

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 560MWh 锂离子电芯及 1GWh 电池模组  
生产线项目

建设单位（盖章）：华富（江苏）锂电新技术有限公司

编制日期：二〇二四年五月

中华人民共和国生态环境部制

<b>附图</b>	
附图一	项目地理位置图
附图二	总平面布置图
附图三	车间平面布置图
附图四	环境保护目标分布图
附图五	生态空间管控区图
附图六	项目周边水系图
附图七	雨污管网图
附图八	土地利用规划图
<b>附件</b>	
附件一	环评合同
附件二	项目备案证
附件三	营业执照
附件四	法人护照复印件
附件五	土地证
附件六	租赁合同
附件七	变动申请及回复
附件八	现有项目环评批复
附件九	现有项目验收意见
附件十	现有项目排污许可证
附件十一	现有项目排污许可执行报告
附件十二	现有项目应急预案评审意见表
附件十三	现有项目危废处置协议
附件十四	例行监测报告
附件十五	电解液 MSDS
附件十六	废水接管证明
附件十七	危废承诺书
附件十七	规划环评批复

附件十八	污水处理厂批复
附件十九	环保诚信守法承诺书
附件二十	工程师现场踏勘照片
附件二十一	公示声明
附件二十二	公示截图
附件二十三	废气设计方案专家论证意见

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 560MWh 锂离子电芯及 1GWh 电池模组生产线项目		
项目代码	2404-321084-07-02-650556		
建设单位联系人	孟*	联系方式	1595251****
建设地点	江苏省扬州市高邮市同心东路 2 号		
地理坐标	( 119 度 28 分 54.098 秒, 32 度 45 分 27.796 秒)		
国民经济行业类别	C3841 锂离子电池制造	建设项目行业类别	77 电池制造 384
建设性质	<input checked="" 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)	扬州高邮市工业和信息化局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	邮工信备(2024)83号
总投资(万元)	40925	环保投资(万元)	800
环保投资占比(%)	1.95	施工工期	12个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	48000
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称:《高邮市城市总体规划(2014~2030)》 审查机关:江苏省人民政府 审批文件名称:《省政府关于<高邮市城市总体规划>的批复》 审批文件文号:苏政复(2016)8号		
规划环境影响评价情况	规划名称:高邮镇工业集中区规划环境影响报告书 审查机关:扬州市高邮生态环境局 审批文件名称:关于对高邮镇工业集中区规划环境影响报告书的环境保护审查意见 审批文件文号:邮环(2019)34号		

## 1、与高邮镇工业集中区规划环境影响报告书相符性分析

### (1) 规划范围

规划范围 3.624 平方公里，四至范围：东至 G233（原 S237），南至南关干渠，西至丁庄路，北至十里尖河。

### (2) 产业定位

机电制造、新型材料、轻工服饰（服装、旅游箱包制造）。在稳步推进区内目前较为成熟的机电制造业基础上，大力推动新型材料以及与其配套相关产业，促进产业战略集群；同时引进服装制造、旅游箱包等日用轻工等污染较小行业，有利于区域产业绿色发展。

### (3) 相符性分析

本项目产品为锂电池制造项目，属于 C3841 锂离子电池制造，对照《高邮镇工业集中区规划环境影响报告书》，属于园区主导发展产业中的机电制造，不属于禁止入区的项目，故本项目与《高邮镇工业集中区规划环境影响报告书》相符。

## 2、与规划环评审查意见相符性分析

本项目与《高邮镇工业集中区规划环境影响报告书》及其审查意见（邮环〔2019〕34号）对照分析一览见表1-1。

**表1-1 与规划环评及其审查意见相符性分析一览表**

序号	审查意见	本项目情况	相符性
1	高邮镇工业集中区规划范围 3.624 平方公里，四至范围：东至 G233（原 S237），南至南关干渠，西至丁庄路，北至十里尖河。	本项目位于同心东路 2 号，属于高邮镇工业集中区规划范围内。	符合
2	<p>优化区域内产业结构，发展高新技术产业。须优化区域内产业结构，发展高新技术产业，严格执行《产业结构调整目录（2011 年本）（修正）》、《外商投资产业指导目录（2015 年修订）》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》等最新出台的产业政策，提高项目准入的环境门槛，防止污染转移项目落户园区。</p> <p>该区域产业定位主要为：机械加工、机电制造、新型材料、轻工业（服装、旅游箱包制造等污染较小产业）。按《报告书》提出的“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入负面清单”落实入园项目清单。入园项目应符合《江淮生态经济区高</p>	<p>本项目产品为锂电池制造项目，属于 C3841 锂离子电池制造，属于园区主导发展产业中的机电制造，不属于禁止入区项目。</p>	符合

	<p>邮市产业准入和生态管控正负面清单》（邮政发[2018]52号）要求；国家经济政策、环保政策和技术政策明令禁止的项目一律不得入区；按照《淮河流域水污染防治暂行条例》要求，禁止新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。进区工业项目应为具备先进的生产技术水平采用先进的环境保护措施、具备先进的环境管理水平的项目。</p>		
3	<p>合理调整园区功能布局，完善区域发展规划。规划区须严格按照《高邮市城市总体规划》（2014-2030年）和《报告书》的要求进行规划和建设，优化产业布局，并落实《报告书》中有关园区规划调整意见，补充园区集中供热和天然气等清洁能源规划；工业区的现有居民必须按计划搬迁到位。</p>	<p>本项目北侧存在居民住宅，根据现场踏勘，已长期无人居住，待拆迁。</p>	符合
4	<p>加快环保基础设施建设，确保污染物达标排放。须严格落实《报告书》中提出的环境影响减缓措施和主要环境问题对策措施。应加快建设并充分利用园区环保基础设施为项目入区提供有利条件。坚持可持续发展的理念，按照“雨污分流、清污分流”的要求规划建设排水系统，加快污水管网建设，工业区污水进入珠光污水处理厂集中处理、排放；加快建设天然气供应设施和集中供热设施，在实现集中供热前的过渡期，进区项目需配套的供热设施应使用清洁能源，严禁使用煤、重油等污染严重的能源，严格控制SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>等污染物排放总量；施工粉尘由施工单位采取防治措施进行控制；园区未设置固废处置中心，区内各企业危险固废送至周边有资质单位安全处置；道路须规范设置绿化带，严格控制交通噪声。按规划要求开展项目的引进工作，引进项目必须执行环境影响评价和环保“三同时”制度。</p>	<p>本项目厂区实行雨污分流制，废气、废水处理达标排放，危废委托有资质单位合法处置，项目建成投产前，完成三同时验收。</p>	符合
5	<p>落实事故风险防范措施，制定配套应急预案。必须高度重视并切实加强工业园区环境安全管理工作，制定危险化学品的登记管理制度，在工业园区基础设施和企业生产项目运营管理中须制定并落实事故防范对策措施和应急预案，着重加强危险物质储运过程中的风险防范、污染治理系统事故预防、企业工艺和设备、装置安全防范等措施，严防火灾爆炸和事故排放等环境风险，落实应急处置措施，定期组织实战演练。排放工业废水的企业均应设置足够容量的事故池，严禁污水超标排放，确保工业园区环境安全。</p>	<p>本项目建成后，将按照要求编制突发环境事件应急预案，并备案。</p>	符合
<p>综上所述，本项目与《高邮镇工业集中区规划环境影响报告书》及其审查意见（邮环〔2019〕34号）相符。</p>			

其他  
符合  
性  
分  
析

**1、“三线一单”相符性分析**

本项目与《扬州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（2021年1月）相符性分析如下：

**(1)生态保护红线**

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），本项目不在江苏省国家级生态红线保护区域内，与本项目距离最近的国家级生态红线为西侧的高邮湖湿地县级自然保护区，最近距离为4.8km，因此，本项目的建设符合江苏省国家级生态保护红线规划要求。

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），项目所在地不在江苏省生态空间管控区域内，与本项目距离最近的国家级生态红线为西侧的高邮湖湿地县级自然保护区，最近距离为4.0km，因此，本项目的建设符合江苏省生态空间管控区域规划要求。

本项目与江苏省生态空间管控区域位置关系见附图五。

表 1-2 高邮市生态空间管控区域规划一览表

生态空间保护区域名称	县(市、区)	主导生态功能	红线区域范围		面积(平方公里)			方位距离
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
高邮湖湿地县级自然保护区	高邮市	生物多样性保护	包括自然保护区核心区、缓冲区和实验区。核心区：面积为 5608 公顷，范围为南至高邮湖大桥北侧 20 米，南围郭集镇部分距离滨湖大堤 1000 米，东至老庄台河西岸带，北至湖心区域，西至湖心区域。缓冲区：面积为 9937 公顷，范围为南至邮仪公路北侧 20 米，以及距离送桥镇、菱塘乡滨湖岸线大堤 1000 米，东至老庄台河东岸带，北至湖心区域，西北段至高邮、金湖行政边界，西至湖心区域。实验区：面积为 32181 公顷，范围为南至邵伯湖以及郭集、菱塘滨湖岸线大堤，东至深泓河东岸带，北至西夹滩，西至湖心区域含高邮金湖行政边界及高邮天长行政边界	/	477.26	/	477.26	W 4.8km
京杭大运河(高邮市)清水通道维护区	高邮市	水源水质保护	/	北至界首子婴闸，南至高邮江都交界，全长 43 公里。范围为：城区为运河两侧水崖线至河堤公路中间线，非城区河段陆域为两侧河堤岸水坡向外延伸 100 米。其中，高邮市里运河清水潭水源地保护区一级保护区：从两个取水口分别向上、下游延伸 1000 米之间的水域范围与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围；二级保护区：一级保护区以外上溯 2000 米、下延 2000 米的水域范围与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围；准保护区：二级保护区以外上溯 2000 米、下延 2000 米的水域范围与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围	/	20.22	20.22	W 4.0km



因此，本项目的建设与《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）相符。

### （2）环境质量底线

根据《2022年高邮市生态环境质量报告》，本项目所在区域为大气达标区，区域地表水水质符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）要求，声环境满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）标准要求。

本项目产生的各项污染物通过相应的治理措施处理后均可达标排放，对区域环境质量影响较小，符合环境质量底线的相关规定要求。

### （3）资源利用上线

土地资源：本项目不新增用地，租用江苏华博电源有限公司新建厂房建设本项目，用地性质为工业用地，符合当地土地规划要求，不会达到区域土地资源利用上线；

水资源：本项目用水由市政给水管网提供，不会达到区域水资源利用上线；

能源资源：本项目用电由市政电网所供给，不会达到区域能源利用上线。

### （4）环境准入负面清单

对照《扬州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（2021年1月），高邮市高邮镇工业集中区生态环境准入负面清单见表 1-3。

表 1-3 高邮市高邮镇工业集中区生态环境准入负面清单

类型	要求	相符性分析	是否相符
空间布局约束	（1）优先发展机械加工、机电制造、新型材料、轻工业（服装、旅游箱包制造等污染较小产业）等主导产业。 （2）轻工服饰类：优先发展各类织物的织造（不含印染），各类服装鞋帽、旅游箱包的生产。 （3）机电制造业：优先发展新型电子元器件、通信设备制造；信息家电、机电产品、环保设备、智能装备、医疗器械及机械构件的制造，交通工具及配件、零件制造等。 （4）新型材料：优先发展新型建筑材料等。 （5）禁止发展化学制纸浆、造纸、制革、酿造以及产生大量废水的食品加工业项目。 （6）禁止发展各类化学品及中间体的生产（化工监测点除外）。	本项目产品为锂电池制造项目，属于 C3841 锂离子电池制造，属于优先发展产业中的机电制造，不属于禁止入区的项目	相符

	<p>(7) 禁止发展各类织物的印染、大量耗水的服装清洗业。</p> <p>(8) 禁止发展国家和地方产业政策中禁止的类别和存在严重污染且不能达标排放的企业。</p> <p>(9) 禁止发展电镀类、印刷电路板及含电镀的电子工业。</p> <p>(10) 禁止发展冶炼、炼油、有毒有害废物处置,以及产生难处理的有毒有害废气、排放重点重金属的项目。</p>		
污染物排放管控	<p>严格实施污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,采取有效措施减少主要污染物排放总量,确保区域环境质量持续改善。园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。</p>	<p>本项目污染物采取有效治理措施后达标排放,不突破批复的总量。</p>	相符
环境风险防控	<p>(1) 园区建立环境应急体系,完善事故应急救援体系,加强应急物资装备储备,编制突发环境事件应急预案,定期开展演练。</p> <p>(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位,应当制定风险防范措施,编制完善突发环境事件应急预案,防止发生环境污染事故。</p> <p>(3) 加强环境影响跟踪监测,建立健全各环境要素监控体系,完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。</p>	<p>本项目建成后将按照要求编制突发环境事件应急预案。</p>	相符
资源开发效率要求	<p>(1) 禁止使用国家明令禁止和淘汰的用能设备。</p> <p>(2) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到相关要求。</p>	<p>本项目使用的设备及工艺均符合要求</p>	相符

对照《高邮镇工业集中区规划环境影响报告书》及其审查意见(邮环〔2019〕34号),其负面清单见表1-4。

**表 1-4 高邮镇工业集中区环境准入负面清单**

类别	要求	相符性
产业定位	<p>重点发展机电制造、新型材料、轻工服饰(服装、旅游箱包制造),积极推进相关产业技术的研发与设计,建成科技含量高、传统产业高端化、服务化的规模工业园。</p>	符合
鼓励类	<p>① 符合集中区主导产业定位的项目;</p> <p>② 鼓励具有先进的生产技术水平、先进的环境保护技术、先进的环境管理水平的项目;</p> <p>③ 鼓励能利用区内其他企业的产品、中间产品和废弃物为原料,或能为其他企业提供生产原料,构成产业链、实现循环经济的项目;</p> <p>④ 鼓励发展无污染、轻污染,有利于区域产业链构建和循环经济发展的高端产品项目;</p> <p>⑤ 鼓励生产工艺、设备、污染治理技术,以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等清洁生产指标均达国际先进水平的项目。</p>	符合
禁止类	<p>① 集中区必须严格执行《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修订)、《外商投资产业指导目录(2017年修订)》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》、《限制用地项目目录(2012</p>	符合

年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》等相关政策,禁止新建淘汰类、限制类和禁止类项目,禁止新上不符合产业政策、能耗高的项目。

② 禁止引进含“三致”污染物、剧毒物质的项目。

③ 禁止引进以下产业项目:

食品轻工业:化学制纸浆、造纸、制革、酿造以及产生大量废水的食品加工业项目。

化工、染料:各类化学品及中间体的生产。

印染:各类织物的印染、大量耗水的服装清洗业。

国家和地方产业政策中禁止的类别和存在严重污染且不能达标排放的企业。

机械电子类:电镀类、印刷电路板及含电镀的电子工业。

其他:冶炼、炼油、有毒有害废物处置,以及产生难处理的有毒有害气体、排放重点重金属的项目。

对照《市场准入负面清单》(2022年版),本项目不属于市场准入负面清单中的项目,具体见表1-5。

**表 1-5 建设项目市场负面清单管理表**

序号	文件要求	是否属于
1	法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定	不属于
2	国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为	不属于
3	不符合主体功能区建设要求的各类开发活动	不属于
4	禁止违规开展金融相关经营活动	不属于
5	禁止违规开展互联网相关经营活动	不属于

对照《<长江经济带发展负面清单指南>(试行,2022年版)江苏省实施细则》(苏长江办发〔2022〕55号),本项目不属于长江经济带发展负面清单中的项目,具体见表1-6。

**表 1-6 长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)江苏省实施细则**

序号	文件要求	是否属于
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目,禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	不属于
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》,禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	不属于
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、技改与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、技改排放污染物的投资建设项目;禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、技改对水体污染严重的投资建设项目,改建项目应当消减排污量。	不属于

4	禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	不属于
5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	不属于
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不属于
7	禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	不属于
8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、技改化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	不属于
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、技改尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	不属于
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	不属于
11	禁止在沿江地区新建、技改未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	不属于
12	禁止在合规园区外新建、技改钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	不属于
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	不属于
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目	不属于
15	禁止新建、技改不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	不属于
16	禁止新建、改建、技改高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、技改不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	不属于
17	禁止新建、技改不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	不属于
18	禁止新建、技改国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	不属于
19	禁止新建、技改不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、技改不符合要求的高耗能高排放项目。	不属于
<p>由上表 1-3 至 1-6 可知，本项目不属于环境准入负面清单项目，综上所述，本项目的建设符合“三线一单”相关要求。</p>		

## 2、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）相符性分析

对照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号），文件要求：

（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。

加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。

提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。

（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。

实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，

去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。

本项目属于 C3841 锂离子电池制造，VOCs 产生工序主要为涂布、注液、抽气环节，涂布设备使用时在密闭房内进行，同时涂布机基本密闭，通过密闭管道收集，收集后废气经 NMP 回收装置处置后达标排放，该装置去除效率不低于 80%；注液及抽气工序均在密闭房内进行，产生的废气通过管道收集后经二级活性炭吸附处理，废气可稳定达标排放。

因此，本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相符。

### 3、与《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33 号）相符性分析

对照，《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33 号）文件要求：

二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7 月 15 日前集中清运一次，交有资质的单位处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。

本项目属于 C3841 锂离子电池制造，原辅材料（NMP 和电解液）均密闭储存，VOCs 产生工序主要为涂布、注液、抽气环节，涂布设备使用时在密闭房内进行，同时涂布机基本密闭，通过密闭管道收集，收集后废气经 NMP 回收装置处置后达标排放；注液及抽气工序均在密闭房内进行，产生的废气通过管道收集后经二级活性炭吸附处理，废气可稳定达标排放。危险废物定期委托有资质单位

进行合法处置。

因此，本项目与《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气〔2020〕33号）相符。

#### 4、与《关于印发<2022年江苏省挥发性有机物减排攻坚方案>的通知》（苏大气办〔2022〕2号）相符性分析

对照《关于印发<2022年江苏省挥发性有机物减排攻坚方案>的通知》（苏大气办〔2022〕2号），文件要求：

（二）推进重点行业深度治理。规范涂料、油墨等有机原辅材料的调配和使用环节无组织废气收集，采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，提高VOCs产生环节的废气收集率。

（三）推进重点集群攻坚治理。检查车间和设备密闭情况，废气收集是否符合标准要求，采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速应不低于0.3米/秒；废气收集系统输送管道是否有可见的破损等；检查企业是否有治理设施，治理设施是否正常运行，是否按时更换活性炭等耗材。

（五）强化工业源日常管理与监管。督促工业企业按规范管理相关台账，如实记录含VOCs原辅材料使用、治理设施运维、生产管理等信息。对采用活性炭吸附技术的，按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）进行管理，按要求足量添加、定期更换。

本项目涂布、注液、抽气均通过密闭管道等方式进行收集，尽可能的提高了VOCs的废气收集率，涂布废气收集后废气经NMP回收装置处置；注液及抽气废气收集后经二级活性炭吸附处理，活性炭使用符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）要求。

因此，本项目与《关于印发<2022年江苏省挥发性有机物减排攻坚方案>的通知》（苏大气办〔2022〕2号）相符。

#### 5、与《关于印发<江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案>的通知》（苏环办〔2023〕144号）相符性分析

对照《关于印发<江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案>的通知》（苏环办〔2023〕144号），文件要求：

**新建企业原则：**

(1) 冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施。

(2) 发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商），淀粉、酵母、柠檬酸行业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商），以及肉类加工（依据行业标准，BOD<sub>5</sub>浓度可放宽至 600mg/L，COD<sub>Cr</sub>浓度可放宽至 1000 mg/L）等制造业工业企业，生产废水含优质碳源、可生化性较好、不含其它高浓度或有毒有害污染物，企业与城镇污水处理厂协商确定接管间接排放限值，签订具备法律效力的书面合同，向当地城镇排水主管部门申领城镇污水排入排水管网许可证（以下简称排水许可证），并报当地生态环境主管部门备案后，可准予接入。

(3) 除以上两种情形外，其它情况均需在建设项目环境影响评价中参照本指南评估接管城镇污水处理厂进行处理的可行性。企业在向生态环境部门申请领取排污许可证的同时，应向城镇排水主管部门申请领取排水许可证。

本项目不属于冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的项目，企业租赁厂区已按照雨污分流进行建设，企业无生产废水，企业搬迁后将重新申领排污许可证。

**现有企业原则：**

(1) 可生化优先原则：以下制造业工业企业，生产废水可生化性较好，有利于城镇污水处理厂提高处理效能，与城镇污水处理厂约定纳管标准限值、签订书面合同、变更排污及排水许可证内容、完成备案手续后可优先接入城镇污水处理厂：① 发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖工业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商）；② 淀粉、酵母、柠檬酸工业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商）；③ 肉类加工工业（依据行业标准，BOD<sub>5</sub>浓度可放宽至 600 mg/L，COD<sub>Cr</sub>浓度可放宽至 1000 mg/L）。

(2) 纳管浓度达标原则：工业企业排放的常规和特征污染物浓度均需达到



相应的纳管标准和协议要求，其中部分行业污染物按照行业排放标准要求须达到直接排放限值，方可接入城镇污水处理厂。

(3) 总量达标双控原则：接入城镇污水处理厂处理的工业企业，其排放的废水和污染物总量不得高于环评报告及批复、排污及排水许可证等核定的纳管总量控制限值，同时，城镇污水处理厂排放的某一项特征污染物的总量不得高于所有纳管工业企业按照相应标准直接排放限值核算的该项特征污染物排放总量之和。

(4) 工业废水限量纳管原则：工业废水总量超过 1 万吨/日的省级以上工业园区，或者工业废水纳管量占比超过 40%的城镇污水处理厂所在区域，原则上应配套专业的工业废水处理厂。

(5) 污水处理厂稳定运行原则：纳管的工业企业废水不得影响城镇污水处理厂的稳定运行和达标排放，污水处理厂出现受纳管工业废水冲击负荷影响导致排水超标或者进水可生化污染物浓度过低时，应强化纳管企业的退出管控力度。

(6) 环境质量达标原则：区域内国省考断面、水源地等敏感水域不得出现氟化物、挥发酚等特征污染物检出超标情况，否则应强化对上游汇水区域范围内排放上述特征污染物纳管企业的退出管控力度。

(7) 污水处理厂出水负责原则：城镇污水处理厂及其运营单位，对城镇污水集中处理设施的出水水质负责，应积极参与纳管企业水质水量对污水处理设施正常运行影响的评估工作，认为其生产废水含有污染物不能被污水处理设施有效处理或者可能影响污水处理设施出水稳定达标的，应及时报城镇排水主管部门和生态环境部门。

企业仅生活污水，建成后纳管浓度需满足珠光污水处理厂接管要求，废水和污染物排放总量满足总量控制要求。因此，华富（江苏）锂电新技术有限公司企业生活污水接入高邮市珠光污水处理厂是可行的。

因此，本项目与《关于印发<江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案>的通知》（苏环办（2023）144号）相符。

6、与《锂离子电池行业规范条件（2021年本）》（中华人民共和国工业和信息化部公告2021年第37号）相符性分析

对照《锂离子电池行业规范条件（2021年本）》（中华人民共和国工业和信息化部公告2021年第37号），文件要求：

### 1、产业布局和项目设立

（1）锂离子电池企业及项目应符合国家资源开发利用、生态环境保护、节能管理、安全生产等法律法规要求，符合国家产业政策和相关产业规划及布局要求，符合当地国土空间规划和生态环境保护专项规划等要求，符合“三线一单”生态环境分区管控要求。

（2）在规划确定的永久基本农田、生态保护红线，以及国家法律法规、规章制度规定禁止建设工业企业的区域不得建设锂离子电池及配套项目。上述区域内的现有企业应按照法律法规要求拆除关闭，或严格控制规模、逐步迁出。

（3）引导企业减少单纯扩大产能的制造项目，加强技术创新、提高产品质量、降低生产成本。

### 2、工艺技术和质量管理

企业应采用技术先进、节能环保、安全稳定、智能化程度高的生产工艺和设备，并达到以下要求：

① 锂离子电池企业应具有电极涂覆后均匀性的监测能力，电极涂覆厚度和长度的控制精度分别不低于 $2\mu\text{m}$ 和 $1\text{mm}$ ；应具有电极烘干工艺技术，含水量控制精度不低于 $10\text{ppm}$ 。

② 锂离子电池企业应具有注液过程中温湿度和洁净度等环境条件控制能力；应具有电池装配后的内部短路高压测试（HI-POT）在线检测能力。

③ 锂离子电池组企业应具有单体电池开路电压、内阻等一致性控制能力，控制精度分别不低于 $1\text{mV}$ 和 $1\text{m}\Omega$ ；应具有电池组保护板功能在线检测能力。

### 3、产品性能

动力型电池分为能量型和功率型。其中，使用三元材料的能量型单体电池能量密度 $\geq 210\text{Wh/kg}$ ，电池组能量密度 $\geq 150\text{Wh/kg}$ ；其他能量型单体电池能量密度 $\geq 160\text{Wh/kg}$ ，电池组能量密度 $\geq 115\text{Wh/kg}$ 。功率型单体电池功率密度 $\geq 500\text{W/kg}$ ，电池组功率密度 $\geq 350\text{W/kg}$ 。循环寿命 $\geq 1000$ 次且容量保持率 $\geq 80\%$ 。

储能型单体电池能量密度 $\geq 145\text{Wh/kg}$ ，电池组能量密度 $\geq 100\text{Wh/kg}$ 。循环寿

命≥5000 次且容量保持率≥80%。

#### 4、资源综合利用和生态环境保护

(1) 企业及项目应符合国家出台的土地使用标准，严格保护耕地，节约集约用地。

(2) 企业应制定产品单耗指标和能耗台帐，不得使用国家明令淘汰的、严重污染环境的落后用能设备和生产工艺。鼓励企业调整用能结构，使用光伏等清洁能源，开展节能技术应用研究，制定节能规章制度，开发节能共性和关键技术，促进节能技术创新与成果转化。锂离子电池企业综合能耗应≤400kgce/万 Ah。

(3) 鼓励企业在产品研发阶段增加资源回收和综合利用设计，加强锂离子电池生产、销售、使用、综合利用等全生命周期资源综合管理。

(4) 企业应依法开展建设项目环境影响评价，严格执行环境保护设施“三同时”制度，并按规定开展竣工环境保护设施验收。

(5) 锂离子电池生产企业应依法申领排污许可证，按照排污许可证排放污染物并落实各项环境管理要求，采取有效措施防止污染土壤和地下水，废有机溶剂、废电池等固体废物应依法分类贮存、收集、运输、综合利用或无害化处理。

(6) 企业应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，妥善处理突发环境事件。企业应按照《环境信息依法披露制度改革方案》有关要求，依法披露环境信息。

(7) 企业应建立环境管理体系，鼓励通过第三方认证。鼓励企业持续开展清洁生产审核工作，清洁生产指标宜达到《电池行业清洁生产评价指标体系》中Ⅲ级及以上水平。

本项目位于扬州市高邮市同心东路 2 号，满足产业布局要求；企业采用的生产工艺和设备技术先进、节能环保、安全稳定、智能化程度高，具备电极涂覆后均匀性的监测能力、电极烘干工艺、湿度和洁净度等环境条件控制能力、电压、内阻检测能力；生产的产品经检测满足动力型电池、储能型单体电池要求后外售出货；依法开展环评、三同时验收、排污许可申领及应急预案编制，企业清洁生产满足《电池行业清洁生产评价指标体系》中国内清洁生产先进水平要求。

因此，本项目与《锂离子电池行业规范条件（2021 年本）》（中华人民共

和国工业和信息化部公告 2021 年第 37 号) 相符。

7、与《关于印发集成电路制造、锂离子电池及相关电池材料制造、电解铝、水泥制造四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》(环办环评〔2023〕18 号) 相符性分析

对照《关于印发集成电路制造、锂离子电池及相关电池材料制造、电解铝、水泥制造四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》(环办环评〔2023〕18 号) 中锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环境影响评价文件审批原则, 相符性见表 1-7。

**表 1-7 锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环境影响评价文件审批原则**

序号	文件要求	本项目
1	项目选址应符合生态环境分区管控要求, 不得位于法律法规明令禁止建设的区域, 应避开生态保护红线。新建、扩建涉及正极材料前驱体和锂盐制造的建设项目(盐湖资源类锂盐制造项目除外) 应布设在依法依规设立的产业园区内, 符合园区规划及规划环境影响评价要求。	本项目位于高邮市同心东路 2 号, 属于高邮镇工业集中区, 符合选址要求。
2	新建、改建、扩建项目应采用资源利用率高、污染物产生量小的清洁生产技术、工艺和设备, 单位产品的能耗、物耗、水耗、资源综合利用和污染物控制等指标应达到行业先进水平。新建锂离子电池制造项目清洁生产指标宜达到《电池行业清洁生产评价指标体系》中国内清洁生产先进水平。	本项目采用的技术、工艺和设备先进, 符合《电池行业清洁生产评价指标体系》中国内清洁生产先进水平。
3	项目应根据工程内容、原辅材料性质、工艺流程情况配备高效的除尘、脱硫、脱硝以及特征污染物治理设施, 依据废气特征等合理选择治理技术。 锂离子电池涂布、极片烘烤工序应配备 N-甲基吡咯烷酮(NMP) 回收装置, 设置挥发性有机物吸附或燃烧等装置, 排放的废气污染物应符合《电池工业污染物排放标准》(GB 30484) 要求。 涉及使用 VOCs 物料的, 厂区内挥发性有机物无组织排放控制还应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822) 相关要求。大气环境防护距离范围内不应有居民区、学校、医院等环境敏感目标。 有地方污染物排放标准的, 废气排放还应符合地方标准要求。	本项目根据废气特征选取了合理的治理技术, 涂布废气设置了 NMP 回收装置, 废气排放符合《电池工业污染物排放标准》(GB 30484) 要求。厂区内挥发性有机物符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822) 相关要求。
4	做好清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理。生产废水优先回用, 污染雨水收集处理。 锂离子电池制造项目废水排放执行《电池工业污染物排放标准》(GB 30484) 要求	厂区已实行雨污分流, 废水排放执行 GB 30484 间接排放要求。
5	土壤及地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。项目应对涉及有毒有害物质生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放的装置、设备设施及场所, 提出防腐蚀、防渗漏、防流失、防扬散	本项目建成后将按照要求采取分区防渗措施, 基本不会对地下水、土壤造成污染。

	<p>等土壤和地下水污染防治具体措施,并根据环境保护目标的敏感程度、项目平面布局、水文地质条件等采取分区防渗措施,提出有效的土壤、地下水监控和应急方案,避免污染土壤和地下水。对于可能受影响的地下水环境敏感目标,应提出保护措施;涉及饮用水功能的,强化地下水环境保护措施,确保饮用水安全。涉及土壤污染重点监管单位的新建、改建、扩建项目,需提出土壤污染隐患排查、土壤和地下水自行监测相关要求。</p>	
6	<p>按照减量化、资源化、无害化原则,妥善处理处置固体废物。NMP 废液、废浆料等应严格管理,规范其收集、贮存、资源化利用等过程各项环境管理要求。固体废物贮存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597)、《危险废物填埋污染控制标准》(GB 18598)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599)、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484)等相关要求。</p>	<p>本项目固体废物贮存和处置符合 GB 18597 和 GB 18599 要求。</p>
7	<p>优化厂区平面布置,优先选择低噪声设备和工艺,采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染。加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理,同时避免突发噪声扰民。</p> <p>厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348)要求。位于噪声敏感建筑物集中区域的改建、扩建项目,应强化噪声污染防治措施,进一步降低噪声影响。</p>	<p>本项目将采取低噪声设备和工艺,减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染,厂界噪声满足 GB 12348 要求。</p>
8	<p>严密防控项目环境风险,建立完善的环境风险防控体系,提升环境风险防控能力,确保环境风险防范和应急措施合理、有效。针对项目可能产生的突发环境事件制定有效的风险防范和应急措施,建立项目环境风险防范与应急管理体系,提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。</p>	<p>本项目建成后将按照要求编制突发环境事件应急预案。</p>
9	<p>改、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题或减排潜力,提出有效整改或改进措施。</p>	<p>现有工程已梳理存在的环保问题并提出以新带老措施。</p>
10	<p>明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据自行监测技术指南和排污许可证申请与核发技术规范要求,制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划并开展监测,监测位置应符合技术规范要求。涉及水、大气有毒有害污染物名录以及重点控制的土壤有毒有害物质名录中污染物排放的,还应依法依规制定周边环境监测计划。</p>	<p>本项目建成后将按照环评和排污许可要求进行监测。</p>
11	<p>按相关规定开展信息公开和公众参与。</p>	<p>按要求执行</p>

因此,本项目符合锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环境影响评价文件审批原则。

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目由来

华富（江苏）锂电新技术有限公司成立于 2018 年 8 月 24 日，主要从事锂离子电池的研发、制造、销售。

因企业改制，2018 年 8 月 28 日，由华富（江苏）锂电新技术有限公司承接江苏华富储能新技术股份有限公司锂离子电池研发、制造、销售业务，并且保持原规模、场地、生产工艺、防治污染措施不变，并提交了变动申请。扬州市高邮生态环境局（原高邮市环境保护局）出具了关于对华富（江苏）锂电新技术有限公司环境管理的意见，原则同意该变动。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施不得发生重大变动。同时，应按报告书、环评批复及现行各项环保法律法规及政策要求，认真落实各项污染防治措施，确保各类污染物稳定达标排放。

华富（江苏）锂电新技术有限公司拟投资 40925 万元，在扬州市高邮市同心东路 2 号，建设年产 560MWh 锂离子电芯及 1GWh 电池模组生产线项目，项目建成后形成年产 560MWh 锂离子电芯及 1GWh 电池模组的生产能力。本项目建成后，原有厂区不在进行生产。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的规定，本项目必须进行环境影响评价，以便从环保角度论证项目建设的可行性。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目国民经济行业类别为 C3841 锂离子电池制造，属于“三十五、电气机械和器材制造业”中的“电池制造 384”中的“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应当编制环境影响报告表，受华富（江苏）锂电新技术有限公司的委托，我单位承担了本项目环境影响报告表的编写工作。

### 2、项目基本情况

- （1）项目名称：年产 560MWh 锂离子电芯及 1GWh 电池模组生产线项目；
- （2）建设单位：华富（江苏）锂电新技术有限公司；

- (3) 项目性质：迁建；
- (4) 建设地点：扬州市高邮市同心东路 2 号；
- (5) 项目中心坐标：经度：119.481694 纬度：32.757721
- (6) 投资总额：总投资 40925 万元，其中环保投资 800 万元；
- (7) 占地面积：48000 平方米；
- (8) 职工人数：劳动定员 400 人；
- (9) 工作制度：年生产 300 天，实行双班制，每班 12 小时，年运行时数 7200h。

### 3、主体工程及公辅工程

本项目主要经济技术指标一览见表 2-1。

**表 2-1 主要经济技术指标一览表**

序号	名称	工程指标	单位	备注
1	用地面积	48000	m <sup>2</sup>	72 亩
2	总建筑面积	49321.81	m <sup>2</sup>	
3	计容建筑面积	70535.51	m <sup>2</sup>	其中非生产性建筑面积 6227.08m <sup>2</sup> ，占比 8.83%
4	容积率	1.47		
5	建筑占地面积	22638.15	m <sup>2</sup>	其中非生产性建筑占地面积 142.20m <sup>2</sup> ，占比 2.38%
6	建筑系数	47.16	%	
7	绿化面积	2472.87	m <sup>2</sup>	
8	绿地率	5.15	%	

本项目主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程见表 2-2。

### 4、产品方案

本项目产品方案一览见表 2-3。

**表 2-3 产品方案**

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	设计能力（MWh/a）	年运行时数（h/a）	备注
1	电芯生产线	电芯	560	7200	用于电池模组组装
2	电池模组（PACK）生产线	储能电池	200	7200	
3		通信电池	500	7200	
4		动力电池	300	7200	

注：本项目电池模组需满足《锂离子电池行业规范条件（2021 年本）》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2021 年第 37 号）中产品性能要求后外售。

表 2-2 本项目公辅工程设置一览表

类别	名称	建设规模	备注
主体工程	生产厂房一	2 层, 建筑占地面积 5320m <sup>2</sup> (140*38m), 建筑面积 10703.12m <sup>2</sup> , 总高 14.9m, 为预留生产厂房	预留厂房
	生产厂房二	2 层, 建筑占地面积 5320m <sup>2</sup> (140*38m), 建筑面积 10703.12m <sup>2</sup> , 总高 14.9m。第一层为 3 条电芯生产线、原料库、参观通道等, 层高 8 米; 第 2 层为原料仓库及成品仓库	
	生产厂房三	2 层, 建筑占地面积 5320m <sup>2</sup> (140*38m), 建筑面积 10703.12m <sup>2</sup> , 总高 14.9m。第一层为 6 条电池模组 (PACK) 生产线、检测中心、半成品区域等, 层高 8 米; 第 2 层为办公区、原料仓库及成品仓库	
	生产厂房四	2 层, 建筑占地面积 5320m <sup>2</sup> (140*38m), 建筑面积 10703.12m <sup>2</sup> , 总高 14.9m。第一层为 3 条电芯生产线、原料库、参观通道等, 层高 8 米; 第 2 层为原料仓库及成品仓库	
辅助工程	办公楼	6 层, 占地面积 1142.2m <sup>2</sup> , 建筑面积 6227.08m <sup>2</sup> , 总高 23.95m	
公用工程	给水工程	依托市政供水, 新鲜水用量 8436m <sup>3</sup> /a	
	供电工程	依托市政供电, 年用电量约为 500 万 KW·h	
	制氮工程	制氮机 4 台	
	压缩空气	螺杆式空气压缩机 4 台	
	真空系统	真空泵 6 台, 用于抽真空, 保证真空烤箱的真空环境	
	循环冷却水	风冷冷水机 14 台, 激光冷水机 6 台, 冷水塔 4 台。本项目配料、注液、装配 (室内温度、湿度控制)、NMP 回收、激光焊接等工序冷却方式均为间接冷却, 不与原料、产品直接接触, 冷却水循环使用, 定期补充, 年补充水量约为 1200m <sup>3</sup> /a, 不外排。	
储运工程	化学品库	位于厂区西北角, 1 层, 建筑占地面积 200m <sup>2</sup> (20*10m), 建筑面积 200m <sup>2</sup> , 主要用于危险化学品 (电解液等) 贮存	
	原料区	电芯小料库 2 个, 分别位于生产厂房二和生产厂房四北侧, 单个面积为 84m <sup>2</sup> ; 电芯材料库 2 个, 分别位于生产厂房二和生产厂房四北侧, 单个面积为 39.2m <sup>2</sup> ; 原料堆放区, 位于生产厂房二、三、四 2 层;	
	半成品区	位于生产厂房三中部偏西, 面积约为 450m <sup>2</sup>	
	成品区	位于生产厂房二、三、四 2 层;	
环保工程	废水	生活污水	化粪池 10 个, 单个 5.55m <sup>3</sup>
	废气	生产厂房四负极涂布废气	房间密闭, 烘箱基本密闭, 顶部管道收集后经 “NMP 回收装置” (TA001) 处理, 处理后的废气经 20m 高 DA001 排气筒排放, 排气筒内径 0.7m, 风量 18000m <sup>3</sup> /h



类别	名称	建设规模	备注
	生产厂房四正极涂布废气	房间密闭，烘箱基本密闭，顶部管道收集后经“NMP回收装置”（TA002）处理，处理后的废气经20m高DA002排气筒排放，排气筒内径0.7m，风量18000m <sup>3</sup> /h	
	生产厂房四注液、抽气废气/危废库废气	房间密闭，注液、抽气废气集气罩收集，危废库密闭收集，收集后经二级活性炭（TA003）吸附处理，处理后的废气经20m高DA003排气筒排放，排气筒内径0.3m，风量4000m <sup>3</sup> /h	
	生产厂房二负极涂布废气	房间密闭，烘箱基本密闭，顶部管道收集后经“NMP回收装置”（TA004）处理，处理后的废气经20m高DA004排气筒排放，排气筒内径0.7m，风量18000m <sup>3</sup> /h	
	生产厂房二正极涂布废气	房间密闭，烘箱基本密闭，顶部管道收集后经“NMP回收装置”（TA005）处理，处理后的废气经20m高DA005排气筒排放，排气筒内径0.7m，风量18000m <sup>3</sup> /h	
	生产厂房二注液、抽气废气	房间密闭，集气罩收集后经二级活性炭（TA006）吸附处理，处理后的废气经20m高DA006排气筒排放，排气筒内径0.3m，风量3000m <sup>3</sup> /h	
	投料粉尘	配料车间独立且密闭，投料过程产生的少量粉尘无组织排放	
	焊接烟尘（锡焊）	经移动式焊接烟尘净化器收集处理后无组织排放	
	噪声	消声、隔声、减振、厂房隔声、厂区绿化等	
固废	一般固废库	面积30m <sup>2</sup>	
	危废仓库	面积30m <sup>2</sup>	
	环境风险	至少260m <sup>3</sup> 事故应急池	

## 5、生产设备

本项目设备一览见表2-4。

表2-4 本项目主要设备一览表

序号	生产线	设备名称	设备型号	功率(kW)	数量(台/套)	工序	备注
1	电芯生产线	200L 双行星动力搅拌机	OR-HHDL15-200L	30	4	配料搅拌	
2		650L 双行星动力搅拌机	OR-HHDL-650L	116.5	3	配料搅拌	
3		豪杰特搅拌机	XFZH-30L	8	2	配料搅拌	

序号	生产线	设备名称	设备型号	功率 (kW)	数量 (台/套)	工序	备注
4		豪杰特搅拌机	XFZH-200L	30	2	配料搅拌	
5		红运搅拌机	300L	45	3	配料搅拌	
6		300L 打胶机	OR-DGNDJ-300L	15	4	配料搅拌	
7		800L 周转桶	OR-ZZG-800L	6.5	4	配料搅拌	
8		单层双开门高温鼓风循环烤箱	OR-SDA	6	4	配料搅拌	
9		风冷冷水机 (配料)	LSF30	13	4	配料搅拌	动力房
10		风冷冷水机	HR-05A1	5.1	2	配料搅拌	
11		转轮除湿机 (配料)	ZHS-650-1800	119.5	4	配料搅拌	动力房
12		激光冷水机 (12P)	JLYG-180/45-QG	7.7	2	配料搅拌	
13		激光冷水机 (10P)	WHA-10HP	7.5	2	配料搅拌	
14		螺杆式空气压缩机	SE22AD-8	108	4	配料搅拌	动力房
15		间隙式涂布机	KCM500-15	120	4	涂布	
16		间隙式涂布机	YKDT750-24A	220	8	涂布	
17		转轮除湿机 (涂布)	ZHS-770SP-300G	179	2	涂布	动力房
18		磁网过滤器	OR-CWGLQ-1	0.2	4	涂布	
19		高精度电池极片压辊机	HY6070	23.5	4	对辊碾压	
20		全自动极片模切收料一体机	GTMQSL500	6	4	模切	
21		全自动极片模切收料一体机	GTMQSL750	8	4	模切	
22		自动模切机	YK-DMQ-520	5.5	2	模切	
23		全自动叠片机	GTQDP200-A	4.5	18	叠片	
24		全自动叠片机	GTQDP200-A	4	4	叠片	
25		全自动叠片机	ZS-A300B	6	6	叠片	
26		半自动叠片机	GTBZD-90	4	2	叠片	
27		电阻测试仪	YD9820A	0.2	12	短路测试	

序号	生产线	设备名称	设备型号	功率 (kW)	数量 (台/套)	工序	备注
28		切极耳机	ZH-QBJ-350	0.3	6	集群切齐	
29		压极耳机	YK-YJR-100	0.3	6	集群切齐	
30		超声波焊接机	KP-2042	4.2	4	超声波焊接	
31		超声波焊接机	KP-20602D	6	4	超声波焊接	
32		超声波焊接机	KP-2056	5.6	4	超声波焊接	
33		高速自动冲壳机	ZH-CPKJ-350	4	6	冲壳	
34		自动冲壳机	WS-SCK-250	4.5	2	冲壳	
35		预封机	350	2.2	6	预封	
36		立式预封装机	ZH-FZJ-350	2.2	2	预封	
37		顶封封口机	ZH-CYFZJ-350	1.5	6	顶封	
38		手动顶封机	YK-DF-300	2.2	6	顶封	
39		手动顶侧封边机	WS-S200D-D	2.2	6	顶封	
40		简易封边机	ZH-YFJ-350	1.5	6	二次封口	
41		三层对开门呼吸式智能真空烤箱	OR-ZD3B	12	16	真空烘烤	
42		三层对开门呼吸式智能真空烤箱	ORZNG-3A	12	16	真空烘烤	
43		全自动真空烤箱	XKX8-210A	13	16	真空烘烤	
44		真空烤箱	BL-03	12	4	真空烘烤	
45		5 段式 BAKING 智能烤箱	OR-GWLHX-5	9	4	真空烘烤	
46		真空泵	KOP-300S	30	6	真空烘烤	动力房
47		制氮机	ZH5—9999	1.2	4	真空烘烤	动力房
48		单头数控电动注液泵系统	FSH-FM1020-A	0.4	4	注液	
49		风冷冷水机 (注液)	LSF120	37	4	注液	动力房
50		转轮除湿机 (注液)	ZHS-1200SDP-3600P	107	2	注液	动力房
51		转盘式抽气封口机	WS-SFJ350	2.5	10	封口	

序号	生产线	设备名称	设备型号	功率 (kW)	数量 (台/套)	工序	备注
52		转盘式抽气封口机	ZH-ZKFZ-350	3	4	封口	
53		加压化成夹具 96 点/台	ZH-JYHC300	0.3	12	化成	
54		热压化成柜	WS-L128D-5V5A	6	14	化成	
55		立式热压化成柜	WS-L96D-5V20A	12.5	2	化成	
56		节能型化成测试设备	5V20A	13	26	化成	
57		节能型化成测试设备	CT-4096-5V20A-ES	12.5	2	化成	
58		封边抽真空一体机	ZH-CYFZJ-350	2.2	4	抽气	
59		电池老化设备	HDCE100V100A8CH	112	8	老化	
60		分容柜	WS-FR256D-5V5A	12	8	分容	
61		分容柜	5V30A/96	14	4	分容	
62		测试柜	CDS-5V50A	12	30	分容	
63		节能型分容测试设备	CT-4064-5V20A-ES-HF	9.1	16	分容	
64		分容测试柜	5V30A	24	26	分容	
65		电池模组 (PAC K) 生 产线	内阻仪	AT526B	0.3	2	配组
66	节能型锂电池检测设备 (18650 圆柱电池)		5V3A-512CH	7.6	4	配组	
67	圆柱电池分选设备		3512L6	12.8	6	配组	
68	圆柱电池分选设备		3256L6	6.4	2	配组	
69	32650 十档分选机		TWSL-1000-3	1	2	配组	
70	18650 五档分选机		TWSL-500	0.4	2	配组	
71	压平机		ADP-1	0.3	2	组装	
72	极耳裁切机		WHS-PCJ	0.2	2	组装	
73	极耳裁切机		WHS-PCS150	0.2	2	组装	
74	激光焊接机		SWB4000D	6.5	4	焊接	
75	逸飞激光		EFE-ILS-550E	6	2	焊接	

序号	生产线	设备名称	设备型号	功率 (kW)	数量 (台/套)	工序	备注	
76		激光冷水机	DIC050ASH-LA2	6.7	2	焊接		
77		自动点焊机	CBHN503A	7.5	2	焊接		
78		电烙铁	/	/	6	焊接		
79		电脑裁切机	CXY-100G	0.4	2	热缩		
80		电脑裁切机	CXY-500G	0.3	2	热缩		
81		BS-B 收缩包装机	400X200	5.5	2	热缩		
82		锯床	CL-450	5.5	2	装壳		
83		激光打标机	XF-GX-20	0.55	2	装壳		
84		振动测试台	MINI-L	0.5	2	检测		
85		振动测试台	BN-5024	0.3	2	检测		
86		电池检测柜	BT100V300AC2-T	70	2	检测		
87		电池检测柜	BT100V50AC16-T	96	2	检测		
88		电池检测柜	BT100V100AC8-8TA	80	4	检测		
89		电池修复仪	SF200-6	3	4	检测		
90		放电仪	100V50A3000W	3	10	检测		
91		恒流稳压电源	MP6010D	0.3	18	检测		
92		充放电仪	TPR3010-2D	0.3	8	检测		
93		放电仪	100v20A1000W	1	4	检测		
94		风冷冷水机	LSF365	142	2	室内温湿度控制	动力房	
95		转轮除湿机	ZHS-770	206	2	室内温湿度控制	动力房	
96		检测设 备	NBT 电池测试系统	50060C1	9	2	检测	检测中心
97			动力电池组综合测试系统	BTS2000-100V/2*100A/2*10KW	10	2	检测	检测中心
98			高精度电池组检测设备	60V/50A/4CH	15	2	检测	检测中心
99			高精度电池组检测设备	100V/50A/4CH	25	2	检测	检测中心

序号	生产线	设备名称	设备型号	功率 (kW)	数量 (台/套)	工序	备注
100		高低温箱	HS9-408E	6	2	检测	检测中心
101		电池测试系统	BT5V500AC4-16AT	13.6	2	检测	检测中心
102		高精度电池测试系统	UPH0530VA-16NH	2.82	2	检测	检测中心
103		电池测试系统	100V60A4CH	24	4	检测	检测中心
104		电热恒温干燥箱	DHG-9071A	0.72	2	检测	检测中心
105		NBT 电池测试系统	50005C4	10	4	检测	检测中心
106		可程式恒温恒湿试验箱	BE-TH-150M3	5.5	2	检测	检测中心
107		动力电池测试仪	24V20A	10	2	检测	检测中心
108		高精度电池测试系统	CT-3008W-5V20A-TF	12	2	检测	检测中心
109		NBT 电池测试系统	24V20A	10	6	检测	检测中心
110		水分测试仪	831 KF	0.2	2	检测	检测中心
111		低温真空干燥箱	SWG-320	12	2	检测	技术部
112		电池针刺试验机	BS-2DC	0.2	2	检测	技术部
113		盐雾试验箱	—	0.8	2	检测	技术部
114	充放电仪	15010KD	0.8	2	检测	技术部	
115	环保设备	风冷冷水机 (NMP 回收)	LSF75	28	2	NMP 回收	动力房
116		冷水塔 (NMP 回收)	LBCM-50	1.5	4	NMP 回收	动力房
117		NMP 回收系统	ZHS-3500SN	105	4	NMP 回收	动力房

## 6、原辅材料

本项目原辅材料一览见表 2-5。

表 2-5 本项目原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	主要成分/MSDS	年用量	单位	工序
1	磷酸亚铁锂	灰黑色粉末，粒径 2-6 $\mu$ m	1461232	kg	配料（正极）
2	石墨	黑色粉末	769990	kg	配料（负极）
3	PVDF	聚偏二氟乙烯，白色粉末	91870	kg	配料（正负极）
4	SP	导电炭黑，黑色粉末	50750	kg	配料（正负极）
5	PVP	聚乙烯吡咯烷酮	4550	kg	配料（正负极）
6	NMP	N-甲基吡咯烷酮	565810	kg	配料（正负极）
7	铝箔	片状固体，厚度 9-11 $\mu$ m	174997	kg	涂布（正极）
8	铜箔	片状固体，厚度 9-11 $\mu$ m	358745	kg	涂布（负极）
9	隔膜纸	聚乙烯 PE 薄膜	8924890	m <sup>2</sup>	叠片
10	终止胶带	聚丙烯、聚酯、聚酰亚胺等绝缘材料	2974963	m	叠片
11	铝转铜镀镍极耳	片状固体，厚度 0.1mm	8749892	个	超声波焊接（正极）
12	铜镀镍极耳	片状固体，厚度 0.1mm	8749892	个	超声波焊接（负极）
13	高温胶带	/	1154985	m	极耳贴胶
14	铝塑复合膜	/	88388	m <sup>2</sup>	冲壳
15	电解液	六氟磷酸锂（11~13%）、碳酸乙烯酯（30~40%）、碳酸甲乙酯（20~30%）、碳酸二乙酯（20~30%）、添加剂（2~5%）	450000	kg	注液
16	外购电芯	/	440	MWh	配组
17	组装板	/	1900000	个	组装
18	焊材	无铅焊丝	1	t	焊接
19	保护板、控制器	/	829000	个	连接
20	塑料壳	/	171870	个	包裹
21	泡棉	/	14510	kg	包裹
22	PVC 热缩管	/	25000	kg	热缩
23	电池壳	/	570000	个	装壳
24	标牌	/	2200000	只	成品
25	胶带	/	1560	kg	成品
26	机油	矿物油	1	t	设备维修

原辅材料理化性质一览见表 2-6。

表 2-6 原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	磷酸亚铁锂 (CAS: 156-21-8)	磷酸亚铁锂一般是指磷酸铁锂，是一种锂离子电池电极材料，化学式为 $\text{LiFePO}_4$ (简称 LFP)，主要用于各种锂离子电池。是最安全的锂离子电池正极材料，不含任何对人体有害的重金属元素；其理论比容量为 170 mAh/g，产品实际比容量可超过 140 mAh/g (0.2C, 25°C)。密度：1.523g/cm <sup>3</sup> ；松装密度：0.7g/cm <sup>3</sup> ；振实密度：1.2g/cm <sup>3</sup> ；
2	石墨 (CAS: 7782-42-5)	石墨粉质软，黑灰色，有油腻感，可污染纸张。硬度为 1~2，沿垂直方向随杂质的增加其硬度可增至 3~5。比重为 1.9~2.3。在隔绝氧气条件下，其熔点在 3000°C 以上。常温下石墨粉的化学性质比较稳定，不溶于水、稀酸、稀碱和有机溶剂，材料具有耐高温导电性能，可做耐火材料，导电材料，耐磨润滑材料。
3	PVDF (CAS: 24937-79-9)	聚偏二氟乙烯，化学式为 $(\text{CH}_2\text{CF}_2)_n$ ，白色粉末状结晶性聚合物，密度 1.75-1.78g/cm <sup>3</sup> ，玻璃化湿度-39°C，脆化温度-62°C，熔点 170°C，热分解温度 316°C 以上，长期使用温度-40~150°C。可用一般热塑性塑料加工方法成型。其突出特点是机械强度高，耐辐照性好。具有良好的化学稳定性，在室温下不被酸、碱、强氧化剂和卤素所腐蚀，发烟硫酸、强碱、酮、醚绵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
4	SP	导电炭黑是具有低电阻或高电阻性能的炭黑。可赋予制品导电或防静电作用。其特点为粒径小，比表面积大且粗糙，结构高，表面洁净（化合物少）等。 碳黑本身是半导体材料，导电碳黑具有较低的电阻率，能够使橡胶或塑料具有一定的导电性能，用于不同的导电或抗静电制品，如抗静电或导电橡胶、塑料制品、电缆料；还可以做干电池的原材料。
5	PVP (CAS: 9003-39-8)	聚乙烯吡咯烷酮是一种非离子型高分子化合物，是 N-乙烯基酰胺类聚合物中最具特色，被研究得最深、最广泛的精细化学品。已发展成为非离子、阳离子、阴离子 3 大类，工业级、医药级、食品级 3 种规格，相对分子质量从数千至一百万以上的均聚物、共聚物和交联聚合物系列产品，并以其优异独特的性能获得广泛应用。 分子式： $(\text{C}_6\text{H}_9\text{NO})_n$ ；密度：1.144g/cm <sup>3</sup> ；沸点：217.6°C；熔点：130°C；闪点：93.9°C；常温常压下稳定；极易溶于水及含卤代烃类溶剂、醇类、胺类、硝基烷烃及低分子脂肪酸等，不溶于丙酮、乙醚、松节油、脂肪烃和脂环烃等少数溶剂。能与多数无机酸盐、多种树脂相容；具有亲水性易流动白色或近乎白色的粉末，有微臭。
6	NMP (CAS: 872-50-4)	主要成分：N-甲基吡咯烷酮(99.94%)、水(0.03%)、 $\gamma$ -丁内酯(0.03%)。中文别名为 NMP、1-甲基-2-吡咯烷酮、N-甲基吡咯烷酮（工业级）、N-甲基吡咯烷酮（电子级）。 分子式： $\text{C}_5\text{H}_9\text{NO}$ ；性状为无色透明油状液体，微有胺的气味，挥发性低，化学稳定性好，工作场所最高容许浓度 100mg/m <sup>3</sup> ；熔点：-24°C，沸点：203°C，闪点：91°C，燃点：346°C；相对密度：1.028；易溶于水。 低毒，LD <sub>50</sub> 3914mg/kg，可能影响胎儿发育，有生殖毒性。 NMP 可燃，应储存于阴凉、通风及干燥的库房内。远离火种、热源，防止日光曝晒。保持容器密封。应与强酸，强氧化剂，强还原剂，强碱分开存放。储存区配备相应品种和数量的消防器材、泄漏应急处理设备和合适的收容材料。



7	极耳	极耳就是从电芯中将正负极引出来的金属导体,通俗的说电池正负两极的耳朵是在进行充放电时的接触点。本项目正、负极耳均外购,正极耳是由热熔胶带和铝带组成的铝极耳,负极耳是有热熔胶带和镍带组成的镍极耳。
8	电解液	无色透明液体,易燃,有特殊酯类气味,遇水反应产生有腐蚀性气体氟化氢,对眼具有强烈刺激性,对呼吸道有刺激性,过量接触后需采取特殊急救措施。
9	六氟磷酸锂 (CAS: 21324-40-3)	是一种无机化合物,化学式为 $\text{LiPF}_6$ , 为白色结晶性粉末,易溶于水、溶于低浓度甲醇、乙醇、丙酮、碳酸酯类等有机溶剂,主要用作锂离子电池电解质材料。 密度: $1.50\text{g/cm}^3$ ; 熔点: $200^\circ\text{C}$ (分解)。
10	碳酸乙烯酯 (CAS: 96-49-1)	是一种性能优良的有机溶剂,可溶解多种聚合物;另可作为有机中间体,可替代环氧乙烷用于二氧化化反应,并是酯交换法生产碳酸二甲酯的主要原料;还可用作合成呋喃唑酮的原料、水玻璃系浆料、纤维整理剂等;此外,还应用于锂电池电解液中。碳酸乙烯酯还可用作生产润滑油和润滑脂的活性中间体。 密度: $1.3218\text{g/cm}^3$ ; 沸点: $248^\circ\text{C}/760\text{mmHg}$ , $243-244/740\text{mmHg}$ ; 熔点: $35-38^\circ\text{C}$ ; 闪点: $160^\circ\text{C}$ 。
11	碳酸甲乙酯 (CAS: 623-53-0)	是一种有机化合物,分子式为 $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_3$ , 为无色透明液体,不溶于水,可用于有机合成,是一种优良的锂离子电池电解液的溶剂。碳酸甲乙酯应储存于阴凉、通风、干燥处,按易燃化学品规定储运。 密度: $1.01\text{g/cm}^3$ ; 沸点: $107^\circ\text{C}$ ; 熔点: $-14^\circ\text{C}$ 。
12	碳酸二乙酯 (CAS: 105-58-8)	是一种有机化合物,化学式为 $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_3$ , 为无色液体,不溶于水,可混溶于醇类、酮类、酯类、芳烃等多数有机溶剂,主要用作有机合成、药物合成中间体,也可用作树脂、油类、硝化纤维以及纤维素醚等的溶剂。 密度: $0.975\text{g/cm}^3$ ; 沸点: $126\sim 128^\circ\text{C}$ ; 熔点: $-43^\circ\text{C}$ ; 闪点: $25^\circ\text{C}$ 。

## 7、水平衡

### (1) 生活用水

本项目废水主要为生活污水。本项目劳动定员 400 人,年工作 300 天,根据《建筑给水排水设计标准》(GB 50015-2019),工业企业建筑管理人员的最高日生活用水定额可取  $30\text{L}/(\text{人}\cdot\text{班})\sim 50\text{L}/(\text{人}\cdot\text{班})$ ,车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定,宜采用  $30\text{L}/(\text{人}\cdot\text{班})\sim 50\text{L}/(\text{人}\cdot\text{班})$ ,本次评价取  $50\text{L}/(\text{人}\cdot\text{班})$ ,则本项目生活用水量为  $6000\text{m}^3/\text{a}$ 。

### (2) 冷却水补充水

根据企业提供的材料及类比企业现有生产项目,本项目配料、注液、装配(室内温度、湿度控制)、NMP 回收、激光焊接等工序冷却方式均为间接冷却,不与原料、产品直接接触,冷却水循环使用,定期补充,年补充水量约为  $1200\text{m}^3/\text{a}$ ,不外排。

### (3) 绿化用水

本项目占地面积为 48000m<sup>2</sup>，绿化率约为 5.15%，绿化面积为 2472.87m<sup>2</sup>，根据《江苏省服务业和生活用水定额（2019 年修订）》（苏水节〔2020〕5 号），绿化管理用水定额通用值为 0.5m<sup>3</sup>/（m<sup>2</sup>·a），则本项目绿化用水量为 1236m<sup>3</sup>/a。

本项目水平衡见下图 2-1。

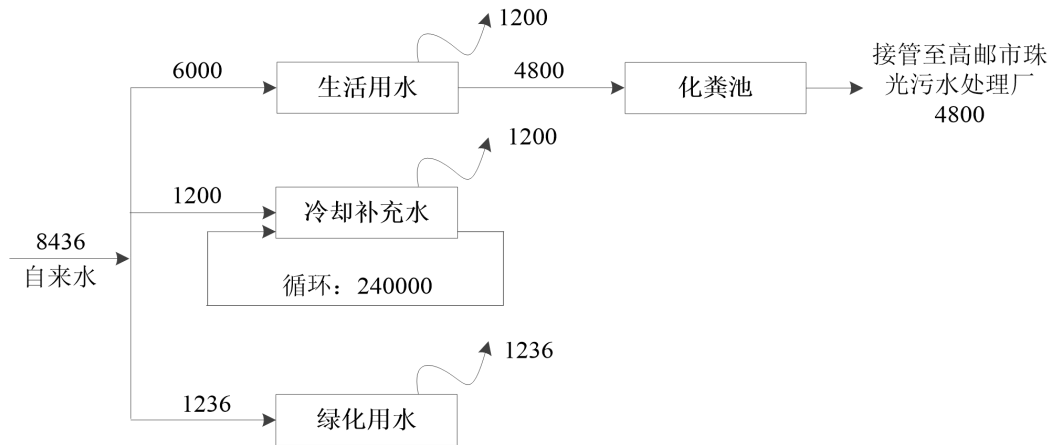


图 2-1 本项目水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/a）

### 8、厂区平面布置

本项目租用江苏华博电源有限公司新建厂房，建设年产 560MWh 锂离子电芯及 1GWh 电池模组生产线项目。

本次仅利用生产厂房二、三和四，生产厂房一为预留厂房，其中生产厂房二、四一层各设置 3 条电芯生产线，按流水线形式布置，二层作为原料及产品暂存区；生产厂房三一层为 6 条电池模组（PACK）生产线，二层作为办公区、原料及产品暂存区、检测中心；危废库位于生产厂房四东侧，危化品库位于厂区西北角，布局合理。

本项目总平面根据生产工艺的要求以及有关安全卫生防护要求进行布置。主要设备尽量集中靠近，根据工艺要求尽可能选择立体布置，尾气处理等辅助区兼顾了各生产装置，便于生产。同时，力求物流顺畅、快捷，各功能区分区清晰，各区之间联系紧密，有利于节省能源和管线、减少损耗、节约用地、方便管理。从总体上看，项目平面布置基本合理。

本项目与《锂离子电池工厂设计标准》(GB 51377-2019)相符性一览见表 2-7。

**表 2-7 本项目与 GB 51377-2019 相符性分析**

序号	要求	本项目
1	混料和电极制备工序应按正、负极制造分开设置；	本项目正、负极制造分开设置
2	进入生产区的人流和物流入口应分别设置，并应设置相应人身和物料净化设施；	本项目生产区人流和物流入口分开设置，并设有净化设施
3	生产区域应设置设备搬入口和搬入通道，厂房应设置工艺设备、动力设备的搬入口及运输安装通道；通道宽度应满足人员操作、物料运输、设备安装、检修的要求；	生产区域设有设备搬入口和搬入通道，通道宽度满足要求
4	各工艺设备应根据工艺流程并按工序集中的原则进行布置；	各生产工序根据工艺流程工序集中布置
5	辅助生产部门中与生产密切联系的部门应靠近生产区。	辅助生产部门设置在生产厂房三二楼
6	生产区设置参观设施时，参观区域及其通道应与生产区域隔离，并应保证生产区域物流和人员疏散通道的通畅。	参观通道与生产区域隔离
7	主要原辅材料和成品库房应设出入库的运输通道。	原辅材料和成品暂存均设有单独的货梯，位于生产厂房二楼
8	大规模生产的锂离子电池生产线宜采用自动物料搬送系统，采取多层布置的生产区之间应采用垂直运输设备。	生产线采用自动输送系统，仅投料过程采用人工投料
9	建筑物、构筑物等设施宜集中组合布置	本项目生产区建筑物等设施集中组合布置
10	厂区功能分区应明确，道路宽度应满足消防、运输、安全间距等要求	厂区功能分区明确，道路宽度满足消防、运输、安全间距等要求
11	建筑物外形宜规整，各项设施的布置应紧凑合理	建筑物外形规整，各项设施的布置紧凑合理
12	建筑物间距应满足消防、运输、安全、卫生等要求，并应符合各种工程管线的布置、绿化布置、施工安装与检修、竖向设计的要求。	建筑物间距满足消防、运输、安全、卫生等要求，符合各种工程管线的布置、绿化布置、施工安装与检修、竖向设计的要求
13	应依据生产工艺要求布置建筑物、构筑物及有关设施	本项目根据生产工艺要求设置了生产车间，并配套建设了废气治理设施、危废库、一般固废库等
14	应满足场地排水及道路接口的竖向设计要求	满足场地排水及道路接口的竖向设计要求
15	应根据物流装卸、废水重力流等因素进行竖向设计	根据物流装卸、废水重力流等因素进行竖向设计
16	扩建、改建工程应优先使用原有设施	本项目为迁建项目
17	动力站宜靠近主厂房布置	动力房紧靠生产厂房二和四西侧
18	资源回收站可单独设置，也可与其他辅助设施组合布置	本项目单独设置了危废库、一般固废库，紧靠生产厂房四

19	宿舍、食堂、活动室宜与生产区分开，成组布置	本项目办公与生产区已分开布置
20	锂离子电池工厂厂区宜设置环形道路，道路宽度应满足生产运输要求。	工厂已设置环形道路，宽度满足运输要求
21	厂区出入口不宜少于两个，物流应有专用的出入口。厂内配套生活区宜设置单独的对外出口。	厂区设置了2个出入口，南侧为人流出入口，北侧为物流出入口
22	锂离子电池工厂的货物进出口与人员出入口宜分开设置。	厂区货物进出口与人员出入口已分开设置
23	货物装卸场地宜靠近货流出口设置。货物装卸场地面积应能满足运输车辆的回转作业要求。货流出入口处宜设有货车等候区。	厂区北侧为物流出入口，原辅料及成品装卸地位于生产厂房北侧，卸货场地满足回转作业要求
24	厂区绿化应利用建（构）筑物的周围、道路两侧、地下管线的地面和边角地等空地。	厂区绿化为5.15%，已充分利用空地
25	锂离子电池工厂应合理组织人流、物流及消防疏散路线，并宜根据需要设置参观通道。	生产车间已设置人流、物流及消防疏散路线，并设有参观通道
26	甲、乙类电解液储存间及配送间应靠外墙布置，应设置防泄漏设施、泄压设施，并应采用不发生火花的防静电地面。	电解液储存及配送间按照要求设置防泄漏设施、泄压设施，并应采用不发生火花的防静电地面
27	电解液暂存间至注液机管道应有防泄漏措施，电解液供液主管路上应设置紧急切断阀。	电解液暂存间至注液机管道设有防泄漏措施，电解液供液主管路上设有紧急切断阀

因此，本项目的建设符合《锂离子电池工厂设计标准》（GB 51377-2019）要求。

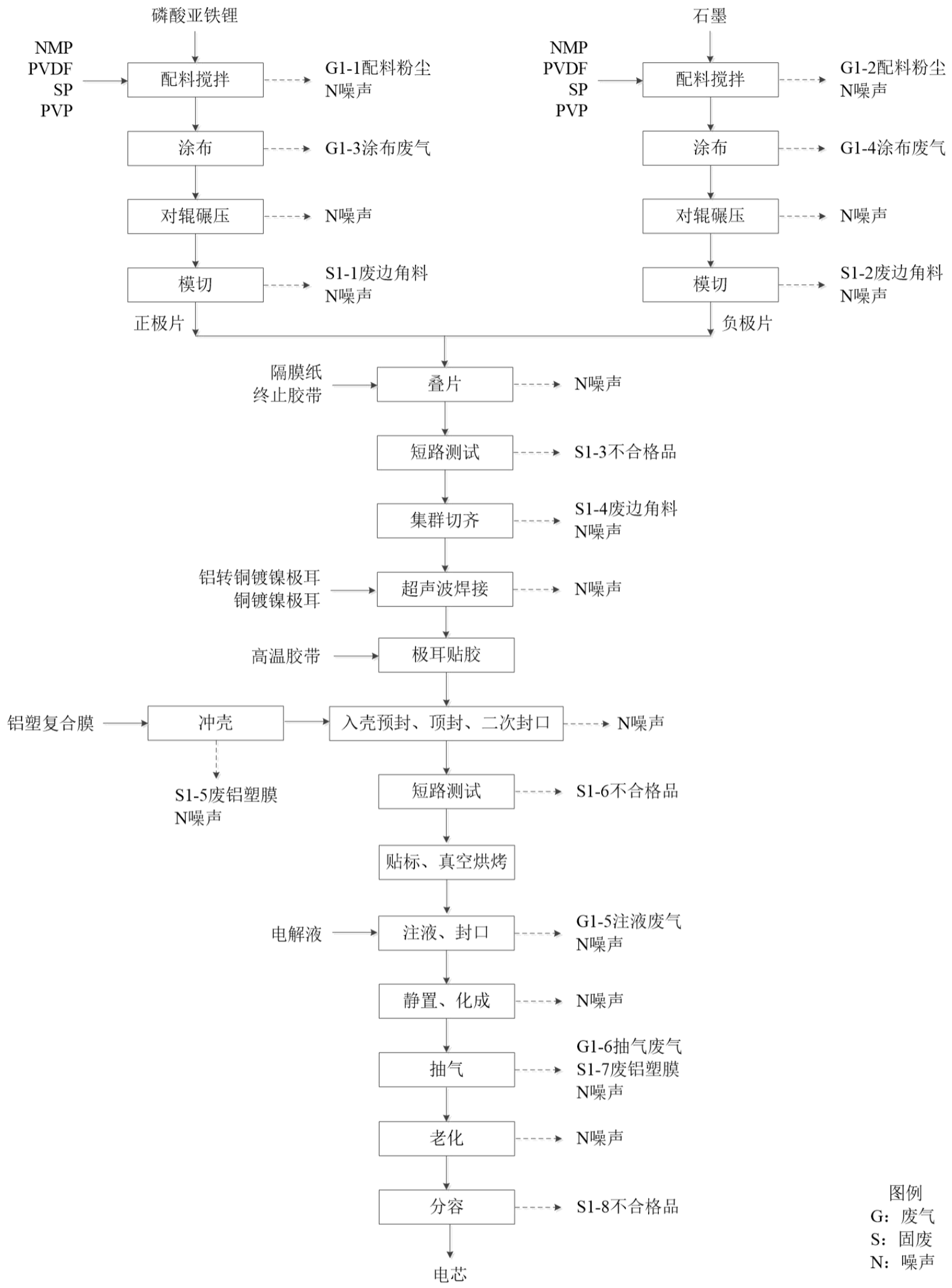


图 2-2 本项目电芯生产工艺流程图

### 1、电芯生产工艺流程

本项目电芯生产工艺流程见图 2-2。

#### 正极极片生产工艺简述

##### (1) 配料搅拌

在配料间内将袋装的SP（导电炭黑）、PVDF（聚偏二氟乙烯）、PVP（聚乙烯吡咯烷酮）拆包后分别通过计量装置计量，通过单层双开门高温鼓风循环烤箱烘烤去除水分，烤箱加热采用电加热的方式；

通过双行星动力搅拌机、豪杰特搅拌机、红运搅拌机等设备密闭管线计量称取磷酸亚铁锂、导电炭黑、聚偏氟乙烯、聚乙烯吡咯烷酮和N-甲基吡咯烷酮按照一定的比例进行配料，搅拌机进行搅拌后静置完成配料搅拌加工，得到正极浆料，搅拌机搅拌时会发热，通过冷水机进行间接降温，冷却水循环使用。

分散搅拌过程均为物理机械过程，不改变原有物料化学物质结构，不发生化学反应。

磷酸亚铁锂、SP（导电炭黑）、PVDF（聚偏二氟乙烯）、PVP（聚乙烯吡咯烷酮）均为粉状物料，物料输送均使用压缩空气进行自动输送，仅投料环节采用人工投料，投料过程中会产生粉尘，配料间密闭，粉剂投放过程中产生少量粉尘沉降在车间地面，通过人工清扫方式收集。

配料间常年保持恒温恒湿，N-甲基吡咯烷酮在常温下挥发性低，性质稳定，因此在投料、搅拌过程中基本无挥发性有机废气产生。

此工序会产生投料粉尘（G1-1）噪声N。

##### (2) 涂布

通过间歇式涂布机将正极浆料均匀涂布在铝箔上，再通过智能烤箱进行干燥，智能烤箱加热采用电加热的方式，干燥温度根据涂布速度和涂布厚度设定，一般在120℃左右，此温度可以保证NMP全部挥发，而其他物质不会分解或损失，整个涂布和烘干系统采用全封闭形式。

此工序会产生涂布废气（G1-3）。

##### (3) 对辊碾压

把涂上浆料的铝箔通过高精度电池极片压辊机进行对辊碾压，使得极片厚度降低，在保证电池容积的同时，可以放入最大限度的电极材料，提高电池体积利用率。

此工序会产生噪声N。

#### **(4) 模切**

自制极板均是有一定宽幅的连续薄片，需要通过全自动极片模切收料一体机、自动模切机将成段极片冲切成与产品电池形状大小相同规格的正极片，以满足生产工艺要求。

此工序会产生废边角料（S1-1）和噪声N。

#### **负极极片生产工艺简述：**

#### **(5) 配料搅拌**

在配料间内将袋装的SP（导电炭黑）、PVDF（聚偏二氟乙烯）、PVP（聚乙烯吡咯烷酮）拆包后分别通过计量装置计量，通过单层双开门高温鼓风循环烤箱烘烤去除水分，烤箱加热采用电加热的方式；

通过双行星动力搅拌机、豪杰特搅拌机、红运搅拌机等设备密闭管线计量称取磷酸亚铁锂、导电炭黑、聚偏氟乙烯、聚乙烯吡咯烷酮和N-甲基吡咯烷酮按照一定的比例进行配料，搅拌机进行搅拌后静置完成配料搅拌加工，得到正极浆料，搅拌机搅拌时会发热，通过冷水机进行间接降温，冷却水循环使用。

分散搅拌过程均为物理机械过程，不改变原有物料化学物质结构，不发生化学反应。

磷酸亚铁锂、SP（导电炭黑）、PVDF（聚偏二氟乙烯）、PVP（聚乙烯吡咯烷酮）均为粉状物料，物料输送均使用压缩空气进行自动输送，仅投料环节采用人工投料，投料过程中会产生粉尘，配料间密闭，粉剂投放过程中产生少量粉尘沉降在车间地面，通过人工清扫方式收集。

配料间常年保持恒温恒湿，N-甲基吡咯烷酮在常温下挥发性低，性质稳定，因此在投料、搅拌过程中基本无挥发性有机废气产生。

此工序会产生投料粉尘（G1-2）噪声N。

### **(6) 涂布**

通过间歇式涂布机将负极浆料均匀涂布在铜箔上，再通过智能烤箱进行干燥，智能烤箱加热采用电加热的方式，干燥温度根据涂布速度和涂布厚度设定，一般在120℃左右，此温度可以保证NMP全部挥发，而其他物质不会分解或损失，整个涂布和烘干系统采用全封闭形式。

此工序会产生涂布废气（G1-4）。

### **(7) 对辊碾压**

把涂上浆料的铜箔通过高精度电池极片压辊机进行对辊碾压，使得极片厚度降低，厚度控制在0.125~0.145mm，在保证电池容积的同时，可以放入最大限度的电极材料，提高电池体积利用率。

此工序会产生噪声N。

### **(8) 模切**

自制极板均是有一定宽幅的连续薄片，需要通过全自动极片模切收料一体机、自动模切机将成段极片冲切成与产品电池形状大小相同规格的负极片，以满足生产工艺要求。

此工序会产生废边角料（S1-2）和噪声N。

### **电芯生产工艺简述：**

### **(9) 叠片**

将正极片、负极片、隔膜纸通过全自动叠片机、半自动叠片机进行叠片，达到需要的数量层数，使极片与隔膜纸紧密接触，叠片后半成品用终止胶带进行固定。

### **(10) 短路测试**

通过电阻测试仪对电芯进行短路测试，检查是否存在不合格品，不合格品先就地进行修复（物理修复），修复后再测试，低电容、电压电芯作为不合格品进行处置。

此工序会产生不合格品（S1-3）。

### **(11) 集群切齐**



通过切极耳机对叠片好的电芯进行切齐，切齐后的极耳通过压极耳机进行压实，使极耳紧密连接。

此工序会产生废边角料（S1-4）和噪声N。

### **（12）超声波焊接**

通过超声波焊接机将极耳焊接在电芯叠片上，正负极耳均外购，正极耳是由热熔胶带和铝带组成的铝极耳，负极耳是由热熔胶带和铜带组成的铜极耳，通过超声波发生器将电流转化为电能，通过换能器转换成机械运动，随后机械运动传递到焊头，焊头将接收到的振动能量传递到待焊接工件的接合部，在该区域，振动能量被通过摩擦方式转换成热能，将待焊接工件结合在一起。超声波焊接是新型焊接技术，其焊接过程是没有相变的从固态到固态的焊接过程，由于没有熔融过程，因此没有任何熔渣、飞溅、废气的环保型的焊接新技术。

### **（13）极耳贴胶**

通过人工给焊接上的极耳进行贴高温胶带。

### **（14）冲壳**

通过高速自动冲壳机、自动冲壳机将铝塑膜按照电池的规格冲壳，制成电池的外包膜。

此工序会产生废铝塑膜（S1-5）和噪声N。

### **（16）入壳预封、顶封、二次封口**

将焊接好极耳的电芯叠片体通过预封机、立式预封装机用外包膜进行封包，并通过顶封封口机、简易封边机、手动顶封机、手动顶侧封边机进行顶封、二次封口，留出加液口，这样就形成了电芯雏形。

此工序会产生噪声N。

### **（17）短路测试**

通过电阻测试仪对电芯进行短路测试，检查是否存在不合格品，不合格品先就地进行修复（物理修复），修复后再测试，低电容、电压电芯作为不合格品进行处置。

此工序会产生不合格品（S1-6）。

### **(18) 贴标、真空烘烤**

人工贴标牌，在通过三层对开门呼吸式智能真空烤箱、全自动真空烤箱、真空烤箱进行真空烘烤，在 $85\pm 3^{\circ}\text{C}$ ，绝对真空的条件下烘干10小时，为了保证烘烤均匀，需向三层对开门呼吸式智能真空烤箱真空环境中通入氮气，更好的去除电芯在制作过程中吸入的微量水分，加热采用电加热，氮气通过制氮机利用物理方法将空气中的氧和氮分离，从而获得氮气。烘烤之后的电芯需达到150ppm以下的含水率，同时确保出箱的条件是 $-50^{\circ}\text{C}$ 露点的环境。

### **(19) 注液、封口**

通过单头数控电动注液泵系统进行添加电解液操作，该设备采用全自动注液控制系统，再通过转盘式抽气封口机进行封口。

此工序会产生注液废气（G1-5）和噪声N。

### **(20) 静置、化成**

将注液封口完的电池静置后，利用热压化成柜、立式热压化成柜进行化成，在化成设备上充电，使其电压升高至初始电芯电压，将电极材料激活，使正、负电极片上聚合物与电解液相互渗透，化成后的半成品利用节能型化成测试设备进行测试。企业使用闭口化成方式，因此化成工序电解液挥发有机废气形成气袋，不外溢。

### **(21) 抽气**

通过封边抽真空一体机将气袋刺破，将电解液挥发废气抽出，同时该设备将多余的铝塑膜进行切除，并最终封闭。

此工序会产生抽气废气（G1-6）、废铝塑膜（S1-7）和噪声N。

### **(22) 老化**

将电芯在电池老化设备预定老化处理温度（ $45^{\circ}\text{C}$ ）下放置一段时间即可。

### **(23) 分容**

通过分容柜进行分容，分容后利用节能型分容测试设备、分容测试柜进行测试，测试合格得到成品电芯，不合格品为低电压、低电容电芯。

此工序会产生不合格品（S1-8）。

## 2、电池模组（PACK）生产工艺

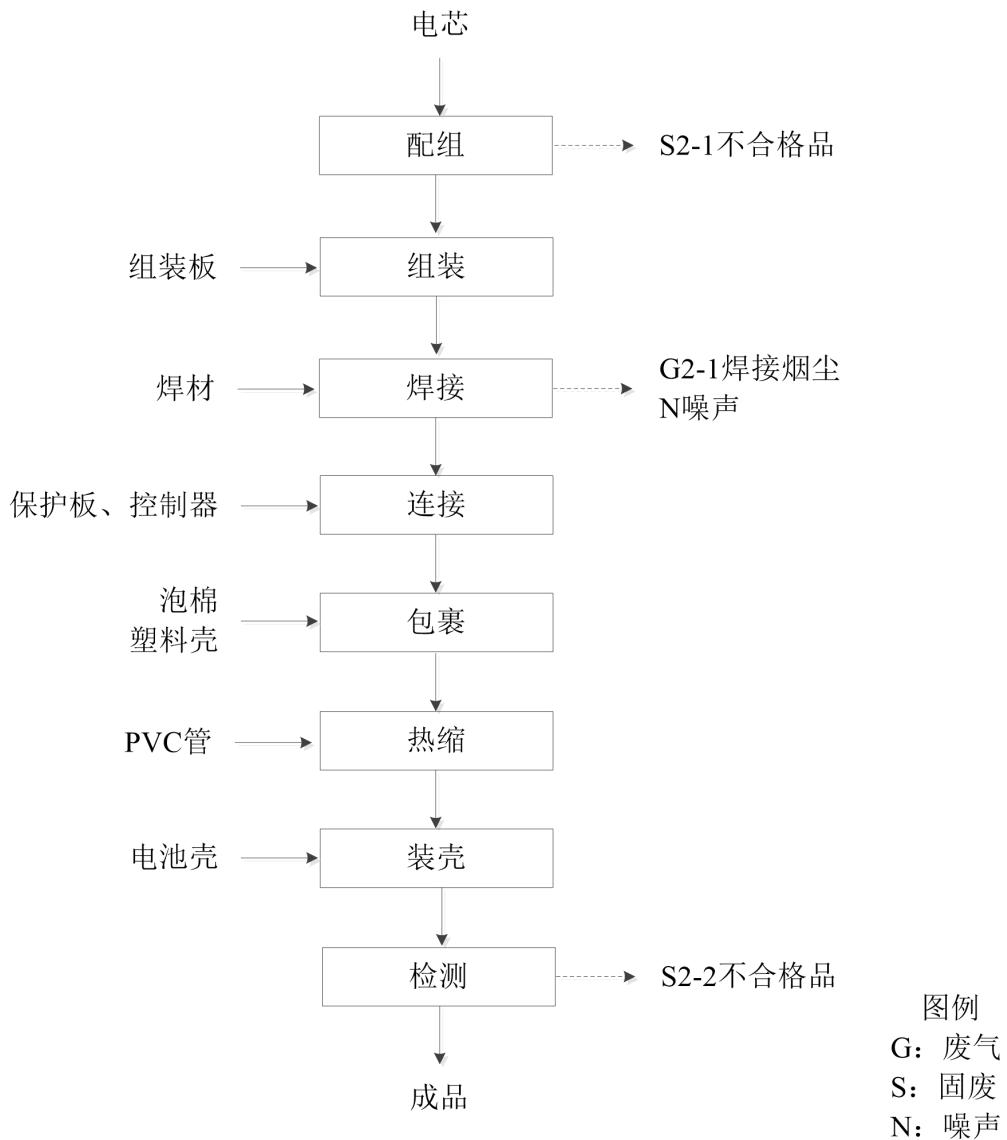


图2-3 PACK生产工艺流程和产污环节图

### 电池模组（PACK）生产工艺简述：

#### （1）配组

通过圆柱电池分选设备、32650十档分选机、18650五档分选机对电芯进行分选，领取分选后的电芯，识别所领取的电芯，看型号是否正确，老化时间是否足够，通过内阻仪量取电芯电压、电阻，电压、电阻须符合工艺的要求，剔除电压、电阻异常电芯，合格的电芯一组单独装在一个周转箱中，不得混装。低电容、电

压电芯作为不合格品进行处置。

此工序会产生不合格品（S2-1）。

### （2）组装

按照组装板的方向逐个把电池插进组装板，插进之后按照规定的方向弯折极耳以阻止极耳滑脱，电芯码齐整之后用胶带捆扎好，共两道胶带，在电池两端各三分之一处，捆扎，进一步对齐电池，把电池直立，用微型锤，轻轻敲打极耳根部，让极耳伏贴在组装板上。

### （3）焊接

将组装好的电芯装在夹具上，起动激光焊接机，电流通过金属件紧贴的接触部位时，其电阻较大，发热并熔融接触点，接触点处焊为一体。激光焊接无需焊材、焊剂，当被焊接材料焊接部位表面处理洁净时，基本没有焊接烟尘产生。同时，采用手工焊的方式进行补焊，保证连接，避免短路。

此工序会产生焊接烟尘（G2-1）。

### （4）连接

将保护板和控制器连接到焊好的电池，并检查连接强度。

### （5）包裹

贴底部泡棉，贴组装板上泡棉，按照指定的位置固定各种线束，贴侧面缓冲泡棉，贴好的电池装入塑料壳，并用胶带把盒子接口封闭好。

### （6）热缩

封好的电池套入到裁切好的热缩管中，开动BS-B收缩包装机，完成热缩。BS-B收缩包装机温度为100℃左右，采用电加热，热缩过程中无有机废气产生。

### （7）装壳

把电池包装入电池壳中，注意电池包的安装方向。

### （8）检测

成品进入检测中心进行测试，测试合格的产品打包外售。

此工序会产生不合格品（S2-2）。

与项目有关的原有环境污染问题

**1、现有工程环保手续履行情况**

江苏华富储能新技术股份有限公司于 2018 年 2 月 2 日取得扬州市高邮生态环境局（原高邮市环境保护局）《关于对江苏华富储能新技术股份有限公司“高安全性、长寿命、快充型锂离子电池的研发及产业化项目”建设项目环境影响报告表的批复》（邮环许可〔2018〕13 号）。

江苏华富储能新技术股份有限公司于 2018 年 5 月 21 日组织召开了高安全性、长寿命、快充型锂离子电池的研发及产业化项目竣工环境保护验收会议，并通过了自主验收（废气、废水）；噪声、固废污染防治设施于 2018 年 6 月 5 日通过扬州市高邮生态环境局（原高邮市环境保护局）验收。

因企业改制，2018 年 8 月 28 日，由华富（江苏）锂电新技术有限公司承接江苏华富储能新技术股份有限公司锂离子电池研发、制造、销售业务，并且保持原规模、场地、生产工艺、防治污染措施不变，并提交了变动申请。扬州市高邮生态环境局（原高邮市环境保护局）出具了关于对华富（江苏）锂电新技术有限公司环境管理的意见，原则同意该变动。

原有项目环评及验收手续履行情况见表 2-8。

**表 2-8 环评及验收手续履行情况一览表**

序号	项目名称	环评手续	验收手续
1	高安全性、长寿命、快充型锂离子电池的研发及产业化项	2008 年 2 月 2 日通过审批（邮环许可〔2018〕13 号）	2018 年 5 月 21 日通过废气、废水自主验收；2018 年 8 月 28 日噪声、固废污染防治措施通过扬州市高邮生态环境局验收

2018 年 7 月 3 日，江苏华富储能新技术股份有限公司委托修编完成了《江苏华富储能新技术股份有限公司突发环境事件应急预案（第三版）》，并进行了备案，备案号：3210842018033；

2022 年 10 月 11 日，华富（江苏）锂电新技术有限公司延续并申领了排污许可证，证书编号：91321084MA1X3KL384001U。

**2、现有项目三废排放情况**

根据企业提供的 2023 年度排污许可执行报告（年报）及华富（江苏）锂电新技术有限公司 2023 年例行监测报告（有组织废气监测报告编号：TCC-HJ-23060041；无组织非甲烷总烃监测报告编号：TCC-HJ-23040063；无组

织颗粒物和噪声监测报告编号：QYHW230232），企业三废监测情况如下：

**(1) 废气达标情况**

**表 2-9 现有有组织废气排放情况一览表**

排气筒编号	污染物种类	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	评价
DA001	非甲烷总烃	1.77	0.00328	达标

**表 2-10 无组织废气排放情况一览表**

监测点位	检测项目	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	评价
上风向 G1	颗粒物	0.170	达标
	非甲烷总烃	0.45	达标
下风向 G2	颗粒物	0.238	达标
	非甲烷总烃	0.58	达标
下风向 G3	颗粒物	0.238	达标
	非甲烷总烃	0.56	达标
下风向 G4	颗粒物	0.272	达标
	非甲烷总烃	0.61	达标

**(2) 噪声达标情况**

**表 2-11 厂界噪声监测结果**

监测点号	监测点位	时段	声级值 (dB (A))	标准值 (dB (A))	评价
N1	厂界东外 1m 处	昼	60.7	65	达标
		夜	50.9	55	达标
N2	厂界南外 1m 处	昼	59.4	65	达标
		夜	49.5	55	达标
N3	厂界西外 1m 处	昼	60.5	65	达标
		夜	51.7	55	达标
N4	厂界北外 1m 处	昼	60.4	65	达标
		夜	50.5	55	达标

根据监测数据显示，企业现有项目废气、噪声均能稳定达标排放。

**3、现有工程污染物实际排放总量**

根据企业提供的 2023 年度排污许可执行报告（年报）及华富（江苏）锂电新技术有限公司 2023 年例行监测报告，企业现有工程污染物实际排放总量见表 2-12。

表 2-12 现有工程实际排放总量一览表

类别	污染物	实际排放量 (t/a)	批复量 (t/a)	是否符合控制要求
废气	非甲烷总烃	0.024	0.6	符合

**4、与该项目有关的主要环境问题及整改措施**

**现有环境问题：**

- (1) 未对生产车间外非甲烷总烃进行监测。
- (2) 未及时修编突发环境事件应急预案。

**以新带老措施：**

- (1) 本项目建成后将按照环评及排污许可要求进行监测。
- (2) 本项目建成投产前，按照要求编制突发环境事件应急预案并备案。

### 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>1、大气环境质量现状</b>					
	<p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。因此，本次采用扬州市高邮生态环境局公布的《2022年高邮市生态环境质量报告》中的数据进行现状评价。</p> <p>本项目区域空气质量现状评价见表 3-1。</p>					
	<b>表 3-1 区域空气质量现状评价表</b>					
	<b>污染物</b>	<b>年评价指标</b>	<b>现状浓度 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>标准值 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>占标率(%)</b>	<b>达标情况</b>
	SO <sub>2</sub>	年平均浓度	10	60	16.7	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均浓度	25	40	62.5	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均浓度	51	70	72.9	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	32	35	91.4	达标
	CO	日均值第 95 百分位数	860	4000	21.5	达标
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	114	160	71.3	达标
<p>根据扬州市高邮生态环境局公布的《2022年高邮市生态环境质量报告》，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年平均质量浓度、CO 日均值第 95 百分位数浓度、臭氧（O<sub>3</sub>）日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，本项目所在区域为大气达标区。</p>						
<b>2、地表水环境质量现状</b>						
<p>根据扬州市高邮生态环境局公布的《2022年高邮市生态环境质量报告》，高邮市参与评价的地表水监测 7 条主要河流和高邮湖，共计 10 个省控以上监测断面，水质达标率为 100%，与上年提高 17.6 个百分点。其中，III类水质断面 9 个，占 90%；IV类水质断面 1 个，占 10%；无 V 类以上水质。</p>						
<b>3、声环境质量现状</b>						
<p>本项目厂界外周边50米范围内无声环境保护目标，因此无需进行监测。</p>						
<b>4、生态环境现状</b>						
<p>本项目不新增用地，且位于高邮镇工业集中区内，根据《建设项目环境影响</p>						



报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，不开展生态现状调查。

### **5、电磁辐射现状**

本项目属于 C3841 锂离子电池制造，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，不开展电磁辐射监测与评价。

### **6、地下水、土壤环境现状**

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查，企业建成后将采取分区防渗措施，一般不存在地下水、土壤污染，本项目可不开展地下水、土壤环境现状调查。

本项目位于扬州市高邮市高邮镇工业集中区同心东路2号，根据对项目周边环境调查，环境保护目标如下：

**1、大气环境保护目标**

本项目厂界外500米范围内的大气环境目标（自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等）详见表3-2。

**表3-2 大气环境保护目标一览表**

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
	经度	纬度					
十里	119.484333	32.759255	居民	人群	二类区	NE	104
孙庄	119.482069	32.754049	居民	人群	二类区	S	359

**2、声环境保护目标**

本项目厂界外50米范围内的声环境目标（项目北侧存在未拆迁居民住宅，根据现场踏勘，已长期无人居住，待拆迁）。

**3、地下水环境保护目标**

根据调查，本项目厂界外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。

**4、生态环境保护目标**

本项目租赁江苏华博电源有限公司新建厂房，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。

### 1、大气污染物排放标准

本项目产生的非甲烷总烃、颗粒物执行《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 和表 6 中锂离子/锂电池排放限值（危废库产生的非甲烷总烃应同时满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 1 中的标准，两者取严），详见表 3-3。

**表 3-3 大气污染物排放标准值**

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值		标准来源
			监控点	浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	
颗粒物	30	/	厂界	0.3	GB 30484-2013
非甲烷总烃	50	3		2.0	

本项目厂区内非甲烷总烃还应满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 2 要求，详见表 3-4。

**表 3-4 大气污染物排放标准值（单位：mg/m<sup>3</sup>）**

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

### 2、水污染物排放标准

本项目废水处理达到接管标准（高邮珠光污水处理厂接管标准和《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 2 间接排放限值，两者取严）后，经园区污水管网排入高邮珠光污水处理厂集中处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准，排入十里尖河，污水处理厂进出水标准具体见表 3-5。

**表 3-5 污水处理厂接管及出水标准限值（单位：mg/L）**

序号	项目	单位	污水厂接管标准	GB 30484-2013 间接排放标准	最终执行接管标准	排放标准
1	COD	mg/L	350	150	150	50
2	SS	mg/L	300	140	140	10
3	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	35	30	30	5（8）
4	TP	mg/L	6	2	2	0.5
5	TN	mg/L	50	40	40	15

### 3、噪声排放标准

建设项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准，具体标准值见表3-6。

表3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB（A））

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
3类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

### 4、固废排放标准

一般固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定进行处置，执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关要求。

危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求。

总量控制指标

表 3-7 本项目污染物排放总量表 (单位: t/a)

类别	污染物名称	现有项目排放量	本项目排放量	“以新带老”增减量	最终排放量		已批复量	拟申请总量	
					接管量	外排量			
废气	烟(粉)尘		0.048		0.048			0.048	
	非甲烷总烃	0.6	3.531	0.6	3.531		0.6	2.931	
废水	废水量 (m <sup>3</sup> /a)		4800		4800	4800		4800	
	COD		0.720		0.720	0.240		0.240	
	SS		0.672		0.672	0.048		0.048	
	氨氮		0.144		0.144	0.024		0.024	
	总磷		0.010		0.010	0.002		0.002	
	总氮		0.192		0.192	0.072		0.072	
固废	生活垃圾		120		120				
	一般固废	废包装材料		1		1			
		废边角料		4		4			
		不合格品		0.735		0.735			
		废铝塑膜		1.626		1.626			
	危险废物	NMP 废液		562.418		562.418			
		废机油		0.5		0.5			
废活性炭			5.8		5.8				

注: 固废排放量为产生量。

**本项目总量：**

**(1) 大气污染物**

本项目非甲烷总烃排放量 3.531t/a（有组织 2.893t/a、无组织 0.638t/a）、颗粒物排放量 0.048t/a（无组织 0.048t/a）。

申请总量：非甲烷总烃排放量 2.931t/a、颗粒物排放量 0.048t/a。

**(2) 水污染物**

废水接管至高邮市珠光污水处理厂，接管总量为：废水量为：4800m<sup>3</sup>/a、COD 0.72t/a、SS 0.672t/a、氨氮 0.144t/a、总磷 0.01t/a、总氮 0.192t/a。经高邮市珠光污水处理厂处理后最终外排量为：废水量为：4800m<sup>3</sup>/a、COD 0.24t/a、SS 0.048t/a、氨氮 0.024t/a、总磷 0.002t/a、总氮 0.072t/a。

**(3) 固体废物**

所有固废均可得到妥善的处理处置，外排量为零。

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目为搬迁扩建项目，华富（江苏）锂电新技术有限公司拟投资 40925 万元，租用在扬州市高邮市同心东路 2 号，建设年产 560MWh 锂离子电芯及 1GWh 电池模组生产线项目。</p> <p>建设项目施工期间主要进行设备的摆放、安装、调试以及租赁房屋简单的装修，建设项目施工期短，污染少，对周边环境影响较小，因此本次评价不对施工期影响作详细评述。</p>
-----------	---

## 1、废气

### 不设专项说明：

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目。本项目排放的废气为颗粒物、非甲烷总烃，不含上述废气，因此，无需设置大气专项。

### 有组织废气：

#### （1）涂布废气

项目在涂布烘干工序中，涂布机自带电烘箱，利用电热循环热风烘干极片。烘干极片是为了加热蒸发浆料中的溶剂，使固体物质粘结与基材上。

项目正、负极涂布工序均位于密闭厂房。涂布过程中，铝箔（正极）、铜箔（负极）经过涂布机机头涂布后进入烘箱，经过烘干后，从烘箱的另一端到达涂布机尾，烘箱内温度为150℃，涂了浆料的箔片进入烘箱后，在这种环境下达到了NMP有机溶剂的挥发点，NMP开始从浆料中挥发出来。箔片进入烘箱后缓慢传送至烘箱的另一端，这个过程中浆料中的NMP有机溶剂几乎全部挥发出来，不会残留在箔片上。

本项目NMP使用量为565.81t/a，厂房二和厂房四均为3条电芯生产线，正负极NMP用量基本一致，在烘干过程中全部挥发，烘箱顶端设有排风口通过集气装置将烘箱内的NMP废气引至回收系统进行处理，烘箱是全密闭的（内部是15-30pa的负压），NMP回收系统集成效率可达99.9%，收集后的NMP废气经NMP回收装置处理后排放，NMP回收系统处理效率高达99.5%以上，厂房四负极涂布废气经20m高DA001排气筒排放，排放量为0.707t/a，未被收集的废气以无组织形式排放，排放量为0.141t/a；厂房四正极涂布废气经20m高DA002排气筒排放，排放量为0.707t/a，未被收集的废气以无组织形式排放，排放量为0.141t/a；厂房二负极涂布废气经20m高DA004排气筒排放，排放量为0.707t/a，未被收集的废气以无组织形式排放，排放量为0.141t/a；厂房二正极涂布废气经20m高DA005排气筒排放，排放量为0.707t/a，未被收集的废气以无组织形式排放，排放量为0.141t/a。



### (2) 注液、抽气废气

本项目注液及抽气均在密闭车间内进行，正常注液过程中没有有机废气产生，只有注液、抽气刺破气袋的瞬间电解液挥发产生少量挥发性有机物会溢出。挥发性有机物主要成分为电解液中的有机溶剂挥发而产生的碳酸酯类物质，注液、抽气废气以非甲烷总经计，排放量为电解液用量的 0.1%，本项目电解液用量为 450t/a，因此注液、抽气废气产生量为 0.45t/a，经集气罩收集，收集效率为 90%，收集后的废气经二级活性炭吸附处理后排放，厂房四注液、抽气废气经 20m 高 DA003 排气筒排放，排放量为 0.02t/a，未被收集的废气以无组织形式排放，排放量为 0.023t/a；厂房二注液、抽气废气经 20m 高 DA006 排气筒排放，排放量为 0.02t/a，未被收集的废气以无组织形式排放，排放量为 0.023t/a。

### (3) 危废库废气

根据《大气环境影响评价实用技术》（王栋成主编，中国标准出版社，2010 年 9 月），排放量比例为 0.05%~0.5%，本项目 NMP 废液贮存期间采用密闭桶密封贮存，因此，按照排放系数比例 0.05%计算，则危废库有机废气产生量约为 0.28t/a，危废库采用全室通风换气方式收集（收集效率 90%），收集后的废气经二级活性炭处理（去除率为 90%），处理后的废气经 20m 高 DA003 排气筒排放，排放量为 0.025t/a。未被收集的废气以无组织的形式在车间排放，排放量为 0.028t/a。

本项目废气污染物源强一览见表 4-1。

表 4-1 本项目有组织废气产生及排放情况一览表

工序	污染物	产生状况				治理设施					排放状况				排气筒基本情况					排放标准		
		烟气量 (m <sup>3</sup> /h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	收集效率	去除率	是否为可行技术	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	编号及名称	类型	地理坐标	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)
厂房四负极涂布	非甲烷总烃	18000	1090.363	19.627	141.311	NMP回收系统	18000	99.9%	99.5%	是	18000	5.455	0.098	0.707	20	0.7	25	DA001	一般排放口	119.482831 32.758795	50	3
厂房四正极涂布	非甲烷总烃	18000	1090.363	19.627	141.311	NMP回收系统	18000	99.9%	99.5%	是	18000	5.455	0.098	0.707	20	0.7	25	DA002	一般排放口	119.482246 32.758831	50	3
厂房四注液、抽气、危废库	非甲烷总烃	4000	15.799	0.063	0.455	二级活性炭	4000	90%	90%	是	4000	1.563	0.006	0.045	20	0.3	25	DA003	一般排放口	119.482825 32.758682	50	3
厂房二负极涂布	非甲烷总烃	18000	1090.363	19.627	141.311	NMP回收系统	18000	99.9%	99.5%	是	18000	5.455	0.098	0.707	20	0.7	25	DA004	一般排放口	119.481571 32.758867	50	3
厂房二正极涂布	非甲烷总烃	18000	1090.363	19.627	141.311	NMP回收系统	18000	99.9%	99.5%	是	18000	5.455	0.098	0.707	20	0.7	25	DA005	一般排放口	119.481012 32.758881	50	3
厂房二注液、抽气	非甲烷总烃	3000	9.398	0.028	0.203	二级活性炭	3000	90%	90%	是	3000	0.926	0.003	0.02	20	0.3	25	DA006	一般排放口	119.481559 32.758773	50	3

## 无组织废气:

### (1) 生产厂房四无组织废气

正负极配料在密闭的配料间内进行，搅拌过程均为密封搅拌，搅拌时不会有粉尘散发出来，但正负极活性材料磷酸亚铁锂、SP（导电炭黑）、PVDF（聚偏二氟乙烯）、PVP（聚乙烯吡咯烷酮）等粉末状物料在称重、投料时，采用人工操作，会有少量粉尘产生。根据建设单位提供资料及类比企业搬迁前项目污染物排放情况，粉尘产生量以 0.02kg/t 投料量计，生产厂房四粉状物料年用量为 1189.196t/a，则投料粉尘产生量为 0.024t/a，以无组织形式排放。

厂房四负极涂布未被收集的废气以无组织形式排放，排放量为 0.141t/a；厂房四正极涂布未被收集的废气以无组织形式排放，排放量为 0.141t/a。

厂房四注液、抽气未被收集的废气以无组织形式排放，排放量为 0.023t/a。

### (2) 生产厂房三无组织废气

电池模组（PACK）生产过程中，需使用手工锡焊的方式进行补焊，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《38-40 电子电气行业系数手册》中焊接工段系数，颗粒物产污系数为 0.3044g/kg-焊料，本项目焊丝用量为 1t/a，则焊接烟尘产生量为 0.0003t/a，经移动式焊接烟尘净化器收集处理，处理效率为 90%，处理后的焊接烟尘以无组织形式排放，排放量为 0.00003t/a。

### (3) 生产厂房二无组织废气

正负极配料在密闭的配料间内进行，搅拌过程均为密封搅拌，搅拌时不会有粉尘散发出来，但正负极活性材料磷酸亚铁锂、SP（导电炭黑）、PVDF（聚偏二氟乙烯）、PVP（聚乙烯吡咯烷酮）等粉末状物料在称重、投料时，采用人工操作，会有少量粉尘产生。根据建设单位提供资料及类比企业搬迁前项目污染物排放情况，粉尘产生量以 0.02kg/t 投料量计，生产厂房二粉状物料年用量为 1189.196t/a，则投料粉尘产生量为 0.024t/a，以无组织形式排放。

厂房二负极涂布未被收集的废气以无组织形式排放，排放量为 0.141t/a；厂房二正极涂布未被收集的废气以无组织形式排放，排放量为 0.141t/a。

厂房二注液、抽气未被收集的废气以无组织形式排放，排放量为 0.023t/a。

### (4) 危废库无组织废气

危废库中未被收集的废气以无组织的形式在车间排放，排放量为 0.028t/a。  
本项目无组织废气排放情况一览见表 4-2。

**表 4-2 无组织排放废气产生源强**

污染源位置	污染物名称	污染物产生情况		排放时间 (h)	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			
生产厂房四	颗粒物	0.003	0.024	7200	5320 (140*38m)	14.9
	非甲烷总烃	0.042	0.305			
生产厂房三	颗粒物	0.0001	0.00003	300	5320 (140*38m)	14.9
生产厂房二	颗粒物	0.003	0.024	7200	5320 (140*38m)	14.9
	非甲烷总烃	0.042	0.305			
危废库	非甲烷总烃	0.003	0.028	8760	30 (5*6m)	3

**废气监测要求**

根据《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ 1204-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ 967-2018），本项目废气监测要求见表 4-3。

**表 4-3 本项目废气监测要求一览表**

监测点位	监测因子	监测频次
DA001	非甲烷总烃	1 次/半年
DA002	非甲烷总烃	1 次/半年
DA003	非甲烷总烃	1 次/半年
DA004	非甲烷总烃	1 次/半年
DA005	非甲烷总烃	1 次/半年
DA006	非甲烷总烃	1 次/半年
厂界	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/半年
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年

注：后续待企业排污许可证重新申领后，以排污许可证具体监测要求为准。

**非正常排放：**

废气处理装置出现故障，大量废气直接进入大气环境。

根据工程分析，本项目非正常排放考虑废气处理装置发生故障，废气处置效率下降为 0%计，排放及出现概率情况见表 4-4。

**表 4-4 废气非正常排放情况分析表**

非正常排放污染源	非正常排放原因	污染物种类	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (kg/h)	频次 (次/年)	持续时间 (h/次)	应对措施
DA001	废气处理装置出现故障	非甲烷总烃	1090.363	19.627	0.1	0.5	紧急停产
DA002		非甲烷总烃	1090.363	19.627	0.1	0.5	紧急停产
DA003		非甲烷总烃	15.799	0.063	0.1	0.5	紧急停产
DA004		非甲烷总烃	1090.363	19.627	0.1	0.5	紧急停产
DA005		非甲烷总烃	1090.363	19.627	0.1	0.5	紧急停产
DA006		非甲烷总烃	9.398	0.028	0.1	0.5	紧急停产

**可行性分析:**

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》(HJ 967-2018)中表 19, 锂离子电池去除非甲烷总烃废气污染防治可行技术为 NMP 回收装置, 因此本项目涂布废气采用 NMP 回收系统是可行的。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》(HJ 967-2018)中表 24, 锂离子电池原料系统无组织控制要求为加强密闭; 收集送除尘处理装置, 本项目配料车间采用加强密闭的措施, 因此符合原料系统无组织控制要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》(HJ 967-2018)中表 24, 锂离子电池注液无组织控制要求为加强密闭; 收集送处理装置(活性炭吸附), 本项目注液及抽气废气在此基础上进行优化, 收集后经二级活性炭吸附处理, 因此, 属于废气污染防治可行技术。

本项目危废库废气收集后经二级活性炭处理, 参照涂装工序挥发性有机物污染防治可行技术, 因此, 该废气治理技术属于可行技术。

因此, 本项目采取的废气治理设施是可行的。

**NMP 回收系统原理:**

(1) NMP 的特性

NMP 是含氮基的五元环状化合物, 极性大且易溶性非常强。在物理性质方面, 由于沸点高、气化压力低, 因此在低温状态下很容易凝结。

(2) 超导热装置

超导热回收装置技术是 1992 年美国 LosAlamos 国家实验室的 G.M.Grover 发明的一种称为“超导热装置”的传热元件, 它充分利用了热传热原理与致冷介

质的快速热传递性质，透过超导热装置将发热物体的热量迅速传递到热源外，其导热能力超过任何已知金属的导热能力。超导热装置技术以前被广泛应用在宇航、军工等行业，自从被引入散热器制造行业，使得人们改变了传统散热器的设计思路，摆脱了单纯依靠高风量电机来获得更好散热效果的单一散热模式，采用超导热装置技术可以得到满意效果，使得困扰风冷散超的噪音问题得到良好解决。

### （3）冷却降温原理

由于经超导热装置换热后的废气温度在 80°C 左右，假如采用制冷机的冷冻水直接降温，势必会增加整个设备的能耗，所以采用能耗低的冷却水进行初步降温。

### （4）冷凝回收原理

利用 NMP 在低温状态下凝结原理，将废 NMP 空气凝结成液体过程，当然凝结的整个过程细分为内循环和外循环两个循环过程，从而达到气体的转换成液体的守恒定律，最终完成整个系统的回收过程。一共分为二个过程，第一个过程就是通过风机把冷却降温后的常温废空气吸进冷凝回收器。第二个过程就是吸进来的常温潮废空气中的 NMP 通过表冷器（冷却不锈钢管和翅片）凝结成液体后，通过不锈钢管排入废液罐。

### （5）VOC 吸附转轮原理

① 回收浓缩干燥转轮的制造是以耐温 500°C 以上的陶瓷纤维纸，经由成型机制成蜂巢状转轮后，再洽布分子筛于陶瓷纤维之间。

② 浓缩干燥转轮不会发生燃烧及潮解等问题。由于其回收的功能是利用物理作用，而非化学作用，因此不会产生任何有害的化学物质。

③ 浓缩干燥转轮式回收机的回收原理系利用涂布在浓缩干燥转轮上的分子筛（分子筛为 X6 材料）将经冷凝回收空气中残留 NMP 溶剂以物理方式吸附于具多孔性之合成分子筛上，然后在转轮浓缩区，将吸附在分子筛孔洞的 NMP 溶剂加热汽化后含有较高 NMP 溶剂的空气排出进冷凝回收，而对吸附后的洁净空气通过风机送至热交换器与涂布机排出的高温空气与超导热装置交换后送回

涂布机内达到节能目的。

④ 经浓缩干燥转轮后的空气，经过已被室内冷却空气降温冷却的热交换器时，由于露点差而成凝结液体排出。浓缩转轮回收构的主体结构为不断转动的蜂状浓缩干燥转轮。浓缩干燥转轮是回收机中吸附 NMP 和水分的关键部件，它是由特殊复合耐热材料制成的波纹状介质所构成。波纹状介质中有吸附吸湿剂。这种设计，结构紧凑，而且可以为含有 NMP 溶剂的空气与吸附介质提供充分的巨大表面积。从而大大提高了回收机的效率。

#### 废气环境影响分析：

根据调查，本项目周边 500 米范围内存在 1 处敏感目标，为十里，距离为 104 米，位于本项目主导风向上风向。本项目涂布废气经 NMP 回收系统处理，注液、抽气及危废库废气经二级活性炭吸附处理，焊接烟尘通过移动式焊接烟尘净化器处理，非甲烷总烃、颗粒物排放限值满足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 和表 6 中锂离子/锂电池排放限值要求。

因此，本项目废气排放对周边环境影响较小。

#### 卫生防护距离设置要求：

##### ① 计算公式

为将项目运行产生的无组织排放颗粒物、非甲烷总烃对周围大气环境的影响降至最低，本次评价要求项目设置卫生防护距离。根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）规定，采用 GB/T 3840-1991 中 7.4 推荐的估算方法进行计算，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C<sub>m</sub>--大气有害物质环境空气质量的标准限值（mg/m<sup>3</sup>）；

Q<sub>c</sub>--大气有害气体的无组织排放量（kg/h）；

r--大气有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；

L--大气有害物质卫生防护距离初值（m）；

A、B、C、D--卫生防护距离初值计算系数。

根据所在地平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取，无因次，根据

工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）表 1 中查取。本次大气卫生防护距离初值计算中的风速采用年平均风速（3.2m/s）。

**表 4-5 卫生防护距离初值计算系数**

计算系数	5 年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

卫生防护距离计算结果见表 4-6。

**表 4-6 卫生防护距离计算结果（单位：m）**

污染源	污染物	Q <sub>c</sub> /C <sub>m</sub>	初值	终值
生产厂房四	颗粒物	0.003	/	50
	非甲烷总烃	0.021	0.417	
生产厂房三	颗粒物	0.0001	0.001	50
生产厂房二	颗粒物	0.003	/	50
	非甲烷总烃	0.021	0.417	
危废库	非甲烷总烃	0.002	0.393	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）的卫生防护距离终值的确定。本项目卫生防护距离设置以生产厂房四、生产厂房三、生产厂房二、危废库为执行边界的 50m 范围。经调查，该卫生防护距离内无居民区等环境敏感点，该范围内为工业企业用地和空地，无居民区等敏感保护目标。

卫生防护距离包络线见附图四。

因此，本项目废气排放对周边居民及区域环境空气质量影响较小。



## 2、废水

本项目废水主要为生活污水。

本项目劳动定员 400 人，年工作 300 天，根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019），工业企业建筑管理人员的最高日生活用水定额可取 30L/（人·班）~50L/（人·班），车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，宜采用 30L/（人·班）~50L/（人·班），本次评价取 50L/（人·班），则本项目生活用水量为 6000m<sup>3</sup>/a。废水损耗率以 0.8 计，则生活污水产生量为 4800m<sup>3</sup>/a。

废水排放产生及排放源强一览见表 4-7。

表 4-7 本项目废水产生及排放源强一览表

类别	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物种类	产生情况		治理设施				废水排放量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物种类	排放情况		排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况			接管标准 (mg/L)	达标情况
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理能力	治理工艺	治理效率 (%)	是否为可行技术			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				编号及名称	类型	地理坐标		
生活污水	4800	COD	200	0.960	55.5m <sup>3</sup> (单个 1.5*3.7m, 共 10个)	化粪池	25	是	4800	COD	150	0.720	间接排放	高邮市 珠光污 水处理 厂	间歇排 放、流 量稳定	DW001 废水总 排口	一般排 放口	119.480878 32.757505	150	达标
		SS	180	0.864			22			SS	140	0.672							140	达标
		氨氮	30	0.144			/			氨氮	30	0.144							30	达标
		总磷	2	0.010			/			总磷	2	0.010							2	达标
		总氮	40	0.192			/			总氮	40	0.192							40	达标

**监测要求:**

根据《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ 1204-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ 967-2018）（生活污水监测频次取严，按照 HJ 1204-2021 要求，每季度监测 1 次），本项目废水监测要求见表 4-10。

本项目建成后，废水监测要求见表 4-8。

**表 4-8 本项目建成后废水监测要求一览表**

监测点位	监测因子	监测频次
废水总排口（DW001）	流量、pH 值、COD、悬浮物、氨氮、总磷、总氮	1 次/季度
雨水排放口（YS001）	pH 值	1 次/月

注：雨水排放口有流动水排放时按月监测，若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

**达标情况分析:**

根据废水源强分析，本项目生活污水经化粪池预处理，处理后的废水满足高邮市珠光污水处理厂接管标准和《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 2 间接排放限值，接管至高邮市珠光污水处理厂进一步处理。

**废水污染治理设施可行性分析:**

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ 967-2018），生活污水排入市政污水处理厂的，污染治理措施为“/”，可直接接管，本项目生活污水经化粪池预处理后，接管至市政污水处理厂（高邮市珠光污水处理厂），因此，该方案属于废水污染治理可行技术。

**依托集中污水处理厂可行性分析:**

**（1）污水处理厂概述**

高邮市珠光污水处理厂位于戴庄路以南，高汉路以北，捍海南路（排水规划）以东，凤凰路以西合围地块内，占地面积 40 亩。总设计规模为 2 万吨/日，现状处理能力 2 万吨/日。

高邮市珠光污水厂采用预处理+二级生物处理+深度处理工艺，其中一级处理主要包括粗格栅、进水泵房、细格栅、旋流沉砂池；二级生物处理主要包括水解酸化池、生化池、二沉池，生化池采用改良型 A<sup>2</sup>/O 工艺，以及次氯酸钠消毒的主体处理工艺。

污水处理达标后尾水排入十里尖河。尾水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。污泥处理采用“带式浓缩脱水一体机”的污泥处理工艺，干化后运送至高邮生活垃圾焚烧发电厂进行焚烧处理。

### （2）处理能力

高邮市珠光污水处理厂总设计规模为 2 万吨/日，现状处理能力 2 万吨/日，根据高邮市珠光污水处理厂 2023 年度在线监测出水量数据，日均出水量约为 16465m<sup>3</sup>/d，尚有 3535m<sup>3</sup>/d 的余量。本项目新增废水量为 4800m<sup>3</sup>/a（16m<sup>3</sup>/d），仅占高邮市珠光污水处理厂余量的 0.45%，因此，高邮市珠光污水处理厂具有充足的余量处理本项目的废水。

### （3）收水范围

高邮市珠光污水处理厂现状服务范围包括城南经济新区、东部新城南片（南澄子河、南关干渠、十里尖河、京沪高速合围区域，主要为高邮镇工业园区）、周边部分乡镇、片区。城区（城南经济新区、东部新城南片）具体范围北至南澄子河-盐河，西至京杭大运河，南至南关大渠，东至京沪高速，服务范围为 22.54 km<sup>2</sup>。周边部分乡镇及片区主要包括车逻镇镇区，服务范围约 1.49 km<sup>2</sup>。本项目位于高邮市同心东路 2 号，属于高邮镇工业集中区范围，目前雨污管网已铺设到位。

### （4）处理工艺

高邮市珠光污水厂采用预处理+二级生物处理+深度处理工艺，根据高邮市珠光污水处理厂 2023 年度在线监测数据，污水处理厂出水水质可以稳定达到《城镇污水处理厂排放标准》（GB 18918-2002）表 1 中一级 A 级标准后，排入十里尖河。

### （5）设计进水水质

高邮市珠光污水厂污水处理厂的接管标准具体如下表：

表 4-9 六圩污水处理厂接管标准（单位：mg/L）

项目	COD	SS	氨氮	总磷	总氮
接管标准	350	300	35	6	50
接管废水	150	140	30	2	40

由上表可知，本项目废水处理后符合高邮市珠光污水厂污水处理厂接管标准。

### **(6) 结论**

综上，本项目建成后，从处理能力、收水范围、处理工艺、进水水质等角度分析，废水接管至高邮市珠光污水厂处理是可行的。

### **3、噪声**

本项目噪声产生及排放源强见表 4-10（室内声源）和 4-11（室外声源）。本项目预测结果见表 4-12。

表 4-10 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离/m
1	生产厂房四	200L 双行星动力搅拌机 (2 台)	OR-HHDL15-200L	83	低噪声设备、吸声、隔声、减振等	164	200	1	13	61.9	24 小时	20	35.9	东: 108 南: 138 西: 101 北: 96
2		650L 双行星动力搅拌机 (1 台)	OR-HHDL-650L	80		166	200	1	13	58.9		20	32.9	
3		豪杰特搅拌机 (1 台)	XFZH-30L	80		168	200	1	13	58.9		20	32.9	
4		豪杰特搅拌机 (1 台)	XFZH-200L	80		170	200	1	13	58.9		20	32.9	
5		红运搅拌机 (1 台)	300L	80		172	200	1	13	58.9		20	32.9	
6		300L 打胶机 (2 台)	OR-DGNDJ-300L	73		169	200	1	13	51.9		20	25.9	
7		风冷冷水机 (1 台)	HR-05A1	90		169	200	1	15	68.7		20	42.7	
8		激光冷水机 (12P) (1 台)	JLYG-180/45-QG	90		169	200	1	15	68.7		20	42.7	
9		激光冷水机 (10P) (1 台)	WHA-10HP	90		169	200	1	15	68.7		20	42.7	
10		间隙式涂布机 (2 台)	KCM500-15	63		165	177	1	10	41.8		20	15.8	
11		间隙式涂布机 (4 台)	YKDT750-24A	66		165	177	1	10	44.8		20	18.8	
12		高精度电池极片压辊机 (2 台)	HY6070	83		163	158	1	17	61.5		20	35.5	
13		全自动极片模切收料一体机(2台)	GTMQSL500	63		160	138	1	17	41.5		20	15.5	
14		全自动极片模切收料一体机(2台)	GTMQSL750	63		160	138	1	17	41.5		20	15.5	
15		自动模切机 (1 台)	YK-DMQ-520	60		160	130	1	17	38.5		20	12.5	
16		高速自动冲壳机 (3 台)	ZH-CPKJ-350	85		167	112	1	3	68.7		20	42.7	
17		自动冲壳机 (1 台)	WS-SCK-250	80		167	112	1	3	63.9		20	37.9	
18		预封机 (3 台)	350	65		166	100	1	10	43.6		20	17.6	
19		立式预封装机 (1 台)	ZH-FZJ-350	60		166	99	1	10	38.8		20	12.8	
20		顶封封口机 (3 台)	ZH-CYFZJ-350	65		165	98	1	10	43.6		20	17.6	
21		手动顶封机 (3 台)	YK-DF-300	65		166	96	1	10	43.6		20	17.6	
22		手动顶侧封边机 (3 台)	WS-S200D-D	65		162	97	1	10	43.6		20	17.6	
23		简易封边机 (3 台)	ZH-YFJ-350	65		164	98	1	10	43.6		20	17.6	
24		单头数控电动注液泵系统 (2 台)	FSH-FM1020-A	63		162	90	1	2	49.7		20	23.7	
25		转盘式抽气封口机 (5 台)	WS-SFJ350	67		170	88	1	8	46.0		20	20.0	
26		转盘式抽气封口机 (2 台)	ZH-ZKFZ-350	63		170	88	1	8	42.0		20	16.0	
27		封边抽真空一体机 (2 台)	ZH-CYFZJ-350	63		165	85	1	8	42.0		20	16.0	
28	生产厂房三	压平机 (2 台)	ADP-1	63	136	142	1	5	43.0	20	17.0	东: 100 南: 139 西: 105 北: 95		
29		极耳裁切机 (2 台)	WHS-PCJ	63	140	140	1	5	43.0	20	17.0			
30		极耳裁切机 (2 台)	WHS-PCS150	63	140	140	1	5	43.0	20	17.0			
31		激光焊接机 (4 台)	SWB4000D	86	144	145	1	10	64.8	20	38.8			
32		逸飞激光 (2 台)	EFE-ILS-550E	83	144	145	1	10	61.8	20	35.8			
33		激光冷水机 (2 台)	DIC050ASH-LA2	93	144	145	1	10	71.8	20	45.8			
34		电脑裁切机 (2 台)	CXY-100G	63	130	140	1	8	42.0	20	16.0			
35		电脑裁切机 (2 台)	CXY-500G	63	130	140	1	8	42.0	20	16.0			
36		BS-B 收缩包装机 (2 台)	400X200	63	135	142	1	5	43.0	20	17.0			

37		锯床 (2 台)	CL-450	83		120	101	1	5	63.0		20	37.0	
38		激光打标机 (2 台)	XF-GX-20	83		136	175	1	5	63.0		20	37.0	
39		振动测试台 (2 台)	MINI-L	83		134	199	1	5	63.0		20	37.0	
40		振动测试台 (2 台)	BN-5024	83		134	199	1	5	63.0		20	37.0	
41	生产厂 房二	200L 双行星动力搅拌机 (2 台)	OR-HHDL15-200L	83		70	196	1	13	61.9		20	35.9	
42		650L 双行星动力搅拌机 (2 台)	OR-HHDL-650L	83		72	196	1	13	61.9		20	35.9	
43		豪杰特搅拌机 (1 台)	XFZH-30L	80		74	196	1	13	58.9		20	32.9	
44		豪杰特搅拌机 (1 台)	XFZH-200L	80		76	196	1	13	58.9		20	32.9	
45		红运搅拌机 (2 台)	300L	83		78	196	1	13	61.9		20	35.9	
46		300L 打胶机 (2 台)	OR-DGNDJ-300L	73		75	196	1	13	51.9		20	25.9	
47		风冷冷水机 (1 台)	HR-05A1	90		75	196	1	15	68.7		20	42.7	
48		激光冷水机 (12P) (1 台)	JLYG-180/45-QG	90		75	196	1	15	68.7		20	42.7	
49		激光冷水机 (10P) (1 台)	WHA-10HP	90		75	196	1	15	68.7		20	42.7	
50		间隙式涂布机 (2 台)	KCM500-15	63		71	173	1	10	41.8		20	15.8	
51		间隙式涂布机 (4 台)	YKDT750-24A	66		71	173	1	10	44.8		20	18.8	
52		高精度电池极片压辊机 (2 台)	HY6070	83		69	154	1	17	61.5		20	35.5	
53		全自动极片模切收料一体机(2 台)	GTMQSL500	63		66	134	1	17	41.5		20	15.5	
54		全自动极片模切收料一体机(2 台)	GTMQSL750	63		66	134	1	17	41.5		20	15.5	
55		自动模切机 (1 台)	YK-DMQ-520	60		66	126	1	17	38.5		20	12.5	
56		高速自动冲壳机 (3 台)	ZH-CPKJ-350	85		73	108	1	3	68.7		20	42.7	
57		自动冲壳机 (1 台)	WS-SCK-250	80		73	108	1	3	63.9		20	37.9	
58		预封机 (3 台)	350	65		72	96	1	10	43.6		20	17.6	
59		立式预封装机 (1 台)	ZH-FZJ-350	60		72	95	1	10	38.8		20	12.8	
60		顶封封口机 (3 台)	ZH-CYFZJ-350	65		71	94	1	10	43.6		20	17.6	
61		手动顶封机 (3 台)	YK-DF-300	65		72	92	1	10	43.6		20	17.6	
62		手动顶侧封边机 (3 台)	WS-S200D-D	65		68	93	1	10	43.6		20	17.6	
63		简易封边机 (3 台)	ZH-YFJ-350	65		70	94	1	10	43.6		20	17.6	
64		单头数控电动注液泵系统 (2 台)	FSH-FM1020-A	63		68	86	1	2	49.7		20	23.7	
65		转盘式抽气封口机 (5 台)	WS-SFJ350	67		76	84	1	8	46.0		20	20.0	
66		转盘式抽气封口机 (2 台)	ZH-ZKFZ-350	63		76	84	1	8	42.0		20	16.0	
67		封边抽真空一体机 (2 台)	ZH-CYFZJ-350	63		71	81	1	8	42.0		20	16.0	

东: 52  
南: 140  
西: 156  
北: 84

注: 以厂界西南角为原点。

表 4-11 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级 /dB (A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风冷冷水机（配料）（2台）	LSF30	145	190	1	90	低噪声设备、 基础减震、距 离衰减、厂区 绿化等	24 小时
2	螺杆式空气压缩机（2台）	SE22AD-8	148	160	1	100		
3	真空泵（3台）	KOP-300S	149	150	1	90		
4	制氮机（2台）	ZH5—9999	150	140	1	90		
5	风冷冷水机（注液）（2台）	LSF120	152	110	1	90		
6	风冷冷水机（2台）	LSF365	152	100	1	90		
7	风冷冷水机（配料）（2台）	LSF30	50	190	1	90		
8	螺杆式空气压缩机（2台）	SE22AD-8	53	160	1	100		
9	真空泵（3台）	KOP-300S	54	150	1	90		
10	制氮机（2台）	ZH5—9999	55	140	1	90		
11	风冷冷水机（注液）（2台）	LSF120	57	110	1	90		

表 4-12 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表（单位：dB (A)）

序号	声环境保护目 标名称	噪声背景值 /dB (A)		噪声现状值 /dB (A)		噪声标准 /dB (A)		噪声贡献值 /dB (A)		噪声预测值 /dB (A)		较现状增量 /dB (A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界 N1					65	55	51.2	51.2					达标	达标
2	南厂界 N2					65	55	44.3	44.3					达标	达标
3	西厂界 N3					65	55	50.7	50.7					达标	达标
4	北厂界 N4					65	55	51.0	51.0					达标	达标



### 达标情况分析：

本次建成后，经预测分析，厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准要求，厂区周边 50 米范围内无居民区。

### 监测要求：

根据《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ 1204-2021）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）要求，噪声监测要求见表 4-13。

表 4-13 噪声监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次
厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度

## 4、固废

本项目产生的固废主要为 NMP 废液、废包装材料、废包装桶、废边角料、不合格品、废铝塑膜、废机油、废活性炭、生活垃圾。

### （1）NMP 废液

本项目 NMP 废液主要为涂布及 NMP 冷凝工序产生，根据物料衡算，本项目 NMP 废液产生量为 562.418t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年），NMP 废液属于危险废物，收集后委托有资质单位合法处置。

### （2）废包装材料

本项目废包装材料为磷酸亚铁锂、石墨、PVDF、SP、PVP 等粉状或固体状原辅材料包装材料，主要为纸盒、塑料袋等，产生量约为 1t/a，废包装材料为一般固废，收集后外售物资公司综合利用。

### （3）废边角料

本项目模切、集群切齐等工序会产生废边角料，主要成分为金属铝、铜，废边角料产生量约为 4t/a，为一般固废，收集后外售物资公司综合利用。

### （4）不合格品

本项目不合格品主要为短路测试、分容、配组、检测中心等测试后产生的低电容、低电压电池，根据企业现有项目生产实际情况，不合格品率约为万分之二，则不合格品产生量约为 0.735t/a（约为 1750 只），为一般固废，收集后外售物资公司综合利用。

### (5) 废铝塑膜

本项目冲壳及抽气等环节，会有废铝塑膜产生，根据企业现有项目生产实际情况，产生量按原料用量的 1%，本项目铝塑膜使用量为 88388m<sup>2</sup>，铝塑膜单位重量约为 1.84kg/m<sup>2</sup>，则废铝塑膜产生量约为 1.626t/a，为一般固废，收集后外售物资公司综合利用。

### (6) 废机油

本项目使用的真空泵、空压机等设备需要使用机油，定期维修更换，会产生一定量的废机油，预计产生量约为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年），废机油属于危险废物，收集后委托有资质单位合法处置。

### (7) 废活性炭

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（2021 年 7 月 19 日），活性炭更换周期计算公式如下：

$$T = m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m<sup>3</sup>；

Q—风量，单位 m<sup>3</sup>/h；

t—运行时间，单位 h/d。

本项目注液、抽气废气、危废库废气采用二级活性炭吸附处理，根据源强计算，TA003 活性炭吸附有机废气量为 0.41t/a，TA006 活性炭吸附有机废气量为 0.182t/a，根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（2021 年 7 月 19 日），颗粒状活性炭动态吸附量取 20%，则 TA003、TA006 活性炭更换量至少为 2.05t/a、0.91t/a，其中末端活性炭填充量分别为 0.6m<sup>3</sup>、0.3m<sup>3</sup>，活性炭容重约为 400kg/m<sup>3</sup>，根据计算，活性炭更换周期为 35 天和 39 天。

同时，根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作入户核查的

通知》（苏环办〔2022〕218号），活性炭更换周期一般不应超过累计运行500小时或3个月，因此，需提高活性炭更换频次，每运行500小时更换一次，即年更换次数为14.4次，单次更换时间为25天，因此，废活性炭产生量约为5.8t/a，根据《国家危险废物名录》（2021年），废活性炭属于危险废物，收集后委托有资质单位合法处置。

#### **（8）生活垃圾**

本项目劳动定员400人，人均产生生活垃圾1.0kg/（人·d），本项目年工作300天，则本项目生活垃圾产生量为120t/a，生活垃圾分类放置垃圾桶内，委托环卫部门定期清运。

本项目活性炭计算参数详见下表4-14。本次项目固废产生及处置情况见表4-15，危废产生及处置情况一览见表4-16。

表 4-14 活性炭计算参数一览表

排气筒编号	活性炭填充量 (kg)	活性炭削减的VOCs浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	风量 (m <sup>3</sup> /h)	运行时间 (h/d)	吸附的有机物量 (t)	更换周期 (天)
DA003	240	14.236	4000	24	0.41	35
DA006	120	8.472	3000	24	0.182	39

表 4-15 本项目固废产生及处置情况一览表

产生环节	名称	固废属性			有毒有害物质名称	物理性状	危险特性	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式	利用处置量 (t/a)
		属性	类别	代码							
辅料包装	废包装材料	一般固废	SW17	900-003-S17	/	固	/	1	/	外售物资公司综合利用	1
模切、集群切齐	废边角料	一般固废	SW17	900-002-S17	/	固	/	4	编织袋		4
测试、分容、配组	不合格品	一般固废	SW17	900-012-S17	/	固	/	0.735	/		0.735
冲壳、抽气	废铝塑膜	一般固废	SW17	900-002-S17	/	固	/	1.626	编织袋		1.626
废气处理	NMP 废液	危险废物	HW06	900-404-06	NMP	液	T, I, C	562.418	密闭桶	委托有资质单位处置	562.418
设备维修	废机油	危险废物	HW08	900-249-08	矿物油	液	T, I	0.5	密闭桶		0.5
废气处理	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	有机废气	固	T	5.8	编织袋		5.8
日常办公	生活垃圾	生活垃圾	/	/	瓜果纸屑	固	/	120	垃圾桶	环卫清运	120

表 4-16 本项目危废产生及处置情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	贮存方式	贮存能力 (t/a)	贮存周期	危险特性	污染防治措施
1	NMP 废液	HW06	900-404-06	562.418	废气处理	液	NMP	NMP	每天	密闭桶	562.418	1 月	T, I, C	暂存于危废库内, 定期委托有资质的单位处置
2	废机油	HW08	900-249-08	0.5	设备维修	液	矿物油	矿物油	一年	密闭桶	0.5	一年	T, I	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	5.8	废气处理	固	活性炭	有机废气	25 天	编织袋	5.8	一年	T	

**固废环境管理要求：**

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）《危险废物收集贮存运输技术规范》（HB/T 2025-2012）《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场（GB 15562.2-1995）》等文件要求，规范企业危险废物信息公开、贮存设施警示标志设置等，对识别标识的设置位置、规格参数、公开内容等作出具体规定，在识别标识外观质量上，应确保公开栏、标志牌、立柱、支架无明显变形；立柱、支架的材料、内外径大小及地下部分高度应确保公开栏、标志牌等安全、稳定固定，避免发生倾倒情况；公开栏、标志牌、立柱、支架等均应经过防腐处理；公开栏、标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落，无开裂、脱落及其它破损；公开栏、标志牌、标签等图案清晰，色泽一致，不得有明显缺损。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等情况时，应及时修复或更换。

根据《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91号）要求，进一步加强清洁生产审核工作，提出并实施减少危险废物的使用、产生和资源化利用方案。

根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）和《危险废识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求，规范设置危险废物识别标识以及危险废物贮存设施视频监控布设，加强管理，确保污染防治设施正常运行。

根据《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行的通知》（苏环办〔2020〕401号）要求，进行了网上申报。

根据《省生态环境厅关于<进一步加强危险废物环境管理工作>的通知》（苏环办〔2021〕207号）要求，按照“五个严格”落实文件要求，加强危险废物环境管理工作，杜绝“七个严禁”情况。

按照《省生态环境厅关于印发<江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）>的通知》（苏环办〔2021〕290号）要求，落实危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置各环节污染防治措施，并进行了网上申报工作。

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕

101号)要求,制定危废管理计划,并报生态环境主管部门备案,建立各项环境治理设施管理责任制度,落实责任人,开展安全风险辨识管控,确保环境治理设施安全、稳定、有效运行,后续待本项目建成后,应及时修改完善。

除上述管理要求外,还需注意以下问题:

① 为了防止固废发生污染物浸蚀、渗漏,污染地下水环境,要求固废堆场选择在底基渗透系数低且地下水位不高的区域;此外,要对地基进行防渗处理,铺设防渗性能好的材料,如渗透系数较低的粘土、人工合成防渗材料等,同时应配设导排系统。

#### ② 固废暂存场所环保措施

固废暂存场所设置和固废贮存需满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)相关要求;

设置醒目标志牌,标注正确交通路线,标志牌应满足 GB 15562.2 的要求。

固废堆置场运行管理人员,应参加岗位培训,合格后上岗。

建立各种固废全部档案,废物特性、数量、贮存、处置情况等一切信息或资料,必须按国家档案管理条例进行整理与管理,保证完整无缺。

与环保主管部门建立响应体系,方便环保主管部门管理。

③ 危废仓库设置相应标志,并进行必要的包装,防止发生危险固废泄漏事故;

④ 危险固废在转移运输过程中要严格遵守《危险废物转移管理办法》(部令第23号,2021年11月30日),需按程序和期限向有关环境保护部门报告以便及时的控制废物流向,控制危险废物污染的扩散。

### 5、地下水、土壤

污染物从污染源进入地下水、土壤所经过路径称为地下水、土壤污染途径,地下水、土壤污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况,项目可能对地下水、土壤造成污染的途径主要有:危废仓库、化学品库污水下渗对地下水、土壤造成的污染,具体见表4-17。

**表 4-17 地下水、土壤污染情况分析一览表**

污染源	污染物类型	污染途径
危废库	持久性有机污染物	间歇入渗型
化学品库、涂布及注液区	持久性有机污染物	间歇入渗型
NMP 废液收集罐区	持久性有机污染物	间歇入渗型
事故水池	持久性有机污染物、其他类型	连续入渗型、越流型

**分区防控要求:**

**(1) 重点防渗区**

重点防渗区主要包括危废库、化学品库、NMP 废液收集罐区、涂布及注液区、事故水池，以上区域防渗措施参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。

重点防渗区：等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数  $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗，地面及墙裙采用防渗防腐涂料。

**(2) 一般防渗区**

一般防渗区主要包括其他生产区域、动力房区域，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）II 类场技术要求。

一般防渗区等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数  $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，抗渗混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实。

**(3) 简单防渗区**

简单防渗区主要包括厂区道路、办公楼等区域，采用混凝土地面硬化。

**跟踪监测要求:**

根据分析，本项目建成后，防渗措施落实到位后，对地下水、土壤环境影响较小，无需进行跟踪监测。

**6、生态**

本项目位于高邮市高邮镇工业集中区同心东路 2 号，租用江苏华博电源有限公司新建厂房，因此无需对生态环境进行评价。

**7、环境风险**

**不设专项说明：**

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目需要设置风险专项评价。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C，本项目风险物质及临界量对比见表 4-18。

**表 4-18 风险物质与临界量情况表**

序号	危险物质名称	CAS 号	存储量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值
1	NMP	/	10	100	0.1
2	电解液	/	8	100	0.08
3	机油	/	1	2500	0.0004
4	NMP 废液	/	46.9	100	0.469
5	废机油	/	0.5	100	0.005
6	废活性炭	/	5.8	100	0.058
项目 Q 值Σ					0.7124

注：NMP、电解液、危险废物无临界量，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中危害水环境物质推荐临界量，临界量取 100t。

根据上表，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量低于临界量，因此无需设置风险专项评价。

**环境风险识别：**

本项目风险源为原辅材料、危废等泄漏、火灾、爆炸引发的次生/伴生污染物排放对大气环境、水、土壤环境造成污染。危险物质在厂区的主要分布在危废库、化学品库，建设项目环境风险识别见表 4-19。

**表 4-19 建设项目环境风险识别表**

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	化学品库	原料储存	NMP、电解液、机油	泄漏；火灾、爆炸引发的次生/伴生污染物排放	大气、地表水、地下水及土壤	周边大气、河流、地下水及土壤环境
2	危废库	危废暂存	NMP 废液、废机油、废活性炭	泄漏；火灾、爆炸引发的次生/伴生污染物排放	大气、地表水、地下水及土壤	

**典型事故情形：**

**(1) 污染大气环境**



原料、危险废物等发生火灾、爆炸，燃烧过程中引发的次生 CO、NO<sub>x</sub> 等废气进入大气环境，造成大气环境事故，影响周边大气环境。

### **(2) 污染地表水环境**

原料及危废运输过程发生泄露时可能对周边水体造成影响；原料、危险废物等发生火灾、爆炸事故时，灭火产生的消防废水处理不当排入地表水体，将对周边水体造成影响。

### **(3) 污染地下水和土壤环境**

原料及危废运输过程发生泄露时可能对地下水和土壤环境造成影响；原料及危废在储存过程中由于操作不当、防渗材料破裂等原因将导致废物中的有机物等物质泄露污染地下水和土壤环境。

#### **环境风险防范措施：**

#### **(1) 大气环境污染风险防范措施**

非正常排放是指生产设备在开、停车状态，检修状态或者部分设备未能完全运行的状态下污染物的排放情况。

本项目非正常排放主要是指 NMP 回收系统、活性炭吸附装置等废气治理设施非正常工况导致非甲烷总烃直接排放。

本项目废气处理系统风险防范措施如下：

① 对废气处理系统进行定期的监测和检修，如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行。

② 根据废气的成分和性质设置合理的废气处理装置，如易燃易爆废气的处理应设置必要的阻燃器和火灾爆炸警报器等设施，防止发生燃爆事故。

③ 采用活性炭吸附装置对废气进行处理后，应定期对活性炭进行更换，并设置备用的活性炭吸附装置，以便于废气的有效处理。

#### **(2) 水环境污染风险防范措施**

本企业的水污染事件类型主要有二种：一是废水处理设施或排水管道出现故障；二是各种物料、危险废物储存装置发生故障，导致危险物质外泄。

本项目雨污分流，雨水、污水分别收集后进入城市雨水管网和污水管网，

不直接排入附近地表水体。经分析可知，危险物质泄漏后有如下几种途径对周围地表水构成影响。

① 泄漏事故发生后，冲洗废水和消防废水未经有效收集和处理，直接影响外环境水质。

② 泄漏事故发生后，冲洗废水和消防废水经收集后通过管道送入事故池进行暂存，输送过程中管道发生泄漏或破裂，进而影响外环境水质。

根据以上影响途径，本项目水环境风险防范措施如下：

① 封堵泄漏装置周边雨水井污染物可能或已进入各单位界区内雨水、污水系统时，应立即用沙袋封堵装置周边雨水、污水系统，并立即立即用沙袋封堵雨水、污水排放口，密切关注泄漏物料或事故污水流向。

② 封堵厂区雨水、污水排放口先确认排放总阀是否关闭，如果事故污水已进入厂区外雨、污水系统时，应立即向公司应急救援指挥部报告，应急救援指挥部在接到报告后，立即下令封堵厂区内相关封堵点，并检查雨水排放口封堵点的封堵效果，检查是否有物料或事故污水进入厂区外雨水系统。

③ 处理事故污水现场指挥部组织检查雨水、污水排放口事故废水截流情况，根据事故发展势态，由现场指挥部指令是否立即进行转输事故废水，需要转输时，事故废水委外处理。

### **(3) 危险废物防范措施**

#### **产生及收集防范措施**

根据《国家危险废物名录》，本项目产生的危废不含易燃易爆品，因此危废放置在危废暂存间可行。

危险废物收集后暂存于危废暂存间内；一般固废收集后暂存于固废暂存间，一般固废和危险废物分别收集、贮存，不混放。

#### **运输过程中防范措施**

本项目运输过程中危险废物采用封闭桶装或吨袋储存，运送至厂内危废库，厂外运输由有资质单位负责。正常情况下，运输过程中不会对沿线环境造成影响；但在发生事故的情况下，因包装泄漏，可能会对沿线的环境及敏感点造成

不同程度的影响。因此，为了最大程度减轻对运输沿线的影响，运输过程中需采取以下防治措施：

严格按照危废转运的要求委托有资质单位负责运输。

制定固定运输线路，转运路线的总体原则为：转运车辆运输途中避开医院、学校和居民区等人口密集区，避开饮用水水源保护区、自然保护区等敏感区域。

制定运输过程风险防范应急预案，一旦发生事故，立即开展应急防范工作，将可能造成的影响降至最小。

#### **危废暂存场设置防范措施**

本项目涉及的危险废物如果在储存和运输过程中操作不当、防渗材料破裂、贮存容器破损，都将导致危废的泄漏，带来严重的土壤、地表水、地下水等环境污染。

本项目危废暂存场风险防范措施如下：

① 危险废物暂存场所必须严格按照国家标准和规范进行设置，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨等防范措施。

② 危险废物暂存场所设置了便于危险废物泄漏的收集处理的设施；

③ 在暂存场所内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应。

#### **危废处置措施**

本项目危废产生后，收集后暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位进行处理。

经采取上述措施后，本项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节对环境影响较小，环境风险可接受。

#### **(4) 事故废水设置及收集措施**

参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY 08190-2019），本项目事故应急池计算公式如下：

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

注： $(V_1+V_2-V_3)_{\max}$  是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $(V_1+V_2-V_3)$ ，取其中最大值。

$V_1$ —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。本项目按照最大装置泄露（NMP 废液收集罐区泄露），取值约  $6\text{m}^3$ 。

$V_2$ —发生事故的储罐或装置的消防用水量， $\text{m}^3$ 。根据《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）和《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）要求，室内消火栓设计流量为  $20\text{L/s}$ （丙类厂房，高度低于  $24\text{m}$ ，每根竖管最小流量为  $15\text{L/s}$ ，同时使用消防水枪数 4 支），室外消防用水量为  $40\text{L/s}$ （丙类厂房，建筑体积大于  $50000\text{m}^3$ ），消防用水合计最大为  $60\text{L/s}$ ，按 3 小时火灾延续时间计算，则 1 次事故的消防水量为  $648\text{m}^3$ 。

$V_3$ —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $\text{m}^3$ 。本项目设计管网共约  $1.0\text{km}$ ，雨水管网内径约  $0.8\text{m}$ ，有效贮存量按 80% 计，容积约为  $512\text{m}^3$ 。

$V_4$ —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $\text{m}^3$ 。本项目无生产废水，取值为  $0\text{m}^3$ 。

$V_5$ —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $\text{m}^3$ 。

$$V_5=10qF$$

$$q=q_a/n$$

$q_a$ —年平均降雨量，扬州为  $1015\text{mm}$ 。

$n$ —年平均降雨日数，约为 103 天。

$F$ —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $\text{ha}$ ；

本项目最大汇水面积取  $1.2\text{ha}$ 。经计算， $V_5=118\text{m}^3$ 。

则本项目事故池容积至少为  $260\text{m}^3$ ，可以满足本项目需求。

#### 应急管理制度：

##### （1）隐患排查制度

公司制定隐患排查制度，由厂区安全环保部负责巡检，巡检内容为厂区范围内涉及风险安全，高风险等级危险源重点，每季度一次，每次不少于 2 人，并拍照记录。

## **(2) 环境应急处置卡标识标牌设置**

根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB 32/T3795-2020）：“5.3.4 应急处置卡：针对环境风险单元中重点工作岗位编制应急处置卡，明确环境风险物质及类型、污染源切断方式、信息报告方式、责任人等内容。应急处置卡应置于岗位现场明显位置”。

建设单位应对厂区相关环境风险防范设施设置标识标牌，如事故应急池、雨污闸阀等，标明名称、功能、数量、相关参数等信息。同时针对环境风险单元中重点工作岗位编制应急处置卡，明确环境风险物质及类型、污染源切断方式、信息报告方式、责任人等内容。应急处置卡应置于岗位现场明显位置。

## **(3) 应急培训和演练要求**

拟设有兼职的应急救援队伍和专职的消防队伍，每年组织员工参加急救培训，掌握基本急救知识，并使应变小组及演练参演人员掌握突发事故时针对性的应变方法和技能。依年度紧急应变演练计划表执行，演练覆盖厂内涉及事故全类别，每个类别全年演练不少于1次/年，并做好台账记录。

项目建成运行时，应根据实际运行情况另行编制详细的突发环境事件应急预案。

## **(4) 应急处置程序**

公司拟对全厂主要事故隐患部位制定较为完善的应急处置程序和措施，事故应急处置程序如下：

立即拉响有毒有害物质泄漏警报器，下达“防护就绪启动”指令。速派人员（穿戴适当的个人防护装备，包括空气呼吸器）前去调查泄漏源。确定泄漏事故是否需要区域性的响应，如果需要，应发出通知，同时通报泄漏程度和位置等详细情况。根据事故大小以及可能会造成公用设施破坏或危及工艺装置的趋势，准备装置应按照所确定的程序停车、停机。根据事故大小，启用相应应急响应级别，准备现场撤离。尽快通知负责生产的经理，如果有明显或可能形成2级或3级事故，上报相应总经理。检测风向，注意哪个相邻装置可能位于羽烟飘过的路径上。适当的话，通知相邻装置“就地躲避”。通知有关应急检测部门，对附近的雨水井和下风向的区域的大气进行监测。事故结束后，应向

有关的政府主管部门呈交报告。

### **(5) 应急管理要求**

本项目拟设置风险监控、应急监测系统，针对本项目存在的危险物质，应根据其所属类别合理贮存，配备正压自吸式呼吸器、特殊化学防护服、沙土、干燥石灰或苏打灰等作为特定应急救援物资。

### **(6) 与工业集中区应急体系联动**

#### **① 工业集中区三级防控措施**

高邮镇工业集中区已建立有效的应急防控体系，确保事故状态下的废水处于受控状态，使事故废水能得到有效处理，是防止事故造成水环境污染最直接、最有效的方式。结合“南阳实践”经验，采用“以空间换时间”的思路，妥善处置好水污染环境事件。

工业集中区水环境风险防控体系主要包含以下内容：

**一级防控：**主要是企业层面的水环境事件防控措施，企业内部设置装置围堰和防火堤，构筑环境安全的第一层防控网，企业必须在装置区单元外围设置连接污水处理系统、雨水沟的专用事故池，并设计相应的切换装置。当工业集中区内企业发生事故时，立即检查围堰与厂区雨水排放口切断阀门是否关闭，若未关闭，立即关闭，然后开启转换阀门，将事故废水引流至企业应急事故水池暂存。

**二级防控：**主要是工业集中区层面的水环境事件防控措施，分片区对开工业集中区雨水管网及排口进行管控。同步设置工业集中区公共应急系统，当企业应急事故池无法满足容量要求时，启动工业集中区应急系统，将企业应急事故池中的事故废水排入工业集中区应急事故池。

**三级防控：**主要是工业集中区河道的管控。当工业集中区发生重大突发环境事故后，事故废水通过市政雨水排口快速排放进入排涝河道，此时应对河道水系实行三级管控措施。

#### **② 与园区应急体系联动**

本项目环境风险防范措施与工业集中区环境应急体系的联动：高邮镇工业集中区管委会是区域内突发公共事件责任主体，在突发公共事件预警、应急处

置和善后处置中，负责统一组织和调配有关单位、消防大队、武警部队等单位的人力、物资、装备等资源。

高邮镇工业集中区突发环境事件应急指挥机构与高邮镇工业集中区其他专项应急指挥体系实现互联互通，当高邮镇工业集中区发生突发环境事件时，统一由高邮镇工业集中区突发环境事件应急指挥机构负责指挥，并与其他部门实施应急联动、远程指挥调度和协助环境应急现场指挥。

环境应急现场指挥部设在事发地，由相关企业和单位提供现场指挥系统，与高邮镇工业集中区突发环境事件应急指挥机构互联互通，在第一时间报告现场情况，并将上级指示及时、准确传达到应急处置实施主体。发生在企业内的突发环境事件的应急救援主要依托各企业的应急救援队伍，事故发生后事发企业应及时成立企业级的环境应急现场指挥部，在应急指挥机构成员到达现场前开展应急救援工作，应急指挥机构成员到达现场接管现场指挥权后，所有参加应急救援的队伍和人员必须服从指挥。其他企业也应服从指挥，派出本企业的应急救援队伍进行支援或提供应急救援物资援助。

应急指挥机构及时收集并上报有关信息，提出工作建议。按照突发环境事件应急指挥机构的应急行动方案，调动系统专业资源和力量开展应急处置工作。

#### **竣工验收内容：**

本项目应将事故池（1座、不低于260m<sup>3</sup>）、突发环境事件隐患排查、应急物资、应急培训和演练、编制应急预案等内容纳入竣工验收内容中。

#### **结论：**

本项目涉及的主要危险物质为NMP、电解液、机油、危险废物等。主要事故类型为生产过程中危险物质的泄露和火灾、爆炸引发的次生/伴生污染物排放。企业在采取本环评提出的环境风险防范措施的前提下，本项目环境事故风险可控，风险水平是可以接受的。同时企业应按要求及时编制突发环境事件应急预案。

## 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 厂房四负极涂布 废气	非甲烷总烃	NMP 回收系统（TA001）， 排气筒高度 20m，风量： 18000m <sup>3</sup> /h	《电池工业污染物 排放标准》（GB 30 484-2013）表 5 和表 6 中锂离子/锂电池 排放限值
	DA002 厂房四正极涂布 废气	非甲烷总烃	NMP 回收系统（TA002）， 排气筒高度 20m，风量： 18000m <sup>3</sup> /h	
	DA003 厂房四注液、抽 气、危废库废气	非甲烷总烃	二级活性炭（TA003），排 气筒高度 20m，风量： 4000m <sup>3</sup> /h	
	DA004 厂房二负极涂布 废气	非甲烷总烃	NMP 回收系统（TA004）， 排气筒高度 20m，风量： 18000m <sup>3</sup> /h	
	DA005 厂房二正极涂布 废气	非甲烷总烃	NMP 回收系统（TA005）， 排气筒高度 20m，风量： 18000m <sup>3</sup> /h	
	DA013 厂房二注液、抽 气废气	非甲烷总烃	二级活性炭（TA006），排 气筒高度 20m，风量： 3000m <sup>3</sup> /h	
		焊接烟尘	颗粒物	
地表水环境	DW001 生活污水	COD、SS、 氨氮、总磷、 总氮	化粪池 10 个，单个 5.55m <sup>3</sup>	《电池工业污染物 排放标准》（GB 30484-2013）表 2 间 接排放限值
声环境	搅拌机、压辊机、 冷水机、涂布机、 空压机等	等效 A 声级	选用低噪声设备；对声源采 用吸声、消声、隔声、减振 等措施；墙壁使用吸声材料 等	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 （GB 12348-2008）
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	新建一般固废库 30m <sup>2</sup> ，危废库 30m <sup>2</sup> ，危险废物委托有资质单位合法处置。			
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防渗措施			
生态保护措施	加强厂区绿化			
环境风险防范措施	采取环境风险防范措施（大气环境污染风险防范措施、水环境污染风险防范措施、 危险废物防范措施、事故废水设置及收集措施等） 新建事故池一座，总容积不低于 260m <sup>3</sup> 编制突发环境事件应急预案			



<p>其他环境 管理要求</p>	<p>① 加强厂区环境管理和环境监测，设专职环境管理人员，按要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。</p> <p>② 根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号），项目投产前及时重新申领排污许可证。</p> <p>③ 该项目环保设施必须与主体工程同时完成、同时投入运行，项目建成后须按规定办理环境保护设施竣工验收手续，并依法做好环境信息公开工作。</p> <p>④ 本项目卫生防护距离设置以生产厂房四、生产厂房三、生产厂房二、危废库为执行边界的 50m 范围。该范围内为工业企业用地和空地，无居民区等敏感保护目标。</p> <p>⑤ 现有环境问题：未对电解液注液及抽气产生的废气进行收集处理；未对生产车间外非甲烷总烃进行监测；未及时修编突发环境事件应急预案。</p> <p>以新带老措施：本项目建成后，将对注液及抽气产生的废气进行收集处理；本项目建成后，将按照环评及排污许可要求进行监测；本项目建成投产前，按照要求编制突发环境事件应急预案并备案。</p>
----------------------	--

## 六、结论

在落实本报告提出的各项污染防治措施、严格执行“三同时”制度的情况下，从环保角度分析，本项目的建设具备环境可行性。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减 量（新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	烟（粉）尘				0.048		0.048	+0.048
	非甲烷总烃	0.024	0.6		3.531	0.024	3.531	+3.507
废水	废水量（m <sup>3</sup> /a）				4800		4800	+4800
	COD				0.720		0.720	+0.720
	SS				0.672		0.672	+0.672
	氨氮				0.144		0.144	+0.144
	总磷				0.010		0.010	+0.010
	总氮				0.192		0.192	+0.192
一般工业 固体废物	生活垃圾				120		120	+120
	废包装材料				1		1	+1
	废边角料				4		4	+4
	不合格品				0.735		0.735	+0.735
	废铝塑膜				1.626		1.626	+1.626
危险废 物	NMP 废液				562.418		562.418	+562.418
	废机油				0.5		0.5	+0.5
	废活性炭				5.8		5.8	+5.8

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。