

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产 1 亿 Wh 锂电池改建项目

建设单位(盖章): 许昌政德能源科技有限公司

编制日期: 2024 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

敬告
每年元月1日至6月30日
公示企业上年年度报告信息
即时信息20日内公示



营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91411000MA3X9MR702

(1-1)

名称 河南咏蓝环境科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
住所 许昌市魏文路信通金融中心D幢1605号
法定代表人 魏贵臣
注册资本 贰佰万圆整
成立日期 2016年05月10日
营业期限 2016年05月10日至2026年05月09日
经营范围 环境影响评价；清洁生产审核；环境监理、环境工程技术评估、环境工程设计及污染防治工程总承包；污染防治工程社会化运营服务；环保技术推广及咨询服务**
(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关

2016 05 10
年 月 日

编制单位和编制人员情况表

项目编号	h8765i		
建设项目名称	年产1亿Wh锂电池改建项目		
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）	许昌政德能源科技有限公司		
统一社会信用代码	91411025MA40QT9614		
法定代表人（签章）	孟永刚		
主要负责人（签字）	赵晓亮		
直接负责的主管人员（签字）	赵晓亮		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	河南咏蓝环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91411000MA3X9MR702		
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
唐莹	20230503541000000042	BH008651	唐莹
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
唐莹	建设项目基本情况、环境保护措施监督检查清单、结论	BH008651	唐莹
李金豆	建设项目工程分析、建区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施	BH005300	李金豆



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。



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



姓名：唐莹

证件号码：412829199008194029

性别：女

出生年月：1990年08月

批准日期：2023年05月28日

管理号：20230503541000000042



表单验证码e1351a8fe09a48a1a31b15d2cf5dcd47



河南省城镇职工企业养老保险在职职工信息查询单

单位编号 410199946654

业务年度: 202404

单位: 元

单位名称	河南咏蓝环境科技有限公司郑州分公司				
姓名	唐莹	个人编号	41019991451312	证件号码	412829199008194029
性别	女	民族	汉族	出生日期	1990-08-19
参加工作时间	2017-06-01	参保缴费时间	2017-06-01	建立个人账户时间	2017-06
内部编号		缴费状态	参保缴费	截止计息年月	2023-12

个人账户信息

缴费时间段	单位缴费划转账户		个人缴费划转账户		账户本息	账户累计月数	重复账户月数
	本金	利息	本金	利息			
201706-202312	0.00	0.00	19963.56	4239.00	24202.56	79	0
202401-至今	0.00	0.00	928.56	0.00	928.56	3	0
合计	0.00	0.00	20892.12	4239.00	25131.12	82	0

欠费信息

欠费月数	0	重复欠费月数	0	单位欠费金额	0.00	个人欠费本金	0.00	欠费本金合计	0.00
------	---	--------	---	--------	------	--------	------	--------	------

个人历年缴费基数

1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年
2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
				2650	3057.45	3524.3	2745	2745	3197
2022年	2023年								
3517	3869								

个人历年各月缴费情况

年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1992													1993												
1994													1995												
1996													1997												
1998													1999												
2000													2001												
2002													2003												
2004													2005												
2006													2007												
2008													2009												
2010													2011												
2012													2013												
2014													2015												
2016													2017						▲	●	●	●	●		
2018	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2019	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
2020	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2021	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
2022	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2023	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
2024	●	●	●										2025												

说明: “△”表示欠费、“▲”表示补缴、“●”表示当月缴费、“□”表示调入前外地转入。
 人员基本信息为当前人员参保情况,个人账户信息、欠费信息、个人历年缴费基数、个人历年各月缴费情况查询范围为全省。如显示有重复缴费月数或重复欠费月数,说明您在多地存在重复参保。该表单黑白印章具有同等法律效力,可通过微信等第三方软件扫描单据上的二维码,查验单据的真伪。



打印日期: 2024-04-07

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 1 亿 Wh 锂电池改建项目		
项目代码	2311-411025-04-02-350824		
建设单位联系人	赵晓亮	联系方式	15803742289
建设地点	河南省许昌市襄城县产业集聚区智能装备科技园		
地理坐标	(<u>113</u> 度 <u>30</u> 分 <u>23.286</u> 秒, <u>33</u> 度 <u>52</u> 分 <u>58.198</u> 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 中77 电池制造384
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	襄城县产业集聚区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2311-411025-04-02-350824
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	10	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否： <input checked="" type="checkbox"/> 是：未批先建，新增 1 台注液机。许昌市生态环境局已对企业未批先建违法行为进行处罚，企业已按照处罚要求缴纳罚款（见附件 6）。	用地面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	《襄城县城乡总体规划》（2015-2030） 《襄城县产业集聚区发展规划》（2009-2020）		
规划环境影响评价情况	（1）《襄城县产业集聚区发展规划（2009-2020）环境影响报告书》 审查机关：河南省环境保护厅 审查文号：豫环审[2010]238号 （2）《襄城县产业集聚区发展规划（2009-2020）跟踪评价环境影响报告书》 审查机关：河南省环境保护厅 审查文号：豫环函[2019]225号		
规划及	1 与《襄城县城乡总体规划》（2015-2030）相符性分析		

城市定位：许昌市重要的现代工业基地，以水为特色的生态宜居地，区域性的休闲旅游服务中心，许平一体化区域的重要节点城市。

城市性质：许昌市西南以现代工业和旅游服务为主的滨水城市。

规划确定的城市规划区的范围：东至库庄、茨沟行政边界线，南至 G311 规划线，西至县域边界，北至 X017 线，包括城关、茨沟、紫云全部行政区域以及库庄、十里铺、湛北、山头店部分行政区域，总面积 293 平方公里。

工业用地：规划至 2030 年，中心城区工业用地 469.6 公顷，集中布置于城区西北的城北产业集聚区，以新能源、服装服饰为主导产业。现状分散在老城区的工业用地逐步迁往北产业集聚区（即襄城县先进制造业开发区北区），现有工业用地进行功能置换。

禁止建设区域：（1）地表水源一级保护区：北汝河大陈闸至百宁大道桥河道内的区域及河道外两侧防洪堤坝外沿线以内的区域；颍汝干渠渠首至颍北新闻河道内区域及河道外两侧 50 米的区域（根据《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文[2019]124 号）调整）。（2）地下水源核心保护区：栢店、大刘庄、赵南、水坑刘、白庙、后纪、前纪、挑沟、沈李、新乔庄、欧营等村范围。（3）基本农田保护区：县域内所有基本农田。（4）特色烟叶生产保护区：紫云镇的里川特色烟叶种植区。（5）矿区生态修复区：首山矿区生态修复区。（6）大型基础设施通道控制带：高压走廊控制带：220kV 高压走廊宽度为 30 米；110kV 高压走廊宽度为 25 米；35kV 高压走廊宽度为 20 米；（7）区域交通走廊控制带：铁路及城际轨道交通两侧 30 米；高速公路两侧 30 米；国道两侧 30 米、省道两侧 20 米；县道及县道以下道路两侧 10 米。

相符性分析：本项目位于襄城县先进制造业开发区北区（原襄城县产业集聚区）智能装备科技园，项目为改建项目，不新增用地，现有工程占地为二类工业用地，用地性质符合《襄城县城乡总体规划》（2015-2030）用地规划要

求（见附图 5）。本项目距离北汝河 4.463km，不在北汝河饮用水地表水源保护区范围内；距离项目最近的为襄城县十里铺乡水厂地下水井，位于项目西侧 4.8km 处；距离本项目最近的“千吨万人”饮用水源地为东北 2.8km 处的库庄镇关帝庙村地下水型水源地；项目不在襄城县地表水源和地下水水源保护区范围内。本项目不在禁建区内。

综上，项目建设符合《襄城县城乡总体规划》（2015-2030）。本项目在襄城县城乡总体发展规划中的位置见附图 5。

2 与《襄城县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035）》规划相符性分析

根据《河南省发展和改革委员会关于同意许昌市开发区整合方案的函》（豫发改工业函[2022]25 号），“襄城县产业集聚区、襄城县循环经济产业集聚区”整合为“襄城县先进制造业开发区”。襄城县产业集聚区现更名为：襄城县先进制造业开发区北区。襄城县先进制造业开发区总体发展规划初稿已编制完成，其规划环评目前正在编制中，本项目与《襄城县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035）》相符性分析如下。

规划期限：2022-2035 年。

北区规划范围：东至紫云大道,西至龙兴大道，南至文化路，北至汜城大道，规划面积 6.05 平方公里。

北区主导产业：光伏新能源、装备制造。

北区产业布局：形成“一中心、三片区”的产业布局。

一中心：北园中部综合服务中心。

三片区：园区依托现状产业分布情况，规划形成光伏新能源产业区、装备制造产业区、现代物流产业区三大产业片区。

本项目为锂离子电池制造，位于襄城县先进制造业开发区北区智能装备科技园，项目为改建项目，不新增用地，现有工程占地为二类工业用地，用地符

合《襄城县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035）》土地利用总体规划要求（见附图7）。本项目属于电气机械和器材制造业，符合襄城县先进制造业开发区北区主导产业装备制造业发展定位。

3 与原《襄城县产业集聚区发展规划》（2009-2020）规划及规划环评的相符性分析

《襄城县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035）》规划初稿已编制完成，规划环评目前正在编制中，该规划暂未批复实施。因此，本次评价对照《襄城县产业集聚区发展规划》（2009-2020）分析本项目与现有发展规划及规划环评和跟踪评价的相符性。

3.1 与《襄城县产业集聚区发展规划》（2009-2020）相符性分析

规划期限：2009-2020年。

产业集聚区规划范围为：二高北路以北、平禹铁路以东、紫云大道（G311）以西及规划北三环以南的片区，规划范围总面积13.07km²。

发展定位：许昌市重要的加工制造业基地，襄城县新的经济增长极，以装备制造和纺织服装制鞋业为主，商贸、物流等现代服务业为辅，产业生态良好、功能齐全的高层次、现代化产业基地和人居环境优美的新城区。

主导产业：襄城县产业集聚区主导产业为装备制造、纺织服装制鞋。

产业布局：北二环路以北、首山大道以西区域为服装制鞋产业园；北二环路以北、阿里山路以西区域为一次性卫生用品产业园；紫云大道以西、锦襄路以北、北二环以南区域为装备制造产业园。

相符性分析：项目位于襄城县先进制造业开发区北区（原襄城县产业集聚区）智能装备科技园，项目为改建项目，不新增用地，现有工程占地为二类工业用地，用地现状符合《襄城县国土空间总体规划》（2021-2035年）规划要求（见附图8）。

根据《襄城县先进制造业开发区北区（原襄城县产业集聚区）产业布局规

划图》（2021-2030）（见附图8），项目位于智能装备制造产业园，本项目为锂离子电池制造，属于装备制造业，符合集聚区产业规划布局。

3.2 与襄城县先进制造业开发区北区（原襄城县产业集聚区）规划环评及跟踪评价相符性分析

2009年，襄城县产业集聚区管理委员会组织编制了《襄城县产业集聚区发展规划（2009-2020）》，2010年4月8日河南省发展和改革委员会以豫发改工业[2010]428号对《襄城县产业集聚区发展规划（2009-2020）》予以批复，批复的主导产业为重点发展服装制鞋和卫生用品制造业。

2009年，襄城县产业集聚区管理委员会在《襄城县产业集聚区发展规划（2009-2020）》批复后开展了集聚区的规划环评工作。2010年10月13日，《襄城县产业集聚区发展规划（2009-2020）环境影响报告书》取得了河南省环境保护厅的批复（豫环审〔2010〕238号）。批复的发展规划范围为：二高北路以北、平禹铁路以东、紫云大道（G311）及规划北三环以南的片区，规划总面积13.07平方公里。集聚区规划主导产业为服装制鞋业、一次性卫生用品制造业和机电设备制造业。

表 1-1 规划环评提出的环境准入条件一览表

序号	类别	环境准入条件
1	鼓励类	①高科技含量高的、产品附加值高的项目，其在生产工艺、设备和环保设施应达同类国际先进水平，至少是国内先进水平。②企业废水经预处理可达到集聚区污水处理厂的接管标准，并确保不影响污水处理厂的处理效果，“三废”排放能实现稳定达标排放。③采用有效的回收、回用技术，包括余热利用、物料回收套用、各类废水回用等。④生产和使用有毒有害物品的企业，应具有完善的事故风险防范和应急措施，包括有毒有害物品的使用、运输、储存全过程
2	限制类	①不符合集聚区产业定位、污染排放较大的行业。②高水耗、高物耗、高能耗的项目。③废水含难降解的有机污染物、“三致”污染物及盐分含量较高的项目；废水经过预处理达不到污水处理厂接管标准的项目。④工业废气中含有难处理的、有毒有害物质的项目。⑤采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目。⑥经济效益差，不具备与同类企业进行竞争的项目。⑦限制以煤为原料的制氢以及后续加工产业项目

3	禁止类	①国际上和国家各部门禁止或准备禁止生产的项目、明令淘汰项目。②生产方式落后、高能耗、严重浪费资源和污染资源的项目。③污染严重，破坏自然生态和损害人体健康又难以治理的项目。④严禁引进不符合经济规模要求，经济效益差，污染严重的“十五小”“新五小”企业
---	-----	---

相符性分析：本项目为锂离子电池制造，属于电气机械和器材制造业，符合襄城县先进制造业开发区北区（原襄城县产业集聚区）产业定位。涉及的产品、工艺及设备不属于环境准入条件中的禁止类和限制类，符合《襄城县产业集聚区发展规划环境影响报告书》环境准入要求及审查意见要求。

2016年，河南省产业集聚区发展联席会议办公室对襄城县产业集聚区的主导产业进行了调整，调整后规模范围及面积不变，调整后的主导产业为装备制造和纺织服装制造产业。

2018年8月，襄城县产业集聚区管理委员会开展了襄城县产业集聚区发展规划环境影响跟踪评价工作。2019年9月23日《襄城县产业集聚区发展规划（2009-2020）跟踪评价环境影响报告书》取得了河南省生态环境厅的批复（豫环函〔2019〕225号）。

本次评价参照《襄城县产业集聚区发展规划（2009-2020）跟踪评价环境影响报告书》中环境准入条件及负面清单相符性分析见下表。

表 1-2 与跟踪评价中环境准入条件和负面清单相符性分析

项目	跟踪评价要求	本项目情况	相符性
准入条件			
基本条件	1、入驻项目应符合国家产业政策、行业准入条件、地方环保管理要求和其他相关规划要求； 2、入驻项目必须满足污染物达标排放的要求； 3、入驻项目应严格按照国家的环保法律和规定做到执行环境影响评价和“三同时”制度； 4、依托现有企业入驻的项目，应满足产业负面清单要求。	1.本项目符合国家产业政策、行业准入条件、地方环保管理要求和其他相关规划要求； 2.本项目各污染物经处理后可达标排放； 3.建设单位正在对本项目开展环境影响评价工作，本次评价要求建设单位严格执行“三同时”制度； 4.本项目对现有锂电池生产进行改建，满足产业负面清单要求。	符合
生产规模和工艺技术	1、在工艺技术水平上，要求入驻项目达到国内同行业领先水平、或具备国际先进水平；	1.在工艺技术水平上，达到国内行业领先水平； 2.项目规模符合国家经济、产品规模	符合

先进性要求	2、建设规模应符合国家相关行业准入条件中的经济、产品规模和生产工艺要求； 3、环保搬迁入驻企业应进行产品和生产技术的升级改造,达到国家相关规定要求。	和生产工艺要求； 3.项目为对现有项目进行改建,不属于搬迁项目	
污染控制	1、入驻项目不得建设燃煤锅炉,区内燃料优先使用清洗能源,新建、改建燃气锅炉均应配套建设低氮燃烧设备； 2、集聚区内所有废水需满足污水处理厂收水指标后,方可经集聚区污水管网排入污水处理厂内集中处理,企业不得私自设置直接排入周围地表水的排放口。	1.本项目不建设锅炉,项目生产过程使用清洗能源电能； 2.本项目废水处理达标后排入市政污水管网。	符合
	投资强度满足河南省国土资源厅《关于调整河南省工业项目建设用地控制指标的通知》	项目现有及改建工程共计投资金额为5300万元,投资强度为1.06亿元/公顷,满足河南省国土资源厅《关于调整河南省工业项目建设用地控制指标的通知》省级开发区内的不得低于1800万元/公顷要求。	符合
清洗生产水平	1、应符合国家和行业环境保护标准和清洗生产标准要求； 2、入驻项目的单位产品水耗、电耗、综合能耗等清洗生产指标应达到国内相关行业指标要求； 3、入驻企业清洗生产水平应达到国内同行业先进水平或领先水平。	1、符合国家和行业环境保护标准和清洗生产标准要求； 2、项目单位产品水耗、电耗、综合能耗等清洗生产指标达到国内相关行业指标要求； 3、清洗生产水平应达到国内同行业先进水平。	符合
总量控制	1、新建项目的污染物排放指标必须满足区域总量要求； 2、禁止发展无污染治理技术或治理技术在技术经济上不可行的项目；	1.本项目污染物排污指标可满足区域总量要求； 2.本项目各污染物均采取相应的防治措施并达标排放,治理技术为当前可行的技术。	相符
负面清单			
集聚区限制和禁止入驻项目	《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正)中落后生产工艺装备、落后产品生产项目	本项目不涉及	符合
	《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正)中淘汰类项目	对照《产业结构调整指导目录》(2024年文本),本项目设备、产品、规模及工艺均不在限制类和淘汰类之列,符合产业政策。	符合
	废水含难降解的有机污染物、“三致”污染物及盐分含量较高的项目;废水经过预处理达不到污水处理厂接管标准的项目	本项目废水不含难降解的有机污染物、“三致”污染物,高盐分。项目生产废水可生化性较好,经过厂区污水处理设施预处理后和经园区化粪池处理后的生活污水一同经市政污水管网排入集聚区污水处理厂,排放浓度均能满足《电池工业污染物排放	符合

		标准》(GB30484-2013)中表2 间接排放标准和集聚区污水厂进水水质要求	
	工业废气中含有难处理的、有毒有害物质的项目	本项目废气不含难处理的、有毒有害气体。项目废气主要为投料废气颗粒物和涂布烘干、注液、涂油烘干、喷码等环节产生的有机废气;处理后均能达标排放	符合
	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目;医药制造、化工类等项目	本项目为锂离子电池制造,不属于禁止项目	符合
	《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)中限制类项目	本项目不属于限制类建设项目	符合
	限制新建、改扩建无法进入污水管网、且排水量大的项目	本项目为锂离子电池制造,符合园区装备制造业主导产业定位;本项生活污水经园区化粪池处理达标后与经预处理后达标的生产废水排入市政污水管网进入集聚区污水处理厂进一步处理, 本项目外排废水量为 9.3m ³ /d, 废水量较小。	符合
	对于已入驻产业集聚区的非主导产业项目、且污染防治措施无法稳定运行、达标排放的, 限制扩大规模;	本项目污染物采取治理措施,可实现稳定达标排放	符合
	机电设备制造业:喷漆工序使用含苯漆料; 涉及重金属排放的	本项目不涉及	符合
	服装制鞋制造业:有湿法印花、染色、水洗工艺的项目	本项目不涉及	符合

综上, 本项目不在襄城县产业集聚区负面清单内, 符合准入条件, 项目符合襄城县产业集聚区发展规划(2009-2020)以及跟踪评价的要求。

3.3 与襄城县先进制造业开发区北区(原襄城县产业集聚区)用地规划相符性分析

项目位于襄城县先进制造业开发区北区(原襄城县产业集聚区), 根据《襄城县产业集聚区发展规划(2009—2020)》, 本项目用地为体育设施用地。根据《襄城县城乡总体发展规划》(2015—2030 年), 该地块已调整为工业用地; 《襄城县产业集聚区发展规划环境影响跟踪评价》给出了调整建议, 建议调整为工业用地。对照《襄城县国土空间总体规划》(2021-2035 年)国土空间用地现状图(附图 8), 项目用地性质已调整为工业用地。因此, 项目建设

	<p>符合襄城县先进制造业开发区北区土地利用总体规划和国土空间规划。</p> <p>综上所述，项目为改建项目，不新增用地，现有工程占地为二类工业用地，符合《襄城县城乡总体规划》（2015-2030）和《襄城县先进制造业开发区总体规划（2022-2035）》用地规划和国土空间规划。本项目为锂离子电池制造，属于电气机械和器材制造业，符合襄城县先进制造业开发区北区主导产业装备制造业发展定位。项目涉及的产品、工艺及设备不属于环境准入条件中的禁止类和限制类，符合《襄城县产业集聚区发展规划环境影响报告书》环境准入要求及审查意见要求。项目不在襄城县产业集聚区负面清单内，符合准入条件，项目符合襄城县产业集聚区发展规划（2009-2020）以及跟踪评价的要求。</p>
<p>其他相符性分析</p>	
<p>1、与“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）与生态红线相符性分析</p> <p>生态保护红线包括重点生态功能区保护红线、生态敏感脆弱区保护红线和禁止开发区保护红线。本项目厂址位于襄城县先进制造业开发区北区（原襄城县产业集聚区）智能装备科技园，经查阅河南省生态环境厅“三线一单”成果查询系统，距离该项目最近的生态保护红线是河南省许昌市襄城县生态保护红线-生态功能重要区，距离约 4.482km；距离该项目最近的水源地是北汝河，距离约 4.463km；距离该项目最近的湿地公园是河南襄城北汝河国家湿地公园，距离约 4.456km；项目周边 10km 范围内无森林公园、风景名胜区、自然保护区，不在生态保护红线范围内。</p> <p>（2）与环境质量底线相符性分析</p> <p>根据项目所在区域环境质量现状和污染物排放影响分析，本项目营运后对区域环境影响较小，环境质量可以保持现有水平。项目产生的废水、废气和噪声在采取措施后可以实现达标排放，各项固体废物均可得到妥善处置，因此，项目符合环境质量底线要求。</p>	

(3) 与资源利用上线符合性分析

项目用地属于工业用地，项目不使用燃料，用电由开发区供应，项目用水由园区供水管网供给，资源能源来源有保障。项目运行过程中通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制能耗和污染，项目建设不会突破区域资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单符合性分析

根据“河南省生态环境厅 关于公布《“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023年版）》的通知”，整体架构为“1+1+4”，包括全省生态环境总体准入要求、重点区域（京津冀及周边地区）生态环境管控要求、重点流域（省辖黄河流域、省辖淮河流域、省辖海河流域、省辖长江流域）生态环境管控要求。

本项目涉及的重点区域为“京津冀及周边地区”中的许昌地区，项目位于襄城县先进制造业开发区北区（原襄城县产业集聚区）智能装备科技园，属于重点管控单元。其中，本项目与河南省全省生态环境总体准入要求的对比分析见表 1-3；与河南省重点区域生态环境管控要求的相符性见表 1-4。

表 1-3 本项目与全省生态环境总体准入要求相符性分析表

环境管控单元分区	管控类别	准入要求	相符性分析	是否相符
重点管控单元	空间布局约束	1.根据国家产业政策、区域定位及环境特征等，建立差别化的产业准入要求，鼓励建设符合规划环评的项目。 2.推行绿色制造，支持创建绿色工厂、绿色园区、绿色供应链。3.推进新建石化化工项目向资源环境优势基地集中，引导化工项目进区入园，促进高水平集聚发展。 4.强化环境准入约束，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，对不符合规定的项目坚决停批停建。 5.涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。 6.加快城市建成区内重污染企业就地改造、退城入园、转型转产或关闭退出。 7.将土壤环境要求纳入国土空间规划，根据土壤污染状况和风险合理规划土地用途。对列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地；不得办理土地征收、回购、收购、土地供应以及改变土地	项目为锂离子电池制造，属于电气机械和器材制造业，符合襄城县先进制造业开发区北区主导产业装备制造业发展定位，符合国家产业政策要求，不属于“两高一低”项目。项目为改建项目，位于襄城县先进制造业开发区北区，不新增用地，现有工程占地为二类工业用地，符合《襄城县城乡总体规划》（2015-2030）和《襄城县先进制造业开发区总体规划（2022-2035）》用地规划和国土空间规划。项目占地不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区和饮用水源保护区等。	相符

	用途等手续。 8.在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉。		
污染物排放管控	<p>1.重点行业建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。</p> <p>2.强化项目环评及“三同时”管理。新建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备，单位产品污染物排放强度应达到清洁生产先进水平，其中，国家、省绩效分级重点行业新建、扩建项目达到A级水平，改建项目达到B级以上水平。</p> <p>3.以钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷、电镀、制革、石油开采、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造；加快推进钢铁、水泥、焦化行业超低排放改造。</p> <p>4.深入推进低挥发性有机物含量原辅材料源头替代，全面推广使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等新兴原辅材料。</p> <p>5.采矿项目矿井涌水应尽可能回用生产或综合利用，外排矿井涌水应满足受纳水体水功能区划和控制断面水质要求；选厂的生产废水及初期雨水、矿石及废石场的淋溶水、尾矿库澄清水及渗滤水应收集回用，不外排。</p> <p>6.新建、扩建开发区、工业园区同步规划建设污水收集和集中处理设施，强化工业废水处理设施运行管理，确保稳定达标排放；按照“减量化、稳定化、无害化、资源化”要求，加快城镇污水处理厂污泥处理设施建设，新建污水处理厂必须有明确的污泥处置途径；依法查处取缔非法污泥堆放点，禁止重金属等污染物不达标的污泥进行土地利用。</p> <p>7.鼓励企业采用先进治理技术，打造行业噪声污染治理示范典型。排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。</p>	<p>本项目为锂离子电池制造，不属于两高项目，项目建设满足区域环境质量改善目标，项目的建设满足环评及三同时管理，项目为改建项目，评价要求达到B级以上水平。</p> <p>本项目使用的NMP、防锈油采用专用密闭容器贮存，使用的喷码油墨为水性油墨，为低挥发性有机物含量的油墨。本项目外排废水排放浓度均能满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表2间接排放标准，同时满足襄城中州水务污水处理有限公司第一污水处理厂进水水质要求，排入襄城中州水务污水处理有限公司第一污水处理厂集中处理。</p> <p>项目选用低噪声设备，并采取隔声、减震等措施后，项目所在厂区厂界噪声昼夜间贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。</p>	相符
环境风险防控	<p>1.依法推行农用地分类管理制度，强化受污染耕地安全利用和风险管控；用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地及有土壤污染风险的建设用地地块，应当依法开展土壤污染状况调查；污染地块经治理与修复，并符合相应规划用地土壤环境质量要求后，方可进入用地程序；合理规划污染地块土地用途，鼓励农药、化工等行业中重度污染地块优先规划用于拓展生态空间。</p> <p>2.以涉重涉危及有毒有害等行业企业为重点，加强水环境风险日常监管；推进涉水企业的环境风险排查整治、风险预防设施设备建设；制定水环境污染事故处置应急预案，加强上下游联防联控，防范跨界水环境风险，提升环境应急处置能力。</p> <p>3.化工园区内涉及有毒有害物质的重点场所或者重点设施设备（特别是地下储罐、管网等）应进行防渗漏设计和建设，消除土壤和地下水污染隐患；建立完善的生态环境监测监控和风险预警体系，相关监测监控数据应接入地方监测预警系统；建立满足突发环境事件情形下应急处置需求的应急救援体系、预案、平台和专职应急救援队伍，</p>	<p>本项目为锂离子电池制造不属于涉重涉危及有毒有害等行业，贮存化学原料可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏，污染周边地下水和土壤。项目环境风险较小，在严格采取各项风险防范措施及制定相应应急预案前提下，本项目环境风险影响可控。</p>	相符

		配备符合相关国家标准、行业标准要求的人员和装备。		
资源利用效率		<p>1.“十四五”时期，规模以上工业单位增加值能耗下降 18%，万元工业增加值用水量下降 10%。</p> <p>2.新建、扩建“两高”项目单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。</p> <p>3.实施重点领域节能降碳改造，到 2025 年钢铁、电解铝、水泥、炼油、乙烯、焦化等重点行业产能达到能效标杆水平的比例超过 30%，行业整体能效水平明显提升，碳排放强度明显下降，绿色低碳发展能力显著增强。</p> <p>4.对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用工业余热、电厂热力、清洁能源等进行替代。</p> <p>5.除应急取（排）水、地下水监测外，在地下水禁采区内，禁止取用地下水；在地下水限采区内，禁止开凿新的取水井或者增加地下水取水量。</p>	本项目为锂离子电池制造，不属于两高项目。本项目为采用园区集中供水；本项生活污水经园区化粪池处理达标后与经预处理达标的生产废水排入市政污水管网进入集聚区污水处理厂进一步处理，本项目外排废水量为 9.3m ³ /d，废水量较小。	相符

表 1-4 本项目与重点区域生态环境管控要求相符性分析表

区域	管控类别	管控要求	相符性分析	是否相符
京津冀及周边地区（郑州、开封、洛阳、平顶山、安阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳、许昌、漯河、三门峡、商丘、周口市以及济源示范区）	空间布局约束	<p>1.坚决遏制“两高”项目盲目发展，落实《中共河南省委河南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》中关于空间布局约束的相关要求。</p> <p>2.严控磷铵、电石、黄磷等行业新增产能，禁止新建用汞的（聚）氯乙烯产能，加快低效落后产能退出。</p> <p>3.原则上禁止新建企业自备燃煤机组，有序关停整合 30 万千瓦以上热电联产机组供热合理半径范围内的落后燃煤小热电机组（含自备电厂）。</p> <p>4.优化危险化学品生产布局，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产项目。新建危险化学品生产项目必须进入通过认定的一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外）。</p> <p>5.新建、扩建石化项目不得位于黄河干支流岸线管控范围内等法律法规明令禁止的区域，尽可能远离居民集中区、医院、学校等环境敏感区。</p> <p>6.严格采矿权准入管理，新建露天矿山项目原则上必须位于省级矿产资源规划划定的重点开采区内，鼓励集中连片规模化开发。</p>	本项目为锂离子电池制造，不属于两高项目。项目为改建项目，位于襄城县先进制造业开发区北区，不新增用地，现有工程占地为二类工业用地，符合《襄城县城乡总体规划》（2015-2030）和《襄城县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035）》用地规划和国土空间规划。	相符
	污染物排放管控	<p>1.落实超低排放要求、无组织排放特别控制要求。</p> <p>2.聚焦夏秋季臭氧污染，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。</p> <p>3.全面淘汰国三及以下排放标准营运中重型柴油货车；推进大宗货物“公转铁”“公转水”。</p> <p>4.全面推广绿色化工制造技术，实现化工原料和反应介质、生产工艺和制造过程绿色化，从源头上控制和减少污染。</p> <p>5.推行农业绿色生产方式，协同推进种植业、养殖业节能减排与污染治理；推广生物质能、太阳</p>	本项目涂布烘干废气经高效水凝塔式 NMP 回收系统回收，回收后的尾气和注液、涂油烘干密闭收集的有机废气以及集气罩收集的喷码有机废气共同经 1 套“活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置”处理后，通过 18m 高排气筒达标排放。	相符

		能等绿色用能模式,加快农业及农产品加工设施等可再生能源替代。		
环境风险防控		1.对无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序,在保证安全情况下,应在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。 2.矿山开采、选矿、运输过程中,应采取相应的防尘措施,化学矿、有色金属矿石及产品堆场应采取“三防”措施。 3.加强空气质量预测预报能力,完善联动应急响应体系,强化区域联防联控。	本项目涉 VOCs 生产工序位于密闭车间内,涂布烘干、注液、涂油烘干工序产生的有机废气采用密闭收集,喷码产生的有机废气通过集气罩收集,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速 ≥ 0.3 米/秒。项目环境风险较小,在严格采取各项风险防范措施及制定相应应急预案前提下,本项目环境风险影响可控。	相符
资源利用效率		1.严格控制煤炭消费,“十四五”期间完成省定煤炭消费总量控制目标。 2.到 2025 年,吨钢综合能耗达到国内先进水平。 3.到 2025 年,钢铁、石化化工、有色金属、建材等行业重点产品能效达到国际先进水平,规模以上工业单位增加值能耗比 2020 年下降 13.5%。	本项目为锂离子电池制造,不使用煤炭,仅使用电	相符

经查阅河南省生态环境厅“三线一单”成果查询系统,本项目所在环境管控单元为襄城县先进制造业开发区(单元编码 ZH41102520001),管控单元分类为重点管控单元。本项目与“三线一单”成果查询系统中襄城县先进制造业开发区管控要求相符性分析如下:

表 1-5 襄城县先进制造业开发区环境准入清单管控要求

序号	类别	管控要求	本项目	相符性
1	空间布局约束	1、严格控制新建、改建及扩建高排放、高污染项目。 2、高污染燃料禁燃区内,禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目(集中供热、热电联产设施除外)。 3、限制不符合开发区发展规划和功能定位的工业企业入驻。 4、落实开发区内村庄、居民点搬迁、安置计划。 5、新建、改建、扩建“两高”项目应符合生态环境保护法律法规和相关法定规划,满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、“三线一单”、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。 6、鼓励优先高端装备、新材料等新兴战略产业,鼓励延长集聚区主导产业链,符合集聚区功能定位的项目入驻。	1、本项目为锂离子电池制造,不属于高耗能、高排放和产能过剩的产业项目; 2、本项目不使用高污染燃料 3、本项目属于锂离子电池制造,符合集聚区产业定位。涉及的产品、工艺及设备不属于环境准入条件中的禁止类和限制类,符合《襄城县产业集聚区发展规划环境影响报告书》及审查意见要求。 4、本项目不涉及 5、本项目为锂离子电池制造,不属于两高项目; 6、本项目为锂离子电池制造,符合集聚区主导产业装备制造产业发展规划,本项目位于智能装备制造园,符合先进制造业开发区主导产业定位。	相符

2	<p>污染物排放管控</p>	<p>1、新建涉 VOCs 排放的化工、工业涂装等重点行业企业实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。</p> <p>2、企业废水必须实现全收集、全处理。配备完善的污水处理、中水回用、垃圾集中收集等设施。污水集中处理设施实现管网全配套。</p> <p>3、加强工业炉窑及锅炉提标改造。推进焦化企业废气实施超低排放改造。</p> <p>4、对现有工业粉尘、VOCs 排放源开展综合治理，确保稳定达标排放。鼓励企业使用低（无）VOCs 原辅材料，加快重点行业绩效分级建设。</p> <p>5、新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。</p> <p>6、已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。</p> <p>7、污染地块治理与修复期间应当采取有效措施防止对地块及其周边环境造成二次污染。治理与修复过程中产生的废水、废气和固体废物按照国家有关规定进行处理或者处置，并达到相关环境标准和要求。</p> <p>8、新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。</p>	<p>1.不涉及；</p> <p>2.本项目电池电极清洗废水采用1套一体化污水处理设施进行处理，处理工艺为“混凝沉淀+A/O”，处理规模1m³/d。地面及托盘清洗废水进入混凝沉淀池处理，之后和清净下水（纯水制备产生的浓水和冷却塔排污水）汇合，汇合后的生产废水和经油水分离器、化粪池处理后的生活污水共同经市政管网排入襄城中州水务污水处理有限公司第一污水处理厂进一步处理。水质经过预处理可达到污水处理厂接管标准；</p> <p>3.本项目不涉及</p> <p>4.本项目现有工程投料废气经“集气罩收集+袋式除尘器”处理后通过1根18m高排气筒达标排放，本次改建不新增投料废气；涂布烘干废气经高效水凝塔式NMP回收系统回收后的尾气和注液、涂油烘干密闭收集的有机废气以及集气罩收集的喷码有机废气共同经1套“活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置”处理后，通过1根18m高排气筒达标排放。</p> <p>5.本项目不涉及。</p> <p>6.本项目为锂离子电池制造，不属于两高项目；</p> <p>7.8均不涉及</p>	<p>相符</p>
3	<p>环境风险防控</p>	<p>1、开发区应结合《化工园区建设标准和认定管理办法（试行）》要求，成立环境应急组织机构，制定突发环境事件应急预案，配套建设突发事件应急物资及应急设施，并定期进行演练。</p> <p>2、对涉重或危险化学品行业企业加强管理，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。</p> <p>3、涉重金属及危险化学品生产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。</p> <p>4、充分利用企业用地调查成果和注销、撤销排污许可的信息，考虑行业、生产年</p>	<p>1.开发区管理部门应制定完善的事故风险应急预案，建立风险防范体系，具备事故应急能力，并定期进行演练；</p> <p>2、3.本项目为锂离子电池钢业，不涉及重金属和危险化学品</p> <p>4.不涉及</p>	<p>相符</p>

		限等因素，确定优先监管地块，并按要求采取污染管控措施。		
4	资源开发利用要求	1、依托开发区污水处理厂建设再生水回用配套设施，提高再生水利用率。 2、加快开发区基础设施建设，实现开发区内生产生活集中供水，逐步取缔关闭企业自备地下水井。	1.不涉及 2.项目采用集聚区集中供水	相符

根据以上分析，本项目建设符合许昌市襄城县环境管控单元生态环境准入清单要求。

综上所述，项目与“三线一单”相符。

2、与《产业结构调整指导目录》（2024年本）相符性分析

本项目为锂离子电池制造，属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中第一类鼓励类中第十九项轻工“11、新型锂原电池（锂二硫化铁、锂亚硫酰氯等），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”中锂离子电池。本项目已在襄城县产业集聚区管理委员会备案，备案文号为2311-411025-04-02-350824（见附件2）。对照《市场准入负面清单》（2022年版）、《河南省部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品目录》，本项目所使用的生产设备、生产工艺均不属于淘汰落后生产工艺装备和产品。本项目符合国家产业政策要求。本项目与建设情况与备案相符性分析见下表。

表1-6 项目建设情况与备案相符性分析一览表

类别	备案内容	项目建设内容	相符性
项目名称	年产1亿Wh锂电池改建项目	年产1亿Wh锂电池改建项目	相符
建设单位	许昌政德能源科技有限公司	许昌政德能源科技有限公司	相符
建设地点	襄城县产业集聚区智能装备科技园	襄城县产业集聚区智能装备科技园	相符
建设性质	改建	改建	相符

建设内容	利用现有厂房进行改建，在现有电池生产主体工艺不变，调整产品规格，原有钢壳电池改为铝壳电池，圆柱电池规格由1200mAh调整为800mAh和400mAh两种规格，改建工程新增1台注液机；卷绕机、超焊机、激光焊机等其他辅助设备进行了升级调整。	利用现有厂房进行改建，在现有电池生产主体工艺不变，调整产品规格，原有钢壳电池改为铝壳电池，圆柱电池规格由1200mAh调整为800mAh和400mAh两种规格，改建工程新增1台注液机；卷绕机、超焊机、激光焊机等其他辅助设备进行了升级调整。同时对现有NMP回收装置等环保设施进行“以新带老”升级改造	相符
建设规模	年产1亿Wh锂电池。	年产1亿Wh锂电池。	相符

3、与《许昌市 2023 年蓝天保卫战实施方案》、《许昌市 2023 年碧水保卫战实施方案》、《许昌市 2023 年净土保卫战实施方案》相符性分析

许昌市生态环境保护委员会办公室印发了《许昌市 2023 年蓝天保卫战实施方案》、《许昌市 2023 年碧水保卫战实施方案》、《许昌市 2023 年净土保卫战实施方案》的通知（许环委办〔2023〕3号、许环委办〔2023〕5号、许环委办〔2023〕6号）。本项目与上述方案相符性分析如下：

表 1-7 与许昌市 2023 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案相符性分析表

文件要求		本项目	相符性
许昌市 2023 年蓝天保卫战实施方案	27.大力提升治理设施去除效率。2023 年 4 月底前，按照行业特点、企业规模、废气成分、废气量、含水（尘）率等，综合分析治理技术与 VOCs 废气处理工艺可行性、规模匹配性，建立问题企业清单台账，指导帮扶企业做好活性炭更换频次、更换量、购买记录、活性炭质检报告等台账记录，RTO 和 RCO 设施吸附剂再生频次、焚烧温度等记录数据至少保留一年以上。2023 年 6 月底前，对废气处理效率低下的企业实施提升治理。	涂布烘干废气经高效水凝塔式 NMP 回收系统回收后的尾气和注液、涂油烘干密闭收集的有机废气以及集气罩收集的喷码有机废气共同经 1 套“活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置”处理后，通过 18m 高排气筒达标排放。项目采取的有机废气治理措施属于高效复合处理工艺。	相符
	31.优化重点行业绩效分级管理。强化重污染天气应急分类分级管控，持续推进重点行业企业绩效分级，加强应急减排清单标准化管理，鼓励企业加快实施升级改造，建立完善“有进有出”动态调整机制，着力培育一批绩效水平高、行业带动强的绿色标杆企业，对存在环境违法违规行、环境绩效水平达不到相应指标要求的企业实施降级处理。	本项目改建工程污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等按照 B 级绩效水平进行建设	相符

2023年碧水保卫战实施方案	加强水环境风险防控。以涉危涉重企业、工业园区等为重点，加强水环境风险日常监管与水污染防治设施安全隐患排查，强化应急设施建设。进一步开展尾矿库环境风险隐患排查，建立尾矿库分级分类环境监管制度。完善上下游政府、管委会及相关部门之间的联防联控、信息共享、闸坝调度机制，落实防范措施。加强重点饮用水源地河流、重要跨界河流以及其他敏感水体风险防控，完善“一河一策一图”应急预案，强化重点区域污染监控预警，提高水环境风险防控和应急处置能力。	本项目设置废水三级防控体系，厂区内设置有事故水池，事故状态下关闭全厂雨水、污水排放口，事故废水、废液进入事故水池，可确保事故废水不出厂界。	符合
2023年净土保卫战实施方案	加强重点污染源风险管控。以化学品生产企业、加油站、尾矿库、垃圾填埋场、危险废物处置场、产业集聚区、矿山开采区等为重点，强化地下水重点污染源风险排查和管控。建立地下水污染防治重点排污单位名录，积极探索形成地下水污染防治重点排污单位管理制度，指导落实法定义务。尝试开展主城区地下水污染防治重点区划分工作	本项目为锂离子电池制造，不在许昌市地下水、土壤污染重点排污单位名录内。根据实际情况对厂区实施分区防渗措施，对危废暂存间、NMP废液回收罐区等区域实施重点防渗。	符合

综上，项目建设符合《许昌市 2023 年蓝天保卫战实施方案》、《许昌市 2023 年碧水保卫战实施方案》、《许昌市 2023 年净土保卫战实施方案》文件中相关要求。

4、与《河南省生态环境厅办公室关于全面加强挥发性有机物污染治理的通知》豫环办〔2022〕24 号相符性分析

表 1-8 项目与豫环办〔2022〕24 号相符性分析表

文件要求	本项目建设情况	相符性	
三、强化收集效果，减少无组织排放	产生VOCs的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作等密闭收集方式，并保持负压运行；采用集气罩、侧吸风等措施收集无组织VOCs废气企业，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3米/秒；含VOCs物料输送应采用重力流或泵送方式，有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式。	本项目涉VOCs生产工序位于密闭车间内，涂布烘干、注液、涂油烘干工序产生的有机废气采用密闭收集，喷码产生的有机废气通过集气罩收集，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速≥0.3米/秒。	相符
四、提升治理水平，全面达标排放	各地在2022年5月15日前全面梳理辖区内采用单一UV光氧催化、低温等离子、碱液喷淋等低效VOCs治理工艺企业，6月10日前在单一工艺基础上增加活性炭吸附工艺（颗粒状、柱状活性炭碘值不低于800毫克/克，蜂窝状活性炭碘值不低于650毫克/克），或建设RCO、RTO等高效处理工艺，确保废气污染物稳定达标排放。	本项目有机废气通过“活性炭吸附浓缩+催化燃烧”处理，属于高效复合处理工艺，废气污染物能够稳定达标排放。	相符

由上表可知，项目建设符合《河南省生态环境厅办公室关于全面加强挥发性有

机物污染治理的通知》豫环办〔2022〕24号的相关要求。

5、项目与《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2021年修订版）符合性分析

根据《河南省深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（豫环委办〔2023〕3号）要求：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级以上绩效水平。

本项目为改建项目，所属行业为电池制造，属于重点行业。项目与电池制造B级企业绩效分级污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式指标对比分析如下：

表 1-9 项目与电池制造 B 级企业绩效分级指标相符性分析一览表

差异化指标	重点行业：电池制造 B 级绩效指标要求	本项目情况	相符性
无组织排放	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； 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； 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； 4.厂区地面全部硬化或绿化，无成片裸露土地。	1、现有配料工段置于独立密闭配料间，正负极投料产生的粉尘经“集气罩收集+袋式除尘器”处理后通过18m高排气筒排放； 2.本项目为锂离子电池制造，极耳焊接采用超声波焊接方式，产尘工段为正负极配料工段，投料产生的粉尘经“集气罩收集+袋式除尘器”处理后通过18m高排气筒排放； 3.本项目涂布烘干废气经高效水凝塔式 NMP 回收系统回收，回收后的尾气和注液、涂油烘干密闭收集的有机废气以及集气罩收集的喷码有机废气共同经1套“活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置”处理后，通过 18m 高排气筒达标排放。 4.厂区地面全部硬化或绿化，无成片裸露土地；	相符
污染治理措施	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+	投料废气经“集气罩收集+袋式除尘器”处理后通过 18m 高排气筒达标排放；涂布烘干废气经高	相符

	脱附焚烧或吸附+脱附冷凝等处理工艺。	效水凝塔式 NMP 回收系统回收后的尾气和注液、涂油烘干密闭收集的有机废气以及集气罩收集的喷码有机废气共同经 1 套“活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置”处理后，通过 18m 高排气筒达标排放。	
排放限值	全厂 PM、NMHC 有组织排放浓度分别不高于 10、40mg/m ³ 。铅蓄电池铅及其化合物、硫酸雾排放浓度不高于 0.3、5mg/m ³ 。	改建后全厂 PM、NMHC 有组织排放标准按照 10mg/m ³ 、40mg/m ³ 执行，本项目达到 B 级排放限值要求。	相符
运输方式	1. 公路运输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）或新能源车辆比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准（重型燃气车辆达到国五及以上排放标准）； 2. 厂内运输车辆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）或使用新能源车辆比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准（重型燃气车辆达到国五及以上排放标准）； 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比例不低于 80%。	1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆； 2、厂内运输车辆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）或使用新能源车辆比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准（重型燃气车辆达到国五及以上排放标准）； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	相符

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

本项目为锂离子电池制造，属于改建项目，项目与环办环评〔2023〕18号文件中《锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环境影响评价文件审批原则》（2024年版）相符性分析见下表。

表 1-10 项目与锂离子电池行业审批原则相符性分析一览表

文件要求	本项目	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。	本项目国民经济行业类别为 C3841 锂离子电池制造，适用于该审批原则	符合
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。	本项目位于襄城县先进制造业开发区北区（原襄城县产业集聚区）智能装备科技园，项目为改建项目，不新增用地，现有工程占地为二类工业用地，符合《襄城县城乡总体规划》（2015-2030）和《襄城县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035）》用地规划和国土空间规划，且符合生态环境保护相关法律法规和集聚区产业规划布局。满足区	符合

	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	
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（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。	本项目为锂离子电池制造，属于改建项目，项目位于产业集聚区内，满足许昌市“三线一单”管控要求，项目符合襄城县先进制造业开发区北区（原襄城县产业集聚区）产业布局和土地规划。涉及的产品、工艺及设备不属于环境准入条件中的禁止类和限制类，符合《襄城县产业集聚区发展规划环境影响报告书》及审查意见要求。不在襄城县产业集聚区负面清单内，符合准入条件，项目符合襄城县产业集聚区发展规划（2009-2020）以及跟踪评价的要求。	符合
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。	本项目为扩建项目，项目单位产品水耗、电耗、综合能耗等清洁生产指标达到国内相关行业指标要求；	符合
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。锂离子电池涂布、极片烘烤工序应配备 N-甲基吡咯烷酮(NMP)回收装置，设置挥发性有机物吸附或燃烧等装置，排放的废气污染物应符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484）要求。涉及使用 VOCs 物料的，厂区内挥发性有机物无组织排放控制还应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822）相关要求。大气环境防护距离范围内不应有居民区、学校、医院等环境敏感目标。	本项目正负极投料废气经“集气罩收集+袋式除尘器”处理后通过 1 根 18m 高排气筒达标排放，本次改建不新增投料废气；涂布烘干废气经高效水凝塔式 NMP 回收系统回收后的尾气和注液、涂油烘干密闭收集的有机废气以及集气罩收集的喷码有机废气共同经 1 套“活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置”处理后，通过 1 根 18m 高排气筒达标排放。项目排放的废气满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）要求。本项目涉 VOCs 生产工序位于密闭车间内，涂布烘干、注液、涂油烘干工序产生的有机废气采用密闭收集，喷码产生的有机废气通过集气罩收集，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速≥0.3 米/秒。厂区内挥发性有机物无组织排放控制还符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822）相关要求。项目无需设置大气防护距离，距离最近的敏感点为东南 580m 处徐家村。	符合
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。	项目涂布烘干使用电加热	符合
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。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。严禁生产废水未经有效处理直接排入城镇污水收集处理系统。锂离子电池制造项目废水排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB 30484）要求；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	本项目排水雨污分流，废水分类收集、分质处理，污染雨水收集处理。生产废水经混凝沉淀池处理后与清净水下排入集聚区污水管网；生活污水经油水分离器、化粪池处理后，排入集聚区污水管网。项目外排综合废水满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 2 间接排放标准。	符合

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。		
第八条 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。	项目土壤及地下水污染防治坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。现有电解液储存区、NMP原液原料区、NMP废液暂存区已进行重点防渗处理，等效黏土防渗层 Mb \geq 6.0m，渗透系数 \leq 1.0 \times 10 ⁻⁷ cm/s。新增的一体化污水处理设施、NMP废液回收罐区进行重点防渗区采取等效黏土防渗层 Mb \geq 6.0m，K \leq 1 \times 10 ⁻¹⁰ cm/s；项目不属于土壤污染重点监管单位，按照相关要求开展跟踪监测。	符合
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 NMP 废液本项目电解液、NMP、防锈油、锰酸锂储存在原料仓库内，各种物料分别按要求贮存在各自的区域，各区域应按相应的要求进行管理。项目危险废物分类收集暂存于现有危废暂存间，危废暂存间满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐设计要求，具备防渗措施和渗漏收集措施。本项目依托的现有危废暂存间对照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中贮存设施污染控制要求，满足相关要求。项目按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的规定贮存和处置一般固废。	符合
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。	项目优化厂区平面布置，选用低噪声设备和工艺，设备经采取基础减振、车间隔声等措施后，再经距离衰减后，项目四厂界噪声昼夜间贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。	符合
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。	企业建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力，编制公司突发环境事件应急预案。同时建设单位应按照突发环境事件应急预案定期进行演练和培训，加强厂区环境风险源的监控，有效降低事件发生概率，降低对周围环境的影响。	符合
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。	项目已全面梳理现有工程存在的环保问题，并提出整改措施	符合
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。	本项目不涉及涉及水、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。项目已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，运营期定期按照监测计划开展监测。	符合

综上所述，本项目符合环办环评〔2023〕18号文件中《锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环境影响评价文件审批原则》（2024年版）中相关要求。

7、项目周围环境概况

许昌政德能源科技有限公司位于襄城县产业集聚区阿里山路与襄业路交叉口东北角智能装备科技园内 4 号厂房，本次改建项目不新增用地，对政德能源现有锂离子电池生产线进行改造，项目北邻襄城县智工机械制造有限公司，西邻河南云特智能服装有限公司，南邻襄城县博济恒实业有限公司，东侧为智能装备科技园厂界，紧邻新兴路，隔路为空地。项目北距十里铺 718m，东北距大井庄 665m，东距核桃园 710m，东南距徐家村 580m，西南距戴湾 841m，西距兵部营 1170m，西南距柳叶江 660m。地理位置图见附图 1，周边环境图见附图 2。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1.建设内容</p> <p>许昌政德能源科技有限公司厂区现有工程年产 1 亿 Wh 锂电池生产线项目位于襄城县产业集聚区阿里山路与襄业路交叉口东北角智能装备科技园内，该项目租赁 1 栋三层厂房，建筑面积共 15000m²。</p> <p>本次改建项目利用现有厂房进行改建，改建内容如下：</p> <p>(1) 电池产品规格调整。将现有工程 423450/300mAh 和 053450/350mAh 两种规格的钢壳电池改建为 053450/500mAh 规格的铝壳电池；将现有工程 18650A/1200mAh 规格的圆柱电池调整为 18650A/800mAh 和 14500A/400mAh 两种规格的圆柱电池。</p> <p>(2) 根据产品型号调整并增加部分设备。新增的 14500A/400mAh 规格圆柱电池的直径和长度较小，原有注液机注液盘无法使用，配套新增 1 台生产 14500A/400mAh 电池的注液机；并拆除原有的卷绕机、电焊机、激光焊机等其他辅助设备，升级改造为自动化更高的设备。</p> <p>(3) 电池生产主体工艺不变，调整部分辅助工序。去除模切、极片烘干工艺；注液后续增加电池电极清洗、涂油烘干工序；高温老化和高温静置采用常温；铝壳电池包装前增加喷码工序。</p> <p>(4) 将现有的 NMP 回收系统采用的三级换热冷凝回收工艺改建为高效水凝塔式 NMP 回收工艺。</p> <p>本项目主要建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保等工程，详见表 2-1。</p>
------	---

表 2-1 本项目工程组成情况一览表

工程类别	项目	建设内容及规模		
	建设内容	改建前现有工程	本次改建工程	改建后全厂
主体工程	配料车间	位于一楼西南侧，占地面积 192m ² ，设置有搅拌机等	/	位于一楼西南侧，占地面积 192m ² ，设置有搅拌机等
	涂布车间	位于一楼西北侧，占地面积 640m ² ，设置有涂布机等	/	位于一楼西北侧，占地面积 640m ² ，设置有涂布机等
	烘干车间	位于二楼中间，占地面积 384m ² ，设置有干燥箱等	/	位于二楼中间，占地面积 384m ² ，设置有干燥箱等
	制片车间	位于一楼，占地面积 960m ²	制片车间调整至二楼西北角，建筑面积100m ²	位于二楼西北角，建筑面积100m ²
	钢壳电池组装车间	位于二楼，占地面积 800m ²	改为铝壳电池组装车间	位于二楼，改为铝壳电池组装车间，占地面积 800m ²
	激光焊接车间	位于二楼，占地面积 480m ²	不再单独设置激光焊接车间，改为圆柱电池组装车间；激光焊接设备放置于铝壳组装车间内，在铝壳电池组装过程中直接进行焊接	改为圆柱电池组装车间，占地面积 480m ²
	注液化成车间	位于二楼，占地面积 780m ²	/	位于二楼，占地面积 780m ²
辅助工程	原料间	位于一楼，占地面积 768m ² ，主要用于原辅材料暂存	/	位于一楼，占地面积 768m ² ，主要用于原辅材料暂存
	成品间	位于一楼，占地面积 192m ² ，主要用于产品存放	/	位于一楼，占地面积 192m ² ，主要用于产品存放
办公设施	办公楼	位于三楼，占地面积 768m ² ，用于职工办公	调整至二楼，建筑面积 500m ²	位于二楼，建筑面积 500m ²
	餐厅	位于三楼，占地面积 768m ²	调整至一楼，建筑面积 500m ²	位于一楼，建筑面积 500m ²
公用工程	供电	1座配电房，8m×8m×6m，位于一楼，由襄城县产业集聚区供电	/	1 座 配 电 房 ， 8m×8m×6m，位于一楼，由襄城县产业集聚区供电
	空压站	1 座 空 压 站 房 ， 32m×2.2m×5m，位于二楼	/	1 座 空 压 站 房 ， 32m×2.2m×5m，位于

				二楼
	给水	产业集聚区自来水供给	/	产业集聚区自来水供给
	排水	雨污分流：生产废水经混凝沉淀池处理后与清净下水排入集聚区污水管网；生活污水经油水分离器、化粪池处理后，排入集聚区污水管网。	依托现有并进行改建；新增的电池电极清洗废水采用1套一体化污水处理设施进行处理，处理工艺为“混凝沉淀+A/O”，处理规模1m ³ /d。地面及托盘清洗废水进入混凝沉淀池处理，之后和清净下水（纯水制备产生的浓水和冷却塔排污水）汇合，汇合后的生产废水和经油水分离器、化粪池处理后的生活污水共同经市政管网排入襄城中州水务污水处理有限公司第一污水处理厂进一步处理。	雨污分流；电池电极清洗废水采用1套一体化污水处理设施进行处理，处理工艺为“混凝沉淀+A/O”，处理规模1m ³ /d。地面及托盘清洗废水进入混凝沉淀池处理，之后和清净下水（纯水制备产生的浓水和冷却塔排污水）汇合，汇合后的生产废水和经油水分离器、化粪池处理后的生活污水共同经市政管网排入襄城中州水务污水处理有限公司第一污水处理厂进一步处理。
环保工程	废气治理措施	投料废气：集气罩+1套袋式除尘器+18m排气筒	/	投料废气：集气罩+1套袋式除尘器+18m排气筒
		NMP回收系统采用三级换热冷凝回收工艺	改建为高效水凝塔式NMP回收工艺	NMP回收系统采用高效水凝塔式NMP回收工艺
		涂布烘干NMP回收后的尾气、注液有机废气：1套“活性炭吸附浓缩+催化燃烧”+18m排气筒	增加的涂油工序在全密闭箱体中操作，涂油烘干废气经密闭管道收集；喷码废气经工作台上设置的集气罩收集；新增的涂油烘干废气和喷码废气与现有的涂布烘干NMP回收后的尾气、注液有机废气共同经现有的1套“活性炭吸附浓缩+催化燃烧”+18m排气筒排放	涂油工序在全密闭箱体中操作，涂油烘干废气经密闭管道收集；喷码废气经工作台上设置的集气罩收集；与涂布烘干NMP回收后的尾气、注液有机废气共同经现有的1套“活性炭吸附浓缩+催化燃烧”+18m排气筒排放
		厨房设2个炉灶，配套2台静电式油烟净化器；油烟废气：集气罩+油烟净化器+高于楼顶排放	/	厨房设2个炉灶，配套2台静电式油烟净化器；油烟废气：集气罩+油烟净化器+高于楼顶排放

废水治理措施	地面及托盘清洗废水：混凝沉淀池2座，规格为2m×2m×2m	/	地面及托盘清洗废水：混凝沉淀池2座，规格为2m×2m×2m
	/	新增的电池电极清洗废水采用1套一体化污水处理设施进行处理，处理工艺为“混凝沉淀+A/O”，处理规模1m ³ /d。	电池电极清洗废水采用1套一体化污水处理设施进行处理，处理工艺为“混凝沉淀+A/O”，处理规模1m ³ /d。
	生活污水：设置油水分离器1台，化粪池2座(化粪池依托园区，园区共设有两座容积均为100m ³ 的化粪池)	/	生活污水：设置油水分离器1台，化粪池2座(化粪池依托园区，园区共设有两座容积均为100m ³ 的化粪池)
	噪声治理措施	基础减震，厂房隔音	基础减震，厂房隔音
	固废治理措施	一般固废暂存区(50m ²)、回收NMP暂存区(50m ²)、危废暂存区(20m ²)	/
风险防范措施	电解液、NMP设置专门原材料仓，加强管理；各原料储罐、储存桶设置围堰，围堰内体积应保证物料在其内不会溢流；配备足够的灭火器，设置报警装置等	/	电解液、NMP设置专门原材料仓，加强管理；各原料储罐、储存桶设置围堰，围堰内体积应保证物料在其内不会溢流；配备足够的灭火器，设置报警装置等

2.产品方案

本项目主要生产锂电池，改建前锂电池规格为钢壳电池和圆柱电池。改建后，取消钢壳电池锂电池，改为铝壳电池和圆柱电池，产品方案见表 2-2。

表 2-2 产品方案一览表

序号	改建前产品方案			改建后产品方案			
	产品名称	型号/规格	设计产能 万只/年(亿 Wh)	序号	产品名称	型号/规格	设计产能 万只/年 (亿 Wh)
1	钢壳 电池	423450/300mAh	900 (0.1)	1	铝壳 电池	053450/500mAh	1500 (0.28)
		053450/350mAh	2150 (0.28)				
2	圆柱 电池	18650A/1200mAh	1400 (0.62)	2	圆柱 电池	18650A/800mAh	1680(0.5)
						14500A/400mAh	1480

						(0.22)
合计	/	4450 (1)	合计	/	4660 (1)	

改建前后电池产品型号规格具体含义见表 2-3。

表 2-3 电池型号规格具体含义一览表

改建前					改建后				
产品名称	产品型号	标称容量	额定电压	外形尺寸	产品名称	产品型号	标称容量	额定电压	外形尺寸
钢壳电池	423450	300 mA h	3.7 V	长*宽*厚度 (50mm*34mm*42mm)	铝壳电池	053450	350 mA h	3.7 V	长*宽*厚度 (50mm*34mm*50mm)
	053450	350 mA h	3.7 V	长*宽*厚度 (50mm*34mm*50mm)					
圆柱电池	18650 A	1200 mA h	3.7 V	长度*直径 (650mm*18mm)	圆柱电池	18650 A	800 mA h	3.7 V	长度*直径 (650mm*18mm)
						18650 A	400 mA h	3.7 V	长度*直径 (650mm*18mm)

改建前产能：
 钢壳电池 $3.7V \times 300mAh / 1000 \times 900 \times 10^4 / 10^8 = 0.1$ 亿 Wh
 $3.7V \times 350mAh / 1000 \times 2150 \times 10^4 / 10^8 = 0.28$ 亿 Wh
 圆柱电池 $3.7V \times 1200mAh / 1000 \times 1400 \times 10^4 / 10^8 = 0.62$ 亿 Wh
 改建后产能：
 铝壳电池 $3.7V \times 500mAh / 1000 \times 1500 \times 10^4 / 10^8 = 0.28$ 亿 Wh
 钢壳电池 $3.7V \times 800mAh / 1000 \times 1680 \times 10^4 / 10^8 = 0.5$ 亿 Wh
 $3.7V \times 400mAh / 1000 \times 1450 \times 10^4 / 10^8 = 0.22$ 亿 Wh

锂离子电池结构及原理简介：

(1) 锂离子电池结构

锂离子电池的结构示意详见图 2-1 所示：

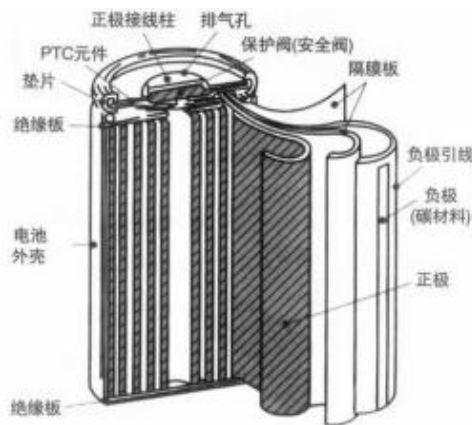


图 2-1 锂离子电池结构示意图

锂离子电池内部成螺旋型结构，正极与负极之间由一层具有许多细微小孔的

薄膜纸隔开。本项目锂离子电池的正极材料为锰酸锂，正极集流体为铝箔；负极采用碳（C），负极集流体为铜箔；锂离子电池的电解液由碳酸酯类有机溶剂和六氟磷酸锂组成。

（2）锂离子电池工作原理

当对电池进行充电时，电池的正极上有锂离子生成，锂离子从电极上得到一个电子变成锂原子，经过电解液运动到负极。而作为负极的碳呈层状结构，它有很多微孔，到达负极的锂原子就嵌入到碳层的微孔中，嵌入的锂原子越多，充电容量越高。同样道理，当对电池放电时，嵌在负极碳层的锂原子脱出，失去一个电子变成锂离子后又运动回到正极。回到正极的锂离子越多，放电容量就越高。通常所说的电池容量指的就是放电容量。锂离子（或锂原子）得到（或失去）的电子通过电极流经电芯外部的电路和用电元件，形成工作（充电或放电）电流。

3.原辅材料及资源、能源


本项目主要原辅料及能源消耗情况见表 2-5、2-5。

表 2-4 原辅材料消耗情况表

序号	类别	原辅材料名称	状态	改建前消耗量 (t/a)	改建后消耗量 (t/a)	变化情况	备注
1	正极材料	锰酸锂	粉状	311	311	0	一致
2		NMP (N-甲基吡咯烷酮)	液体	221	221	0	一致
3		铝箔	卷状	35	35	0	一致
4		铝带	带状	4	4	0	一致
5		正极耳	带状	3	3	0	一致
6		碳纳米导电浆	液体	58	58	0	一致
7		PVDF 粉	粉状	4.2	4.2	0	一致
1	负极材料	石墨	粉状	125	125	0	一致
2		纯水	液体	210	210	0	一致
3		丁乳胶	液体	6.4	6.4	0	一致
4		铜箔	卷状	74	74	0	一致
5		镍带 (负极耳)	带状	13	13	0	一致
6		羟甲基纤维	粉状	2.1	2.1	0	一致

		素钠 (CMC)					
1	辅助材料	隔膜	带状	2250000m ²	2250000m ²	0	一致
2		电解液	液体	162	162	0	一致
3		防锈油	液体	0	0.2	+0.2	本次新增
4		喷码油墨	液体	0	0.1	+0.1	本次新增
5		钢带	带状	300	200	-100	钢壳电池调整为铝壳电池，钢带用量减少，铝带用量增加
6		铝带	带状	0	95	+95	

表 2-5 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	分子式及分子量/结构式	性质	用途
1	锰酸锂	LiMn ₂ O ₄ 197	主要为尖晶石型锰酸锂，尖晶石型锰酸锂 LiMn ₂ O ₄ 是 Hunter 在 1981 年首先制得的具有三维锂离子通道的正极材料，它作为电极材料具有价格低、电位高、环境友好、安全性能高等优点，是最有希望取代钴酸锂 LiCoO ₂ 成为新一代锂离子电池的正极材料。	锂离子电池正极材料。
2	NMP (N-甲基吡咯烷酮)	C ₅ H ₉ NO 99 	无色透明油状液体，与水以任意比混溶，能与醇、醚、酯、酮、卤代烃、芳烃和蓖麻油互溶。挥发度低，热稳定性、化学稳定性均佳，能随水蒸气蒸发，沸点 202℃，熔点-24.4℃，闪点 95℃，相对密度 1.0260	广泛用于高级润滑油精制、聚合物的合成、绝缘材料、农药、颜料及清洗剂等。
3	石墨	C 12.01	石墨质软，有滑腻感，为铁墨色至深灰色。硬度 1~2，沿垂直方向随杂质的增加其硬度可增至 3~5。比重为 1.9~2.3。 比表面积范围集中在 1-20m ² /g，在隔绝氧气条件下，其熔点在 3000℃ 以上，是最耐温的矿物之一。密度 2.25g/m ³ ，可导电，导热。化学性质不活泼，耐腐蚀，与酸、碱等不易反应。	在电气工业上用作制造电极、电刷等的正极；在机械工业中常作为润滑剂

				等。
4	PVDF (聚偏二氟乙烯)	$[\text{CH}_2\text{-CF}_2]_n$ $\begin{array}{c} 64n \\ \\ \text{F} \\ \\ \text{---CH}_2\text{---C---} \\ \\ \text{F} \end{array}$	<p>白色颗粒状结晶性聚合物。密度 1.75-1.78g/cm³, 玻璃化温度 -39℃, 脆化温度-62℃, 熔点 170℃, 热分解温度 316℃ 以上, 长期使用温度-40~150℃。它兼具氟树脂和通用树脂的特性, 除具有良好的耐化学腐蚀性、耐高温性、抗氧化性、耐候性、耐射线辐射性能外, 还具有压电性、介电性、热电性等特殊性能, 是含氟塑料中产量名列第二位的大产品</p>	<p>广泛应用于半导体工业上高纯化学品的贮存和输送, 近年来采用 PVDF 树脂制作的多孔膜、凝胶、隔膜等, 在锂离子电池中应用。</p>
5	羟甲基纤维素钠	$[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2(\text{OH})_2\text{CH}_2\text{COONa}]_n$ $226n$	<p>本品为纤维素羧甲基醚的钠盐, 属阴离子型纤维素醚, 为白色或乳白色纤维状粉末或颗粒, 密度 0.5-0.7g/cm³, 几乎无臭、无味, 无毒。有吸湿性, 对光热稳定, 粘度随温度升高而降低, 溶液在 pH 值 2-10 稳定, pH 低于 2, 有固体析出, pH 值高于 10 粘度降低。变色温度 227℃, 炭化温度 252℃, 2%水溶液表面张力为 71mn/n。易溶于冷水或热水, 形成胶状, 溶液为中性或微碱性, 不溶于乙醇、乙醚、异丙醇、丙酮等有机溶剂, 可溶于含水 60%的乙醇或丙酮溶液。</p>	<p>溶于水能显著增加溶液粘度, 具有增稠、分散、乳化、悬浮、保护胶体等作用, 且生理无害, 因此在食品、医药等领域生产中得到广泛应用。</p>
6	氯丁乳胶	/	<p>聚苯乙烯丁二烯的共聚物, 乳白色液体, 无臭、无毒, 沸点 145.2℃。生产制作工程中不发生任何化学反应, 在电池工作中, 其不溶于电解液, 不参与化学反应</p>	<p>广泛应用于轮带、胶带、胶管、电线电缆、医疗器具及各种橡胶制品的生</p>

				产领域
7	电解液	/	<p>无色透明液体, 主要成分为 EC (10%)、DMC (10%)、EMC (10%)、碳酸丙烯酯 (10%) 和六氟磷酸锂 (60%)。EC (碳酸乙烯酯): 透明无色液体(>35℃), 室温时为结晶固体。沸点 248℃/760mmHg, 243-244℃/740mmHg, 密度 1.3218, 熔点 35-38℃; DMC (碳酸二甲酯): 无色液体, 稍有气味。蒸汽压 1.33kPa/23.8℃, 熔点 -43℃, 不溶于水, 可混溶于醇、酮、酯等大多数有机溶剂, 相对密度(水=1) 1.0, 相对密度(空气=1) 4.07, 稳定, 易燃; EMC (碳酸甲乙酯): 无色透明液体, 密度 1.0g/cm³, 沸点 109℃, 熔点 -55℃, 不稳定, 不适宜长期储存;</p> <p>六氟磷酸锂: 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。暴露空气中或加热时六氟磷酸锂在空气中由于水蒸气的作用而迅速分解, 放出 PF₅ 而产生白色烟雾。碳酸丙烯酯: 分子式 C₄H₆O₃, 无色无气味, 或淡黄色透明液体, 溶于水和四氯化碳, 与乙醚、丙酮、苯等混溶, 是一种优良的极性溶剂。熔点 -48.8℃, 沸点 242℃, 闪点 132℃, 本品应储存于阴凉、通风、干燥处, 远离火源, 按一般低毒化学品规定储运。</p>	主要用于锂离子电池制造。
8	防锈油	/	<p>由基础油、缓蚀剂和辅助添加剂等组成; 外观与性状: 黄褐色透明液体, 脂肪族成气化合物 气沸点: 290-330C 相对密度(水=1): 0.850。饱和蒸气压 (kPa): 0.017kPa(20C) 闪点: >220C 引燃温度: >300C; 爆炸上限: 7% 体积百分比 爆炸下限: 0.6% 稳定性: 稳定; 禁配物: 强氧化剂。</p>	用于电池防锈
9	喷码	/	由颜料、水性聚氨酯树脂、去	用于铝

水性油墨	离子水和乙醇组成。可燃性液体。遇明火、高温可能会燃烧。	壳电池打码
------	-----------------------------	-------

4.主要生产设备

本项目主要设备见表 2-6。

表 2-6 主要生产设备

工序	改建前			改建后全厂			变动情况及原因
	名称	规格型号	数量(台)	名称	规格型号	数量(台)	
正/负极制浆	真空搅拌机	120 升	2	真空搅拌机	120 升	2	未变动, 依托现有
	真空搅拌机	200 升	2	真空搅拌机	200 升	2	未变动, 依托现有
	真空搅拌机	300 升	2	真空搅拌机	300 升	2	未变动, 依托现有
	鼓风式干燥箱	/	2	鼓风式干燥箱	/	2	未变动, 依托现有
涂布	涂布机	18m	4	涂布机	18m	4	未变动, 依托现有
正/负极制片	对辊机	/	4	对辊机	/	2	原有设备全部拆除, 新增 2 台自动化设备
	裁片机	/	4	裁片机	/	0	减少 4 台, 本次改建项目去除分切工艺, 拆除现有裁片机
	分条机	/	4	分条机	/	2	原有设备全部拆除, 新增 2 台自动化设备
	超声波焊机	/	10	超声波焊机	/	4	原有设备全部拆除, 新增 4 台自动化设备
装配、注液	卷绕机	/	40	卷绕机	/	22	原有设备全部拆除, 新增 22 台自动化设备
	点焊机	/	36	点焊机	/	16	原有设备全部拆除, 新增 16 台自动化设备
	激光焊机	/	40	激光焊机	/	18	原有设备全部拆除, 新增 18 台自动化设备
	真空烘干箱	/	30	真空烘干箱	/	30	依托现有
	注液机	/	2	注液机	/	3	新增 1 台 400mAh

							圆柱电池注液机
其他	化成柜	/	110	化成柜	/	110	依托现有
	喷码机	/	0	喷码机	/	1	新增1台，增加喷码工艺
	封口机	/	6	封口机	/	6	未变动，依托现有
	空气压缩机	/	5(4用1备)	空气压缩机	/	5(4用1备)	未变动，依托现有
	制氮机	/	1	制氮机	/	1	未变动，依托现有
	真空泵	/	1	真空泵	/	1	未变动，依托现有
	袋式除尘器风机	9000 m ³ /h	1	袋式除尘器风机	9000 m ³ /h	1	未变动，依托现有
	有机废气处理设施风机	10000 m ³ /h	1	有机废气处理设施风机	15000 m ³ /h	1	风机更换为风量为15000 m ³ /h 风机；依托现有并提升有机废气处理设施处理效率
	NMP 吸收塔	/	0	NMP 吸收塔	高 10m	1	本次改建新增
	NMP 回收罐	/	0	NMP 回收罐	容积 4m ³	1	本次改建新增

注：项目锂电池生产设备均为非标设备，因此部分生产设备无规格型号。

5.公用及辅助工程

5.1 用、排水情况

本次改建结合现有工程用水情况重新核算全厂用、排水情况。

①地面及托盘清洗用、排水

项目生产车间地面在每天工作后使用拖把进行拖洗，转移搅拌浆料所用的托盘每天需要清洗一次，产生的废水为清洗废水。本次不新增地面及托盘清洗用水，现有工程拖洗地面用水量 0.25m³/d；清洗托盘用水量为 0.3m³/d。地面及托盘清洗用水量 0.55m³/d、165m³/a；结合企业现有运行情况，地面及托盘清洗废水废水产生量为 0.44m³/d、132m³/a。

②设备清洗用、排水

项目需要对负极搅拌罐进行清洗，使用纯水清洗，每天清洗一次，根据企业提供的现有工程运行统计数据，设备冲洗纯水用量为 0.2m³/d、60m³/a，产生的设

备冲洗废水量为 $0.18\text{m}^3/\text{d}$ 、 $54\text{m}^3/\text{a}$ 。负极搅拌罐清洗废水暂存于负极材料搅拌罐，全部作为负极原料配料水使用，不外排。正极搅拌罐使用 NMP 原料液进行清洗，产生的清洗液作为正极原料直接回用。

③负极浆料配料用水

项目电池负极所用溶剂为纯水，纯水由厂区内纯水制备设备制得，根据企业提供的现有工程运行统计数据，厂区电池生产线负极浆料配料用水量为 $6.58\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1974\text{m}^3/\text{a}$ ，其中使用的设备冲洗废水量为 $0.18\text{m}^3/\text{d}$ 、 $54\text{m}^3/\text{a}$ ，新制备的纯水用量为 $6.4\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1920\text{m}^3/\text{a}$ 。

④纯水制备用水

项目纯水制备采用单级钠离子交换系统，以树脂为交换剂进行纯水制备。项目负极配料和负极搅拌罐清洗纯水用量为 $6.6\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1980\text{m}^3/\text{a}$ ，根据企业提供的现有工程运行统计数据，纯水制备设备得水率约为 80%，消耗的新鲜水量为 $8.3\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2490\text{m}^3/\text{a}$ ，项目制备纯水过程中浓水量约为新鲜水量的 20%，项目纯水制备浓水产生量为 $1.7\text{m}^3/\text{d}$ 、 $510\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑤冷却塔补充用水

项目搅拌罐运行过程中需要使用夹层冷却水对罐体进行降温，根据企业提供的现有工程运行统计数据冷却塔循环水量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，蒸发水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，每月定期更换 3 次循环水，每次更换水量为 $10\text{m}^3/\text{次}$ ，冷却塔排污水水量为 $300\text{m}^3/\text{a}$ ($1\text{m}^3/\text{d}$)，冷却塔运行过程需要定期补充冷却水，冷却塔新鲜水用量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ 。

⑥电池清洗废水

注液后的部分电池表面有微量电解液残留在注液口附近，同时电池在生产过程中表面会沾染灰尘等杂质，项目使用加有亚硝酸钠的自来水进行清洗，清洗水循环使用，每天排一次，清洗机中自带循环水箱。类比园区同类型企业华世锂电用排水情况，本项目电池电极清洗新鲜水用为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $60\text{m}^3/\text{a}$ 。清洗废水产生量

为用水量 80%，清洗废水产生量为 0.16 m³/d、48 m³/a。

⑦NMP 回收系统用水

项目高效水凝塔式 NMP 回收系统采用以水为吸收剂进行吸收处理，水循环使用，循环水量为 20m³/d，喷淋塔补充新鲜水的用量为 0.672m³/d，1551.6m³/a，其中损耗水量为 0.5m³/d，随 NMP 进入回收罐的水量为 0.172m³/d，51.6m³/a，随 NMP 废液回收处理，不外排。

(2) 员工办公生活用、排水

厂区现有劳动定员 200 人，在厂区堂食，不住宿，改建后全厂劳动定员缩减至 150 人。根据河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》(DB41/T385-2014)，并结合现有工程实际用水情况，人均用水量为 50L/d，本项目职工生活用水量为 7.5m³/d(2250m³/a)。生活用水产污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 6m³/d (1800m³/a)。

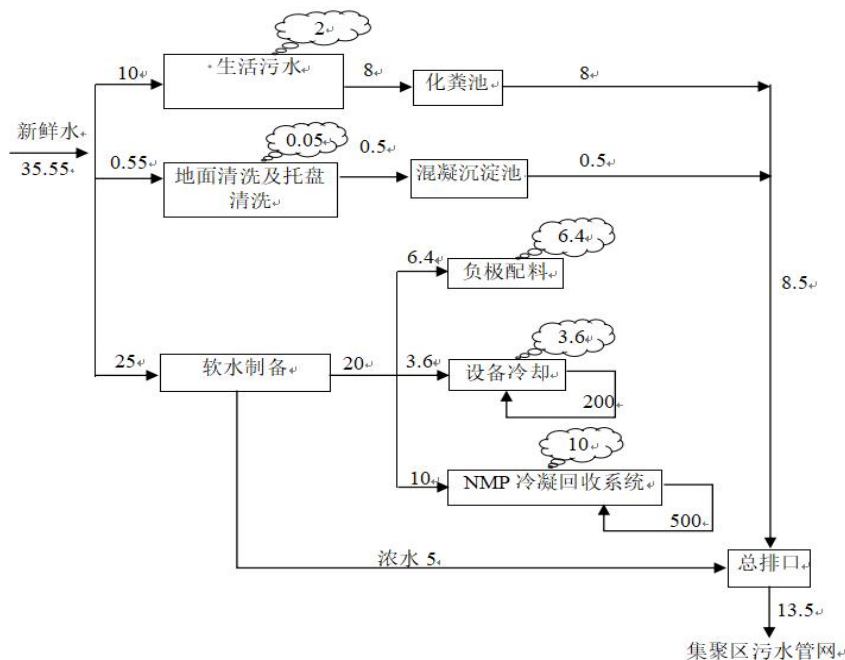


图 2-2 改建前现有厂区现有工程水平衡图 m³/d

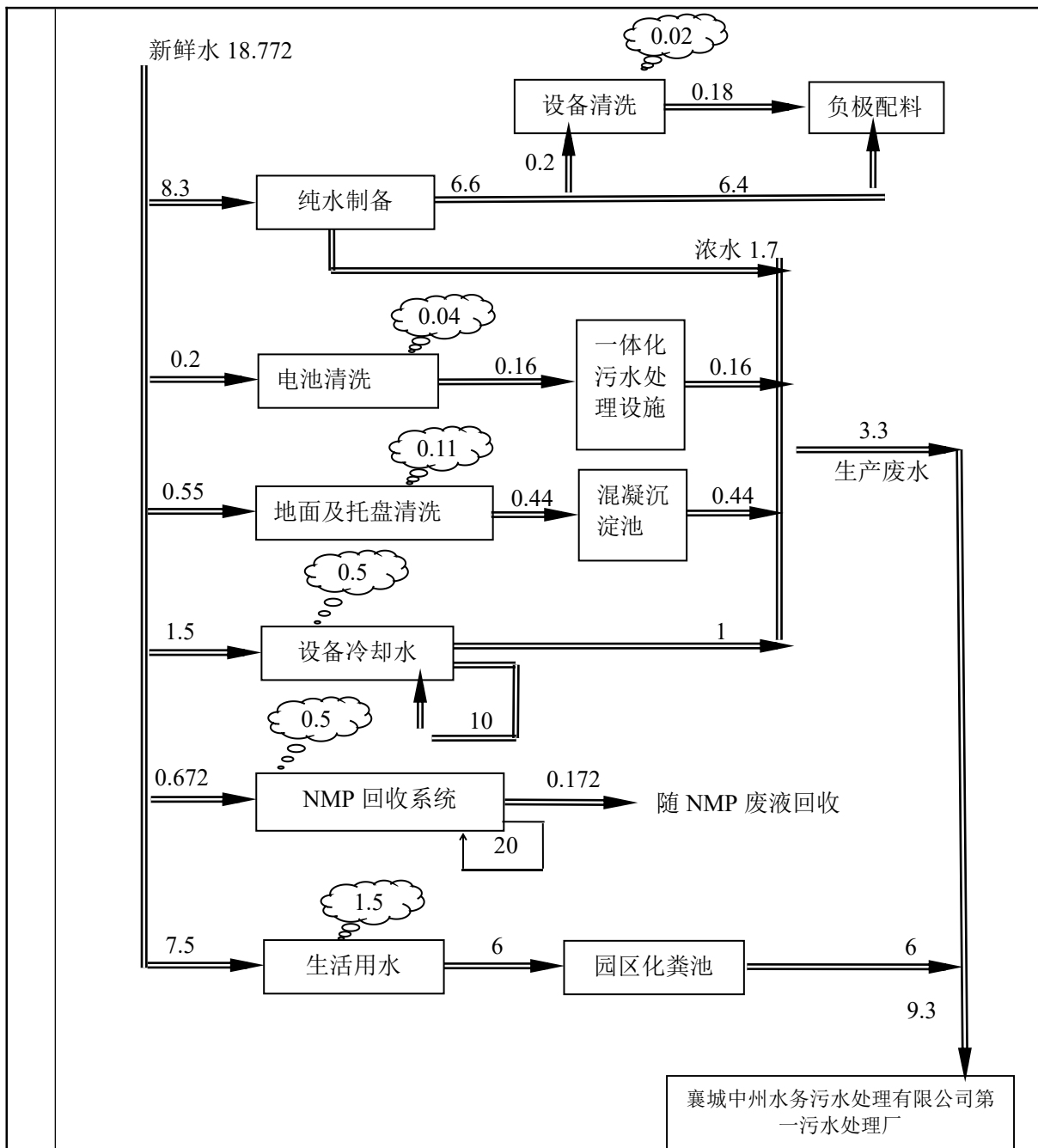


图 2-2 项目改建后厂区水平衡图 m³/d

5.3 供电

项目用电由襄城县先进制造业开发区北区供电,全厂年用电量约 20 万 kW·h。

6.劳动定员及工作制度

本项目不新增劳动定员,改建后全厂劳动定员缩减至150人,在厂区堂食,不住宿。工作制度为二班制,每班8小时,年工作时间为300天。

7.厂区平面布局

本项目位于一栋3层标准化厂房。一楼厂房西侧主要布置配料车间、涂布车间、制片车间、原料仓及成品区，东侧为食堂；二楼主要布置烘干车间、组装车间、电芯烘干车间、注液化成车间和办公室；三楼主要布置危废暂存间及预留区。工程平面布置图见附图4。

项目污染影响时段主要为营运期，营运期锂电池生产工艺如下。

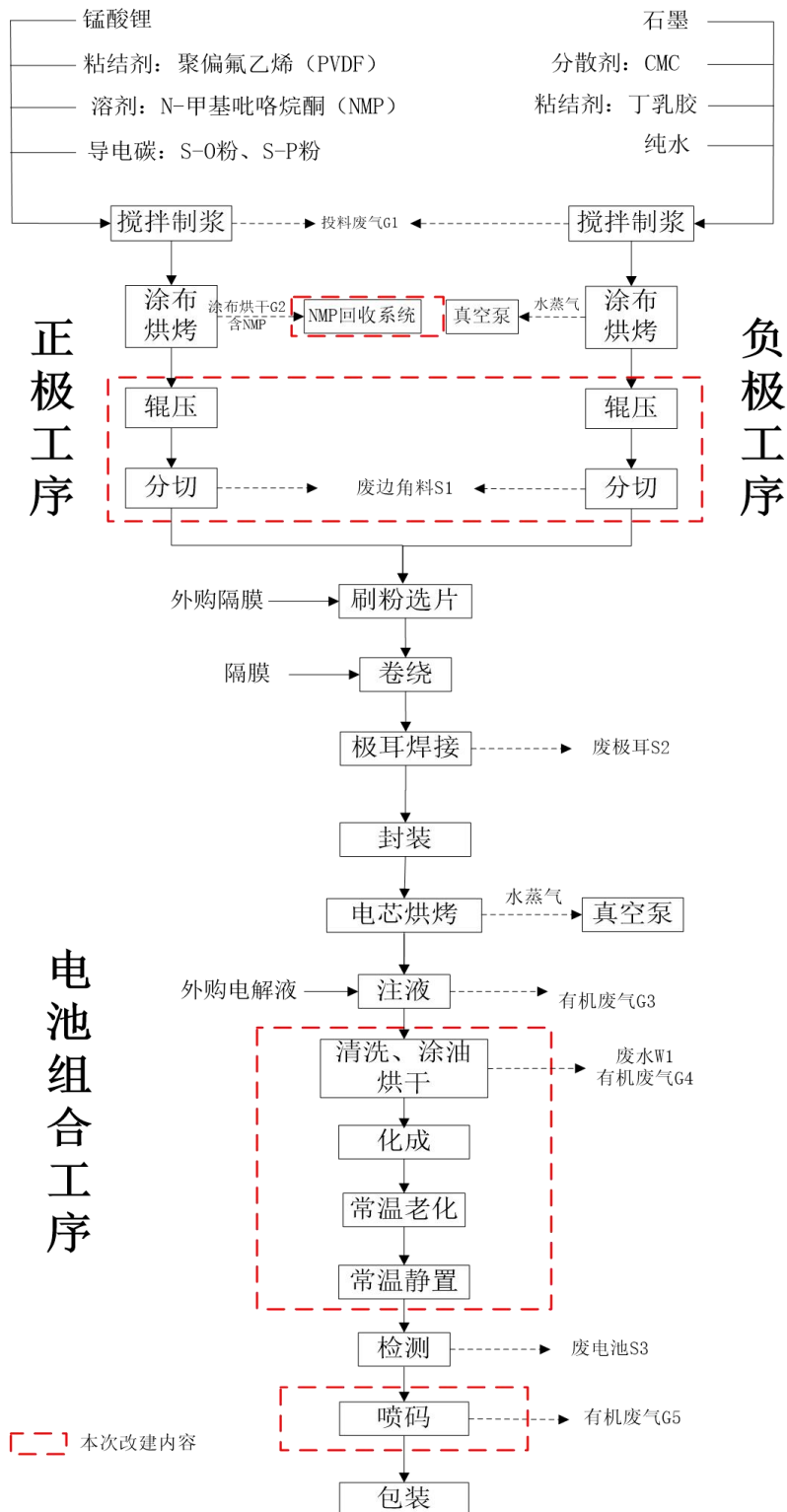


图 2-3 项目锂离子电池生产工艺流程及产污环节示意图

锂离子电池生产整个工艺流程分为正极工序、负极工序、电池组合三个工序。其中正极工序、负极工序基本一致，并列进行，只是正、负极制浆工序物料配比不同及箔材（正极为铝箔，负极为铜箔）不同。

1、改建前工序为：

正负极工序为：“制浆—涂布—辊压—分切—模切—极片烘干”。

电池组合工序为：“刷粉选片—卷绕—极耳焊接—封装—烘干—注液—化成—高温老化—高温静置—检测—包装”。

2、改建内容：

本次改建正负极工序去除模切、极片烘干工艺；电池组合过程注液后续增加电池电极清洗、涂油烘干工序，高温老化和高温静置采用常温，铝壳电池包装前增加喷码工序。

3、改建后工序为：

正负极工序为：“制浆—涂布—辊压—分切”。

电池组合工序为：“刷粉选片—卷绕—极耳焊接—封装—烘干—注液—清洗、涂油烘干—化成—高温老化—常温静置—检测—喷码—包装”。

正负极工序：

（1）配料制浆

调浆又称搅拌，正负极制浆在两个独立工段。将满足规格要求的各种物料按照一定的配比人工加入真空搅拌罐中经过真空搅拌过程制得粘度适合的浆膏。搅拌过程是在密闭的搅拌罐中进行。

由于搅拌会发热，为避免温度过高需用夹套循环水进行降温，使温度控制在40℃左右，搅拌5h左右，待浆料充分混合均匀后开启调浆罐真空设施，以去除搅拌产生的气泡。保持真空度为-0.09MPa至0.1MPa，搅拌30min左右即分别制成正负极浆料，呈黑色粘稠状。调浆搅拌过程为物理机械过程，不发生化学反应。

正负极投料会产生投料废气，每次投料时间为 15min，每天投料 5 次，年排放时间为 375h。

(2) 涂布、烘干

将制备好的正、负极浆料通过分散机出料口放料，存放在中转料桶里，使用时通过不锈钢盘人工取料加入涂布机料斗中。涂布及烘干过程均为密闭。

正极：通过涂布机机头，将正极材料以一定的密度均匀的涂附在铝箔的正反面，经涂布机烘干箱进行烘干（电加热，多级温度烘干，90℃~110℃），最终制成正极片。

负极：通过涂布机机头，将负极材料以一定的密度均匀的涂附在铜箔的正反面，经涂布机烘干箱进行烘干（电加热，多级温度烘干，90℃~110℃），最终制成负极片。

涂布后的湿极片进入烘箱进行烘干，以去除极片中的溶剂（NMP 和水）。溶剂 NMP 的沸点 203℃，正极片粘结剂聚偏氟乙烯（PVDF）热分解温度在 316℃ 以上，而干燥温度约为 90℃~110℃（多级温度烘干），此温度能够保证 NMP 和水分全部挥发，而其他物质不会分解或损失。负极片干燥温度约为 90℃左右，由于负极溶剂以纯水为溶剂，因此负极涂布过程仅有水蒸气排放，负极涂布烘干过程密闭的涂布烘干机产生的水蒸气经 1 根 18m 高负极涂布烘干水蒸气排放口楼顶排放。干燥后的极片经张力调整和自动纠偏后进行收卷，供下一步工序进行加工。

由于 NMP 原料价格较高，且回收利用率较好，具有较好的回收利用价值。根据 NMP 高沸点的物理性质，采用间接冷凝的方式，把 NMP 从涂布废气中，以液态的形式分离出来。

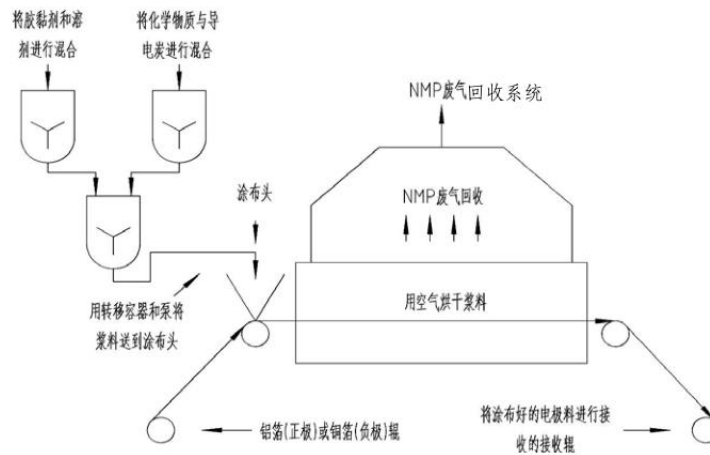


图 2-4 涂布烘干工艺流程示意图

正极烘干产生的脱溶废气 G2 进入 NMP 回收系统处理（高效水凝塔式 NMP 回收工艺），尾气进入活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置处理后经 18 米排气筒排放。由于产品工艺要求极高，回收的 NMP 废液不能再次使用，由厂家回收处理。

（3）辊压、分切

经干燥后的正、负极集流体上涂满了正、负极材料混合物，需要通过辊压机压实，达到合适的密度和厚度，压延成片状，根据不同规格的电池要求由分切机切断成相应的极板尺寸。

分切过程有废边角料 S1 产生。

电池组合工序：

（4）选片

使用吸粉机去除极片制备过程中残留的表面浮粉，并挑选出合格的极片。

（5）卷绕

将冲切好的正、负极片卷绕在一起，极片之间用隔膜隔开，形成电芯叠片体。

（6）极耳焊接

在极片上焊接极耳，在连接区域加贴绝缘胶带。其中正极极耳采用铝带，采用超声波焊接，负极极耳采用铜带镀镍，采用铆接机铆接。

超声波焊接是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。由于超声波焊接不使用助焊剂，不产生焊接烟尘。

铆接机是依据冷辗原理研制而成的一种新型铆接设备，就是指能用铆钉把物品铆接起来的机械装备。该设备采用碾压将两个物体进行拼接起来，该过程不产生废气等污染物。

（7）封装

首先使用激光焊机将圆钢加工成钢壳(或者铝壳)，然后将焊接好极耳的电芯叠片体放入钢壳(或者铝壳)内，通过点焊机再将钢壳(或者铝壳)进行封口。这样就形成了电芯雏形。

（8）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材料封装好的电芯进行烘烤。电芯真空烘干烘干温度在 70~80℃持续时间为 30h 左右，采用先低温烘烤，除去空气后充氮气保护再升温的方式，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，逸散到车间内。

（9）注液、防锈

项目外购电解液，通过密闭管道将电解液引入注液机，使用自动注液机将电解液加入到电芯中，注液后进行盖帽、封口，项目采用注液泵定量计量，针头注液，分四次注满。注液材料为外购的成品电解液，本项目不进行电解液配制。注液后的部分电池表面有微量电解液残留在注液口附近，同时电池在生产过程中电极表面可能沾染灰尘等杂质，使用注液清洗一体机进行清洗，电池首先经过清洗区，项目采用喷管，使用加有亚硝酸钠的自来水对电池进行冲洗，然后进入鼓风吹干，再进入涂油区，采用海绵涂抹的方式涂上一层防锈油，防止电池生锈，之

后进入烘干区，采用电加热至 70℃左右进行烘干。该工序会有清洗废水 W1、注液废气 G3 和烘干废气 G4 产生。

电解液使用不锈钢材质双层桶密封保存，为专用桶。电解液在厂家进行物料充装时采用液氮压入桶内，为保证电解液的产品质量，对其密闭性要求较高，电解液桶为无盖密封桶，使用时一端采用压缩氮气打压的方式，另一端使用注液泵与对接阀门连接，抽出电解液进行注液。桶内电解液不与空气接触，空桶返回原厂家重复利用，无需清洗，直接充装。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），6.1 以下物质不作为固体废物管理：“a)任何不需要修复和加工即可用于原始用途的物质，或者在生产点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于原始用途的物质”。本项目电解液空桶返回厂家重复利用，属于不需要修复和加工即可用于原始用途的物质，因此，不作为固体废物进行管理。

由于企业在营运期电解液储运空桶需要暂存于厂内达到一定数量，定期由厂家回收。现有原料仓库地面已进行重点防渗，评价建要求厂内暂存时电解液储运空桶暂存于原料仓库专用区域内

（10）化成、常温老化

将电池放入化成柜上进行活化、充电分容等激活检测，将电极材料激活，使正、负极电极片上聚合物与电解液相互渗透。化成时在电极表面形成一层钝化层，即固体电解质界面膜（建成 SEI 膜），膜的好坏直接影响到电池的循环寿命、稳定性、自放电性、安全性等电化学性能。化成时间一般为持续 5 小时。化成结束后采用钢珠对电池进行封口。企业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。

化成后满电电芯放置在常温下老化处理放置一段时间（48h 左右），有利于电池性能的稳定。

(11) 常温静置

电池采用常温静置 48h，使内部电解液充分浸润。静置完毕后进行检测。检测合格的电池进入打码包装工序。

(12) 打码包装

对铝壳电池进行喷墨打码，然后进行包装，于成品库存放，待售。

产污环节汇总

本次改建内容为：电池产品规格调整，根据产品型号调整并增加部分设备，注液后续增加电池电极清洗、涂油烘干工序，铝壳电池包装前增加喷码工序，并将现有的 NMP 回收系统采用的三级换热冷凝回收工艺改建为高效水凝塔式 NMP 回收工艺。由于本次改建辅料用量、生产工艺及 NMP 治理发生变动，导致改建后现有排放口排放情况发生了变化，因此，本次评价产污环节以改建后全厂污染物产排情况进行分析核算。

工程改建后全厂污染物为废气、废水、噪声、固体废物，主要污染物见表 2-6。

表 2-6 营运期工程主要污染工序一览表

类别	产污工序	污染物	改建后产污环节对比现有工程变动情况
废气	正负极投料废气G1	颗粒物	未变动
	涂布烘干废气G2	有机废气（以非甲烷总烃计）	变动，NMP回收工艺变动导致废气产污变动
	注液废气G3	有机废气（以非甲烷总烃计）	未变动，本次改建结合实际情况重新核算源强
	涂油烘干废气G4	有机废气（以非甲烷总烃计）	变动，新增涂油工序，导致废气产污变动
	喷码废气G5	有机废气（以非甲烷总烃计）	变动，新增喷码工序，导致废气产污变动
	食堂油烟	油烟	变动，劳动定员变动，导致废气产污变动
废水	电池电极清洗废水W1	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	变动，增加电极清洗工序，新增电极清洗废水
	负极搅拌罐清洗废水W2	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	未变动，本次改建结合实际情况重新核算源强
	地面及托盘清洗废水W3	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	未变动，本次改建结合实际情况重新核算源强

	冷却塔排污水W4		COD、SS	未变动，本次改建结合实际情况重新核算源强
	纯水制备浓水W5		COD、SS	未变动，本次改建结合实际情况重新核算源强
	职工办公生活污水W6		COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	变动，劳动定员变动，导致废水排放量变动
噪声	设备运行噪声		设备运行噪声	变动，新增生产设备
固废	废边角料	分切废料S1	边角料	未变动，本次改建结合实际情况重新核算产生量
		极耳焊接废料S2	废极耳	
	检测固废S3		废电池	
	纯水制备产生的固废S4		废离子交换树脂	
	污水处理设施产生的固废S5		污泥	变动，新增的电池电极清洗废水采用1套一体化污水处理设施进行处理，新增污泥排放
	NMP储运空桶S6		储运空桶	未变动，本次改建结合实际情况重新核算产生量
	废防锈油桶S7		储运空桶	变动，新增涂油工序，导致新增废防锈油桶
	废油墨桶S8		储运空桶	变动，新增喷码工序，导致新增废油墨桶
	废气治理（S9、S10）		废活性炭	未变动，本次改建结合实际情况重新核算产生量
			废催化剂	
NMP回收（S11）		NMP回收废液	变动，NMP回收工艺变动导致NMP回收废液产生量变动	

与项目有关的原有环境污染问题

1.现有工程环保手续履行情况

许昌政德能源科技有限公司原为许昌中舰能源科技有限公司，于2018年投资5000万元租赁襄城县产业集聚区阿里山路与襄业路交叉口东北角智能装备科技园内1栋三层厂房建设年产1亿Wh锂电池改建项目，项目建筑面积共计15000m²，主要建设内容为4条涂布生产线，生产锂电池，年产钢壳电池3000万只、圆柱电池1400万只。

厂区现有工程环保手续履行情况见表2-7。

表 2-7 企业环保手续履行情况一览

项目名称	环评批复文号	验收情况	排污许可执行情况
许昌政德能源科技有限公司年产 1 亿 Wh 锂电池项目	襄环建审 [2018]64 号, 襄城县环境保护局 2018 年 12 月 10 日	2020 年 6 月 12 日通过自主验收	简化管理排污许可编号: 91411025MA40QT9614001R

2. 现有工程污染物达标排放情况

(1) 废气

本次评价收集到企业现有工程近 2 年废气污染物排放例行检测情况, 检测单位为河南中天高科检测技术服务有限公司, 废气污染物有组织排放浓度见表 2-8。两次监测期间生产负荷分别为 45%、55%。

表 2-8 现有工程有组织废气例行监测排放情况

采样日期	检测项目	采样频次	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
2022.06.21	颗粒物	第一次	5.8	0.039
		第二次	6.5	0.037
		第三次	6.2	0.034
		平均值	6.5	0.034
	非甲烷总烃	第一次	3.39	0.032
		第二次	3.43	0.032
		第三次	3.42	0.032
		平均值	3.41	0.032
2023.02.27	颗粒物	第一次	2.1	0.022
		第二次	1.8	0.019
		第三次	1.6	0.018
		平均值	1.8	0.020
	非甲烷总烃	第一次	2.0	0.020
		第二次	2.05	0.019
		第三次	2.07	0.018
		平均值	2.04	0.019

①颗粒物

投料废气经集气罩收集+袋式除尘器处理后, 通过 18m 高排气筒排放。验收监测期间, 投料废气颗粒物最大排放浓度 22.3mg/m³, 验收后企业加强了环保管理, 增加布袋更换频次, 根据表 2-8 废气例行监测结果, 投料废气颗粒物最大排放浓度 6.5mg/m³, 最大排放速率 0.039kg/h, 满足《电池工业污染物排放标准》

(GB30484-2013)中表5新建企业大气污染物排放标准浓度限值(颗粒物排放限值为 30 mg/m^3)要求。

②有机废气

涂布烘干 NMP 气体经三级冷凝回收系统回收后,与注液有机废气,一同引至吸附浓缩+催化燃烧装置处理,通过 18m 高排气筒排放。根据表 2-8 废气例行监测结果,项目有机废气非甲烷总烃最大排放浓度 3.43mg/m^3 ,最大排放速率 0.032kg/h 。

③油烟

由于例行监测未检测食堂油烟,根据验收监测数据,食堂油烟经油烟净化器处理后,油烟排放浓度为 $0.106\sim 0.161\text{mg/m}^3$,满足河南省《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)中小型规模标准(油烟排放限值 1.5mg/m^3)的要求。

④无组织废气

根据近 2 年无组织废气例行监测结果无组织废气颗粒物最大浓度 0.274mg/m^3 、非甲烷总烃最大浓度 1.59mg/m^3 ,均满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)中表 6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值(颗粒物 0.3mg/m^3 、非甲烷总烃 2.0mg/m^3)要求。

(2) 废水

本项目运行过程中托盘清洗及车间地面清洗废水经混凝沉淀池处理后,生活污水经化粪池(其中食堂废水先经油水分离器预处理)处理后,与纯水制备系统浓水(清净下水),在厂区总排口混合后,经市政污水管网排入中州水务污水处理有限公司第一污水处理厂深度处理。

根据收集的废水验收监测和近2年例行检测数据,项目外排综合废水水质为 pH7.4、COD 131.52mg/L , BOD 562.17mg/L , SS 65.48mg/L , 氨氮 13.98mg/L , 总磷 1.78mg/L , 可以满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)中表2新建

企业水污染物排放标准中的间接排放标准和襄城中州水务污水处理有限公司第一污水处理厂进水水质标准。

(3) 噪声

根据近 2 年噪声例行检测数据，项目昼间噪声值范围为 51~56dB(A)、夜间噪声值范围为 41~46dB(A)，均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

(4) 固废

本项目一般固体废物废边角料、废极耳、废电池集中收集后定期外售回收单位；废离子交换树脂更换时厂家直接回收；污泥送往建材厂进行综合利用；除尘器收集粉尘直接回用于投料工序；NMP 废液暂存于 NMP 废液暂存间，由 NMP 供应厂商回收；NMP 储运空桶由供应厂商回收。废活性炭、废催化剂暂存于危废暂存间内，定期交由有危废处理资质的单位合理处置

3. 现有工程污染物实际排放总量

根据本次评价收集到企业现有工程近 2 年废气污染物排放例行检测情况，投料废气颗粒物有组织最大排放速率 0.039kg/h，年排放时间为 375h，监测期间的生产负荷为 45%，折算为满负荷颗粒物有组织排放总量为 0.0325t/a；现有除尘器除尘效率为 99%，集气效率为 90%，经核算，满负荷颗粒物无组织排放总量为 0.3611t/a。投料废气颗粒物排放总量为 0.3936t/a。

有组织非甲烷总烃最大排放速率 0.032kg/h，年排放时间为 4800h，监测期间的生产负荷为 55%，折算为满负荷有组织非甲烷总烃排放总量为 0.2784t/a。现有涂布烘干 NMP 气体和注液有机废气均采用密闭集气，收集效率约为 95%，现有有机废气处理装置处理效率约为 74%，经核算，满负荷工况下非甲烷总烃无组织排放总量为 0.0564t/a。全厂非甲烷总烃排放总量为 0.3348t/a。折算为满负荷工况，项目废水实际污染物排放总量(以全厂出厂量计)，COD0.5327t/a，氨氮 0.0566t/a。

现有工程污染物实际排放量见表 2-8。

表 2-8 现有工程污染物实际排放量

项目	污染物	现有工程实际排放量	环评批复总量
废气	颗粒物	0.3936t/a	/
	VOCs	0.3348t/a	0.3617t/a
废水	COD(出厂量)	0.5327t/a	0.7320t/a
	氨氮(出厂量)	0.0566t/a	0.0842t/a
	COD(入环境量)	0.2025t/a	0.2505t/a
	氨氮(入环境量)	0.0203t/a	0.0251t/a
固废	一般工业固废	0	/
	危险废物	0	/
	生活垃圾	0	/

由上表可知，现有工程污染物排放总量未超过环评批复排放总量。

4.现有工程存在的环保问题

依据当前环保管理新要求，现有工程存在的问题及“以新带老”整改措施见下表。

表 2-9 现有工程存在的环保问题及整改措施一览表

序号	存在的问题	整改方案	整改完成时限
1	现有工程有机废气处理装置“活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置”中活性炭吸附装置采用的蜂窝状活性炭碘值为 600 毫克/克，不满足豫环办（2022）24 号中要求：“蜂窝状活性炭碘值不低于 650 毫克/克”，导致有机废气处理装置去除效率不高。	加强活性炭吸附单元参数控制，采用更优质的蜂窝状活性炭，碘值由 600mg/g 提高到 1000mg/g；提高“活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置”中活性炭吸附装置吸附有机废气能力，提高有机废气处理装置去除效率。	2024 年 7 月 30 日前
2	车间集气措施风机风量较小，导致密闭负压收集效率不高，存在有机废气无组织逸散情况	将现有有机废气排放口风量为 10000m ³ /h 风机更换为 15000m ³ /h 风机，同时根据增大的风机风量设计相关集气管道，加强有机废气集气收集效率，减少有机废气无组织排放	2024 年 7 月 30 日前

综合本项目现有工程存在问题及本次改建工程内容，本项目“以新代老”环保措施如下

表 2-10 本项目“以新带老”措施

序号	现有工程环保措施	“以新带老”措施
1	“活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置”中活性炭吸附装置采用的蜂窝状活性炭碘值为 600 毫克/克	加强活性炭吸附单元参数控制，采用更优质的蜂窝状活性炭，碘值由 600mg/g 提高到 1000mg/g
2	现有有机废气排放口风量为 10000m ³ /h 风机	风机更换为 15000m ³ /h 风机，同时根据增大的风机风量设计相关集气管道，加强有机废气集气收集效率。
3	现有的 NMP 回收系统采用的三级换热冷凝回收工艺	本次工程改建为高效水凝塔式 NMP 回收工艺

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1 环境空气

本项目位于襄城县先进制造业开发区北区（原襄城县产业集聚区）智能装备科技园，根据大气功能区划分，项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。本次环境质量达标区判定监测数据采用 2022 年襄城县环境空气质量监测网的环境空气质量数据，根据数据统计结果，项目所在区域为不达标区，详见表 3-1。

表 3-1 2022 年襄城县环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
SO ₂	年均值	11	60	18.33	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	22	150	14.7	
NO ₂	年均值	22	40	55	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	45	80	56.3	
PM _{2.5}	年均值	51	35	145.7	不达标
	24 小时平均第 95 百分位数	137	75	182.7	
PM ₁₀	年均值	88	70	125.7	不达标
	24 小时平均第 95 百分位数	191	150	127.3	
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1300	4000	32.5	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均的第 90 百分位数	168	160	105	不达标

区域
环境
质量
现状

由上表可知，襄城县 2022 年 SO₂、NO₂、CO 环境质量浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 环境质量浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）区域达标判定要求，项目所在区域为不达标区，超标因子为 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃。

针对襄城县环境空气质量不达标情况，当地政府提出：加快调整优化产业结构，推动产业绿色转型升级，严格环境准入，落实“三线一单”生态环境分区管控要求；深入调整能源结构，推进能源低碳高效利用；持续调整交通运输结构，构建绿色交通体系；强化面源污染管控；全面推行重点行业绩

效分级，深化工业企业大气污染综合治理；强化臭氧协同控制，持续深化挥发性有机物污染治理；强化重污染天气应急管控，大力推动多污染协同减排；强化基础能力建设，持续推进大气环境治理体系和治理能力现代化。随着《河南省 2023 年蓝天保卫战实施方案》（豫环委办[2023]4 号）、《许昌市 2023 年蓝天保卫战实施方案》（许环委办[2023]3 号）的颁布实施，在采取大气综合治理措施的情况下，许昌市襄城县区域环境空气质量将逐步得到改善。

2 地表水环境

本项目废水经处理后通过市政管网排入襄城中州水务污水处理有限公司第一污水处理厂深度处理，然后排入柳叶江，汇入文化河，最终汇入吴公渠。根据《河南省生态环境厅关于印发 2024 年地表水环境质量目标的函》，2024 年吴公渠水质目标指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。因此，柳叶江、文化河地表水环境质量现状评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，本次地表水环境质量现状评价引用《平煤隆基新能源科技有限公司新一代 M10 高效率单晶硅电池片项目环境影响报告书》(报批版)中河南宜信检测技术服务有限公司于 2022 年 3 月 2 日~3 月 4 日对区域地表水柳叶江和文化河进行监测的数据。监测结果详见下表。

表 3-2 地表水环境质量现状监测统计结果一览表（单位 mg/L） pH 无量纲

断面编号	污染物	测值范围	标准值	指数范围	超标率	达标情况
W1 襄城县中州水务排 放口上游 500m	pH	7.5~7.7	6~9	0.25~0.35	0	达标
	COD	14~16	20	0.7~0.8	0	达标
	BOD ₅	1.1~1.6	4.0	0.275~0.4	0	达标
	氨氮	0.801~0.812	1.0	0.801~0.812	0	达标
W2 柳叶江与文化河交 汇处上游 100m	pH	7.4~7.6	6~9	0.2~0.3	0	达标
	COD	12~15	20	0.6~0.75	0	达标
	BOD ₅	0.9	4.0	0.225	0	达标
	氨氮	0.813~0.856	1.0	0.813~0.856	0	达标
W3 文化河与柳叶江交 汇处上游 100m	pH	7.5~7.7	6~9	0.25~0.35	0	达标
	COD	11~18	20	0.55~0.9	0	达标
	BOD ₅	0.7~1.7	4.0	0.175~0.425	0	达标

	氨氮	0.809~0.885	1.0	0.809~0.885	0	达标
W4 文化河与柳叶江交 汇处下游 1000m	pH	7.5~7.6	6~9	0.25~0.3	0	达标
	COD	12~15	20	0.6~0.75	0	达标
	BOD ₅	1.0~1.1	4.0	0.25~0.275	0	达标
	氨氮	0.803~0.869	1.0	0.803~0.869	0	达标

由上表可知：由上表可知，柳叶江、文化河各监测断面，COD、氨氮、BOD₅均可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3 声环境

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）》中区域环境质量现状一声环境相关要求：厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标环境质量现状并评价达标情况。本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此不进行声环境质量现状调查。

4 生态环境

根据现场调查，项目所在区域以人工生态系统为主。周边生态环境主要以人工种植植被为主，项目 500 米范围内无重点保护野生动植物，项目区周边生态环境良好。

据现场调查情况及相关资料调研结果，确定本项目评价范围内涉及的主要环境保护目标。本项目周围环境保护目标和保护级别见表 3-3。

表 3-3 评价区内主要敏感点与环境保护目标一览表

环境要素	敏感点	方位	性质	距项目最近距离	规模	保护级别
水环境	柳叶江	西南	地表水	680m	小型河流	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准
环境空气	厂界外周边 500m 范围内无环境保护目标					《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级
声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标					《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类
地下水环境	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					《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类
生态环境	无生态环境保护目标					

污染物排放控制标准

(1) 废气

项目产生的废气执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)，同时需满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》(2021年修订版)电池制造 B 级企业要求(全厂 PM₁₀、非甲烷总烃有组织排放浓度分别不高于 10mg/m³、40mg/m³)。

表 3-4 废气污染物排放标准 单位: mg/m³

标准名称	级别		标准值	
			指标	限值
《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)	有组织	表5车间或生产设施排气筒	颗粒物	30
			非甲烷总烃	50
	无组织	表6新建企业边界大气污染物浓度限值	颗粒物	0.3
			非甲烷总烃	2.0
电池制造 B 级企业绩效分级污染物排放限值	有组织		颗粒物	10
			非甲烷总烃	40

(2) 废水

营运期废水排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 2 新建企业间接排放标准要求 and 襄城中州水务污水处理有限公司第一污水处理厂进水水质标准的要求。具体指标见表 3-5。

表 3-5 项目出厂废水执行标准 单位：mg/L（pH 无量纲）

标准	pH	COD	SS	TP	TN	NH ₃ -N	BOD ₅	单位产品基准排水量 m ³ /万只
《电池工业污染物排放标准》 (GB30484-2013)	6~9	150	140	2.0	40	30	/	1.0
襄城中州水务污水处理有限公司第一污水处理厂进水水质标准	6~9	380	250	4.0	40	30	170	/

(3) 噪声

营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。具体指标见表 3-6。

3-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准 dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

(4) 固废

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

总量
控制
指标

1、废气污染物总量控制指标

本次改建完成后全厂 VOCs 排放量 0.286t/a，未超出现有工程环评批复全厂 VOCs 排放量 0.3617t/a，因此，本次改建不新增 VOCs 排放总量。

2、废水污染物总量控制指标

本项目电池清洗废水经厂区一体化污水处理设施处理，地面及托盘清洗废水进入混凝沉淀池处理，之后和清净下水（纯水制备产生的浓水和冷却塔排污水）汇合，汇合后的生产废水和经油水分离器、化粪池处理后的生活污水共同经市政管网排入襄城中州水务污水处理有限公司第一污水处理厂进一步处理。本次改建后全厂外排综合废水量 2790m³/a，出厂排放总量为：COD0.3878t/a、氨氮 0.0436t/a。按照第一污水处理厂出水水质 COD50mg/L、NH₃-N5mg/L 计算，改建后全厂废水污染物排入外环境的量为 COD0.1395t/a，NH₃-N0.0140t/a，不新增废水总量排放。

本项目完成后全厂污染物总量排放情况见统计如下表。

表3-7 改建完成后全厂污染物总量控制指标 单位：t/a

项目	污染物	改建前实际排放量	改建完成后全厂排放量	现有工程环评批复许可排放量	变化量	本次新增总量控制指标*	替代量
废气	VOCs	0.3348	0.286	0.3617	-0.0488	0	0
废水	COD（出厂量）	0.5327	0.3878	0.7320	-0.1449	0	0
	NH ₃ -N（出厂量）	0.0566	0.0436	0.0842	-0.013	0	0
	COD（入环境量）	0.2025	0.1395	0.2505	-0.063	0	0
	NH ₃ -N（入环境量）	0.0203	0.0140	0.0251	-0.0063	0	0

由上表可知，改建后全厂废气、废水污染物排放总量未超过环评批复总量，因此本次改建项目，不新增污染物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目利用现有厂房和生产线改建，仅进行操作平台和相关设备的安装工作，施工期短，施工量小，本次评价不再对施工期产污环节进行分析。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>由于本次改建工程辅料用量、生产工艺、NMP 治理工艺发生变动以及环保措施的“以新带老”的提升，导致改建后现有排放口排放情况发生了变化，因此，本次评价产污环节以改建后全厂污染物产排情况进行分析核算。</p> <p>本次改建后，项目营运期全厂排放的废气主要为投料粉尘、涂布烘干废气、注液废气、涂油烘干废气和喷码废气。</p> <p>1.1 废气源强核算</p> <p>① 投料粉尘</p> <p>本项目现有工程投料废气采用集气罩收集+袋式除尘器收集处理，处理后的废气通过 18m 高排气筒排放。本次改建项目，不新增正负极粉料用量，现有正负极投料粉尘采取的措施未发生变动，改建后全厂投料粉尘排放量未发生变动。根据厂区废气例行监测结果，投料废气颗粒物有组织最大排放速率 0.039kg/h，监测期间的生产负荷为 45%，折算为满负荷工况，本次改建后正负极投料过程有组织颗粒物排放速率为 0.0867kg/h，风机最大风量为 10000m³/h，改建后满负荷工况颗粒物排放浓度 8.7mg/m³。正负极投料过程为间断投料，每次投料时间为 15min，每天投料 5 次，年排放时间为 375h，有组织颗粒物排放量为 0.0325t/a，为间断排放。由于投料废气收集措施未发生变动，无组织颗粒物排放量未变化，根据现有工程核算结果，无组织颗粒物排放量为 0.3611t/a；投料废气颗粒物排放总量为 0.3936t/a。</p>

② 正极涂布烘干废气

锂离子电池正极涂布后的烘干过程中会有 NMP（N-甲基吡咯烷酮）废气产生，现有涂布烘干产生的废气经三级冷凝回收系统回收，回收后的尾气与注液废气进入活性炭吸附浓缩+催化燃烧处理。

本项目正极涂布及烘干 NMP 废气采用高效水凝塔式 NMP 回收系统回收 NMP。参考《深圳比亚迪锂电池铁动力锂离子电池扩建项目竣工环境保护验收监测报告》，涂布废气采用水吸收塔式 NMP 回收系统进行处理，监测结果显示：该装置对非甲烷总烃去除效率为 99.17-99.35%。类比该项目，本项目高效水凝塔式 NMP 回收系统回收效率按 99%计，项目正级涂布 NMP 用量为 221t/a，涂布烘干过程 NMP 废气通过密闭烘箱收集后再经高效水凝塔式 NMP 回收系统回收后，尾气进入经“活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置”处理。依据验收数据，现有有机废气处理装置“活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置”处理效率约为 74%，本次改建针对现有“活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置”去除效率不高提出：加强活性炭吸附单元参数控制，更换更优质的活性炭，更换的蜂窝状活性炭碘值由 600mg/g 提高到 1000mg/g，“活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置”处理效率提升至 90%，本项目 NMP 物料平衡见下图所示。

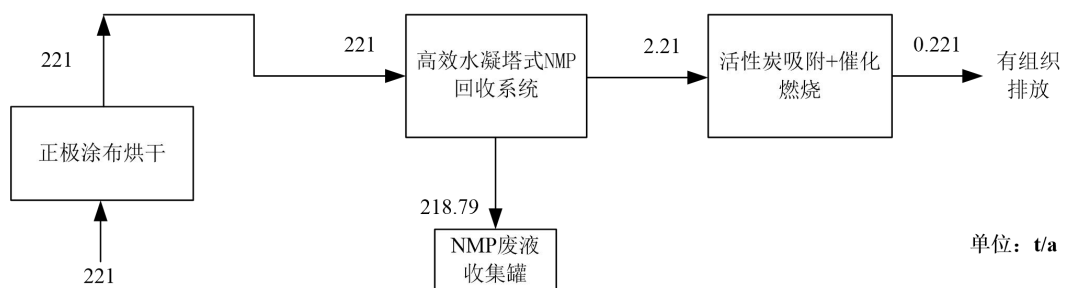


图 4-1 NMP 物料平衡示意图

根据 NMP 物料平衡图，可知涂布烘干后 NMP 废气采用高效水凝塔式 NMP 回收系统处理，回收后的尾气产生量为 2.21t/a，项目涂布烘干工序年工作 4800h，回收后的涂布废气产生速率为 0.46kg/h。

③ 注液废气

本项目注液工序在全自动装配注液线上的真空注液机内进行。根据本项目原辅材料表及理化性质，电解液属于挥发性有机物，但不属于低沸点、易挥发有机物。项目注液工序采用自动注液机注液，因此电解液挥发量极小。由于电解液注液过程在隔绝空气的条件下进行，且工作温度在为室温，因此电解液中的 LiPF_6 不会发生分解释放氟化物废气。

本次改建新增 1 台注液机，注液量不变，因此改建项目注液废气产生量未发生变化。由于现有工程注液产生的有机废气和冷凝回收后涂布废气尾气汇集后进行处理，现有验收监测数据无法反映注液废气源强，本次改建项目类比同类项目《新乡市英明新能源材料有限公司年加工 5 千万安时锂电池项目竣工环境保护验收监测报告》中注液废气源强数据，该项目产品产量为锂电池 5 千万安时/年，根据该验收报告中监测数据，该项目注液废气 VOCs 产生量约为 0.464t/a，则注液废气 VOCs 产污系数约为 0.0928kg/万安时-产品，本项目产品总容量为 2686 万 Ah(1500 万/只*500mAh/1000+1680 万/只*800mAh/1000+1480 万/只*400mAh/1000=2686 万 Ah)，则本项目注液有机废气产生量为 0.2493t/a，项目注液机年工作 4800h，注液有机废气产生速率为 0.052kg/h。

④涂油烘干废气

清洗后的电池采用海绵涂抹的方式涂上一层脱水防锈油，之后进入烘干区，采用电加热至 70℃左右进行烘干。该工序会有有机废气产生。

防锈油由基础油、缓蚀剂和辅助添加剂等组成，根据常温脱水防锈油配方：主要成分为基础油煤油 50%、10 号机油（润滑油，不易挥发）26%、缓释剂 10% 等，其中煤油易挥发，其主要成分为烃类，废气中污染因子定为非甲烷总烃。本次改建项用防锈油用量为 0.2t/a，非甲烷总烃产生量为 0.1t/a，项目年工作时间 4800h，则涂油烘干废气产生速率为 0.021kg/h。涂油工序在全密闭箱体中操

作，废气经密闭管道收集后进入活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置进行处理，处理后的废气经 18m 高排气筒(DA002)排放。

⑤喷码废气

铝壳电池成品包装前需采用喷码机进行喷码，喷码墨水挥发会产生一定量的有机废气，以非甲烷总烃计，连续排放。项目喷码工序使用的油墨为水性油墨，根据企业提供的 MSDS 报告，水性油墨的组成成分：颜料 10%-30%，水性聚氨酯树脂 10%-35%，乙醇 5%-25%，消泡剂等其他成分 0%-10%。项目使用的水性油墨挥发性有机物（VOCs）最大含量为 25%，满足《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB 38507-2020）中水性油墨喷墨印刷油墨挥发性有机化合物（VOCs）含量≤ 30%的要求。项目喷码过程水性油墨使用量为 0.1t/a，喷码性废气产生量 0.025t/a，喷码废气经工作台上方的集气罩收集后进入“活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置”进行处理，处理后的废气经 18m 高排气筒(DA002)排放。集气罩集气效率为 80%，喷码过程有组织废气非甲烷总烃产生量为 0.02t/a，喷码机年工作时间 4800h，喷码废气非甲烷总烃产生速率为 0.0042kg/h；无组织非甲烷总烃产生量 0.005t/a。

喷码废气集气罩风量计算：

项目设置集气罩对喷码工序废气进行收集，按照《大气污染控制工程》（第三版）（郝吉明、马广大、王书肖主编）中的有关公式，参照类似项目实际治理工程的情况，废气收集系统的控制风速要在 0.3m/s 以上，以保证收集效果，本项目废气收集系统控制风速按 0.5m/s 设计。集气罩距离污染源的距离均为 0.3m，则按照以下公式计算得出设备所需风量。

$$Q=0.75(10X^2+A)*V_x$$

式中：Q—集气罩排风量，m³/s；

X—污染物产生点至罩口的距离，m，本项目取 0.3m；

A—罩口面积， m^2 ；

V_x —最小控制风速， m/s ，本项目污染物放散情况为以很缓慢的速度放散到相当平静的空气中，一般取 $0.25-0.5m/s$ ，本项目取 $0.5m/s$ 。

项目拟在现有 1 台喷码机上方各设置一个集气罩，集气罩尺寸为长 $0.4m \times$ 宽 $0.4m$ ，集气罩面积为 $0.16m^2$ ，则理论集气罩的风量为 $0.37m^3/s$ （即 $1332m^3/h$ ），考虑风量损失，本项目喷码废气集气罩风机风量取 $1500m^3/h$ 。

本项目涂布烘干废气、注液废气、涂油烘干废气采取密闭收集措施，本次改建采取“增大的风机风量，加强集气收集效率”的以新带老措施后，密闭收集集气效率由 95% 提升至 99% 。

⑥食堂油烟

项目现有工程设有食堂，由于改建后劳动定员变动，因此本次评价重新核算食堂油烟排放情况。据统计，人均食用油日用量约 $30g/人 \cdot d$ ，一般油烟挥发量占总耗油量的 2.83% ，则食堂油烟日产生量为 $0.127kg/d$ ，年产生量约为 $38.1kg/a$ ，灶头基准排风量为 $2500m^3/h$ ，项目共设有 2 个基准灶头，为小型，食堂运行时间约为 $6h/天$ ，现有集气罩收集效率为 80% ，油烟净化器处理效率为 90% ，经油烟净化器处理后的食堂油烟有组织排放量为 $3.05kg/a$ ，排放速率为 $0.0017kg/h$ ，排放浓度为 $0.68mg/m^3$ ，由排气筒（DA003）引至楼顶排放。

本项目改建后全厂废气污染物产排情况汇总如下：

表 4-1 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

排放形式	序号	污染源	产污环节	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	治理措施				排放浓度及排放量				排放口			排放标准				
								收集效率 /%	工艺	处理效率 /%	是否为可行性技术	核算方法	废气产生量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	编号	类型	排放时间 (h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
有组织	1	投料废气	投料	颗粒物	/	/	/	90	袋式除尘器		99	是	实测法	10000	8.7	0.0867	0.0325	DA001	一般排放口	375	10	/	
	2	涂布烘干废气	涂布烘干	非甲烷总烃	76	0.456	2.1879	99	正极涂布烘干废气密闭收集+NMP喷淋回收系统处理,回收后的涂布烘干尾气与其它有机废气汇集后处理	共同经“活性炭吸附浓缩+催化燃烧”处理	90	是	物料衡算	15000	3.5	0.053	0.2554	DA002	一般排放口	4800	40	/	
	3	注液废气	注液	非甲烷总烃	12.8	0.051	0.2468	99	密闭箱体操作,密闭收集														类比法
	4	涂油烘干废气	涂油	非甲烷总烃	6	0.021	0.099	99	密闭箱体操作,密闭收集														物料衡算

无组织	5	喷码废气	喷码	非甲烷总烃	2.8	0.004 2	0.02	80	工作台上 方设置集 气罩收集				物料 衡算									
	6	食堂油烟	食堂	油烟	6.8	0.017	30.5kg/ a	80	油烟净化器	90	是	系数 法	2500	0.68	0.0017	3.05kg /a	DA00 3	一 般 排 放 口	1800	1.5	/	
	7	生产车间	未收集的 有机废气	非甲烷 总烃	/	0.006	0.0306	/	密闭车间	/	是	物料 衡算	/	/	0.006	0.0306	/	/	4800	2.0	/	
	8	投料	未收集的 投料废气	颗粒物	/	0.963	0.3611	/	密闭投料间						0.963	0.3611			375	0.3	/	
	9	食堂油烟	未收集的 油烟	油烟	/	0.04	7.6kg/a	/	/	/	/	系数 法	/	/	0.04	7.6kg/a	/	/	1800	/	/	

表 4-2 废气排放口基本情况及监测要求表

排放口编号	排气口名称	污染源	污染物	地理坐标		排放口基本情况			排放口类型	监测要求		
				经度	纬度	高度	内径	温度		监测点位	监测因子	监测频次
DA001	投料废气排放口	投料	颗粒物	113 度 30 分 21.64 秒	33 度 52 分 58.12 秒	18	0.3	20°C	一般排放口	排放口	颗粒物	1 次/半年
DA002	有机废气排放口	涂布烘干、注液、涂油烘干、喷码	非甲烷总烃	113 度 30 分 23.80 秒	33 度 52 分 58.76 秒	18	0.3	20°C	一般排放口	排放口	非甲烷总烃	1 次/半年
厂界无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	无组织	厂界	颗粒物	1 次/半年
											非甲烷总烃	1 次/年

备注：监测频次参照《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967—2018）和《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ 1204—2021）制定。本项目不设监测机构，日常的常规监测工作可定期委托有资质的环境监测单位承担。

1.2 废气污染物达标排放情况

投料废气经袋式除尘器处理后，排气筒（DA001）排放的颗粒物浓度为 $8.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表5标准要求（颗粒物排放限值 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ），同时满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2021年修订版）要求（B级企业全厂 PM_{10} 有组织排放浓度不高于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

涂布烘干工序NMP有机废气经高效水凝塔式NMP回收系统回收处理后，涂布烘干尾气与注液、涂油烘干、喷码收集的有机废气共同经“活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置”处理后，通过1根18m高排气筒（DA002）排放。排气筒（DA002）排放的非甲烷总烃最大浓度为 $3.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表5标准要求（非甲烷总烃排放限值 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ），同时满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2021年修订版）要求（B级企业全厂非甲烷总烃有组织排放浓度不高于 $40\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

改建后食堂排放的油烟满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）中油烟的小型规模排放限值（油烟排放限值 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

1.3 废气治理措施可行性分析

目前行业内常用的NMP回收方法为冷凝法和水吸收法，或者两者的组合工艺。由于现有工程采用冷凝法的技术能耗高，并且因NMP对转轮有腐蚀作用，寿命较短，多次使用之后转轮吸附效率下降，排出的尾气中NMP增多，对环境造成污染。本次改建NMP回收系统改为采用水吸收法（高效水凝塔式NMP回收系统），该方法是日本瑞环公司首先发明后被推广至行业内各大公司，宁德时代、比亚迪、亿纬锂能、国轩高科等国内一线锂电企业均采取该技术进行NMP回收。

高效水凝塔式NMP回收系统：

根据NMP的自身物质特性，其具有很强的吸水性，易溶于水，因此可将水作为吸收剂对NMP进行吸收。

含有 NMP 的废气经风机后送入吸收塔底部，本项目高塔内为三级喷淋，底部喷淋段，通过泵的作用将塔釜吸收液不断循环喷淋，上部两段分别设置有集液装置，喷淋后的液体通过集液装置收集后，经泵输送不断循环喷淋。当喷淋塔液相中的 NMP 浓度达到设定值后，即可排出至 NMP 废液收集罐，并在塔顶补充纯水，以便继续喷淋吸收，保证塔的吸收效果。少部分未完全被水吸收的 NMP 尾气排口处设置排气管道，经风机引入“活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置”进行进一步的处理。

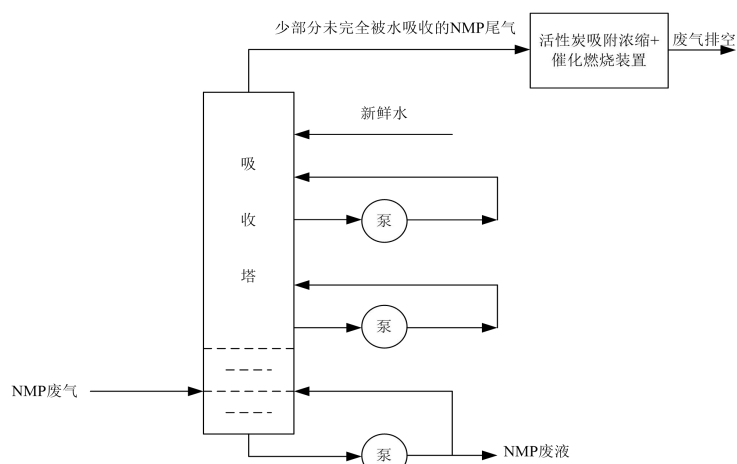


图 4-2 NMP 废气回收处理工艺示意图

本项目废气污染防治措施均为《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018）中的可行技术。且依据现有工程以及园区同类企业华世锂电验收数据进行分析可知，项目采取的废气处理措施具有较好的处理效果，实践证明技术可行。由前述表 4-1 分析可知，本项目废气经采取相应的治理设施后均能够达标排放，治理设施可行。

1.4 非正常工况

本项目废气处理装置非正常工况主要为袋式除尘器、活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置出现故障，导致颗粒物、非甲烷总烃等污染物未经处理直接排放。本项目非正常工况废气排放情况一览表见下表。

表 4-3 项目非正常工况废气排放情况一览表

产污节点	故障原因	排放因子	排放频次	持续时间	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	排放量	处理措施

投料工序	袋式除尘器故障	颗粒物	1次/a	1h	870	8.7	8.7kg/次	立即停产检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产
涂布烘干、注液、涂油烘干、喷码工序	活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置	非甲烷总烃	1次/a	1h	35	0.5322	0.5322kg/次	

为确保项目废气处理装置正常运行，评价建议建设单位在日常运行过程中采取如下措施：

- ①由公司委派专人负责每日巡检废气处理装置，做好巡检记录。
- ②当发现废气处理设施故障并导致废气非正常排放时，应立即停止废气产生工序，待废气处理装置故障排除后并可正常运行时方可恢复相关生产。
- ③定期对废气处理装置进行维护保养，并定期更换破损布袋、饱和活性炭等，保证处理装置的正常运行，以减少颗粒度和非甲烷总烃的非正常排放。
- ④建立废气处理装置运行管理台账，由专人负责记录。

2 废水

2.1 废水污染物源强及排放达标性分析

本项目改建后生产废水主要为地面及托盘清洗废水、电池电极清洗废水、纯水制备浓水、冷却塔排污水、负极搅拌罐清洗废水。其中负极搅拌罐清洗废水暂存于负极材料搅拌罐，全部作为负极原料配料水使用，不外排。正极搅拌罐使用NMP原料液进行清洗，产生的清洗液作为正极原料直接回用。因此项目外排的生产废水为地面及托盘清洗废水、电池电极清洗废水、纯水制备浓水、冷却塔排污水。

本次改建增加电极清洗工序，新增电极清洗废水电池电极清洗废水；劳动定员变动，导致生活污水排放量变动；地面及托盘清洗废水、纯水制备浓水、冷却塔排污水本次改建结合实际情况重新核算源强。

(1) 生产废水

①电池电极清洗废水

本项目清洗废水产生量为 0.16 m³/d、48 m³/a。清洗废水水质类比《许昌华世锂电科技有限公司年产 7 亿 Wh 锂电池建设项目环境保护验收监测报告》（2023 年 11 月），该项目年产 7 亿 Wh18650 锂离子圆柱电池；生产工艺为制浆-涂布-分切-制片-入壳-注液-化成，使用原料为磷酸铁锂、石墨烯、导电碳黑、NMP、PVDF、石墨、纯水和丁苯橡胶，该项目产品、生产工艺和使用原料与本项目基本一致，具有可类比性，根据该项目清洗废水污水处理设施进口监测数据，该项目清洗废水主要污染物的浓度为 pH6.8~7.0、COD197~231mg/L、SS46~57mg/L、NH₃-N7.06~7.49mg/L、总磷 9.85~10.9mg/L、总氮 30.9~32.4mg/L。类比该项目同时参考同类项目确定本项目清洗废水水质为：pH6.8、COD250mg/L、BOD₅120mg/L、SS60mg/L、NH₃-N10mg/L、总磷 15mg/L、总氮 40mg/L。

本项目电池电极清洗废水经 1 套处理能力为 1m³/d 一体化污水处理设施处理，采用“混凝沉淀+A/O”处理工艺，处理后经厂区总排口排入市政污水管网。类比许昌华世锂电科技有限公司年产 7 亿 Wh 锂电池建设项目电池清洗废水处理设施处理率，该项目电池清洗废水采用 1 套处理能力为 1m³/d 一体化污水处理设施处理，采用“混凝沉淀+A/O”处理工艺，根据其验收监测报告，该项目一体化污水处理设施处理效率 COD 去除率为 84.4%~85.1%、悬浮物去除率为 86%~86.8%、氨氮去除率为 37.7%~40.1%、总磷去除率为 83.1%、总氮去除率为 76.9%，类比该项目及同类项目处理设施处理效率本项目一体化污水处理设施处理确定为 COD 去除率 85%、BOD₅ 去除率为 30%、悬浮物去除率为 85%、氨氮去除率为 40%、总磷去除率为 80%、总氮去除率为 75%。

②地面及托盘清洗废水

本项目地面及托盘清洗废水废水产生量为 0.44m³/d、132m³/a，现有地面及托盘清洗废水经厂区混凝沉淀池处理后经厂区总排口排入园区污水处理厂。根据现有工程验收监测报告监测数据以及同类企业华世锂电，地面及托盘清洗废水主要

污染物的浓度为 COD303mg/L、BOD₅126mg/L、SS248mg/L、NH₃-N15mg/L、总磷 16.2mg/L、总氮 50mg/L。混凝沉淀池对 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷、总氮的去除效率分别为 40%、10%、52%、50%、50%。

③纯水制备浓水

项目纯水制备浓水排水量为 1.7 m³/d、510 m³/a。纯水制备浓水属于清净下水，类比现有工程及同类企业华世锂电，主要污染物及产生浓度分别为 COD40mg/L、SS30mg/L，直接经厂区生产废水总排口排入市政污水管网。

④冷却塔排污水

厂区冷却塔排污水产生量 0.33m³/d、100 m³/a，为清净下水。类比现有工程及同类企业华世锂电，主要污染物及产生浓度分别为 COD60mg/L、SS100mg/L，直接经厂区生产废水总排口排入市政污水管网。

(2) 生活污水

本次改建项目建成后，全厂劳动定员由 200 人缩减为 150 人，改建后全厂生活污水产生量为 6m³/d（1800m³/a），根据现有工程验收监测报告中化粪池出口监测数据以及园区企业同类企业生活水质，经园区化粪池处理后的生活污水的主要污染物的浓度为 COD189mg/L、BOD₅92.6mg/L、SS87mg/L、NH₃-N23.3mg/L、总磷 2.75mg/L、总氮 50mg/L。

综合上述生产废水水质和生活污水水质，本项目外排综合废水水质见下表。

表 4-4 项目一体化污水处理设施处理效果一览表

序号	废水类别		废水量 m ³ /a	主要污染物 mg/L						处理措施	排放方式	
				pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP			TN
1	电池清洗废水	处理前	48	6.8	250	120	100	10	15	40	一体化污水处理装置	连续排放
		去除效率 (%)		/	85	30	85	40	80	75		
		处理后		6.8	38	84	15	6	3	10		
2	地面及托盘清洗废	处理前	132	/	303	126	248	15	16.2	50	混凝沉淀池	间歇排放
		去除效率 (%)		/	40	10	52	40	86	50		

	水	处理后		/	182	113	119	9	2.3	25		
3	纯水制备排污水	产生浓度	510	6~9	40	/	30	/	/	/	/	间歇排放
		排放浓度		6~9	40	/	30	/	/	/		
4	冷却塔排污水	产生浓度	300	6~9	60	/	100	/	/	/	/	间歇排放
		排放浓度		6~9	60	/	100	/	/	/		
综合生产废水			990	6~9	65	19	62	1.5	0.45	3.8	/	/
生活污水			1800	/	180	92.6	87	23.3	2.6	50	/	/
外排综合废水			2790		139	67	78	15.6	1.84	33.6	/	/
《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)中表2 新建企业水污染物排放标准中的间接排放标准			/	6~9	150	/	140	30	2.0	40	/	/
襄城中州水务污水处理有限公司第一污水处理厂进水水质要求			/	6~9	380	170	250	30	4.0	40	/	/

由表 4-4 可知：本项目厂区废水总排口外排综合废水排水量为 2790m³/a，水质为 pH6-9、COD139mg/L、BOD₅67mg/L、SS78mg/L、NH₃-N15.6mg/L、总磷 1.84mg/L、总氮 33.6mg/L，排放浓度均能满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 2 间接排放标准，同时满足襄城中州水务污水处理有限公司第一污水处理厂进水水质要求，排入襄城中州水务污水处理有限公司第一污水处理厂集中处理。本项目改建后单位产品排水量为 0.6m³/万只，满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）单位产品基准排水量≤1.0 m³/万只的要求。

2.2 废水处理措施可行性分析

电池清洗废水经厂区一体化污水处理设施处理，地面及托盘清洗废水进入混凝沉淀池处理，之后和清净下水（纯水制备产生的排污水和冷却塔排污水）汇合，汇合后的生产废水和经油水分离器预处理、化粪池处理后的生活污水共同经厂区总排口排入市政管网，最终进入襄城中州水务污水处理有限公司第一污水处理厂进一步处理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（GB967-2018）电池工业

废水污染防治可行技术，锂离子电池生产废水治理可行技术有化学混凝沉淀法、电化学法、膜分离法、离子交换法等。行业内采取的治理工艺有沉淀法、混凝沉淀+微电解+一体化 A/O 工艺、沉淀+膜分离+离子交换等。

本项目正级材料为 LiMn_2O_4 ，生产废水污染物不涉及重金属，废水水质 BOD_5/COD 的值大于 0.3，可生化性较好，考虑到采取单一的化学法效率较低，而膜分离容易被堵塞，项目采用化学混凝沉淀+A/O 处理工艺处理产生的清洗废水，是《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（GB967-2018）中的可行技术。

2.3 生活污水依托园区化粪池处理可行性分析：

本次改建不新增生活污水，由于改建项目劳动定员减少，生活污水量削减 $600\text{m}^3/\text{a}$ 。现有厂区生活污水依托园区现有 2 座 100m^3 化粪池处理，改建后全厂生活污水较现有工程减少，因此依托可行。

2.4 依托襄城中州水务污水处理有限公司第一污水处理厂处理可行性分析：

襄城中州水务污水处理有限公司第一污水处理厂位于县城东北部，柳叶江南岸，紫云大道东侧，一期设计日处理能力 2.5 万吨，二期设计日处理能力 2.5 万吨，一期于 2006 年 8 月开始试运行，二期于 2012 年开始运行，现日处理能力为 5 万吨，实际采用 CASS 工艺，设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，接纳水体为柳叶江。收水范围：平禹铁路以东、北汝河以北、鸿潘线以西、北三环以南区域。

进出水水质：设计进出水质情况见表 4-5。

表 4-5 污水处理厂设计进、出水水质

序号	项目	COD	BOD_5	SS	氨氮	TN	TP	pH
1	进水水质	380	170	250	30	40	4.0	6-9
2	出水水质	50	10	10	5(8)	15	0.5	6-9
3	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A	50	10	10	5(8)	15	0.5	6-9

注：括号外数值为水温 $>12^\circ\text{C}$ 时的控制指标，括号内数值为水温 $\leq 12^\circ\text{C}$ 时的控制指标。

本项目位于襄城县产业集聚区智能装备科技园，在第一污水处理厂收水范围

内，厂区现有工程废水现已进入襄城中州水务污水处理有限公司第一污水处理厂处理，目前污水厂实际收水量为4万 m³/d，剩余处理能力较大。现有工程外排废水量为13.5m³/d，改建后全厂外排废水量为9.3m³/d，外排废水量较现有工程减少，不会给该污水处理厂造成冲击。本项目处理后的生活污水和生产废水满足污水处理厂进水水质要求，进入襄城中州水务污水处理有限公司第一污水处理厂处理可行。

2.4 废水排放口基本情况及监测要求

本项目不新增废水排放口，依托的现有废水排放口。根据《排污单位自行监测技术指南 电池工业》（HJ 1204—2021），厂区污水总排口为一般排放口，废水排放监测频次见表4-6。

表4-6 本项目废水排放口基本情况及监测要求

排放口编号	排放口名称	地理坐标	排放方式	排放去向	排放规律	排放口类型	监测要求			执行标准
							监测点位	监测因子	监测频次	
DW001	废水排放口	113度30分21.42秒、33度52分58.15秒	间接排放	襄城中州水务污水处理有限公司第一污水处理厂	连续排放	一般排放口	废水总排放口	pH值、流量、悬浮物、化学需氧量、氨氮、	1次/半年	《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表2间接排放标准，同时满足襄城中州水务污水处理有限公司第一污水处理厂进水水质要求
								总氮、总磷	1次/年	

3 噪声

3.1 噪声源及降噪措施

本项目噪声源主要为搅拌机、涂布机、对辊机、空气压缩机、风机、冷却塔等的运转过程，源强为 70~90dB(A)。项目全部生产设备均放置于车间内，通过车间隔声、距离衰减、基础减振等措施后，噪声可降噪 15~20dB(A)。本项目主要室外声源噪声源及治理措施见表 4-7，主要室内声源噪声源及治理措施见表 4-8。

表 4-7 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	生产车间	真空搅拌机	120 升	80（2台，等效后 83.03）	基础减振、厂房隔声	-13.9	-15.9	1.2	53.2	4.6	16.7	10.2	67.9	68.2	67.9	68.0	昼间	25	25	25	25	26.9	27.2	26.9	27.0	1
2		真空搅拌机	200 升	80（2台，等效后 83.03）		19.8	-25.1	1.2	18.4	3.5	51.7	11.8	62.9	63.3	62.9	62.9	昼间	25	25	25	25	21.9	22.3	21.9	21.9	1
3		真空搅拌机	300 升	80（2台，等效后 83.03）		-15.8	-13.8	1.2	55.5	6.2	14.3	8.6	67.9	68.0	67.9	68.0	昼间	25	25	25	25	26.9	27.0	26.9	27.0	1
4		鼓风式干	/	85（1台）		-7.3	-18.4	1.2	46.2	3.7	23.7	11.2	72.9	73.3	72.9	72.9	昼间	25	25	25	25	31.9	32.3	31.9	31.9	1

			<i>X</i>	<i>Y</i>	<i>Z</i>	声功率级/dB(A)		
1	空气压缩机	/	128.4	-69.7	1.2	90	基础减振、设置隔声罩	昼夜间连续运行
2	袋式除尘器风机	9000m ³ /h	128	-61.9	2.0	85	基础减振、设置隔声罩	
3	有机废气处理设施风机	10000m ³ /h	123	-58.9	1.2	85	基础减振、设置隔声罩	
4	制氮机	/	120.2	-65.4	1.2	85	基础减振、设置隔声罩	
5	真空泵	/	119.1	-60.5	1.2	90	基础减振、设置隔声罩	

3.2 声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），主要根据主要高噪声设备的分布状况和源强，计算出各声源对厂界的噪声贡献值。

（1）点声源衰减公式

$$L_r=L_0-20\log r/r_0$$

式中：L_r—距噪声源距离为 r 处的声源值，dB(A)；

L₀—距噪声源距离为 r₀ 处的声源值，dB(A)；

r—关心点距噪声源距离，m；

r₀—距噪声源距离，r₀ 取 1m；

（2）噪声源叠加公式

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

式中：L—为总声压级，dB(A)；

L_i—第 i 个声源的声压级，dB(A)；

n—声源数量。

经预测，项目厂界噪声贡献值预测结果见表 4-9。

表 4-9 厂界噪声贡献值预测结果一览表

预测点	空间相对位置/m			贡献值（昼/夜间）	达标情况	执行标准	
	X	Y	Z			标准值	执行标准名称
东厂界	23.9	20.4	1.2	39.6	达标	昼间 65/ 夜间 55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
西厂界	1.2	1.2	1.2	42.2	达标		
南厂界	-22.2	-21	1.2	40.9	达标		
北厂界	15.2	22.4	1.2	39.9	达标		

由上述分析可知，本项目设备经采取基础减振、车间隔声等措施后，再经距离衰减后，项目四厂界噪声昼夜间贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。因此，本项目运行期间产生的噪声对周围声环境影响较小。

3.3 噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目噪声监测要求如下。

表 4-10 噪声监测要求一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	东、南、西、北厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类

4 固体废物产生贮存处置情况

结合现有工程实际固废产生情况，本次评价对改建后厂区固体废物产生情况进行重新核算。

4.1 生活垃圾

本次改建项目建成后，全厂劳动定员由 200 人缩减为 150 人，生活垃圾按每人产生 0.5kg/d 计，年工作日为 300d，则职工生活垃圾产生总量为 75kg/d(22.5t/a)，生活垃圾集中收集后交由环卫部门处置。

4.2 一般工业固体废物

① 分切产生的废边角料

根据现有工程实际固废产生情况，项目分切时会产生边角料，其产生量为 1t/a，属于一般固废，分类收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售。

② 废极耳

废极耳产生于极耳焊接工序，根据现有工程实际固废产生情况，产生量约为 1t/a，分类收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售。

③ 废电池

废电池产生于检验工序，根据现有工程实际固废产生情况，项目电池合格率为 99%，生产过程中产生的废电池约 106 万只，产生量约为 10t/a，收集后暂存于一般固废暂存间后由回收公司进行回收。

④ 废离子交换树脂

项目纯水制备采用树脂为交换剂进行纯水制备。树脂在使用的过程中受污染

后需进行再生，树脂经过长时间频繁再生，其交联值（机械强度）逐渐下降，需进行更换。根据现有工程产生情况，离子交换树脂每三个月更换一次，废离子交换树脂产生量约为 0.05t/a，为一般固废，更换时，由更换厂家直接回收。

⑤污水处理设施产生的污泥

项目电池清洗废水经厂区一体化污水处理设施处理，地面及托盘清洗废水进入混凝沉淀池处理，废水中含有微量原料、地面灰尘等，不在《国家危险废物名录》(2021)中，属于一般固废。

污泥产生量计算公式： $Y=YT \times Q \times Lr$

式中：Y——污泥产量，g/d；Q——废水处理量，m³/d；

Lr——去除的 BOD₅ 浓度，mg/L；YT——污泥产量系数（取 0.8）。

上述公式计算结果并类比园区华士锂电污泥产生量，本项目污泥产生量为 2.5t/a，送往建材厂进行综合利用。

⑥ NMP 废液

NMP 废液产生于 NMP 回收系统。项目采用以水为吸收剂的吸收塔进行吸收，回收率可达 99.5%以上，回收的 NMP 溶液浓度为 85%，根据 NMP 物料平衡分析，本项目回收的 NMP 废液的量为 258.7t/a。

根据《国家环保总局关于 N-甲基吡咯烷酮是否属于危险化学品事项的答复》（环信复字[2007]3 号），废弃 NMP 不属于危险废物。本项目回收的 NMP 废液定期交由 NMP 供应厂商回收处理。

⑦NMP 储运空桶

本项目 NMP 储运空桶 500 个，约为 5t/a。

因废弃 NMP 不属于危险废物，因此 NMP 储运空桶属于一般固废，由厂家回收。

建设单位需按《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》（GB18599-2020）中的规定进行贮存和处置。现有工程建有 1 座 50m² 一般固废

暂存间和 1 座 50m² 回收 NMP 暂存区，地面已硬化处理，能够满足厂区固废暂存需求。

本项目一般工业固废产排情况见下表。

表 4-11 本项目一般工业固废产排情况一览表

序号	产生环节	名称	产生量	贮存方式	利用处置方式和去向	环境管理要求
1	分切	废边角料	1t/a	一般固废固废间	定期外售物资回收单位	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)
2	极耳焊接	废极耳	1t/a	一般固废固废间	定期外售物资回收单位	
3	检验	废电池	10t/a	一般固废固废间	定期外售回收单位	
4	纯水制备	废离子交换树脂	0.05t/a	一般固废固废间	更换时厂家直接回收	
5	废水治理	污泥	2.5t/a	一般固废固废间	送往建材厂进行综合利用	
6	NMP 回收	NMP 废液	258.7t/a	NMP 废液暂存区	NMP 供应厂商回收	
7	投料	NMP 储运空桶	5t/a	一般固废固废间	供应厂商回收	

4.3 危险废物

① 废活性炭

根据《国家危险废物名录（2021 年）》，废活性炭属于 HW49（其他废物），危废代码为 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。

项目有机废气采用活性炭进行吸附浓缩有机废气，活性炭填充量为 8.4m³，活性炭密度为 0.4t/m³，2 年更换一次，则更换量为 1.68t/a。定期更换后暂存于危废暂存间，交由有危废处理资质的单位合理处置。

② 废催化剂

项目催化燃烧处理装置使用的催化剂（铂钯催化剂）3 年更换一次，根据现有工程实际运行情况，改建后厂区废催化剂产生量为 0.065t/a（0.195t/次）。有机

废气处理装置废铂钯催化剂目前没有列入国家危险废物名录中，考虑到其主要成分为贵金属、有机污染物、载体等，具有毒性危害性，与机动车和非道路移动机械尾气净化废催化剂成分类似，本次参照《国家危险废物名录（2021年）》中“机动车和非道路移动机械尾气净化废催化剂”执行管理，废物类别为HW50，废物代码为900-049-50，收集后暂存于危废暂存间。

③废防锈油桶

项目产生的废防锈油桶为0.05t/a，由于防锈油成分含有基础油、缓蚀剂和辅助添加剂等有机成分，属于危险废物，对照《国家危险废物名录（2021年）》，废防锈油桶属于HW49（其他废物），危废代码为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”。

④废油墨桶

项目产生的废油墨桶为0.01t/a，属于危险废物，对照《国家危险废物名录（2021年）》，废防锈油桶属于HW49（其他废物），危废代码为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”。

本项目危险废物产排情况见下表。

表 4-12 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	1.68	活性炭吸附浓缩+催化燃烧处理装置	固态	挥发性有机物、活性炭	挥发性有机物	T	采用专门容器分类盛装，定期交由有危废处理资质的单位合理处置
2	废催化剂	HW50	900-049-50	0.065		固态	贵金属、有机物	贵金属、有机物	T	
3	废防锈油桶	HW49	900-041-49	0.05	涂油工序	固态	基础油、缓蚀剂和辅	挥发性有机物	T/In	分类分区域储存，定

							助添加剂			期交由有危废处理资质的单位合理处置
4	废油墨桶	HW49	900-041-49	0.01	喷码工序	固态	基础油、缓蚀剂和辅助添加剂	挥发性有机物	T/In	

4.4 环境管理要求

(1) 一般工业固废

① 现有产生的一般固体废物已按不同类别分类存放现有的 1 间 50m² 一般固废暂存间，并按照要求设置了一般固废识别标志。

② 现有的一般固废暂存间地面已采用混凝土进行一般防渗，具备防雨淋、防泄漏、防扬散、防流失措施。

③ 厂区已建立完备的台账制度，对各类固废的产生量、处置量进行记录，相关资料至少保存 5 年。

(2) 危险废物

① 危险废物的贮存：本次改建不新增危废种类和危废量，现有工程 1 座危险废物暂存间位于厂房三楼，面积共计为 20m²，能够暂存 5t 危险废物，暂存能力满足本项目建成后全厂危险废物暂存需求。现有危废暂存间已通过竣工环保验收，危废暂存间地面采用抗渗混凝土防渗，厚度 200mm；危废间地面、裙角和四周墙面表面刷有环氧树脂防渗层（渗透系数小于 10⁻¹⁰ cm/s），厚度为 2mm；现有危废根据危废类别暂存区进行分区，各类危险废物分区储存危废暂存间按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）要求设置了危险废物识别标志。现有危废暂存间满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐设计要求，具备防渗措施和渗漏收集措施。本项目依托的现有危废暂存间对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中贮存设施污染控制要求，满足相关要求。

② 根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；危险废物使用标签注明类

别，并根据成分，应采用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并按规定在贮存容器上贴上对应标签，详细注明危废名称、重量、成分、特性及发生泄漏、扩散等污染事故时的应急措施和补救办法。

③项目危废间暂存的废催化剂、废活性炭等装入闭口容器或包装物内贮存，定期检查危险废物的贮存状况，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物。由于储存过程废防锈油桶内残余的防锈油和废油墨桶内残余的水性油墨易挥发，因此危废间应设置出风口，将危废间废气负压收集，收集后的废气经管道通至有机废气处理设施内部处理，因废防锈油桶和废油墨桶储存量很小，因此该部分废气量极小，本次评价不再作定量分析。

④ 危险废物转移：危险废物在国内转移时应遵从《危险废物转移联单管理办法》中的有关规定。在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，建设单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。

5、地下水、土壤

本次改建对现有工程进行改造，不新增用地，项目厂房和周边环境地面已做好水泥面硬化防渗措施，建设单位在做到源头控制的基础上，本评价针对项目特点主要提出以下分区防控措施：

（1）项目污水处理设施区域、NMP 回收罐区应做好防渗，避免对地下水产生污染。

（2）设置重点防渗区、一般防渗区：电池生产车间和一般原料仓库已按照要求采用混凝土地坪和防渗层进行一般防渗；电解液储存区、NMP 原液原料区、NMP 废液暂存区、NMP 回收罐区危废间、一体化污水处理设施、混凝沉淀池、危废间属于重点防渗区。其中现有电解液储存区、NMP 原液原料区、NMP 废液暂存区、混凝沉淀池、危废暂存间地面已进行重点防渗处理，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。本次扩建新建 NMP 回收罐区、一体化污水处理设施区域进行重点防渗。

本项目位于襄城县先进制造业开发区北区（原襄城县产业集聚区）智能装备科技园，周围均为工业企业，且地面已进行硬化；项目废水污染因子均为常规因子，不含有重金属等有害物质，易于降解，废水处理达标后排入城市污水处理厂，不会造成土壤污染；项目废气均采取了相应的污染防治措施，废气经处理后能够达标排放，废气不含重金属及难降解因子，不会造成土壤污染；项目电解液储存区、NMP 原液原料区、NMP 废液暂存区、混凝沉淀池、危废暂存间地面进行重点防渗处理，危险废物交由资质单位进行处置，不会造成土壤污染。

6 环境风险

6.1 环境风险源调查

厂区生产过程贮存、使用的化学物料有 PVDF（聚偏氟乙烯）、CMC（羧甲基纤维素钠）、氯丁乳胶、石墨、NMP（N-甲基吡咯烷酮）、电解液（主要成分六氟磷酸锂）、防锈油等，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）（以下简称“导则”）中的附录 B、《企业突发环境事件分级方法》（HJ941-2018）附录 A“突发环境事件风险物质及临界量清单”和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），结合本项目各种化学品的理化性质及毒理毒性，对项目所涉及化学品进行物质危险性判定，识别出项目环境风险物质主要为 NMP（N-甲基吡咯烷酮）、电解液、回收的 NMP 废液、防锈油和水性油墨。

本次改建项目，NMP（N-甲基吡咯烷酮）、电解液原料用量不变，扩建后回收的 NMP 废液量较现有工程增加，新增的风险物质主要为防锈油和水性油墨。

6.2 现有工程风险防范措施回顾

现有工程风险物质储存情况见下表。

表 4-13 现有工程风险物质存在情况一览表

风险物质名称	CAS 号	储存方式及规格	最大存在量 (t)	危险特性
NMP（N-甲基吡咯烷酮）	/	200kg/桶，塑料双层桶	10	易燃、有毒有害
电解液（主要成分六氟磷酸锂）	/	200kg/桶，不锈钢材质双层桶	5	有毒有害

NMP 废液	NMP 废液	200kg/桶, 镀锌桶	10	有毒有害
--------	--------	--------------	----	------

现有工程风险防范措施主要包括风险源监控设施、各类消防设施、应急救援物资等, 详见表 4-14。

表 4-14 现有工程环境风险防范措施一览表

序号	风险防范设施
1	本项目电解液、NMP、防锈油、锰酸锂储存在原料仓库内, 各种物料分别按要求贮存在各自的区域, 各区域应按相应的要求进行管理。储存 NMP 及电解液原料仓库阴凉且通风, 远离火种、热源。
2	原料仓库内 NMP 和回收的 NMP 废液、电解液储存采用真空双层桶储存
3	厂房周边室外设置室外消防水系统
4	车原料车间、各个作业场所设置移动式灭火器 (125 个)
5	原料储存区和生产车间设置“禁止烟火”等安全警示标识牌
6	厂范围内安装视频监控系统, 共计 10 个摄像头, 对全厂进行实时监控。厂区内设有专职仓库管理员, 一旦发生泄漏等事故能够第一时间发现并控制
7	现有电解液储存区、NMP 原液原料区、NMP 废液暂存区已进行重点防渗处理, 等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, 渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 。

6.3 环境风险潜势划分

改建完成后, 运营过程中涉及的风险物质主要有 NMP (N-甲基吡咯烷酮)、电解液、回收的 NMP 废液、防锈油和水性油墨。本项目危险物质数量和分布情况见表 4-15。

表 4-15 本项目危险物质数量及分布情况一览表

危险物质名称	CAS 号	储存方式及规格	最大存在总量 q_n (t)		
			现有工程	本项目新增	合计
NMP (N-甲基吡咯烷酮)	/	200kg/桶, 塑料双层桶, 储存于 NMP 原料仓库	10	0	10
电解液 (主要成分六氟磷酸锂)	/	200kg/桶, 不锈钢材质双层桶, 储存于原料仓库	5	0	5
NMP 废液	/	4m ³ 中转罐, 最大储存量 5m ³ ; 中转后的 NMP 废液采用 1t 吨桶储存于 NMP 废液暂存区, 最大储存量 10t	10	5	15
防锈油	/	采用 25kg/桶, 储存于原料车间	0	0.1	0.1
水性油墨 (含有乙醇)	/	采用 5kg/桶, 储存于原料车间	0	0.01 (其中乙醇含量 0.0025t)	0.01 (其中乙醇含量 0.0025t)

根据导则规定, 在不同厂区的同一种物质, 按其在厂界内的最大存在总量计

算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则下面公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots q_n/Q_n$$

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在量，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） $Q \geq 100$ 。

根据导则和《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)，NMP（N-甲基吡咯烷酮）溶液的临界量为 50t，电解液临界量为 5000t，乙醇临界量为 500t，NMP（N-甲基吡咯烷酮）废液的临界量为 50t，防锈油没有临界量。

表 4-16 本项目危险物质存在量辨识结果

物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n (t)			临界量 Q_n (t)	Q 值
		现有工程	本项目新增	合计		
NMP(N-甲基吡咯烷酮)	/	10	0	10	50	0.2
电解液（主要成分六氟磷酸锂）	/	5	0	5	5000	0.001
NMP 废液	/	10	5	15	50	0.3
水性油墨（含有乙醇）	/	0	乙醇含量 0.0025t	乙醇含量 0.0025t	500	0.000001
厂区 Q 值 Σ						0.501001

由表 4-1 可知，本项目 $Q < 1$ ，则项目环境风险潜势为 I。

6.4 环境风险源影响途径

项目原辅材料 NMP（N-甲基吡咯烷酮）、电解液储存过程中发生泄露，有害成分进入大气、水中，对环境空气、地表水、地下水和土壤造成污染；NMP（N-甲基吡咯烷酮）、防锈油和水性油墨等原辅材料储存过程中由高温或遇明火发生火灾。

6.5 风险防范措施

（1）厂区 NMP 和电解液泄漏采取的防范措施

①本项目电解液、NMP、防锈油、锰酸锂储存在原料仓库内，各种物料分别

按要求贮存在各自的区域，各区域应按相应的要求进行管理。NMP 使用双层桶暂存，电解液使用不锈钢材质双层桶暂存，防锈油采用铁桶，发生泄漏几率很小。项目使用电解液已配比，不再进行配料操作。

②各类原材料分类储存，NMP 回收罐区及暂存区设置围堰确保泄漏时液体不会外流，将罐内或桶内液体完全截留于围堰内部。地面应严格防渗，防止泄漏原料下渗污染土壤及地下水。

③NMP 和电解液泄漏发生后，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源，防止进入厂区外及雨污管网。

（2）火灾防范及应急措施

①加强对可燃物质的安全管理，保证安全生产，保护环境，原辅料的贮存过程中必须按照国家《仓库防火安全管理规则》（公安部令第 6 号）等规定做到安全贮存。

②要求厂方加强对生产成型车间和原辅料的安全管理工作，做到专人管理、专人负责，原辅料的储存场所必须保持干燥，室温应在 35℃以下，并有相应的防火安全措施。储存应远离热源和避免阳光直射，禁止一切烟火，设置防火标示牌。

③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。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

④在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置闸门，发生事故时可及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围。

⑤灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。

⑥制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗。

⑦加强消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作。

⑧对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配。

⑨制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。

在事故容易发生位置四周准备好装满沙土的袋子（用于做围堰拦截消防废水），并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有危险废物资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。

6.6 环境风险评价结论

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，也能最大限度地减少环境污染危害和人们生命财产的损失。环评要求企业按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》、《企业突发环境事件风险分级方案》（HJ941-2018）等相关法律、法规和规章要求，编制公司突发环境事件应急预案。同时建设单位应按照突发环境事件应急预案定期进行演练和培训，加强厂区环境风险源的监控，有效降低事件发生概率，降低对周围环境的影响。

7 项目环保投资

项目总投资 300 万元，环保投资 30 万元，占总投资的 10%，具体见表 4-17。

表4-17 项目环保投资估算一览表

项目	内容		投资（万元）
废气污染防治	废气集气系统	有机废气治理装置更换大风量风机	1
	投料废气	集气罩+1套袋式除尘器+18m排气筒；本次技改未变动	/
	涂布烘干废气	新建1套高效水凝塔式NMP回收系统	15
	注液废气	依托现有的1套“活性炭吸附浓缩+催化燃烧”+18m排气筒排放	/
	涂油烘干废气	新增的涂油烘干废气和喷码废气与现有的涂布烘干NMP回收后的尾气、注液有机废气共依托现有的1套“活性炭吸附浓缩+催化燃烧”+18m排气筒排放	/

	喷码废气	新建 1 套集气罩收集系统	1.5
	食堂油烟	油烟废气经现有集气罩+油烟净化器+高于楼顶排放；本次技改未变动	/
废水污染防治	生活污水：经厂区 1 台油水分离器预处理后，依托智能装备科技园园区现有 2 座 100m ³ 化粪池处理后经市政污水管网排入襄城中州水务污水处理有限公司第一污水处理厂		/
	新建 1 座一体化污水处理设施（设计规模 1m ³ /d，处理工艺“混凝沉淀+A/O”）		10
噪声污染防治	减震、厂房隔声、距离衰减等降噪措施		0.5
固废处置	依托现有 1 座 50m ² 一般固废暂存区、1 座 50m ² 回收 NMP 暂存区、1 座 20m ² 危废暂存区		/
土壤及地下水污染防治措施	新增一体化污水处理设施、NMP 废液回收罐区进行重点防渗区采取等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s；		1.5
风险防患措施	新增风险措施：NMP 回收罐区及暂存区设置围堰		0.5
合计	/		30

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物	集气罩+1套袋式除尘器+18m排气筒	《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表5标准和《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》(2021年版)要求(电池制造B级企业全厂PM ₁₀ 有组织排放浓度不高于10mg/m ³)
	DA002	非甲烷总烃	涂布烘干工序NMP有机废气经高效水凝塔式NMP回收系统回收处理后,回收后的NMP尾气与注液、涂油烘干、喷码收集的有机废气共同经“活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置”处理后,通过18m高排气筒排放	《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表5标准和《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》(2021年版)要求(电池制造B级企业全厂有组织非甲烷总烃排放浓度不高于40mg/m ³)
	DA002	油烟	现有配套2台静电式油烟净化器;油烟废气经集气罩+油烟净化器+高于楼顶排放	《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)
地表水环境	DW001	生产废水	电池清洗废水经1套处理能力为1m ³ /d一体化污水处理设施处理,地面及托盘清洗废水进入混凝沉淀池处理,之后和清净水(纯水制备产生的排污水和冷却塔排污水)汇合,经厂区废水总排口汇入集聚区污水管网,排入襄城中州水务污水处理有限公司第一污水处理厂处理。	厂区总排口需满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)中表2间接排放标准和襄城中州水务污水处理有限公司第一污水处理厂进水水质要求
		生活污水	经厂区内1台油水分离器预处理后,依托智能装备科技园园区内2座100m ³ 化粪池处理后经市政管网排入襄城中州水务污水处理有限公司第一污水处理厂	
声环境	生产设备	噪声	选用低噪声设备,厂房隔声、设备减振及距离衰减	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类

固体废物	一般固废依托现有 1 座 50m ² 一般固废暂存间暂存，危废依托现有 1 座 20m ² 危废暂存间暂存。废边角料、废极耳、废电池集中收集后定期外售回收单位；废离子交换树脂更换时厂家直接回收；污泥送往建材厂进行综合利用；NMP 废液暂存于 1 座 50m ² 回收 NMP 暂存区，由 NMP 供应厂商回收。废活性炭、废催化剂、废防锈油桶、废油墨桶暂存于危废暂存间内，定期交由有危废处理资质的单位合理处置。
土壤及地下水污染防治措施	现有电解液储存区、NMP 原液原料区、NMP 废液暂存区已进行重点防渗处理，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s。 新增的一体化污水处理设施、NMP 废液回收罐区进行重点防渗区采取等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s；
生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	现有电解液、NMP、防锈油、锰酸锂储存在原料仓库内；NMP 和回收的 NMP 废液、电解液储存采用真空双层桶储存。厂区范围内安装视频监控系统，设有专职人员管理原料仓库；车原料车间、各个作业场所设置移动式灭火器。本次新增 NMP 废液回收罐区四周设置围堰
其他环境管理要求	<ol style="list-style-type: none"> 1、项目环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 2、落实各项环境保护措施和对项目信息进行公开；及时履行竣工环境保护验收和排污许可证手续；遵守环境保护法律法规。 3、建立健全环保档案体系、台账管理体系、环保管理体系等。

六、结论

许昌政德能源科技有限公司年产 1 亿 Wh 锂电池改建项目符合国家产业政策，符合国家及地方相关环保政策；选址符合襄城县先进制造业开发区北区（原襄城县产业集聚区）土地利用总体规划。项目运营期采取的污染防治措施有效可行；产生的废气、废水、噪声能够达标排放，固体废物得到合理有效处置；对周围环境影响较小。因此，在项目建设过程中有效落实各项污染防治措施的基础上，并充分考虑环评提出的建议后，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物 名称	现有工程排放量 (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	0.3936t/a			0.3936t/a	0.3936t/a	0.3936t/a	0
	VOCs	0.3348t/a	0.3617t/a		0.286t/a	0.3348t/a	0.286t/a	-0.0488t/a
废水	废水(m ³ /a)	4050			2790	4050	2790	-1260
	COD(出厂量)	0.5327t/a	0.7320t/a		0.3878t/a	0.5327t/a	0.3878t/a	-0.1449t/a
	氨氮(出厂量)	0.0566t/a	0.0842t/a		0.0436t/a	0.0566t/a	0.0436t/a	-0.013t/a
一般工业 固废	废边角料	1t/a			1t/a	1t/a	1t/a	0
	废极耳	1t/a			1t/a	1t/a	1t/a	0
	废电池	10t/a			10t/a	10t/a	10t/a	0
	废离子交换树脂	0.05t/a			0.05t/a	0.05t/a	0.05t/a	0
	污泥	2t/a			2.5t/a	2t/a	2.5t/a	+0.5t/a
	NMP废液	216.58t/a			258.7t/a	216.58t/a	258.7t/a	+42.12t/a
	NMP储运空桶	5t/a			5t/a	5t/a	5t/a	0
危险废物	废活性炭	1.68t/a			1.68t/a	1.68t/a	1.68t/a	0
	废催化剂	0.065t/a			0.065t/a	0.065t/a	0.065t/a	0
	废防锈油桶	0			0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	废油墨桶	0			0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
生活垃圾	生活垃圾	30t/a			22.5t/a	30t/a	22.5t/a	-7.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

建设项目环境影响评价委托书

附件 1

河南咏蓝环境科技有限公司：

根据《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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关规定及建设项目环境管理的相关要求，我公司拟开展“年产 1 亿 Wh 锂电池改建项目”环境影响评价工作，现将该项目环境影响评价工作委托给贵单位。望接受委托后，尽快开展工作。

特此委托。

委托方：许昌政德能源科技有限公司

2023 年 10 月 18 日



河南省企业投资项目备案证明

附件 2

项目代码：2311-411025-04-02-350824

项 目 名 称：年产1亿Wh锂电池改建项目

企业(法人)全称：许昌政德能源科技有限公司

证 照 代 码：91411025MA40QT9614

企业经济类型：私营企业

建 设 地 点：许昌市襄城县产业集聚区智能装备科技园

建 设 性 质：改建

建设规模及内容：利用现有厂房进行改建，在现有电池生产主体工艺，调整产品规格，原有钢壳电池改为铝壳电池，圆柱电池规格由1200mAh调整为800mAh和400mAh两种规格，改建工程新增1台注液机；卷绕机、超焊机、激光焊机等其他辅助设备进行了升级调整。改建工程生产规模保持不变仍为年产1亿Wh锂电池。

项 目 总 投 资：300万元

企业声明：本项目符合产业政策且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。



审批意见:

襄环建审〔2018〕64号

关于许昌中舰能源科技有限公司年产1亿Wh锂电池生产线项目环境影响报告表的批复

一、原则同意河南咏蓝环保科技有限公司编制的许昌中舰能源科技有限公司年产1亿Wh锂电池生产线项目环境影响报告表的结论与建议，建设单位应据此认真落实污染防治措施。

二、项目基本情况：项目位于襄城县产业集聚区阿里山路与襄业路交叉口东北角智能装备园内；项目选址符合园区规划，总投资5000万元，环保投资103.5万元；本次主要工程有：配料车间、涂布车间、烘干车间、制片车间、组装车间、激光焊接车间、注液化成车间、原料间、成品间、办公室、餐厅、危废暂存间等。该项目环境影响评价文件未经环保部审批即擅自开工建设，违反了《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，违法行为已经查处，你单位必须认真吸取教训，增强守法意识，杜绝此类违法行为再次发生。

三、项目外排污染物应满足以下要求：

（一）项目废水。本项目废水主要来源为，托盘清洗及车间地面清洁废水经混凝沉淀池处理后，生活污水经隔油池、化粪池处理后，与软水制备系统废水等清净下水，在厂区总排污口混合后，经市政管网排入襄城县源成水务有限公司深度处理；

（二）项目废气。本项目废气来源主要有上料废气粉尘、正极涂布烘干工序的脱溶废气NMP、注液等工序产生的有机废气非

甲烷总烃，配料粉尘经集气罩收集、袋式除尘器收集处理，涂布烘干 NMP 气体经三级冷凝回收系统回收后，与注液有机废气，一同引至吸附浓缩、催化燃烧装置处理，通过 18 米高排气筒排放，符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5、表 6 中相关标准要求；

（三）项目噪声。本项目经按设计隔声降噪方案采取控制措施后，厂界的昼间、夜间声环境影响贡献值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）厂界外 2 类声功能区标准，满足达标排放要求；

（四）项目固废。本项目分切、模切产生的边角料、废极耳、废钢边角料、不合格电池收集后外售，沉淀池污泥收集后送垃圾填埋场处理，NMP 冷凝回收液单独收集存放，单独设置 NMP 暂存间，定期外售，储运空桶有原厂家回收，废电解液废抹布、手套、废活性炭和废催化剂等送具有危废处置资格单位处置，生活垃圾交由环卫部门处理，各项固废均得到合理处置，不会对周边环境造成二次污染。

（五）可挥发性有机物实施倍量削减替代，可挥发性有机物来自于许昌汉王鞋业有限公司已破产。

四、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后建设单位应按照法律规定进行环保验收，确保各项污染物稳定达标排放。襄城县环境监察大队负责对该项目执行“三同时”制度情况进行现场监督检查。

五、如果今后国家或我省颁布污染物排放限值的新标准，届时你公司应按新的排放标准执行。

六、本批复自下达之日起5年内有效。项目的性质、规模、地点、采取的工艺或防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

2018年12月10日





排污许可证

证书编号：91411025MA40QT9614001R

单位名称：许昌政德能源科技有限公司

注册地址：襄城县产业集聚区智能装备科技园

法定代表人：孟永刚

生产经营场所地址：襄城县产业集聚区智能装备科技园

行业类别：电池制造

统一社会信用代码：91411025MA40QT9614

有效期限：自 2022 年 07 月 01 日至 2027 年 06 月 30 日止



发证机关：（盖章）襄城县环境保护局

发证日期：2022 年 04 月 01 日

中华人民共和国生态环境部监制

襄城县环境保护局印制

许昌中舰能源科技有限公司年产 1 亿 Wh 锂电池生产线项目

竣工环境保护验收意见

2020 年 6 月 12 日, 许昌中舰能源科技有限公司依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范, 对照许昌中舰能源科技有限公司年产 1 亿 Wh 锂电池生产线项目竣工环境保护验收监测报告表, 严格依照本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求组织召开了许昌中舰能源科技有限公司年产 1 亿 Wh 锂电池生产线项目竣工环境保护验收会, 由建设单位、环评单位、验收报告编制单位和专业技术专家共 6 人组成了验收工作组。现场检查了项目及环保设施的建设、运行情况, 审阅并核实了有关资料, 建设单位对项目环保执行情况进行了介绍, 验收监测报告编制单位对项目竣工环境保护验收监测情况进行了汇报, 经认真讨论, 形成验收意见如下:

一、工程建设基本情况

(一) 建设地点、主要建设内容及规模

项目位于襄城县产业集聚区阿里山路与襄业路交叉口东北角智能装备科技园内, 公司租赁智能装备科技园 1 栋 15000m² 三层厂房, 主要建设内容包括配料车间、涂布车间、制片车间、原料仓及成品区, 烘干车间、组装车间、激光焊接车间、注液化成车间, 办公室及餐厅等, 建成后实现年产 1 亿 Wh 锂电池, 其中钢壳电池 3000 万只、圆柱电池 1400 万只。本项目劳动定员 200 人, 年工作时间为 300 天, 一班制, 每班 8 小时 (其中真空搅拌机工作 10 小时), 仅白天生产夜间不生产。

(二) 建设过程及环保审批情况

2018 年 12 月许昌中舰能源科技有限公司委托河南咏蓝环境科技有限公司编制完成《许昌中舰能源科技有限公司年产 1 亿 Wh 锂电池生产线项目环境影响报告表 (报批版)》, 并于 2018 年 12 月 10 日通过襄城县环境保护局审批 (襄环建审[2018]64 号)。该项目于 2019 年 9 月至 2020 年 4 月进行调试生产。

(三) 投资情况

项目实际总投资 5000 万元, 环保总投资 105 万元。

(四) 验收范围

许昌中航能源科技有限公司年产 1 亿 Wh 锂电池生产线项目及其配套的环保设施。

二、工程变动情况

根据现场实际调查，本项目的性质、规模、周围环境、生产工艺均未发生变化、项目实际建设与环评文件、环评批复的内容基本一致，本项目不涉及重大变更。

三、环境保护设施落实情况

(1) 废气

本项目废气主要为：配料粉尘、正极涂布烘干工序的脱溶废气 NMP、注液等工序产生的有机废气，以及食堂油烟。本项目废气处理措施为：配料粉尘经集气罩收集、袋式除尘器收集处理，通过 1 根 18m 高排气筒排放；涂布烘干 NMP 气体经三级冷凝回收系统回收后，与注液有机废气，一同引至吸附浓缩+催化燃烧装置处理，通过 1 根 18m 高排气筒排放；食堂油烟经 2 套抽风集气罩+油烟净化器处理后通过 2 个烟道排放。

(2) 废水

本项目废水包括地面及托盘清洁废水、软水制备浓水以及生活污水。托盘清洗及车间地面清洁废水经混凝沉淀池处理后，生活污水经化粪池（其中食堂废水先经油水分离器预处理）处理后，与软水制备系统浓水（清净下水），在厂区总排口混合后，经市政污水管网排入襄城县源成水务有限公司深度处理。

(3) 噪声

本项目高噪声设备有涂布机、真空泵、空压机、冷却塔、风机等，采取厂房隔声、基础减振等降噪措施，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准（昼间 60 dB(A)）。

(4) 固废

项目固废包括一般固废、危险废物和生活垃圾。

一般固废（分切、模切产生的边角料，废极耳，封装废边角料，不合格电池，NMP 冷凝回收液等），设置 1 座 50m²一般固废暂存间、1 座 50m²回收 NMP 暂存间暂存，定期外售。危险废物擦拭电解液废抹布、手套，废活性炭和废催化剂由密封完好的容器暂存于具有“三防”功能的危废暂存间（1 座 20m²），定期

委托有相应危废资质的河南富泉环境科技有限公司处置。储运空桶按照危险废物的储存及管理要求对其进行管理，由原厂家回收。生活垃圾集中收集后由环卫部门统一处置。

(4) 其他环境保护措施

厂区 NMP (N-甲基吡咯烷酮)、电解液 (六氟磷酸锂) 储存在原料仓库内, NMP 使用镀锌白铁皮材质双层桶暂存, 电解液使用不锈钢材质双层桶暂存, NMP 回收罐区四周设围堰, 厂区一楼地面采用 C25 抗渗混凝土 (20cm) 整体浇注等措施。

四、环境保护设施调试效果

河南森邦环境检测技术有限公司于 2020 年 5 月 23 日~2020 年 5 月 24 日对本项目进行竣工验收监测, 并出具监测报告。监测期间企业主体工程工况稳定, 环境保护设施运行正常。项目生产负荷为 80%~85.6%, 满足项目竣工环境保护验收工况 ($\geq 75\%$) 的要求。

(1) 废气

验收监测期间, 配料粉尘除尘器治理设施出口颗粒物排放浓度范围为 $16.8\sim 22.3\text{mg}/\text{m}^3$, 平均去除效率范围为 $46.1\%\sim 53.3\%$; “吸附浓缩+催化燃烧”治理设施出口非甲烷总烃排放浓度范围为 $1.77\sim 2.76\text{mg}/\text{m}^3$, 平均去除效率范围为 $73.1\%\sim 74\%$ 。本项目有组织排放废气颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 中表 5 新建企业大气污染物排放标准浓度限值 (颗粒物排放限值为 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃排放限值为 $50\text{mg}/\text{m}^3$) 要求; 非甲烷总烃处理效率满足河南省《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) 表面涂装业去除效率 $\geq 70\%$ 的要求。无组织排放废气颗粒物、非甲烷总烃浓度均满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 中表 6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值 (颗粒物 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

食堂油烟经油烟净化器处理后, 油烟排放浓度为 $0.106\sim 0.161\text{mg}/\text{m}^3$, 满足河南省《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018) 中小型规模标准 (油烟排放限值 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$) 的要求。

(2) 废水

验收监测期间，通过监测各类废水的排放水质水量，来计算外排综合废水的水质（按监测最大值进行计算），项目外排综合废水水质为 COD131.52mg/L，BOD₅62.17mg/L，SS65.48mg/L，氨氮 13.98mg/L，总磷 1.78mg/L，可以满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 2 新建企业水污染物排放标准中的间接排放标准要求。

（3）噪声

验收监测期间，项目昼间噪声值范围为 51.6~56.9dB(A)、夜间噪声值范围为 41.4~45.8dB(A)，均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

（4）固废

项目产生的一般固废能得到合理处理或处置，可以满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单的相关要求。本项目危险废物擦拭电解液废抹布、手套，废活性炭和废催化剂，委托有相应危废资质的河南富泉环境科技有限公司处置。

（5）总量

实际项目污染物排放总量（以全厂出厂量计），COD0.5327t/a，氨氮 0.0566t/a，VOCs 0.0408t/a，项目废气、废水污染物排放总量可满足环评报告中的总量控制指标（COD 0.7320t/a，氨氮 0.0842t/a，VOCs 0.3617t/a）。

五、工程建设对环境的影响

根据监测可知，项目周围最近敏感点十里铺村PM₁₀、非甲烷总烃监测值为 0.39~0.68mg/m³：满足《大气污染物综合排放标准详解》1小时平均/一次值限值要求（2.0mg/m³）。

六、验收结论

许昌中航能源科技有限公司年产 1 亿 Wh 锂电池生产线项目手续齐全，项目主体工程及环境保护设施等总体按环境影响报告表及环评批复的要求建成，落实了环境影响报告表及环评批复中的各项环保要求，无重大变动，验收检测期间污染物均可以达标排放，具备建设项目竣工环境保护验收条件，项目配套的环境保护设施验收合格。

七、后续要求

- 1、补充与验收相关的资料，完善验收报告。
- 2、加强环境保护管理，定期维护环保设施，做到污染物长期稳定达标排放。

八、验收人员信息

验收人员名单见下页附表

许昌中舰能源科技有限公司

2020年6月12日

许昌中舰能源科技有限公司年产 1 亿 Wh 锂电池生产线项目

竣工环境保护验收组签名表

姓名	单位名称	职位/职称	电话	签名
张义	许昌中舰能源科技有限公司	常务副总	18269088767	张义
李俊	许昌中舰能源科技有限公司	总工程师	15803742289	李俊
王学峰	许昌中舰能源科技有限公司	副总	13569975356	王学峰(蓝)
吴志超	许昌中舰能源科技有限公司	教授	13839033058	吴志超(蓝)
刘建	许昌中舰能源科技有限公司	高工	13803740917	刘建(蓝)
晋永品	河南中蓝环塔科技有限公司	工程师	13526517197	晋永品

许昌市生态环境局

许昌市生态环境局 行政处罚决定书

豫 1025 环罚决字（2023）12 号

单位名称：许昌政德能源科技有限公司

统一社会信用代码：91411025MA40QT9614

地址：襄城县北园区智能装备科技园内

一、环境违法事实和证据

2023 年 10 月 12 日,我局对你单位进行了调查,发现你单位实施了以下环境违法行为:

我局执法人员现场查阅该公司环评审批手续发现你公司主要生产设备内显示该公司涂布机数量为 4 台、注液机数量为 2 台,但你公司现场实际建设涂布机数量 5 台、注液机为 3 台,你公司实际建设与环评审批数量不符,经现场询问你公司负责人称你公司为了扩大生产新建了 1 台涂布机和 1 台注液机,上述行为违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第二十五条之规定。

以上事实,主要有以下证据证明:现场检查(勘察)笔录;调查询问笔录;营业执照/个人身份证;授权委托书;被授权人身份证;现场照片;环评批复;排污许可证等证据为凭。

2023年10月23日，我局向你单位下达了《行政处罚事先（听证）告知书》（豫1025环罚告字〔2023〕12号），告知拟对你单位作出行政处罚决定的事实、理由、依据、内容以及你单位依法享有的申请陈述申辩的权利。你单位在规定的时间内未向我局提出陈述申辩，我局视你单位放弃了上述权利。

二、行政处罚的依据、种类

你单位新建设的1台涂布机和1台注液机违法行为违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第二十五条“建设项目的环评文件未经法律规定的审批部门审查或者审查后未予批准的，该项目审批部门不得批准其建设，建设单位不得开工建设。”的规定。

依据（《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条第一款、第二款“建设单位未依法报批建设项目环境影响报告书、报告表，或者未依照本法第二十四条的规定重新报批或者报请重新审核环境影响报告书、报告表，擅自开工建设的，由县级以上生态环境主管部门责令停止建设，根据违法情节和危害后果，处建设项目总投资额百分之一以上百分之五以下的罚款，并可以责令恢复原状；对建设单位直接负责的主管人员和其他直接责任人员，依法给予行政处分。建设项目环境影响报告书、报告表未经批准或者未经原审批部门重新审核同意，建设单位擅自开工建设的，依照前款的规定处罚、处分”的规定，结合你单位违法行为的事实、性质、情节、社会危害程度和相关证据，参照《河南省生态环境行政处罚裁量基准》：最终裁量金额：5940元。

经研究，我局对你单位违法行为作出以下行政处罚决定：

罚款伍仟玖佰肆拾元的行政处罚。

三、行政处罚决定的履行方式和期限

根据《中华人民共和国行政处罚法》和《罚款决定与罚款收缴分离实施办法》的规定，你单位应当自收到本处罚决定书之日起 15 日内将罚款缴至中国银行襄城县支行营业部（银行账号：257211269917；代办银行：襄城县财政局财政专户）或者通过电子支付系统缴纳罚款。款项缴清后，请持银行受理回单到我局 601 办公室索取罚款收据，并将缴款凭据第三联（备查联）报送我局 601 办公室房间备案。

四、申请行政复议或提起行政诉讼的途径和期限

你单位如不服本处罚决定，可以在收到本处罚决定书之日起六十日内向许昌市人民政府申请行政复议，也可以在收到本处罚决定书之日起六个月内向魏都区人民法院提起行政诉讼。申请行政复议或者提起行政诉讼，不停止行政处罚决定的执行。

到期不缴纳罚款的，我局可以依据《中华人民共和国行政处罚法》第七十二条第一款第一项规定，每日按罚款数额的 3% 加处罚款。逾期不申请行政复议，不提起行政诉讼，又不履行本处罚决定的，我局将依法申请魏都区人民法院强制执行。



河南省政府非税收入财政票据（电子）



票据代码: 41010123

付款人统一社会信用代码: 91411025MA40QT9614

付款人: 许昌政德能源科技有限公司

票据号码: 1200028422

校验码: 003379

开票日期: 2023-11-22

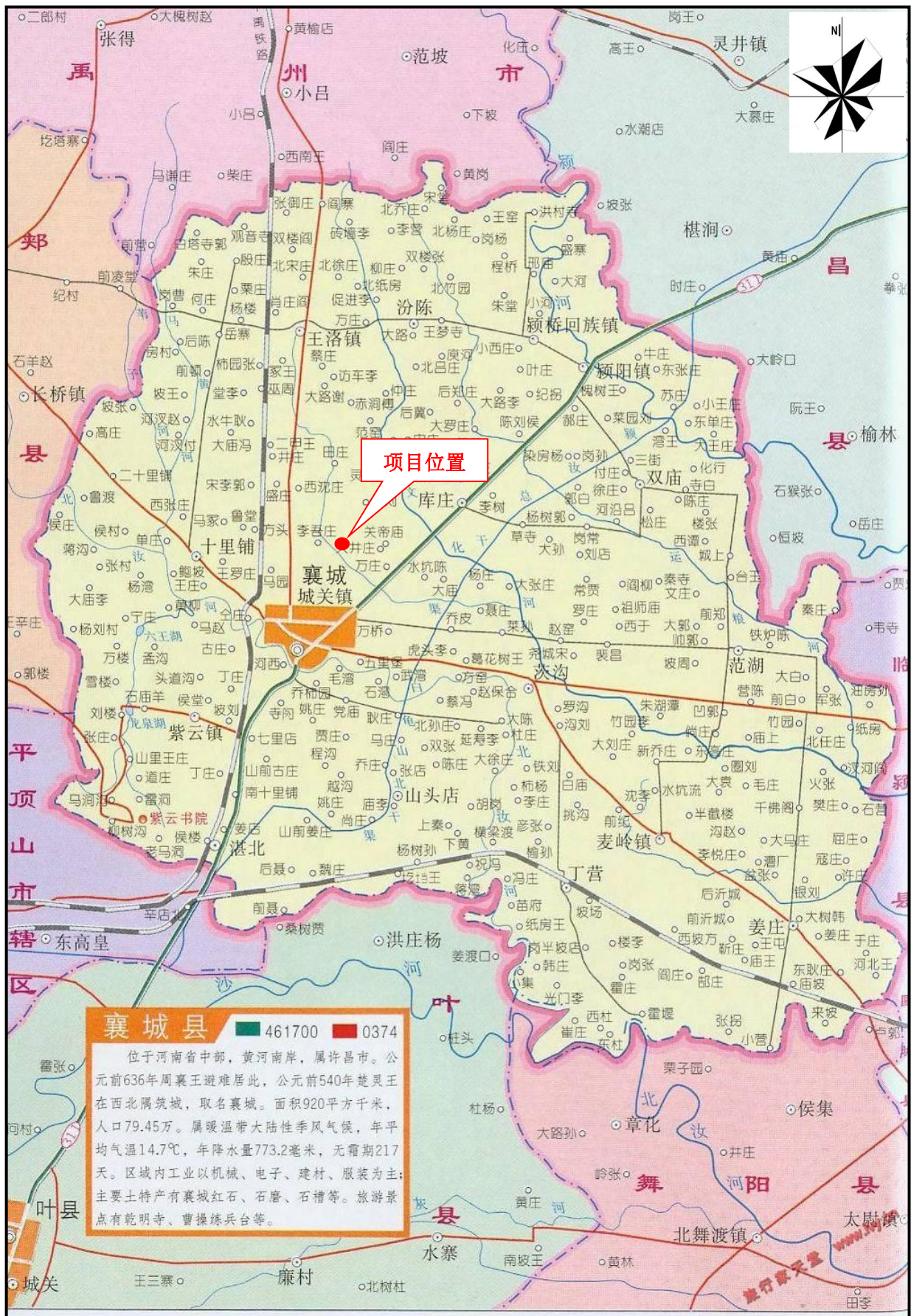
项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额(元)	备注
800099015	环保罚没收入	元	1	5940.00	5940.00	
金额合计(大写) 伍仟玖佰肆拾元整				(小写) 5940.00		
其他信息						



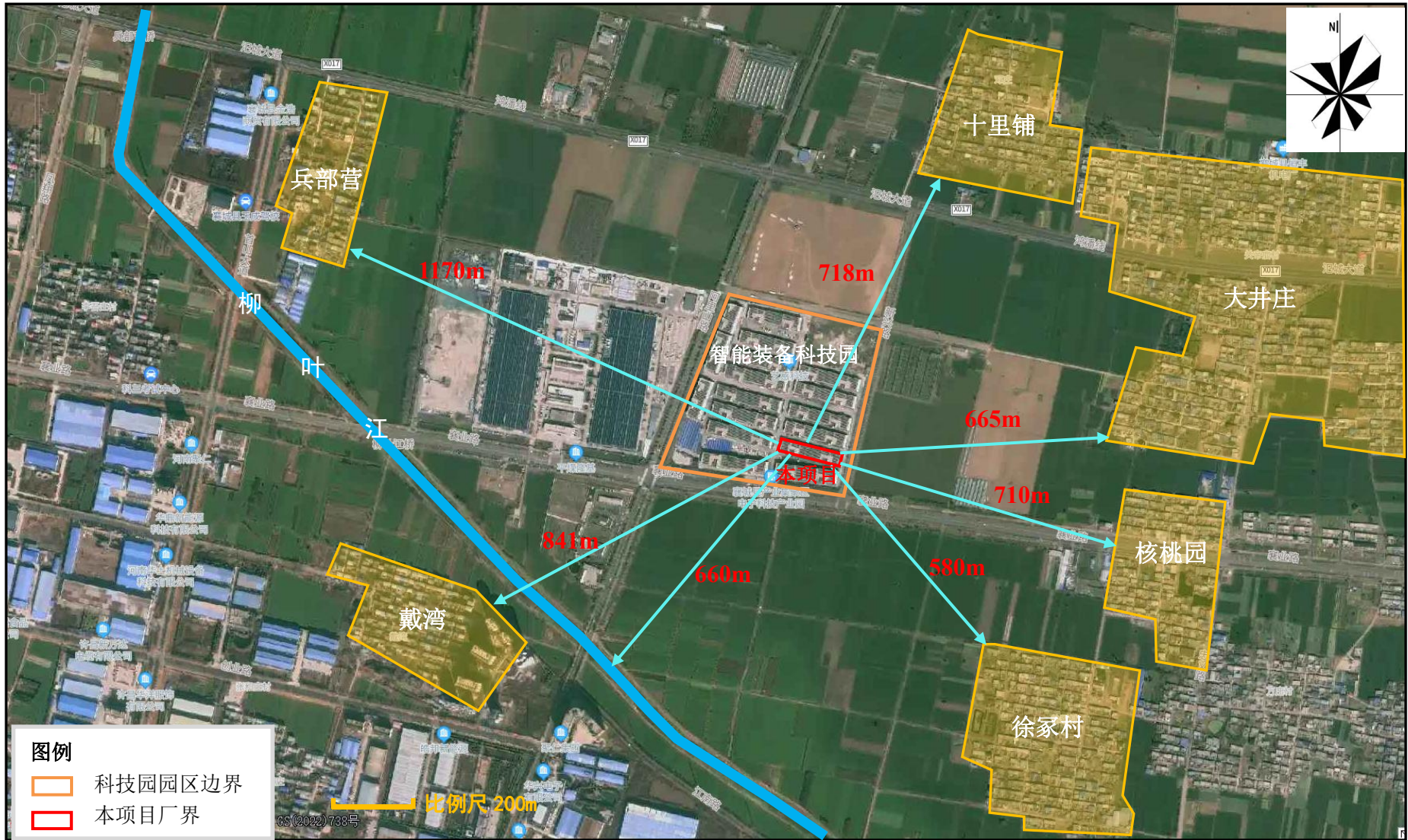
收款单位(章): 襄城县环境保护局

复核人: 朱帅波

收款人: 朱帅波



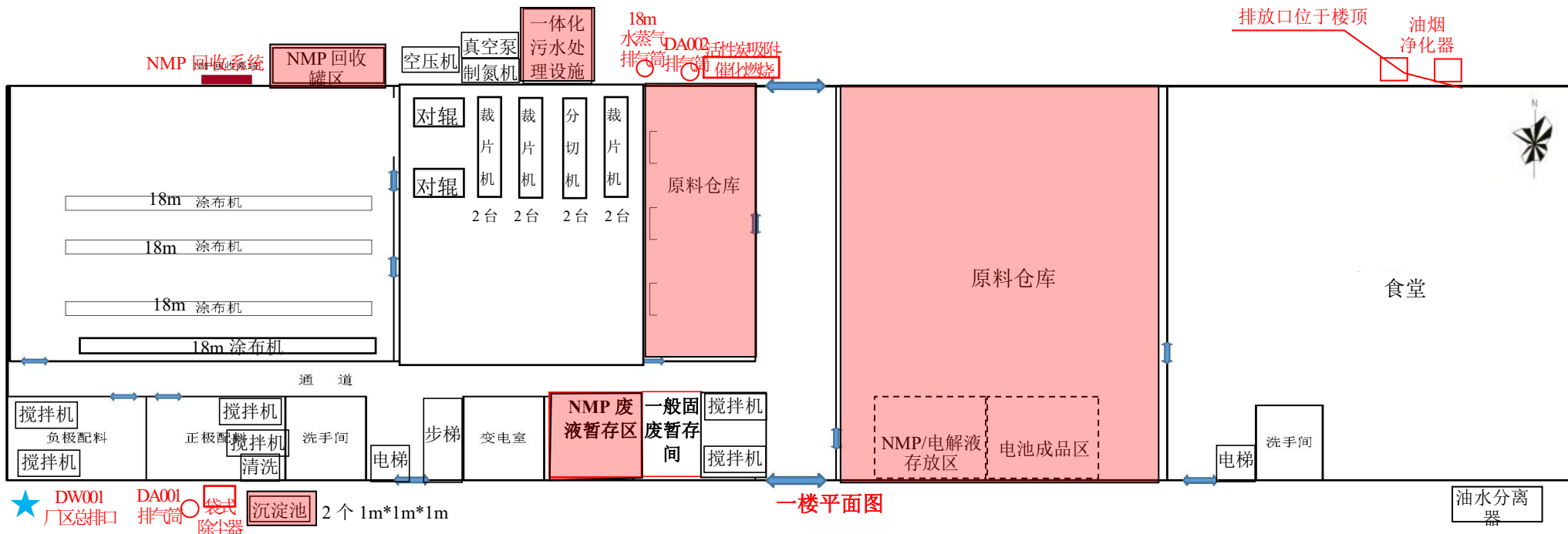
附图 1 本项目地理位置图



附图 2 项目周围环境概况图

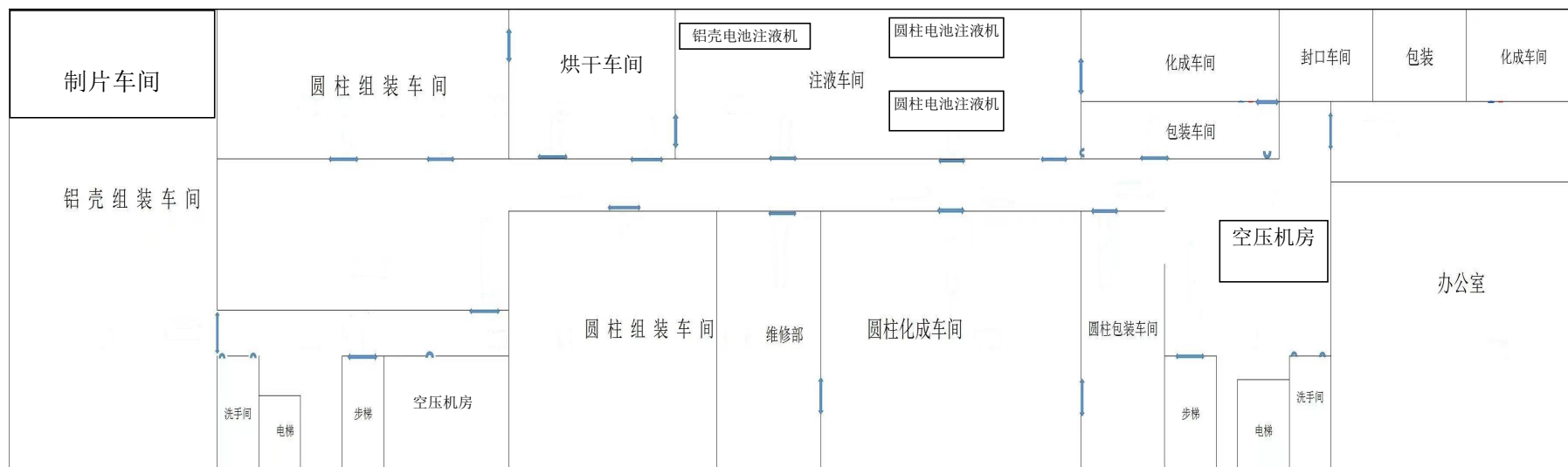


附图3 项目在园区的位置示意图

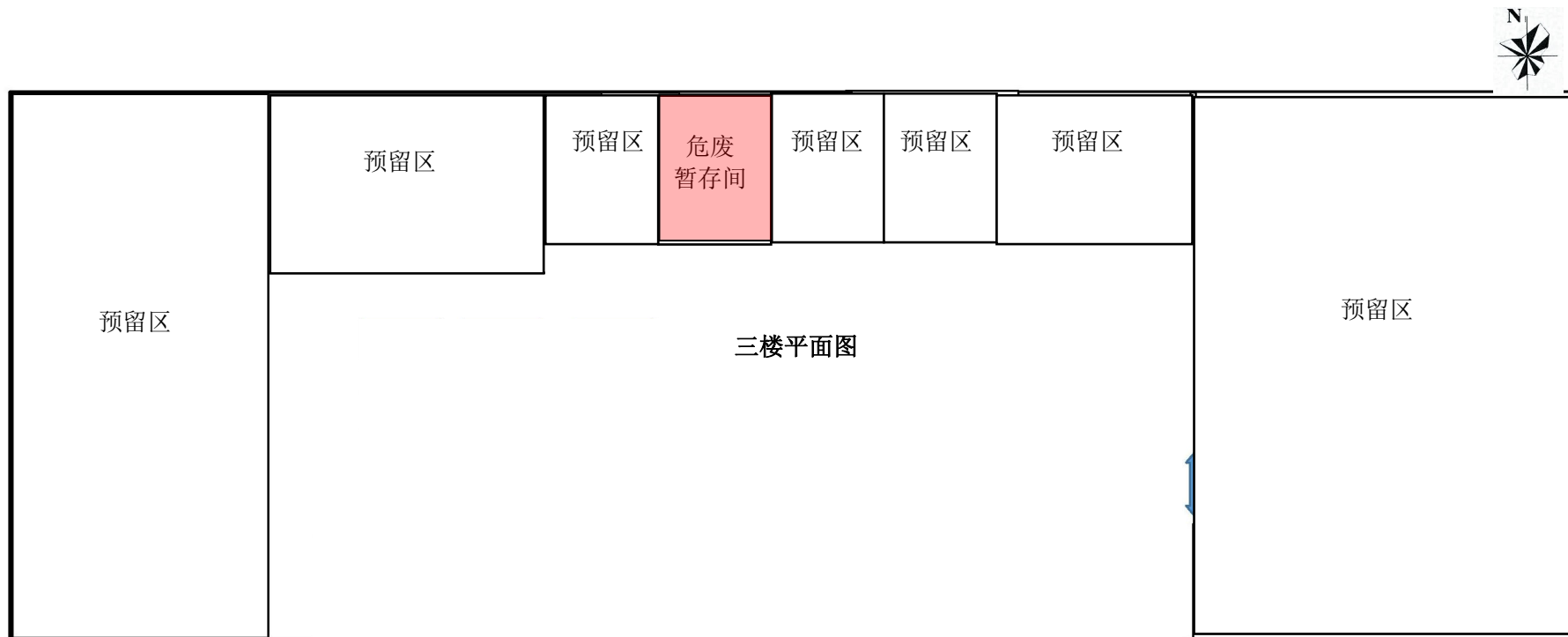


注：■ 表示重点防渗区，其他为一般防渗区；

附图 4-1 本项目一楼平面布置图



附图 4-2 本项目二楼平面布置图

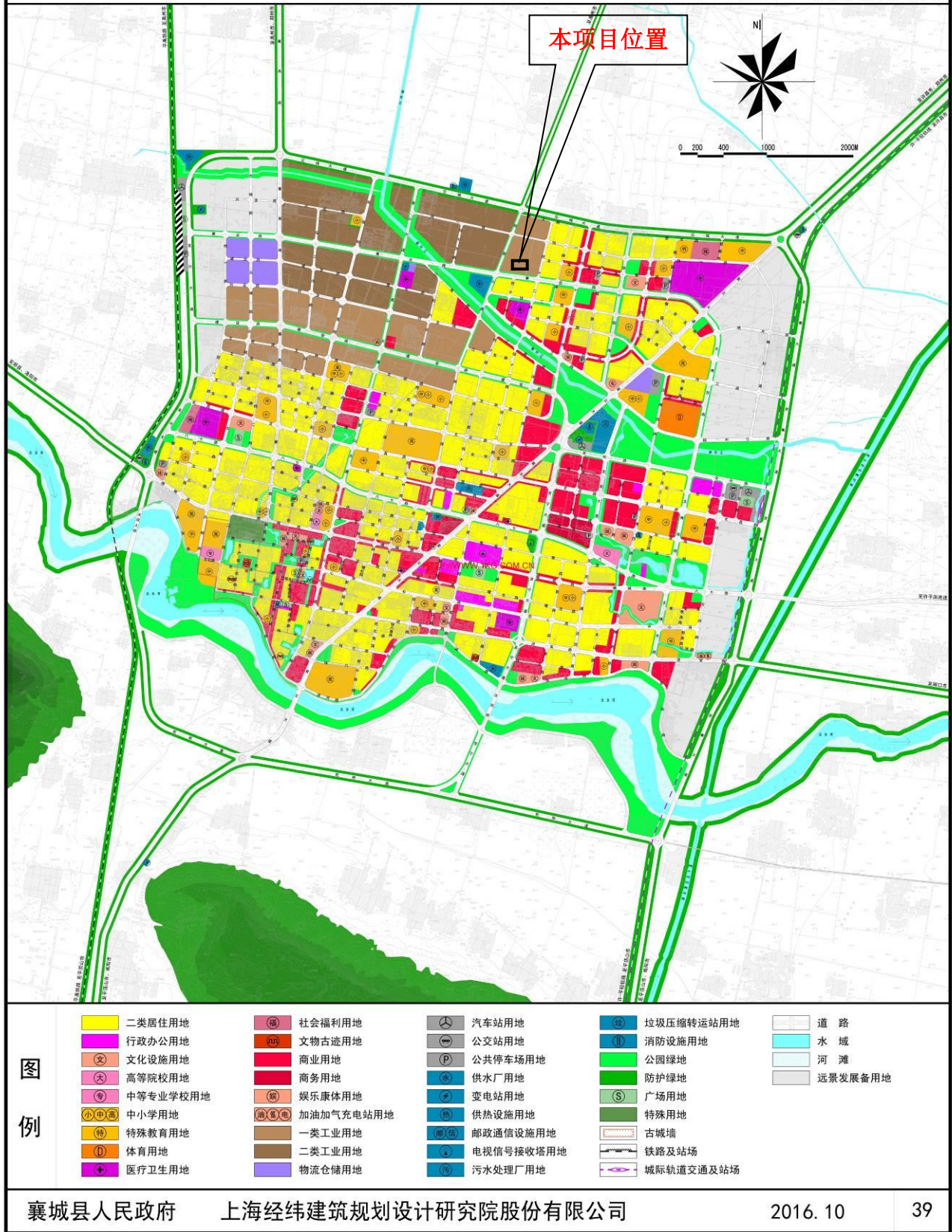


注： 表示重点防渗区，其他为一般防渗区；

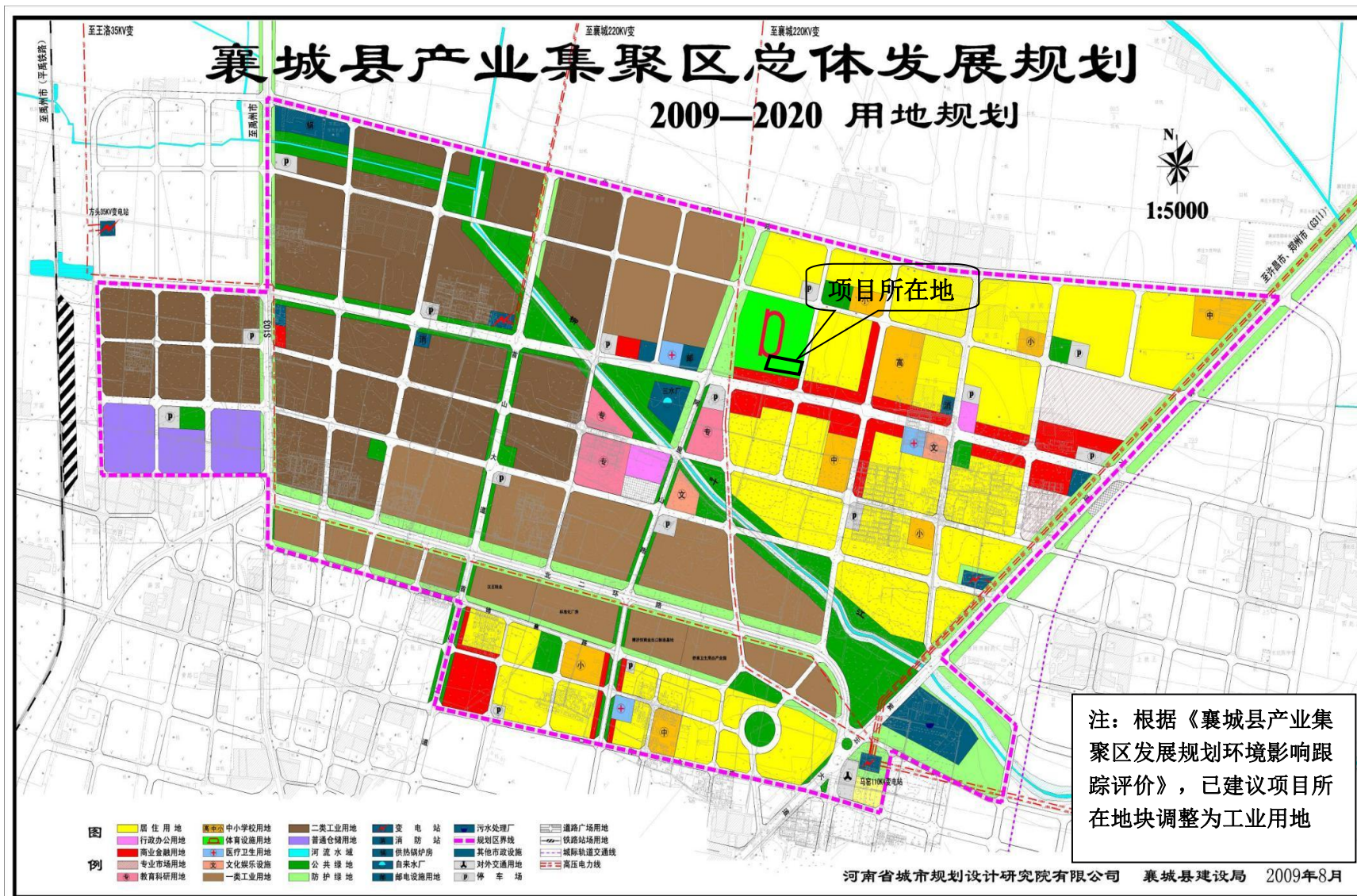
附图 4-3 本项目三楼平面布置图

襄城县城乡总体规划（2015-2030）

——中心城区土地使用规划图



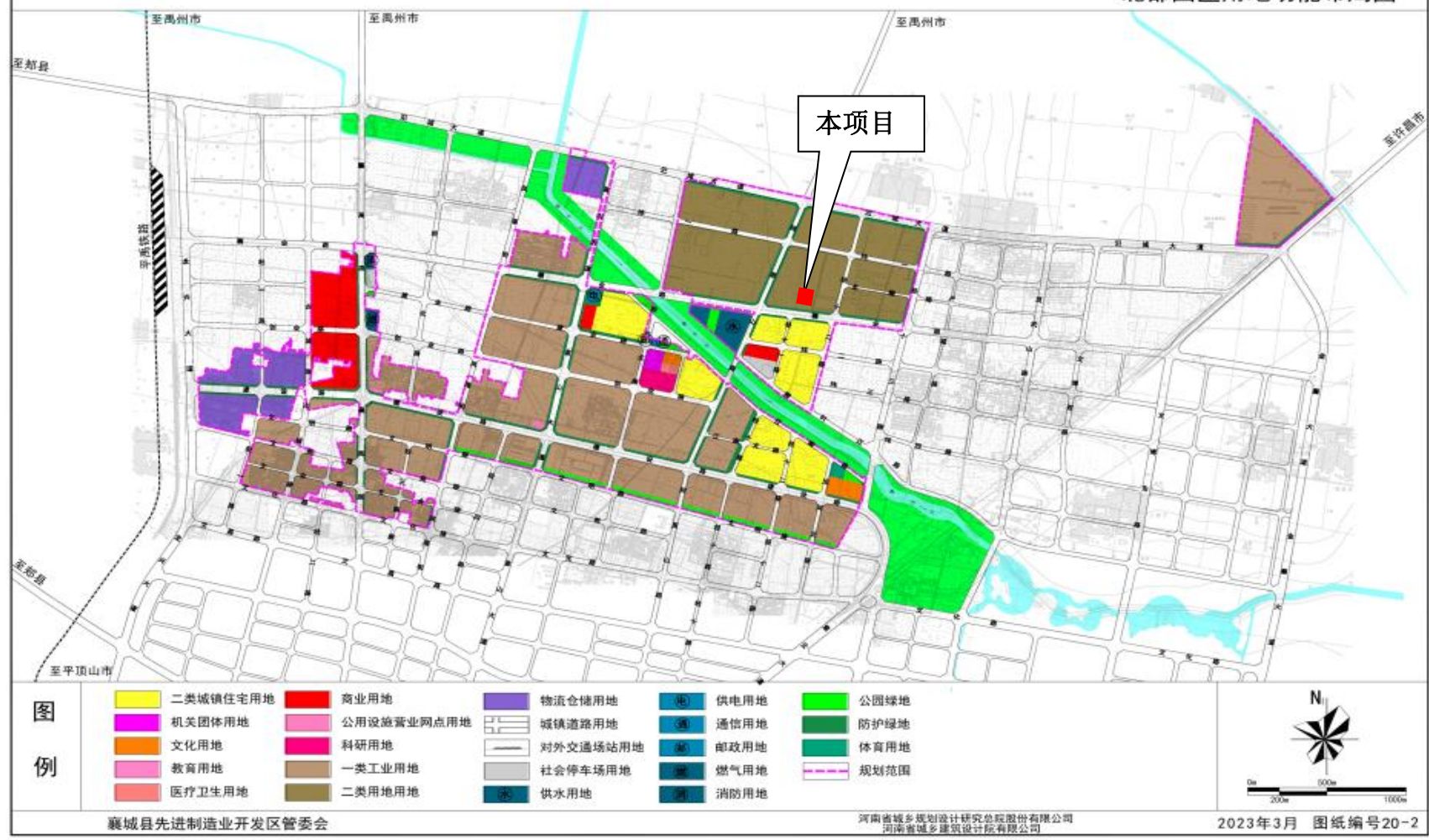
附图 5 襄城县城乡总体规划图



附图6 原襄城县产业集聚区总体发展规划（2009-2020）土地利用规划图

襄城县先进制造业开发区总体发展规划 (2022-2035)

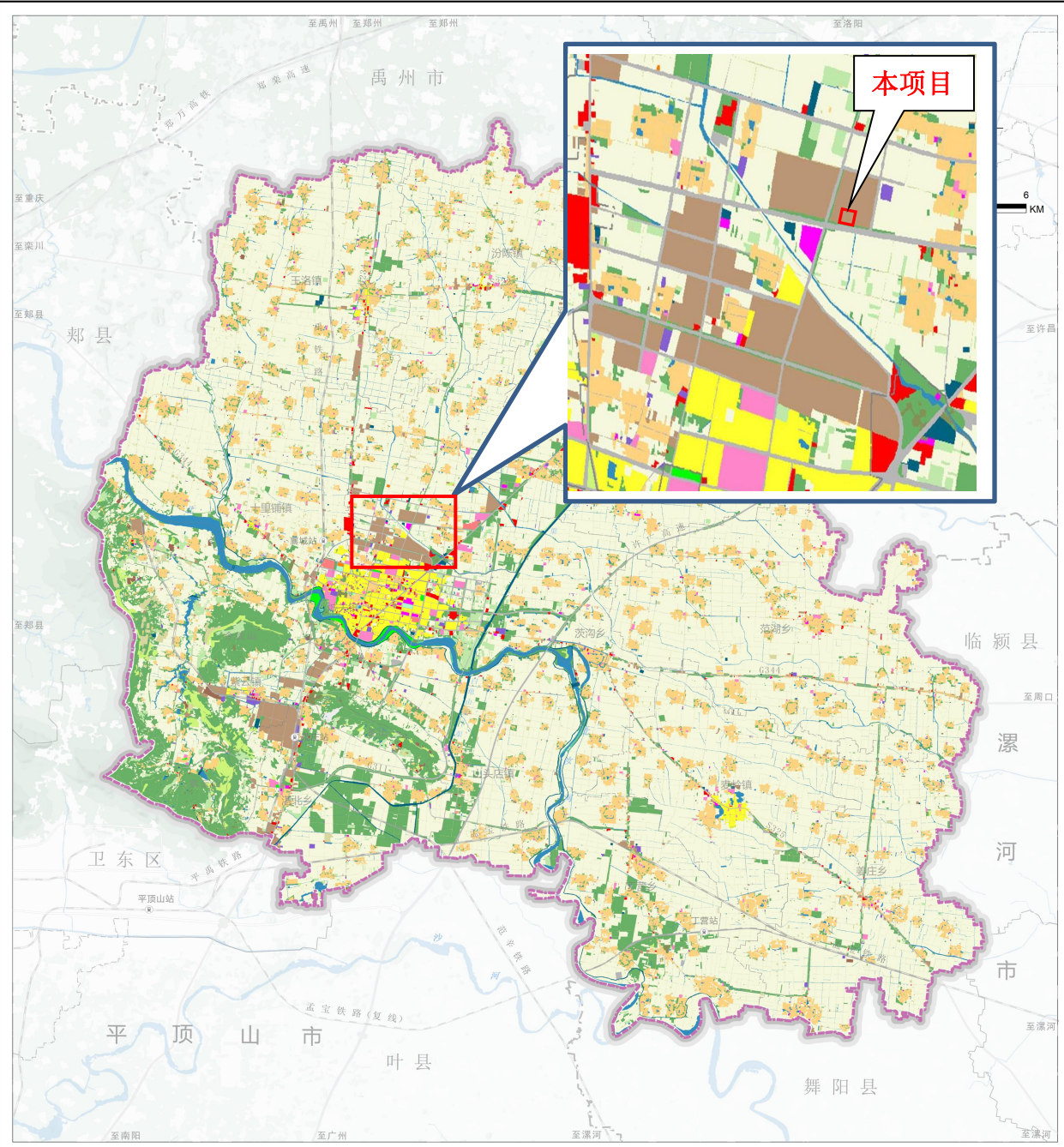
北部园区用地功能布局图



附图 7 襄城县先进制造业开发区北区（原襄城县产业集聚区）调整后土地利用总体规划图（2022-2035）

襄城县国土空间总体规划 (2021-2035年)

县域国土空间用地现状图

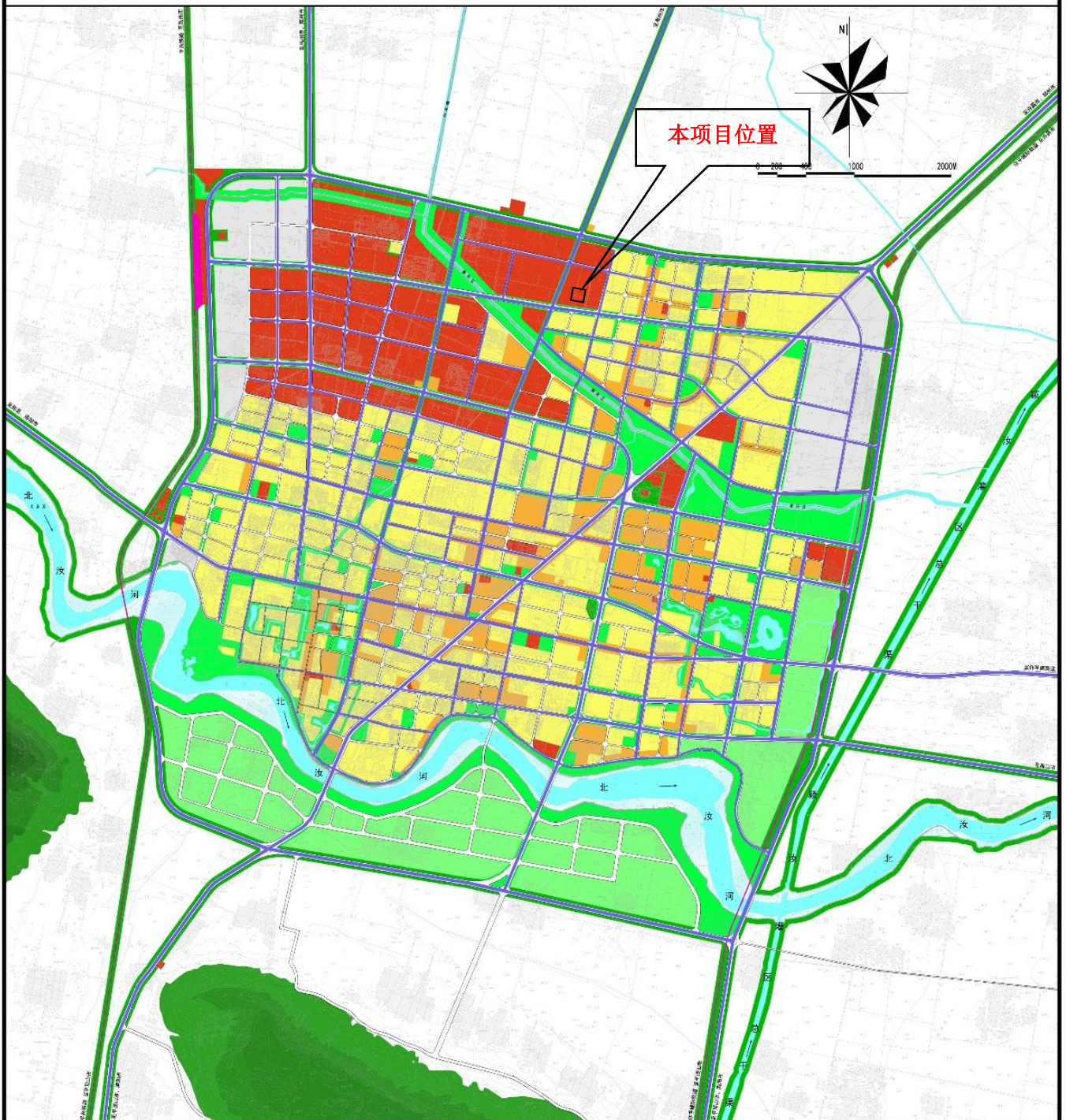


	耕地		农村住宅用地		社会福利用地		公园绿地		国(省)干道
	园地		机关团体用地		商业服务业用地		广场用地		市界
	林地		文化用地		工业用地		特殊用地		县界
	草地		教育用地		采矿用地		陆地水域		乡(镇)界
	湿地		科研用地		仓储用地		其他土地		普通铁路站点
	农业设施建设用地		体育用地		交通运输用地		普通铁路		
	城镇住宅用地		医疗卫生用地		公用设施用地		高速公路		

附图 8 襄城县国土空间总体规划图 (2021-2035)

襄城县城总体规划（2015-2030）

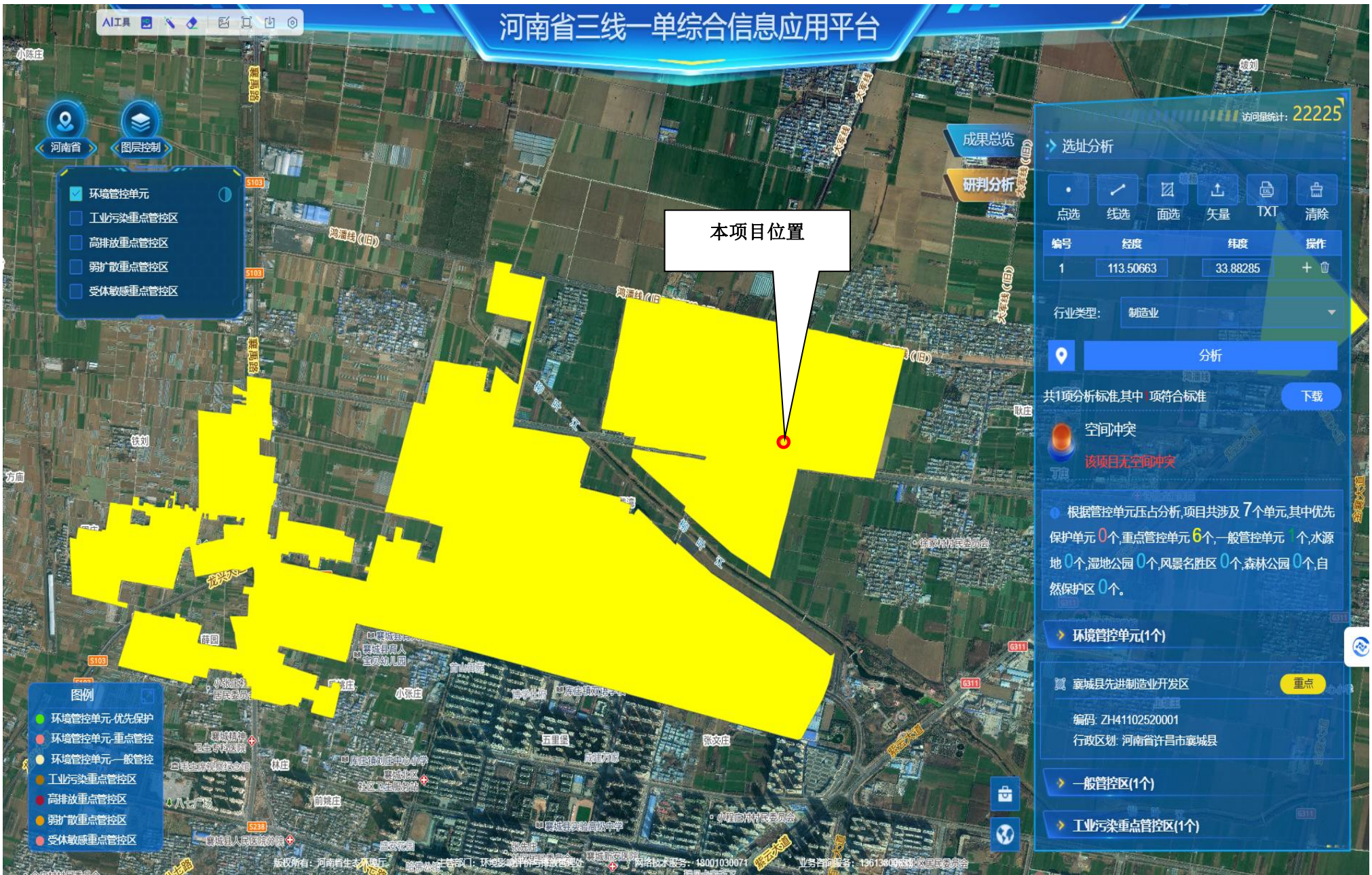
—— 中心城区声环境功能区划图



图例

- 一类声环境功能
- 二类声环境功能
- 三类声环境功能
- 四类声环境功能区（4a类）
- 四类声环境功能区（4b类）
- 道路
- 水域
- 河滩

附图9 项目所在地声环境功能区划示意图



附图 10 许昌市生态环境管控单元



智能装备科技园



本项目厂房



项目密闭注液机



涂布机烘烤密闭箱



现有混凝沉淀池



现有活性炭吸附+催化燃烧装置



项目北侧智工机械



项目西侧云特服装



项目南侧博济恒实业



项目东侧园区厂界



项目负责人踏勘现场照片

附图 11 项目厂区及周围环境现场照片