

香电新能源锂离子电池生产线建设项目 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：湖北香电新能源科技有限公司

编制单位：湖北香电新能源科技有限公司

二〇二四年二月

建设单位：湖北香电新能源科技有限公司

建设单位法人代表：黄慧媚（签字）

编制单位：湖北香电新能源科技有限公司

编制单位法人代表：黄慧媚（签字）

建设单位：湖北香电新能源科技有限公司（盖章）

电话：15817666910

注册地址：湖北省麻城市经济开发区湖北一特工业园3号楼

编制单位：湖北香电新能源科技有限公司（盖章）

电话：15817666910

地址：湖北省麻城市经济开发区湖北一特工业园3号楼

目 录

| | | |
|----|------------------------------|----|
| 表一 | 项目基本情况 | 1 |
| 表二 | 工程概况 | 4 |
| 表三 | 主要污染源、污染物处理和排放 | 16 |
| 表四 | 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门决定 | 19 |
| 表五 | 验收监测质量保证及质量控制 | 21 |
| 表六 | 验收监测内容 | 23 |
| 表七 | 验收监测期间生产工况记录以及验收监测结果 | 25 |
| 表八 | 环保检查结果 | 31 |
| 表九 | 验收监测结论 | 38 |
| | 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表 | 40 |

附图：

附图1：项目地理位置图

附图2：项目周边环境关系示意图

附图3：项目厂房平面布置图

附图4：项目验收监测点位图

附图5：项目卫生防护距离包络线图

附件：

附件1：营业执照

附件2：环评批复

附件3：厂房租赁合同

附件4：危险废物处置合同及资质文件

附件5：验收监测报告

附件6：NMP废液回收处理协议

附件7：废锂电池回收协议

附件8：工况证明

附件9：说明

附件10：排污许可证简化管理

附表：

1、建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

表一 项目基本情况

| | | | | | |
|-----------|--|-----------|--------------------|----|------|
| 建设项目名称 | 香电新能源锂离子电池生产线建设项目 | | | | |
| 建设单位名称 | 湖北香电新能源科技有限公司 | | | | |
| 建设项目性质 | ■新建 改扩建 迁建 技术改造 | | | | |
| 环评设计规模 | 年产锂离子电池6500万只 | | | | |
| 实际建设规模 | 年产锂离子电池6500万只 | | | | |
| 建设项目环评时间 | 2023年2月 | 开工建设时间 | 2023年2月 | | |
| 投入试生产时间 | 2023年10月 | 验收现场监测时间 | 2023年11月17日~11月18日 | | |
| 环评报告表审批部门 | 黄冈市生态环境局麻城市分局 | 环评报告表编制单位 | 湖北黄达环保技术咨询有限公司 | | |
| 环保设施设计单位 | 湖北香电新能源科技有限公司 | 环保设施施工单位 | 湖北香电新能源科技有限公司 | | |
| 投资总概算 | 3000万元 | 环保投资总概算 | 70万元 | 比例 | 2.3% |
| 实际总投资 | 3100万元 | 实际环保投资 | 75万元 | 比例 | 2.4% |
| 验收监测依据 | <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日实施）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日起施行）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日起实施）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日施行）；</p> <p>(7) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院</p> | | | | |

| | |
|--|---|
| | <p>令第682号，2017年10月1日起施行）；</p> <p>（8）关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4号，2017年11月22日实施）；</p> <p>（9）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018年5月16日实施）；</p> <p>（10）湖北黄达环保技术咨询有限公司编制的《香电新能源锂离子电池生产线建设项目环境影响报告表》（2022年10月）；</p> <p>（11）关于香电新能源锂离子电池生产线建设项目环境影响报告表的批复（麻环审[2023]2号），2023年2月6日；</p> <p>（12）2023年12月5日已完成排污许可证简化管理，登记编号：91421181MAL774Q49001Q。有效期为：2023年12月5日至2028年12月4日。</p> |
|--|---|

验收监测评价标准、标号、级别、限值

1、污染物排放标准

(1) 废气：本项目废气排放执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 排放限值要求，厂区内无组织废气排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表A.1 排放限值要求。

(2) 废水：本项目运营期废水主要为办公生活废水，生活废水经隔油池和化粪池处理后通过市政管网进入麻城经济开发区污水处理厂，外排废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 标准中表4三级要求及麻城经济开发区污水处理厂接管水质标准。

(3) 噪声：本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》(GB12348-2008) 中的3类标准。

(4) 项目一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 和危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

表1-1 污染物排放标准明细表

| 要素分类 | 标准名称 | 标准限值 | | 评价对象 | |
|------|---|--------------------|------------------------------|----------------------|------|
| | | 参数名称 | 限值 | | |
| 废气 | 《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 中表5、表6要求 | 非甲烷总烃 | 无组织 | 2.0mg/m ³ | 厂界废气 |
| | | | 有组织 | 50mg/m ³ | 涂布废气 |
| | | 颗粒物 | 无组织 | 0.3mg/m ³ | 厂界废气 |
| | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表A.1 | 非甲烷总烃 | 无组织 | 10mg/m ³ | 厂区内 |
| 废水 | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表4三级要求 | pH | 6-9 (无量纲) | | 生活废水 |
| | | COD | 500mg/L | | |
| | | SS | 400mg/L | | |
| | | 动植物油 | 100mg/L | | |
| | 麻城经济开发区污水处理厂接管标准 | COD | 400mg/L | | |
| | | NH ₃ -N | 25mg/L | | |
| 噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) | 等效连续A声级 | 3类： 昼间 65dB(A)/夜间 55dB(A) | | 厂界四周 |
| | | | SS | 200mg/L | |
| 固体废物 | 按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 和危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) | | | | |

表二 工程概况

1、项目建设基本情况

我公司（湖北香电新能源科技有限公司）成立于2022年3月，本次新建项目位于湖北麻城经济开发区，租用一特工业园3号厂房建设“香电新能源锂离子电池生产线建设项目。项目使用面积10000平方米，总投资3000万元，环评主要建设内容为：对现有厂房进行内部改造，购置搅拌机、涂布机、对辊机、注液机、封装机等设备，新建2条锂离子电池生产线，以及配套生产生活设施、环保设施。年产锂离子电池6500万只。

本次验收范围：租用一特工业园3号厂房1栋，装修厂房10000平方米，新建锂离子电池生产线2条，购置搅拌机、涂布机、对辊机、注液机、封装机等设备，以及配套生产生活设施、环保设施。实际生产规模为年产锂离子电池6500万只。

我公司于2022年10月委托湖北黄达环保技术咨询有限公司编制完成《香电新能源锂离子电池生产线建设项目环境影响报告表》，并于2023年2月6日取得了黄冈市生态环境局麻城市分局《关于香电新能源锂离子电池生产线建设项目环境影响报告表的批复》（麻环审[2023]2号）。2023年12月5日已完成排污许可证简化管理，登记编号：91421181MAL774Q49001Q。有效期为：2023年12月5日至2028年12月4日。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）、国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订版）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）等有关规定，建设单位进行自主验收。我公司进行资料核查和现场踏勘，查阅了有关文件和技术资料，查看了污染物治理及排放、环保设施的落实情况，并根据环评报告表、环评批复文件及相关标准要求编制了监测方案。同时委托黄冈博创检测技术服务有限公司于2023年11月17日~2023年11月18日对香电新能源锂离子电池生产线建设项目的废水、废气、噪声进行竣工验收检测并出具检测报告。并根据现场调查情况和检测报告按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制完成竣工环境保护验收监测报告表。

项目验收内容为香电新能源锂离子电池生产线建设项目的主体工程、配套设施、辅助设施、环保设施的建设、运行及环保要求的落实情况。监测内容为废水

排放监测、废气排放监测、噪声排放监测、固体废弃物处置情况检查、环境管理检查。

2.工程内容及规模

(1) 地理位置

本项目位于湖北麻城经济开发区，地理坐标为 E: 114.97589323°，N: 31.1564793°。项目东侧为空地。南侧 32m 处为清水塘还建小区。西北侧 350m 处为麻城铁路生活区，130m 处为湖北宣瑞医药有限公司。北侧 150m 处为冯家湾村。与环评期间位置一致，无变化。本项目地理位置图见附图 1，项目周边关系图和平面布置图见附图 2 和附图 3。

(2) 建设内容

本项目建设产品及规模见表2-1，建设概况核查见表2-2，主要工程内容核查见表2-3，主要生产设备见表2-4。

表2-1 项目建设产品及规模一览表

| 序号 | 产品名称 | 环评设计年生产规模 | 实际年生产规模 |
|----|-------|-----------|---------|
| 1 | 锂离子电池 | 6500万只 | 6500万只 |

表2-2 项目概况核查表

| 序号 | 基本情况 | 环评及批复阶段建设内容 | 实际建设情况 | 与环评一致性 |
|----|--------|-------------------|-------------------|--------|
| 1 | 项目名称 | 香电新能源锂离子电池生产线建设项目 | 香电新能源锂离子电池生产线建设项目 | 一致 |
| 2 | 建设地点 | 湖北麻城经济开发区 | 湖北麻城经济开发区 | 一致 |
| 3 | 使用面积 | 10000平方米 | 10000平方米 | 一致 |
| 4 | 项目性质 | 新建 | 新建 | 一致 |
| 5 | 项目所属行业 | C3841 锂离子电池制造 | C3841 锂离子电池制造 | 一致 |
| 6 | 总投资 | 3000万元 | 3100万元 | 变化 |
| 7 | 环保投资 | 70万元 | 75万元 | 变化 |
| 8 | 劳动定员 | 120人 | 80人 | 变化 |
| 9 | 工作制度 | 10h/d、一班制 | 10h/d、一班制 | 一致 |
| 10 | 年工作日 | 300天 | 300天 | 一致 |
| 11 | 有无食堂 | 无 | 无 | 一致 |

表2-3 项目主要工程内容核查表

| 序号 | 项目组成 | 名称 | 环评及批复阶段建设内容 | 实际建设情况 | 依托关系 | 与环评一致性 |
|----|------|----|-------------|--------|------|--------|
|----|------|----|-------------|--------|------|--------|

| | | | | | | |
|---|------|---------|--|--|------------|--------------|
| 1 | 主体工程 | 厂房 | 总建筑面积8827.68平方米，共三层。一层主要功能为正负极制备车间，主要布置有正极原料仓库、负极原料仓库、正极配料车间、负极配料车间、正极涂布车间、负极涂布车间、正极制片车间、负极制片车间等；二层为电池组合车间，主要布置有注液车间、烘烤房、组装车间、化成车间等；三层主要为PACK车间、成品仓库、老化房等。 | 总建筑面积8827.68平方米，共三层。一层主要功能为正负极制备车间，主要布置有正极原料仓库、负极原料仓库、正极配料车间、负极配料车间、一条正极涂布车间生产线、负极涂布车间、正极制片车间、负极制片车间等；二层为电池组合车间，一条正极涂布车间生产线，主要布置有注液车间、烘烤房、组装车间、化成、涂布等；三层主要为PACK车间、成品仓库等。 | 依托原有厂房内部改造 | 变化，涂布生产线布局变化 |
| 2 | 辅助工程 | 办公区 | 位于厂房三楼南侧，设置员工办公区。 | 位于厂房三楼南侧，设置员工办公区。 | 依托原有厂房内部改造 | 一致 |
| 3 | 公用工程 | 给水 | 项目用水主要为办公生活用水，循环冷却用水、负极配料用水，其中办公生活用水、循环冷却用水由市政管网供给，负极配料用水均为外购的纯水。 | 项目用水主要为办公生活用水，循环冷却用水、负极配料用水，其中办公生活用水、循环冷却用水由市政管网供给，负极配料用水均为外购的纯水。 | / | 一致 |
| | | 排水 | 项目采取雨污的分流制，项目厂区雨水经过厂区雨水管网系统收集后排入市政雨水管网；生活污水经化粪池处理后经市政污水管网排入麻城经济开发区污水处理厂，尾水排入举水河。 | 雨污分流。项目厂区雨水经过厂区雨水管网系统收集后排入市政雨水管网；生活污水经化粪池处理后经市政污水管网排入麻城经济开发区污水处理厂，尾水排入举水河。 | 依托原有排水管网 | 一致 |
| | | FFU过滤系统 | 在每层生产车间均设置FFU过滤系统，车间温度保持在20~25℃；办公宿舍楼按实际需要设置分体式空调。 | 生产车间均设置FFU过滤系统，车间温度保持在20~25℃；办公宿舍楼按实际需要设置分体式空调。 | 新建 | 一致 |
| | | NMP过滤系统 | 设有1台溶剂NMP回收系统，放置在厂房顶。采取不锈钢材质，冷凝器内冷却介质为水。 | 设有2台溶剂NMP回收系统，放置在厂房顶。采取不锈钢材质，冷凝器内冷却介质为水。 | 新建 | 变化，增加1台 |
| | | 供电 | 来自市政电网 | 市政电网 | / | 一致 |
| 4 | 储运工程 | 原料仓库 | 在厂房一层，设置正极原料仓库和负极原料仓库各一个，在三楼设置用于存放包辅料和辅助材料，各原料车 | 在厂房一层，设置正极原料仓库和负极原料仓库各一个，在三楼设置用于存放包辅料和辅助材料，各原料车 | 依托原有厂房内部改造 | 一致 |

| | | | | | | |
|---|------|------|--|---|--------------|-----------------------------------|
| 5 | 环保工程 | 成品仓库 | 间液态原料单独存放。 位于厂房三楼，主要用于成品储存。 | 间液态原料单独存放。 位于厂房三楼，主要用于成品储存。 | 依托原有厂房内部改造 | 一致 |
| | | 废水治理 | 项目生活废水经化粪池处理后，通过市政污水管网排入麻城市经济开发区污水处理厂处理。设备冷却水循环使用，不外排。 | 生活废水经化粪池处理后，通过市政污水管网排入麻城市经济开发区污水处理厂处理。设备冷却水循环使用，不外排。 | 生活废水依托原有排水管网 | 一致 |
| | | 废气处理 | 项目运营期废气主要为配料粉尘、涂布烘干废气、注液喷码废气。配料粉尘经真空配料机自带过滤器收集回收处理后经车间排风口无组织排放。涂布烘干废气通过NMP回收净化装置回收后采用“3级冷凝+活性炭吸附”系统处理后通过20m高排气筒排放。注液、喷码废气分别通过FFU过滤系统换气排放。 | 配料粉尘：经脉冲布袋除尘器处理后经车间排风口无组织排放。涂布烘干废气：涂布烘干废气1#通过1套NMP回收净化装置回收后经“3级冷凝+活性炭吸附”系统处理后通过20m高排气筒（DA001）排放、涂布烘干废气2#通过1套NMP回收净化装置回收后经活性炭吸附处理后通过20m高排气筒（DA002）排放。注液废气分别通过FFU过滤系统换气排放。 | 新建 | 变化，新增一套NMP废气处理设施，喷码工序委外加工，无喷码废气产生 |
| | | 噪声 | 选用低噪声设备，设备噪声经减振、墙壁隔声等降噪措施处理。 | 设备采用低噪声设备，合理安排高噪设备布局，对高噪设备采取安装隔声、减震垫装置等降噪措施。 | 新建 | 一致 |
| | | 固废 | ①生活垃圾及含油手套和含油抹布交由环卫部门清运； ②一般工业废物：废边角料和废包装袋/箱收集后放置于一楼固废暂存间，定期交由物资回收公司处理；不合格电池收集后暂存于三楼，定期交由专业废电池回收公司处理；NMP回收液交由生产厂家进一步提纯处理③危险废物：废机油，废空调滤芯、废电解液，分类收集后放置危废暂存间内，然后定期交由具有危险废物处理资质的单位处理。 | ①生活垃圾及含油手套和含油抹布交由环卫部门清运； ②一般工业废物：废边角料和废包装袋/箱收集后放置于一楼固废暂存间，定期交由物资回收公司处理；不合格电池收集后暂存于三楼，定期交由专业废电池回收公司处理；NMP回收液交由生产厂家进一步提纯处理；③危险废物：废机油，废空调滤芯、废电解液，分类收集后放置危废暂存间内，然后定期交由具有危险废物处理资质的单位处理。 | 新建 | 一致 |

表2-4 项目主要设备一览表

| 序 | 环评及批复阶段主要生产设备 | 实际建设的主要生产设备 | 与环评 |
|---|---------------|-------------|-----|
|---|---------------|-------------|-----|

| 号 | 设备名称 | 型号规格 | 数量 | 设备名称 | 型号规格 | 数量 | 一致性 |
|----|--------|------|----|--------|-------------|----|-----|
| 1 | 搅拌机 | / | 4台 | 搅拌机 | XHB-200L | 6台 | 变化 |
| 2 | 涂布机 | / | 4台 | 涂布机 | XHT-7639L-F | 4台 | 一致 |
| 3 | 对辊机 | / | 1台 | 对辊机 | / | 2台 | 变化 |
| 4 | 分条机 | / | 1台 | 分条机 | / | 1台 | 一致 |
| 5 | 制片机 | / | 4台 | 制片机 | ZP80-Q2 | 6台 | 变化 |
| 6 | 卷绕机 | / | 4台 | 卷绕机 | HC8808-22 | 9台 | 变化 |
| 7 | 顶侧封装机 | / | 4台 | 顶侧封装机 | KL-DCF-6带扩口 | 3台 | 变化 |
| 8 | 注液机 | / | 2台 | 注液机 | CY-ZYJ80 | 2台 | 一致 |
| 9 | 冲壳机 | / | 1台 | 冲壳机 | | 1台 | 一致 |
| 10 | 压力化成柜 | / | 4台 | 压力化成柜 | 1024 | 2台 | 变化 |
| 11 | 二封机 | / | 2台 | 二封机 | / | 2台 | 一致 |
| 12 | 超声波焊接机 | / | 2台 | 超声波焊接机 | / | 0台 | 变化 |

备注：设备根据实际市场情况相应调整了部分设备的规格及数量。

原辅材料消耗及水平衡：

(1) 本项目主要原辅材料消耗量见表2-5。

表2-5 主要原辅材料消耗情况一览表

| 序号 | 名称 | 单位 | 环评设计 年消耗量 | 实际年消耗 量 | 备注 |
|----|----------------------|-------------------|--------------|------------|--------------------|
| 1 | 镍钴锰酸锂 | t/a | 48 | 9.5 | 外购 |
| 2 | 钴酸锂 | t/a | 95 | 144 | 外购，桶装 |
| 3 | 锰酸锂 | t/a | 32 | 0 | 因市场订单原因，验收期间未使用该辅料 |
| 4 | KS6 导电剂 | t/a | 2.5 | 2.5 | 外购，桶装 |
| 5 | 正极粘结剂（聚偏氟乙烯 PVDF） | t/a | 12 | 2.9 | 外购，桶装 |
| 6 | 负极粘结剂（水性丁苯乳胶） | t/a | 1.5 | 1.5 | 外购，桶装 |
| 7 | NMP（N-甲基吡咯烷酮） | t/a | 48 | 45 | 外购，桶装 |
| 8 | 石墨 | t/a | 48 | 48 | 外购，桶装 |
| 9 | 纯水 | t/a | 1760 | 1200 | 外购，桶装 |
| 10 | 铝箔 | t/a | 12.8 | 12.8 | 外购，捆装 |
| 11 | 铜箔 | t/a | 20.8 | 20.8 | 外购，捆装 |
| 12 | 正负极耳 | 对/a | 1760万 | 1760万 | 外购，桶装 |
| 13 | 铝塑膜 | m ² /a | 56万 | 56万 | 外购，捆装 |
| 14 | 隔膜 | m ² /a | 48万 | 48万 | 外购，捆装 |
| 15 | 电解液 | t/a | 25 | 25 | 外购，桶装 |
| 16 | 电 | 万kW·h | 240万 | 245万 | 市政供电 |
| 17 | 水 | m ³ /a | 3975 | 3830 | 外购 |

(2) 水平衡

供水：项目用水由市政供水管网供给。本次项目用水主要为办公生活用水、冷却用水、喷淋用水、产品配料用水，总用水量分别为1200m³/a、30000m³/a、1200m³/a、1760m³/a。

排水：根据企业提供的用水资料并结合现场核查，①项目办公生活用水量为1200m³/a，废水产生量为1020m³/a，该废水经化粪池处理后通过市政管网进入麻城市经济开发区污水处理厂处理；②项目其中1套NMP回收装置和真空泵冷却水循环量为10m³/h。NMP回收装置每日运行时长2h，真空泵每日运行3h，则冷却循环总用水量30000m³/a，蒸发损耗量按循环量的2.5%计，则补充新鲜水量为750m³/a；③项目喷淋塔共5台，每台喷淋水量为0.8m³/d，喷淋总用水量1200m³/a，喷淋用水循环回用，蒸发损耗量按照10%计，新鲜补水量为120m³/a。④产品配料用水量为1760m³/a，全部蒸发损耗。

项目用水、排水情况见表2-6，水平衡见图2-1。

表2-6 项目给排水情况

| 项目 | 给水 (m ³ /a) | | 排水 (m ³ /a) | | | 备注 |
|--------|------------------------|------|------------------------|------|------|----|
| | 总给水量 | 新鲜水量 | 回用水量 | 损耗量 | 排水量 | |
| 办公生活用水 | 1200 | 1200 | 0 | 180 | 1020 | / |
| 冷却用水 | 30000 | 750 | 29250 | 750 | 0 | / |
| 产品配料用水 | 1760 | 1760 | 0 | 1760 | 0 | / |
| 喷淋用水 | 1200 | 120 | 1200 | 120 | 0 | / |
| 合计 | 34160 | 3830 | 30450 | 2810 | 1020 | |

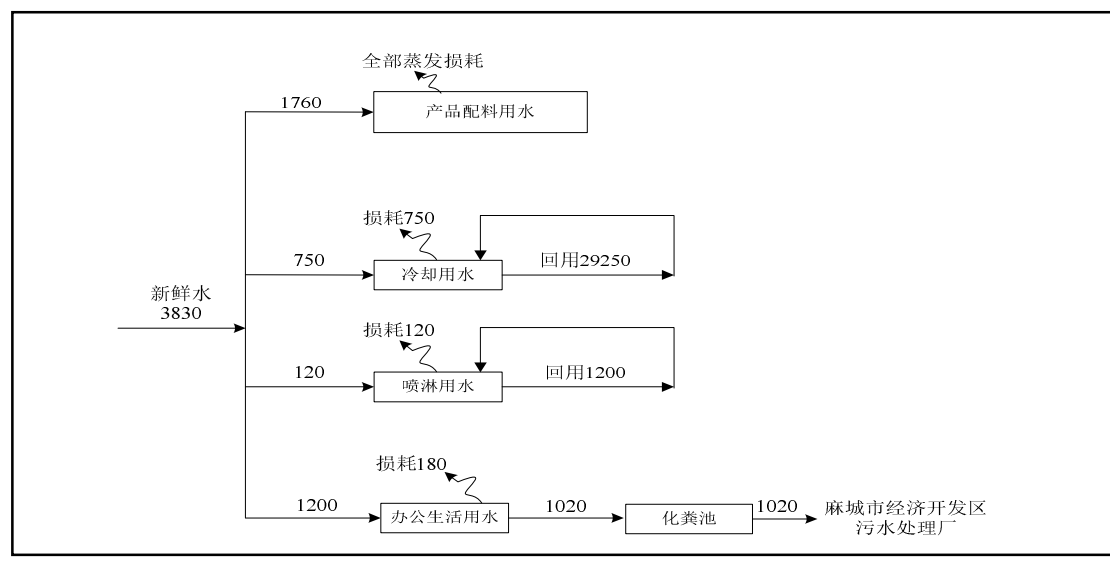


图2-1 水平衡图 (m³/a)

主要工艺流程及产污环节：

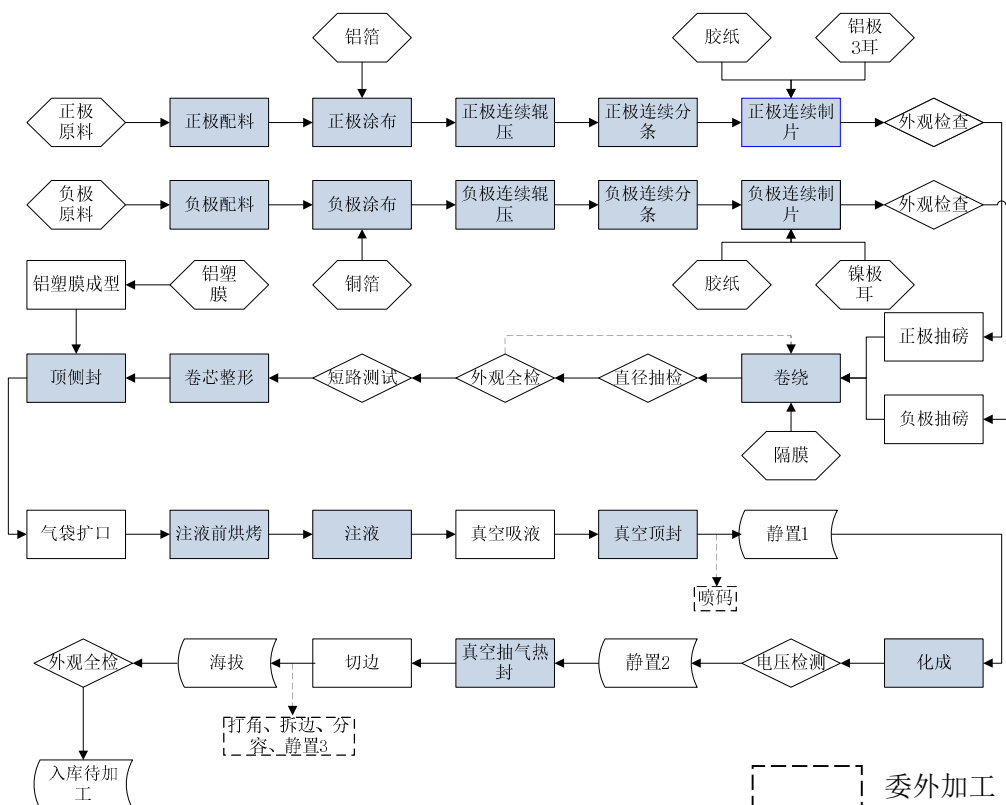


图2-2 生产工艺流程及产污节点图

工艺说明：

1、电极材料制备

1) 配料：包括正极配料和负极配料，分别在两个独立封闭工段。

正极配料：将钴酸锂、镍钴锰酸锂、PVDF（聚偏氟乙烯，即正极粘结剂）、导电剂等正极材料按配方称重后投入搅拌机内，随后加入溶剂NMP（N-甲基吡咯烷酮），密闭搅拌均匀后制成粘稠的正极浆料。

负极配料：将负极材料石墨称重后投入搅拌机内，并加入负极粘合剂丁苯橡胶乳液和纯水，密闭搅拌均匀后制成粘稠浆的负极浆料。负极浆料采用外购的纯水作为溶剂，在后面的涂布过程中纯水全部挥发。

配料工序均为物料机械物理混合过程，不改变物料原有化学结构，不发生化学反应。项目使用抹布清理搅拌机，清理过程中有废抹布产生。另外，钴酸锂、镍钴锰酸锂、导电剂、PVDF、石墨等原料均为固体粉末状，本项目配料采用真空配料机进行全自动投料，在投料过程中通过进料口将粉末状原料真空负压吸入

设备内，采用该设备后为全封闭投料搅拌系统，密闭搅拌均匀后制成浆状的正、负极物质。设备定期采用抹布进行清洁。此工序会产生少量的粉尘、废抹布和设备运行噪声。

2) 涂布、烘烤：包括正极涂布、烘烤和负极涂布、烘烤。

正极涂布、烘烤：将搅拌好粘稠的正极浆料均匀的涂覆在外购的金属铝箔上，并留出空白区域作为极耳区，然后进入高精度涂布机自带的电烘箱进行多级温度烘烤，烘烤温度范围为90℃~110℃，在烘烤过程中NMP全部挥发（以VOCs计）。本项目设有溶剂NMP冷凝回收系统及NMP管路，冷凝回收装置内冷却介质为水，整个设备及NMP管路处于负压状态下，NMP废气全部通过管路经NMP冷凝回收系统处理。NMP废气经回收设备进行回收后，尾气经三级冷凝+活性炭吸附处理后经20m高排气筒高空排放，冷凝回收的NMP溶剂全部交回NMP生产厂家提纯进一步处理。

负极涂布、烘烤：将搅拌好的粘稠负极浆料均匀的涂覆在外购的金属铜箔上，并留出空白区域作为极耳区，然后进入高精度涂布机自带的电烘箱进行多级温度烘烤，烘烤温度范围为90℃~110℃。负极涂布过程中会有水蒸气产生。整个涂布、烘烤工序主要有NMP废气、水蒸气和设备噪声产生。

3) 对辊：包括正极对辊和负极对辊。涂布工序之后的中间品通过自动对辊机进行对辊处理。用自动对辊机对涂布后的正负极片分别进行压实以降低正负极片的厚度，提高电池体积利用。对辊工序主要有设备噪声产生。

4) 分条：辊压后极片放入自动分条机，根据产品要求，分切成相同宽度的极片。**制片：**使用自动制片机分别将正、负极耳使用超声波焊接（自动制片机自带）在正、负极片上，然后进行刷片，去除极片制备过程中残留的表面浮粉，最后进入人工检验，不合格的极片作为废片处理。由于浮粉主要产生与分条、焊接极耳工序，产生量极少。

2、电池组装工序

(1) 卷绕

将正极板、负极板和隔膜按照正极片-隔膜-负极片-隔膜自上而下的顺序重叠放置后在全自动卷绕机上进行卷绕制成电池极芯。此过程产生设备噪声。

(2) 卷芯整形（冲壳、入壳、顶侧封、贴膜、烘烤）

冲壳：将外购的铝塑膜放在模具上冲压，制得电池外壳。

入壳：在卷绕完成的每个极芯底部放置一个垫片，然后将其装入电池外壳中。

顶侧封：电池极芯入壳后采用顶侧热封机封口。

烘烤：将电芯锥形放入电热真空烘箱，在85℃、0.08MPa条件下烘干一段时间，去除电芯在制片过程中吸入的微量水分，这一过程作用主要是将水蒸气挥发出来。此过程产生设备噪声。

(3) 注液、封口

注液：将烘干好的电芯放入密封的注液箱中进行注液，项目电解液成分中的LiPF₆潮解性强，易溶于水，还溶于低浓度甲醇、乙醇、丙酮、碳酸酯类等有机溶剂，接触空气中的水汽会导致分解。项目注电解液过程均在密闭且控制湿度的条件下进行，且工作温度设计为25℃、湿度低于0.5%的超级干燥且处于真空的环境中，用自动注液机按照工艺要求精确的将所需电解液加注到烘干好的电芯中。

为保持注液机真空状态，注液机抽真空过程会产生电解液挥发气体，主要成分为碳酸酯类等挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。此过程产生有机废气和设备噪声。

封口：将电芯放于进料轨道上，由轨道送至热封，设备的上下加热块使铝塑膜容合，将电芯进行封装。此过程产生设备噪声。

其中有涉及的喷码、打角、折边、分容、静置3等相关工序委外加工。本次验收范围不包含。

项目运营期各类污染物情况见下表。

表2-7 项目运营期污染因子汇总一览表

| 项目 | 主要污染物 | 来源 | 主要污染因子 |
|----|--------|--------|---------------------|
| 废水 | 生活废水 | 办公生活 | pH、CODcr、动植物油、氨氮、SS |
| 废气 | 配料投料废气 | 配料投料工序 | 颗粒物 |
| | 涂布烘干废气 | 涂布烘干工序 | 非甲烷总烃 |
| | 注液废气 | 注液工序 | 非甲烷总烃 |
| 噪声 | 生产设备噪声 | 生产过程 | 机械噪声 |
| 固废 | 生活垃圾 | 办公生活 | 生活垃圾 |
| | 废包装物 | 配料工序 | 废包装物 |
| | 废边角料 | 制片工序 | 废边角料 |
| | 不合格电池 | 检验工序 | 不合格电池 |
| | NMP回收液 | 废气处理 | NMP回收液 |
| | 废电解液 | 注液工序 | 废电解液 |

| | | | |
|--|-----------|------|-----------|
| | 废空调滤芯 | 空调换气 | 废空调滤芯 |
| | 含油抹布、含油手套 | 设备维修 | 含油抹布、含油手套 |
| | 废机油 | 设备维修 | 废机油 |

项目变动情况：

根据香电新能源锂离子电池生产线建设项目工程建设内容与《香电新能源锂离子电池生产线建设项目环境影响报告表》及其批复（麻环审[2022]9号）文件资料，通过对现场勘查及资料调研过程中发现，本次验收项目实际建设过程与环评对比变动内容如下：

1、废气污染防治设施变化。环评设计涂布烘干废气通过NMP回收净化装置回收后采用“3级冷凝+活性炭吸附”系统处理后通过20m高排气筒排放。注液、喷码废气分别通过FFU过滤系统换气排放。实际为涂布烘干废气1#通过1套NMP回收净化装置回收后经“3级冷凝+活性炭吸附”系统处理后通过20m高排气筒（DA001）排放、涂布烘干废气2#通过1套NMP回收净化装置回收后经活性炭吸附处理后通过20m高排气筒（DA002）排放。注液废气分别通过FFU过滤系统换气排放。涂布烘干废气新增1套治理设施，喷码工序委外加工。不涉及新增主要排放口，属于一般排放口，未新增污染物种类排放，污染物排放量未超总量要求，不会对环境造成不利影响。

对照关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号）中要求，以上变动不属于重大变动。项目内容对照情况见表2-8。

表2-8 项目验收内容变动对照表

| 类别 | 序号 | 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》 | 实际变动情况分析 | 是否属于重大变动 |
|----|----|--|----------|----------|
| 性质 | 1 | 建设项目开发、使用功能发生变化的 | 无此项变动 | 无此项变动 |
| 规模 | 2 | 生产、处置或储存能力增大30%及以上的。 | 无此项变动 | 无此项变动 |
| | 3 | 生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。 | 无此项变动 | 无此项变动 |
| | 4 | 位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染 | 无此项变动 | 无此项变动 |

| | | | | |
|--------|----|--|---|-------|
| | | 物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。 | | |
| | 5 | 重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。 | 无此项变动 | 无此项变动 |
| 生产工艺 | 6 | 新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加10%及以上的。 | 无此项变动 | 无此项变动 |
| | 7 | 物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。 | 无此项变动 | 无此项变动 |
| | 8 | 废气、废水污染防治措施变化，导致新增排放污染物种类、位于环境质量不达标区相应污染物排放量增加、废水第一类污染物增加、其他污染物排放量增加10%以上的（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。 | 环评设计涂布烘干废气通过NMP回收净化装置回收后采用“3级冷凝+活性炭吸附”系统处理后通过20m高排气筒排放。注液、喷码废气分别通过FFU过滤系统换气排放。实际为涂布烘干废气1#通过1套NMP回收净化装置回收后经“3级冷凝+活性炭吸附”系统处理后通过20m高排气筒（DA001）排放、涂布烘干废气2#通过1套NMP回收净化装置回收后经活性炭吸附处理后通过20m高排气筒（DA002）排放。未新增污染物种类排放，污染物排放量未超总量要求，不会对环境造成不利影响 | 否 |
| 环境保护措施 | 9 | 新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。 | 无此项变动 | 无此项变动 |
| | 10 | 新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。 | 不涉及新增主要排放口，属于一般排放口 | 否 |
| | 11 | 噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。 | 无此项变动 | 无此项变动 |
| | 12 | 固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重 | 无此项变动 | 无此项变动 |

| | | | | |
|--|----|-----------------------------------|-------|-------|
| | | 的。 | | |
| | 13 | 事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。 | 无此项变动 | 无此项变动 |

表三 主要污染源、污染物处理和排放

主要污染源、污染物处理和排放：

(1) 废气

本项目废气主要为配料投料粉尘、涂布烘干废气、注液废气，废气治理情况见下表3-1。废气设施处理流程见图3-1。

表3-1 项目废气治理情况一览表

| 废气名称 | 来源 | 污染物种类 | 排放规律 | 排放方式 | 治理措施 | 排放去向 |
|------|--------|-------|------|-------|---|------|
| 废气 | 配料投料粉尘 | 非甲烷总烃 | 连续 | 无组织排放 | 经脉冲布袋除尘器处理后经车间排风口无组织排放 | 大气环境 |
| | 涂布烘干废气 | | 连续 | 有组织排放 | 涂布烘干废气1#通过1套NMP回收净化装置回收后经“3级冷凝+活性炭吸附”系统处理后通过20m高排气筒（DA001）排放、涂布烘干废气2#通过1套NMP回收净化装置回收后经活性炭吸附处理后通过20m高排气筒（DA002）排放。 | |
| | 注液有机废气 | | 间歇 | 无组织排放 | 通过FFU过滤系统换气排放 | |

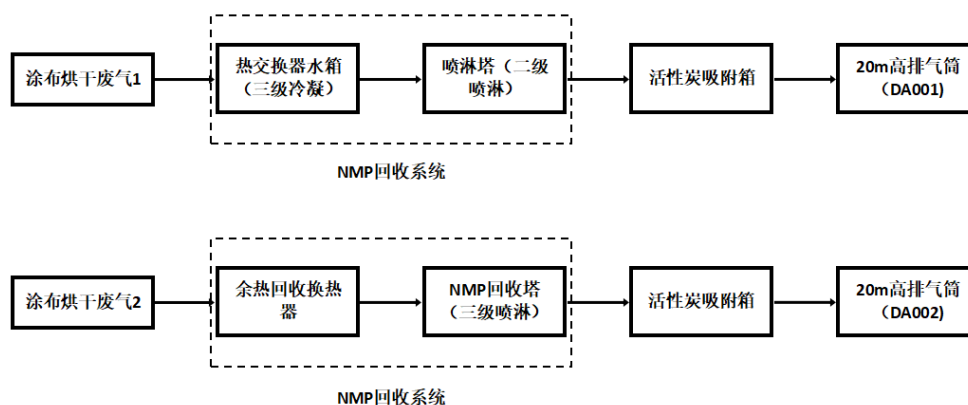


图3-1 涂布烘干废气处理工艺图

(2) 废水

根据项目用水资料并结合现场核查，项目用水主要为办公生活用水。办公生活废水经化粪池处理后通过市政管网进入麻城经济开发区污水处理厂。项目废水治理情况一览表见表3-2。

表3-2 项目废水治理情况一览表

| 废水类别 | 来源 | 主要污染物种类 | 排放规律 | 排放量 | 治理设施 | 排放去向 |
|------------|----------|---------------------------------------|------|-----------------------|------|--------------------------------|
| 办公生活 废水 | 职工 生活 | pH、COD、SS、 NH ₃ -N、动植物油 | 间断 | 1020m ³ /a | 化粪池 | 通过市政管网进入麻 城经济开发区污水处 理厂处理 |

(3) 噪声

项目噪声主要为生产过程中各种机加工设备产生的机械噪声，噪声值约为70-90dB（A），项目设备采用低噪声设备，合理安排高噪设备布局，对高噪设备采取安装隔声、减震垫装置等降噪措施。本项目各声源级值详见表3-3。

表3-3 噪声污染源分析结果一览表

| 序号 | 设备名称 | 平均声级db（A） | 治理措施 |
|----|--------|-----------|--|
| 1 | 搅拌机 | 75~85 | 设备采用低噪声设备，合理安排高噪设备布局，对高噪设备采取安装隔声、减震垫装置等降噪措施。 |
| 2 | 涂布机 | 75~85 | |
| 3 | 对辊机 | 70~80 | |
| 4 | 分条机 | 70~80 | |
| 5 | 制片机 | 70~80 | |
| 6 | 超声波焊接机 | 65~70 | |
| 7 | 卷绕机 | 70~80 | |
| 8 | 顶侧封装机 | 70~80 | |
| 9 | 注液机 | 65~70 | |
| 10 | 冲壳机 | 80~90 | |
| 11 | 压力化成柜 | 65~70 | |
| 12 | 二封机 | 70~80 | |
| 13 | 搅拌机 | 75~85 | |

(4) 固体废物

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、不合格电池、废边角料、废包装物、NMP回收液、废机油、废电解液、废空调滤芯、含油手套、含油抹布。生活垃圾及含油手套和含油抹布交由环卫部门清运；一般工业废物废边角料和废包装袋/箱收集后放置于一楼固废暂存间，定期交由物资回收公司处理；不合格电池收集后暂存于三楼，定期交由专业废电池回收公司处理；NMP回收液交由生产厂家进一步提纯处理；危险废物废机油，废空调滤芯、废电解液，分类收集后放置危废暂存间内，然后定期交由具有危险废物处理资质的单位处理。具体固体废物治理情况见下表3-4。

表3-4 项目固体废物治理情况一览表

| 固废名称 | 来源 | 固废代码 | 产生量 | 处理处置方式 |
|-------|-------|------------|--------|---------------|
| 生活垃圾 | 办公、生活 | / | 12t/a | 交由环卫部门清运处理 |
| 不合格电池 | 检验工序 | 384-001-13 | 1.7t/a | 定期交由专业废电池回收公司 |

| | | | | 处理 |
|-----------|----------|---------------------------|---------|---|
| 废边角料 | 组装工序 | 384-001-66 | 1.1t/a | 定期交由物资回收公司处理。 |
| 废包装物 | 原辅料、包装过程 | 384-001-07 | 0.5t/a | |
| 含油抹布、含油手套 | 设备维修 | 废物类别为HW08、废物代码为900-249-08 | 0.01t/a | 属于豁免管理清单，转运过程按照一般固废处置，混入生活垃圾交由环卫部门清运处置。 |
| NMP回收液 | 废气处理设施 | 384-001-99 | 50t/a | 交由生产厂家进一步提纯处理 |
| 废机油 | 设备维修 | 废物类别为HW08、废物代码为900-214-08 | 0.1t/a | 暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理 |
| 废电解液 | 注液工序 | 废物类别为HW08、废物代码为900-214-08 | 0.1t/a | |
| 废空调滤芯 | FFU过滤系统 | 废物类别为HW49、废物代码为900-041-49 | 0.1t/a | |

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门决定

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

(1) 环境影响报告表主要结论

本项目符合产业政策，土地功能符合规划要求。项目建成投产后有良好的经济、社会效益，符合当地的社会经济发展规划。通过对项目运营期的污染分析、环境影响分析，项目在运营期会产生一定量的废气、固废及噪声等污染，建设单位应制定相关污染防治措施，使生产过程中产生的污染影响降低。同时建设单位需要根据本环评所提的污染防治对策和建议认真落实污染防治措施，切实执行环境保护“三同时”制度。在达到本环评要求的前提下，从环境保护的角度考虑，本项目的建设是可行的。

(2) 主管环境管理部门批复要求（麻环审[2023]2号）

湖北香电新能源科技有限公司：

你公司报送的《锂离子电池生产线建设项目环境影响报告表》收悉。经审查，批复如下：

一、该项目位于湖北省麻城经济开发区，租用一特工业园3号厂房进行建设，使用面积10000平方米。主要工程内容为对现有厂房进行内部改造，购置搅拌机、涂布机、对辊机、注液机、封装机等设备，组建2条锂离子电池生产线，采购生产原材料及辅料，经正负极片制造、卷绕、烘烤、注液、封口、喷码、化成、检测等工序进行锂离子电池生产，年产量为10万只。项目总投资3000万元，其中环保投资70万元。该项目符合国家产业政策，在全面落实《报告表》中提出的各项污染防治措施后，项目的实施对环境的不利影响可得到减缓，《报告表》中所列项目的性质、规模、地点、工艺和拟采取的环境保护措施可作为项目实施的依据。

二、项目实施必须严格落实《报告表》中提出的各项污染防治措施，并重点做好以下工作：

(一)严格落实废水污染防治措施。厂区实行雨污分流，雨水经厂区管网汇集后外排；设备冷却水循环使用，不外排；生活废水预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及麻城经济开发区污水处理厂接管标准后进入该污水处理厂集中处理。

(二)严格落实废气污染防治措施。正负极配料在单独配料间进行，粉尘经

设备自带过滤器过滤后外排；涂布烘干废气通过NMP回收净化装置回收后采用“3级冷凝+活性炭吸附”处理，达标后通过20米排气筒排放；注液、喷码废气分别通过FFU过滤系统过滤后排放。废气排放应满足《电池工业污染物排放标准》（GB37822-2019）表A.1排放限值要求。

（三）严格落实固废处置措施.生活垃圾设垃圾桶分类收集，委托当地环卫部门定期清运处理；废包装、废边角料、不合格产品由物资部门回收；NMP回收液由供应商回收；废活性炭、废电解液、废空调滤芯等按危险废物进行严格管控，按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）要求建设规范的危废间暂存，委托有相应处理资质的单位定期进行转运处置。

（四）严格落实噪声污染防治措施。优化车间平面布局，选用低噪声设备，加强设备维护保养，产噪设备采取减振降噪措施，加强厂区绿化，确保厂界噪声达标。

（五）落实各项风险防控措施，有效防范环境风险。应建立严格的环境保护与安全管理制度，制定突发环境事件应急预案并报我局备案，定期开展环境风险应急预案演练，严格操作规程，防止各种突发事故带来的环境污染。

（六）该项目新增污染物排放总量控制指标为挥发性有机物：0.072吨/年，污染物排放总量指标应从我市相关企业消减量中调剂取得。

三、项目建设必须严格执行环保“三同时”和排污许可制度，落实各项环境保护措施，确保污染物排放满足国家、地方规定的标准和总量控制要求。项目建成后，应按规定办理排污许可证，并按规定程序开展竣工环境保护自主验收，经验收合格后，方可正式投入生产。

四、你公司应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的要求，落实环境信息公开的主体责任，依法依规公开建设项目环评信息，接受公众和社会监督。

五、本批复自下达之日起5年内有效。项目的性质、规模、地点、工艺、防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动时，或超过五年有效期未开工建设的，你公司应当重新报批环境影响评价文件。

六、请麻城市生态环境保护综合执法大队负责该项目的事中事后监督管理，你公司应按规定主动接受各级生态环境主管部门的监督检查。