

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称： 磷酸铁锂废片梯次利用扩建项目

建设单位（盖章）： 湖南宏杉新能源科技有限公司

编制日期： 2023年3月

中华人民共和国生态环境部制

### 修改清单

修改意见	修改说明
1、完善项目产业政策分析，补充湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知(湘发改园区(2022)601号)符合性分析，湖南省工业炉窑相关产业政策符合性分析。	已补充湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知(湘发改园区(2022)601号)详见第8页 已补充湖南省工业炉窑相关产业政策符合性分析。详见第6页
2、核实项目建设性质，完善现有工程主要工程建设内容，列表对比分析环评审批、现有工程和本次项目建设内容情况。	已核实项目建设性质，详见第1页 已完善现有工程主要工程建设内容，列表对比分析环评审批、现有工程和本次项目建设内容情况。详见第12~13页
3、核实项目原辅材料使用情况和主要设备清单内容，补充原辅材料负面清单要求。	已核实项目原辅材料使用情况和主要设备清单内容，详见第14~15页 已补充原辅材料负面清单要求，详见第14页。
4、核实烧结炉烟气中颗粒物排放标准。	已核实烧结炉烟气中颗粒物排放标准。详见第30页
5、细化与项目有关的原有环境污染问题分析内容。	细化与项目有关的原有环境污染问题分析内容详见22~25页
6、核实现有工程污染物排放量，据此完善建设项目污染物排放量汇总表。	核实现有工程污染物排放量，据此完善建设项目污染物排放量汇总表。详见23页
7、完善附图附件，补充现有工程和本次项目总平面布局对比图。	完善附图附件，补充现有工程和本次项目总平面布局对比图。详见附图6

报告已按专家意见修改，可上报。

刘军

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	22
四、主要环境影响和保护措施 .....	29
五、环境保护措施监督检查清单 .....	45
六、结论 .....	46
附表 .....	48
建设项目污染物排放量汇总表 .....	48
附件 1 任务委托书	
附件 2 营业执照	
附件 3 龙岭工业集中区调护区规划环评审查意见	
附件 4 项目现有环评批复	
附件 5 环保竣工验收意见	
附件 6 排污许可登记证	
附件 7 危废处置协议	
<b>附 图：</b>	
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 龙岭工业集中区调护区（衡龙新区）土地布局规划图	
附图 5 龙岭工业集中区调护区（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扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	鲍添增	联系方式	18817999196
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0.382秒, 28度21分2.335秒)		
国民经济行业类别	C4210 金属废料和碎屑加工处理	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 type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	20000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	0.5	施工工期	2个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	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（调扩区）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>		
规划环境影响评价情况	<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</p>		

	<p>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><b>1.1规划符合性分析</b></p> <p>（1）产业定位、布局符合性分析</p> <p>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扩建项目，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。</p> <p>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，本项目符合园区产业布局。</p> <p>（2）土地利用符合性分析</p> <p>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，本次扩建在现有生产厂房内进行，不新增占地。</p> <p><b>1.2与规划环评及审查意见符合性分析</b></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扩建项目，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处理后外排。</p> <p>本项目废气主要为焙烧产生的烟尘、VOCs，粉碎筛分、包装产生粉尘。</p> <p>扩建后焙烧烟气中 VOCs、烟尘经布袋收尘+二级活性炭吸附处理后通过 21m 高排气筒排放。</p> <p>现有生产线扩建后破碎筛分落料产生的无组织粉尘经布袋除尘器处理后设置排气筒于楼顶排放。</p> <p>新增生产线粉碎筛分粉尘经布袋除尘器收尘，密闭车间内无组织排放、包装粉尘经布袋除尘器除尘后设置密闭式生产车间内无组织排放。</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、废包装袋集中收集，由环卫部门统一清运处置。</p>	符合

其他符合性 分析	<p><b>1.3 产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目为磷酸铁锂极片生产过程中产生的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。</p> <p><b>1.4 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</b></p> <p>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。</p> <p style="text-align: center;"><b>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</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">方案具体要求</th> <th style="width: 33%;">本项目实际情况</th> <th style="width: 33%;">是否符合要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>新建涉挥发性有机物（VOCs）排放的工业企业要入园</td> <td>项目位于益阳龙岭工业集中区衡龙新区，属于工业园区。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>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</td> <td>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 21 米高排气筒达标排放。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>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</td> <td>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。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>			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	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 21 米高排气筒达标排放。	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
	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	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 21 米高排气筒达标排放。	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												
<p><b>1.5 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析</b></p> <p>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。</p>															

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 21m 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。

### 1.6 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
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	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 产生量少浓度低采用二级活性炭	基本符合

	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。	吸附处理后，再通过 21 米高排气筒排放，针对本项目属于高效处理措施。	
	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。	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。	符合
	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。	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 21 米排气筒排放。 VOCs 排放量为 0.025t/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。 废气处理方式为高效处理设施，外排的 VOCs 对周边环境影响小。	符合
<p><u>1.7 与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）符合性分析</u></p>			

表 1-4 工业炉窑大气污染综合治理实施方案

工业炉窑大气污染物综合治理实施方案	本项目	符合性分析
<p>加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。</p>	<p>本项目位于衡龙新区工业园区，配套建设有布袋除尘高效除尘环保治理设施。本项目不位于重点区域。不属于钢铁、水泥、平板玻璃行业。</p>	符合
<p>加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。</p>	<p>本项目电能供热为清洁低碳能源。</p>	符合
<p>实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施。确保稳定达标排放。</p>	<p>本项目属于废旧资源综合利用目前无行业标准，严格按照《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6号）要求执行。项目采用电能无须设置脱硫脱硝设施，设置布袋除尘高效处理措施。</p>	符合

1.8 与《湖南省工业炉窑大气污染物综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6号）的相符性分析

表 1-5 湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案

湖南省工业炉窑大气污染物综合治理实施方案	本项目	符合性分析
<p>有组织排放控制要求</p> <p>已有行业排放标准的工业炉窑，严格按行业排放标准执行，已发放排污许可证的，应严格执行排污许可要求。暂未制订行业排的工业炉窑，待地方标准出台后执行，现阶段长沙市、株洲市、湘潭市以及常德市、岳阳市、益阳市等传输通道城市按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克 /立方米实施改造。</p>	<p>本项目采用电焙烧炉，无二氧化硫、氮氧化物产生。烟尘排放浓度为小于 30mg/m<sup>3</sup>。</p>	符合

	无组织排放控制要求	<p>严格控制工业炉窑生产过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。</p>	<p>本项目物料均在车间内储存，本项目采用电焙烧炉配备布袋除尘措施，焙烧炉运行过程中封闭生产。项目无煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料。</p>	符合
	提升产业高质量发展水平，严格建设项目准入	<p>新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。分行业清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。淘汰类工业炉窑。对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭</p>	<p>本项目位于园区内，采用电焙烧炉不属于淘汰类炉窑，电焙烧炉对环境污染影响较小。</p>	符合
<p><b>1.9 项目选址的合理性分析</b></p> <p>本次扩建项目位于现有生产厂房内位于衡龙新区标准厂房内，项目选址位于湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅关于发布龙岭产业开发区边界面积及四至范围（湘发改园区[2022]601号）的通知中龙岭产业开发区边界面积及四至范围区块五（详见附件8）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。</p> <p><b>1.10 与湖南省省级及以上产业园边界面积及四至范围目录通知（湘发改园区【2022】601号）相符性分析</b></p>				

根据湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅关于发布龙岭产业开发区边界面积及四至范围的通知，核定龙岭产业园开发区面积为 808.05 公顷。其具体边界及西至范围见下表：

**表 1-6 龙岭产业园开发区边界面积及四至范围**

园区边界范围总面积(公顷)	区块名称	区块面积(公顷)	四至范围文字描述
808.05	区块一	72.31	东至桃花仑路，南至梅林路、永福路，西至蓉园路、团山路，北至迎宾路
	区块二	159.63	东至桃花仑东路，南至关山路，西至春嘉路、清溪路，北至宁家冲路
	区块三	148.83	东至长常高速公路，南至高新大道，西至银城大道，北至沧泉路
	区块四	98.56	东至街坊路，南至街坊路，西至长常高速公路，北至工业路
	区块五	303.12	东至工业东路，南至新益阳互通连接线，西至银城大道、工业三路，北至工业一路、工业路
	区块六	25.60	东至枫林大道,南至 G536 国道,西至 Y322 乡道，北至 Y322 乡道

本项目位于益阳市赫山区衡龙新区银城大道与工业南路东南交汇处衡龙新区标准厂房内 1 号栋 1 层 2 层，属于龙岭产业园开发区边界面积及四至范围中区块五，符合湖南省省级及以上产业园边界面积及四至范围目录通知（湘发改园区【2022】601 号）。

### 1.11 平面布置合理性分析

项目扩建主要在现有厂房内调整布局，厂房分两层一层主要布置焙烧车间、破碎筛分车间、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、原辅材料、成品仓库，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。

### 1.12 “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<sub>2.5</sub> 出现超标，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 1-7 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	本项目	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

	<p>污染物排放管控</p>	<p>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；</p> <p>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他无组织排放治理改造。</p> <p>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，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>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。</p> <p>焙烧产生的烟尘经布袋除尘处理、VOC<sub>s</sub>经二级活性炭吸附处理系统+21米高排气筒外排</p> <p>现有生产线扩建后破碎、筛分、落料产生的粉尘经过布袋收尘+21米高排气筒外排</p> <p>新建生产线粉碎筛分粉尘经布袋收尘车间无组织外排，设置密闭式生产车间，车间内气流内部循环，减少无组织粉尘逸散。</p> <p>粉碎、包装产生的粉尘经过设备自带布袋除尘车间内无组织排放，设置密闭式生产车间</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>本项目不涉及污染物需执行特别排放限值。</p>	<p>符合</p>
	<p>环境风险</p>	<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</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>	<p>符合</p>

		<p>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>资源开发效率要求</p>	<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>	<p>符合</p>

## 二、建设项目工程分析

### 2.1.1 建设内容与建设规模

#### 1、工程概况

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，建设地址位于益阳市赫山区衡龙桥镇衡龙新区已建成标准厂房1号栋，第1层、第2层共两层，占地面积3500m<sup>2</sup>，建筑面积7000m<sup>2</sup>。项目主要以磷酸铁锂极片生产过程产生的边角废料为原料，回收磷酸铁锂粉。该项目环境影响报告表于2021年9月6日由益阳市生态环境局赫山分局对项目进行了批复（详见附件5），批复文号益环赫审[2021]20号。2021年10月8日，在全国排污许可证管理信息平台登记了固定污染源排污登记表（登记编号为：91430903MA7AL3RH23001X）。目前，湖南宏杉新能源科技有限公司已经完成了项目建设并投产运行，于2021年12月6日进行了竣工环境保护验收，验收意见详见附件6。本次扩建不新增占地，在现有生产厂房内对现有生产线新增两台箱式焙烧炉，另新建一条连续式焙烧炉生产线，提升至年处理磷酸铁锂废边角料8000吨，扩建工程详见下表：

表 2-1 项目主要工程内容一览表

建设内容

建设工程	名称	环评批复建设内容	现有工程实际建设内容	扩建后工程	备注
主体工程	焙烧区	位于厂房一层，占建筑面积2200m <sup>2</sup> ，层高6.8米，环评批复布置箱式炉21台。	位于厂房一层，占建筑面积192m <sup>2</sup> ，层高6.8米，实际建设3台箱式炉。	位于厂房一层，占建筑面积1026m <sup>2</sup> ，层高6.8米，拟增设箱式炉2台，共计5台，拟增设连续炉1台，同时配套粉碎、筛分设备。	调整厂区内平面布局
	破碎区	位于厂房一层，占建筑面积200m <sup>2</sup> ，层高6.8米布置破碎机1台	位于厂房一层，占建筑面积128m <sup>2</sup> ，层高6.8米布置破碎机1套。	位于厂房一层，占建筑面积192m <sup>2</sup> ，层高6.8米布置破碎机1套，新生产线增加撕碎机套。	增加面积64m <sup>2</sup>
	粉碎区	位于厂房一层，占建筑面积400m <sup>2</sup> ，层高6.8米布置2台粉碎机。	位于厂房一层，占建筑面积192m <sup>2</sup> ，层高6.8米布置3套粉碎机。	位于厂房一层，占建筑面积192m <sup>2</sup> ，层高6.8米布置3套粉碎机。	不变
	粉碎包装区	位于厂房一层，总建筑面积400m <sup>2</sup> ，层高6.8米布置2气流粉碎机、1台包装机。	位于厂房一层，总建筑面积192m <sup>2</sup> ，层高6.8米，1台气流粉碎机。布置1台包装机	位于厂房一层，占建筑面积192m <sup>2</sup> ，层高6.8米，布置1套粉碎机布置1台包装机	不变

储运工程	成品库	位于厂房一层,总占地面积 128m <sup>2</sup> ,层高 6.8 米	位于厂房一层,总占地面积 128m <sup>2</sup> ,层高 6.8 米	位于厂房二层,总占地面积 128m <sup>2</sup> ,层高 6.8 米	由原来一层调整为二层
	原材料存放区	位于厂房二层,总占地面积 400m <sup>2</sup> ,层高 4.1 米	位于厂房二层,总占地面积 400m <sup>2</sup> ,层高 4.1 米	位于厂房二层,总占地面积 400m <sup>2</sup> ,层高 4.1 米	不变
辅助工程	制氮区	制氮机 1 台,位于厂房外北侧,总占地面积 120m <sup>2</sup>	制氮机 1 台,位于厂房外北侧,总占地面积 60m <sup>2</sup>	制氮机 1 台,位于厂房外北侧,总占地面积 120m <sup>2</sup>	增加占地面积 60m <sup>2</sup>
	空压机房	车间厂房东侧外单独空压机房	车间厂房南侧外单独空压机房	车间厂房南侧外单独空压机房	不变
公用工程	供电	城镇电网供电,厂区内设变压器	城镇电网供电,厂区内设变压器	城镇电网供电,厂区内设变压器	不变
	供水	市政自来水水管	市政自来水水管	市政自来水水管	不变
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	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+21 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无组织外排	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+21 米排气筒外排 现有生产线扩建后破碎、筛分、落料产生的粉尘经过布袋收尘+21 米排气筒外排 新建生产线粉碎筛分粉尘经布袋收尘车间无组织外排,设置密闭式生产车间,车间内气流内部循环,减少无组织粉尘逸散。 粉碎、包装产生的粉尘经过设备自带布袋除尘车间内无组织排放,设置密闭式生产车间,粉尘在车间内沉降,定期对车间进行清扫。	新增布袋收尘措施+21 米排气筒,扩建生产线粉碎筛分粉尘设密闭式生产车间经布袋除尘后车间内无组织外排
	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	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	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。	不变
	噪声	选用低噪声设备,并采取减振、隔声等降噪措施	选用低噪声设备,并采取减振、隔声等降噪措施	选用低噪声设备,并采取减振、隔声等降噪措施。	不变

	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，废活性炭危废暂存间内暂存交由有资质单位回收。	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，废活性炭危废暂存间内暂存交由有资质单位回收。	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，废活性炭危废暂存间内暂存交由有资质单位回收。	不变
--	----	---	---	---	----

## 2、项目产品

本项目主要产品详见下表：

表 2-2 产品方案

扩建前						扩建后				
序号	产品名称	数量 (单位)	产品规格	纯度	型号	产品名称	数量 (单位)	产品规格	纯度	型号
1	磷酸铁锂	340t/a	2000 目粉料	99.999%	LFP-C	磷酸铁锂	6798t/a	2000 目粉料	99.999%	LFP-C
2	磷酸铁锂	68t/a	2000 目粉料	99.999%	LFP-B	/	/	/	/	

## 3、项目主要原辅材料

本项目原材料主要来自于磷酸铁锂极片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	扩建前 用量(单位)	扩建后 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	445 吨/年	8000 吨/年	一般 固废	片状 原料仓库 堆放	1000 吨	湖南邦普循环 科技有限公司
2	磷酸铁锂 废片	143 吨/年	/				深圳市奇创发 发展有限公司
3	电	400 万度	1164 万度	/	/	/	/
4	水	200 吨/年	730 吨/年	/	/	/	/

①磷酸铁锂废片：主要成分为磷酸铁锂 83%，含 2%粘接剂（PVDF），15%铝箔。

②磷酸铁锂：分子式：LiFePO<sub>4</sub>；分子量：157.76；具体的物理参数：松装密度：0.7g/cm<sup>3</sup>，振实密度：1.2g/cm<sup>3</sup>，中位径：2-6um，比表面积<30m<sup>2</sup>/g。

③粘接剂

PVDF：聚偏二氟乙烯，化学式 C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>2</sub>，是一种高度非反应性热塑性含氟聚合物。

白色粉末状结晶性聚合物，相对密度 1.75~1.78，玻璃化温度-39℃，脆化温度-62℃以下，结晶熔点 180℃，热分解温度 350℃，长期使用温度-40~150℃。密度 0.95g/cm<sup>3</sup>，蒸气压 26200mmHg（25℃），化学稳定性能良好，在室温下不被酸、碱、强氧化剂和卤素所腐蚀，脂肪烃、芳香烃、醇、醛等有机溶剂对它也无影响，只有发烟硫酸、强碱、酮、醚等少数化学药品能使其溶胀或部分溶解，二甲基乙酰胺和二甲基亚砷等强极性有机溶剂能使其溶解成胶体状溶液。

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%

#### 4、项目主要设备

表 2-5 原有生产线扩建前后主要设备一览表

序号	扩建前			扩建后			
	设备名称	数量 (单位)	规格型号	数量 (单位)	规格型号	产能	变化情况
1	破碎机	1套	500型	1套	500型	20T/天	不变
2	气流粉碎机	4套	300型	4套	300型	3T/天/台	不变
3	箱式烧结炉	3台	5T	5台	5T	20T/台/月	增2台
4	螺带混料机	/	/	1套	5T	20T/台/天	增加1台
5	空压机	3台套	235kw 40方/分钟/台	2套	/	/	减少1台
		/	/	2套	C700	60方/分钟/台	增加2台 与新生产线 共用
6	制氮机	1台套	N49-500 500方/小时	1台套	N49-500	500方/小时	不变
7	打包机	1台套	2T/h	1台套	2T	2T/h	与新生产线 共用

表 2-6 新增生产线生产设备

序号	设备名称	数量（单位）	规格型号	产能	变化情况
1	输送带	1套	5*0.8*0.7	/	新增
2	撕碎机	1套	4.5*1.5*1.7	40T/天	新增
3	输送机	1套	5*0.8*0.7	/	新增
4	连续焙烧炉	1套	34*3.5*2.5	15T/天	新增

5	绞笼输送	1套	∅0.35*8	/	新增
6	摇摆筛	2套	2*1.5*1.3	/	新增
7	负压输送机	4套	∅1*2.5	/	新增
8	粉碎机	2套	3*2*6.1	15T/天	新增
9	螺带混料机	1套	6*2.8*3	/	新增
10	直排筛	1套	∅1*0.6	/	新增
11	冷水塔	2个	一个100t 一个200t	/	新增

### 5、劳动定员及工作制度

项目劳动定员原定16人，本次扩建工程新增30人，年工作330天，每天2班制，工作时间12小时/班。厂区内不设置食堂，不设宿舍。

### 6、公用工程

#### (1) 给水

本项目生产性用水主要为新增连续炉生产线焙烧后水冷工序用水，该部分水为循环用水，定期补充用水量为150t/a，生活用水均由园区自来水管网供给，项目新增劳动定员30人，不在厂区内住宿；不在厂内设置食堂，生活用水定额按照40L/人·d计，则生活用水量为1.2m<sup>3</sup>/d(396t/a)。

#### (2) 排水

雨水经雨水沟排入市政雨水管网。项目营运期产生的废水主要是员工生活污水、无生产废水。生活污水化粪池处理后由市政污水管网排至衡龙新区污水处理厂。

工  
艺  
流  
程  
和  
产  
排  
污  
环  
节

#### 2.2.1 施工期

项目扩建工程在现有厂房内进行，主要是新增设备安装和调试，施工期的环境影响较小。

#### 2.2.2 营运期

##### 1、现有生产线工艺流程及说明

企业生产工艺涉及商业秘密，不予公示

##### 2、新增生产线工艺流程及说明

企业生产工艺涉及商业秘密，不予公示

根据现场调查，与本项目有关的现有污染情况即现有项目污染情况。

### 1、现有项目环境影响批复及验收情况

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，建设地址位于益阳市赫山区衡龙桥镇衡龙新区已建成标准厂房1号栋，第1层、第2层共两层，占地面积3500m<sup>2</sup>，建筑面积7000m<sup>2</sup>。项目主要以磷酸铁锂极片生产过程产生的边角废料为原料，回收磷酸铁锂粉。该项目环境影响报告表于2021年9月6日由益阳市生态环境局赫山分局对项目进行了批复（详见附件5），批复文号益环赫审[2021]20号。2021年10月8日，在全国排污许可证管理信息平台登记了固定污染源排污登记表（登记编号为：91430903MA7AL3RH23001X）。目前，湖南宏杉新能源科技有限公司已经完成了项目建设并投产运行，于2021年12月6日进行了竣工环境保护验收，验收意见详见附件6。

### 2、现有污染物产排情况

与项目有关的原有污染情况，引用《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竣工环境保护验收监测报告》监测结果，具体如下：

#### （1）有组织废气

根据项目实际生产情况产生废气主要包括焙烧烟气有组织排放，粉碎及落料产生的无组织粉尘，项目监测期间对有组织排放废气进行监测，监测点监测结果见表2-7所示：

表 2-7 有组织废气检测结果一览表

采样时间	监测点位	检测项目	单位	监测结果			参考限值
				第一次	第二次	第三次	
2021.11.14	焙烧炉排气筒	标干流量	(Nm <sup>3</sup> /h)	4496	5010	5086	/
		*挥发性有机物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.560	0.307	0.422	80
			排放速率 (kg/h)	0.003	0.002	0.002	2.0
		颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	18.0	16.9	14.1	120
		排放速率 (kg/h)	0.1	0.1	0.1	3.5	
2021.11.15	焙烧炉排气筒	标干流量	(Nm <sup>3</sup> /h)	5067	5123	5005	/
		*挥发性有机物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.264	0.360	0.340	80
			排放速率 (kg/h)	0.001	0.002	0.002	2.0
		颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	14.0	13.1	14.2	120
		排放速率 (kg/h)	0.1	0.1	0.1	3.5	

与项目有关的原有环境污染问题

注：1、颗粒物参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准；  
 2、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》（DB12/524-2020）表 2 中其他行业限值。  
 3、排气筒高度：21 米，排气筒截面积：0.1257m<sup>2</sup>。

由表 2-7 可知，验收监测期间，项目有组织排放废气颗粒物和 VOCs 浓度分别满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准和《天津市地方标准工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 2 中其他行业限值，可以做到达标排放。

### （2）无组织废气

项目监测期间，对无组织排放废气进行监测，监测点监测结果见表 2-8 所示：

**表 2-8 无组织废气检测结果一览表 单位：mg/m<sup>3</sup>**

采样日期	检测项目	监测点位	检测结果			参考限值
			第一次	第二次	第三次	
2021.11.14	颗粒物	上风向	0.103	0.174	0.216	1.0
		下风向	0.098	0.185	0.243	1.0
		下风向	0.112	0.179	0.238	1.0
2021.11.15	颗粒物	上风向	0.113	0.219	0.244	1.0
		下风向	0.124	0.236	0.261	1.0
		下风向	0.141	0.228	0.257	1.0

注：1、颗粒物参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放限值。

由表 2-8 可知，验收监测期间，项目无组织排放颗粒物浓度满足《大气污染综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放浓度标准限值要求。

### （3）生活污水

项目生产期间主要废水为生活污水，生活污水经化粪池处理后，项目生活污水浓度可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准达标入市政污水管网最终进入衡龙新区污水处理厂。

### （4）噪声

根据企业厂区噪声源分布情况，在厂区周围共设 4 个噪声监测点，监测结果见表 2-9 所示：

表 2-9 项目厂界噪声监测结果一览表

监测点名称	等效声级 Leq, dB (A)			
	2021.11.14		2021.11.15	
	昼间	夜间	昼间	夜间
▲N1 厂界东外 1m	57.2	49.0	56.8	52.4
▲N2 厂界南外 1m	56.5	47.4	56.4	48.0
▲N3 厂界西外 1m	59.7	46.2	55.4	53.5
▲N4 厂界北外 1m	58.0	53.6	57.1	51.9
标准限值	65	55	65	55

注：厂界噪声参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

由表 2-9 可知，验收监测期间，厂界噪声检测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求，项目厂界环境噪声可实现达标排放。

(5) 固废

本项目营运期产生的废铝箔收集后外售，资源综合利用；废包装材料和生活垃圾交由园区环卫部门清运处理；废活性炭等危险废物暂存于厂区的危废暂存间内，定期交由湖南中固源环保科技有限公司外运处置。

表 2-10 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	90	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	0.05	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	2.0	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	交由定期交由湖南中固源环保科技有限公司外运处置

### 3、现有污染物排放量

表 2-11 现有污染物排放量一览表

污染物		现有工程排放量 t/a	
废气	破碎筛分、焙烧	颗粒物	0.096
		VOCs	0.002
		无组织颗粒物	0.032
废水	生活 污水	废水量	153.6
		COD	0.039
		BOD5	0.028
		氨氮	0.005
		SS	0.021
固废	废铝	0	
	废包装袋	0	
	生活垃圾	0	
	废活性炭	0	

### 4、现有环境问题

根据现场调查，现有工程存在环境管理问题：

存在问题：

①根据现场踏勘，现有工程项目现场原料、产品存放较为混乱，未对其进行分类暂存；

②未设置专门的环保管理人员，对环保设施未设置运行台账，排污口标识不规范或缺失；

整改措施：

①加强原料、产品存放管理，对其进行分类收集，禁止乱堆乱放；

②设置专门的环保管理人员，并设置环保设施运行台账、排污口张贴标识标牌；

### 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	<b>3.1 大气环境</b>					
	<b>(1) 达标区判定</b>					
	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021），常规污染物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，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。</p> <p>本评价收集了益阳市生态环境局2021年度益阳市环境空气污染浓度均值统计数据，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。益阳市环境空气质量状况监测数据统计情况见下表。</p>					
	<b>表 3-1 益阳市 2021 年环境空气质量现状评价表 单位：ug/m<sup>3</sup></b>					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	8.3%	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	21	40	52.5%	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	52	70	74.3%	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	36	35	102.9%	超标
	CO	24h 平均第 95 百分位数	1500	4000	37.5%	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8h 平均第 90 百分位数	131	160	81.9%	达标	
<p>根据上表可知，2021年所在区域环境空气中PM<sub>2.5</sub>年平均浓度超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，因此，项目所在区域为不达标区。</p> <p>目前益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，规划范围为益阳市行政区域，总面积12144平方公里。包括市辖3县（桃江、安化、南县）、1市（沅江）、3区（资阳、赫山、大通湖区）和国家级益阳高新技术产业开发区。规划基准年为2017年，规划期限从2020年到2025年。总体目标：益阳市环境空气质量在2025年实现达标。近期规划到2023年，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>年均浓度和特护期浓度显著下降，且PM<sub>10</sub>年均浓度实现达标。中期规划到2025年，PM<sub>2.5</sub>年均浓度低于35μg/m<sup>3</sup>，实现达标，O<sub>3</sub>污染形势得到有效遏制。规划期间，环境空气质量优良率稳步上升。</p>						

## (2) 特征因子区域环境质量

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。本次评价引用《湖南新众邦包装有限公司食品用塑料包装制品生产建设项目环境影响报告书》中湖南守政检测有限公司于 2022 年 6 月 3 日~9 日对于项目所在区域开展的环境空气质量现状监测数据。引用监测点位基本信息见表 3-2，监测结果见表 3-3。

表 3-2 引用环境空气监测点位的基本信息

编号	监测点位	监测因子	监测频次	相对本项目方位及距离
G1	新众邦包装项目所在地上风向 200m 处	TVOC	连续监测 7 天	东南侧 1000m 处

表 3-3 环境空气现状监测与评价结果

采样点位	检测项目及频次		采样时间及检测结果 (ug/m <sup>3</sup> )							参考限值 (ug/m <sup>3</sup> )
			6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8	6.9	
G1	TVOC	8h 平均	12.5	2.87	4.47	4.77	11.4	1.3	1.8	600

由表 3-3 可知，引用监测点 TVOC 现状监测值均满足《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 <sub>5</sub> 、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

监测结果分析表明，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、地下水环境

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。建设项目存在土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”结合现场调查及工艺分析，本项目位于衡龙新区标准厂房内，车间地面均为水泥地面，废水主要为生活污水，因此，项目土壤、地下水环境污染途径可能性小，不开展土壤环境质量现状调查。

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 范围内无声环境敏感目标					
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					

环境保护目标

污染物排放控制标准

(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 <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
标准值	500	300	400	/	100

(2) 废气

焙烧烟尘执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(湘环发〔2020〕6 号)要求。其他粉尘执行《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》(DB12/524-2020)表 1 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 <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h (排气筒高度 15m)
焙烧烟尘	30	/
破碎筛分 颗粒物	120	3.5
	企业边界排放限值	
	1.0mg/m <sup>3</sup>	

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 20m)
	60mg/m <sup>3</sup>	4.1kg/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。

	<p>(4) 固废</p> <p>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。</p>
<p>总量 控制 指标</p>	<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 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、COD、NH<sub>3</sub>-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。</p> <p>污水处理厂处理后 COD 排放量为：0.08t/a，NH<sub>3</sub>-N 排放量为：0.011t/a。已纳入污水处理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 0.025t/a。总量控制指标建议 0.025t/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><b>4.1 施工期环境保护措施</b></p> <p>项目在现有建筑物内扩建，施工期的主要内容是设备安装。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 营运期环境影响和保护措施

### 4.2.1 废气

#### 一、现有生产线扩建部分污染源分析

##### 1、破碎筛分粉尘

项目扩建后对现有生产工序破碎筛分粉尘及落料粉尘由布袋除尘处理后车间无组织排放改为收集后经排气筒楼顶排放，项目现有生产线破碎筛分均为封闭式设备，在破碎筛分过程中会产生部分粉尘，根据项目现有实际生产情况破碎筛分产生粉尘约为物料处理量 1%，年工作 1500 小时，设置风机风量为 20000m<sup>3</sup>/h，产生量为 11t/a、产生速率为 7.3kg/h、产生浓度 365mg/m<sup>3</sup>，经设备自带布袋除尘器处理后，处理效率 99%，经排气筒（DA002）于楼顶排放，排放量为 0.11t/a、排放速率为 0.073kg/h、排放浓度为 3.65mg/m<sup>3</sup>。另外，在破碎筛分落料过程以及设备连接处会有部分粉尘逸散，根据目前实际生产情况，逸散粉尘约为物料处理量 0.1%，产生量为 5.5t/a、产生速率为 3.65kg/h、产生浓度 183mg/m<sup>3</sup>，收集效率按 90%计算，无组织排放量为 0.55t/a（0.36kg/h），经设备自带布袋除尘器处理后，处理效率 99%，经排气筒（DA002）于楼顶排放，排放量为 0.05t/a、排放速率为 0.033kg/h、排放浓度 1.32mg/m<sup>3</sup>。项目通过设置密闭式生产车间，在破碎筛分落料口及各设备连接口设置吸气装置+布袋除尘处理后设置排气筒（DA002）于楼顶排放。

表 4-1 原有生产线扩建后破碎筛分粉尘生产排情况一览表

产尘工序	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
破碎筛分	11	7.3	365	0.11	0.073	3.65
落料及 无组织逸散	5.5	3.64	183	0.055	0.033	1.32
合计	16.5	10.94	548	0.17	0.106	4.97

##### 2、气流粉碎、包装粉碎产生的无组织粉尘

项目现有生产线工序气碎、包装粉碎产生的粉尘根据项目验收资料显示粉尘均经布袋除尘收集处理后车间内无组织排放。现有实际生产情况设置 3 台焙烧炉，配套气碎、粉碎工序现处理量为 600t/a（2t/d），根据项目现有实际生产情况气流粉碎产生粉尘约为 0.6t/a（0.5kg/h），粉碎包装产生粉尘约为 0.6t/a（0.5kg/h）经布袋

除尘器收集后车间内无组织排放量合计为 0.012t/年 (0.01kg/h)，根据《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竣工环境保护验收监测报告》守政检测验字(2021)第 11015 号，车间外无组织粉尘排放浓度 0.192mg/m<sup>3</sup>。项目扩建增加处理量 500t/a (1.66t/d)。根据现有处理量折算企业扩产后车间内无组织排放量增加 0.01t/a (0.0082kg/h)，无组织粉尘排放浓度约 0.159mg/m<sup>3</sup>，可满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中表 2 中其他颗粒物排放标准。

表 4-2 现有生产线扩建后无组织粉尘产排情况一览表

污染物		产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
现有部分	粉尘	1.2	1.0	0.012	0.01
扩建部分	粉尘	1.0	0.82	0.01	0.0082
扩建后全厂	粉尘	2.2	1.82	0.022	0.018

### 3、焙烧烟气

#### (1) 有机废气

根据企业介绍现处理量为 600t/年 (2t/d)，每年运行时间为 960h。回收的磷酸铁锂边角料中含 2%的 PVDF (聚偏氟乙烯)。根据《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竣工环境保护验收监测报告》验收资料显示，3 台焙烧炉同时运行有机废气排放速率为 0.002kg/h，二级活性炭吸附效率以 85%计，折算有机废气产生速率为 0.013kg/h。扩建后现有生产线处理废磷酸铁锂边角料量增加 500 吨 (1.66t/d)，增加两台焙烧炉每年运行时间为仍为 960h，折算 VOCs 产生速率为 0.011kg/h (0.01t/a)；VOCs 排放速率 0.0017kg/h (0.0015t/a) 产生的 VOCs 废气经负压抽风与扩建新增连续炉产生 VOCs 统一经两级活性炭吸附处理后+21 米排气筒外排 (编号 DA001)，设置风机风量为 25000m<sup>3</sup>/h，排放浓度为 0.07mg/m<sup>3</sup>。

表 4-3 现有生产线扩建后 VOCs 产排情况一览表

污染物		产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
现有部分	VOCs	0.012	0.013	0.002	0.002
扩建部分	VOCs	0.01	0.011	0.0015	0.0017
扩建后全厂	VOCs	0.022	0.024	0.0035	0.0037

## (2) 焙烧过程产生的烟尘

箱式焙烧炉产生烟尘：物料在焙烧过程中在匣钵中静止，产生的烟尘量较少，根据《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竣工环境保护验收监测报告》守政检测验字（2021）第 11015 号，3 台箱式焙烧炉同时运行产生烟尘经布袋除尘器处理后烟尘排放速率为 0.1kg/h（0.096t/a），本次扩建后年工作时间按 960h 计，新增 2 台焙烧炉同时运行，则烟尘排放速率为 0.067kg/h，有组织排放量为 0.064t/a，处理效率按 99%，折算箱式炉焙烧烟尘产生速率为 6.7kg/h，产生量为 6.4t/a，现有设备及扩建烧结设备共配备风机风量 25000m<sup>3</sup>/h，排放浓度为 2.68mg/m<sup>3</sup>。

表 4-4 原有生产线扩建后焙烧烟尘生产排情况一览表

污染物		产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
现有部分	粉尘	9.6	10	0.096	0.1
扩建部分	粉尘	6.4	6.7	0.064	0.067
扩建后全厂	粉尘	16	16.7	0.16	0.167

## 二、扩建生产线污染源分析

新增生产线主要是升级焙烧炉型，焙烧工艺与现有生产线基本一致，其污染物产生情况参考现有工序参数。

### (1) 有机废气

根据现有生产线 VOCs 产生量约为 0.02kg/吨，扩建后现有生产线处理废磷酸铁锂边角料量为 6900 吨，每年运行时间为 7920h。折算 VOCs 产生量为 0.138t/a（0.017kg/h），产生的 VOCs 废气经负压抽风与原有生产线产生 VOCs 统一经两级活性炭吸附处理后+21 米排气筒外排（编号 DA001），二级活性炭吸附效率以 85% 计，设置风机风量为 25000m<sup>3</sup>/h，VOCs 排放量为 0.021t/a（0.0026kg/h），排放浓度为 0.01mg/m<sup>3</sup>。

### (2) 焙烧过程产生的烟尘

连续焙烧炉产生烟尘可类比箱式炉焙烧产生烟尘根据现有生产线烟尘产生量约为 16kg/吨，扩建后现有生产线处理废磷酸铁锂边角料量为 6900 吨，每年运行时间为 7920h。折算烟尘产生量为 110.4t/a（13.9kg/h），经布袋除尘器处理后，处理

效率 99%，烟尘排放量为 1.1t/a，排放速率为 0.14kg/h，产生的烟尘经负压抽风与生产线产生 VOCs 统一经两级活性炭吸附处理后+21 米排气筒外排（编号 DA001），设置风机风量为 25000m<sup>3</sup>/h，排放浓度为 5.6mg/m<sup>3</sup>。

表 4-5 新增生产线焙烧废气产排情况一览表

污染物		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度
新增生产线	VOCS	0.138	0.017	0.68	0.021	0.0026	0.1
	焙烧烟尘	110.4	13.9	556	1.1	0.14	5.6

因项目焙烧烟气扩建部分与现有部分共用活性炭吸附+21m 排气筒（DA001）排放，则需叠加现有工程有机废气产生量进行汇总说明，具体见下表：

表 4-6 扩建后全厂焙烧废气产排情况一览表

污染物		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度
扩建后全厂	VOCS	0.16	0.041	1.64	0.025	0.0063	0.25
	焙烧烟尘	126.4	30.6	1224	1.26	0.307	12.2

根据上表分析：项目扩建完成后焙烧废气烟尘满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6 号）限值要求。VOCs 满足《天津市地方标准工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中其他行业限值。

### （3）筛分、粉碎产生的粉尘

项目烧结形成的磷酸铁锂晶体需要进行筛分后再粉碎、筛分等工序，粉碎、筛分工序产生的粉尘按照产生量约处理物料量（约6900t）的0.5%计，则产生量为 34.5t/a，经设备自带除尘器处理后车间内无组织排放；除尘效率按照99%，年工作时间按7920h，无组织粉尘排放量为0.345t/a（0.044kg/h），另外对该部分设备设置在单独密闭生产车间内，因生产工艺需求，车间内气流内部循环，无组织颗粒粉尘仅有少量逸散至外环境。

### （4）包装粉尘

项目扩建新生产线与现有生产线成品包装车间共用在密闭生产车间进行，在包装落料时，会有部分粉尘逸散，根据实际生产经验粉尘产生量约为处理物料量的

0.5%，设备自带负压布袋除尘器收集，扩建部分包装成品约6290t/a，年工作时间按7920h，布袋除尘器处理效率按99%计算，有组织粉尘排放量0.31t/a（0.04kg/h）。

表 4-7 包装粉尘产排情况一览表

污染物		产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
现有部分	粉尘	2.04	0.26	0.02	0.0026
扩建部分	粉尘	31	4	0.31	0.04
扩建完成后	粉尘	33.04	4.26	0.33	0.043

本扩建项目废气产排污情况详见表 4-8。

表 4-8 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 <sup>3</sup> )
焙烧 DA 001	VOCS	实测折算	有组织	0.16	0.041	处理效率 85%	0.025	0.0063	0.25
	粉尘	实测折算	有组织	126.4	30.6	处理效率 99%	1.26	0.31	12.2
现有生产线破碎筛分落料等 DA 002	粉尘	类比	有组织	16.5	10.94	处理效率 99%	0.165	0.11	4.97

表 4-9 扩建完成后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	DA001	VOCS	0.25mg/m <sup>3</sup>	0.0063kg/h	0.025t/a
		烟尘	12.2mg/m <sup>3</sup>	0.31kg/h	1.26t/a
3	DA002	粉尘	4.97mg/m <sup>3</sup>	0.106kg/h	0.17t/a
总排放量		烟粉尘			1.43t/a
		VOCS			0.025t/a

本项目废气排放口基本情况详见下表：

表 4-10 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	破碎筛分	粉尘	密闭式生产车间	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996	1.0 mg/m <sup>3</sup>	0.55t/a
2	现有生产线 扩建后气流 粉碎、粉碎	粉尘	密闭式生产车间， 车间内气流 内部循环			0.01t/a
3	新增生产线、 筛分、粉碎	粉尘				0.345t/a
4	包装	粉尘				0.31t/a
合计						1.215t/a

表 4-11 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 ℃	排 放 工 况
	经度 (E)	纬度(N)							
DA001	112.505192	28.347181	7920	105	一般 排 放 口	21	0.8	45	正常
DA002	112.505600	28.347559	1500	105		21	0.8	20	正常

表 4-12 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量
1	粉尘	2.645t/a
2	VOCs	0.025t/a

## 2、废气处理措施及排气筒设置合理性分析

### (1) 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，本项目排气筒设置为 21m 高度合理。

### (2) 气流速度合理性

根据《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)，排气管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体量较大

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 0.35m，废气正常排放时，有机废气处理排气筒烟气流速约为 18.08m/s，可以满足要求。

综上所述，项目排气管设置情况是合理的。

### (3) 措施可行性分析

#### ①焙烧烟气

根据工程分析，本项目扩建后全厂焙烧废气 VOCs 经二级活性炭吸附处理后经 21 米排气筒于楼顶外排，VOCs 有组织排放量：0.025t/a、排放浓度：0.25mg/m<sup>3</sup>、排放速率：0.0063kg/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》（DB12/524-2020）中排放浓度限值。

焙烧烟气处理工艺描述：各组箱式炉及连续炉烟气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。

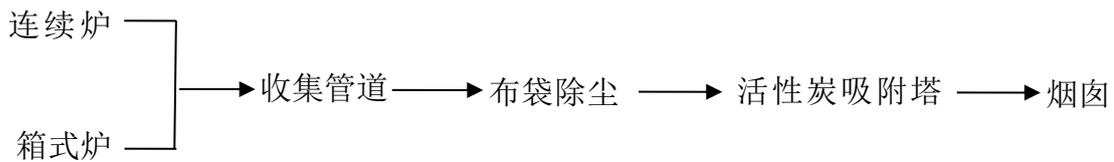


图 4-1 焙烧烟气处理工艺流程

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；通过项目实际运行状况可知有机废气产生量少，浓度低，适合采用活性炭吸附处理，根据目前验收检测结果 VOC 可满足参考标准《天津市地方标准工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中排放浓度限值。颗粒物采用布袋除尘对照《排污许可证申请与核发技术规范-废弃资源加工业》（HJ1034-2019）其他废弃资源加工排污单位，颗粒物采用的袋式除尘属于可行技术。

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、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-废弃资源加工业》（HJ1034-2019）中的相关规定，大气监测计划详见下表。

表 4-13 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	DA001	VOCs	《天津市地方标准工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)	一年一次
			颗粒物	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(湘环发(2020)6号)要求	
		DA002	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	
	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)	一年一次
		厂界下风向 (3 个监控点)	颗粒物		一年一次

#### 4.2.2 废水

##### 1、废水排放情况

###### (1) 生活污水

本项目新增员工有 30 人，年工作时间 300 天，员工不在厂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 1.2m<sup>3</sup>/d(396m<sup>3</sup>/a)，生活污水排放量为 0.96m<sup>3</sup>/d(316.8m<sup>3</sup>/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 4-14 项目污水中污染物产生量及排放量**

类别	项目名称	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
生活污水 316.8m <sup>3</sup> /a	产生浓度	300	200	200	35
	产生量	0.046	0.063	0.063	0.011
	治理措施	化粪池			
	排放浓度	255	182	140	33.9
	排放量	0.08	0.058	0.044	0.011

## 2、污水处理厂接纳可行性分析

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。

目前益阳市衡龙新区污水处理厂设计处理能力为 1 万 t/d，现状处理量约为 0.4 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 0.96m<sup>3</sup>/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。

### 4.2.3 噪声

#### 1、噪声源强分析

扩建工程新增的主要噪声源为撕碎机、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 4-15。

**表 4-15 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	撕碎机	80	1 台	16 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	1 台	16 小时		15
3	空压机	85	2 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	80	2 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

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 的规定，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：

$$LA(r)=LA(r0)-A_{der}=LA(r0)-20 \lg(r /r0)$$

多台设备同时作业在预测点产生的等效声级贡献值：

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。噪声预测值（Leq）计算公式为：

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

式中：Leq ——预测点的噪声预测值，dB；

Leqg ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

Leqb ——预测点的背景噪声值，dB。

预测点的预测等效声级：

表 4-16 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		背景值	预测值	标准值	是否达标
东厂界	10m	昼间	49.2	57.2	57.8	65	达标
		夜间		52.4	54.1	55	达标
南厂界	30m	昼间	39.6	56.5	56.6	65	达标
		夜间		48.0	48.6	55	达标

西厂界	35m	昼间	38.3	59.7	59.7	65	达标
		夜间		53.5	53.6	55	达标
北厂界	12m	昼间	47.6	58.0	58.4	65	达标
		夜间		53.6	54.6	55	达标

注：原生产线破碎、粉碎工序夜间不进行生产

根据上表各声源在采取相应的隔声、减振等措施后，合理布局，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、布袋收集粉尘、废活性炭、员工生活垃圾等。

##### 1、一般工业固体废物

###### (1) 废包装袋

扩建部分原料原材料包装袋，估算约为 1.0t/a，作为一般固废垃圾由环卫部门清运。

###### (2) 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，本项目原料增加用量为 7400t/a，则废铝箔产生量约为 1110t/a，为一般工业固体废弃物，外售给其他企业再利用。

###### (3) 布袋收集粉尘

破碎、筛分等工序除尘器收集粉尘 199.947t/a，此部分粉尘均为磷酸铁锂粉料，可回收再利用。

##### 2、生活垃圾

本项目新增劳动定员 30 人，按照 1.0kg/d 计，则生活垃圾产生量约为 30kg/d（9t/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，根据计算项目扩建后有机废气活性炭需去除量为 0.025t/a，则活性炭吸附用量为 0.08t/a 即可以满足吸附量，项目设计现有二级活性炭吸附箱活性炭填充量为 1 吨/箱，一年更换一次活性炭为 2t，则废活性炭产生量为 2t/a。本次扩建无需新增活性炭填充量，

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 4-17 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	1110	一般固废	420-001-10	固态	/	一般固废间暂存	外售	外售给回收单位
布袋收集粉尘	废气处理	177.947	一般固废	420-001-66	固态	/			返回生产线利用
废包装袋	原料进场	1.0	一般固废	420-001-07	固态	/			按 GB18599-2020 中的相关要求管理
生活垃圾	员工生活	9.0	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	2	危险废物	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，需设置泄漏液体收集装置(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

盛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，做好申报转移记录。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。

一般固废暂存间建设要求：

①要按照一般固体废物执行《一般工业废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置暂存场所。

②贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。③不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

③单位须针对此对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

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、土壤环境影响分析**

本项目对土壤、地下水的污染主要从运行期水、气、固废三个方面进行分析。

运行阶段，本项目大气污染物主要为颗粒物、VOCs 不含重金属元素；运营期废水主要是生活污水成分较简单，运营期废气、废水均不会对土壤、地下水环境产生影响；项目产生的一般工业固废均为固体，不会对土壤、地下水环境产生影响。危险废物为废活性炭，正常情况下储存在危废仓库内，具有地面防渗、收集沟等设施，且产生量较小，对土壤、地下水影响较小。

#### 4.2.6 生态

本项目位于衡龙新区建设的标准厂房进行设备改建，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。

#### 4.2.7 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再进行。

(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。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 焙烧炉	VOCs	先经布袋除尘再经二级活性炭处理系统+21米高排气筒	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》(DB12/524-2020) 粉尘: 执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(湘环发〔2020〕6号)
		粉尘		
	DA002 现有生产线扩建后破碎、筛分、落料	粉尘	负压收尘+袋式除尘+21米高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准
	现有生产线扩建气流粉碎	粉尘	经布袋除尘处理后设置再密闭车间无组织排放	
	新增生产线筛分、粉碎			
包装				
地表水环境	W1 企业污水总排口	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -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, 废活性炭委托湖南中固源环保科技有限公司外运处置。			
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、建造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)			

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
--	---

## 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扩建项目在现有衡龙新区生产厂房内进行生产，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	0.002t/a	0.61t/a	/	0.025t/a	0	0.027t/a	+0.025t/a
	粉尘	0.128t/a	0.705t/a	/	2.645t/a	0	2.773t/a	+2.645t/a
废水	COD	0.039t/a	0.039t/a	/	0.08t/a	0	0.119t/a	+0.08t/a
	NH <sub>3</sub> -N	0.005t/a	0.005t/a	/	0.011t/a	0	0.016t/a	+0.011t/a
一般工业 固体废物	废铝	90t/a	90t/a	/	1110t/a	0	1200t/a	+1110t/a
	废包装袋	0.05t/a	0.05t/a	/	1.0t/a	0	1.05t/a	+1.0t/a
危险废物	废活性炭	2t/a	12.48t/a	/	+0.0t/a	0	2t/a	0t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

