

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：博宏新能源年产800万支锂电池生产  
建设项目

建设单位(盖章)：唐河县博宏新能源科技有限公司

编制日期：2025年7月

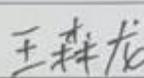
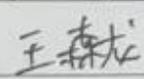
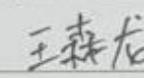
中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1750641355000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	kg9y6
建设项目名称	博宏新能源年产800万支锂电池生产建设项目
建设项目类别	35-077电机制造; 输配电及控制设备制造; 电线、电缆、光缆及电工器材制造; 电池制造; 家用电力器具制造; 非电力家用器具制造; 照明器具制造; 其他电气机械及器材制造
环境影响评价文件类型	报告表

### 一、建设单位情况

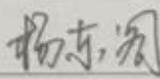
单位名称 (盖章)	唐河县博宏新能源科技有限公司
统一社会信用代码	91411328MA D 2T01FX 2
法定代表人 (签章)	王森龙 
主要负责人 (签字)	王森龙 
直接负责的主管人员 (签字)	王森龙 

### 二、编制单位情况

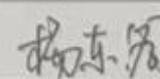
单位名称 (盖章)	河南清源环保工程有限公司
统一社会信用代码	91411303M A 46BH P2TW

### 三、编制人员情况

#### 1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
杨东阁	20230503541000000052	BH 065332	

#### 2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
杨东阁	全本	BH 065332	

# 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位河南涪源环保工程有限公司（统一社会信用代码91411303MA46BHP21W）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的博宏新能源年产 800 万支锂电池生产建设项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为杨东阁（环境影响评价工程师职业资格证书管理号20230503541000000052，信用编号BH065332），主要编制人员包括杨东阁（信用编号BH065332）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2025年6月23日





# 营业执照

统一社会信用代码  
91411303MA46BHP21W



扫描二维码登录  
'国家企业信用  
信息公示系统'  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。



名称 河南清源环保工程有限公司

注册资本 伍佰万圆整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2019年02月19日

法定代表人 王海奇

住所 河南省南阳市卧龙区卧龙岗街道王

经营范围 一般项目：环保咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；水土流失防治服务；水利相关咨询服务；大气环境污染防治服务；水环境污染防治服务；噪声与振动控制服务；固体废物治理；土壤环境污染防治服务；生态恢复及生态保护服务；环境保护监测；土壤污染治理与修复服务；环境应急治理服务；环境保护专用设备销售；环境保护专用设备制造；生态环境材料销售；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

仅限博宏新能源年产 800 万支锂电池生产建设项目使用

社区雪枫西路369号财富大厦  
2幢2单元102

登记机关



2025 年 04 月 07 日



# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源  
和社会保障部、生态环境部批准颁发，  
表明持证人通过国家统一组织的考试，  
取得环境影响评价工程师职业资格。



姓名：杨东彦

证件号码：411322199103204245

性别：女

出生年月：1991年03月

批准日期：2023年05月28日

管理号：2023050354100000052

仅限博宏新能源年产 800 万支锂电池生产建设项目使用



中华人民共和国  
人力资源和社会保障部



中华人民共和国  
生态环境部





## 河南省社会保险个人权益记录单 ( 2025 )

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	411322199103204245			
社会保障号码	411322199103204245	姓名	杨东阁	性别	女	
联系地址	河南省方城县二郎庙乡马道村马道			邮政编码	453400	
单位名称	河南清源环保设备有限公司			参加工作时间	2019-04-01	
账户情况						
险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支 出额账利息	累计储存额
基本养老保险	18279.17	1802.88	0.00	70	1802.88	20082.05
参保缴费情况						
月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2019-04-01	参保缴费	2021-11-01	参保缴费	2020-08-11	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3756	●	3756	●	3756	-
02	3756	●	3756	●	3756	-
03	3756	●	3756	●	3756	-
04	3756	●	3756	●	3756	-
05	3756	●	3756	●	3756	-
06	3756	●	3756	●	3756	-
07	-	-	-	-	-	-
08	-	-	-	-	-	-
09	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-
<p>说明：</p> <p>1、本权益单仅供参保人员核对信息。</p> <p>2、扫描二维码验证表单真伪。</p> <p>3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。</p> <p>4、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。</p> <p>5、工伤保险个人不缴费，如果缴费基数显示正常，-表示正常参保。</p>						
数据统计截止至：			2025.06.30 09:22:35		打印时间：2025-06-30	



## 编制单位承诺书

本单位河南涪源环保工程有限公司(统一社会信用代码91411303MA46BHP21W)郑重承诺:本单位符合《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条第一款规定,无该条第三款所列情形,不属于(属于/不属于)该条第二款所列单位;本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人(负责人)变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形,全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

2025年4月8日



## 编制人员承诺书

本人杨东阁（身份证件号码411322199103204245）郑重承诺：本人在河南涓源环保工程有限公司单位（统一社会信用代码91411303MA46BHP21W）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第2项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人（签字）

2025年4月9日

## 建设单位责任声明

唐河县博宏新能源科技有限公司(统一社会信用代码 91411328MAD2T01FX2)  
郑重声明:

一、我单位对《博宏新能源年产 800 万支锂电池生产建设项目环境影响报告表》(以下简称“报告表”)承担主体责任,并对报告表内容和结论负责。我单位在此承诺,所提供材料真实有效,并对所提供的资料准确性和真实性负责,如存在隐瞒和弄虚作假等情况,并由此导致的一切后果,我单位愿意负法律责任。

二、在本项目环评编制过程中,我单位如实提供了该项目相关的基础资料,加强组织管理,掌握环评工作进展,并已详细阅读和审核过报告表,确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施,充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规,相关法定规划及管理政策要求,我单位将严格按照报告表其批复文件确定的内容和规模建设,并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件的防治污染,防止生态破坏的措施,落实环境环保投入和资金来源,确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定,在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度,并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前,我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告,向社会公开验收结果。



法定代表人(签字) 王森龙

2025年6月23日

## 编制单位责任声明

河南清源环保工程有限公司（统一社会信用代码 91411303MA46BHP21W）

郑重声明：

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受唐河县博宏新能源科技有限公司的委托，主持编制了《博宏新能源年产 800 万支锂电池生产建设项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”），在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响分析与评价等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位（盖章）

法定代表人（签字）

2025年6月23日



# 确认书

博宏新能源年产 800 万支锂电池生产建设项目环境影响报告表已通过我公司确认，报告中所述内容与我公司项目建设情况一致，我公司对所提供资料的准确性和真实性完全负责，如存在假报、隐瞒等情况，并由此导致的一切后果，我公司均负法律责任。

特此承诺！



唐河县博宏新能源科技有限公司

2023年6月23日

# 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	29
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	46
四、主要环境影响和保护措施.....	50
五、环境保护措施监督检查清单.....	86
六、结论.....	89
附表---建设项目污染物排放量汇总表.....	90

## 附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目平面布置图
- 附图 3 项目周围环境敏感点分布示意图
- 附图 4 项目声环境质量现状监测布设图
- 附图 5 项目选址与“三线一单”环境功能分区位置关系图
- 附图 6 项目周围环境现场照片图

## 附件

- 附件 1 项目环评委托书
- 附件 2 唐河县发展和改革委员会出具的备案证明
- 附件 3 厂房租赁合同
- 附件 4 出租方土地证明
- 附件 5 规划证明
- 附件 6 建设单位营业执照及法人身份证
- 附件 7 声环境质量现状监测报告

# 博宏新能源年产 800 万支锂电池生产建设项目

## 环境影响报告表修改说明

序号	评审意见	修改情况
1	补充项目建设与《南阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》、《南阳市 2025 年碧水保卫战实施方案》、《南阳市 2025 年净土保卫战实施方案》《南阳市 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》（宛环委办[2025]5 号）、《河南省低效失效大气污染治理设施排查整治实施方案》（豫环文[2024]132 号）、《国家污染防治技术指导目录（2025 年）》（环办科财函〔2025〕197 号）的相符性分析	已补充，详见正文 P11-13、P25-28
2	结合电池制造 A 级企业管控要求，核实配料投料方式及配套的集气收集措施	已核实修改，详见正文 P31、42、P51
3	完善项目无组织废气管控措施	已补充完善，详见正文 P57
4	核实危险物质临界量，并细化环境风险防范措施	已细化，详见正文 P76、P79

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	博宏新能源年产 800 万支锂电池生产建设项目		
项目代码	2501-411328-04-01-444609		
建设单位联系人	王森龙	联系方式	18838609559
建设地点	河南省南阳市唐河县马振抚镇乡村振兴产业园		
地理坐标	( 112 度 57 分 5.728 秒, 32 度 31 分 13.268 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	三十五、电气机械和器材制造业 38_77 电池制造 384_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）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	唐河县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2501-411328-04-01-444609
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	108
环保投资占比（%）	5.4%	施工工期	3 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> ）	6785.9866
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析			
<p><b>1、产业政策符合性</b></p> <p>项目为锂电池生产，对比《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于 C3841 锂离子电池制造；比对《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于其鼓励类“十九、轻工”的“11、锂离子电池、半固态和全固态锂电池、燃料电池、钠离子电池、液流电池、新型结构（双极性、铅布水平、卷绕式、管式等）密封铅蓄电池、铅碳电池等新型电池和超级电容器”；同时项目生产工艺、生产设备和产品均不在《河南省部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品目录（2019 年本）》（豫工信产业[2019]190 号）中所列范围内；因此，该项目的建设符合当前国家产业政策的要求（唐河县发展和改革委员会关于项目出具的备案证明详见附件，项目代码：2501-411328-04-01-444609）。</p>			
<p><b>2、项目建设与相关规划的符合性</b></p>			

## 2.1 项目建设与《唐河县国土空间总体规划》（2021-2035 年）的相符性

### （1）唐河县国土空间总体规划相关内容

#### 1) 规划期限

规划基期年为 2020 年，规划期限为：2021-2035 年。

近期：2021-2025 年；

远期：2026-2035 年。

#### 2) 规划范围

唐河县县域总面积约 2497 平方公里，《规划》范围为 2457 平方公里（不含官庄工区），包含县域、中心城区两个层次。

#### 3) 规划目标

2025 年核心聚集：唐河复航、桐柏山脉修复、流域治理、现代农业发展取得积极成效。保障区域互联互通、便捷高效综合交通运输体系，有效支撑区域综合物流枢纽建设，城市功能显著提升，打造一河两岸，形成先进制造、推动创新驱动、产业升级，巩固省域副中心 城市重要增长极建设。

2035 年稳步提升：形成哲韵唐州，滨水文化公园城市，多中心网络化的全域空间格局基本成型，实现革命老区绿色发展先行区、省域综合物流枢纽城市建设，先进制造业协同发展区，成为区域创新智能制造基地，全面引领区域高质量发展。

2050 年持续发展：全面建成人居环境典范城市、实现“四大城市”建设目标，基本实现宛唐同城化发展，成为更高水平的现代化、新时代、高质量发展示范城市，在全省城市建设中具备引领示范作用。

#### 4) 优化国土空间总体格局

##### ①国土空间开发保护总体格局

构建“一山为屏，九川共聚；一核两轴，多区共荣”的总体格局，其中一山为屏：保护东南部桐柏山脉生态保育屏障；

九川共聚：以唐河为脉，九条主要水系汇聚唐河，共同打造县域生态防护廊道；

一核两轴：以中心城区为动力核，强化城区服务能级，以国道 312、234 为县域高质量发展轴线；

多区共荣：城市功能发展区、现代农业发展区、东南部生态文旅休闲功能区。

##### ②统筹落实划定三条控制线

严格保护永久基本农田：严格落实耕地和永久基本农田保护任务，保障国家粮食安全和重要农产品供给，保质保量划定基本农田。

巩固落实生态保护红线：将整合优化后的自然保护地、生态功能极重要、生态极脆弱区域，以及具有潜在重要生态价值的生态空间划入生态保护红线。

统筹划定城镇开发边界：结合城市发展定位，统筹城市发展需求，优先保障重点发展板块和重点项目建设，合理划定城镇开发边界。

### ③ 保育山青水秀的生态格局

◆ 锚固“一带两脉多廊，一屏两区多点”的生态格局，一带：唐河生态保护带。两脉：三夹河、泌阳河生态保育水脉廊道。多廊：廖阳河、礓石河等多条生态廊道。一屏：桐柏山生态屏障区两区：平原生态涵养区，山林生态涵养区多点：水库、湿地公园等生态节点。

◆ 建立以自然公园为主的自然保护体系唐河县拟设自然保护地 2 处，唐河国家湿地公园：保护对象：自然湿地环境；大白鹭、豆雁、白骨顶、斑嘴鸭、绿头鸭等动物和植物。唐河凤山地质公园：保护对象：“古近系核桃园组层序地层剖面”地质遗迹。

### ④ 构建集约高效的城镇格局

构建“一核两廊、多点支撑”的城镇空间格局其中一核：以中心城区为县域发展核心，两廊：打造国道 213、234 县域高质量发展走廊；

多点支撑：以桐寨铺镇、黑龙镇、大河屯镇、毕店镇、郭滩镇、源潭镇、上屯镇等 7 个镇为中心镇，形成区域增长节点。苍台镇、湖阳镇等 12 个乡镇建设成为特色小城镇，支撑全域乡村振兴发展。

## (2) 项目与《唐河县国土空间总体规划》(2021-2035 年) 相符性分析

项目位于唐河县马振抚镇乡村振兴产业园，占地面积 6785.9866 平方米 (10.18 亩)，租赁唐河县博辰新能源科技有限公司用地 (租赁协议详见附件)，主要进行锂离子电池生产，对比《唐河县国土空间总体规划 (2021-2035 年)》内容，本项目选址在唐河县国土空间总体规划范围内，不在唐河县国土空间规划的“三条线”管控范围内。

## 2.2 项目建设与《唐河县马振抚镇国土空间总体规划》(2021-2035 年) 的相符性

### (1) 唐河县马振抚镇国土空间总体规划相关内容

#### 1) 规划期限

规划基期年为 2020 年，规划期限为：2021-2035 年。

近期：2021-2025 年；

远期：2026-2035 年。

## 2) 规划范围

马振抚镇行政辖区全部国土空间，总面积 161.17 平方公里。

## 3) 发展目标

2025 年发展目标：三条空间管制控制线全面落地；生态保护和修复体系建立；农业产业格局得到优化，耕地保护指标得到落实；产镇融合度显著提升，充满活力的城乡发展格局基本奠定；国土空间的保护、利用、治理和修复水平明显提高。

2035 年发展目标：基本实现国土空间治理体系和治理能力现代化，形成生产空间集约高效、生活空间宜居适度、生态空间山清水秀，安全和谐、开放高效、美丽品质的国土空间格局，建成宜居、宜业、宜游的现代化精品乡镇。

## 4) 总体格局

规划形成“一廊两区构筑生态基底，一主一副二轴引领未来发展”的总体格局。

“一主”以马振抚镇老城区为主核心；

“一副”双河村为次核心；

“一廊”构建三夹河及虎山水库为生态廊道；

“两轴”省道 334 为主要发展轴，规划县道 007 及乡道 012 为次要发展轴线；

“两区”现代农业发展区及生态文旅休闲区二大功能板块。

### (2) 项目建设与《唐河县马振抚镇国土空间总体规划》(2021-2035 年)的相符性分析

项目位于唐河县马振抚镇乡村振兴产业园，占地面积 6785.9866 平方米 (10.18 亩)，租赁唐河县博辰新能源科技有限公司用地 (租赁协议详见附件)，主要进行锂离子电池生产，对比《唐河县马振抚镇国土空间总体规划 (2021-2035 年)》内容，项目选址位于马振抚镇国土空间规划范围内；根据唐河县人民政府关于马振抚镇马振抚村委集体建设项目用地的批复及马振抚镇人民政府关于项目出具的证明 (具体详见附件)，项目占地性质为工业用地，项目建设符合马振抚镇土地利用总体规划和城乡整体发展规划要求。

## **2.3 项目建设与唐河县集中式饮用水源保护区规划相符性**

### **2.3.1 唐河县集中式饮用水源保护区规划内容**

#### **(1) 唐河县城集中式饮用水水源保护区规划内容**

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》(豫政办[2013]107 号)，唐河县城饮用水水源保护区范围划分情况如下：

唐河县二水厂地下水井群（唐河以西、陈庄以东，共 19 眼水井）

一级保护区：以开采井为中心，以 55m 为半径的圆形区域。

二级保护区：一级保护区外取水井外围 605 米外公切线所包含的区域。

准保护区：二级保护区外，唐河上游 5000 米河道内区域。

唐河县集中式饮用水源地是陈庄水源地，属地下水水源，位于唐河县城以北 5km，唐河以西、陈庄以东，呈东北向西南分布，现有水井 19 眼，取水层为 80m 以下，由于井水受河水补给影响，夏季水位较高，冬季水位较低，水质达到 CJ3020-93《生活饮用水水源地水质标准》中二级标准要求。

### （2）唐河县乡镇集中式饮用水水源保护区

根据《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办豫政办〔2016〕23 号）可知，唐河县设置乡镇集中式饮用水水源保护区 1 处，为唐河县湖阳镇白马堰水库，具体情况如下：

唐河县湖阳镇白马堰水库一级保护区范围：设计洪水位线（167.87 米）以下的区域，取水口侧设计洪水位线以上 200 米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，水库上游全部汇水区域。

### （3）虎山水库水源地

为保障饮用水安全、加强饮用水源地环境管理，2018 年 9 月在《河南省人民政府关于印发河南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）的通知》（豫政〔2018〕30 号）中要求 2019 年年底以前，完成县级地表水型集中式饮用水水源地保护区的专项整治和规范化建设；2020 年年底以前，健全水源地日常监管制度，完善饮用水水源地环境保护协调联动机制，防止已整改问题“死灰复燃”。为此 2019 年 3 月南阳市污染防治攻坚战领导小组办公室在印发的《南阳市 2019 年水污染防治攻坚战暨全域水质整体提升实施方案的通知》（宛环攻坚办〔2019〕53 号）中指出 2019 年要进一步对日供水在 1000 吨或供水人口在 10000 人以上的其他饮用水水源地（包括地下水型和地表水型饮用水水源地）开展“划、立、治”工作。

唐河县环境保护综合整治工作指挥部 2019 年 5 月印发的《2019 年水污染防治攻坚战暨全域水质整体提升实施方案》中部署唐河县范围内 2019 年要进一步对日供水在 1000 吨或供水人口在 10000 人以上的其他饮用水水源地（包括地下水型和地表水型饮用水水源地）开展“划、立、治”工作，确保各水源地的水质安全，明确指出要完成马振扶镇虎山水厂、古城乡富民水厂保护区划定工作。2020 年 5 月唐河县环境保护局牵头，对虎山水库饮用水源地选

定并划分各级保护区范围。

虎山水库位于河南省唐河县马振抚镇小栗园村西三夹河支流丑河上，东经 112°59′，北纬 32°30′。属长江流域唐白河水系。虎山水库建于 1958 年-1972 年，水库整体大体呈东西向，水库控制流域面积 199km<sup>2</sup>，设计洪水位 141.80m（吴淞高程），相应库容 7280 万 m<sup>3</sup>；坝顶高程 143.60m，2003 年除险加固后现状防洪标准按 100 年一遇洪水设计，2000 年一遇洪水校核，总库容 9616 万 m<sup>3</sup>；水库正常蓄水位（兴利水位）139.50m，相应库容 4944 万 m<sup>3</sup>；死水位 128.50m，相应库容 500 万 m<sup>3</sup>。水库设计灌溉面积 10.5 万亩，实际灌溉面积 7.5 万亩。作为马振抚镇周边、河南油田矿区供水水源，是一座以防洪、供水为主，兼顾灌溉、养殖、生态的省重点中型水库。水库主要建筑物有主坝、副坝、溢洪道、泄洪洞和输水洞等。

①一级保护区水域：虎山水厂和双河水厂共用取水口 A 周围半径 300m 范围内的水域范围；马振抚镇水厂取水口 B 周围半径 300m 范围内的水域范围。

陆域：虎山水厂和双河水厂共用取水口 A 周边 200m 范围内的水库 139.5m 正常水位线以上陆域且不超过防洪堤坝外侧的陆域范围；马振抚镇水厂取水口侧水库 139.5m 正常水位线以上 200m 的陆域范围。

②二级保护区水域：除一级保护区以外的水库 139.5m 正常水位线以下的所有水域面积为二级保护区。

陆域：除一级保护区陆域以外的水库 139.5m 正常水位线向陆地纵深 2000m 左右，但不超过分水岭的汇水区域，有防洪堤坝的至防洪堤坝外侧为边界。

③准保护区入库河口二级保护区边缘（郭桥村南侧桥）至丑河向上游上溯 3000m（板苍村南）段河道及两侧纵深约 1000m 区域（板苍村段东侧纵深为 2000m 至备战水库）。虎山水库东侧二级保护区陆域边缘以外水平距离 2000m 区域为准保护区（不超过分水岭）。

#### （4）环境管理要求

在饮用水水源保护区内严禁设置排污口；在一级保护区内，严禁新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，禁止从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动；在二级保护区内严禁新建、改建、扩建排放污染物的项目；在准保护区内严禁新建、扩建对水体污染严重的项目，改建项目不得增加排污量。

#### 2.3.2 项目建设与唐河县饮用水水源地保护规划的相符性分析

项目位于唐河县马振抚镇乡村振兴产业园，占地面积 6785.9866 平方米（10.18 亩），经比对唐河县集中式饮用水水源地保护区划，项目西北距唐河县县城饮用水源保护区地下水井群

直线距离约 25.0km，不在其饮用水源保护区范围内；项目西南距唐河县湖阳镇白马堰水库二级保护区边界约 18.9km；项目东距虎山水库水源地饮用水源保护区直线距离约为 1.788km，因此项目选址不在唐河县集中式饮用水水源保护区范围内，项目建设不会对唐河县饮用水水源水质产生明显不良影响。

## 2.4、项目与河南南阳唐河国家湿地公园保护区相符性分析

### 2.4.1 河南南阳唐河国家湿地公园保护区

河南唐河国家湿地公园位于河南省唐河县，地处唐河两岸，北起毗河、泌阳河与唐河交汇处，南至三夹河到唐河入口处，规划总面积 675.5 公顷，地理坐标介于北纬 32°38'46"--32°45'39"，东经 112°48'01"--112°54'08"之间。其中，永久性河流湿地 254.84 公顷，时令性河流湿地 220.01 公顷，划分为生态保育区、恢复重建区、科普宣教区、合理开发利用区和管理服务区五个功能区。

生态保育区位于唐河城区上游段，面积为 347.00 公顷，占湿地公园总面积的 51.35%，是湿地公园的核心保护区域。建设原则以维持区内原有湿地自然风貌、保护湿地资源、保持生态系统的平衡为目的，使该区成为天然的野生水禽栖息地。

恢复重建区位于唐河下游，面积 173.10 公顷，占总面积的 25.62%。通过湿地的恢复与重建，达到恢复或重建河流湿地生态系统为主要目的。重点恢复区域内的生物多样性、河流水质、河滩植被，提高湿地的面积和质量。

科普宣教区面积 13.50 公顷，占 2%，主要展示湿地的结构、过程和功能，宣传湿地的重要功能和价值，使人们对湿地的结构特点、演替过程和脆弱性有一定的了解，激发人们自觉保护湿地的积极性。

合理利用区面积 135 公顷，占 19.98%，以生态旅游为主，包括湿地文化活动、休闲活动和宣教活动等，兼顾湿地生态系统的科学开发利用。

管理服务区面积 7.10 公顷，占 1.05%，是湿地公园开展管理和服务活动的区域。以“天然氧吧、生命栖地、市民乐园”为主题，突出拥抱自然、体验山水、感受农趣、追寻文化等特色。

### 2.4.2 项目与河南南阳唐河国家湿地公园保护区相符性分析

本项目位于唐河县马振抚镇乡村振兴产业园，西距唐河国家湿地公园东侧边界直线距离约为 21.5km；且项目营运期生活污水经化粪池处理后用于周围农田施肥；生产废水可实现综合利用不外排。因此，本项目的建设不会对唐河产生水体环境影响，不会对唐河国家湿地公

园保护区产生影响。

### 3、项目建设与相关政策的符合性

#### 3.1 项目建设与《南阳市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（宛政[2024]6号）的相符性分析

表1-1. 项目建设与宛政[2024]6号相符性分析表

分类	基本要求	本项目建设情况	相符性
优化产业结构、促进产业绿色发展	<p>严把“两高”项目准入关口</p> <p>严格落实国家、省“两高”项目相关要求，严禁新增钢铁产能。严格执行有关行业产能置换政策，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新(改、扩)建项目原则上达到环境绩效A级或国内清洁生产先进水平</p>	<p>本项目主要为锂离子电池生产，经比对《关于印发河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）的通知》（豫发改环资[2023]38号），项目建设不属于“两高”项目；经比对河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版），项目属于重点行业“电池制造”，本项目实际建设中如按照本环评提出的污染防治措施落实到位后，项目营运期可达到电池制造行业A级指标要求</p>	相符
	<p>加快淘汰落后低效产能</p> <p>落实国家产业政策，进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，将大气污染物排放强度高、清洁生产水平低、治理难度大以及产能过剩行业的工艺和装备纳入淘汰范围，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；加快淘汰步进式烧结机、球团竖炉、独立烧结、独立球团、独立热轧工序以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉；推动6000万标砖/年以下和城市规划区内的烧结砖及烧结空心砌块生产线有序退出</p>	<p>比对《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目属于其鼓励类；不涉及落后低效产能</p>	相符
优化能源结构，加快能源绿色低碳发展	<p>积极开展燃煤锅炉关停整合</p> <p>全市原则上不再新增自备燃煤机组、不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉，鼓励自备燃煤机组实施清洁能源替代。全面淘汰35蒸吨/小时以下的燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶，基本淘汰储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。加快热力管网建设，开展远距离供热示范，充分发挥热电联产电厂的供热能力，2025年年底前，对30万千瓦以上热电联产电厂供热半径30公里范围内具备供热替代条件的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组(含自备电厂)进行关停或整合。</p>	<p>项目营运期不涉及锅炉炉窑；项目生产过程中废气经采取措施后能够稳定达标排放</p>	相符
	<p>实施工业炉窑</p> <p>全市不再新增燃料类煤气发生炉，新(改、扩)建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。</p>	<p>项目营运期不涉及锅炉炉窑；项目生产过程中废气经采取措施后能够稳定达标排放</p>	相符

	清洁能源替代	2025年年底前，使用高污染燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉改用清洁低碳能源，淘汰不能稳定达标的燃煤锅炉和以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑		
强化面源污染治理，提升精细化管理水平	深化扬尘污染综合治理	严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等精细化管理，鼓励建筑项目积极采用装配式建造等绿色施工技术。市政道路、水务等长距离线性工程实行分段施工，逐步推动5000平方米以上建筑工地安装在线监测和视频监控设施并接入监管平台。将防治扬尘污染费用纳入工程造价。持续开展城市清洁行动，强化道路扬尘综合整治，对长期未开发的建设裸地进行排查整治。到2025年，城市建成区主次干道机械化清扫率达到90%以上。	项目租赁现有生产车间，不涉及土建施工	相符

由上表可知，项目建设符合《南阳市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（宛政[2024]6号）的相关要求。

### 3.2 项目建设与《南阳市环境空气质量限期达标行动实施方案（2024-2025年）》（宛政办[2024]3号）相符性分析

表1-2. 项目建设与宛政办[2024]3号相符性分析表

分类	基本要求	本项目建设情况	相符性	
持续推进产业结构调整优化调整	加快淘汰落后低效产能	研究制定落后产能淘汰退出工作方案，明确目标任务、时间节点、工作措施和责任单位。依据国家《产业结构调整指导目录》及《河南省淘汰落后产能综合标准体系》要求，严格强制性标准实施，落实属地责任，促使一批达不到标准体系要求和生产不合格产品或淘汰类产能等落后产能，依法依规严格关停退出。	经比对《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目属于其“十九、轻工”的“11、锂离子电池、半固态和全固态锂电池、燃料电池、钠离子电池、液流电池、新型结构（双极性、铅布水平、卷绕式、管式等）密封铅蓄电池、铅碳电池等新型电池和超级电容器”，为鼓励类项目建设	相符
	坚决遏制两高项目盲目发展	严格落实国家和省、市产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严把高耗能、高排放、低水平项目准入关口。	本项目主要为锂离子电池生产，经比对《关于印发河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）的通知》（豫发改环资[2023]38号），项目建设不属于“两高”项目	相符
	强化项目环评及“三同时”	国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新建、扩建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到A级绩效水平；改建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到B级以上	经比对河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版），项目属于重点行业“电池制造”，本项目实际建设中如按照本环评提出的污染防治措施落实到位后，项目运营期可达到电池制造行业A	相符

	管理	绩效水平；新建、改建、扩建项目大宗货物年货运量 150 万吨及以上的，原则上要接入铁路专用线或管道；具有铁路专用线的，大宗货物铁路运输比例应达到 80% 以上。	级指标要求	
深入推进能源结构优化调整	加快推进工业炉窑清洁能源替代	大力推进电能替代煤炭，稳妥推进以气代煤。2024 年年底前，全市分散建设的燃料类煤气发生炉完成清洁能源替代，或者园区（集群）集中供气、分散使用。到 2025 年，现有使用高污染燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉等工业炉窑改用清洁低碳能源。	项目营运期不涉及锅炉炉窑；项目生产过程中废气经采取措施后能够稳定达标排放	相符
推进工业企业综合治理	开展锅炉综合治理	鼓励淘汰 4 蒸吨/小时以下生物质锅炉，保留及现有生物质锅炉应采用专用炉具，禁止掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料；燃气锅炉实施低氮燃烧改造，取消烟气再循环系统开关阀，确有必要保留的，通过设置电动阀、气动阀或铅封等方式加强监管。加强燃煤锅炉、生物质锅炉除尘、脱硫、脱硝设施运行管理，对于污染物无法稳定达标排放的，依法依规实施整治。将新建燃煤锅炉、10 蒸吨/小时及以上燃气锅炉、4 蒸吨/小时及以上生物质锅炉实施自动监控载入排污许可证；持续推动已建成燃煤锅炉、10 蒸吨/小时及以上燃气锅炉、4 蒸吨/小时及以上生物质锅炉实施自动监控，督促排污单位安装自动监控设施、与生态环境部门联网，并载入排污许可证。	项目营运期不涉及锅炉炉窑；项目生产过程中废气经采取措施后能够稳定达标排放	相符
强化面源污染治理	加强扬尘污染防治	严格落实房屋建筑、市政基础设施工程扬尘治理及监控平台数据接入标准和公路水运工程、水利工程施工场地扬尘污染防治工作相关标准要求，实现“十个百分之百”。按照“谁施工、谁负责，谁主管、谁监督”原则，严格执行开复工验收、“三员”管理等制度，做好建筑工地、线性工程、城乡结合部等关键部位和重点环节综合治理，加大扬尘污染防治执法监管力度。严格降尘量控制，城市平均降尘量不得高于 7 吨/月·平方公里。	项目租赁生产车间，不涉及土建施工	相符

由上表可知，项目建设符合《南阳市环境空气质量限期达标行动实施方案（2024-2025 年）》（宛政办[2024]3 号）的相关要求。

**3.3 项目建设与《南阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》、《南阳市 2025 年碧水保卫战实施方案》、《南阳市 2025 年净土保卫战实施方案》《南阳市 2025 年柴油货车污染治理攻**

攻坚战实施方案》（宛环委办[2025]5号）相符性分析

表1-3. 项目建设与南阳市蓝天、碧水、净土等相关内容相符性分析表

分类	基本要求	本项目建设情况	相符性	
南阳市 2025年 蓝天保 卫战实 施方案	依法依规淘汰落后低效产能	严格落实《产业结构调整指导目录（2024年本）》《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2023年本）》要求，加快落后生产工艺装备和过剩产能淘汰退出。2025年6月10日前，制定年度落后产能淘汰退出工作方案，排查建立淘汰退出任务台账；2025年9月底前，列入去产能计划的生产设施停止排污。全市严禁新改扩建烧结砖瓦项目，加快退出6000万标砖/年以下、城市规划区内的烧结砖及烧结空心砌块生产线。2025年6月底前，承诺进行环保绩效升级的烧结砖瓦企业完成升级改造；2025年8月底前，完成烧结砖瓦企业环保绩效B级评定，达不到B级及以上绩效水平的实施停产整治，承诺申请中央大气污染防治资金的20家烧结砖瓦企业、24条烧结砖瓦生产线完成淘汰退出。对发现违法超标排污问题的烧结砖瓦企业，立即实施停产整治或淘汰退出。持续推动生物质小锅炉关停整合，2025年9月底前，唐河县天弘化学品有限公司完成1台2蒸吨生物质锅炉淘汰	经比对《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目属于其“十九、轻工”的“11、锂离子电池、半固态和全固态锂电池、燃料电池、钠离子电池、液流电池、新型结构（双极性、铅布水平、卷绕式、管式等）密封铅蓄电池、铅碳电池等新型电池和超级电容器”，为鼓励类项目建设；项目不涉及《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2023年本）》相关内容；项目所采用的废气处理设施工艺为覆膜袋式除尘器、两级活性炭吸附装置，经比对，所用污染防治措施不属于《国家污染防治技术指导目录（2025年）》低效类技术，项目不涉及落后生产工艺装备和过剩产能	相符
	实施工业炉窑清洁能源替代	对南阳鸿润建材、南阳晋成陶瓷2家企业实施停产整治，煤气发生炉完成清洁低碳能源替代前不得复产。2025年9月底前，南阳环宇电器、南阳东福陶艺2家企业完成煤气发生炉清洁低碳能源替代。2025年10月底前，完成现有使用高污染燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉以及冲天炉等工业炉窑清洁低碳能源替代或拆除，未完成的纳入秋冬季错峰生产调控	项目营运期不涉及工业炉窑	相符
	深入开展低效失效治理设施排查整治	持续开展低效失效大气污染治理设施排查，淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施，纳入年度重点治理任务限期完成提升改造。2025年10月底前，完成67家企业低效失效治理设施提升改造，未按时完成的纳入秋冬季生产调控范围	项目营运期严格落实本环评提出的污染治理措施，确保各项治污设施稳定运行，污染物实现达标排放	相符
	实施挥发性有机物综合治理	组织涉VOCs企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品VOCs含量等10个关键环节开展VOCs治理突出问题	项目涂布烘干有机废气经NMP冷凝回收装置回收后、尾气经1套两级活性炭吸附系统处理15m高排气筒排放；注液、二	相符

		<p>排查整治,在汽车、机械制造、家具、汽修、塑料软包装、印铁制罐、包装印刷等领域推广使用低(无)VOCs含量涂料和油墨,对完成源头替代的企业纳入“白名单”管理,在重污染天气预警期间实施自主减排。2025年5月底前,4家企业完成低VOCs原辅材料源头替代,3家企业完成泄漏检测与修复,25家企业完成VOCs综合治理。使用活性炭吸附企业在4月底活性炭更换基础上,加强日常监管,及时更换,确保发挥最佳处理效果</p>	<p>封有机废气经1套两级活性炭吸附系统处理15m高排气筒排放,各项污染物可实现达标排放;及时对活性炭进行更换、加强日常监管,确保活性炭吸附发挥最佳处理效果</p>	
	加快工业企业深度治理	<p>加强燃煤锅炉、生物质锅炉除尘、脱硫、脱硝设施运行管理,推动南阳天益发电有限责任公司、南阳鸭河口发电有限责任公司精准喷氨设施升级改造。强化工业源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控,推进燃气锅炉、炉窑低氮燃烧改造。2025年9月底前,卧龙区南阳市豫阳浸塑厂完成燃气锅炉低氮燃烧改造。强化全过程排放控制和监督帮扶力度,严禁不正常使用或未经批准擅自拆除、闲置、停运污染治理设施,严禁生物质锅炉掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料</p>	<p>项目营运期严格落实本环评提出的污染治理措施,确保各项治污设施稳定运行,污染物实现达标排放;严禁不正常使用或未经批准擅自拆除、闲置、停运污染治理设施</p>	相符
南阳市2025年碧水保卫战实施方案	持续推动企业绿色转型发展	<p>严格环评准入,落实生态环境分区管控要求,坚决遏制“两高一低”项目盲目发展,从源头减少污水排放。加快推进工业企业绿色转型发展,培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业,提高能源资源利用效率。对有色金属、造纸、印染、农副食品加工等行业,全面推进清洁生产改造或清洁化改造。深入推进重点水污染物排放行业清洁生产审核</p>	<p>项目所用原材料及产品均为环境友好型项目;项目清洁生产可达到国内同类行业的先进水平,不属于“两高一低”项目</p>	相符
南阳市2025年净土保卫战实施方案	严格重点建设用地准入管理	<p>强化对土地用途变更、收储、供应等环节的联动监管。依法应当开展土壤污染状况调查的地块须在土地储备入库前完成调查,自然资源部门应将调查情况作为必备要件纳入土地收储卷宗。生态环境部门加强土壤污染状况调查监督管理,确需开展第二阶段土壤污染状况调查工作的地块,对采样分析工作计划、现场采样中的任一环节开展监督检查;配合上级部门开展建设用地土壤污染状况调查报告质量抽查及整改工作。生态环境部门会同自然资源部门组织开展半年、年度重点建设用地安全利用核算。持续推动国土空间规划、土地用途管制、土壤环境管理等多源数据共享,配合上级部门形成全省土壤污染源头防控“一张图”</p>	<p>项目位于唐河县马振抚镇乡村振兴产业园,用地性质为工业用地,符合土地利用规划要求和乡镇总体规划</p>	相符
南阳市2025年柴油货车污染	提升重点行业清洁运输比例	<p>大宗货物中长距离运输优先采用铁路、水路运输,短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船。鼓励工矿企业等用车单位通过与运输企业(个人)签订合作协议等方式,</p>	<p>环评建议,项目营运期严格按照《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2024</p>	相符

治理攻坚战实施方案		推进内部转运车辆和外部运输车辆全部使用新能源货车。探索将清洁运输作为钢铁、火电、有色等行业新改扩建项目审核和监管重点。2025年9月底前，钢铁、水泥企业完成超低排放清洁运输改造。2025年年底前，火电、钢铁、有色、水泥等行业大宗货物清洁运输比例达到80%以上，砂石骨料、耐材、环保绩效A、B级和绩效引领性企业清洁运输比例力争达到80%	年修订版)》“电池制造”A级指标要求使用车辆，加强来往车辆的台账管理，实现车辆的清洁低碳发展	
-----------	--	---	--	--

由上表可知，项目建设符合《南阳市2025年蓝天保卫战实施方案》、《南阳市2025年碧水保卫战实施方案》、《南阳市2025年净土保卫战实施方案》《南阳市2025年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》（宛环委办[2025]5号）要求。

### 3.4、项目建设与《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》“电池制造”A级管控要求相符性分析

表1-4. 项目建设与河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）中“电池制造”A级管控要求相符性分析表

分类	“电池制造”A级管控要求	本项目建设情况	相符性
能源类型	使用天然气、电等能源	项目营运期生产能源为电	相符
生产工艺及装备水平	1. 属于《产业结构调整指导目录（2024年版）》鼓励类和允许类；2. 符合相关行业产业政策；3. 符合河南省相关政策要求；4. 符合市级规划。	1、经比对《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目属于其“十九、轻工”的“11、锂离子电池、半固态和全固态锂电池、燃料电池、钠离子电池、液流电池、新型结构（双极性、铅布水平、卷绕式、管式等）密封铅蓄电池、铅碳电池等新型电池和超级电容器”，为鼓励类项目建设； 2、项目建设符合《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（2024年本）》及《锂离子电池行业规范条件》（2024年本）相关要求； 3、由上文分析，项目建设符合豫政[2024]12号、豫环委办[2025]6号相关要求； 4、由上文分析，项目建设符合宛政[2024]6号、宛政办[2024]3号、宛环委办[2024]22号相关要求。	相符
	锂电池生产企业投料采用自动计量负压真空投料，涂布、注液采用自动化设备，烘箱配备余热回收利用设施，采用真空注液系统，企业配备溶剂回收系统。	项目投料采用自动计量负压真空投料，涂布、注液采用自动化设备，烘箱配备余热回收利用设施，采用真空注液系统，企业配备NMP溶剂回收系统	相符
污染治理技术	配料工序、镍氢电池产尘环节采用袋式除尘器除尘；拉浆、涂布和电解液生产等涉VOCs工序采用低温冷凝、焚烧、吸附浓缩+脱附燃	项目正负极配料投料粉尘集气收集至覆膜袋式除尘器处理；涂布烘干有机废气经NMP冷凝回收装置	相符

	烧或吸附浓缩+脱附冷凝等处理工艺。废气中含有油烟或颗粒物的，应在 VOCs 治理设施前端加装除尘设施或油烟净化装置	回收后、尾气经 1 套两级活性炭吸附系统处理 15m 高排气筒排放；注液、二封有机废气经 1 套两级活性炭吸附系统处理 15m 高排气筒排放，各项污染物可实现达标排放	
无组织排放	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 配料工段置于独立密闭配料间，配料工序粉尘局部负压收集；</li> <li>2. 镍氢电池合粉、包粉、装配等产尘工序和铅蓄电池制粉、和膏、板栅铸造、灌粉、分片、刷片、成片、包片、焊接及其他电池涉尘工序均需采用负压收集措施；</li> <li>3. 拉浆、涂布和电解液生产等涉 VOCs 工序采用封闭负压收集措施；</li> <li>4. 厂区地面全部硬化或绿化，无成片裸露土地；</li> <li>5. 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和异味的危险废物贮存库，设有废气收集装置和处理设施，废气处理设施的排气筒高度不低于 15m。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、项目正极配料、负极配料分别设置于正极配料间、负极配料间，配料间车间内二次密闭，配料工序粉尘经局部负压收集；</li> <li>2、项目为锂离子电池制造，不涉及镍氢电池和铅蓄电池生产；</li> <li>3、项目涂布、烘干及注液工序均采用封闭负压收集措施；</li> <li>4、厂区地面全部硬化，无成片裸露土地；</li> <li>5、项目产生的危险废物主要有 NMP 冷凝液、废 NMP 原料桶、废电解液桶、废活性炭、沉淀池沉渣，其中 NMP 冷凝液贮存于密闭收集桶内，废原料桶加盖密闭贮存，废活性炭塑料包装后装箱密闭贮存、沉淀池沉渣贮存于密闭收集箱内贮存，各项危险废物均可实现密闭存放，不易产生异味排放</li> </ol>	相符
排放限值	全厂 PM、NMHC 有组织排放浓度分别不高于 10、30mg/m <sup>3</sup> 。铅蓄电池铅及其化合物、硫酸雾排放浓度不高于 0.3、5mg/m <sup>3</sup> 。	项目设有 3 根排气筒，有组织排放中颗粒物、非甲烷总烃排放浓度均可满足 A 级管控限值要求；项目不涉及铅和硫酸雾的排放	相符
监测监控水平	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 有组织排放口按排污许可、环境影响评价或环境现状评估等要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求与省厅联网；重点排污单位风量大于 10000m<sup>3</sup>/h 的主要排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器）并按要求与省厅联网；其他企业 NMHC 初始排放速率大于 2kg/h 且排放口风量大于 20000m<sup>3</sup>/h 的废气排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），并按要求与省厅联网；在线监测数据至少保存最近 12 个月的 1 分钟均值、36 个月的 1 小时均值及 60 个月的日均值和月均值。（投产或安装时间不满一年以上的企业，以现有数据为准）；</li> <li>2. 按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测；</li> <li>3. 厂内未安装在线监控的涉气生产设施主要投料口安装高清视频监控系统，视频监控数据保存 6 个月以上。</li> </ol>	<p>环评要求项目建成后按照排污许可证要求开展自行监测；按生态环境部门要求安装用电监管设备，并与生态环境部门用电监管平台联网；</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2、项目按照《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）及生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；</li> <li>3、项目配料投料口安装高清视频监控，视频保存 6 个月以上</li> </ol>	相符

环境管理水平	环保档案	1. 环评批复文件和竣工环保验收文件或环境现状评估备案证明； 2. 国家版排污许可证； 3. 环境管理制度（有组织、无组织排放长效管理机制，主要包括日常操作规程、岗位责任制度、污染物排放公示制度和定期巡查维护制度等）； 4. 废气污染治理设施稳定运行管理规程； 5. 一年内废气监测报告（符合排污许可证监测项目及频次要求）。	环评要求，建设单位需按要求履行排污许可证制度、三同时制度、竣工环保验收，制定环境管理制度、废气治理设施运行管理规程，并按照本环评及排污许可提出的环境监测计划进行例行监测	相符
	台账记录	1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2.废气污染治理设施运行、维护、管理信息(包括但不限于废气收集系统和污染治理设施的名称规格、设计参数、运行参数、巡检记录、污染治理易耗品与药剂用量(吸附剂、催化剂、脱硫剂、脱硝剂、过滤耗材等)、操作记录以及维护记录、运行要求等)； 3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）； 4.主要原辅材料消耗记录； 5. 燃料消耗记录； 6. 固废、危废暂存、处理记录。	建设单位营运期应记录生产设施运行管理信息（包括生产车间、运行负荷、产品产量等）、废气污染治理设施运行管理信息、监测记录信息、主要原辅材料消耗、固废危废储存处理等相关台账信息	相符
	人员配置	设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力(包括但不限于学历、培训、从业经验等)	项目营运期设置环保部门，配备专职环保人员，并具有相应的环境管理能力	相符
运输方式	1. 物料、产品公路运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 2.厂内车辆全部达到国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆； 3.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	环评要求企业项目建成后按照《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024年修订版）电池制造 A 级企业管控要求使用公路运输车辆、厂内运输车辆和厂内非道路移动机械	相符	
运输监管	日均进出货物 150 吨（或载货车辆日进出 10 辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统 and 电子台账；其他企业安装车辆运输视频监控（数据能保存 6 个月），并建立车辆运输手工台账。	项目涉及生产能力为年产 800 万支锂电池，货物运输量较小，环评建议，企业营运期安装车辆运输视频监控（数据能保存 6 个月），并建立车辆运输手工台账	相符	

由上表分析可知，项目建设符合《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》“电池制造” A级企业绩效分级指标要求。

### 3.5、项目建设与《锂离子电池行业规范条件（2024年本）》（工业和信息化部 2024年第14号）相符性分析

**表1-5. 项目建设与《锂离子电池行业规范条件（2024年本）》相符性分析表**

分类	锂离子电池行业规范条件（2024年本）要求	本项目建设情况	相符性
一、产业布局和项目设立	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，符合区域生态环境分区管控及规划环评要求，应具备相应的运输条件	项目位于唐河县马振抚镇乡村振兴产业园，项目建设符合国家资源开发利用、环境保护、节能管理等法律法规要求；项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类项目；项目建设符合唐河县马振抚镇总体发展规划及唐河县国土空间总体规划要求，满足区域“三线一单”生态环境管控要求。	相符
	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关闭拆除，或严格控制规模、逐步迁出	项目位于唐河县马振抚镇乡村振兴产业园，根据唐县人民政府关于马振抚镇马振抚村委集体建设项目用地的批复及马振抚镇人民政府关于项目出具的证明，项目占地性质为工业用地，项目建设符合马振抚镇土地利用总体规划和城乡整体发展规划要求	相符
	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	项目使用设备及生产工艺均为行业先进设备和生产技术，不属于单纯扩大产能、技术水平低的锂离子电池行业。	相符
二、生产经营和工艺水平	企业应具备以下条件：在中华人民共和国境内依法注册成立、具有独立法人资格；具有锂离子电池行业相关产品的独立生产、销售和服务能力；每年用于研发及工艺改进的费用不低于主营业务收入的3%，鼓励企业取得省级以上独立研发机构、工程实验室、技术中心或高新技术企业资质；鼓励企业创建绿色工厂；鼓励企业自建或参与联合建设中试平台；主要产品具有技术发明专利；申报时上一年度实际产量不低于同年实际产能的50%	项目企业属于独立法人，具有产品锂离子电池的独立生产、销售和服务能力	相符
	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.单体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达到或优于2μm和1mm；应具有生产过程中含水量的控制能力和适用条件下的电极烘干工艺技术，含水量控制精度达到或优于10ppm。 2.单体电池企业应具有剪切过程中电极毛刺控制能力，控制精度达到或优于1μm；具有卷绕或叠片过程中电极对齐度控制能力，控制精度达到或优于0.1mm。 3.单体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，露点温度≤-30℃；应具有电池装配后的内部短路高压测试	项目锂电池涂布烘干过程的均匀性、含水量等均设置自动监控设施，可保证产品质量；项目涂布、切条、制片、注液、二封等工序均采用的自动化设备，注液时具备温湿度和洁净度等环境条件控制，配备有相应的检测设备，检测设备可以保证该标准规划的最低检测要求	相符



	期资源综合管理。企业应在保证安全的条件下，将研制、生产过程中产生的废锂离子电池交由具有处理能力的机构处理	
--	--	--

由上表分析可知，项目建设符合《锂离子电池行业规范条件（2024年本）》要求。

### 3.6、项目建设与《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（2024年本）》相符性分析

**表1-6. 项目建设与《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（2024年本）》相符性分析表**

分类	环评审批原则要求	本项目建设情况	相符性
第一条	本审批原则适用于锂离子电池及相关正极材料、负极材料制造建设项目环境影响评价文件的审批。其中，正极材料制造包括前驱体、锂盐（碳酸锂、氢氧化锂等）制造，以及以前驱体、锂盐等为原料进行三元材料、磷酸铁锂、锰酸锂等正极材料制造，不包括制备前驱体所需的原料制造；负极材料制造不含石油焦等焦原料制造。具体涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》中基础化学原料制造 261、石墨及其他非金属矿物制品制造 309、电池制造 384、电子元件及电子专用材料制造 398 行业中的锂离子电池及电池材料制造建设项目	项目为锂电池生产，对比《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于 C3841 锂离子电池制造，适用于本审批原则	相符
第二条	项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划，以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、重点污染物总量控制等政策要求	项目位于唐河县马振抚镇乡村振兴产业园，项目建设符合马振抚镇土地利用总体规划和乡镇总体发展规划，满足区域生态环境保护相关法律法规及法定规划；项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类；废水、废气重点污染物满足总量控制要求	相符
第三条	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）应布设在依法合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	项目位于唐河县马振抚镇乡村振兴产业园，项目建设符合区域“三线一单”生态环境分区管控要求，选址不在生态保护红线范围内；本项目不涉及正极材料前驱体和锂盐制造	相符
第四条	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	项目采用资源利用率高、污染物产生量小的清洁生产技术、工艺和设备；项目单位产品的能耗、物耗、水耗、资源综合利用和污染物控制等指标达到行业先进水平；项目清洁生产指标达到国内清洁生产先进水平	相符
第五条	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	经采取本环评提出的各项污染治理措施后，各项废气污染物均可实现达标排放	相符
	锂离子电池涂布、极片烘烤工序应配备 N-甲	项目涂布、烘干工序有机废气经集	相符

	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	气收集至 NMP 冷凝回收装置回收后引至两级活性炭吸附系统净化处理，处理后污染物排放浓度可以满足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484）要求	
	正极材料制造涉及氨、硫酸雾、磷酸雾排放的应配备吸收、洗涤装置。以锂辉石、锂云母、锂渣等为原料进行焙烧生产锂盐及其他中间产品的，焙烧烟气净化装置应具备去除氟化物（锂云母类）、重金属等污染物的功能，硫酸酸化焙烧等工序还应配备酸雾吸收装置。锂盐制造和正极材料制造项目排放的废气污染物应符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573）要求	项目不涉及正极材料制造	相符
	负极材料制造涉及使用沥青物料的应设置沥青烟、苯并[a]芘、挥发性有机物治理设施，采用吸附或燃烧等方法处理；包覆、炭化、石墨化工序应配备高效烟气收集系统及除尘设施，并根据原燃料类型、填充物料含硫量及烟气特征设置必要的脱硫、脱硝设施。石墨化工序应优化炉窑设备选型，优先采用低含硫率的填充物料。钛酸锂负极材料制造项目排放的废气污染物应符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573）要求；石墨类负极材料制造项目炉窑烟气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078），其他环节废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297）要求	项目不涉及负极材料制造	相符
	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。	项目使用的含 VOCs 物料为 NMP、电解液，无组织排放控制措施可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求；本项目不设置大气环境防护距离；项目废气排放时应满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》中电池制造 A 级企业排放限值及《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号文）排放限值要求	相符
第六条	鼓励将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价，核算项目温室气体排放量，推进减污降碳协同增效，推动减碳技术创新示范应用。优先采用电、天然气等清洁能源或新能源加热方式，鼓励高温烟气余热回收。	项目不涉及温室气体排放，生产设备采用电作为能源，属于清洁能源	相符
第七条	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。	项目采用雨污分流排水系统	相符
	含盐废水应根据来水水质和排水去向，有针对性设置具备脱氮、脱盐、除氟（锂云母类）、除重金属等功能的处理设施。严禁生产废水未	营运期职工生活污水经化粪池处理后用于周围农田施肥，综合利用；纯水制备废水作为厂区洒水抑	相符

	经有效处理直接排入城镇污水收集处理系统。锂离子动力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;锂盐制造、正极材料制造、钛酸锂负极材料制造等项目排放的废水污染物应符合《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573)要求;石墨类负极材料制造等执行《污水综合排放标准》(GB 8978)相关要求。有地方污染物排放标准的,废水排放还应符合地方标准要求。	尘,综合利用不外排;设备清洗废水经絮凝沉淀处理后循环使用不外排。	
第八条	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	项目将厂区进行分区防渗,对危废暂存间、电解液及NMP原料储存区、生产车间内涂布区、注液区按照重点防渗区进行防渗处理;对生产车间内其他生产区、一般固废暂存间、化粪池、沉淀池按照一般防控区的防渗要求处理;对办公区按照简单防渗区防渗要求处理,可有效控制项目对周边土壤和地下水环境的影响	相符
第九条	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;废水处理产生的结晶盐作为副产品外售的应满足适用的产品质量标准要求;鼓励锂渣综合利用,无法综合利用的明确处理或处置去向,属于危险废物的应落实危险废物相关管理要求。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	项目营运期NMP冷凝废液收集于危废暂存间后交由原供应厂家回收处置;本项目不涉及废水处理结晶盐和锂渣。项目危险废物贮存和处置可满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597)相关要求;一般固废的贮存和处置可满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599)相关要求。	相符
第十条	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。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。	项目厂区平面合理布置,选择低噪声设备和工艺,产噪设备采取基础减振、隔声、消声等降噪措施后,经预测项目建设对四周厂界噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)2类标准要求;对周边50m范围内的声环境敏感点的噪声预测值可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准要求	相符
第十一条	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	环评要求企业建立完善的风险防控体系,制定针对项目可能发生的突发环境事件有效风险防范措施	相符

	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	和应急措施，建立健全环境应急体系，编制突发环境事件应急预案	
第十二条	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	项目为新建项目，不涉及改扩建	相符
第十三条	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。负极材料制造等项目应关注苯并[a]芘等特征污染物的累积环境影响。	项目实施后按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ1204-2021）及《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）要求制定自行监测计划并开展监测	相符

由上表分析可知，项目建设符合《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（2024年本）》要求。

### 3.7、项目建设与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

表1-7. 项目建设与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析表

分类	标准要求	本项目建设情况	相符性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。	项目涉及的 VOCs 物料主要为 NMP、SBR 和电解液，外购 NMP、SBR 和电解液均密闭储存于桶装容器内，存放于原料库，非取用时保持密闭	相符
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目涉及的 VOCs 物料主要为 NMP、SBR 和电解液，使用时通过密闭管道输送	相符
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目运营期涂布烘干工序在全密闭空间内操作，有机废气经集气收集至 1 套玻璃纤维冷却塔冷凝回收装置预处理后引入 1 套两级活性炭吸附系统净化处理	相符
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	基本要求：针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，涂布、烘干、二封、注液等产生 VOCs 的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用	相符
	废气收集系统要求：废气收集系统排风罩（集气罩）	项目涂布工序有机废气	相符

	的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。	经集气罩收集、烘干、注液和二封有机废气经密闭负压收集，每个集气罩控制风速不低于 0.3m/s，符合标准要求	
	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 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。	项目运营期涂布烘干工序有机废气经集气收集至 1 套玻璃纤维冷却塔冷凝回收装置预处理后引入 1 套两级活性炭吸附系统净化处理；注液、二封有机废气集气收集至 1 套两级活性炭吸附系统处理；各项有机废气处理措施处理效率均可达到 80%	相符
	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	环评建议，企业应按照标准要求建立台账，台账保存期限不少于 3 年	相符

由上表可知，项目运营期采取的 VOCs 控制措施可以满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关要求。

### 3.8、项目建设与“两高”和“三高”政策相符性分析

本项目与河南省发展和改革委员会《关于印发河南省“两高”项目管理目录（2023 年修订）的通知》（豫发改环资〔2023〕38 号）、《南阳市人民政府办公室关于印发南阳市严控高污染、高耗水、高耗能项目实施方案的通知》（宛政办明电〔2021〕58 号）相符性分析见下表。

表1-8. 项目建设与“两高”和“三高”政策相符性分析表

文件要求	本项目情况	相符性
<b>河南省“两高”项目管理目录（2023 年修订）</b>		
河南省“两高”项目管理目录 第一类为煤电、石化、化工、煤化工、钢铁（不含短流程炼钢项目及钢铁压延加工项目）、焦化、建材（非金属矿物制品、不含耐火材料项目）、有色（不含铜、铅锌、铝、硅等有色金属再生冶炼和原生、再生有色金属压延加工项目）等 8 个行业年综合能耗量 5 万吨标准煤（等价值）及以上项目； 第二类为炼铁、炼钢、铁合金冶炼、铝冶炼、石墨及碳素制品制造、铜冶炼、铅锌冶炼、硅冶炼、水泥制造、石灰和石膏制造、建筑陶瓷制品制造、粘	本项目主要进行锂离子电池生产，经比对，项目不在“两高”项目管理目录内，不属于“两高”项目	相符

	土砖瓦及建筑砌块制造、平板玻璃制造、火力发电、热电联产、原油加工及石油制品制造、炼焦、煤制液体染料生产、氮肥制造、有机化学原料制造、无机碱制造、无机盐制造等 19 个行业中年综合能耗 1-5 万吨标准煤（等价值）的项目		
<b>严控高污染、高耗水、高耗能项目实施方案</b>			
高污染项目	煤电（含热电），钢铁（烧结、球团、炼铁、炼钢），水泥熟料，焦化，铜铅锌硅冶炼，氧化铝，电解铝，炼化，煤制甲醇、合成氨、醋酸、烯烃等以煤为原料的煤化工，氯碱，含烧结工段的砖瓦窑，含烧结工段的耐火材料，铁合金，石灰窑，刚玉，以石英砂为主要原料的玻璃制造，碳素，制革及毛皮鞣制，独立电镀，化学纤维制造，有水洗、染色等工艺的纺织印染，农药及农药中间体制造（农药制剂除外），原料药制造，制浆造纸，铅酸蓄电池，有发酵工艺的味精、柠檬酸、氨基酸、酵母、酒精制造，含汞危险废物利用处置等环境污染重的项目。	本项目主要进行锂离子电池生产，经比对，项目不在方案中高污染项目之列	相符
高耗水项目	高耗水项目包括火力发电、钢铁、纺织印染、造纸、石化和化工、制革、食品发酵项目。后续国家如有新规定，从其规定。	本项目主要进行锂离子电池生产，经比对，项目不在方案中高耗水项目之列	相符
高耗能项目	高耗能项目包括煤电、石化、化工、煤化工、钢铁、焦化、建材、有色等行业年综合能源消费量 1 万吨标准煤及以上的项目。	本项目主要进行锂离子电池生产，经比对，项目不在方案中高耗能项目之列	相符

由上表分析可知，项目不属于河南省“两高”和南阳市“三高”项目。

#### 4、项目建设与“三线一单”符合性分析

##### （1）生态保护红线

项目位于南阳市唐河县马振抚镇乡村振兴产业园，项目占地性质为工业用地，根据《河南省生态保护红线划定方案》，本项目不涉及饮用水源地、风景名胜区、自然保护区等生态保护区，不在生态保护红线范围内。

##### （2）环境质量底线

大气环境：项目选址区域环境空气功能为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本项目营运期正负极配料投料粉尘分别经集气收集至 1 套袋式除尘器处理后 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放；涂布烘干废气经 1 套 NMP 冷凝回收装置回收处理后引至 1 套两级活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 高排气筒 DA002 排放；注液、二封有机废气集气收集至 1 套两级活性炭吸附装置处理后 15m 高排气筒 DA003 排放，经配套的相应处理措施处理后各项污染物均可实现达标排放，项目建设对区域大气环境质量不会产生明显不良影响。

地表水环境：项目周围的地表水体主要为厂区西侧自然沟、依地势向西南流入清水河、汇入唐河，唐河水质功能区划均为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体，目

前唐河评价河段水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求；同时项目运营期职工生活污水经化粪池处理后用于周围农田施肥，综合利用；纯水制备废水用于厂区洒水抑尘，不外排；搅拌机和周转桶清洗废水经絮凝沉淀后循环使用不外排，因此项目建成后，不会对区域地表水体的环境质量造成不良影响。

声环境：本项目所在区域为2类声环境功能区，项目区域目前能够满足《声环境质量标准》2类标准要求，本项目建成后经采取隔声、减振等降噪措施后，经距离衰减，预计四周厂界噪声影响值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，周围环境敏感点噪声预测值可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；本项目建设运营不会改变项目所在区域的声环境功能，因此项目建设声环境质量是符合要求的。

综上，本项目建设符合环境质量底线要求的。

### （3）资源利用上线

本项目用水由厂区自备井提供，可满足项目用水需求；能源主要依托当地电网供电；项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅料的选用和管理、废物回收和利用、污染防治等多方面的采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

### （4）环境准入负面清单

经查阅《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类。同时项目所用设备均不在限制类、淘汰类之列，项目已取得唐河县发展和改革委员会关于项目出具的备案证明，文号为2501-411328-04-01-444609。

2024年2月1日河南省生态环境厅发布了《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023年版）的通知》，本项目选址位于唐河县马振抚镇乡村振兴产业园，经比对河南省三线一单综合信息应用平台，本次项目选址涉及环境管控分区一般管控单元（编码ZH41132830001），项目选址与南阳市环境管控分区分布的相对位置关系详见附图；项目建设与南阳市“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023年版）的相符性分析详见下表。

**表1-9. 项目建设与南阳市“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023年版）相符性分析一览表**

环境管控单元	管控要求		项目建设情况
唐河县一般管控单元	空间布局约束	1、加强对农业空间转为生态空间的监督管理，未经国务院批准禁止将永久基本农田转为城镇空间。鼓励城镇空间和符合国家生态退耕条件的农业空间转为生态空间。 2、严格管控涉重污染型企业进入农产品主产	1、根据唐河县人民政府关于马振抚镇马振抚村委集体建设项目用地的批复及马振抚镇人民政府关于项目出具的证明，项目占地性质为工业用地，项目建设符合马振抚镇土地

		区。 3、新建涉高 VOCs 排放的石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业企业要入产业集聚区，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。	利用总体规划和城乡整体发展规划要求； 2、项目不属于涉重污染型企业； 3、项目为锂离子电池制造，不属于涉高 VOCs 排放的石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业。
	污染物排放管控	1、禁止使用不符合国家标准和本省使用要求的机动车船、非道路移动机械用燃料。 2、逐步提升清洁生产水平，减少污染物排放。 3、新建或扩建城镇污水处理厂必须达到或优于一级 A 排放标准。	1、环评要求企业项目建成后按照《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年修订版）电池制造 A 级企业管控要求使用公路运输车辆、厂内运输车辆和厂内非道路移动机械； 2、企业营运期应建立环境管理体系，清洁生产指标达到《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； 3、项目不涉及城镇污水处理厂建设工程。
	环境风险管控	以跨界河流水体为重点，加强涉水污染源治理和监管，建立上下游水污染防治联动协作机制，严格防范跨界水环境污染风险。	项目生产过程中不涉及重大危险源，营运期加强日常生产管理，杜绝发生环境污染事故，认真落实环境风险防范措施
	资源利用效率要求	不断提高资源能源利用效率，新改扩建建设项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。	项目营运期应不断提高资源能源利用效率，清洁生产水平可以满足《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

综上所述，项目建设符合南阳市“三线一单”环境管控要求。

### 5、项目配套污染治理设施与《河南省低效失效大气污染治理设施排查整治实施方案》

（豫环文[2024]132 号）、《国家污染防治技术指导目录（2025 年）》（环办科财函〔2025〕

### 197 号）符合性分析

表1-10. 项目配套治理设施与豫环文[2024]132号、环办科财函〔2025〕197号相符性分析表

类型	方案文件要求		项目建设情况	
<b>《河南省低效失效大气污染治理设施排查整治实施方案》（豫环文[2024]132 号）</b>				
低效失效除尘设施排查整治技术要点	排查重点范围	单一水膜（浴）除尘、湿法脱硫除尘一体化等除尘技术		
		将旋风除尘、多管除尘、重力沉降等简易除尘技术及其组合作为唯一或主要除尘工艺的；		
		存在可见烟粉尘外溢的除尘设施；		
		长期未更换滤袋的袋式除尘设施；		
		极板积灰严重或未及时更换极板的静电除尘设施；		
	未及时补充新鲜水、处置沉淀物的湿式电除尘设施。		项目正负极配料投料工序粉尘采用 1 套覆膜脉冲式袋式除尘器处理，环评建议，建设单位在营运期及时更换滤袋，确保除尘器维持设计的除尘效率	
治理要点	更新升级低效除尘工艺	依法依规淘汰不达标设备，推动将水膜（浴）除尘、湿法脱硫除尘一体化、旋风除尘、多管除尘、重力沉降等低效除尘技术及其组合作为唯一或主要除尘方式的加快淘汰更新		
	规范安装除尘设施	除尘设施应覆盖所有颗粒物无组织排放点位，做到无可见烟粉尘外逸。风机风压、风量应符合企业烟气特征，并与治理系统要求相匹配。		
				项目正负极配料投料工序粉尘采用 1 套覆膜脉冲式袋式除尘器处理，不属于方案中的低效除尘工艺
				项目正极配料、负极配料分别设置于正极配料间、负极配料间，配料间车间内二次

			对于入口颗粒物浓度超过 100mg/m <sup>3</sup> 的, 湿式电除尘不应作为唯一或主要除尘设施。静电除尘电场数量、振打频率、静电发生器功率等, 以及袋式除尘器滤袋数量、滤料、清灰方式和频率等, 应与烟气特征、排放限值相匹配	密闭, 采用自动计量负压真空投料, 粉尘经集气收集至覆膜脉冲袋式除尘器处理, 配套的除尘器滤袋数量、材质等应与风量、烟气性质、排放限值相匹配
		加强除尘设施运行维护	烟气进入除尘设施前应满足除尘设施的技术要求。当原烟气温度过高时, 应采取降温措施; 当原烟气粉尘浓度过高时, 应采取预除尘措施。企业应定期维护, 按时更换除尘设施及其耗材; 卸、输灰应封闭, 确保不落地或产生二次扬尘。使用袋式除尘工艺的, 应自动、定期进行清灰等操作, 并依据设计寿命、压差变化、破损情况等及时更换滤料; 使用静电除尘工艺的, 应避免极板等严重积灰, 及时更换损坏的电极; 使用湿式电除尘工艺的, 应及时补充新鲜水、处置和清理沉淀物。企业应规范建立环境管理台账, 记录除尘设施运行关键参数、故障和维修情况、耗材更换情况、湿式电除尘设施的新鲜水补充情况。	项目配料投料工序烟气温度为常温, 定期对配套袋式除尘器保养维护, 按时更换除尘器滤袋; 除尘器收集粉尘密闭袋装收集, 确保收集灰不落地、不产生二次扬尘; 营运期规范建立环境管理台账, 记录除尘设施运行关键参数、故障和维修情况、耗材更换情况
低效失效 VOCs 治理设施排查整治技术要点	排查重点范围	单一低温等离子、光氧化、光催化、水喷淋吸收及上述技术的组合工艺	项目涂布烘干工序、注液二封工序产生的有机废气分别采用 2 套两级活性炭吸附系统处理	
		一次性吸附(定期集中脱附的除外)工艺或采用吸附(脱附)+催化燃烧(CO)组合工艺的 VOCs 治理设施; 无控制系统的吸附-脱附类治理设施		
		无控制系统或控制系统未对温度、辅助燃料流量等关键参数进行自动调节控制的燃烧装置; 燃烧温度、有机废气停留时间不符合规范要求的燃烧装置		
		冷凝和吸收工艺		
治理要点	更新升级低效 VOCs 治理工艺	依法依规淘汰不达标设备, 推动单一低温等离子、光氧化、光催化、非水溶性 VOCs 废气采用单一水喷淋吸收及上述技术的组合工艺(除异味治理外)加快淘汰更新	项目涂布烘干工序、注液二封工序产生的有机废气分别采用 2 套两级活性炭吸附系统处理, 经比对, 不属于方案中低效 VOCs 治理工艺	
	提升含 VOCs 有机废气收集效率	企业应考虑废气性质、适宜的处理工艺和排放标准要求等因素, 对 VOCs 废气进行分类收集。有机废气收集管道应合理布局, 减少软管和法兰连接; 软管连接长度不宜过长, 不应缠绕、弯折; 废气收集管道无破损, 不应存在感官可察觉泄漏, 正压管道应加强法兰、软管连接处的泄漏检测。采用车间整体换风收集的, 车间厂房在确保安全的前提下应保持封闭状态, 除人员、车辆、设备、物料进出时, 以及依法设立的排气筒、通风口外, 门窗及其他开口(孔)部位应随时保持关闭, 鼓励使用双层门、自动门; 涉 VOCs 环节的生产设施应保持微负压, 鼓励安装负压计; 采用集气罩、侧吸风等方式收集无组织废气的, 距集气罩开口面最远处的控制风速不低于 0.3 米/秒或按相关行业要求规定执行。	项目营运期涂布烘干工序有机废气经集气收集至 1 套玻璃纤维冷却塔冷凝回收装置预处理后引入 1 套两级活性炭吸附系统净化处理; 注液、二封有机废气集气收集至 1 套两级活性炭吸附系统处理; 项目涂布工序有机废气经集气罩收集、烘干、注液和二封有机废气经密闭负压收集, 每个集气罩控制风速不低于 0.3m/s, 符合方案相关要求	

	规范建设 VOCs 治理设施	采用燃烧工艺的，有机废气在燃烧装置的停留时间不少于 0.75s；采用催化燃烧的应使用合格的催化剂并足量添加，催化剂床层设计空速宜低于 40000h <sup>-1</sup> 。采用吸附工艺的，应对有机废气进行必要的降温、除湿和除尘等预处理；根据废气处理量、污染物浓度以及吸附剂更换周期、动态吸附容量确定装填量。采用吸收工艺的，吸收剂宜选择低挥发性或者不挥发、对废气中有机组分具有高吸收能力的介质。治理设施的处理能力应根据满负荷运行、检维修、设备启停等多种情况下的最大废气产生量确定。鼓励采取减风增浓等措施，减少废气产生量，提高废气污染物浓度	项目营运期涂布烘干工序有机废气经集气收集至 1 套玻璃纤维冷却塔冷凝回收装置预处理后引入 1 套两级活性炭吸附系统净化处理；注液、二封有机废气集气收集至 1 套两级活性炭吸附系统处理，在进入两级活性炭吸附系统时烟气温度均为常温；活性炭吸附系统应严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）等相关标准规范进行设计配套安装
	提高 VOCs 治理设施自动控制水平	推进燃烧、冷凝、吸附-脱附、吸收类 VOCs 治理设施安装控制系统。对燃烧工艺的辅助燃料用量、燃烧温度，吸附-脱附工艺的吸附床层吸附、脱附时间和温度，冷凝工艺的冷凝温度，吸收工艺的吸收剂循环量等关键参数进行自动调节与控制	项目配套的两级活性炭吸附系统不属于燃烧、冷凝、吸附-脱附、吸收类 VOCs 治理设施
	加强 VOCs 治理设施运行维护	除安全考虑和特殊工艺要求外，禁止开启稀释口、稀释风机。采用燃烧工艺的，有机废气浓度低或浓度波动大时需补充助燃燃料，保证燃烧设施的运行温度在设计值范围内，RTO 燃烧温度不低于 760℃，催化燃烧装置燃烧温度不低于 300℃；对于采用将有机废气引入高温炉、窑进行焚烧的，有机废气应引入火焰区，并且同步运行。VOCs 燃烧（焚烧、氧化）设备的废气排放浓度应按相关标准要求进行氧含量折算。	项目无需配套稀释口、稀释风机
		对于采用一次性活性炭吸附工艺的，应按设计要求定期更换活性炭，颗粒状、柱状活性炭碘值不应低于 800 毫克/克，蜂窝状活性炭碘值不应低于 650 毫克/克；采用非连续吸附-脱附治理工艺的，应按设计要求及时解吸吸附的 VOCs，解吸气体应采用高效处理工艺处理后达标排放，现场检查时应监测脱附期间 VOCs 排放浓度和去除效率达标情况。采用冷凝工艺的，不凝尾气的温度应低于尾气中主要污染物的液化温度，对于油气回收，采用单一冷凝回收工艺的，冷凝温度一般应控制在-75℃以下。对于 VOCs 治理产生的废吸附剂、废催化剂、废吸收剂等耗材，以及含 VOCs 废料、渣、液等，应密闭储存，并及时清运处置；鼓励储存库设置 VOCs 废气收集和治理设施	项目配套 2 套两级活性炭吸附系统，营运期应定期更换活性炭，所用的颗粒状、柱状活性炭碘值不应低于 800 毫克/克，蜂窝状活性炭碘值不应低于 650 毫克/克；废活性炭密闭储存于危废暂存间，交由有危废处理资质单位进行处理处置
<b>《国家污染防治技术指导目录（2025 年）》（环办科财函〔2025〕197 号）</b>			
类型	技术名称	应用（排除）范围	项目建设情况
低效类技术	洗涤、水膜（浴）、文丘里湿式除尘技术	排除范围：（1）易燃易爆粉尘气体洗涤净化；（2）高温高湿、易结露，黏性，含油，含水溶性	项目正负极配料投料工序粉尘采用 1 套覆膜脉冲式袋式除尘器处理，经比对，项

	颗粒物气体除尘；(3) 预除尘。	目覆膜脉冲袋式除尘器不属于目录中低效类技术
低效干式除尘技术（采用重力沉降、惯性除尘、旋风除尘等干式除尘技术及其组合的除尘净化技术）	排除范围：（1）预除尘；（2）低浓度除尘	
正压反吸风类袋式除尘技术	应用范围：全行业烟气除尘	
烟气湿法除尘脱硫一体化技术	排除范围：低浓度除尘	
VOCs（挥发性有机物）洗涤吸收净化技术（该技术仅采用水、酸液、碱液洗涤吸收工业废气中的 VOCs）	排除范围：水溶性或有酸碱反应性的 VOCs 处理。	项目涂布烘干工序、注液二封工序产生的有机废气分别采用 2 套两级活性炭吸附系统处理；经比对，项目两级活性炭吸附装置不属于目录中低效类技术
VOCs 光催化及其组合净化技术	应用范围：有组织排放的 VOCs 治理。 排除范围：恶臭异味治理	
VOCs 低温等离子体及其组合净化技术	应用范围：全行业 VOCs 治理。 排除范围：恶臭异味治理。	
VOCs 光解（光氧化）及其组合净化技术	应用范围：全行业 VOCs 治理。 排除范围：恶臭异味治理	

经比对，项目拟采用的废气处理措施满足《河南省低效失效大气污染治理设施排查整治实施方案》（豫环文[2024]132 号）相关要求，且配套废气处理措施不属于《国家污染防治技术指导目录（2025 年）》（环办科财函〔2025〕197 号）中低效类技术；项目采取的废气治理措施符合当前环保政策要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>唐河县博宏新能源科技有限公司（统一社会信用代码91411328MAD2T01FX2）成立于2023年10月27日、注册资本50万元，注册地址为河南省南阳市唐河县马振抚镇马振抚街卫生院944号，主要经营范围有技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电池销售；电子元器件批发；电子元器件零售；电子元器件制造；电力电子元器件销售；电子专用设备制造；电子产品销售；电子专用设备销售；电子专用材料销售；电池制造。</p> <p>唐河县博宏新能源科技有限公司拟投资2000万元于唐河县马振抚镇乡村振兴产业园租赁唐河县博辰新能源科技有限公司土地及地上构筑物作为项目的建设生产车间、仓库及办公休息区，项目占地面积10.18亩，以外购的钴酸锂、NMP、石墨、极耳、电解液等为主要原材料，购置真空搅拌机、涂布烘干一体机、辊压机、卷绕机、注液机、充电柜、烤箱等主要生产设备，主要生产工艺为：配料搅拌-涂布烘干-辊压-分条制片-极耳焊接-卷绕-冲壳封装-电芯烘烤-注液封口-化成/老化-分容-二次封装-切折烫-检测-包装-成品，投产后可达年产800万支锂电池的生产规模。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》，国务院令682号《建设项目环境保护管理条例》有关规定，需对该项目进行环境影响评价。受唐河县博宏新能源科技有限公司的委托，我公司承担了该建设项目的环境影响评价工作。经比对《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部 部令第16号），项目锂电池生产属于“三十五、电气机械和器材制造业38”中“77电池制造384”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）”，确定本次评价类别为环境影响报告表。</p> <p>经查阅对比《河南省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2024年本）》（河南省生态环境厅公告[2024]8号），本项目属于县级审批。评价单位在现场踏勘、资料收集、充分类比分析等工作的基础上，遵循环评有关规定和评价技术导则要求，本着客观、公正、科学、规范的要求，编制完成了本项目的环境影响报告表。</p> <p><b>2、项目地理位置</b></p> <p>项目选址位于唐河县马振抚镇镇区西北侧的乡村振兴产业园，占地面积6785.9866平方米（10.18亩），厂址坐南朝北，出入口位于厂址北侧；项目东侧临近临街商铺住</p>
------	---

宅混合区，西侧为自然沟、隔沟西侧为农田，北侧为充电站，南侧为马振抚镇卫生院，西北侧距临街商铺住宅混合区最近直线距离约为30m，北距太章路的最近直线距离约为50m、东距区间路直线距离约为23m；西南距马振抚镇第二中心小学的最近直线距离约为240m、东南距马振抚镇镇区居民最近直线距离约为120m。

经现场调查，项目占地范围内现有4栋生产车间和2座办公楼总建筑面积3980平方米，原为唐河县博辰新能源科技有限公司建设，建设单位计划租赁该块土地及地上构筑物进行本项目建设，按要求对车间地面进行硬化防渗施工、车间全封闭改造、各工作分区隔断建设、购置生产设备进行现场安装调试后即可达到投产条件。

项目具体地理位置详见附图。

### 3、项目主要建设内容

表2-1. 项目主要建设内容一览表

类别	名称	建筑面积	备注
主体工程	2#生产车间	860m <sup>2</sup>	1座、1层、砖混结构，43m长×20m宽×3.5m高，东西向布置；内分区布置为原料周转区、正极配料间、负极配料间、涂布间、烘干区、收卷区、对辊区、分条区和车间办公室
	3#生产车间	860m <sup>2</sup>	1座、1层、砖混结构，43m长×20m宽×3.5m高，东西向布置；内分区布置为卷绕区、制片区，原料周转区、半成品周转区和车间办公室
	4#生产车间	860m <sup>2</sup>	1座、1层、砖混结构，43m长×20m宽×3.5m高，东西向布置；内分区布置为冲壳区、注液区、烘烤区、二封区、化成分容区、检测区和物料周转区、车间办公室
储运工程	1#仓库	860m <sup>2</sup>	1座、1层、砖混结构，43m长×20m宽×3.5m高，东西向布置；内分区布置为原料区、成品区、一般固废暂存间、危险废物暂存间
辅助工程	1#办公楼	270m <sup>2</sup>	1座、2层、砖混结构，13.5m长×10m宽×7.5m高，东西向布置，位于厂区内东北侧
	2#办公楼	270m <sup>2</sup>	1座、2层、砖混结构，13.5m长×10m宽×7.5m高，东西向布置，位于厂区内西北侧
公用工程	供水系统	项目全厂生产及生活用水由厂区自备井提供	
	<u>纯水制备系统</u>	<u>项目生产用纯水由配套的1套0.5t/h纯水制备系统自制而成；</u> <u>纯水制备工艺为：原水-石英砂过滤-活性炭过滤-精密过滤-两级反渗透-纯水；纯水制备效率75%</u>	
	排水系统	项目厂区采用雨污分流排水系统； <b>雨水排放：</b> 雨水经厂区雨水管网收集、雨水总排口排出、流入西侧自然沟、依地势流入清水河、汇入唐河； <b>污水排放：</b> 职工生活污水经化粪池（容积5m <sup>3</sup> ）处理后用于周围农田施肥，综合利用；纯水制备废水用于厂区道路洒水抑尘、不外排；搅拌机和周转桶清洗废水集中收集经絮凝沉淀处理后循环使用不外排	

环保工程		供电系统	项目生产及生活用电由唐河县马振抚镇供电系统集中提供	
	废水治理措施	职工生活污水	职工生活污水经化粪池（容积 5m <sup>3</sup> ）处理后用于周围农田施肥，综合利用	
		纯水制备废水	纯水制备废水用于厂区道路洒水抑尘、不外排	
		配料搅拌机和周转桶清洗废水	搅拌机和周转桶清洗废水集中收集经絮凝沉淀处理后循环使用不外排	
	废气治理措施	正负极配料投料粉尘	项目设置有正极配料间和负极配料间（均车间内二次封闭），搅拌机采用负压真空上料机，在上料机分离装置（旋风分离器）排风口加装集气管道，正负极配料投料产生的粉尘分别经集气收集至 1 套袋式除尘器(TA001)内处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）引至高空排放	
		涂布烘干废气	项目车间内分区布置有涂布区和烘干区（均车间内二次封闭），正极涂布机上方安装集气罩、烘干机废气负压收集，涂布有机废气经集气罩收集后同烘干废气一起经 NMP 冷凝回收装置（TA002）回收后引入 1 套两级活性炭吸附系统（TA003）净化处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA002）引至高空排放	
		注液、二封有机废气	注液、二封废气分别经真空泵抽出、出口处接集气管道，一起引入 1 套两级活性炭吸附系统（TA004）净化处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA003）引至高空排放	
		无组织废气	项目仓库和生产车间全封闭，NMP、电解液等液态含 VOCs 物料在储存、转移过程包装桶密闭，输送过程采用密闭管道输送；废 NMP、废电解液等原料桶加盖密封后再储存于危废间内；营运期严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求进行日常建设和生产管理	
		噪声处理措施	选用低噪声设备；采用减振、消声、隔声降噪等措施，定期对设备进行保养和维护	
	固废处理措施	职工生活垃圾	集中分类收集后交由环卫部门运至垃圾中转站处理	
		一般废包装材料	集中收集于一般固废暂存间（占地面积 20m <sup>2</sup> ，位于 1#仓库的东北侧），后外售给废品回收站	
		分条制片边角废料	集中收集于一般固废暂存间（占地面积 20m <sup>2</sup> ，位于 1#仓库的东北侧），后外售给废品回收站	
		袋式除尘器收集粉尘	集中袋装收集于一般固废暂存间（占地面积 20m <sup>2</sup> ，位于 1#仓库的东北侧），外售给废品回收站	
		不合格锂电池	集中收集于一般固废暂存间（占地面积 20m <sup>2</sup> ，位于 1#仓库的东北侧），外售给物资回收单位综合利用	
	危废处理措施	纯水制备废活性炭、废反渗透膜	集中收集于一般固废暂存间（占地面积 20m <sup>2</sup> ，位于 1#仓库的东北侧），交由原供应厂家回收再利用	
		回收的 NMP 冷凝废液	集中收集于危废暂存间（采取六防措施，占地面积 20m <sup>2</sup> ，位于 1#仓库的东北侧），交由原供应厂家回收处置	
		废 NMP 原料桶、废电解液原料桶	集中收集于危废暂存间（采取六防措施，占地面积 20m <sup>2</sup> ，位于 1#仓库的东北侧），完整可再利用的原料桶交由原供应厂家回收再利用；破损不可再利用的原料桶交由有危废处理资质单位进行处理	
		废气处理设施废活性炭	集中收集、密闭贮存于危废暂存间（采取六防措施，占地面积 20m <sup>2</sup> ，位于 1#仓库的东北侧），交由有危废处理资质单位进行处理	
			沉淀池沉渣	集中收集、密闭贮存于危废暂存间（采取六防措施，占地面积 20m <sup>2</sup> ，位于 1#仓库的东北侧），交由有危废处理资质单位进行处理
	<b>4、项目产品方案</b>			

项目建设 1 条锂电池生产线，产品方案详见下表。

表2-2. 项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	备注
1	锂离子电池	800 万支/年	标称电压 3.7V，标称容量 40-300mAh，产品规格有且不限于 502030/601230/501040；产品应达到的最基本安全要求需满足《便携式电子产品用锂离子电池和电池组安全技术规范》(GB31241-2022)

5、项目原辅材料及能源消耗情况

表2-3. 项目原辅材料及能源消耗一览表

类别	名称	年用量	厂内最大存储量	备注	
原辅材料	正极极片用原料	钴酸锂	6.4t/a	1t	外购，25kg/袋、灰黑色粉末状；正极主材料
		锰酸锂	19.2t/a	1t	外购，25kg/袋、黑灰色粉末状；正极活性材料
		三元材料(镍钴锰酸锂)	16t/a	1t	外购，25kg/袋、黑色固体粉末状；正极活性材料
		聚偏氟乙烯树脂(PVDF)	0.8t/a	1t	外购，25kg/袋、白色粉末状；正极粘结剂
		N-甲基吡咯烷酮(NMP)	12.8t/a	1t	外购，200kg/桶、无色透明油状液体；正极浆料溶剂
		导电剂 S-P	2.4t/a	1t	外购，25kg/袋，黑色粉末状；导电剂
	负极极片用原料	铝箔	11.2t/a	1t	外购，50kg 箱装、卷状；正极集流体
		石墨	28.8t/a	1t	外购，25kg/袋、黑色粉末；负极活性材料
		导电剂 KS-6	0.8t/a	0.5t	外购，25kg/袋、粉末状；负极活性材料
		羧基丁苯胶乳(SBR)	1.28t/a	0.5t	外购，25kg 桶装、乳白色液体；负极粘接剂
		羧甲基纤维素钠(CMC)	1.28t/a	0.5t	外购，25kg 袋装、白色或微黄色纤维状粉末；负极增稠剂
		纯水	100m <sup>3</sup> /a	/	由厂区纯水制备系统制取
		铜箔	17.6t/a	1.0t	外购，50kg 箱装、卷状；负极集流体
		正极极耳	800 万个/a	0.15t	外购，50kg 箱装，铝极耳
		负极极耳	800 万个/a	0.15t	外购，50kg 箱装，镍极耳
		隔膜纸	5600m <sup>2</sup> /a	0.15t	外购，50kg 箱装，分割正负极片
	终止胶带	7.2 万 m <sup>2</sup> /a	0.15t	外购，50kg 箱装，高温绝缘胶带	
	铝塑膜	40 万 m <sup>2</sup> /a	0.15t	外购，50kg 箱装，软包材料	
	电解液	8.0t/a	0.6t	外购，200kg 桶装，无色或淡黄色透明液体；离子传递载体	
	能源消耗	水	1760m <sup>3</sup> /a	/	由厂区自备井提供
电		20 万 kwh/a	/	由唐河县马振抚镇供电系统集中提供	

备注：★电解液由碳酸酯类有机溶剂(约占质量分数的 40%)、六氟磷酸锂(约占质量分数的 20%)、添加剂(约占质量分数的 40%)组成。添加剂包括：成膜添加剂、导电添加剂、阻燃添加剂、过充保护添加剂、控制电解液中 H<sub>2</sub>O 和 HF 含量的添加剂、改善低温性能的添加剂、多功能

添加剂。

项目所用主要原物理化性质详见下表。

表2-4. 项目主要原辅材料理化性质一览表

名称	分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
钴酸锂	LiCoO <sub>2</sub>	分子量 97.87, 灰黑色粉末, 不溶于水, 主要用于制造手机和笔记本电脑及其它便携式电子设备的锂离子电池作正极材料	不燃、不爆炸	无毒
锰酸锂	Li <sub>2</sub> MnO <sub>4</sub>	分子量: 97.873, 锰酸锂主要包括尖晶石型锰酸锂和层状结构锰酸锂, 其中尖晶石型锰酸锂结构稳定; 尖晶石锰酸锂属于立方晶系, 理论比容量为 148mAh/g, 由于具有三维隧道结构, 锂离子可以可逆的从尖晶石晶格中脱嵌, 不会引起结构的塌陷, 因而具有优异的倍率性能和稳定性	不燃, 不爆炸	---
三元材料 (镍钴锰酸锂)	LiNi <sub>x</sub> Co <sub>y</sub> Mn <sub>1-x-y</sub> O <sub>2</sub>	黑色固体粉末, 流动性好, 无结块物; “三元材料”是指由三种化学成分(元素), 组分(单质及化合物)或部分(零件)组成的材料整体, 包括合金、无机非金属材料、有机材料、高分子复合材料等, 广泛应用于矿物提取、金属冶炼、材料加工、新型能源等行业。	不燃、不爆炸	---
聚偏氟乙烯树脂 (PVDF)	(C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>2</sub> ) <sub>n</sub>	分为粉状颗粒和胶状物质, 粉状呈白色颗粒, 胶状 PVDF 为淡黄色透明胶体, 粘度约为 5000-8000mPs, 结晶度 65-78%, 密度为 1.77-1.80g/cm <sup>3</sup> , 熔点为 172℃, 热变形温度 112-145℃, 长期使用温度为-40~150℃, 具有良好的耐化学腐蚀性、耐高温性、耐氧化性能外, 还具有压电性、介电性、热电性等特殊性能	不燃、不爆炸	无毒
N-甲基吡咯烷酮 (NMP)	C <sub>5</sub> H <sub>9</sub> NO	无色透明油状液体, 微有胺的气味, 有吸湿性, 在中性介质中稳定, 在强碱/酸中容易分解。熔点: -24℃, 沸点: 202℃, 相对密度: 1.028。化学性质稳定, 具有粘度低, 化学性质稳定和热稳定好优点, 极性高, 挥发性低等优点。对皮肤有轻度刺激作用; 可作为优良高级溶剂、极性溶剂, 具有可生物降解、可回收利用、使用安全等优点, 在锂电、医药、农药、颜料、清洗剂、绝缘材料等行业中广泛应用	不燃、不爆炸	小鼠口服 LC50: 5130mg/kg; 大鼠口服 LD50: 3914mg/kg
导电剂 S-P	/	导电碳黑, 轻、松而极细的黑色粉	较高的导电性	无毒

			末, 表面积非常大, 范围从 10~3000m <sup>2</sup> /g	和吸油值	
	石墨	C	黑色粉末, 化学式为 C, 气体密度 为 3.4, 低挥发性, 难溶于水, 在 常温、常压下稳定	不同高温下与 氧反应燃烧, 生成二氧化碳 或一氧化碳	无毒
	导电剂 KS-6	/	高导电性, 耐腐蚀、耐磨、耐高温、 强度高、质轻等特点	不可燃	无毒
	羧基丁苯 胶乳 (SBR)	以丁二烯、 苯乙烯加 少量羧酸 及其它助 剂, 通过乳 液聚合生 成的共聚 物	相对密度为 0.9-0.95, 玻璃化温度 为-60~-75℃, 有苯乙烯气味, 不完 全溶于汽油、苯和氯仿; 75/25 胶 乳的 pH 值为 9.5-11.0, 固形物含 量 26-42%, 有液体状胶乳和固定 状橡胶两种形态; 50/50 胶乳的 pH 值为 10.0-11.5, 固形物含量 41-63%	不燃、不爆炸	无毒
	羧甲基纤 维素钠 (CMC)	C <sub>8</sub> H <sub>16</sub> NaO <sub>8</sub>	白色或乳白色纤维状粉末或颗粒, 密度 0.5~0.7g/m <sup>3</sup> , 几乎无臭、无 味, 具吸湿性。易于分散在水中成 透胶状溶液。对热稳定, 易溶于水, 溶液透明; 在碱性溶液中很稳定, 遇酸则易溶解, PH 值为 2~3 时会 出现沉淀, 遇多价金属盐也会反应 出现沉淀。CMC 在生产制作过程 中不发生任何化学反应, 最终以固 态形式留在负极片的敷料中, 在电 池工作过程中, CMC 不溶于电解 液, 不参与电化学反应, 具有优良 的稳定性。	不燃、不爆炸	无毒
电解液	六氟 磷酸 锂	LiPF <sub>6</sub>	白色结晶或粉末, 相对密度 1.50; 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	遇水发热、冒 烟甚至燃烧爆 炸	大鼠口服 LD <sub>50</sub> 为 1.7g/kg
	碳酸 乙烯 酯	C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O <sub>3</sub>	透明无色液体 (>35℃), 室温时 为结晶固体。沸点: 248℃ /760mmHg, 243-244℃/740mmHg; 闪点: 160℃; 密度: 1.3218; 折 光率: 1.4158(50℃); 熔点: 35-38 ℃	易燃。闪点 18 ℃, 引火点 152 ℃(开放时), 着火点 465℃, 爆炸极限 3.6~16.1%	毒性: 属低毒 类。急性毒性: LD <sub>50</sub> : 3500mg/kg(大 鼠经口): 17800mg/kg(兔 经皮)
	碳酸 二甲 酯	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O <sub>3</sub>	简称 DMC, 常温时是一种无色透 明、略有气味、微甜的液体, 熔点 4℃, 沸点 90.1℃, 密度 1. 069g/cm <sup>3</sup> , 闪点: 18.3℃, 难溶于 水, 但可以与醇、醚、酮等几乎所 有的有机溶剂混溶	易燃, 遇明火、 高热易燃。在 火场中, 受热 的容器有爆炸 危险	LD <sub>50</sub> : 13000mg/kg(大 鼠经口): 6000mg/kg(小 鼠经口)
	碳酸 甲乙 酯	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub>	分子量: 104.1, 密度 1g/cm <sup>3</sup> , 无色 透明液体, 沸点 109℃, 熔点-55 ℃, 闪点: 26.7℃, 不溶于水, 可 混溶于多数有机溶剂、酸、碱	易燃, 遇明火、 高热易燃。着 火点 23℃	低毒

## 6、项目主要生产设备

表2-5. 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量(台/套)	备注
2#生产车间				
1	正极真空搅拌机	200L	1	用于正极配料搅拌
2	正极负压真空上料机	/	1	正极原材料负压上料
3	负极真空搅拌机	200L	1	用于负极配料搅拌
4	负极负压真空上料机	/	1	负极原材料负压上料
5	正极涂布烘干一体机	650 型	1	用于正极涂布烘干
6	负极涂布烘干一体机	650 型	1	用于负极涂布烘干
7	辊压机	DGC-705B	2	用于极片辊压
8	自动分条机	QY-500	2	用于极片分条
9	纯水制备系统	0.5t/h	1	制备生产所用纯水
3#生产车间				
1	正极自动制片机	/	8	正积极片制片、点焊、贴胶一体机
2	负极自动制片机	/	8	负极极片制片、点焊、贴胶一体机
3	半自动卷绕机	/	17	电芯卷绕，用隔膜把正负极极片隔开，卷裹在一起，为入壳做准备
4	全自动卷绕机	/	10	
4#生产车间				
1	自动冲壳机	4 伺服	2	铝塑膜冲塑成型
2	顶侧封一体机	YS-DCF6-120-6	10	用于电芯封装
3	烤箱	能源为电	6	电芯烘烤，去除电芯中水分
4	自动注液机	三工位	2	用于注液工序
5	手套箱	/	1	提供无水无氧环境，保证电解液的稳定性
6	充电化成/分容柜	/	20	通过一定的充电方式将电池内的正负极物质激活，改善电池充放电过程/电池容量分选
7	二封机	/	2	电池抽气后进行二次封装
8	切折烫一体机	SJ-30GA	2	对电芯进行切边、折边处理
9	短路测试仪	/	1	用于电池测试
10	电压内阻测试仪	/	4	
合计			103 台/套	/

生产设备与产能匹配性分析：

表2-6. 项目主要生产设备产能核算一览表

序号	设备名称	涂布/注液速度	年工作时间	满负荷生产产能	项目设计产能
1	正极涂布烘干一体机	8m/min	220d/a、8h/d	年制得 84.48 万 m 极片，1m 极片可制得 10 个锂电池，合计制得锂电池 844.8 万个/a	800 万支/年
2	负极涂布烘干一体机	8m/min	220d/a、8h/d	年制得 84.48 万 m 极片，1m 极片可制得 10 个锂电池，合计制得锂电池 844.8 万个/a	800 万支/年

3	自动注液机	45 个/min	220d/a、 8h/d	单台注液机产能为 475.2 万只/a，两台注液机产能合计为 950.4 万只/a	800 万支/年
---	-------	----------	-----------------	---	----------

由上表可知，项目配置的涂布烘干一体机、自动注液机可满足年产 800 万个锂电池的生产规模需求。

## 7、项目建设与备案内容相符性分析

表2-7. 本项目建设与备案内容的相符性分析一览表

类型	备案内容	实际建设情况	相符性分析
企业名称	唐河县博宏新能源科技有限公司	唐河县博宏新能源科技有限公司	相符
项目名称	博宏新能源年产 800 万支锂电池生产建设项目	博宏新能源年产 800 万支锂电池生产建设项目	相符
建设地点	唐河县马振抚镇乡村振兴产业园	唐河县马振抚镇乡村振兴产业园	相符
建设性质	新建	新建	相符
建设规模及内容	在马振抚镇乡村振兴产业园租赁生产车间及仓库等构建筑物，建设锂电池生产线 1 条，购置卷绕机、注液机、烤箱、充电柜等主要生产设备；生产工艺：碾压、分条、制片、卷绕、封装、烘烤	在马振抚镇乡村振兴产业园租赁生产车间及仓库等构建筑物，建设锂电池生产线 1 条，购置真空搅拌机、涂布烘干一体机、辊压机、卷绕机、注液机、充电柜、烤箱等主要生产设备，主要生产工艺为：配料搅拌-涂布烘干-辊压-分条制片-极耳焊接-卷绕-冲壳封装-电芯烘烤-注液封口-化成/老化-分容-二次封装-检测-包装-成品	相符
项目投资	2000 万元	2000 万元	相符

## 8、水平衡分析

项目生产车间及仓库地面采用干式清扫，营运期用水主要为职工生活用水、配料制浆用水、设备清洗用水、设备冷却用水、纯水制备用水、道路洒水抑尘用水；废水主要为职工生活污水、设备清洗废水、纯水制备废水。

### (1) 职工生活用排水

本项目营运期劳动定员为 40 人，均不在厂区内食宿，采用单班 8h 工作制度，职工生活用水参考《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020）的“表 48 公共管理和社会组织用水定额”中“机关（无食堂）用水定额 22.0m<sup>3</sup>/（人·a）”，折合 60L/人·d，则职工办公生活用水量为 2.4m<sup>3</sup>/d（528m<sup>3</sup>/a），污水产生系数取 0.8，则生活污水产生量为 1.92m<sup>3</sup>/d（422.4m<sup>3</sup>/a）；经化粪池处理后用于周围农田施肥综合利用。

### (2) 配料制浆用水

根据建设单位提供资料，项目负极极片生产配料制浆过程需使用水作为溶剂与物料进行搅拌制浆，配料制浆用水为自制纯水，单个锂电池消耗纯水量约为 12.5g，项目

锂电池年产量为 800 万个/a，则负极配料制浆消耗纯水量约为  $100\text{m}^3/\text{a}$ ， $0.45\text{m}^3/\text{d}$ ，该部分水在后续烘干工序中全部蒸发损耗，无废水产生。

### (3) 设备及周转桶清洗用排水

根据建设单位提供资料，项目正负极配料搅拌机的搅拌桶需及时进行清洗，每半月清洗一次，正极真空搅拌机清洗用水为 30L/次、负极真空搅拌机清洗用水为 60L/次，全部使用纯水，则搅拌机清洗用水量为  $2.16\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.01\text{m}^3/\text{d}$ )；项目配有 10 个周转桶，需每天清洗一次，预先经沉淀回用水清洗第一遍，然后用纯水清洗第二遍，单桶清洗用水量为 10L/次、其中回用水用量为 8L/次、纯水用量为 2L/次，则周转桶清洗用水量合计为  $22\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.1\text{m}^3/\text{d}$ )、其中回用水用量为  $17.6\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.08\text{m}^3/\text{d}$ )、纯水用量为  $4.4\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.02\text{m}^3/\text{d}$ )。

综上所述，项目营运期设备及周转桶清洗用水量合计为  $24.16\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.11\text{m}^3/\text{d}$ )，产污系数按 0.9 计算，则清洗废水量合计为  $21.744\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.099\text{m}^3/\text{d}$ )，集中收集至絮凝沉淀池沉淀处理，处理过程中因蒸发损耗会散失部分水分（约为处理水量的 15%），沉淀池沉渣清掏时会带走部分水分（沉渣含水率 80%），处理后的废水作为回用水用于周转桶的清洗、循环利用不外排。

### (4) 纯水制备用排水

根据前文分析，项目所用纯水工序为锂电池负极配料制浆和搅拌机、周转桶清洗工序，纯水总用水量为  $0.48\text{m}^3/\text{d}$ 、 $106.56\text{m}^3/\text{a}$ ；项目配有 1 套纯水制备系统，纯水制备率按 75% 计算，则纯水制备用新鲜水量为  $0.64\text{m}^3/\text{d}$  ( $142.08\text{m}^3/\text{a}$ )，纯水制备废水产生量为  $0.16\text{m}^3/\text{d}$  ( $35.52\text{m}^3/\text{a}$ )，该部分水用于厂区洒水抑尘，不外排。

### (5) 设备冷却用排水

项目有 2 台真空搅拌机工作时用冷却水循环系统对其进行间接冷却，NMP 冷凝回收系统（玻璃纤维冷却塔）需要使用冷却水进行间接冷却，冷却用水采用新鲜水，其中无需添加冷却剂。冷却用水仅在设备内循环使用，2 台真空搅拌冷却循环水量共为  $2.0\text{m}^3/\text{h}$ ，NMP 冷凝回收系统循环水量为  $5.0\text{m}^3/\text{h}$ ，冷却水循环使用不外排，同时循环过程中少量的水会因受热等因素蒸发损失，需定期补充新鲜水，蒸发损耗率约为循环水量的 2%，则新鲜水补充量约为  $1.12\text{m}^3/\text{d}$  ( $246.4\text{m}^3/\text{a}$ )。

### (6) 道路洒水抑尘用水

项目厂区内硬化地面需洒水抑尘，硬化地面面积合计为 2000 平方米，根据《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020）的“表 43 公共设施管理业用水定额”

中“道路和场地喷洒用水定额 2.0L/（m<sup>2</sup>·d）”，则道路洒水抑尘用水量为 4.0m<sup>3</sup>/d，该部分水优先使用纯水制备废水，不足时使用新鲜水，道路喷洒抑尘用水自然蒸发损耗，无废水产生。

项目运营期废水产排情况见下表，水平衡见下图。

表2-8. 项目运营期用排水情况一览表 单位：m<sup>3</sup>/d

类型	用水量	用水来源	废水量	排放频次	备注
职工办公生活	2.4	新鲜水	1.92	连续排放	化粪池预处理后用于周围农田施肥
配料制浆	0.45	纯水	0	/	烘干工序蒸发损耗
搅拌机清洗	0.01	纯水	0.009	间断排放	絮凝沉淀后回用于生产
周转桶冲洗	0.1	纯水和回用水	0.09	间断排放	
纯水制备	0.64	新鲜水	0.16	间断排放	用于厂区洒水抑尘
设备冷却	1.12	新鲜水	0	不排放	及时补加损耗，循环使用不外排
道路洒水抑尘	4.0	新鲜水和纯水制备废水	0	不排放	自然蒸发损耗

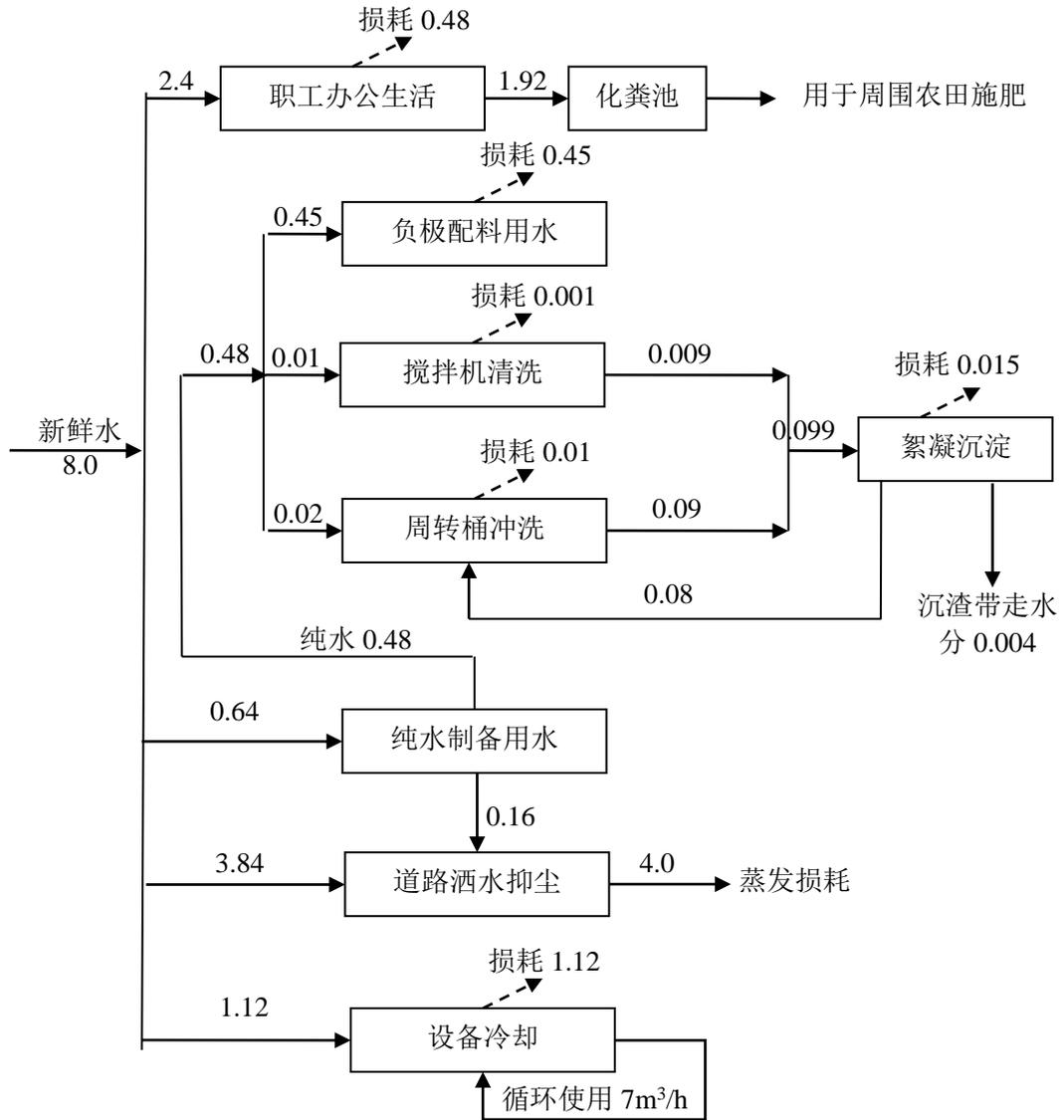


图 2-1 项目营运期水平衡图 单位:  $\text{m}^3/\text{d}$

### 9、劳动定员及工作制度

项目营运期劳动定员 40 人, 均不在厂区内食宿, 采用单班 8h 工作制 (夜间不生产), 年工作时间为 220d。

### 10、厂区平面布置合理性分析

项目位于唐河县马振抚镇乡村振兴创业园, 租赁唐河县博辰新能源科技有限公司土地及地上构筑物作为项目的建设的生产车间、仓库及办公休息区, 项目占地面积 10.18 亩, 利用其 4 栋生产车间 (含 1 栋仓库) 和 2 栋办公楼, 厂址坐南朝北, 厂区最南侧为仓库、东西向布置, 仓库北侧为 2#生产车间 (内布置为配料、涂布、烘干、对辊、分条区)、2#车间北侧为 3#生产车间 (内布置为卷绕、制片区), 3#车间北侧为 4#生产车间 (内布置为注液、烘烤、二封、检测区), 生产区北侧为 2 栋办公楼、分别坐

	<p>落于大门的东西两侧；综上，本项目平面布局紧凑，既有分隔又有联系，从环保角度分析，项目平面布置是合理的（项目具体平面布置见附图）。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p><b>1、施工期工艺流程</b></p> <p>项目于唐河县马振抚镇乡村振兴产业园租赁现有生产车间，施工期仅进行车间地面硬化防渗处理（外购成品混凝土浇筑养护、环氧树脂地坪施工）、生产设备、环保设施的安装调试，主要污染来自于设备、设施安装过程中产生的噪声，经厂房隔声，距离衰减后预计对周边环境影响不大。</p> <p><b>2、营运期工艺流程</b></p> <p>唐河县博宏新能源科技有限公司拟投资2000万元于唐河县马振抚镇乡村振兴产业园租赁唐河县博辰新能源科技有限公司土地及地上构筑物作为项目的建设生产车间、仓库及办公休息区，项目占地面积10.18亩，以外购的钴酸锂、NMP、石墨、极耳、电解液等为主要原材料，购置真空搅拌机、涂布烘干一体机、辊压机、卷绕机、注液机、充电柜、烤箱等主要生产设备，主要生产工艺为：配料搅拌-涂布烘干-辊压-分条制片-极耳焊接-卷绕-冲壳封装-电芯烘烤-注液封口-化成/老化-分容-二次封装-切折烫-检测-包装-成品，投产后可达年产800万支锂电池的生产规模。项目营运期具体生产工艺及产污环节见下图。</p>

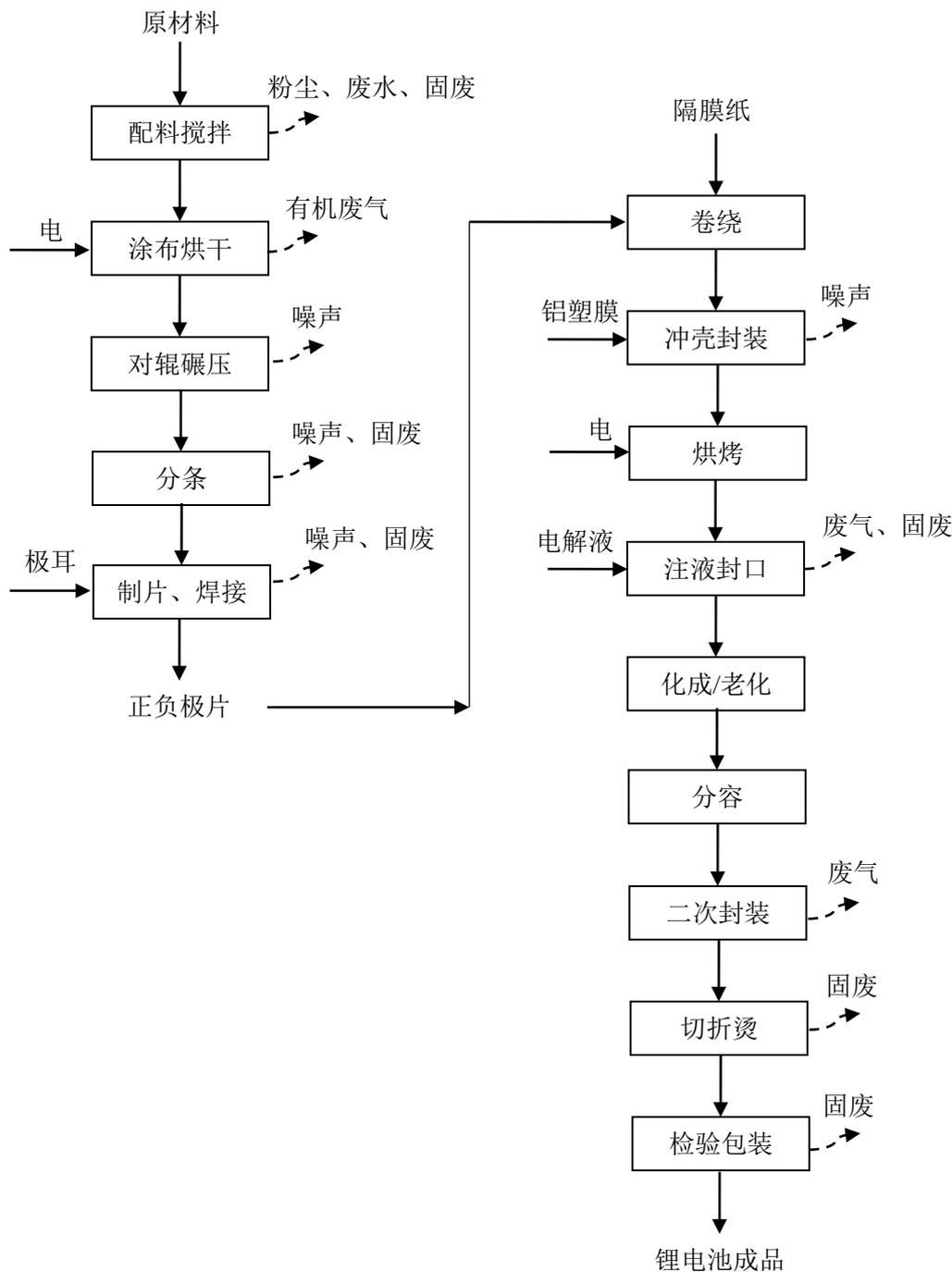


图 2-2 项目生产工艺及产污环节示意图

工艺流程说明:

(1) 配料搅拌

项目配备有 1 台正极真空搅拌机和 1 台负极真空搅拌机，分别用于正负极片的生产配料搅拌使用。

**配料用原材料:** 项目正极极片配料所用原材料为锰酸锂、钴酸锂、三元材料、PVDF 树脂、NMP、导电剂 S-P，其中锰酸锂、钴酸锂、三元材料、PVDF、导电剂 S-P 为

粉末状袋装固体，NMP 为桶装液体；项目负极极片配料所用原材料为石墨、SBR、CMC、导电剂 KS-6 和纯水，其中石墨、导电剂 KS-6、CMC 为粉状袋装固体，SBR 为桶装液体。

**袋装固体物料上料：**袋装固体物料经负压真空上料机（2 台）密闭输送至真空搅拌机内，可实现自动计量负压真空投料。负压真空上料机由吸料管、真空泵、输送管道、分离装置、料仓与卸料装置组成，是基于真空吸附原理实现物料的输送，设备内部配备有强力真空泵，在启动后，真空泵迅速抽取上料机内部的空气，形成负压环境，此时，与袋装物料相连的吸料管在内外压差的作用下，将物料吸入上料机的输送管道，物料在负压气流的裹挟下，沿着管道高速运动、输送至指定目的地后，利用设备自带的分离装置（旋风分离器）将物料从气流中分离出来落入料仓内、经自动卸料装置密闭卸入正极真空搅拌机内；旋风分离器分离出的气体经排风口排出，接入集气管道、覆膜袋式除尘器内净化处理。

**桶装液体物料上料：**桶装液体物料经密闭管道、液体上料泵输送至真空搅拌机内。

**物料搅拌：**进料结束后，各物料于真空搅拌机（真空状态-0.085Mpa 至-0.1Mpa，温度 $\leq 50^{\circ}\text{C}$ ）进行搅拌混合，高速搅拌 6-8h 后，使其成均匀的粘稠状浆料。正极、负极原料搅拌过程属于物理机械过程，不改变原有物料化学物质结构，不发生化学反应。为避免温度过高，需通过冷却水循环系统对料桶进行换热，换热过程为间接换热，物料与水不接触。

配料搅拌主要产污环节：由于原材料中的导电剂 KS-6（导电炭黑）是轻、松、极细的黑色粉末，投料过程中会有少量粉尘飘散，其他颗粒状物料，如钴酸锂、锰酸锂、三元材料、PVDF 树脂、羧甲基纤维素钠（CMC）、石墨在投料过程中，也易产生，主要污染因子为颗粒物；项目锂电池生产真空搅拌机内部需定期清洗，配料过程中存放料浆的中转桶需每天进行清洗，会产生清洗废水；冷却水循环系统只需定期补充添加新鲜水即可。

## （2）涂布烘干

项目配套有 2 条涂布烘干一体机，能源为电。

将制备好的正、负极浆料通过搅拌机出料口放料，存放在中转料桶里，使用时通过吸料泵经管道加入涂布机料斗中。涂布机将配置好的正极或负极浆料均匀的涂覆在铝箔或铜箔上，并留出空白区域作为极耳区，极耳区长度不超过涂层的 1/2，然后进入涂布机烘箱干燥，烘干后即成为半成品集流体。涂布烘干一体机为一套中间密封的

连续式生产设备，机身自身带有烘箱，烘干过程在设备内部完成，利用电热循环热风（120~135℃）烘干极片。甲基-吡咯烷酮 NMP 的沸点在 79.5—80.5℃之间，当加热温度超过 90 度以上，甲基-吡咯烷酮极易挥发，生产过程中通过控制加热温度和时间，来保证甲基-吡咯烷酮从极片中全部挥发出来。

产污环节分析：主要为涂布机的烘箱在对正极材料进行烘烤过程中挥发出的 NMP 废气。通过涂布机自带的 NMP 回收系统来对挥发 NMP 废气进行净化回收处理。

### （3）对辊碾压

项目配备有 2 台对辊机。烘干后的正、负极母卷上涂满了正、负极材料混合物，需要通过辊压机压延成片状，厚度控制在 0.125~0.165mm 左右，原理是通过一定的压力将正、负极片压实，即涂布机出来的正、负极片，在辊轧机上压薄，使涂膜坚实地贴在铝箔或铜箔上。

### （4）分条切片、极耳焊接

项目配备有 2 台自动分条机、16 台自动制片机（集制片、焊接、贴胶为一体机），分别对正极片、负极片进行裁剪；把整卷的正、负极料自动裁剪、分割成长度符合工艺设计要求的尺寸，并可实现将正负极极耳焊接在正负极片上，在焊接区域贴上终止胶带绝缘固定，起到绝缘及防刺穿作用（其中正极极耳采用铝带，负极极耳采用镍带）。项目极耳焊接采用超声波焊接、是一种新型焊接技术，利用高频振动波传递到两个需焊接的物体表面，在加压的情况下，使两个物体表面相互摩擦产生高温而形成分子层之间的熔合。其焊接过程是没有相变的从固态到固态的焊接过程，不需要焊接介质且没有熔融过程，因此超声波焊接无废气产生。

### （5）卷绕

将正负极片和隔膜按照正极片—隔膜—负极片自上而下顺序放好经卷绕机卷绕制成电池电芯，隔膜采用聚丙烯和聚乙烯材料制成。制作完成的电芯经过短路测试，合格电芯进入下一步工序；

### （6）冲壳封装

首先将铝塑膜按尺寸剪裁成片状，使用冲压工艺将铝塑膜冲压成壳状，然后将卷绕好的电芯体装入冲壳修边好的软包内，进行封边，留出一个侧边不封（留一侧注液孔，便于后续注入电解液），这样就形成了电芯的雏形。此处封装工序采用顶侧封一体机，顶侧封一体机适用于软包装锂电池顶边、侧边封装，主要工作原理为通过电阻发热管传递给封头（铜质）利用热传导效应作用于锂离子电池软包装（铝塑膜）上，

在一定压力（5kg）作用下使其加热变软接近熔融状态而完成压合融接。该过程不使用胶黏剂，无有机废气产生。

#### （7）电芯烘烤

由于原料中的水会和电解液发生反应而影响电池的性能，因此在注液前需要对封装好的电芯进行烘干。电芯真空烘烤箱烤干在 75-85℃温度范围内持续 12h 左右。采用先低温烘烤，除去空气后充氮气保护在升温的方式，设备采用电加热，利用真空泵吸取烘箱内的热空气，同时可以除去电芯制作过程中吸入的微量水分，产生的水蒸气通过真空机组抽走。此工序为封口式烘烤，仅烘干少量水分，由于尚未加入电解液，因此无有机废气产生。

#### （8）注液封口

将烘干好的电芯放入密闭的注液手套箱内进行注液。注液前工人先将待注液电芯固定在注液针下方，然后通过真空泵将手套箱抽成真空状态（-0.08MPa），再向手套箱内注入氮气进行保护，接着通过注液针将电解液注入电芯中，注液完成后，工人从注液针取下电芯，将注液口一侧的铝塑膜用顶封机封好。

产污环节：注液工序电解液是通过全封闭的管道注入电芯中，电解液从料筒进入电芯过程不会有有机废气挥发出来，但工人从注液针取出电芯到封边过程中会有少量有机废气挥发至手套箱内，在下次注液抽真空时，挥发出来的有机废气会随真空泵排气一起排出。

#### （9）化成/老化/分容

化成是注液后电池的首次充放电，电芯在自动化成柜上充电一段时间，将电极材料激活，使正负电极片上聚合物和电解液相互渗透。项目在常温常压下使用闭口化成方式，因此化成工序没有电解液挥发废气产生。

老化是电池首次充放电后的静置，化成后的电芯转入温度约 18~22℃、湿度在小于 10%RH 的环境中静置 12~24h，目的是使电芯内部正负极片上的活性材料、隔离膜充分浸润透电解液，该过程无污染产生。

电芯在分容柜上经充放电约 6h，第一次充电是为了将化成时未充满电的电芯充满电，放电是指充满电的电芯自动放完电，分容柜根据放电量的多少自动记录下各电芯的容量，然后根据容量大小的不同将电芯区分开，从而达到分容的目的，最后一次充电再将各电芯充满电。

#### （10）二封、切折烫

分容完成后的电芯通过二封机抽掉电池内的空气，达到预定真空度后，完成封口工序；部分需要使用全自动切折烫一体机进行修边、折边。

产污环节：二封工序会有有机废气随着水份排出，电解液有机废气的主要成分为碳酸乙烯酯（EC）、碳酸二甲酯（DMC）、碳酸二乙酯（DEC），污染因子参考非甲烷总烃计。

### （11）检验包装入库

人工对电池的外观进行检验，检验后通过短路测试仪和内阻测试仪等对电芯的电压、内阻等指标进行测试，将电池按一定数量包装成型，进入包装箱，由喷码机喷上标识，放入成品仓库待售。

## 3、产排污环节

项目营运期产污环节分析见下表。

表2-9. 本项目产排污环节一览表

时期	类别	产生环节	主要污染因素	主要污染因子
营运期	废气	配料	配料进料废气	颗粒物
		涂布烘干	涂布烘干废气	非甲烷总烃
		注液	注液废气	非甲烷总烃
		二封工序	二封废气	非甲烷总烃
	废水	职工生活	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS
		设备和周转桶清洗	设备冲洗废水	SS
		纯水制备	纯水制备废水	清下水
	噪声	生产设备	搅拌机、卷绕机、风机等设备运行噪声	等效连续 A 声级
	固废	职工生活		职工生活垃圾
		原材料使用及成品包装		一般废包装材料
		分条制片		边角废料
		袋式除尘器		除尘器收集粉尘
		检验		不合格锂电池
		纯水制备系统		废活性炭、废反渗透膜
	危废	NMP 回收系统		NMP 冷凝废液
		原材料使用		废 NMP 原料桶、废电解液原料桶
废气处理系统			废活性炭	
沉淀池			沉淀池沉渣	

与项目有关的原有环境污染问题

项目占地范围内现有 4 栋生产车间和 2 座办公楼总建筑面积 3980 平方米，构筑物原为唐河县博辰新能源科技有限公司建设、车间地面未硬化处理，未入驻生产加工项目；本项目为新建，经现场调查，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<b>1、大气环境</b>						
	<p>本项目位于唐河县马振抚镇乡村振兴产业园，区域大气环境功能为二类区，应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。根据河南省环境空气质量平台监控数据，区域环境质量统计结果见下表。</p>						
	<b>表3-1. 唐河县2024年区域空气质量现状评价表</b>						
	点位名称	污染物	评价指标	现状浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	标准值 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率	达标情况
	唐河县	SO <sub>2</sub>	年平均浓度	5	60	8.3%	达标
		NO <sub>2</sub>	年平均浓度	19	40	47.5%	达标
		PM <sub>10</sub>	年平均浓度	63	70	90%	达标
		PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	35	35	100%	达标
		CO	24小时平均第95百分位数	1000	4000	25%	达标
		O <sub>3</sub>	最大8小时滑动平均值的第90百分位数	152	160	95%	达标
<p>由上表可知，唐河县2024年环境空气中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>年均浓度以及CO保证率日均浓度、O<sub>3</sub>保证率日最大8小时滑动平均值、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均浓度均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，因此项目所在区域环境空气质量现状判定为达标区。</p>							
<b>2、地表水环境</b>							
<p>项目周围的地表水体主要为厂区西侧自然沟、依地势向西南流入清水河、汇入唐河。根据南阳市地表水环境功能区划及当前环保政策要求，唐河评价河段地表水功能区划执行《地表水环境质量标准》中III类水体。</p> <p>根据《2023年度河南省南阳市生态环境质量报告书》（河南省南阳生态环境监测中心，2024年6月）可知，唐河（郭滩）断面水质状况良好，各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。</p>							
<b>3、声环境</b>							
<p>项目位于唐河县马振抚镇乡村振兴产业园，根据噪声适用区划分，项目所在区域为2类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准。</p> <p>经现场调查，项目厂界外50m范围内环境保护目标有东侧临近的临街商铺住宅混合区和东侧隔路的临街商铺住宅混合区，西北侧30m的临街商铺住宅混合区、西南侧40m的居民点、南侧临近的马振抚镇卫生院。建设单位委托河南誉达检测技术有限责</p>							

任公司于 2025 年 6 月 6 日对项目厂区周边 50m 范围内的环境敏感点的声环境质量现状进行了监测（监测报告见附件），具体监测结果见下表。

**表3-2. 区域声环境质量现状评价表 单位：dB(A)**

监测点	监测时间	监测值		标准值 (昼/夜)	达标情况
		昼间	夜间		
厂区西北侧 30m 临路住户 1	2025.6.6	53	47	60/50	达标
厂区东侧临近临路住户 2		54	46		达标
厂区东侧 45m 临路住户 3		52	46		达标
厂区南侧唐河县马振抚镇卫生院		55	44		达标
厂区西南侧 40m 镇区居民点		54	46		达标

由上表监测结果可知，项目厂区周边 50m 范围内声环境噪声敏感点昼夜间声环境质量可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求。

**4、地下水、土壤环境**

项目营运期生产车间、危废暂存间等均按要求采取了有效防渗措施，根据编制技术指南要求，项目不需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

**5、生态环境**

项目位于唐河县马振抚镇乡村振兴产业园，租赁现有生产车间进行建设，周边无生态环境敏感目标，根据编制技术指南要求，项目不需进行生态现状调查。

环境  
保护  
目标

根据对建设项目所地块周边环境现状的踏勘，建设项目厂界外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；项目用地范围内无生态环境保护目标。

项目选址位于唐河县马振抚镇镇区西北侧的乡村振兴产业园，占地面积6785.9866平方米（10.18亩），项目东侧临近临街商铺住宅混合区，西侧为自然沟、隔沟西侧为农田，北侧为充电站，南侧为马振抚镇卫生院，西北侧距临街商铺住宅混合区最近直线距离约为30m，北距太章路的最近直线距离约为50m、东距区间路直线距离约为23m，东北距南瓦房庄直线距离约为460m，西南距镇区居民点最近直线距离约为40m；西南距马振抚镇第二中心小学的最近直线距离约为240m、东南距马振抚镇镇区居民最近直线距离约为120m。本项目主要环境保护目标见下表。

**表3-3. 项目环境保护目标一览表**

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
		经度	纬度					

大气环境	临路住户 1	112.95 1495	32.52 1181	居民	人群	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	WN	30m	
	临路住户 2	112.95 1988	32.52 0709	居民	人群		E	5m	
	临路住户 3	112.95 2423	32.52 0575	居民	人群		E	45m	
	镇区居民点 1	112.95 0733	32.51 9706	居民	人群		WS	40m	
	马振抚镇卫生院	112.95 1387	32.51 9679	医院	医患人员		S	5m	
	马振抚镇第二中心小学	112.94 8812	32.51 8735	学校	师生		WS	240m	
	南瓦房庄	112.95 6956	32.52 1423	居民	人群		EN	460m	
	镇区居民点 2	112.95 2793	32.51 9223	居民	人群		ES	120m	
	声环境	临路住户 1	112.95 1495	32.52 1181	居民	人群	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准	WN	30m
		临路住户 2	112.95 1988	32.52 0709	居民	人群		E	5m
		临路住户 3	112.95 2423	32.52 0575	居民	人群		E	45m
		镇区居民点 1	112.95 0733	32.51 9706	居民	人群		WS	40m
		马振抚镇卫生院	112.95 1387	32.51 9679	医院	医患人员		S	5m
	地表水环境	清水河	/	/	/	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准	WS	2.3km
唐河		/	/	/	/	W		23km	
污染物排放控制标准	类型	执行标准			标准值				
	废气	《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 表 5、表 6 标准			颗粒物	最高允许排放浓度 30mg/m <sup>3</sup> 周界外浓度最高点: 0.3mg/m <sup>3</sup>			
					非甲烷总烃	最高允许排放浓度 50mg/m <sup>3</sup> 周界外浓度最高点 2.0mg/m <sup>3</sup>			
		《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2024 年修订版)》“电池制造”A 级企业限值			颗粒物	排放浓度不高于 10 mg/m <sup>3</sup>			
					非甲烷总烃	排放浓度不高于 30 mg/m <sup>3</sup>			
		河南省污染防治攻坚战领导小组《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162 号)			非甲烷总烃	其他行业建议排放浓度 80mg/m <sup>3</sup>			
						工业企业边界排放建议值 2.0mg/m <sup>3</sup>			
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)			非甲烷总烃	厂房外监控点处 1h 平均浓度 10mg/m <sup>3</sup>				
					厂房外监控点处任意一次浓度 30mg/m <sup>3</sup>				
	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)			2 类标准	昼间: 60dB(A) 夜间: 50dB(A)			
固废	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) 中“防渗漏、防雨淋、防扬尘”要求; 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》								

(GB18597-2023) 中相关要求	
总量控制指标	<p>(1) 废水总量控制指标</p> <p>项目营运期废水主要为职工生活污水、纯水制备废水和设备、周转桶清洗废水，其中职工生活污水经化粪池处理后用于周围农田施肥；纯水制备废水用于厂区洒水抑尘不外排；设备、周转桶清洗废水经絮凝沉淀处理后回用于周转桶清洗工序不外排，因此本项目不设置废水总量控制指标。</p> <p>(2) 废气总量控制指标</p> <p>项目营运期大气污染物主要为颗粒物、VOCs（非甲烷总烃），项目大气总量控制指标为颗粒物：0.001t/a、VOCs：0.141t/a。</p> <p>2024 年项目所在区域唐河县大气环境质量判定为达标区，因此项目大气污染物颗粒物排放量进行等量替代，替代量为颗粒物：0.001t/a、VOCs：0.141t/a。</p>

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>项目租赁构建筑物，项目施工期主要进行地面硬化、内部隔断装修、生产设备、设施的安装调试，施工期污染源主要是设备安装及施工人员。</p> <p>施工期剩余工程量小，施工人员较少，会产生的少量生活污水（施工高峰期约 10 人，产生污水量约为 0.4m<sup>3</sup>/d），施工期生活污水依托厂区现有化粪池处理后用于周围农田施肥，预计施工期废水对周围环境影响不大。</p> <p>少量施工人员会产生少量生活垃圾（施工高峰期约 10 人，生活垃圾产生量为 5kg/d），项目设置垃圾箱，垃圾分类收集，定期清运。施工过程中会产生少量的建筑垃圾，分类收集，能回收的由废品回收单位回收，不能回收的运至指定地点堆放。预计施工期固体废物对周围环境影响不大。</p> <p>在设备安装过程中产生一定噪声，噪声是间歇性、短暂的，预计对周围环境的影响是可以接受的。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>（一）废气</b></p> <p><b>1、废气污染源强分析</b></p> <p>项目营运期废气主要有锂电池生产过程中正负极配料投料粉尘、涂布烘干废气、注液废气和二封废气。</p> <p><b>（1）正负极配料投料粉尘</b></p> <p>由于原材料中的炭黑是轻、松、极细的黑色粉末，在投料过程中会有少量粉尘飘散，其他颗粒状物料，如锰酸锂、PVDF 树脂、三元材料、钴酸锂、羧甲基纤维素钠（CMC）、石墨在投料过程中，也易产生，主要污染因子为颗粒物。</p> <p><b>① 正极配料投料粉尘</b></p> <p>项目正极片生产所用粉状原材料（锰酸锂、聚偏氟乙烯树脂、三元材料和导电剂 S-P、钴酸锂）年用量共计为 44.8t/a，参考《逸散性工业粉尘控制技术》中产尘系数并结合同行业实际情况，配料投料粉尘产生系数取 1.5kg/t 原料。则项目正极配料投料粉尘产生量为约为 0.067t/a。根据建设单位提供资料，正极配料年配料次数约 120 次，单次有效投料时间按 0.5h 计算，则正极配料投料年工作时间为 60h，则正极配料投料工序粉尘产生量为 1.12kg/h。</p> <p><b>② 负极配料投料粉尘</b></p> <p>项目负极片生产所用粉状原材料（石墨、导电剂 KS-6、CMC）年用量共计为 30.88t/a，</p>

参考《逸散性工业粉尘控制技术》中产尘系数并结合同行业实际情况，配料投料粉尘产生系数取 1.5kg/t 原料。则项目负极配料投料粉尘产生量为约为 0.046t/a。根据建设单位提供资料，负极配料年配料次数约 90 次，单次有效投料时间按 0.5h 计算，则负极配料投料年工作时间为 45h，则负极配料投料工序粉尘产生量为 1.029kg/h。

综上，项目正负极配料工序分别位于 2#生产车间的正极配料间和负极配料间内（车间内二次封闭），正负极配料投料粉尘产生量合计为 0.113t/a、产生速率为 2.149kg/h；粉状物料配料投料工序均采用负压真空上料机（2 台）上料，上料机设备内部配备有强力真空泵，在启动后，真空泵迅速抽取上料机内部的空气，形成负压环境，此时，与袋装物料相连的吸料管在内外压差的作用下，将物料吸入上料机的输送管道，物料在负压气流的裹挟下，沿着管道高速运动、输送至指定目的地后，利用设备自带的分离装置（旋风分离器）将物料从气流中分离出来落入料仓、经自动卸料装置密闭卸入正极真空搅拌机内；旋风分离器分离出的气体经排风口排出，结合设备结构及工位产污情况，环评建议，在真空上料机配套的分离装置排风口加装集气管道，正负极配料负压上料工序产生的粉尘分别经集气收集至 1 套覆膜袋式除尘器(TA001)内处理后经 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 引至高空排放。

项目正负极配料投料粉尘产生量为 0.113t/a、产生速率为 2.149kg/h；袋式除尘器配套风机设计风量为 5000m<sup>3</sup>/h，脉冲袋式除尘器处理效率按 99%计算，则经集气收集、除尘器处理后的颗粒物排放速率为 0.021kg/h、排放量为 0.001t/a、排放浓度为 4.3mg/m<sup>3</sup>，以有组织形式排放。

## （2）涂布烘干废气

项目极片涂布工序利用涂布烘干一体机对涂布的浆料进行烘烤，烘干极片是为了加热蒸发浆料中的溶剂，使固体物质粘结于基材上。由于负极的浆料溶剂为去离子水，故负极涂布工序不产生废气，蒸发的水蒸气通过管道排出车间外；正极浆料溶剂为 NMP，涂布过程中会挥发出 NMP 有机废气。

烘干过程在设备内部完成，利用电热循环热风（120~135℃）烘干极片。NMP 的沸点在 79.5—80.5℃之间，当加热温度超过 90 度以上，NMP 极易挥发，生产过程中通过控制加热时间和时间，来保证 NMP 从极片中全部挥发出来。据建设单位提供资料，项目运营期 NMP 的年用量为 12.8t/a，在称量、配料、搅拌、涂布过程中，损失量较小可忽略不计，在烘干工序 NMP 全部挥发成废气，烘干工序 NMP 废气的产生量为 12.8t/a，烘干系统年工作时间为 1760h/a 计算，产生速率为 7.273kg/h。烘干机为全封闭，通过集气装置

(集气效率按 99% 计算) 将烘箱内的 NMP 有机废气引至 1 套玻璃纤维冷却塔冷凝回收装置内(回收效率按 95% 计算), 未被集气收集的 NMP 有机废气量为 0.128t/a(0.073kg/h), 冷凝析出的 NMP 量为 12.0384t/a(6.84kg/h), 未被冷凝处理的 NMP 有机废气量为 0.6336t/a(0.36kg/h)。

项目涂布烘干设备布置在 2#生产车间内, 环评建议, 对 NMP 冷凝回收装置(TA002) 处理后的尾气引入 1 套两级活性炭吸附系统(TA003) 处理后经 1 根 15m 高排气筒(DA002) 引至高空排放。废气处理设施配套风机设计风量为 10000m<sup>3</sup>/h, 两级活性炭吸附系统对有机废气的处理效率按 80% 计算, 则经两级活性炭吸附系统处理后的非甲烷总烃排放速率为 0.072kg/h、排放量为 0.127t/a、排放浓度为 7.2mg/m<sup>3</sup>, 以有组织形式排放。

未被集气收集、以无组织形式排放的非甲烷总烃量为 0.073kg/h、0.128t/a。

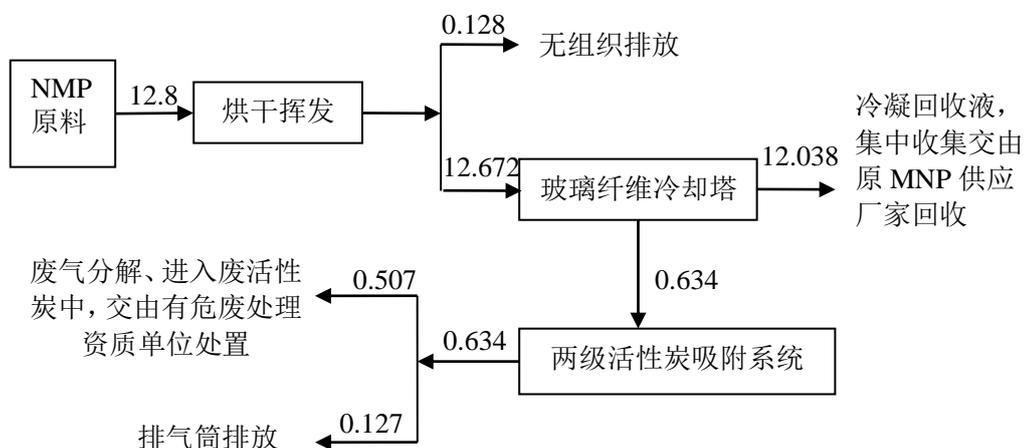


图 4-1 项目营运期 NMP 物料平衡图 单位: t/a

### (3) 注液废气

注液工序在注液机内操作, 电解液为外购的成品, 无需自行配置, 正常注液过程中没有有机废气产生, 只有在锂离子电池进出注液机时由于电解液挥发将产生少量挥发性有机物。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, 以非甲烷总烃计。类比同类项目《湖南泰信锂电新能源有限公司年产 1.8 亿只高端锂离子电池生产项目竣工环境保护验收监测报告表》”(原料为锰酸锂, 生产工艺为正负极配料—涂布—烘干—辊压分切—制片—卷绕—组装—检测—电芯烘烤—注液—焊接封口—清洗—化成/老化—分容—测试—包装入库, 本项目与类比项目工艺一致, 产排污环节一致, 具有可类比性), 注液工序有机废气挥发量约占原料量的 5%, 项目年用电解液 8t/a, 则非甲烷总烃产生量为 0.040t/a, 年工作时间为 1760h, 非甲烷总烃产生速率为 0.023kg/h。

由于项目注液工序均在密闭手套箱内进行操作, 环评建议, 注液废气经真空泵抽出,

出口处接集气管道，将废气抽至 1 套两级活性炭吸附装置（TA004），处理后废气由 1 根 15m 排气筒（DA003）引至高空排放。

#### （4）二封废气

项目二封过程需要抽真空，抽真空过程中有有机废气产生。废气主要来源于电解液溶剂 DMC、EC 成分的挥发，以非甲烷总烃计。

本项目电解液用量为 8t/a，其中溶剂约占电解液的 40%、即 3.2t/a。本项目抽真空采取细小的针头抽真空，抽真空后，立即封口。因此，项目抽真空过程废气产生量很小（比注液废气产生量小）。参考注液废气的产生情况，估算抽真空过程废气产生量，抽真空废气产生量 < 电解液溶剂消耗量的 1%（评价取 1%）。则抽真空工序非甲烷总烃产生量为 0.032t/a，年工作 1760h，抽真空工序非甲烷总烃产生速率为 0.018kg/h；

综上所述，注液和二封工序非甲烷总烃产生量合计为 0.072t/a、产生速率为 0.041kg/h；项目营运期注液、二封布置在 4#生产车间内，注液工序在密闭手套箱内操作，注液废气经真空泵抽出，出口处接集气管道；二封抽真空废气经真空泵抽出，出口处接集气管道；各集气口收集废气一起经管道引入 1 套两级活性炭吸附系统（TA004）处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA003）引至高空排放。集气效率按 95% 计算，则废气处理设施收集的有机废气量合计为 0.068t/a、0.039kg/h。未被集气收集、以无组织形式排放的有机废气量合计为 0.004t/a，0.002kg/h。

废气处理设施配套风机设计风量按 3000m<sup>3</sup>/h 计算，两级活性炭吸附系统对非甲烷总烃的处理效率按 80% 计算，则收集的非甲烷总烃产生浓度为 13mg/m<sup>3</sup>，经处理后的非甲烷总烃排放速率为 0.008kg/h，排放浓度为 2.6mg/m<sup>3</sup>，处理后的废气以有组织形式排放。

项目营运期废气污染物产排情况及治理措施汇总见下表。

**表4-1 本项目营运期废气产排情况一览表**

类型	排放源	风量 m <sup>3</sup> /h	污染物	产生情况			废气治理措施	排放情况		
				量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>		量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>
有组织排放	正负极配料投料	5000 m <sup>3</sup> /h	颗粒物	0.113	2.149	429.9	项目设置有正极配料间和负极配料间（均车间内二次封闭），搅拌机采用负压真空上料机，在上料机分离装置（旋风分离器）排风口加装集气管道，正负极配料投料产生的粉尘分别	0.001	0.021	4.3

							经集气收集至1套袋式除尘器(TA001)内处理后经1根15m高排气筒(DA001)引至高空排放,除尘效率99.0%			
	涂布烘干	10000 m <sup>3</sup> /h	非甲烷总烃	12.672	7.2	720	将烘箱内的NMP有机废气引至1套玻璃纤维冷却塔冷凝回收装置内后尾气引入1套两级活性炭吸附系统(TA003)处理后经1根15m高排气筒(DA002)引至高空排放;回收效率95%,净化效率80%	0.127	0.072	7.2
	注液、二封	3000 m <sup>3</sup> /h	非甲烷总烃	0.068	0.039	13.0	注液工序在密闭手套箱内操作,注液废气经真空泵抽出,出口处接集气管道;二封抽真空废气经真空泵抽出,出口处接集气管道;各集气口收集废气一起经管道引入1套两级活性炭吸附系统(TA004)处理后经1根15m高排气筒(DA003)引至高空排放,净化效率80%	0.014	0.008	2.6
无组织排放	涂布烘干	/	非甲烷总烃	0.128	0.073	/	严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求进行日常建设和生产管理	0.128	0.073	/
	注液、二封	/	非甲烷总烃	0.004	0.002	/		0.004	0.002	/

由上表可知,经采取相应的污染防治措施净化处理后,项目营运期锂电池生产过程中正负极配料制浆投料工序颗粒物、涂布烘干、注液和二封抽真空工序非甲烷总烃各污染物排放浓度可以满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)及《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2024年修订版)》“电池制造”A级企业限值要求。

**表4-2 项目废气治理设施信息表**

序号	产污工序	治理措施	收集效率	处理效率	处理能力	技术是否可行
1	正负极配料投料工序	设备自带的分离装置（旋风分离器）+集气管道+1套覆膜袋式除尘器（TA001）+1根15m高排气筒 DA001	100%	99.0%	5000m <sup>3</sup> /h	可行
2	涂布烘干工序	1套NMP冷凝回收系统（TA002）+1套两级活性炭吸附系统（TA003）+1根15m高排气筒 DA002	99%	回收效率95%、净化效率80%	10000m <sup>3</sup> /h	可行
3	注液、二封工序	1套两级活性炭吸附系统（TA004）+1根15m高排气筒 DA003	95%	80%	3000m <sup>3</sup> /h	可行

**表4-3 项目排放口基本信息表**

序号	排放口编号	排放口名称	坐标	高度(m)	内径(m)	温度(℃)	排放口类型
1	DA001	正负极配料投料工序废气设施排气筒	E112.951261 N32.520221	15	0.4	20	一般排放口
2	DA002	涂布烘干工序废气设施排气筒	E112.951537 N32.520261	15	0.6	20	一般排放口
3	DA003	注液、二封工序废气设施排气筒	E112.951554 N32.520725	15	0.3	20	一般排放口

**2、废气治理措施可行性分析**

**(1) 正负极配料投料粉尘治理措施可行性分析**

项目正负极配料工序分别位于2#生产车间的正极配料间和负极配料间内（车间内二次封闭），粉状物料配料投料工序均采用负压真空上料机（2台）上料，上料机设备内部配备有强力真空泵，在启动后，真空泵迅速抽取上料机内部的空气，形成负压环境，此时，与袋装物料相连的吸料管在内外压差的作用下，将物料吸入上料机的输送管道，物料在负压气流的裹挟下，沿着管道高速运动、输送至指定目的地后，利用设备自带的分离装置（旋风分离器）将物料从气流中分离出来落入料仓、经自动卸料装置密闭卸入正极真空搅拌机内；旋风分离器分离出的气体经排风口排出，结合设备结构及工位产污情况，环评建议，在真空上料机配套的分离装置排风口加装集气管道，正负极配料负压上料工序产生的粉尘分别经集气收集至1套覆膜袋式除尘器(TA001)内处理后经1根15m高排气筒（DA001）引至高空排放。

项目正负极配料投料粉尘产生量为0.113t/a、产生速率为2.149kg/h；集气效率按100%计算，除尘器配套风机设计风量为5000m<sup>3</sup>/h，脉冲袋式除尘器处理效率按99%计算，则

经集气收集、除尘器处理后的颗粒物排放速率为 0.021kg/h、排放量为 0.001t/a、排放浓度为 4.3mg/m<sup>3</sup>，粉尘排放浓度可以满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）新建企业大气污染物排放限值（颗粒物≤30mg/m<sup>3</sup>）及《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》“电池制造”A 级企业限值要求（颗粒物≤10mg/m<sup>3</sup>）；且根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）中的“表 11 锂电池/锂离子电池排污单位废气产污环节名称、污染物种类、排放形式及污染治理设施一览表”，原料系统“卸料、运输废气”，采用“布袋除尘”处理属于可行技术，本项目正负极配料投料粉尘经袋式除尘器处理，处理措施可行。

## （2）涂布烘干有机废气处理措施可行性分析

项目营运期涂布烘干设备布置在 2#生产车间内，环评建议，对 NMP 冷凝回收装置（TA002）处理后的尾气引入 1 套两级活性炭吸附系统（TA003）处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA002）引至高空排放。

玻璃纤维冷却塔冷凝回收 NMP 的工作原理：是用冷却水经水-气换热器将含有 NMP 的高温空气冷却，使废气中的 NMP 以液态的形式从空气中分离后回收，大幅度提高了 NMP 的回收效率和自动化生产率。通过 NMP 冷凝回收装置可以将 80—130℃含 NMP 的废气进行热交换，使 NMP 废气温度降低至 20℃，最后再进入气液分离器，使废气中液体进一步分离。

活性炭吸附系统：活性炭是一种含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料；活性炭的吸附是用活性炭作为吸附载体的吸附，特点是比表面积及比孔容积大，单位重量的吸附量也大。当有机废气气体负压进入活性炭吸附箱箱体时，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质及气味从而被吸附。

玻璃纤维冷却塔冷凝回收装置回收效率按 95%计算，两级活性炭吸附系统对非甲烷总烃的处理效率按 80%计算，经废气处理设施处理后非甲烷总烃的排放浓度为 7.2mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃排放浓度可以满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）新建企业大气污染物排放限值（非甲烷总烃≤50mg/m<sup>3</sup>）及《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》“电池制造”A 级企业限值要求（非甲烷总烃≤30mg/m<sup>3</sup>）；且根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）中的“表 11 锂电池/锂离子电池排污单位废气产污环节名称、污染物种类、排放形式及污染治理设

施一览表”，涂布烘烤工序“涂布烘干溶剂 NMP 挥发废气”，采用“NMP 回收设备”处理属于可行技术，本项目涂布烘干废气经 NMP 回收设备+两级活性炭系统处理，处理措施可行。

(3) 注液、二封有机废气处理措施可行性分析

项目营运期注液、二封布置在 4#生产车间内，注液工序在密闭手套箱内操作，注液废气经真空泵抽出，出口处接集气管道；二封抽真空废气经真空泵抽出，出口处接集气管道；各集气口收集废气一起经管道引入 1 套两级活性炭吸附系统 (TA004) 处理后经 1 根 15m 高排气筒 (DA003) 引至高空排放。

废气处理设施配套风机设计风量按 3000m<sup>3</sup>/h 计算，两级活性炭吸附系统对非甲烷总烃的处理效率按 80% 计算，则收集的非甲烷总烃产生浓度为 13mg/m<sup>3</sup>，经处理后的非甲烷总烃排放速率为 0.008kg/h，排放浓度为 2.6mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃排放浓度可以满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 新建企业大气污染物排放限值 (非甲烷总烃 ≤50mg/m<sup>3</sup>) 及《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南 (2024 年修订版)》“电池制造”A 级企业限值要求 (非甲烷总烃 ≤30mg/m<sup>3</sup>)；且根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》(HJ967-2018) 中的“表 11 锂电池/锂离子电池排污单位废气产污环节名称、污染物种类、排放形式及污染治理设施一览表”，注液工序“注液有机废气”，采用“废气集中收集+活性炭吸附”处理属于可行技术，本项目注液二封废气经两级活性炭系统处理，处理措施可行。

(4) 无组织废气处理措施可行性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中相关要求，项目应采取以下无组织排放控制措施：项目仓库和生产车间全封闭，NMP、电解液等液态含 VOCs 物料在储存、转移过程包装桶密闭，输送过程采用密闭管道输送；废 NMP、废电解液等原料桶加盖密封后再储存于危废间内，以减少物料在储存、转移、输送过程及废原料桶在暂存过程废气的无组织排放。经采取以上措施后，本项目无组织废气排放量可得到有效控制，预计对周围环境影响不大。

3、污染物排放量核算

表4-4 全厂大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号		污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
正负极配料投料工序排气筒	DA001	颗粒物	4.3	0.021	0.001
涂布烘干工序排气筒	DA002	非甲烷总烃	7.2	0.072	0.127
注液、二封工序排气筒	DA003	非甲烷总烃	2.6	0.008	0.014

有组织排放合计	颗粒物	0.001
	非甲烷总烃	0.141

**表4-5 项目大气污染物无组织排放量核算表**

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	2#生产车间	涂布烘干	非甲烷总烃	严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)无组织排放控制措施进行日常建设和生产管理	《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表6标准	2.0	0.128
2	4#生产车间	注液、二封	非甲烷总烃			2.0	0.004
无组织排放合计			非甲烷总烃				0.132

**表4-6 工程大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物	年排放量
1	颗粒物	0.001t/a
2	非甲烷总烃	0.273t/a

#### 4、废气环境监测计划

企业内部的环境监测是企业环境管理不可缺少的环节，主要对企业内部污染源进行监督，以保证各种污染治理设施的正常运行。项目建成运行后，由建设单位委托有监测资质的单位进行定期环境监测；根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》(HJ967-2018)及《排污单位自行监测技术指南 电池工业》(HJ1204-2021)，本项目废气污染物监测点位、指标及最低监测频次见下表。

**表4-7 大气污染物监测计划表**

类别	监测点位	监测项目	监测频率	监测实施机构
有组织废气	正负极配料投料工序粉尘配套排气筒 DA001	颗粒物	半年1次	委托监测
	涂布烘干工序排气筒 DA002	非甲烷总烃	半年1次	委托监测
	注液、二封工序排气筒 DA003	非甲烷总烃	半年1次	委托监测
无组织废气	厂区四周厂界上下风向	颗粒物、非甲烷总烃	半年1次	委托监测

#### 5、非正常工况分析

非正常排放是指生产过程中开停(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目环保措施出现异常时，会使污染物处理效率下降。项目非正常工况下大气污染物的排放情况具体见下表。

**表4-8 非正常工况下废气排放情况一览表**

污染源	污染物	非正常原因	非正常排放工况			执行标准		达标情况
			排放浓度	排放速率 kg/h	频次及持续时间	排放浓度	排放速率	

			mg/m <sup>3</sup>			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	
DA001	颗粒物	废气治理设施故障,按最不利情况考虑,处理效率为0%	429.9	2.149	1-2次/a, 1h/次	10	/	超标
DA002	非甲烷总烃		720	7.2		30	/	超标
DA003	非甲烷总烃		13	0.039		30	/	达标

由上表可知,非正常工况下,项目 DA001、DA002 排气筒污染物排放浓度均超标排放。为防止生产废气非正常工况排放,企业必须加强废气处理设施的管理,定期检修,确保废气处理设施正常运行,在废气处理设备停止运行或出现故障时,产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放,应采取以下措施确保废气达标排放:

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理,每隔固定时间检查、汇报情况,及时发现废气处理设备的隐患,确保废气处理系统正常运行;

②建立健全的环保管理机构,对环保管理人员和技术人员进行岗位培训,委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测;

③应定期维护、检修废气净化装置,以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

## 6、大气环境评价结论

综上所述,本项目经采取上文提出的废气污染治理措施后,项目营运期锂电池生产过程中正负极配料制浆投料工序颗粒物、涂布烘干、注液和二封抽真空工序非甲烷总烃各污染物排放浓度可以满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)及《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2024年修订版)》“电池制造”A级企业限值要求,项目建设对区域大气环境不会产生明显不良影响。

## (二) 废水

### 1、废水污染物源强分析

根据前文水平衡分析可知,项目营运期废水主要为职工生活污水、设备清洗废水、纯水制备废水。

#### (1) 职工生活污水

项目营运期劳动定员为40人,均不在厂区内食宿,采用单班8h工作制度,职工生活用水参考《工业与城镇生活用水定额》(DB41/T385-2020)的“表48公共管理和社会组织用水定额”中“机关(无食堂)用水定额22.0m<sup>3</sup>/(人·a)”,折合60L/人·d,则职工办公生活用水量为2.4m<sup>3</sup>/d(528m<sup>3</sup>/a),污水产生系数取0.8,则生活污水产生量为1.92m<sup>3</sup>/d(422.4m<sup>3</sup>/a);废水中主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、TN、TP,产生

浓度分别为 350mg/L、250mg/L、30mg/L、280mg/L、50mg/L、5mg/L，经化粪池（容积 5m<sup>3</sup>）处理后用于周围农田施肥综合利用。

### （2）纯水制备用排水

根据前文分析，项目所用纯水工序为锂电池负极配料制浆和搅拌机、周转桶清洗工序，纯水总用水量为 0.48m<sup>3</sup>/d、106.56m<sup>3</sup>/a；项目配有 1 套纯水制备系统，纯水制备率按 75% 计算，则纯水制备用新鲜水量为 0.64m<sup>3</sup>/d（142.08m<sup>3</sup>/a），纯水制备废水产生量为 0.16m<sup>3</sup>/d（35.52m<sup>3</sup>/a），主要为清净下水，该部分水用于厂区洒水抑尘，不外排。

### （3）设备及周转桶冲洗废水

根据建设单位提供资料，项目正负极配料搅拌机的搅拌桶需及时进行清洗，每半月清洗一次，正极真空搅拌机清洗用水为 30L/次、负极真空搅拌机清洗用水为 60L/次，全部使用纯水，则搅拌机清洗用水量为 2.16m<sup>3</sup>/a（0.01m<sup>3</sup>/d）；项目配有 10 个周转桶，需每天清洗一次，预先经沉淀回用水清洗第一遍，然后用纯水清洗第二遍，单桶清洗用水量为 10L/次、其中回用水用量为 8L/次、纯水用量为 2L/次，则周转桶清洗用水量合计为 22m<sup>3</sup>/a、其中回用水用量为 17.6m<sup>3</sup>/a、纯水用量为 4.4m<sup>3</sup>/a。

综上所述，项目营运期设备及周转桶清洗用水量合计为 24.16m<sup>3</sup>/a（0.11m<sup>3</sup>/d），产污系数按 0.9 计算，则清洗废水量合计为 21.744m<sup>3</sup>/a（0.099m<sup>3</sup>/d），废水中主要污染物为 SS，集中收集至絮凝沉淀池沉淀处理后作为回用水用于周转桶的清洗、循环利用不外排。

## 2、废水治理措施可行性分析

### （1）生活污水处理措施可行性分析

本次工程营运期职工生活污水产生量为 1.92m<sup>3</sup>/d，经化粪池（容积 5m<sup>3</sup>）处理后用于周围农田施肥。经查阅相关资料，在定期清掏的条件下，化粪池对生活污水各污染物的去除效率分别为：COD：20%、BOD<sub>5</sub>：10%、SS：50%、NH<sub>3</sub>-N：3%、TN：5%、TP：5%，则经化粪池预处理后的各污染物浓度为 COD：280mg/L、BOD<sub>5</sub>：225mg/L、SS：140mg/L、NH<sub>3</sub>-N：29.1mg/L、TN：47.5mg/L、TP：4.75mg/L；根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）第 4.8.4~4.8.7 条确定，污水在化粪池中停留时间宜采用 12h~36h，本次评价按停留时间 24h 核算，则化粪池的容积不宜小于 1.92m<sup>3</sup>，因此，本次工程配套的化粪池（容积为 5m<sup>3</sup>）是可行的；且项目厂区周围分布有农田，能够满足项目生活污水消纳需求，因此，项目生活污水处理措施可行。

### （2）纯水制备废水处理措施可行性分析

项目纯水制备废水产生量为 0.16m<sup>3</sup>/d（35.52m<sup>3</sup>/a），主要为清净下水，水质较好，该

部分水可以用于厂区洒水抑尘，不外排。根据厂区平面布局，项目厂区内硬化地面面积合计为 2000 平方米，根据《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020）的“表 43 公共设施管理业用水定额”中“道路和场地喷洒用水定额 2.0L/（m<sup>2</sup>·d）”，则道路洒水抑尘用水量为 4.0m<sup>3</sup>/d，可以优先利用纯水制备废水作为道路洒水抑尘，不足时使用新鲜水，因此，纯水制备废水从水质和水量角度分析均可用于厂区洒水抑尘，处理措施可行。

### （3）设备及周转桶清洗废水处理措施可行性分析

项目设备及周转桶清洗废水量合计为 21.744m<sup>3</sup>/a（0.099m<sup>3</sup>/d），废水中主要污染物为 SS，集中收集至絮凝沉淀池（容积 2m<sup>3</sup>）沉淀处理，处理过程中因蒸发损耗会散失部分水分（约为处理水量的 15%），沉淀池沉渣清掏时会带走部分水分（沉渣含水率 80%），处理后的可利用水量为 0.08m<sup>3</sup>/d，可以作为回用水用于周转桶的第一道清洗、循环利用不外排，处理措施可行。

## 3、地表水环境影响评价结论

项目营运期废水主要为职工生活污水、纯水制备废水和设备、周转桶清洗废水，其中职工生活污水经化粪池处理后用于周围农田施肥；纯水制备废水用于厂区洒水抑尘不外排；设备、周转桶清洗废水经絮凝沉淀处理后回用于周转桶清洗工序不外排，因此，项目建设对区域地表水环境影响可以接受。

### （三）噪声

#### 1、噪声源强

本项目噪声主要为生产设备机械运行产生的机械噪声，经类比分析，声源强度在 70-85dB（A）之间。评价项目工程拟采取的降噪措施：

- ①尽量选用低噪声设备，在风机出口加装消声装置，安装减振、隔声降噪措施；
- ②对产生机械噪声的设备，安装减振装置；
- ③生产车间内高噪声设备合理分布，避免集中放置，并且在有必要时对产生噪声较高的设备设置专门厂区隔声设备；
- ④合理布局厂区平面布置；项目南侧的马振抚镇卫生院、西北侧的临路住户和厂区东侧的临路住户属于噪声敏感类建筑，在厂区平面布置时，最南侧生产车间作为仓库使用，且将每个生产车间的东侧作为办公区域，厂区北侧布置为办公楼，将产噪生产设备远离了南侧、西北侧、东侧厂界，营运期加强设备运行管理和日常维护，避免不必要噪声的发生。

项目主要产噪设备、源强、降噪措施及效果见下表。

表4-9 项目营运期噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	设备数量	声源功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时间段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离
1	2#生产车间	正极真空搅拌机	1	75	选用低噪声设备、隔声、减振	9	48.9	1.2	39.4	16.4	3.6	3.6	43.1	50.7	63.9	63.9	昼间	20	23.1	30.7	43.9	43.9	1
2		负极真空搅拌机	1	75		9	43.6	1.2	39.4	11.1	3.6	8.9	43.1	54.1	63.9	56.0	昼间	20	23.1	34.1	43.9	36	1
3		辊压机	2	80(等效后83)		33.2	37.3	1.2	14.8	4.7	28.2	15.3	59.6	69.6	54.0	59.3	昼间	20	39.6	49.6	34	39.3	1
4	3#生产车间	自动制片机	16	70(等效后82)		27	66	1.2	21	6.1	22	13.9	55.6	66.3	55.2	59.1	昼间	20	35.6	46.3	35.2	39.1	1
5	4#生产车间	冲壳机	2	80(等效后83)		21.6	91	1.2	26.4	3.4	16.4	16.6	54.6	72.4	58.7	58.6	昼间	20	34.6	52.4	38.7	38.6	1
6		顶侧封一体机	10	70(等效后80)		24.3	102.1	1.2	23.7	14.6	19.3	5.4	52.5	56.7	54.3	65.4	昼间	20	32.5	36.7	34.3	45.4	1
7		切折烫一体机	2	75(等效后78)		31.6	90.8	1.2	11.4	3.3	31.6	16.7	56.9	67.6	48.0	53.5	昼间	20	36.9	47.6	28	33.5	1

注：以项目场地西南角点为（0，0点），正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

表4-10 项目营运期噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置			声源声功率级/dB (A)	声源控制措施	运行时段	降噪后声级/dB(A)	声源距厂界距离/m			
		X	Y	Z					东	南	西	北
1	1#风机	4	46	1.2	85	选用低噪声设备、隔声、减振	昼间	65	49.3	46	4	81
2	2#风机	28.8	53.6	1.2	85		昼间	65	24.5	53.6	28.8	73.4
3	3#风机	17.6	108.3	1.2	85		昼间	65	35.7	108.3	17.6	18.7

## 2、噪声影响预测分析

(1) 预测模式:

### ①点声源衰减模式

$$L_r = L_o - 20 \lg (r/r_o)$$

式中:  $L_r$ —距噪声源距离为  $r$  处的等效声级值, dB (A);

$L_o$ —噪声源等效声级值, dB (A);

$r$ 、 $r_o$ —距噪声源距离, m。

### ②多源叠加公式

$$L = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中:  $L$ —总等声级, dB (A);

$n$ —声源数量;

$L_i$ —第  $i$  个声源对受声点的声压级, dB (A)。

(2) 噪声影响预测结果

### ①预测范围及预测点

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)》,项目厂区周边 50 米范围内有声环境保护目标,因此,评价仅选取四周厂界和周边 50m 范围内的声环境敏感点作为本次声环境影响评价的关心点。

### ②噪声影响预测

本次工程噪声对四周厂界影响值如下表。

**表4-11 项目各厂界噪声预测结果一览表 单位: dB (A)**

预测点	噪声源名称	设备数量(台/套)	建筑物外噪声声压级/降噪后声级	建筑物外/声源距厂界距离	厂界贡献值	贡献叠加值	标准值	达标情况
东厂界	正极真空搅拌机	1	<u>23.1</u>	<u>4.4</u>	<u>10.2</u>	40.1	60	达标
	负极真空搅拌机	1	<u>23.1</u>	<u>4.4</u>	<u>10.2</u>			
	辊压机	2	<u>39.6</u>	<u>4.4</u>	<u>26.7</u>			
	自动制片机	16	<u>35.6</u>	<u>4.4</u>	<u>22.7</u>			
	冲壳机	2	<u>34.6</u>	<u>4.4</u>	<u>21.7</u>			
	顶侧封一体机	10	<u>32.5</u>	<u>4.4</u>	<u>19.6</u>			
	切折烫一体机	2	<u>36.9</u>	<u>4.4</u>	<u>24.0</u>			
	1#风机	1	<u>65</u>	<u>49.3</u>	<u>31.1</u>			
	2#风机	1	<u>65</u>	<u>24.5</u>	<u>37.2</u>			
	3#风机	1	<u>65</u>	<u>35.7</u>	<u>33.9</u>			
南厂界	正极真空搅拌机	1	<u>30.7</u>	<u>31.5</u>	<u>0.7</u>	34.8	60	达标
	负极真空搅拌机	1	<u>34.1</u>	<u>31.5</u>	<u>4.1</u>			
	辊压机	2	<u>49.6</u>	<u>31.5</u>	<u>19.6</u>			

		自动制片机	16	46.3	59.0	10.9			
		冲壳机	2	52.4	86.5	13.7			
		顶侧封一体机	10	36.7	86.5	0			
		切折烫一体机	2	47.6	86.5	8.9			
		1#风机	1	65	46	31.7			
		2#风机	1	65	53.6	30.4			
		3#风机	1	65	108.3	24.3			
	西厂界	正极真空搅拌机	1	43.9	4	31.9	53.4	60	达标
		负极真空搅拌机	1	43.9	4	31.9			
		辊压机	2	34	4	22.0			
		自动制片机	16	35.2	4	23.2			
		冲壳机	2	38.7	4	26.7			
顶侧封一体机		10	34.3	4	22.3				
切折烫一体机		2	28	4	16.0				
1#风机		1	65	4	53.0				
2#风机		1	65	28.8	35.8				
3#风机		1	65	17.6	40.1				
北厂界	正极真空搅拌机	1	43.9	73.5	6.6	40.1	60	达标	
	负极真空搅拌机	1	36	73.5	0				
	辊压机	2	39.3	73.5	2.0				
	自动制片机	16	39.1	46	5.8				
	冲壳机	2	38.6	18.5	13.3				
	顶侧封一体机	10	45.4	18.5	20.1				
	切折烫一体机	2	33.5	18.5	8.2				
	1#风机	1	65	81	26.8				
	2#风机	1	65	73.4	27.7				
	3#风机	1	65	18.7	39.6				

**表4-12 项目声环境保护目标噪声预测结果一览表 单位：dB (A)**

声环境保护目标名称	噪声现状值	噪声昼间贡献值	噪声预测值	达标情况
临路住户 1	53/47	23.9	53/47	达标
临路住户 2	54/46	26.1	54/46	达标
临路住户 3	52/46	7.0	52/46	达标
镇区居民点 1	55/44	21.4	55/44	达标
马振抚镇卫生院	54/46	20.8	54/46	达标

项目夜间不生产，从上表看出，在采取各项降噪措施后，四周厂界昼间噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区排放标准限值要求，对区域声环境保护目标的昼间噪声预测值可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准限值要求，项目营运期产生的噪声对周围环境的影响在可接受范围内。

### 3、声环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）中相关要求，项目营运期噪声监测计划见下表。

**表4-13 声环境监测计划一览表**

序号	监测点位	监测指标	频率	实施单位	执行标准
----	------	------	----	------	------

1	项目四周厂界各设一个监测点	等效连续 A 声级、最大声级	1 次/季度	有资质的监测单位	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
---	---------------	----------------	--------	----------	--------------------------------------

#### (四) 固体废物

##### 1、项目固废产排情况

项目营运期固废主要为职工生活垃圾、一般废包装材料、边角废料、除尘器收集粉尘、检验不合格锂电池、纯水制备废活性炭、废反渗透膜；危险废物主要有 NMP 冷凝废液、废 NMP 原料桶、废电解液桶、废气处理设施废活性炭和沉淀池沉渣。

##### (一) 职工生活垃圾

本次工程职工定员 40 人，均不在厂区内食宿，不在厂区内食宿的职工生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·d 算，则项目职工生活垃圾产生量为 4.4t/a；比对《固体废物分类与代码名录》，固废种类为 SW64 生活垃圾中的其他垃圾，固废代码为 900-099-S64，生活垃圾集中分类收集后交由环卫部门运至垃圾中转站进行处理。

##### (二) 一般工业固体废物

##### (1) 一般废包装材料

原材料在使用及产品包装过程中会产生一定量的废塑料、废纸盒等包装材料，产生量约为 1.0t/a，主要为废塑料和废纸，比对《固体废物分类与代码名录》，固废种类为 SW17 可再生类废物，固废代码有 900-003-S17 和 900-005-S17，废包装材料集中收集于一般固废暂存间（1#仓库内东北侧，占地面积 20m<sup>2</sup>）后外售给废品回收站。

##### (2) 分条制片边角废料

正负极片经分条机、制片机对其进行分条裁剪，过程中会产生废边角料，产生量约为 1.0t/a，比对《固体废物分类与代码名录》，固废种类为 SW17 可再生类废物，固废代码有 900-012-S17，集中收集于一般固废暂存间（1#仓库内东北侧，占地面积 20m<sup>2</sup>）后外售给废品回收站。

##### (3) 除尘器收集粉尘

项目营运期正负极配料投料工序产生的粉尘经配套的覆膜袋式除尘器收集处理，除尘器收集粉尘量为 0.112t/a，比对《固体废物分类与代码名录》，固废种类为 SW59 其他工业固体废物，固废代码有 900-099-S59，除尘器收集粉尘集中收集于一般固废暂存间（1#仓库内东北侧，占地面积 20m<sup>2</sup>）后外售给废品回收站。

##### (4) 不合格锂电池

项目生产过程会产生不合格锂电池，不合格品控制率在 0.1%，项目年产 800 万个

锂电池，单个锂电池重量在 50g，经计算，不合格废锂电池产生量为 0.4t/a。根据《关于废旧锂电池收集处置有关问题的复函》（环办函[2014]1621 号）：“废旧锂电池未列入《国家危险废物名录》。根据《废电池污染防治技术政策》，废氧化汞电池、废镍镉电池、废铅酸蓄电池属于危险废物，废锂离子电池等其他废电池不属于危险废物。”本项目产品属于锂离子电池，确定不合格锂电池为一般固废，比对《固体废物分类与代码名录》，固废种类为 SW17 可再生类废物，固废代码有 900-012-S17，不合格锂电池厂区内不拆解，集中收集于一般固废暂存间（1#仓库内东北侧，占地面积 20m<sup>2</sup>）后外售给物资回收单位综合利用。

#### （5）纯水制备废活性炭、废反渗透膜

项目纯水制备系统采用活性炭+反渗透处理工艺，设备需要定期更换活性炭、反渗透膜，根据纯水制备厂家提供的数据，活性炭及反渗透膜每年更换一次，废活性炭产生量为 0.02t/a，废反渗透膜产生量为 0.007t/a，比对《固体废物分类与代码名录》，固废种类为 SW59 其他工业固体废物，固废代码有 900-008-S59，集中收集于一般固废暂存间（1#仓库内东北侧，占地面积 20m<sup>2</sup>）后交由原供应厂家回收处置。

### （三）危险废物

#### （1）NMP 冷凝废液

涂布烘干 N-甲基吡咯烷酮废气经冷凝回收，得到含杂质的 N-甲基吡咯烷酮溶剂，冷凝回收 NMP 冷凝液产生量为 12.038t/a；经比对《国家危险废物名录》（2025 年版），NMP 冷凝液属于危险废物，废物类别：HW06，废物代码：900-404-06“工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂，以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂”，集中收集于包装桶内、密闭堆存于危废暂存间（占地面积 20m<sup>2</sup>，位于 1#仓库的东北侧），交由原供应厂家回收处置。

#### （2）废 NMP 原料桶、废电解液桶

项目以桶装 NMP 和桶装电解液为生产原料，使用过程中会产生废 NMP、废电解液原料桶，NMP 原料用量为 12.8t/a、电解液用量为 8t/a、均为 200kg 桶装，按单个空桶重量为 5kg 计算，则废 NMP 原料桶产生量约为 0.32t/a、废电解液桶产生量为 0.2t/a；经比对《国家危险废物名录》（2025 年版），废 NMP 桶和废电解液桶属于危险废物，废物类别：HW49，废物代码：900-041-49“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，集中收集、加盖密封分类堆存于危废暂存间（占地面积 20m<sup>2</sup>，

位于 1#仓库的东北侧)，完整可再利用的原料桶交由原供应厂家回收再利用；破损不可再利用的原料桶交由有危废处理资质单位进行处理。

### (3) 废气处理设施废活性炭

项目营运期涂布烘干、注液二封产生的有机废气采用二级活性炭吸附装置进行处理，活性炭需要定期更换，更换后会产生废活性炭。根据《吸附法工业废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)，每 1kg 活性炭能吸附 0.3kg 有机废气，项目活性炭装置捕集有机废气量约为 0.562t/a，则废活性炭产生量为 1.873t/a。经比对《国家危险废物名录》(2025 年版)，该废活性炭属于危险废物，危废类别：HW49 其他废物，危废代码：900-039-49 “烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭”，危险特性为毒性 (T)，及时更换，集中收集于危废暂存间（占地面积 20m<sup>2</sup>，位于 1#仓库的东北侧）后交由有危废处理资质单位进行处置。

### (4) 沉淀池沉渣

项目配料搅拌设备和周转桶清洗废水经沉淀池沉淀处理后回用于生产，沉淀池沉渣产生量约为 1.0t/a（含水率 80%），经对比《国家危险废物名录》(2025 年版)，该沉淀池沉渣属于危险废物，危废类别：HW49 其他废物，危废代码：772-006-49 “采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液）”，定期清理后经专用密闭容器收集于危废暂存间（占地面积 20m<sup>2</sup>，位于 1#仓库的东北侧），交给有危废处理资质单位进行处置。

**表4-14 项目固体废物产生及处置情况一览表**

序号	固废名称	属性	产生环节	固废代码	物理性状	产生量 t/a	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a
1	生活垃圾	生活垃圾	职工生活	900-099-S64	固态	4.4	交由环卫部门运至垃圾中转站处理	4.4
2	一般废包装材料	一般工业固体废物	原材料使用及产品包装	900-003-S17 900-005-S17	固态	1.0	集中收集后外售给废品回收站	1.0
3	边角废料		分条制片	900-012-S17	固态	1.0	集中收集后外售给废品回收站	1.0
4	除尘器收集粉尘		袋式除尘器	900-099-S59	固态	0.112	集中收集后外售给废品回收站	0.112
5	不合格锂电池		检验工序	900-012-S17	固态	0.4	集中收集后外售给物资回收单位综合利用	0.4
6	废活性		纯水制备	900-008-S59	固态	0.02	集中收集后交由原供	0.02

	炭		系统				应厂家回收处置		
7	废反渗透膜			900-008-S59	固态	0.007			0.007
8	NMP 冷凝废液	危险废物	NMP 回收系统	900-404-06	液态	12.038	集中收集、密闭堆存于危废暂存间，交由原供应厂家回收处置		12.038
9	废 NMP 原料桶		原材料使用	900-041-49	固态	0.32	集中分区暂存于危废暂存间，完整可再利用的原料桶交由原供应厂家回收再利用；破损不可再利用的原料桶交由有危废处理资质单位进行处理		0.32
10	废电解液桶			900-041-49	固态	0.2			0.2
11	废活性炭		废气处理设施	900-039-49	固态	1.873	集中收集于危废暂存间后交由有危废处理资质单位进行处置		1.873
12	沉淀池沉渣		絮凝沉淀池	772-006-49	液态	1.0	定期清理后经专用密闭容器收集于危废暂存间交由有危废处理资质单位进行处置		1.0

表4-15 建设项目危险固体废物分析结果汇总表

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)	产生环节	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	NMP 冷凝废液	HW06	900-404-06	12.038	NMP 回收系统	液态	有机物	有机物	涂布烘干	T、I、R	分区暂存于危废暂存间
2	废 NMP 原料桶	HW49	900-041-49	0.32	原材料使用	固态	有机物	有机物	原料使用	T/In	
3	废电解液桶	HW49	900-041-49	0.2		固态	有机物	有机物		T/In	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	1.873	废气处理设施	固态	有机物	有机物	半年1次	T	
5	沉淀池沉渣	HW49	772-006-49	1.0	絮凝沉淀池	液态	有机物	有机物	2月1次	T/In	

表4-16 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	NMP 冷凝废液	HW06	900-404-06	1#仓库内东北侧	20m <sup>2</sup>	密闭桶装/分类存放	1t	1月
2		废 NMP 原料桶	HW49	900-041-49				0.1t	4月
3		废电解液桶	HW49	900-041-49				0.05t	4月
4		废活性炭	HW49	900-039-49				0.5t	3月
5		沉淀池沉渣	HW49	772-006-49				0.4t	3月

## 2、环境管理要求

### (1) 一般工业固废环境管理要求

①一般工业固废处理应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

(GB18599-2020)的要求设置暂存场所。

②不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。项目一般固废暂存间设置于1#仓库内东北侧，占地面积20m<sup>2</sup>，一般固废暂存间应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中“防渗漏、防雨淋、防扬尘”相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土。一般固体废物按照不同的类别和性质，分区堆放。通过规范设置固体废物暂存场，同时建立完善院内固体废物防范措施和管理制度，可使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。

## (2) 危险废物环境管理要求

按照危险废物管理要求，厂内对危险废物进行临时贮存，转移和最终处置严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)中相关规定，危险废物暂存期间应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)对危险废物贮存设施的要求，严禁将危险废物混入非危险废物中。

### ①危险废物暂存、处置要求

按照危险固废处置的有关规定，对属于国家规定危险废物之列的固体废物，必须委托有资质单位进行妥善处理。外运时需要严格按照国家环境保护总局令第5号文件《危险废物转移联单管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，应做到不沿途抛洒；因此，必须加强对固体废弃物的管理，确保各类固体废弃物的妥善处理，危险废弃物贮存场所应有明显的标志，并具有防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐、防晒以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

项目危废暂存间设置于1#仓库的东北侧，面积20m<sup>2</sup>，严格做到六防“防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐”，危废暂存间的建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)对危险废物贮存设施的要求，具体要求如下：

A、所有产生的危险废物均应使用符合标准要求的容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损；

B、禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录A所示的标签；

C、危险废物贮存间的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

D、厂区内建立危险废物台账管理制度，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留不少于五年；

E、必须定期对贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

F、危险废物贮存设施必须按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及 2023 年修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定设置警示标志。

### ②危险废物包装、运输要求

项目危废应按照相应的包装要求进行包装，包装后的危废委托有资质单位进行处置。企业危废外运应委托有资质的单位运输，严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

综上所述，项目产生的固体废物经过以上措施处理后，均得到妥善处置，预计对周围的环境不会产生明显的影响。

### （五）地下水、土壤环境

项目营运期可能污染地下水、土壤的途径为：NMP 及电解液原料储存区、危废暂存间物料泄漏可能对地下水及土壤产生影响。

为了更好的保护地下水和土壤环境，将项目对地下水和土壤的影响降至最低限度，厂区拟采取分区防控措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对环境的污染。

结合项目各生产设备、贮存等因素，根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对厂区进行分区防控，厂区分区防渗区划见下表。

**表4-17 项目厂区分区防渗措施一览表**

序号	区域	防渗分区	防渗措施要求	备注
1	危废暂存间、电解液及 NMP 原料储存区、2#车间内配料区、涂布区，4#	重点防渗区	地面防渗层应为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7}$ cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}$ cm/s），或其他防渗性能等效的材料	按照防渗要求设置

	车间内注液区		
2	生产车间内其他生产区、一般固废暂存间、化粪池、沉淀池	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≤1.5m，地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s；或者参考 GB16889 执行
3	办公区	简单防渗区	一般地面硬化

环评建议，建设单位应严格落实各项环境保护措施，制定环保设施运行管理制度，指定专人负责、加强巡视、保证各处理设施稳定运行；并按要求对厂区地面进行分区防渗处理，加强厂区管理，定期对各重点防渗区进行检查，保证物料泄漏时能够及时应对，防止物料泄漏对土壤、地下水产生不良影响。在落实各项污染防治措施后，评价认为正常情况下，本项目对区域土壤、地下水的环境影响较小。

## (六) 环境风险分析

### 6.1 环境风险识别

#### (1) 物质危险性识别

项目生产过程中使用的化学物品主要包括石墨、丁苯橡胶、NMP、导电黑、羧甲基纤维素钠、镍钴锰酸锂、聚偏氟乙烯和电解液，选取有毒、有害和易燃、易爆品作为环境风险分析的重点。本项目所使用电解液溶液，主要成分为 DMC（碳酸二甲酯）和 DEC（碳酸二乙酯）。其中 DMC（碳酸二甲酯）闪点为 17℃，属于高度易燃液体，DEC（碳酸二乙酯）闪点为 25℃，属于易燃液体；NMP 溶液主要成分为 N-甲基吡咯，NMP 的闪点为 16℃，属于高度易燃液体。项目涉及的危险物质主要为 N-甲基吡咯烷酮、电解液。

**表4-18 NMP 的毒理性质分析一览表**

物质名称	NMP (N-甲基吡咯烷酮)
理化性质	分子式 C <sub>5</sub> H <sub>9</sub> NO，分子量：84，熔点：-24℃，沸点：203℃，闪点：91℃，密度：相对密度（水=1）1.028，外观与性状：无色透明油状液体，微有胺的气味；溶解性：能与水、醇、醚、酯、酮、卤代烃、芳烃互溶，稳定性：稳定
危险性	<p>暴漏危险：该物质会通过吸入或通过皮肤被吸收；</p> <p>接触危险：在 20℃时，如果迅速喷洒大量水雾时，挥发形成有毒空气混合物的速度将减慢；</p> <p>短期暴漏影响：刺激眼睛和皮肤，吸入会引起不良反应；</p> <p>长期或反复接触影响：可致皮炎，有可能对人的生殖系统产生危害。</p>
毒理学资料及环境行为	<p>毒性：低毒，LD50（大鼠吸入）8200mg/kg</p> <p>有较强的渗透性，注意做农药分散剂时，极易将农药经皮肤渗透进入人体而中毒</p>
侵入途径及健康危害	<p>可燃性液体和蒸气。会对皮肤、眼睛及呼吸道产生刺激。吞入、吸入或透皮吸收均有害；</p> <p>皮肤：会导致瘙痒、发红、脱皮及荨麻疹；可快速透皮吸收，能将其它溶解的毒素运至体内；</p>

	眼睛：对眼睛有刺激性并会造成角膜灼伤； 吸入：会产生呼吸道刺激、头痛、恶心、头晕以及困倦； 摄入：会导致头晕、困倦、恶心、呕吐、痛性痉挛以及寒战。
急救措施	皮肤接触：在脱掉受污染的衣物和安全鞋的同时用水冲洗皮肤至少 15 分钟。如产生刺激或任何其它症状应就医治疗； 眼睛：立即用大量水冲洗眼睛至少 15 分钟，需就医治疗； 吸入：将受害者移至新鲜空气中。如呼吸停止，应施予人工呼吸。如果呼吸困难，由具资质的人员给予氧气治疗。需立即就医治疗。 摄入：如仍有意识，应用水漱口。患者可通过喝水或牛奶来稀释胃溶物。除非有医疗人士指导，不可自行催吐。应立即就医治疗。
泄露应急救援措施	如果发生泼溅或其它液漏事故：(时刻穿戴经推荐的个人防护设备。)清除着火源。隔离溢出区域。如可能应使用工具装盛和回收溢出液。用惰性物质将少量溢出液吸收并置于经许可的化学废品容器中。对于大量的溢出液，应用惰性物质将溢出区域堰围，并转入与上面相同的容器。不可任其流入下水道或排水沟。泼溅和泄漏事故可能需要向当地政府报告。
防护措施	工程控制：确保提供充分的机械通风，在装卸或转移本品处应采用局部通风。 呼吸系统防护：在通风良好的区域无需采用防护措施。如果有潜在的吸入蒸气或雾气的可能，应使用 NIOSH 许可的呼吸器。警告！空气净化呼吸器在缺氧环境下不能保护工作人员。应根据工作区域受污染程度以及使用环境来选择呼吸器。使用环境绝对不能超出该呼吸器的工作极限。该呼吸器必须得到国立职业安全与卫生研究 (NOISH) 的许可，且必须按照职业安全与卫生管理局 (OSHA) 颁布的 29 CFR 1910.13 规定来使用。 眼睛防护：常规操作时应穿戴带有无孔防护眼镜。根据产品的数量和使用环境来确定是否使用护目镜或全面罩； 身体防护：应穿戴不渗透性的防护服装，包括工作鞋、手套、实验服、围裙或工作服以避免皮肤与液体发生接触。 其他：在工作区域附近应提供洗眼装置和安全淋浴器。
储运注意事项	将本品置于阴凉、干燥、通风良好处，远离热源、引火源及不相容物质。本品应保持容器直立且密闭。应避免容器发生物理性损伤，不可重复使用容器。空容器可能含有残留产品及/或蒸气。未清洗的空容器应贴以标签示警。

**表4-19 电解液的毒理性质分析一览表**

物质名称	电解液
成分	无色透明液体，主要成分为 EC（10%）、DMC（15%）、DEC（15%）和六氟磷酸锂（60%），其中六氟磷酸锂为溶质，其余均为溶剂，电解液的主要成分是六氟磷酸锂，具有腐蚀性。
碳酸乙烯酯	分子式：C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O <sub>3</sub> ，是透明无色液体（>35℃），室温时为结晶固体，沸点 248℃/760mmHg，密度 1.3218，熔点 35-38℃，易溶于水及有机溶剂。在电池工业上，可作为锂电池电解液的优良溶剂，在电池工业上，可作为锂电池电解液的优良溶剂
碳酸二甲酯	常温时是一种无色透明、略有气味、微甜的液体；蒸汽压 1.33kPa/238℃，熔点：4℃，闪点 17℃，溶解性：不溶于水，可混溶于醇、酮、酯等大多数有机溶剂；密度：相对密度（水=1）1.0，相对密度（空气=1）4.07；稳定性：稳定，易燃。
碳酸二乙酯	无色透明液体，相对密度 1.00（水），沸点 125.8℃，熔点-43℃，闪点：25℃，不溶于水，可混溶于醇、酮、酯等大多数有机溶剂。
六氟磷酸锂	分子式：LiPF <sub>6</sub> ，相对分子质量 151.91，白色结晶或粉末，相对密度 1.50。 溶解性：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； 危险特性：不可燃性，有腐蚀作用，加热和酸类进行反应会产生有害的氟化氢。 侵入途径：吸入、食入、皮肤，眼睛会因为刺激产生炎症，有造成失明的可能性；如果误饮的话会造成恶心、呕吐、痢疾、昏睡、无力、抽痉、虚脱等情况。 吸入：应将伤者转移至空气新鲜的地方，并把不舒服的衣服部分敞开使之通畅；擤鼻子，漱口。出现休克的时候，使之吸入氧气（不要进行口对口的人工呼吸）。

	<p>皮肤接触：穿着衣服、鞋子和袜子的时候，直接脱掉，脱下来的衣服放远处，把接触到皮肤的地方用水直接冲洗。</p> <p>眼睛接触：直接用自来水冲洗 1 分钟以上。眼睑用手指扳开，让眼球四周转动，不用力擦眼睛，然后立刻接受眼科医生的治疗。</p> <p>误饮：喝大量的水把它吐出来。如果伤病者意识到自己有误饮的可能性的时候，喝下 100~200 克的水和牛奶。不管遇到哪种场合，都有必要迅速接受医生的治疗。</p> <p>液漏应急处理：完全密封的服装和带自给式呼吸器的防护服(即防酸性的防毒面具)。另外，橡胶套鞋、橡胶手套、安全帽、防飞散用的护目镜、防护面罩、非渗透性的防护服、还有其他适合的防护器具等。</p> <p>对人体的注意事项：关系以外的人禁止入内。禁止站在下风口,不允许在下风口工作。工作的时候必须穿好带防毒面具的防护衣及其他必要的防护衣。</p> <p>对环境的注意事项：要注意不能流入公共用水区域。</p> <p>去除方法：遇到有渗漏物流出的时候能回收的回收，不能回收的用水冲洗干净。</p> <p>二次污染的防护方法：储藏,操作处理的场所,防止流入地下水和河流。</p> <p>消防措施：遇火被爆的容器用水冷。遇加热,就有可能产生腐蚀性的氟化氢。氟化氢和金属反应会产生爆炸性的气体。</p> <p>遇到小规模火灾时使用干燥的化学制品，乙醇泡，还可以使用二氧化碳。出现大规模的火灾时使用大量的雾状水。</p> <p>储存：储存于阴凉、通风库房。远离火种、热源。仓温不易超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、食用化学品分开存放，切忌混储。使用防爆型的照明通风设施，开关设在库房外，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。应备有相应品种和数量的消防器材，储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>
毒理学资料及环境行为	<p>毒性：估计能通过胃肠道、皮肤和呼吸道进入机体表现为中等毒性，刺激性比碳酸二甲酯大；</p> <p>急性毒性：LD<sub>50</sub>（大鼠经口）1570mg/kg，人吸入 20mg/L 蒸气 10 分钟，流泪及鼻粘膜刺激；</p> <p>生殖毒性：仓鼠腹腔 11.4mg/kg（孕鼠），有明显致畸胎作用；</p> <p>危险特性：易燃，遇明火、高热有引起燃烧的危险，其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃</p>

(2) 生产系统危险性识别

生产设施风险识别范围包括生产装置、储运系统、环保设施及辅助生产设施等，因此其识别类型包括生产过程风险识别、储存及运输过程风险识别、事故连锁效应和其他潜在事故因素。

A、生产过程中风险识别

根据工程实际运行情况及所用物料的危险特性，分火灾、爆炸和泄漏三种事故类型进行分析。

火灾或爆炸：注液机中电解液盛放容器及上液管道易发生泄漏；物质泄漏后遇明火等激发能源可发生火灾或爆炸事故。另外电池在化成分容后容易因电池短路引起火灾或爆炸，电池短路主要是正负极之间的隔膜被微粉、晶枝或外力作用等因素刺破，或由于电芯极耳过长，与极片接触等原因引起电芯内部短路，轻微的将造成自放电率高，电芯发烫，由于电池内含有电解液等易燃物质，严重时将造成电池起火爆炸；辊压烘干工序中 NMP 的沸点为 93℃左右，烘箱烘干温度在 110--120℃。若加热温度与抽排风设备开

启连锁失效，或通风管道维护不当可能造成火灾事故。

泄漏：电解液组分 DMC 具有一定的毒性，注液机中电解液盛放容器及上液管道若发生泄漏，室内或局部空气不流畅，个人防护措施不到位，有可能引发中毒事故。

#### B、储存过程中风险识别

本项目 NMP、电解液均为桶装储存。储存系统危险性识别详见下表。

**表4-20 项目储存系统危险性识别一览表**

危险因素	储存区
容器破损	液体泄漏，不及时收集对周边人群有一定的毒害，遇明火发生火灾或爆炸
火源控制不严	火灾或爆炸
人为操作失误	液体泄漏，对周边人群有一定的毒害，遇明火发生火灾或爆炸事故
储存区建设不规范	液体泄漏进入水管或下渗，造成地表水、地下水污染

#### C、运输过程危险性识别

本项目原料主要通过汽车运输进厂，运输是造成环境风险事故的一个主要环节。运输过程中可能会由于瓶阀松动或破裂、装卸设备故障以及碰撞、翻车等原因造成 NMP、电解液等泄漏，对周边环境造成一定影响。运输过程环境风险事故不同于厂区内生产过程中的风险事故，其事故源为车辆或车辆上物料储存容器，属动态性质，环境风险事故发生的地点具有不确定性，其影响范围及影响对象随事发地点有很大的不同，因此，事故影响后果随机性较大。

#### D、设备维修时的潜在事故因素

设备检修时，设备容器内化学品没有置换完全，可能有造成检修人员中毒的危险；检修时如果在储存区或附近动火作业，更有发生火灾、爆炸等事故的风险。

### 6.2 评价工作等级的确定

#### (1) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 的确定

##### ① 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C “危险物质及工艺系统危险性的分级”，当存在多种危险物质时，按下列公式计算物质总量与其临界量比值：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将  $Q$  值划分为：(1)  $1 \leq Q < 10$ ；(2)  $10 \leq Q < 100$ ；(3)  $Q \geq 100$ 。

**表4-21 项目危险物质危险性判定表**

物质名称	临界量 Q (t)	厂区最大储存量 q (t)	该物质的风险潜势 (q/Q)
NMP	/	1	/
电解液	/	0.6	/
合计		/	0

经比对《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，项目涉及的 NMP、电解液均不属于风险物质。

根据上表计算可知， $Q=0 < 1$ ，该项目的环境风险潜势为 I。

结合《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中评价工作等级划分，则本项目环境风险评价工作等级判定见下表。

**表4-22 环境风险评价工作级别判定表**

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

故本次环境风险影响评价仅做简单分析。

### 6.3 环境风险分析

项目最大可信事故主要为：NMP 和电解液物料泄露，NMP 和电解液泄露及火灾爆炸引起的次生污染物排放。

#### ①物质泄漏环境影响分析

水环境影响：NMP、电解液发生泄漏后若不及时采取措施，液体有可能通过渗透或雨水管道等进入地下水、地表水，造成水环境污染。项目厂区采取重点防渗区、一般防渗区和简单防渗的分区防渗措施，同时电解液、NMP 储存区和危废暂存间采取防腐防渗措施，四周有围堰阻隔，如发生泄漏，泄漏的物料均收集于堆存区的围堰内，不会四处流散，可以确保周边地表水、地下水水质的安全。

大气环境影响：NMP 废气具有高挥发性，容易在空气中扩散，未经处理的 NMP 废气直接排放可能导致雾霾、酸雨等环境问题；电解液泄漏会导致大气中挥发性有机物和重金属的浓度增加，影响空气质量，可能引发呼吸系统疾病和其他健康问题；

生态影响：尽管 NMP 本身不是剧毒物质，但长期大量排放会危害生态环境，影响

空气质量。NMP 废气中的 NMP 成分具有较高的稳定性，难以在自然环境中降解，对环境的污染持续时间较长。

设备腐蚀和健康损伤：电解液具有强腐蚀性，接触人体可造成灼伤，腐蚀电子设备电路；泄漏产生的酸性气雾吸入后刺激呼吸道黏膜，长期暴露可能导致慢性呼吸道疾病。

土壤和水源污染：电解液、NMP 泄漏后，有机溶剂会迅速挥发，形成油膜覆盖在土壤表面，影响土壤的透气性和植物生长；同时，电解液中的化学物质可能残留在土壤中，污染地下水源。

#### ②火灾或爆炸引发的次生污染物对环境的影响

项目使用的电解液、NMP 若泄漏后遇到火源引起的火灾、爆炸，将产生二氧化碳、一氧化碳、氮氧化物等大气污染物以及火灾消防废水等，二氧化碳、一氧化碳、氮氧化物等大气污染物在特殊情况下会对周围人员安危产生不利影响。同时，火灾消防废水也是一个不容忽视的二次污染问题，由于消防水在灭火时产生，产生时间短，产生量巨大，不易控制和导向，若火灾消防废水进入雨水管网后直接排入外界水体环境，从而使带有化学品的消防废水对外界水体环境造成严重的污染事故。

### 6.4 环境风险防范措施

#### (1) 总平面与建筑安全防范措施

在总平面布置方面，应该严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。厂区道路实行人、货流分开（划分人行区域和车辆行驶区域、不重叠），划出专用车辆行驶路线、严禁烟火标志等并严格执行；在总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放液体原料的房间，不允许任何人员随便入内。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）的要求。

#### (2) 运输过程风险防范措施

①应制定事故应急和防止运输过程中泄漏、扬散的保障措施和配备必要的设备，运输车辆配备必要的事故急救设备和器材，如手提式灭火器、防毒面具、急救箱等。

②加强对车辆的管理，加强车检工作，严格禁止车辆超载、超速。

③必须严格按照危险品运输的相关规定，如必须配备固定装运危险品的车辆和驾驶员，运输危险品车辆的驾驶员一定要经过专业的培训，运输危险品的车辆必须在运输道路上保持安全车速，严禁外来明火，同时还必须有随车人员负责押送，随车人员必须经过专业的培训。

④危险品运输途中，合理安排运输频次，在气象条件不好的天气、如暴雨、台风等，不能运输，小雨天气可运输，但应小心驾驶并加强安全措施。

### （3）储存过程风险防范措施

①在装卸前，要预先做好准备工作，了解物品性质，检查装卸搬运的工具是否牢固，不牢固的应予以更换或修理。如工具上曾被易燃物、有机物、酸、碱等污染的，必须清洗后方可使用。

②操作人员应根据不同物质的危险特性，分别穿戴相应的防护用具。操作前应由专人检查用具是否妥善，穿戴是否合适。操作后应进行清洗或消毒，放在专用的箱柜中保管。

③危险物品撒落在地面、车板上时，应及时扫除或用吸收棉吸收。

④在装卸危险物品时，不得饮酒、吸烟。

⑤尽量减少人体与物品包装的接触，工作完毕后以肥皂和水清洗手脸和淋浴后才可进食饮水。

⑥仓库及库区应符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；在仓库、库区设置明显的防火等级标志，通道、出入口和通向消防设施的道路保持畅通。

⑦物料储存场所应严格按照规定管道、设备材质、阀门及配件，加强现场管理，消除液态危险品跑、冒、滴、漏；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；

⑧对使用危险品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

### （4）物料泄漏风险防范措施

①NMP、电解液等原料储存区远离火种、热源，保证阴凉、通风，采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

②在危险品贮存地点与使用危险品的设备处设立安全标志或涂刷相应的安全色。作

业场所设置黄色区域警示线、警示标识和中文警示说明，警示说明应当载明产生风险事故及职业病危害因素的种类、后果、预防以及应急救治措施等内容。

③坚持岗位培训和持证上岗制度，严格执行安全规章制度和操作规程，对所有重要设备（危险源）需作出清晰的警戒标示，并加强操作工人个人防护，上岗穿戴工作服和防护用具（眼镜、手套、工作帽、面罩等）。

④应配备各类危险物料浓度报警装置，当空气中可燃气体浓度达到报警限值时进行示警。

⑤运输危险品的驾驶员、装卸人员和押运人员应具备上岗资格证，必须了解所运载物品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施，运输车辆必须配备必要的应急处理器材和防护用品，采取必要的安全防护措施。

⑥运输时应遵守有关部门关于危险货物运输线路、时间、速度方面的有关规定，并应避免人口密集区、交通拥堵路段和车流高峰期。不得进入危险品运输车辆禁止通行的区域；确需进入禁止通行区域的，应当事先向当地公安部门报告，由公安部门为其指定行车时间和路线，运输车辆必须遵守公安部门规定的行车时间和路线。

⑦建立完善的危险品管理制度，按《危险化学品安全管理条例》等相关法规的规定进行危险品的管理。

⑧对仓库内 NMP、电解液原料设置专门存储区，分区储存，在各储存分区四周设置导流沟、末端设置事故收集池（2个、容积 2m<sup>3</sup>，NMP 储存区和电解液储存区各 1个），地面采用重点防渗区；

⑨危险废物暂存间按照重点防渗区建设，液态物质采用专用容器收集、且下设高度为 5cm 的托盘，便于泄漏液体的分类收集处置；

⑩厂房的消防器材应设置在明显的位置，消防设施和器材准备充足并定期检查维护。对职工加强安全生产、消防安全教育，组织学习并掌握防火、灭火的基本知识。厂区内设置 1 座容积为 100m<sup>3</sup> 的消防事故水池，在发生火灾事故时，用于收集消防废水，消防事故水池收集废水交由有危废处理资质单位进行处理。

## 6.5 风险应急要求

### （1）物料发生泄漏、火灾、爆炸事故应急要求

①当 NMP、电解液等物料发生泄漏时，现场人员应立即进入泄漏区域施救，救援人员必须配备必要的个人防护器具。泄漏到地面的物料用砂子、吸附材料进行处理，并用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，抑制其蒸发。为减少大气污染，可采用水枪或

消防水带向有害蒸汽喷射雾状水，以加速气体向高空扩散。

②发生火灾事故时，应立即关闭着火点相关装置、电源。

③应急救援人员应佩戴防毒口罩、携带手提式干粉灭火器或推车式干粉灭火器进入火灾现场。扑救时，应占领上风或侧风处。首先消灭设备外围或附近建筑的燃烧火苗或火焰，保护受火势威胁的尚未燃烧的桶装原料要降温保护或尽快搬离现场，阻止火势蔓延扩大，然后直接向火源进攻，逐步缩小燃烧面积。

④发生火灾事故时，如有液体泄漏，可用砂土筑堤，加以堵截。

⑤对火灾现场附近存在桶或罐装液体的，应使用水对贮桶或罐进行冷却、降温。

⑥当火灾失控时，应急组总指挥应立即下令现场人员撤离现场，封锁现场，并拨打119，同时使用消防器材对火焰监控，等待上级消防部门支援。

⑦当发生个别急性中毒事故时，应立即将中毒者送往医院治疗。同时要向法院方提供引起中毒的原因、毒物名称等。如中毒人员不能立即送往医院时，应急小组应组织人员进行现场急救处理，主要报告以下几个方面：A.吸入中毒者，应迅速脱离中毒现场，并转移到上风向新鲜空气处。B.对中毒引起的呼吸、心跳停者，应用人工呼吸或心脏胸外挤压等方法进行心脏复苏术。

#### 6.6、风险应急预案

为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性重大环境风险事故发生，并在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失，根据国家相关规定，企业应编制环境风险突发事故应急预案，成立以厂长为总指挥，副厂长为副总指挥的环境风险事故应急救援队伍，指挥部下设办公室、工程抢险救援组、医疗救护组、后勤保障组、通讯组、技术攻关组等。制定环境事故应急预案和实施细则，组织专业队伍学习和演练，提高队伍实战能力，防患于未然，以便应急救援工作的顺利开展。环境风险突发事故应急预案主要内容见下表。

**表4-23 应急预案内容**

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：装置区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式，通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制和清除污染措施及相应设备

8	人员紧急撤离、疏散， 应急剂量控制、撤离 组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响区域人员及公众对毒物应急 剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程 序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区 域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

### 6.7 分析结论

综上所述，本项目营运期涉及的主要风险物质厂区储存量不大，环境风险潜势为 I，风险事故影响较小，在落实本环评提出的风险防范措施、作好应急预案的前提下，本项目所发生的环境风险可控制在较低的水平，本项目的事故风险处于可接受水平。

### (七) 环境管理与监测计划

#### 1、环境管理

企业环境管理同其计划、生产、技术以及质量等各项专业管理一样，是企业的一个重要组成部分。实践证明，要解决企业的环境污染，除要采取“预防为主”、清洁生产措施以及对污染实施有效治理外，更重要的在于强化企业的环境管理。

##### (1) 环境管理机构设置与职责

项目建成后，应设置环境保护管理部门，配置专职工作人员，成立环境保护领导小组，负责对本场环保设施运转状况进行监控，并管理其他环保工作。

- ①督促项目环保治理措施、管理措施的实施；
- ②监督检查本场各个环保设施的运行，并提出改善环境的建议和对策；
- ③负责本场职工的环保教育工作，以提高本场职工的环保意识；
- ④定期向当地环保部门汇报本厂的环保工作情况。

环境管理机构配备专人，负责监督、管理和开展本企业环境保护工作，基本任务是负责公司生产和日常环境管理，组织、落实、制定企业环境保护工作岗位职责、规章制度和工作计划等。

环境管理机构的主要职责见下表。

**表4-24 环境管理机构的主要职责一览表**

序号	主要工作职责内容
1	遵守国家、地方和行业环保法律法规及标准，制定环境管理制度与方法，落实各职能部门的环保职责，监督、检查各产污环节污染防治措施的落实及环保设施的运行情况
2	编制公司内部环境保护和环保产业发展规划及年度计划，并将环境保护原则和方法全面纳入公司经营决策和生产计划之中，组织实施
3	组织、配合有资质环境监测部门开展环境与污染源监测，落实环保工程治理方案

4	执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，组织专家和有关管理部门对项目进行竣工验收，配合企业领导完成环保责任目标，保证污染物达标排放
5	建立环保档案，进行环境统计，并按有关规定及时、准备的上报企业环境报表
6	加强环保宣传教育和培训，提高员工环保意识和能力，确保实现持续改进
7	负责企业环境绿化和环境保护管理，主动接受上级环保行政主管部门工作指导和检查

## 2、环境监测计划

企业内部的环境监测是企业环境管理不可缺少的环节，主要对企业内部污染源进行监督，以保证各种污染治理设施的正常运行。项目建成运行后，根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）及《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ1204-2021）及《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），由建设单位委托有监测资质的单位进行定期环境监测，具体监测计划见下表。

**表4-25 污染源监测计划表**

类别	监测点位	监测项目	监测频率	监测实施机构
噪声	四周厂界	等效连续 A 声级、最大声级	每季 1 次	委托监测
废气	正负极配料投料工序粉尘配套排气筒 DA001	颗粒物	半年 1 次	委托监测
	涂布烘干工序排气筒 DA002	非甲烷总烃	半年 1 次	委托监测
	注液、二封工序排气筒 DA003	非甲烷总烃	半年 1 次	委托监测
	厂区四周厂界上下风向	颗粒物、非甲烷总烃	半年 1 次	委托监测

## 3、排污口规范化

根据《排污口规范化整治技术要求》（环监[1996]470号）要求如下：

- ①排放口必须使用由国家环境保护局统一定点制作和监制的环境保护图形标志牌。
- ②环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口（源）及采样点较近且醒目处，并能长久保留，设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。
- ③环境保护图形标志牌的辅助标志上，需要填写的栏目，应由环境保护部门统一组织填写，要求字迹工整，字的颜色，与标志牌颜色要总体协调。

按照国家标准《环境保护图形标志 排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及 2023 年修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等标准规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。具体见下表。

**表4-26 各排污口环境保护图形标志**

排污口名称	提示图形符号	警告图形符号
-------	--------	--------

废气排放口		
噪声排放源		
一般固废		
危险废物	/	

(八) 环保投资

表4-27 本工程环保投资一览表

类型	主要污染源	主要污染物	采取措施	环保投资 (万元)
废水	职工生活污水	COD、氨氮	经化粪池（容积 5m <sup>3</sup> ）处理后用于周围农田施肥综合利用	5.0
	纯水制备废水	清下水	用于厂区洒水抑尘，不外排	1.0
	设备及周转桶清洗废水	SS	集中收集至絮凝沉淀池（容积 2m <sup>3</sup> ）沉淀处理后作为回用水用于周转桶第一道清洗、循环利用不外排	5.0
废气	正负极配料投料	颗粒物	项目设置有正极配料间和负极配料间（均车间内二次封闭），搅拌机采用负压真空上料机，在上料机分离装置（旋风分离器）排风口加装集气管道，正负极配料投料产生的粉尘分别经集气收集至 1 套袋式除尘器(TA001)内处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）引至高空排放，除尘效率 99.0%	8.0
	涂布烘干	非甲烷总烃	将烘箱内的 NMP 有机废气引至 1 套玻璃纤维冷却塔冷凝回收装置内后尾气引入 1 套两级活性炭吸附系统 (TA003) 处理后经 1 根 15m 高排气筒 (DA002) 引至高空排放；回收效率 95%，净化效率 80%	10.0
	注液、二封	非甲烷总烃	注液工序在密闭手套箱内操作，注液废气经真空泵	5.0

				抽出，出口处接集气管道；二封抽真空废气经真空泵抽出，出口处接集气管道；各集气口收集废气一起经管道引入1套两级活性炭吸附系统（TA004）处理后经1根15m高排气筒（DA003）引至高空排放，净化效率80%	
	生产工序无组织废气排放	颗粒物、非甲烷总烃		项目仓库和生产车间全封闭，NMP、电解液等液态含VOCs物料在储存、转移过程包装桶密闭，输送过程采用密闭管道输送；废NMP、废电解液等原料桶加盖密封后再储存于危废间内；营运期严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求进行日常建设和生产管理	10.0
固废	职工生活	生活垃圾		集中分类收集交由环卫部门运至垃圾中转站处理	1.0
	原材料使用及产品包装	一般废包装材料		集中收集于一般固废暂存间（1#仓库内东北侧，占地面积20m <sup>2</sup> ）后外售给废品回收站	2.0
	分条制片	边角废料			
	袋式除尘器	除尘器收集粉尘		集中收集于一般固废暂存间（1#仓库内东北侧，占地面积20m <sup>2</sup> ）后外售至废品回收站	2.0
	检验工序	不合格锂电池		集中收集于一般固废暂存间（1#仓库内东北侧，占地面积20m <sup>2</sup> ）后外售给物资回收单位综合利用	2.0
	纯水制备系统	废活性炭、废反渗透膜		集中收集于一般固废暂存间（1#仓库内东北侧，占地面积20m <sup>2</sup> ）后交由原供应厂家回收处置	2.0
危险废物	NMP回收系统	NMP冷凝废液		集中收集、密闭堆存于危废暂存间（占地面积20m <sup>2</sup> ，位于1#仓库的东北侧），交由原供应厂家回收处置	20.0
	原材料使用	废NMP原料桶		集中分区暂存于危废暂存间（占地面积20m <sup>2</sup> ，位于1#仓库的东北侧），完整可再利用的原料桶交由原供应厂家回收再利用；破损不可再利用的原料桶交由有危废处理资质单位进行处理	
		废电解液桶			
	废气处理设施	废活性炭		集中收集于危废暂存间（占地面积20m <sup>2</sup> ，位于1#仓库的东北侧）交由有危废处理资质单位进行处置	
絮凝沉淀池	沉淀池沉渣		定期清理后经专用密闭容器收集于危废暂存间（占地面积20m <sup>2</sup> ，位于1#仓库的东北侧）交由有危废处理资质单位进行处置		
噪声	生产设备运行噪声			产噪设备合理布局；安装减振、隔声降噪措施；加强对设备进行维修，保证设备正常工作	5.0
土壤及地下水污染防治措施				项目危废暂存间、NMP和电解液原料堆存区、配料涂布区、注液区采取重点防渗措施；生产车间其他生产区、一般固废间、沉淀池采取一般防渗措施；办公区采取一般地面硬化。	10.0
环境风险防范措施				原料储存区远离火种、热源，配备灭火器，加强安全管理、做好突发环境事件应急预案；对仓库内NMP、电解液原料设置专门存储区，分区储存，在	20.0

		<p>各储存分区四周设置导流沟、末端设置事故收集池（2个、容积 2m<sup>3</sup>，NMP 储存区和电解液储存区各 1 个），地面采用重点防渗区；危险废物暂存间按照重点防渗区建设，液态物质采用专用容器收集、且下设高度为 5cm 的托盘，便于泄漏液体的分类收集处置；厂区内设置 1 座容积为 100m<sup>3</sup> 的消防事故水池，在发生火灾事故时，用于收集消防废水，消防事故水池收集废水交由有危废处理资质单位进行处理。</p>	
	合计		108.0

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		正负极配料投料	颗粒物	项目设置有正极配料间和负极配料间（均车间内二次封闭），搅拌机采用负压真空上料机，在上料机分离装置（旋风分离器）排风口加装集气管道，正负极配料投料产生的粉尘分别经集气收集至1套袋式除尘器(TA001)内处理后经1根15m高排气筒（DA001）引至高空排放，除尘效率99.0%	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）及《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》“电池制造”A级企业限值要求
		涂布烘干	非甲烷总烃	将烘箱内的NMP有机废气引至1套玻璃纤维冷却塔冷凝回收装置内后尾气引入1套两级活性炭吸附系统（TA003）处理后经1根15m高排气筒（DA002）引至高空排放；回收效率95%，净化效率80%	
		注液、二封	非甲烷总烃	注液工序在密闭手套箱内操作，注液废气经真空泵抽出，出口处接集气管道；二封抽真空废气经真空泵抽出，出口处接集气管道；各集气口收集废气一起经管道引入1套两级活性炭吸附系统（TA004）处理后经1根15m高排气筒（DA003）引至高空排放，净化效率80%	
		生产工序无组织废气排放	颗粒物、非甲烷总烃	项目仓库和生产车间全封闭，NMP、电解液等液态含VOCs物料在储存、转移过程包装桶密闭，输送过程采用密闭管道输送；废NMP、废电解液等原料桶加盖密封后再储存于危废间内；营运期严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求进行日常建设和生产管理	
地表水环境		职工生活污水	COD、氨氮	经化粪池（容积5m <sup>3</sup> ）处理后用于周围农田施肥综合利用	对周围地表水环境无明显不良影响
		纯水制备废水	清下水	用于厂区洒水抑尘，不外排	
		设备及周转桶清洗废水	SS	集中收集至絮凝沉淀池（容积2m <sup>3</sup> ）沉淀处理后作为回用水用于周转桶第一道清洗、循环利用不外排	
声环境		生产设备	噪声	产噪设备合理布局；在风机出口加装消声装置，安装减振隔声降噪措施；加强对设备进行维修，保证设备正常工作；在保证工艺生产同时注意选用低噪声的设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	职工生活	生活垃圾	集中分类收集交由环卫部门运至垃圾中转站处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)
	原材料使用及产品包装	一般废包装材料	集中收集于一般固废暂存间(1#仓库内东北侧, 占地面积 20m <sup>2</sup> )	
	分条制片	边角废料	后外售给废品回收站	
	袋式除尘器	除尘器收集粉尘	集中收集于一般固废暂存间(1#仓库内东北侧, 占地面积 20m <sup>2</sup> )	
	检验工序	不合格锂电池	后外售至废品回收站	
	纯水制备系统	废活性炭、废反渗透膜	集中收集于一般固废暂存间(1#仓库内东北侧, 占地面积 20m <sup>2</sup> )	
			后交由原供应厂家回收处置	
危险废物	NMP 回收系统	NMP 冷凝废液	集中收集、密闭堆存于危废暂存间(占地面积 20m <sup>2</sup> , 位于 1#仓库的东北侧), 交由原供应厂家回收处置	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
	原材料使用	废 NMP 原料桶、废电解液桶	集中分区暂存于危废暂存间(占地面积 20m <sup>2</sup> , 位于 1#仓库的东北侧), 完整可再利用的原料桶交由原供应厂家回收再利用; 破损不可再利用的原料桶交由有危废处理资质单位进行处理	
	废气处理设施	废活性炭	集中收集于危废暂存间(占地面积 20m <sup>2</sup> , 位于 1#仓库的东北侧) 交由有危废处理资质单位进行处置	
	絮凝沉淀池	沉淀池沉渣	定期清理后经专用密闭容器收集于危废暂存间(占地面积 20m <sup>2</sup> , 位于 1#仓库的东北侧) 交由有危废处理资质单位进行处置	
土壤及地下水污染防治措施	项目危废暂存间、NMP 和电解液原料堆存区、配料涂布区、注液区采取重点防渗措施; 生产车间其他生产区、一般固废间、沉淀池采取一般防渗措施; 办公区采取一般地面硬化。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	原料储存区远离火种、热源, 配备灭火器, 加强安全管理、做好突发环境事件应急预案; 对仓库内 NMP、电解液原料设置专门存储区, 分区储存, 在各储存分区四周设置导流沟、末端设置事故收集池(2 个、容积 2m <sup>3</sup> , NMP 储存区和电解液储存区各 1 个), 地面采用重点防渗区; 危险废物暂存间按照重点防渗区建设, 液态物质采用专用容器收集、且下设高度为 5cm 的托盘, 便于泄漏液体的分类收集处置; 厂区内设置 1 座容积为 100m <sup>3</sup> 的消防事故水池, 在发生火灾事故时, 用于收集消防废水, 消防事故水池收集废水交由有危废处理资质单位进行处理。			
其他环境管理要求	1、环境管理制度建设 营运期间的环境管理主要任务是管理、维护各项环保措施, 确保其正常运转和达标排放, 充分发挥其作用, 并做好环境监测工作, 及时掌握各项环保设施的运行状况, 环境影响动态, 必要时采取适当的污染防治措施。			

	<p>环境管理职责： 项目设置专门的环境管理人员，负责检查、督促各项具体工作的落实情况，协调各部门的环境管理工作。</p> <p>①认真贯彻执行国家和地方的有关环境保护法律、法规和标准，协助协调项目建设、运行活动与环境保护活动。</p> <p>②建立项目的污染源档案及相关台帐，并负责编制环境监测和环境质量报告。</p> <p>③监督环保公用设施的运行、维修，以确保其正常稳定运行；负责污染物排放口的规范管理；处理解决环境事故。</p> <p>④负责有关环境事务方面的对外联络，取得资料；并负责对公众的联络、解释、答复和协调有关涉及公众利益的活动及相应措施等。</p> <p>2、环保验收 建设单位必须严格执行环保“三同时”的要求，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）的规定，完成自主验收后方可正式投产。</p>
--	---

## 六、结论

综上所述，博宏新能源年产 800 万支锂电池生产建设项目的建设符合国家产业政策，项目符合规划、选址合理。在严格执行有关环保法规和“三同时”制度，认真落实环评提出的环保措施和对策的基础上能够实现污染物达标排放和合理处置，实现社会效益、经济效益和环境效益的协调发展，从环保角度分析，该项目建设是可行的。

附表

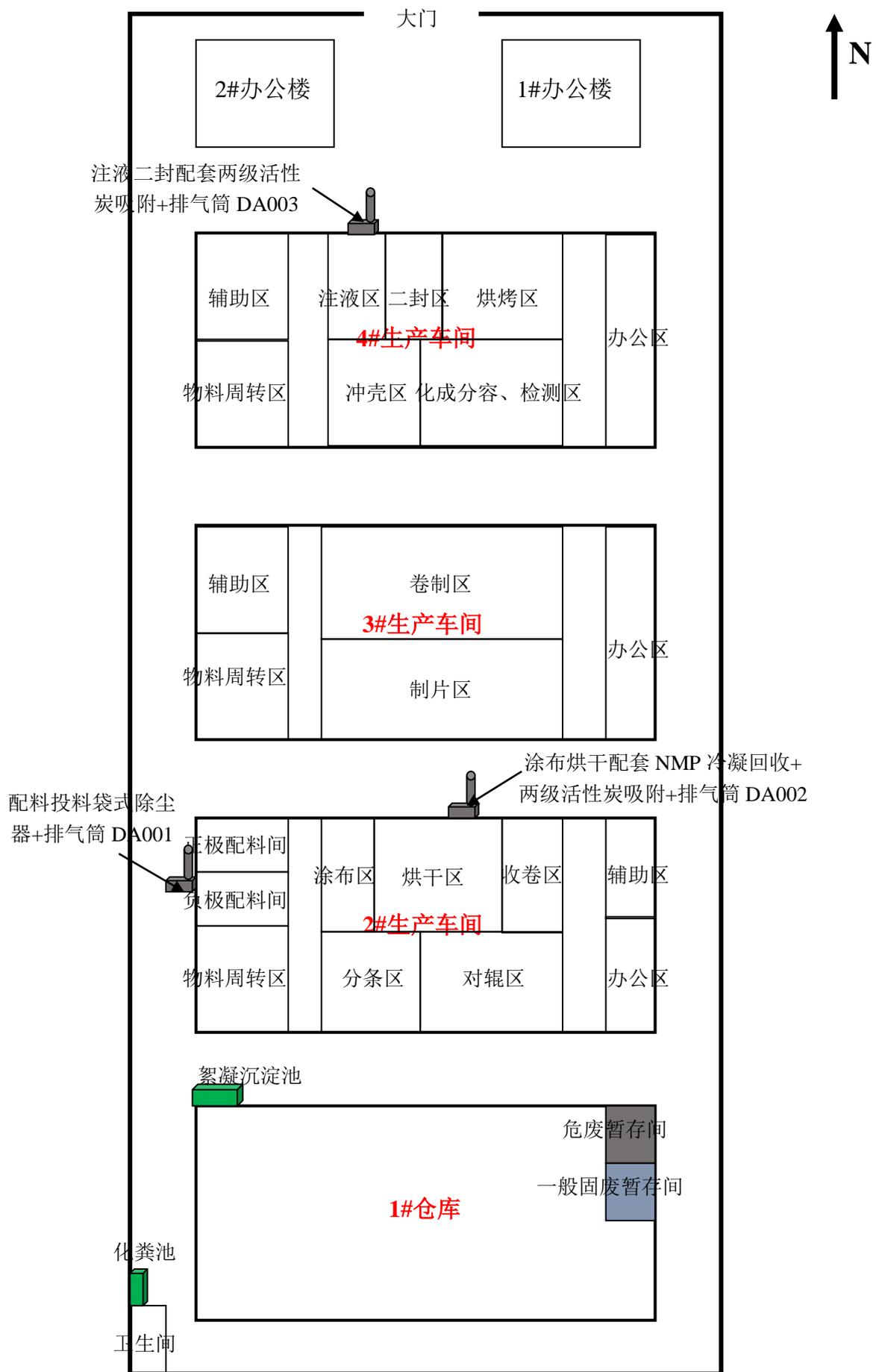
建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(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	颗粒物(有组织)(t/a)	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
	非甲烷总烃(有组织)(t/a)	/	/	/	0.141	/	0.141	+0.141
	非甲烷总烃(无组织)(t/a)	/	/	/	0.132	/	0.132	+0.132
废水	/	/	/	/	/	/	/	
一般工业 固体废物	生活垃圾(t/a)	/	/	/	4.4	/	4.4	+4.4
	一般废包装材料(t/a)	/	/	/	1.0	/	1.0	+1.0
	边角废料(t/a)	/	/	/	1.0	/	1.0	+1.0
	除尘器收集粉尘(t/a)	/	/	/	0.112	/	0.112	+0.112
	不合格锂电池(t/a)				0.4		0.4	+0.4
	废活性炭(t/a)	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废反渗透膜(t/a)				0.007		0.007	+0.007
危险废 物	NMP 冷凝废液(t/a)				12.038		12.038	+12.038
	废 NMP 原料桶(t/a)				0.32		0.32	+0.32
	废电解液桶(t/a)				0.2		0.2	+0.2
	废活性炭(t/a)				1.873		1.873	+1.873
	沉淀池沉渣(t/a)				1.0		1.0	+1.0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

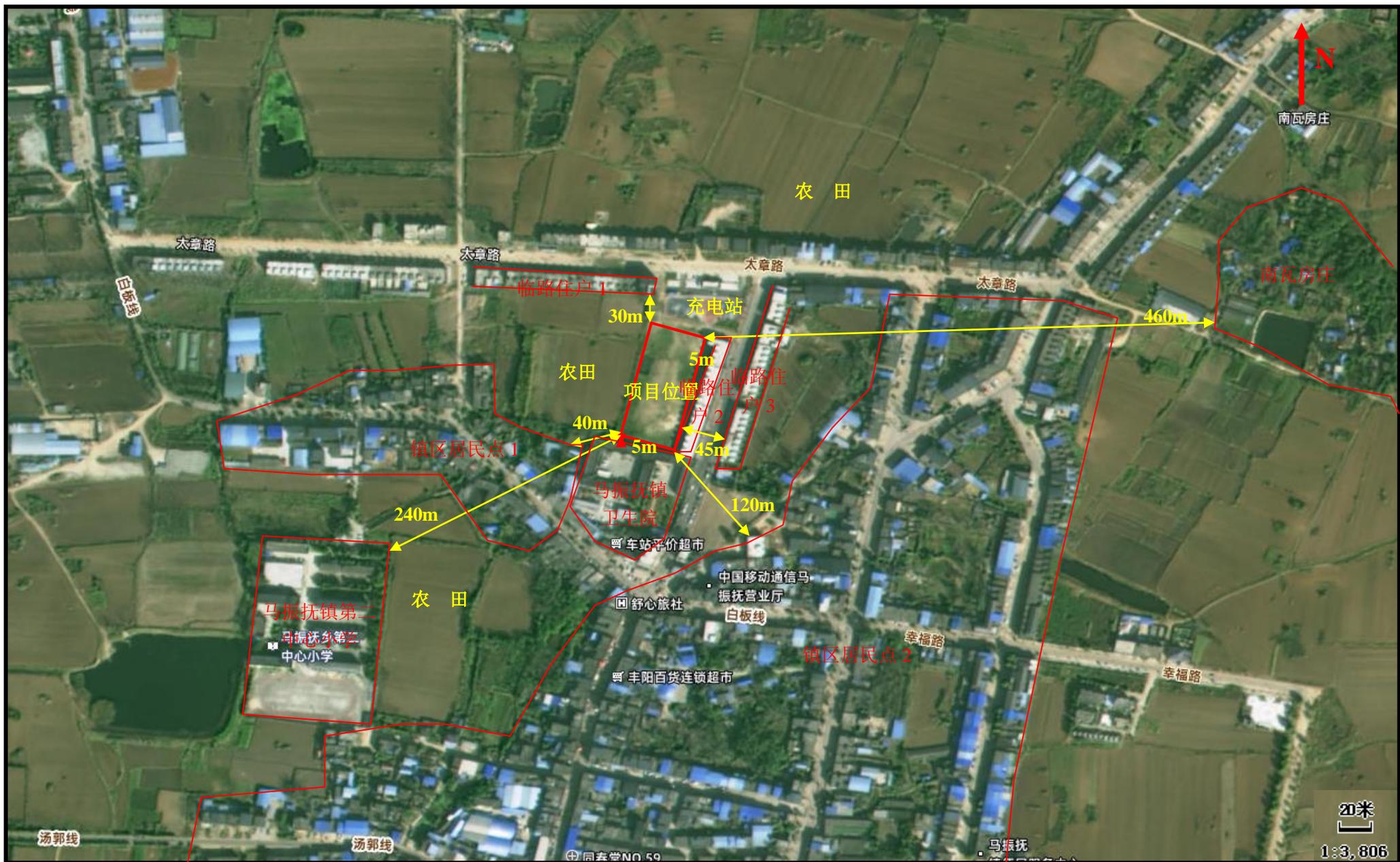


附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目平面布置图

比例尺 1:90



附图3 项目周围环境敏感点分布示意图



附图 4 项目声环境质量现状监测布设图



附图 5 项目选址与三线一单位置关系图



附图 6 项目现状照片图

# 委 托 书

河南清源环保工程有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关法律法规规定，我单位委托贵单位对 博宏新能源年产 800 万支锂电池生产建设项目 进行环境影响评价工作。望接受委托后，尽快组织有关技术人员展开工作！

特此委托！

委托单位：唐河县博宏新能源科技有限公司

(盖章)

2025年6月6日



# 河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2501-411328-04-01-444609

项目名称：博宏新能源年产800万支锂电池生产建设项目

企业(法人)全称：唐河县博宏新能源科技有限公司

证照代码：91411328MAD2T01FX2

企业经济类型：私营企业

建设地点：南阳市唐河县马振抚镇乡村振兴产业园

建设性质：新建

建设规模及内容：在马振抚镇乡村振兴产业园租赁生产车间及仓库等构建筑物，建设锂电池生产线1条，购置卷绕机、注液机、烤箱、充电柜等主要生产设备。生产工艺：碾压、分条、制片、卷绕、封装、烘烤。

项目总投资：2000万元

企业声明：本项目符合《产业结构调整指导目录2024》为鼓励类第19条第11款；对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。



备案信息更新日期：2025年06月11日

备案日期：2025年01月08日

## 合 同 书

出 租 方：唐河县博辰新能源科技有限公司（以下简称甲方）

法定代表人：张丽娜

承 租 方：唐河县博宏新能源科技有限公司（以下简称乙方）

法定代表人：王森龙

根据国家有关规定，甲、乙双方在自愿、平等、互利的基础上就甲方将其合法拥有的土地及地上附属物出租给乙方使用的有关事宜，双方签订合同如下：

### 一、出租厂房情况

甲方出租给乙方的土地及地上附属物座于唐河县马振抚镇马振抚村委，东至住宅、南至卫生院、西至空地、北至充电站区域，租赁土地面积约 10.18 亩，地上建筑物面积约 3980 平方米。

### 二、厂房起付日期和租赁期限

1、租赁自 2025 年 1 月 1 日起，至 2029 年 12 月 31 日止。租赁期 5 年。

2、租赁期满，甲方有权收回该土地及地上附属物，乙方应如期归还，乙方需继续承租的，应于租赁期满前三个月，向甲方提出书面要求，经甲方同意后重新签订租赁合同。

### 三、租金及支付方式

租赁费用为 336000 元/年，采用先付后租的方式，每年交付一次，乙方应提前一个月按照支付当年租金。

#### **四、其他费用**

租赁期间，所发生的水、电、煤气、通讯等的费用由乙方承担。

#### **五、厂房使用要求和维修责任**

1、租赁期间，乙方应合理使用并爱护该厂房及其附属设施。因乙方使用不当或不合理使用，致使该厂房及其附属设施损坏或发生故障的，乙方应负责维修。乙方拒不维修，甲方可代为维修，费用由乙方承担。

2、租赁之前，甲方保证该厂房及其附属设施在交付之时应处于正常的可使用和安全的状态。

3、乙方另需装修或者增设附属设施和设备的，应事先征得甲方的书面同意，按规定须向有关部门审批的，则还应由甲方报请有关部门批准后，方可进行。

4、租赁期满后，该厂房归还时，应当符合正常使用状态。

#### **六、租赁期间其他有关约定**

1、租赁期间，甲、乙双方都应遵守国家的法律法规，不得利用厂房租赁进行非法活动。

2、租赁期间，甲方义务协助乙方做好消防、安全、卫生等工作。厂区范围内所有消防设施及费用由乙方负责承担，甲方有义务协调建设各类消防设施建设，保证乙方正常进行生产。

3、租赁期间，因不可抗拒的原因造成本合同无法履行，双方互不承担责任。

4、租赁期间，乙方可根据自己的经营特点进行装修，但原则上不得破坏原房结构，装修费用由乙方自负，租赁期满后如乙方不再承租，甲方不做任何补偿。

### 七、其他条款

1、租赁期间，如因产权证问题而影响乙方正常经营而造成的损失，由甲方负一切责任给予赔偿。

2、租赁合同签订后，如企业名称变更，可由甲乙双方盖章签字确认，原租赁合同条款不变，继续执行到合同期满。

八、本合同未尽事宜，甲、乙双方必须依法共同协商解决。

九、本合同一式四分，双方各执贰分，合同经盖章签字后生效。

甲 方：（盖章） \_\_\_\_\_



授权代表人：（签字） 张丽娟

乙 方：（盖章） \_\_\_\_\_



授权代表人：（签字） 王森龙

2025年1月1日

# 唐河县人民政府土地管理文件

唐政土〔2024〕291号

## 唐河县人民政府 关于马振抚镇马振抚村委集体建设项目用地的 批 复

马振抚镇人民政府：

你镇《关于唐河县马振抚镇马振抚村委集体建设项目用地的请示》（马政〔2024〕71号）收悉。根据《河南省自然资源厅关于唐河县2022年度第一批城乡建设用地增减挂钩项目区实施规划及建新拆旧的批复》（豫自然资函〔2022〕329号），经县政府研究，同意将位于马振抚镇马振抚村委（东至住宅、南至卫生院、西至空地、北至充电站）集体土地6785.9866平方米（约合10.18亩），作为唐河县博辰新能源科技有限公司建设项目用地，权属仍归集体所有，用途为工业用地。

接批复后，你单位要严格按照土地管理法律法规及相关政策

2

规定组织实施，不得擅自改变土地用途。

此复。



---

唐河县人民政府办公室

2024年6月18日印发

## 规划证明

唐河县博宏新能源科技有限公司年产 800 万支锂电池生产建设项目位于唐河县马振抚镇乡村振兴产业园，占地面积 10.18 亩，占地性质为工业用地，项目建设符合马振抚镇乡镇总体发展规划要求，同意项目建设。

特此证明



统一社会信用代码  
91411328MAD2T01FX2

# 营业执照



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可监管信息。

名称 唐河县博宏新能源科技有限公司

类型 有限责任公司（自然人独资）

法定代表人 王森龙

经营范围 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电池销售；电子元器件批发；电子元器件零售；电子元器件制造；电力电子元器件销售；电子设备制造；电子产品销售；电子专用设备销售；电子专用材料销售；电池制造（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本 伍拾万圆整

成立日期 2023年10月27日

住所 河南省南阳市唐河县马振抚镇马振抚街卫生院944号

登记机关

2024年05月13日



姓名 王森龙  
性别 男 民族 汉  
出生 1992 年 5 月 23 日  
住址 河南省叶县仙台镇柳树王  
村庄一组



公民身份号码 41042219920523591X



中华人民共和国  
居民身份证

签发机关 叶县公安局  
有效期限 2022.01.06-2042.01.06



誉达检测



211612050272  
有效期2027年7月28日

# 检测报告

编号：YDJC-2025-0606E03

委托单位： 唐河县博宏新能源科技有限公司

检测内容： 噪声

检测类别： 委托检测

河南誉达检测技术有限责任公司

二零二五年六月九日

检验检测专用章



## 报告编制说明

- 1、本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及  章无效。
- 2、报告内容需填写齐全，涂改无效。
- 3、报告无编制人、审核人、签发人签字无效。
- 4、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。
- 5、标记项目经委托方同意后分包于有资质单位检测并出具检测数据及报告。
- 6、本报告未经本公司书面批准，不得用于广告、商品宣传、仲裁、诉讼等场合。
- 7、复制本报告未重新加盖本公司  章、检测专用章无效，复制本报告中的部分内容无效。
- 8、对本报告若有异议，请于收到检测报告之日起十五日内向本公司提出书面复验申请，逾期不申请的，视为认可检测报告。

河南誉达检测技术有限责任公司

地 址：河南省南阳市长江路 200 号

邮 编：473000

电 话：18538995836

E-mail : xiaochen1610@163.com

## 1 概述

受唐河县博宏新能源科技有限公司委托，河南誉达检测技术有限责任公司于2025年06月06日对该企业附近环境噪声进行了检测。根据现场采样情况和检测结果，编制了本检测报告。

## 2 检测分析内容

检测内容见表2-1。

表2-1 检测内容一览表

检测内容	检测点位	检测因子	检测频次
噪声	厂区西北侧临路住户1	环境噪声	昼、夜各1次 检测1天
	厂区东侧临路住户2		
	厂区东侧临路住户3		
	唐河县马振抚镇卫生院		
	厂区西南侧镇区居民点		

## 3 检测分析方法及仪器

检测分析方法及仪器见表3-1。

表3-1 检测分析方法和使用仪器一览表

检测内容	检测因子	检测方法	检测分析仪器及型号	检出限或最低检出浓度
噪声	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688	/

## 4 检测质量保证

4.1 检测人员：参加检测人员均经过本公司技术部门组织的培训、考核、能力确认后，方可上岗。

4.2 检测仪器：检测所用仪器经有资质的机构定期检定/校准，保证仪器性能稳定，处于良好的工作状态。

4.3 实验室内质量控制

检测工作根据原国家环境保护总局印发的《环境监测质量保证手册》和河南誉达检测技术有限责任公司编制的《质量手册》（第2版）及河南誉达检测技术有限责任公司“检测任务通知单 YDJC-2025-0606E03”中的质控要求执行，全过程实施质量保证。

## 5 检测结果

5.1 噪声检测结果见表 5-1。

表 5-1 噪声检测结果

检测日期	检测因子	检测点位	检测结果 Leq [dB(A)]	
			昼间	夜间
06 月 06 日	环境噪声	厂区西北侧临路住户 1	53	47
		厂区东侧临路住户 2	54	46
		厂区东侧临路住户 3	52	46
		唐河县马振抚镇卫生院	55	44
		厂区西南侧镇区居民点	54	46



## 6 现场检测点位图及照片

6.1 现场检测点位图



6.2 现场检测照片



编制: 杜磊君

签发: 王晓晨

审核: 杜旭举

签发日期: 2025.06.09



\*\*\*报告结束\*\*\*



# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 211612050272

名称: 河南誉达检测技术有限责任公司

地址: 河南省南阳市长江路200号

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。  
检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



211612050272  
有效期 2027年7月28日

发证日期: 2021年7月29日

有效期至: 2027年7月28日

发证机关: 河南省市场监督管理局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。