

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：电容式锂离子电池研发中心建设项目

建设单位（盖章）：湖南华慧新能源股份有限公司

编制日期：二〇二一年七月

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.....	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	49
四、主要环境影响和保护措施.....	56
五、环境保护措施监督检查清单.....	87
六、结论.....	90

附表：

附表：建设项目污染物排放量汇总表

附图附件：

- 附图 1：项目平面布置图
- 附图 2：厂区总平面布置图
- 附图 2：项目地理位置图
- 附图 3：龙岭工业园总体规划图
- 附图 4：监测布点图
- 附图:5：排水走向图
- 附件 6：项目周边环境敏感目标分布图
- 附件 1：委托书
- 附件 2：法人代表身份证复印件
- 附件:3：营业执照
- 附件 4：发改委备案文件
- 附件 5：不动产权证
- 附件:6：园区环评批复
- 附件 7：专家意见及签名

一、建设项目基本情况

建设项目名称	电容式锂离子电池研发中心建设项目		
项目代码	2105-430903-04-01-852532		
建设单位联系人	贺喜	联系方式	18973786445
建设地点	益阳市赫山区龙岭工业园		
地理坐标	(N 28°32'53.535" E112°24'8.041")		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	四十五 研究和试验发展 98、专业实验室、研发基地
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）	益阳市赫山区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	益赫发改工【2021】22号
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	0.2%	施工工期	3个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	建筑面积（m ² ）	8594.24
专项评价设置情况	无		
规划情况	湖南益阳高新技术产业园区包括益阳高新技术产业开发区和龙岭工业园。湖南益阳高新技术产业园区产业定位以发展电子信息、装备制造等高新技术产业为主，严格控制三类工业建设。		
规划环境影响评价情况	2010 湖南省环境保护厅以湘环评[2010]300 号下发的关于《关于湖南益阳高新技术产业园区环境影响报告书》的批复		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>湖南益阳高新技术产业园区包括益阳高新技术产业开发区和龙岭工业园。项目位于益阳市赫山区龙岭工业园，属于湖南益阳高新技术产业园区，《湖南益阳高新技术产业园区环境影响报告书》未对益阳市龙岭工业园进行详细的功能分区，无功能分区图。根据环评批复可知，园区产业定位以发展电子信息、装备制造等高新技术产业为主，严格控制三类工业建设。项目属于研究和试验发展中的专业实验室、研发基地项目，为二类工业，符合龙岭工业园的入驻要求，同时该项目占地为 M2 二类工业用地，符合龙岭工业园用地规划，也符合产业定位和产业布局。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、“三线一单”的符合性分析</p> <p>(1) 与生态保护红线的相符性分析</p> <p>本项目选址位于益阳市龙岭工业园，不在生态红线保护区域范围内，符合生态保护红线空间管控要求，因此项目建设符合生态红线要求。</p> <p>(2) 与环境质量底线的相符性分析</p> <p>区域环境空气各常规监测因子的指标属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类功能区，根据 2019 年益阳中心城区环境监测报告，本项目所在区域大气环境质量除了可吸入颗粒物、细颗粒物年均浓度超标外，其他能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，益阳市已制定《益阳市大气环境质量限期达标规划(2020-2025)》，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，PM2.5、PM10 年均浓度和特护期浓度显著下降，且 PM10 年均浓度实现达标。中期规划到 2025 年，PM2.5 年均浓度低于 35$\mu\text{g}/\text{m}^3$，实现达标。规划期间，环境空气质量优良率稳步上升。</p> <p>地表水新河各监测因子均超出《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中的 III 类标准，超标原因主要为龙岭工业集中区部分工业废水及周边生活污水、农业面源污水等未纳入市政污水管网，直接</p>

排入撇洪新河所致。待城东污水处理厂纳污管网建成完善后，地表水质将有所改善。

区域声环境场界均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类及4a类区标准。

本项目研发中心有机废气经集气罩收集后依托湖南华慧新能源股份有限公司现有的一套活性炭吸附装置处理，达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表5中限值后通过排气筒高空排放；食堂油烟依托现有的油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）通过专用烟道高空排放。生活污水依托厂区现有的污水处理站处理，BOD₅达到《污水综合排放标准》GB 8978-1996中三级标准；其他因子经处理达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表2中间接排放标准限值，通过园区污水管网排入城东污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后尾水排入撇洪新河；在对噪声设备采取减振、隔声等降噪措施，基本可使厂界各侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类及4类区标准要求，不会对周边声环境产生明显的影响。项目三废均能有效处理，不会降低区域环境质量现状；本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。

（3）与资源利用上线的对照分析

本项目位于益阳龙岭工业园，符合各相关部门对土地资源开发利用的管控要求，符合土地资源利用上线管控要求。项目厂区用水依托于市政管网供水系统，用电由市政供电系统统一供电。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

（4）与生态环境准入清单的符合性

2020年11月10日，湖南省生态环境厅发布了《湖南省“三线一单”生态环境总管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》，本项目位于益阳市龙岭工业园，清单内无龙岭工业园的准入要求，本项目参照清单中龙岭工业集中区龙岭新区的准入要求，与清单中龙岭工业集中区符合性分析见表1-1。

表 1-1 与项目有关的清单符合性分析一览表

管控纬度	管控要求	项目情况	符合性
空间布局约束	主区内不再设置居住用地和规划集中安置区；禁止在新区一组团边界布局气型污染明显的企业及布局噪声影响大的企业，在龙岭新区一组团北部和南部边界设置一定距离的绿化隔离带；禁止化工、机械加工产业新进入主区及春嘉路以东的龙岭新区一组团区域。	本项目为 M7320 工程和技术研究和试验发展，符合园区性质及产业定位。	符合
污染物排放管控	废水：园区排水实行雨污分流，龙岭新区的废水经益阳市城东污水处理厂处理后引管排入撒洪新河再到湘江；在城东污水处理厂二期未建成投入运营前，禁止目前在建及新引进的涉水型污染项目投入运行。	厂内设置雨污分流制，雨水经厂区雨水管道收集后排入园区雨水管网。生活污水依托厂区现有的污水处理站处理，BOD ₅ 达到《污水综合排放标准》GB 8978-1996 中三级标准；其他因子经处理达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 中间接排放标准限值，通过园区污水管网排入城东污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后尾水排入撒洪新河	符合
	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。	本项目研发中心有机废气，食堂油烟等通过相应的处理工艺均能达标排放。	符合

		<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>本项目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</p>	符合
	环境风险防控	<p>(1) 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>(2) 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风险 环境应急预案专章，并备案。</p>	<p>本项目无危险化学品，落实了《益阳龙岭工业集中区突发环境事件应急预案》的相关要求，企业也编制了应急预案，并备案。</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>本项目使用水、电等能源，都属于清洁能源</p>	符合

		<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。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>本项目为研发中心，无生产用水，仅有少量的职工生活用水。</p>	<p>符合</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>项目用地为龙岭工业园二类工业用地</p>	<p>符合</p>

综上所述，本项目的建设符合《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》中相关要求。

2、产业政策符合性分析

本项目为 M7320 工程和技术研究和试验发展项目，根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），不属于该指导目录中限制类和淘汰类范畴，生产工艺技术与生产设备均不在限制淘汰之列，因此本项目建设符合国家产业政策。

3、项目与《挥发性有机物污染防治技术政策》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》等法律法规，防治环境污染，保证生态安全和人体健康，促进挥发性有机物（VOCs）污染防治技术进度，生态环境部制定了《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），对生产 VOCs 物料和含 VOCs 产品的生产、储存运输销售、使用、消费各环节的污染防治提出相关要求。结合本项目具体情况，就本项目与《挥发性有

机物（VOCs）污染防治技术政策》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的符合性进行对比分析，具体见下表 1-3。

表 1-2 项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求对照表

序号	相关要求	本项目情况	符合性
《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》			
1	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	项目对所有使用含 VOCs 产品（主要为电解液）均在较为密闭车间，并配套有废气收集措施，收集的有机废气采用活性炭吸附处理，实现达标排放	符合
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）			
1	对 VOCs 废气进行分类收集。收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行；收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%，对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。	项目检验检测工序设置单独的检验检测室，有机废气经集气罩收集后通过活性炭吸附装置处理，处理效率可达到 90%	符合

综上所述分析，本项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>近年来，由于具有高比能量、高比功率、高转换率、长寿命、无污染等优点，锂离子电池得到了快速普及。随着其应用领域日趋广泛，尤其是在电动汽车、新能源、军事等领域的逐步推广，各国以及各大企业纷纷加大研发支持力度。与此同时，石墨烯、纳米材料等先进材料制备技术不断完善，与锂离子电池研发加速融合，锂离子电池产业创新速度加快，各种产品相继问世并投放市场，产业发展前景十分广阔。另外，锂离子电池产业市场快速增长的同时，政策持续加码助力锂离子电池行业发展。</p> <p>随着市场的发展和政策的支持，近些年我国锂电池行业规模持续扩大，产业发展催生上下游联动，产业链逐渐成熟。但是制约锂离子电池产业发展的瓶颈不容忽视。如在安全技术方面，忽视安全结构设计，热失控现象频发；制造工艺达不到高质量产品要求，电池组一致性问题需完善；成本居高不下，材料核心技术待突破；标准体系缺失，亟待加快制修订工作；鼓励企业取得高新技术企业资质或省级以上研发机构、技术中心等。</p> <p>目前我国锂离子电池行业一直处于“优质产能不足”的状态，如在动力电池领域，前十强之外的动力电池企业共计拥有约 13%的市场需求量，但其中大部分属于低端产能。因此，锂离子电池行业迫切需要加快技术研发和创新步伐，推动整个行业转型升级和由大变强。</p> <p>对项目单位湖南华慧新能源有限公司而言，加强公司研发中心建设是提升公司技术创新能力的关键环节和重要内容，也是公司自我发展、提高竞争力的内在需求和参与市场竞争的必然选择。多年来，公司坚持以科技创新为导向，依靠科技进步保持持续发展。公司登陆资本市场后，募集资金如果只投入锂离子电池的生产，而放弃研发平台的建设，长期下去势必影响企业的后续发展。</p> <p>综上，无论是从整个行业考虑还是从公司出发，加快锂离子电池的技术</p>
------	--

研发都势在必行。因此，湖南华慧新能源有限公司提出了建设锂离子电池研发中心项目。

2、建设内容

本项目为新建项目，位于湖南华慧新能源股份有限公司4#栋厂房的第4层，总建筑面积8594.24m²。购置检测设备，建设电容器式锂离子电池研发中心。具体建设内容见表2-1。

表 2-1 项目主要工程内容

工程类别	工程内容		备注
主体工程	4#栋 4F 布置为研发中心，设置检验检测室、技术研发室、工艺研发室，主要为产品的测试研发，依托生产车间进行中试、正式生产。		总建筑面积 8594.24m ²
配套工程	包括资料信息室、办公会议室等		
公用工程	供水	给水水源为城市自来水，由园区给水系统供给	依托华慧公司厂区现有的供水、排水、供电系统
	排水	雨污分流制，雨水经雨水管道收集后排入龙岭工业园园区雨水管网；生活污水依托华慧公司污水处理系统预处理达标后经园区污水管道入益阳城东污水处理厂处理达标后，再排入撒洪新河	
	供电	由园区供电系统统一供电	
环保工程	废水治理	厂区内建设有一座废水处理站（设计处理规模为120t/d，其中生活污水40t/d，生产废水80t/d），采用分类收集、分质处理方式处置。单股废水通过管道收集后进入调节池，食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一并进入厂区污水处理站综合调节池；综合废水经“水解酸化+生物接触氧化”工艺处理；其中BOD ₅ 达到《污水综合排放标准》GB 8978-1996中三级标准，其他因子经处理达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表2中间接排放标准限值后，通过园区污水管网进入益阳市城东污水处理厂进行深度处理。	依托华慧公司厂区现有的废水处理站

	废气治理	检验检测工序有机废气经集气罩收集后依托华慧公司现有的一套活性炭吸附装置处理后通过1根20m高排气筒达标排放；食堂油烟依托现有的高效油烟净化器处理后抽至专用管道达标排放。	依托华慧公司厂区现有的废气处理设施，本项目新建及其装置及管网
	噪声治理	采取减振、吸声、隔声，加强绿化等措施	新建
	固废处置	废锂离子电池交废电池回收厂家回收，废电解液暂存于危废暂存间，定期送有资质单位处理；生活垃圾统一收集，由环卫部门定时清运。	依托华慧公司厂区现有的一般固废暂存间、危废暂存间
依托工程	益阳城东污水处理厂	污水处理选择A2/O一体化氧化沟工艺；出水消毒采用紫外线(UV)消毒工艺；污泥处理采用浓缩带式一体化脱水工艺。污水处理厂总建设规模为50000m ³ /d，现一期20000m ³ /d已投入使用，总排口设在清溪河与撇洪新河交汇处撇洪新河下游500m处。	依托
	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	总占地面积60000m ² ，处理规模为垃圾进厂量800t/d(365d/a)、垃圾入炉量700t/d(333d/a)，采用机械炉排炉焚烧工艺，服务范围为益阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区，项目已于2016年投产。	依托

表 2-2 本项目与华慧公司的依托情况一览表

序号	本项目工程内容	依托华慧公司工程内容	可依托性
1	主体工程	依托华慧公司4#栋厂房的第4层生产车间	4#栋厂房已预留第4层生产车间，可依托
2	供水工程	依托华慧公司厂区现有的供水系统	本项目仅有生活用水，可依托
3	排水工程	依托华慧公司厂区现有的排水系统	本项目仅有生活污水，可依托
4	供电工程	依托华慧公司厂区现有的供电系统	本项目仅有检验检测设备用电，可依托
5	废气处理工程	依托华慧公司4#厂房现有的废气处理设施	本项目检验检测工序产生的有机废气与扩建工程含浸、组立工序有机废气污染因子均为非甲烷总烃，两个工序

			位于同一栋生产车间，可依托同一套废气处理装置
6	废水处理工程	依托华慧公司厂区现有的废水处理站	本项目仅有生活污水，厂区现有的废水处理站预留有容量接纳本项目废水，可依托
7	固废处理	依托华慧公司厂区现有的一般固废暂存间	本项目固废主要为废锂离子电池，厂区现有的一般固废暂存间预留了空间容纳本项目生产固废，可依托

3、主要原辅材料消耗

表 2-3 主要原辅材料消耗

序号	材料名称	消耗量	单位	备注
1	锂离子电池	1.19	万支/a	华慧公司生产的锂离子电池
2	卡尔费休检测试剂	0.019	t/a	外购，0.5kg/瓶

4、研发方向及内容

主要研究领域包括产线优化提质增效、PACK 应用设计、应用领域拓展研究、锂离子电池应用材料等，重点研究钛酸锂电池重构技术、低成本钛酸锂材料、高安全共容型锂离子电解液和无机化电池隔膜、钛酸锂储能电池生产工艺及电池安全风险量化评估的储能系统应用技术等领域。

(1) 产线优化提质增效

对产线工艺流程持续改进，提高设备生产效率，优化产线瓶颈环节；参与生产设备改进优化，一站式自动化生产设备研发，并为设备制造商提供解决方案，计划将现有产线生产效率提升 30%以上。

(2) PACK 应用设计

对产业发展趋势分析和技术跟踪，并对市场及客户需求进行研究；新产品策划、立项，并监控新产品开发；根据公司战略要求，主持电池 PACK 相关前沿的设计及研究，模块/模组的标准化等工作；全面考虑设计开发与生产工艺控制点的技术衔接管理。

(3) 应用领域拓展研究

在光伏储能领域的安全性、大倍率充放电、可靠性、环境适应性、能量转换率等特征；在移动式电源领域的安全性、成本控制、模块化设计、环境

适应性、电池管理系统；在分布式储能领域的能量密度、充电时间、使用寿命等特征；在航空航天可靠性高、低温工作性能好及超长的循环寿命、能量密度高、体积等特征；在军事领域安全性高、可靠性高、环境适应性等特种。

(4) 锂离子电池应用材料研究

研究锂离子电池正极、负极、电解液、隔膜等主要材料的可替代性、经济性，重点主攻方向为钛酸锂电池，储能用钛酸锂电池材料体系和生产工艺的重构原则与技术方案；储能用钛酸锂电池材料体系、建立储能锂离子电池安全风险评估指标体系；提出基于层次分析和指标权重的电池燃烧危险性评估方法；开发适用于亚微米钛酸锂材料的匀浆技术、集流体表面处理技术和电池生产环节控制技术。

5、主要设备

项目主要设备清单见表 2-4。

表 2-4 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	仪器设备用途	数量
1	ICP-MS	Agilent7800ICP-MS	电解液化学成分分析	1
2	GC-MS	Agilent7890BGC-MS	电解液化学成分分析	1
3	250 串 BMS 仿真测试设备	/	动力电池组 BMS 测试	1
4	DC800V 锂电模组负载测试设备	RCDS-750V~1500V	高压电池组模组测试	1
5	- 55℃+150℃ 冷热冲击箱	/	电池环境温度冲击实验	2
6	锂电池隔膜电子光谱分析仪	DXR3 智能拉曼光谱仪	隔膜材料分析	1
7	120V/100A 锂电池循环测试柜	HRCDS-100V~600V	动力电池循环测试	2
8	120 通道电池自放电测试系统	BT2192A&B	电池自放电测试	1
9	5V/100A 单体锂电池测试设备	N7970A+N7909*2	大功率单体电池测试	2
10	卡尔费休水分检测仪	875 KF	材料、极片水分检测	2

11	自动电位滴定仪	862 多位滴定仪	电池杂质离子检测	1
12	粉体电导率检测仪	856 电导率仪	粉体材料及极片电导率检测	2
13	极限压实密度测试仪	AutoTap	材料及极片压实密度评估	2
14	电性能测试设备	多型号组合	电池电性能测试	10
15	高低温试验箱	多型号组合	电池电性能测试	6
16	无水无氧手套箱	6 工位系统	无水环境组装及拆解电池	1
17	热重分析仪	TGA-50	材料热稳定性分析	1
18	测量用 X 射线 CT 系统	XDimensus 300	对样件内部结构尺寸的测量	2
19	激光衍射式粒度仪	SALD-2300	材料粒径检测	1
20	扫描探针显微镜	SPM-9700HT	材料形貌分析	1
21	合计			41

涉及辐射及放射性的设备不在本次环评的评价范围内。

6、劳动定员及班制

本项目劳动定员为 35 人，年工作 300 天，每天 8 小时，员工宿舍及食堂依托华慧公司厂区内现有的，本项目不再新建职工宿舍及食堂。

7、公用工程

7.1 给排水工程

(1) 给水

本项目依托华慧公司厂区现有的供水系统，采用自来水满足生活用水需求。

(2) 排水

厂内实行雨污分流制。本项目废水主要为生活污水，依托华慧公司厂区内现有的废水处理站处理。食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一并进入厂区废水处理站，经“水解酸化+生物接触氧化”工艺处理；以上经处理后的废水通过园区污水管网进入益阳城东污水处理厂处理达标后排入撇洪新河。

项目给排水情况见表 2-5。

表 2-5 项目给排水一览表 单位：m³/d

序号	用水项目	用水量		补充新鲜水量		废水产生量		废水去向
		m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	
2	生活用水	4.2	1260	4.2	1260	3.36	1008	隔油池预处理后进入厂区废水处理站

6.2 供电工程

项目厂区用电由龙岭工业园电网供给。本项目依托华慧公司厂区现有的供电系统。

6.3 供热

本项目采用电加热，无锅炉等其他供热设施。

7、平面布置

本项目研发中心布置于湖南华慧新能源股份有限公司 4#栋 4F；研发中心北侧布置为技术研发室、工艺研发室；中部布置为检验检测室、资料信息室；南侧布置为办公会议室。项目总平面布置见附图。

4#栋厂房布置 1 套活性炭吸附装置+20m 高排气筒处理有机废气；食堂油烟设置油烟净化器+专用油烟管道，各类废气均得到有效处置后达标排放。厂区废水经东北侧的污水处理站处理达标后通过园区管网排污城东污水处理厂进行深度处理。

整体来说，项目区总体布局合理、功能分区清晰。在环保设备均落实布置在相应工序的基础上，可有效减轻废气、噪声等对周边环境的影响。工业园的道路不仅能满足消防要求，而且方便原料和产品货运出入。

工艺流程和产污环节

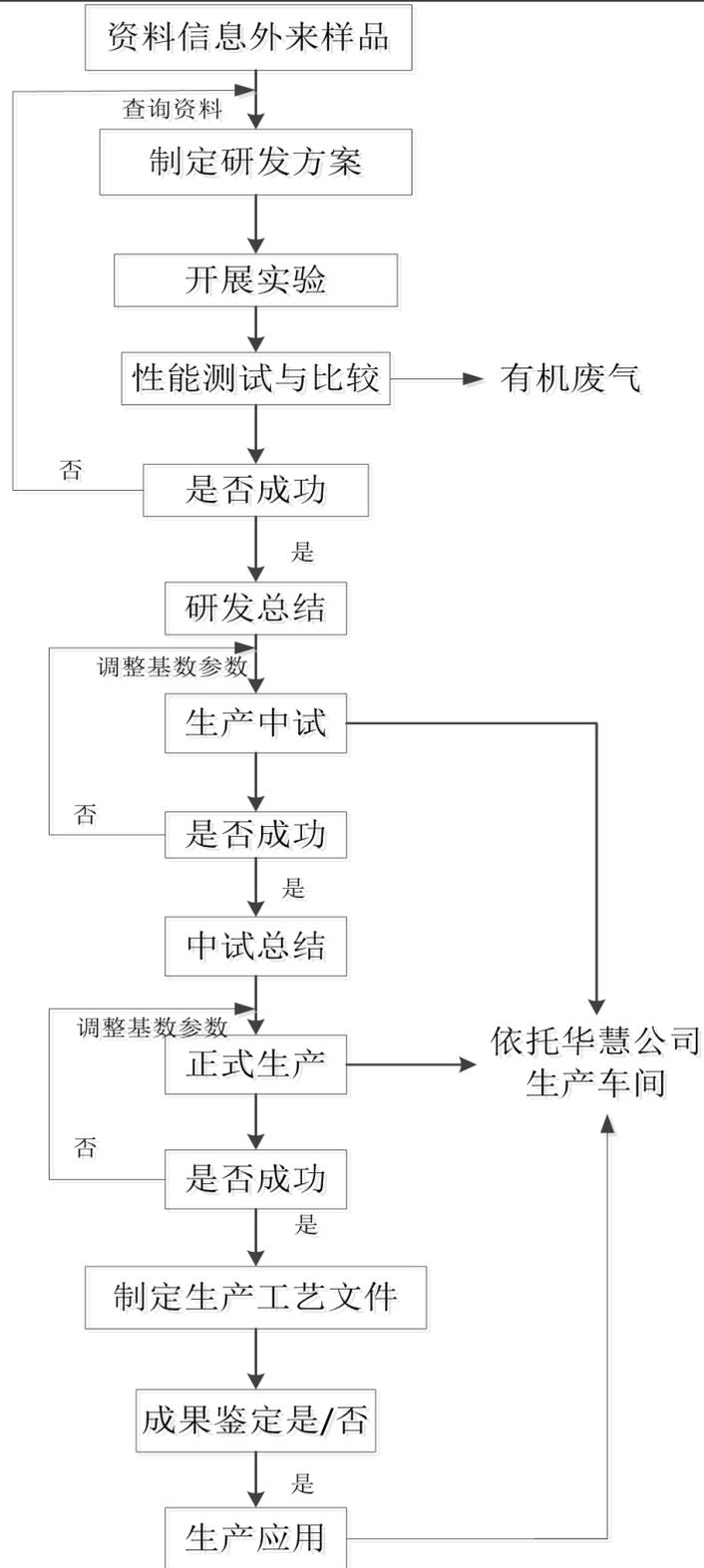


图 2-1 研发工作流程图及产污环节图

研发工作简述:

	<p>研发中心主要研究领域包括产线优化提质增效、PACK 应用设计、应用领域拓展研究、锂离子电池应用材料等，重点研究钛酸锂电池重构技术、低成本钛酸锂材料、高安全共容型锂离子电解液和无机化电池隔膜、钛酸锂储能电池生产工艺及电池安全风险量化评估的储能系统应用技术等领域。车间生产的锂电池经研发中心测试机进行测试，不断改进性能。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>本项目为新建项目，是湖南华慧新能源股份有限公司为了提升公司技术创新能力，提高公司的自我发展、竞争力，依靠科技进步保持持续发展，加快锂离子电池的技术研发，而提出的建设锂离子电池研发中心项目。</p> <p>湖南华慧新能源股份有限公司 2011 年 6 月落户于湖南省益阳市桐子坝巷 7 号，经营范围包括锂离子电池、锂离子电池生产设备及零配件研发、设计、销售；货物进出口、技术进出口业务，企业现生产规模为年产 1000 万只锂离子电池，于 2014 年进行了“锂离子电池产品生产线项目”环境影响评价并取得了环评审批手续，2015 年进行该项目的环保竣工验收。</p> <p>2019 年 4 月，湖南华慧新能源股份有限公司进行整体搬迁并扩建，委托广东志华环保科技有限公司编制了《湖南华慧新能源股份有限公司锂离子电池产品生产线搬迁扩建项目环境影响报告书》，2019 年 6 月 6 日，益阳市生态环境局赫山分局以益环赫审（书）【2019】19 号文予以批复。批复的建设内容为：总建筑面积为 44957.75 平方米，主要项目组成内容包括：生活办公区（员工食堂、员工宿舍、办公楼）等；生产区：将原来的 3 栋厂房中 1#2# 厂房合并改建成锂离子电池生产车间（包括极片制造部、电芯制造部等）、预留 3# 厂房（作为以后的锂离子电池应用创新创业平台、研发实验中心、检验检测中心、组装 PACK 车间、管理系统开发等）；附加配套配电房、发电机房、仓库等，拟投产后具备年产 2.5 亿只锂离子电池产品生产的能力。该项目于 2020 年 10 月，完成了竣工环境保护的自主验收。2021 年 6 月湖南华慧新能源股份有限公司在现有厂区内进行改扩建，委托湖南沐程生态环境工程有限公司编制了《湖南华慧新能源股份有限公司电容式锂离子电池扩产项目环境影响报告表》，2021 年 6 月 21 日，益阳市生态环境局赫山分局以</p>

益赫环评表【2021】7号文予以批复。批复的建设内容为：扩产项目占地面积 17188.48m²。不新增用地，在华慧公司现有厂区内进行扩建，利用现有已建成的预留 3#栋厂房，再在厂区东侧预留用地新建 1 栋 4F 的 4#栋厂房。新增生产设备，新增组装 PACK 车间。扩产项目达产后形成年产电容式锂离子电池 1.19 亿支，年产电池组 0.996 亿支的生产规模。

本项目为锂离子电池研发中心项目，研发测试成功后的中试、正式生产均依托华慧公司现有生产车间进行。

与本项目有关的现有（含扩产项目）工程污染物排放情况

现有项目污染物排放汇总情况见下表 2-6。

表 2-6 原有项目主要污染物排放情况一览表

内容类型	排放源	污染物名称	现有工程排放量 (t/a)	扩建工程排放量 (t/a)	扩建完成后排放总量 (t/a)
大气污染物	配料及制片	粉尘	0.02	0.02	0.04
	NMP 废气	非甲烷总烃	3.29	0.43	3.72
	含浸、组立工序有机废气	非甲烷总烃	0.03	0.03	0.06
	焊接	烟尘	/	0.005	0.005
		锡及其化合物	/	0.003	0.003
	污水处理站	NH ₃	0.007	/	0.007
		H ₂ S	0.0003	/	0.0003
食堂	油烟	0.02	0.009	0.029	
水污染物	生产废水及生活污水	COD	0.59	0.27	0.86
		BOD ₅	0.15	0.07	0.22
		SS	0.15	0.07	0.22
		NH ₃ -N	0.04	0.02	0.06
		总钴	0.00005	0.00002	0.00007
		总镍	0.00004	0.00002	0.00006
		总锰	0.0004	0.0002	0.0006
		动植物油	0.006	0.003	0.009
固体	生活垃圾	生活垃圾	由环卫部门清运		

废物	一般固废	碾压分切边角料	外售综合利用
		一般废包装材料	
		废锂离子电池	交废电池回收厂家回收
		污水处理站生化污泥	园区环卫部门统一处理
	危险废物	废抹布手套	交交有相应处理资质的单位进行处置
		废电解液	
		废活性炭	
		沉淀池沉渣	
		危险物品的废包装	
		电芯外壳清洗池沉渣(含镍废物)	
废 NMP 溶剂			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1 环境空气质量现状					
	常规监测因子					
	<u>(1) 项目所在区域空气质量达标区判断</u>					
	为了解项目所在地环境空气质量现状，本评价引用 2019 年 12 月份益阳市全市环境质量状况的通报，2019 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。					
	表 3-1 2019 年益阳市中心城区环境空气质量状况 单位:μg/m³					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	0.117	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	23	40	0.575	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	72	70	1.029	超标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	54	35	1.543	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1600	4000	0.4	达标	
O ₃	8 小时平均第 90 百分位数浓度	151	160	0.944	达标	
由上表可知，2019 年益阳市中心城区环境空气质量各指标中，PM ₁₀ 年平均质量浓度和 PM _{2.5} 年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准限值，故益阳市中心城区属于不达标区。						
益阳市已制定《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，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 _{2.5} 、PM ₁₀ 年均浓度和特护期浓度显著下降，且 PM ₁₀ 年均浓度实现达标。中期规划到 2025 年，PM _{2.5} 年均浓度低于 35μg/m ³ ，实现达标，O ₃ 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。						
<u>(2) 项目所在区域其他污染物环境空气质量现状评价</u>						
为了解该项目周边大气环境的质量状况，本评价引用了《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》中委托湖南宏润检测有限公司于 2019 年 5 月 1 日~7 日对其周边的其他污染物环境空气质量现状进行的补充监测结果。监测因子：TVOC。						

监测点位如表 3-2 所示：

表 3-2 其他污染物环境空气补充监测布点情况一览表

序号	监测点名称	相对于本项目的位置	监测时间	监测因子及监测频次
1	龙岭学校	东南面 306m	2019 年 5 月 1 日~7 日，共 7 天的有效数据	连续监测 7 天，
2	箴言中学	东南面 2.3km		TVOC 测一次值

TVOC 环境空气监测及统计分析结果见表 3-3。

表 3-3 其他污染物环境空气中 TVOC 监测数据与评价结果（单位：mg/m³）

采样点位	监测项目	采样时间	浓度范围 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	超标 率%	最大超 标倍数
G1 龙岭学校	TVOC	2019.5.1	0.5×10 ⁻³ L	0.6	0	0
		2019.5.2	0.5×10 ⁻³ L		0	0
		2019.5.3	0.5×10 ⁻³ L		0	0
		2019.5.4	0.5×10 ⁻³ L		0	0
		2019.5.5	0.5×10 ⁻³ L		0	0
		2019.5.6	0.5×10 ⁻³ L		0	0
		2019.5.7	0.5×10 ⁻³ L		0	0
G2 箴言中学	TVOC	2019.5.1	0.5×10 ⁻³ L	0.6	0	0
		2019.5.2	0.5×10 ⁻³ L		0	0
		2019.5.3	0.5×10 ⁻³ L		0	0
		2019.5.4	0.5×10 ⁻³ L		0	0
		2019.5.5	0.5×10 ⁻³ L		0	0
		2019.5.6	0.5×10 ⁻³ L		0	0
		2019.5.7	0.5×10 ⁻³ L		0	0

根据上表数据可知，本项目有关的其他污染物指标 TVOC 未检出，可满足参考的《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 TVOC 限值要求。

2 地表水环境质量现状

本项目废水经市政污水管道排至益阳市城东污水处理厂，益阳市城东污水处理厂处理达标后纳污河段为撇洪新河。为了解项目所在地的地表水质量现状，本项目收集了益阳市生态环境局赫山分局委托湖南精科检测有限公司于 2020 年 6 月 19 日对项目纳污河段撇洪新河地表水进行的现状监测数据。

(1) 监测点位设置

表 3-4 地表水水质监测点位

编号	监测水体	监测点位	功能
W1	撒洪新河	城东污水处理厂排口上游 1000m 处	渔业用水
W2	撒洪新河	城东污水处理厂排口下游 2000m 处	渔业用水

(2) 监测结果统计及分析

本次地表水环境现状监测及统计分析结果见表 3-5。

表 3-5 地表水环境质量现状监测结果分析表 单位: mg/L

检测项目	采样日期	检测结果 (单位: mg/L)				标准限值
		W1 城东污水处理厂排口上游 1000m	超标倍数	W2 城东污水处理厂排口下游 2000m	超标倍数	
pH(无量纲)	2020.6.19	7.65	/	7.76	/	6-9
COD	2020.6.19	56	1.80	27	0.35	≤20
BOD ₅	2020.6.19	21.4	4.35	6.9	0.73	≤4
氨氮	2020.6.19	10.2	9.2	1.32	0.32	≤1.0
总磷	2020.6.19	0.99	3.95	0.17	/	≤0.2
总氮	2020.6.19	13.6	/	4.13	/	≤1.0
溶解氧	2020.6.19	0.47	/	4.20	/	≥5.0
高锰酸盐指数	2020.6.19	7.6	0.27	3.8	/	≤6.0
水体类别		劣 V 类		V 类		

根据以上监测及评价分析结果表明:项目受纳水体撒洪新河 W1 城东污水处理厂排口上游 1000m 断面中 COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、溶解氧、高锰酸盐指数均超出《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准,水体类别为劣 V 类; W2 城东污水处理厂排口下游 2000m 断面中 COD、BOD₅、氨氮、总氮、溶解氧均超出《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准,水体类

别为 V 类。

撇洪新河超标原因主要为流域内农村生活污水、农业面源污水以及龙岭工业集中区部分工业废水等未纳入市政污水管网，直接排入撇洪新河所致。待城东污水处理厂纳污水管网建成完善后，地表水质将有所改善。项目废水经厂区污水处理站处理 BOD₅ 达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其他因子处理达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 中间接排放限值要求后，经园区污水管网入益阳城东污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准且满足《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T 1546—2018）二级标准后，排入撇洪新河。对地表水环境影响较小。

3 声环境质量现状

为了解项目所在区域声环境质量现状，于 2021 年 6 月 12 日至 13 日对项目所在区域声环境进行了监测。

（1）监测布点：场界东、南、西、北外 1 米处各布置 1 个监测点。

（2）监测因子：Leq。

（3）监测时间、频次：2021 年 6 月 12 日至 13 日，连续监测两天，昼夜各监测 1 次。

（4）监测结果与评价：

表 3-6 项目厂界声环境现状监测结果 单位：dB（A）

监测点			Leq	评价标准	超标值
N1 厂界东面	2021 年 6 月 12 日	昼间	62.1	70	0
		夜间	53.4	55	0
	2021 年 6 月 13 日	昼间	60.3	70	0
		夜间	52.2	55	0
N2 厂界南面	2021 年 6 月 12 日	昼间	61.9	70	0
		夜间	52.0	55	0
	2021 年 6 月 13 日	昼间	63.7	70	0
		夜间	54.9	55	0
N3 厂界西面	2021 年 6 月 12 日	昼间	56.2	65	0
		夜间	44.2	55	0
	2021 年 6 月 13 日	昼间	56.4	65	0
		夜间	44.5	55	0

N4 厂界北面	2021年6月12日	昼间	57.2	65	0		
		夜间	44.4	55	0		
	2021年6月13日	昼间	57.3	65	0		
		夜间	44.5	55	0		
由表 2-7 可知，监测点昼、夜间噪声级厂界东、南、西、北面均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类及 4a 类区标准。							
1、大气及地表水环境保护目标							
表 3-7 环境空气及地表水环境保护目标一览表							
环境要素	坐标 (m)		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离	保护级别
	X	Y					
大气环境	155	50	艾华生活区	居住办公，约 1000 人	项目南侧	约 58m-170m，有道路围墙阻隔	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
	35	-25	龙岭公租房	居住，约 1250 人	项目南侧	约 60m-120m，有道路和围墙阻隔；	
	0	-440	园艺安置小区	居住，约 500 人	项目南侧	约 460-640m，有道路、围墙及工业厂房阻隔	
	720	90	资江机安置小区	居住，约 1000 人	项目东南侧	约 450-900m，有道路、围墙和工业厂房阻隔	
地表水	580	550	撤洪新河	渔业用水区	项目东侧	约 500m	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 III 类
	2200	-1700	清溪河	渔业用水区	项目东南侧	约 2.8km	
2、声环境、土壤及生态环境保护目标							
表 3-8 声环境和生态环境保护目标一览表							
类别	保护目标	与项目的距离 m	规模	功能	执行标准		
声环境	/	/	/	/	（GB3096-2008）3 类标准		
土壤环境	土壤	周边 50m 范围内			（GB36600-2018）筛选值第二类用地		
生态环境	植被、农田	周边 1km 植被	/	/	/		
注：50m 范围内无居民							
3、地下水环境保护目标							
项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。							

环境保护目标

(1) 废气

油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）；非甲烷总烃执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 及表 6 中的限值要求；厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；具体标准限值分别见下表。

表 3-9 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

表 3-10 电池工业污染物排放标准 单位：mg/m³

序号	污染物	表5中排放浓度限值		表6中任何一小时平均浓度最高浓度限值	
		监控点	浓度	监控点	浓度
1	非甲烷总烃	车间或生产设施排气筒	50	企业边界	2.0

表 3-11 挥发性有机物无组织排放控制标准 单位：mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	20	控制点处任意一次浓度值	在厂房外设置监测点

(2) 废水

污水处理站出口废水中 BOD₅ 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其他因子执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 中间接排放限值要求后，经园区污水管网入益阳城东污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准且满足《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T 1546—2018）二级标准后，排入撇洪新河。

表 3-12 污水综合排放标准 单位：mg/L (pH 无量纲)

控制项目	BOD ₅
执行标准	400
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准	

表 3-13 电池工业污染物排放标准 单位：mg/L (pH 无量纲)

控制项目	pH	COD	SS	NH ₃ -N
执行标准				

《电池工业污染物排放标准》 (GB30484-2013)表2中锂离子 电池行业间接排放限值	6~9	150	140	30
污染物排放监控位置	企业废水总排放口			

表 3-14 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 单位: mg/L

标准级别	污染物名称				
	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
一级A标准	≤50	≤10	≤10	≤5	1

表 3-15 《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》 单位: mg/L

污染因子	COD	NH ₃ -N
二级标准	40	3.0

(3) 噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类和4类标准。标准限值分别见表3-16和3-17。

表 3-16 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

昼间	夜间
70	55

表 3-17 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3类	65	55
4类	70	55

(4) 固废

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单要求;生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)。

总量
控制
指标

建议污染物总量控制指标:

VOCs: 0.01t/a, COD: 0.04t/a, NH₃-N: 0.003t/a

本项目总量指标 COD、NH₃-N 通过排污权交易获得,其他指标纳入益阳市生态环境局赫山分局管理。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目为研发中心建设项目，位于湖南华慧新能源股份有限公司 4#栋厂房的第 4 层，主体工程由湖南华慧新能源股份有限公司电容式锂离子电池扩产项目一并建成，本项目仅需进行内部改造、装修及配套设施的建设，内部改造、装修、配套设施的建设安装将产生一定的废气、废水、噪声和固体废物。</p> <p>1、环境空气影响分析</p> <p>项目施工期废气主要来源于室内装修、设备安装等产生的粉尘、涂料挥发的异味以及生产设备运输过程中所产生的交通道路扬尘和运输车辆排放的尾气。</p> <p>施工均为室内，室外基本无施工，且项目施工期短。为避免对周边环境空气质量造成影响，项目采取建筑物内部施工区域全密闭围挡、作业面洒水抑尘、物料室内堆放、关闭门窗等措施后，同时选用低挥发性涂料，粉尘、涂料异味将得到最大程度的控制，从而减轻对周围环境的影响。对于运输过程中产生的扬尘，可在厂区附近采取洒水、减慢车速等措施减少道路扬尘；运输车辆尾气产生量较少，对周围环境影响不大。</p> <p>2、水环境影响分析</p> <p>施工人员主要来自附近居民，不在施工场地内食宿，故施工期废水主要为施工人员产生的生活污水和车间冲洗水，主要污染物有 COD、SS、NH₃-N。废水产生量较小，依托工业园现有的卫生设施，对周边地表水环境影响较小。</p> <p>3、声环境影响分析</p> <p>施工期噪声主要来自施工机械（钻机、切割机、电锯等）和工人作业产生的噪声，声级为 80~90dB(A)。为减轻施工期噪声对周围声环境的影响，建议建设单位采取以下措施：</p> <p>①在施工过程中，施工单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的有关规定，避免施工扰民事件的发生。</p> <p>②施工单位要合理安排施工作业时间，晚间（19：00-22：00）禁止高噪</p>
-----------	---

	<p>设备施工，午间（12：00-14：00）及晚间（22：00-6：00）严禁一切施工活动，以免影响附近居民的休息。如因建筑工程工艺要求或特殊需要必须连续作业而进行夜间施工的，施工单位必须提前7日持建管部门的证明向当地环境保护主管部门申报施工日期和时间，并在周围居民点张贴告示，经环境保护主管部门批准备案后方可进行夜间施工。</p> <p>③施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，并减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响。</p> <p>④对于施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等噪声源，要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。</p> <p>⑤要求业主单位在施工现场标明投诉电话，一旦接到投诉，业主单位应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理环境纠纷。</p> <p>通过采取以上措施，施工期噪声对周边环境影响较小。</p> <p>4、固体废物环境影响分析</p> <p>施工期主要产生固体废物为废木料、水泥、沙石、石材、塑料包装、金属材料、碎玻璃等装修垃圾，以及施工工人的生活垃圾。装修垃圾采用分类收集，可回用的统一收集回用，不能回用的收集后堆放于指定地点，运输至益阳市指定建筑垃圾消纳场。生活垃圾交由环卫部门清运。属危废的油漆桶等交由有资质单位处理。施工期间固体废物均得到妥善处理处置，对环境的影响较小。</p> <p>综上所述，施工期间各污染源均得到妥善处理。施工期为3个月，时间较短，产生的环境影响较小，且随装修期结束影响即告停止。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>(1) 污染源源强分析</p> <p>本项目运营期废气污染源主要为检验检测室锂离子电池性能测试过程产生的有机废气（G1）和食堂油烟废气（G2），研发中心有机废气采用非甲烷总烃评价。</p>

①有机废气（G1）

项目研发中心锂离子电池性能测试过程产生的有机废气，根据同类企业已经运行的经验，锂离子电池性能测试过程有机废气产生量约为0.01kg/支，本项目研发中心检验检测室进行性能测试的锂离子电池约1.19万支，非甲烷总烃产生量为0.12t/a，本项目设置独立的检验检测室，设置一台1000m³/h的风机，性能测试过程产生的非甲烷总烃经集气罩收集（收集率按90%计）后通过湖南华慧新能源股份有限公司现有的一套活性炭吸附装置+1根20m高的排气筒排放。非甲烷总烃的产生及排放情况见下表。

表 4-1 有机废气产生及排放情况一览表

污染 工序	风机 量 m ³ /h	污染 物	产生情况			处理措施	排放情况		
			浓度 mg/m ³	产生 量 t/a	速率 kg/h		浓度 mg/m ³	排放 量 t/a	速率 kg/h
检 验 检 测 室	1000	非甲 烷总 烃	45.8	0.11	0.05	活性炭吸附装 置+20m排气筒	4.58	0.01	0.005
			/	0.01	0.004	无组织扩散， 加强车间通风	/	0.01	0.004

②食堂油烟废气（G2）

本项目建成后，劳动定员35人/天，食堂产生一定的油烟，食堂油烟废气依托华慧公司厂区现有的油烟净化装置+专用烟道屋顶排气筒高空排放，食堂使用天然气清洁燃料。根据区域厨房油烟排放情况类比，按照每人每天食用油使用量0.04kg，项目员工食堂每天使用食用油共计1.4kg/d，油烟挥发量按照用油量的3%计算，产生的油烟量为0.04kg/d，每天食堂工作约5小时，每小时产生的油烟量为0.008kg/h。根据建设单位提供的资料，现有风机量为20000m³/h，食堂油烟排放情况见下表4-2。

表 4-2 油烟废气产排情况一览表

产生量 (kg/a)	产生速 率(kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	治理措施	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
12	0.008	0.4	去除率 ≥75%油 烟净化器	3	0.002	0.1

表 4-3 本项目废气排放口基本情况

编号	高度 m	内径 m	温度℃	地理坐标	备注
DA005	20	0.1	20	E 112°24'6.689" N 28°32'54.347"	现有

注：DA005 为湖南华慧新能源股份有限公司电容式锂离子电池扩产项目中 DA005 号排气筒，本项目检验检测工序产生的有机废气依托扩建工程含浸、组立工序一套有机废气处理装置及排气筒。

(2) 非正常工况下大气环境影响分析

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如表 4-5 所示。

表 4-4 非正常工况排气筒排放情况

污染源	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放状况				执行标准		达标分析
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	频次及持续时间	排放量 (kg/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
检验检测工序	非甲烷总烃	活性炭吸附装置故障，处理效率为 0	45.8	0.05	1 次/a，1h/次	0.05	50	/	达标

由上表可知，非正常工况下，检验检测工序的废气浓度能达标。但根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》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。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

- ①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；
- ②定期更换活性炭；
- ③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；
- ④应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和

净化容量。

(3) 废气处理设施可行性分析

① 研发中心有机废气

研发中心检验检测室锂离子电池性能测试过程产生的有机废气。经集气罩收集后，由管道汇入到华慧公司 4#栋现有的一套活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 20m 高排气筒高空排放，本项目有机废气采用活性炭吸附装置吸附之后排放，吸附效率可达 90%，经过吸附处理之后，外排的有机废气中非甲烷总烃浓度能满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 及表 6 中的限值要求。另外，根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ 967-2018），有机废气处理设施的可行性分析见下表：

表 4-5 锂离子电池排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

生产单元	主要工序	废气产污环节	污染物项目	排放形式	污染防治设施			排放口类型
					污染防治设施名称及工艺	本项目采用的工艺	是否为可行技术	
锂离子电池研发中心	检验检测	注液有机废气	非甲烷总烃	有组织	废气集中收集+活性炭吸附	废气集中收集+活性炭吸附+20m 排气筒排放	是	一般排放口

由上表可知，本项目锂离子电池研发中心检验检测工序产生的有机废气通过集气装置收集+活性炭吸附属处理后通过 20m 排气筒排放，该废气污染防治设施属于《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ 967-2018）中的可行技术。

② 食堂油烟废气

项目员工食堂产生一定的油烟，拟采用专用烟道高空排放，并使用清洁燃料。项目食堂有 3 个灶台，根据建设单位提供的资料，已安装食堂油烟净化器+1 台风量为 20000m³/h 的排烟机，油烟净化器处理率达到 75%，符合

《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。食堂油烟通道出口设于顶楼，朝向天空。经过计算，本项目油烟经油烟净化器处理后排放浓度为0.3mg/m³，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度2.0mg/m³要求，对环境的影响较小。

(4) 大气环境监测计划

根据《重点排污单位名录管理规定(试行)》（环办监测[2017]86号），本项目不属于重点排污单位，参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电池行业》（HJ967-2018）中自行监测管理要求，本项目废气监测要求如表4-6所示。

表 4-6 本项目大气环境监测计划建议

序号	监测点	项目	频次	监测方式
1	DA005	非甲烷总烃	1次/半年	委托资质单位监测
2	厂界	非甲烷总烃	1次/年	

2、废水

本项目研发中心无需用水，废水主要为职工办公、生活产生的生活污水以及食堂废水。本项目劳动定员35人，均在厂区食宿。参照《湖南省用水定额》（DB43T388-2020）生活用水量按每人每天120L计，职工生活用水量为4.2m³/d（1260m³/a）。生活污水按用水量的80%产生，则产生量为3.36m³/d（1008m³/a）。

根据华慧公司现有工程验收监测数据可知，生活污水主要污染物为：COD为352mg/L，BOD₅为114mg/L，氨氮为11.1mg/L，悬浮物为48mg/L，动植物油为22.7mg/L。食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一并进入厂区污水处理站“水解酸化+生物接触氧化”工艺处理。废水产生及排放情况见下表：

表 4-7 本项目外排废水污染物源强产排情况汇总一览表

废水名称	排放方式	废水量 t/a	污染物	治理前		治理措施	厂区生活污水出水			城东污水处理厂出水		
				浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	\$标准 mg/L	排放量 (t/a)	浓度 mg/L	#标准 mg/L	排放量 (t/a)
生活污水	连续	1008	COD	352	0.35	隔油池 “水解酸化+生物接触氧化”	150	150	0.15	<40	40	0.04
			BOD ₅	114	0.12		300	300	0.30	<10	10	0.01
			NH ₃ -N	11.1	0.01		30	30	0.03	<3	3	0.003
			SS	48	0.05		46	140	0.05	<10	10	0.01
			动植物油	22.7	0.02		1.43	100	0.001	<1.0	1	0.001

备注：1、\$为厂区排水执行标准：生产废水中 BOD₅ 参考执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准，其余污染物及单位产品基准排水量执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表 2 间接排放限值，同时满足益阳市城东污水处理厂进水水质要求；生活污水中 NH₃-N 参考执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表 2 间接排放标准限值，其余污染物执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准；
2、#为益阳市城东污水处理厂排水执行标准：《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

表 4-8 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	标准浓度限值
DW001	E 112°24'6.245"	N 28°32'58.151"	6735.6 t/a	城市污水处理厂	间断排放，流量稳定，但有周期性规律	/	城东污水处理厂	pH 值	6-9
								COD	40mg/L
								BOD ₅	10mg/L
								SS	10mg/L
								NH ₃ -N	3mg/L
动植物油	1mg/L								

(3) 污水处理与排放方式

本项目外排生活污水 3.36m³/d (1008m³/a)，食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一并进入厂区污水处理站综合调节池；综合废水经“水解酸

化+生物接触氧化”工艺处理；经处理达标后的生活污水通过园区污水管网排入益阳城东污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准且满足《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T 1546—2018）二级标准后，排入撇洪新河。

本项目废水入厂区污水站可行性论证

（1）废水处理达标排放分析

根据业主提供资料，华慧公司建设有一座 120m³/d 的厂区废水处理站（其中含生活污水 40m³/d），根据华慧公司现有工程验收监测数据，经处理后的废水中 BOD₅ 能达到《污水综合排放标准》GB 8978-1996 中三级标准；其他因子经处理达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 中间接排放标准限值；再通过园区污水管网排入园区污水管网；

（2）废水处理量的可接纳性能分析

华慧公司现有工程生活污水处理量为 19.2m³/d，扩建项目生活污水处理量 9.6m³/d。本项目生活污水处理量为 3.36m³/d，本项目建成后全厂生活污水处理量为 32.16m³/d。污水处理站设计处理能力能满足本项目完成后全厂的生活污水处理水量的要求。

综上所述，本项目外排水水质及水量均满足相应的执行标准及污水处理站设计处理能力，满足园区污水处理厂进水水质要求，可达标排放。

废水入园污水处理厂可行性论证

益阳市城东污水处理厂位于龙岭工业园的长益高速公路以西、清溪河以南。此污水处理厂工程建设已纳入湘江综合整治范畴，现污水处理厂日处理 2 万吨（一期）已投入运营，并于 2018 年 3 月完成验收，工程内容包括污水总干管、厂外提升泵站及水质净化厂等。目前城东污水处理厂二期工程已建成投产，污水处理能力达 5 万吨/日。益阳市城东污水处理厂能接纳益阳龙岭工业集中区新建项目的污水。

本项目排水量为 3.36m³/d，仅占益阳市城东污水处理厂现有处理规模的 0.006%。同时本项目厂内废水处理站经过“隔油池+水解酸化+生物接触氧化”

工艺处理后排水水质中 COD、BOD₅、氨氮、SS、动植物油等均小于益阳市城东污水处理厂的进水水质要求：COD450mg/L、BOD₅150mg/L、NH₃-N30mg/L、SS250mg/L、TP2.5mg/L。可以满足园区污水处理厂进水水质要求，不会对污水处理厂造成冲击影响。

因此，本项目外排废水量和水质对益阳市城东污水处理厂影响较小。

营运期废水监测计划

本项目营运期废水监测计划见表 4-9。

表 4-9 废水监测计划

监测项目	监测位置	监测内容	监测频率	执行标准
废水	废水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	1 次/半年	BOD ₅ 达到《污水综合排放标准》GB 8978-1996 中三级标准；其他因子经处理达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 中间接排放标准限值

3、噪声

本项目主要噪声源主要为各类检验检测设备等，噪声设备源强及在采取降噪措施后的叠加源强见表4-10。

表4-10 本项目主要噪声设备声级表 dB(A)

序号	设备	源强	降噪措施	降噪后源强
1	250 串 BMS 仿真测试设备	70~75	基础减振、消声、厂房隔声	60
2	DC800V 锂电模组负载测试设备	70~75	基础减振、消声、厂房隔声	60
3	120V/100A 锂电池循环测试柜	70~75	基础减振、消声、厂房隔声	60
4	120 通道电池自放电测试系统	70~75	基础减振、消声、厂房隔声	60
5	5V/100A 单体锂电池测试设备	70~75	基础减振、消声、厂房隔声	60
6	电性能测试设备	70~75	基础减振、消声、厂房隔声	60
所有设备叠加为点声源				67.8

为了较准确地预测项目运营后对厂界环境噪dB(A)声的影响，需要考虑从

声源到厂界的传播途径特性。影响传播途径特性的主要因素归结为：距离衰减、遮挡物屏蔽效应、各种物质的吸收与反射等，其中距离衰减和屏蔽物效应为主要影响因素。为简化计算条件，此次噪声预测根据项目特点，主要考虑屏蔽物效应和噪声随距离的衰减。

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）的技术要求，本次评价采取导则上的推荐模式。根据导则有关规定，工业噪声源都按点声源处理。

(1) 距离传播衰减模式

$$L_p=L_{p0}-20\lg (r_p/r_0)$$

(2) 预测点的预测等效声级（Leq）计算公式

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

(3) 户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散（A_{div}）、大气吸收（A_{atm}）、地面效应（A_{gr}）屏障屏蔽（A_{bar}）、其他多方面效应（A_{misc}）引起的衰减。

距声源点r处的A声级按下式计算：

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

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

(4) 预测结果及分析

根据上述预测模式计算距离衰减声源对厂界及敏感点的声环境影响值见表4-11。

表4-11 各预测点的预测结果一览表 单位：dB（A）

声源	点位	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
	与源强距离（m）		35	97	268
源强贡献值		36.7	27.3	17.1	28.8
叠加本底值（昼间）		62.1	63.7	56.4	57.3
预测值（昼间）		62.1	63.7	56.4	57.3
标准值（昼间）		70	70	65	65
标准值（夜间）		55	55	55	55

由上表预测结果可知,项目设备噪声对厂界及周边敏感点贡献值较小,东、南、西、北厂界均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类和4类标准要求。由此可见,项目设备噪声对周边声环境影响较小。

(5) 声环境监测计划

表 4-12 本项目声环境监测计划建议

项目	监测位置	监测因子	监测频次
噪声	厂界四周	dB(A)	1次/季度

4、固体废物

项目主要固体废物有废锂离子电池、废电解液及生活垃圾。

(1) 废锂离子电池

本项目检验检测产生的不合格锂离子电池约2380支,约0.07t/a。根据《国家危险废物名录》规定不属于危险废物,交废电池回收厂家回收处理。

(2) 废电解液

本项目检验检测产生的废电解液约产生量约为0.1t/a,根据《国家危险废物名录》规定属于危险废物,编号HW49:其含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质(900-041-49),需交有资质单位进行回收处理。

(3) 生活垃圾

本项目劳动定员35人,生活垃圾产生量以每人每天产生0.5kg计,经核算,则生活垃圾产生量为5.25t/a。生活垃圾属于一般固废,收集后委托环卫部门定期清运。

本项目固体废物产生及处置利用情况见表4-13。

表 4-13 本项目固体废物产生及去向情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	有毒有害 物质名称	物理性状	环境危险特性	年产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求

1	检验检测	废锂离子电池	一般工业固体废物 13 (350-001-13)		固态		0.07	袋装, 一般工业固废暂存间	交废电池回收厂家回收处理	0.07	按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求设置一般固废暂存间
2	检验检测	废电解液	危险废物 HW49 (900-041-49)	电液液	液态	T	0.1	桶装, 危废暂存间	交由有相关危废处置资质单位外运安全处置	0.1	按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单中的相关要求管理
3	员工	生活垃圾	生活垃圾	/	固体	/	5.25	垃圾桶	环卫部门定期清运	5.25	分类收集, 定期清运

(4) 固体废物环境管理要求

一般工业固体废物

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中的规定, 要求固废贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施; 为防止雨水径流进入贮存、处置场内, 避免渗滤液量增加, 贮存、处置场周边应设置导流渠; 为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失, 应构筑堤、坝、挡土墙等设施。具体要求如下:

①要按照《一般工业固体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不得露天堆放, 防止雨水进入产生二次污染;

③一般工业固体废物临时贮存仓库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) I 类场标准相关要求建设, 地面基础及内墙采取防渗措施, 使用防水混凝土。

④一般固体废物按照不同的类别和性质, 分区堆放。

通过规范设置一般固废暂存场, 同时建立完善厂内一般固废防范措施和管理制度, 可使一般固废在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。

综上, 本项目运行产生的一般工业固废和生活垃圾经过合理处置后, 均按

照“减量化、资源化、无害化”处理原则，加强固体废物的内部管理，建立固体废物产生、外运、处置及最终去向的详细账单，按废物转移交换处置管理办法实施追踪管理；一般固废在厂内暂存措施应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）实施，生活垃圾按照《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）要求，采取防渗透、防泄漏、防中途流失措施，并落实安全管理责任，避免二次污染。

危险废物

建设单位按《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求在厂区北侧建设有一个危废暂存间。用以存放装载固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，做好防腐防渗防漏处置。危险固废储存于阴凉、通风、隔离的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%，保持储存容器密封。应与禁配物分开存放，切忌混储。储区备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。起运时包装要完整，装载应稳妥。

运输过程中需要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃及其它禁配物混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋、防高温。公里运输时要按规定的线路行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的主要建设指标建设危废贮存场所，危废暂存时间不得超过一年，根据厂内危废产生量，危险废物应妥善分类用指定容器收集，同时标注：标志标识、防渗、污水和废气导排、包装容器等情况。

项目危险废物暂存时应在厂区设置专用的危废暂存间，并贴有危废标示。同时，根据《危险废物贮存污染控制标准》（G18597-2001）要求，危险废物堆放场地相关要

求如下：

①基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10\text{cm/s}$ ），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数

$\leq 10^{-10}$ cm/s。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③衬里放在一个基础或底座上。

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

⑤衬里材料与堆放危险废物相容。

⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

⑦应建造径流疏导系统,保证能防 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

⑧危险废物堆要防风、防雨、防晒。产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。

⑨不相容的危险废物不能堆放在一起。

综上所述,本项目固体废物处理处置符合国家《固体废物污染环境防治法》规定的原则,符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

(GB18599-2020)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)规定,采取上述措施后,本工程固体废物可得到妥善的处理,对周围环境造成的影响较小。

5、土壤、地下水影响分析

项目对土壤、地下水的污染主要从营运期水、气两个方面进行分析。本项目为研发中心建设项目,运行阶段,本项目废气主要为非甲烷总烃,废水主要为职工生活污水。废气、废水中均不含重金属物质。不会对土壤、地下水环境造成影响。

6、环境风险

本项目为研发中心建设项目,不存在有毒有害和易燃易爆等风险物质。环本项目境风险较小。

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	检验检测废气排放口 P5	非甲烷总烃	活性炭吸附装置+20m 高排气筒	《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表 5 中限值
	食堂	油烟	油烟净化器+专用烟道高空排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
地表水环境	厂区废水排放出口	PH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一并进入厂区污水处理站综合调节池;综合废水经“水解酸化+生物接触氧化”工艺处理;处理达标后排入园区管网	BOD ₅ 达到《污水综合排放标准》GB 8978-1996 中三级标准;其他因子经处理达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表 2 中间接排放标准限值
声环境	设备噪声	等效连续 A 声级	布局合理,选用低噪声设备,车间隔声、消声、吸声,围墙,植树等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类及 4 类区标准
固体废物	一般固废	废锂离子电池	交废电池回收厂家回收	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	危险废物	废电解液	交有资质的单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单
	生活垃圾	生活垃圾	垃圾收集箱	《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)
土壤及地下水污染防治措施	/			

生态保 护措施	<p>本项目为研发中心建设项目，位于湖南华慧新能源股份有限公司 4#栋厂房的第 4 层，主体工程由湖南华慧新能源股份有限公司电容式锂离子电池扩产项目一并建成，本项目仅需进行内部改造、装修及配套设施的建设，本项目不存在施工期的生态破坏。</p>
环境风 险防范 措施	/
其他环 境管理 要求	<p><u>(1) 排污许可</u></p> <p>根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）提出：建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及相关排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。</p> <p><u>(2) 项目竣工环境保护验收</u></p> <p>建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同步投产使用。建设单位应按照环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p>

六、结论

综上所述，湖南华慧新能源股份有限公司电容式锂离子电池研发中心建设项目位于益阳市龙岭工业园内，项目符合国家产业政策、符合工业园区产业定位，选址和总平面布局基本合理。项目属于研究和试验发展中的专业实验室、研发基地项目，在严格落实报告表所提出的环保治理措施的情况下，污染物可实现达标排放，对环境不会造成明显影响，不会改变区域环境功能。在各污染防治措施得以落实，并满足达标排放的前提下，从环境保护的角度分析，项目选址是合理的，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量③	本项目 排放量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⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	3.32t/a		0.46t/a	0.01 t/a		3.79 t/a	
	粉尘	0.02t/a		0.02t/a	/		0.04t/a	
	烟尘	/		0.005t/a	/		0.005t/a	
	锡及其化合物	/		0.003t/a	/		0.003t/a	
	NH ₃	0.007t/a		/	/		0.007t/a	
	H ₂ S	0.0003t/a		/	/		0.0003t/a	
	油烟	0.02t/a		0.009t/a	0.003t/a		0.032t/a	
废水	COD	0.59t/a		0.27t/a	0.04t/a		0.9t/a	
	BOD ₅	0.15t/a		0.07t/a	0.01t/a		0.23t/a	
	SS	0.15t/a		0.07t/a	0.01t/a		0.23t/a	
	氨氮	0.04t/a		0.02t/a	0.003t/a		0.063t/a	
	总钴	0.00005t/a		0.00002t/a	/		0.00007t/a	
	总镍	0.00004t/a		0.00002t/a	/		0.00006t/a	

	总锰	0.0004t/a		0.0002t/a	/		0.0006t/a	
	动植物油	0.006t/a		0.003t/a	0.001t/a		0.01t/a	
生活垃圾	生活垃圾	0		0	0		0	
一般固废	废锂离子电池	0		0	0		0	
	碾压分切边角料	0		0	/		0	
	一般废包装材料	0		0	/		0	
	污水处理站生化污泥	0		0	/		0	
危险废物	废电解液	0		0	0		0	
	废抹布手套	0		0	/		0	
	废活性炭	0		0	/		0	
	沉淀池沉渣	0		0	/		0	
	危险物品的废包装	0		0	/		0	
	电芯外壳清洗池沉渣（含镍废物）	0		0	/		0	
	废 NMP 溶剂	0		0			0	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①