生活垃圾分类收集、危废暂存间的规范化建设,其投资纳入项目总投资中,同时各项污染源排放口应设置专项图标,执行《环境保护图形标志-排放口(源)》(GB15562-1995)要求各排污口(源)提示标志形状采用正方形边框,背景颜色采用绿色,图形颜色采用白色,警告标志采用三角形边框,背景颜色采用黄色,图形颜色采用黑色,标志牌应设在与功能相应的醒目处,并保持清晰、完整。建设单位应在排污口设置标志牌,标志牌应注明污染物名称以警示周围群众。			

按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》和《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第 48 号）相关要求，本项目为废弃资源综合利用业，属于金属废料加工处理其他类为实施登记管理的行业，参考《排污许可证申请与核发技术规范--废弃资源加工工业》（HJ 1034—2019）申请排污许可。本项目建成后，排污须依照名录要求办理排污许可证，依证排污。

建设单位如实填写《中华人民共和国规范化排污口登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应把有关排污情况及污染防治措施的运行情况建档管理，并报送环保主管部门备案。

六、结论

湖南宏杉新能源科技有限公司磷酸铁锂废片梯次利用项目租用衡龙新区生产厂房进行生产，项目符合国家产业政策，满足当地环境功能区划的要求，项目选址可行。建设单位在认真落实好本环评报告表提出的各项环保措施和风险防控措施的前提下，废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可得到安全处置或综合利用，环境风险可得到较好的控制，项目营运对周边环境的影响较小。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

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	VOCs	/	/	/	0.61t/a	/	0.61t/a	0.61t/a
	粉尘	/	/	/	0.705t/a		0.705t/a	0.705t/a
废水	COD	/	/	/	0.0.039t/a	/	0.039t/a	0.039t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	0.005t/a
一般工业 固体废物	废铝	/	/	/	540t/a	/	2.5t/a	2.5t/a
	废包装袋	/	/	/	0.2t/a	/	5t/a	5t/a
危险废物	废活性炭	/	/	/	12.48t/a	/	12.48t/a	12.48t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

