

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 唐河县德栓电子加工厂年产500万对极片  
、280万支锂电池生产线建设项目

建设单位(盖章): 唐河县德栓电子加工厂

编制日期: 二零二一年十二月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1638438318000

## 编制单位和编制人员情况表

|               |                                                                                         |          |     |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|
| 项目编号          | 568j0t                                                                                  |          |     |
| 建设项目名称        | 唐河县德栓电子加工厂年产500万对极片、280万支锂电池生产线建设项目                                                     |          |     |
| 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)      | 唐河县德栓电子加工厂                                                                              |          |     |
| 统一社会信用代码      | 92411328MA462K7424                                                                      |          |     |
| 法定代表人(签章)     | 刘德栓                                                                                     |          |     |
| 主要负责人(签字)     | 刘德栓                                                                                     |          |     |
| 直接负责的主管人员(签字) | 刘德栓                                                                                     |          |     |
| 二、编制单位情况      |                                                                                         |          |     |
| 单位名称(盖章)      | 河南省晨星环境科技有限公司                                                                           |          |     |
| 统一社会信用代码      | 91411328MA410YY6XN                                                                      |          |     |
| 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  |
| 王张勇           | 2016035410352015411801001225                                                            | BH019310 | 王张勇 |
| 2. 主要编制人员     |                                                                                         |          |     |
| 姓名            | 主要编写内容                                                                                  | 信用编号     | 签字  |
| 王张勇           | 项目基本情况、评价适用标准、环境质量状况工程分析、主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议                    | BH019310 | 王张勇 |



王张勇

HP00019665

持证人签名:

Signature of the Bearer

王张勇

姓名:

Full Name

性别:

男

Sex

出生年月:

1984. 07

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期:

2016. 05

Approval Date

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2016

12 年 30 月

日

Issued on

管理号: 2016035410352

证书编号: HP00019665

表单验证码4764d63f989e4058ade67172ed9a082e



## 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 410199627258

业务年度: 2021-12

单位: 元

|               |    |                    |      |          |         |                |    |          |    |                    |     |        |      |         |    |       |    |       |    |    |    |    |     |     |     |
|---------------|----|--------------------|------|----------|---------|----------------|----|----------|----|--------------------|-----|--------|------|---------|----|-------|----|-------|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| 单位名称          |    | 河南省晨墨环境科技有限公司郑州分公司 |      |          |         |                |    |          |    |                    |     |        |      |         |    |       |    |       |    |    |    |    |     |     |     |
| 姓名            |    | 王张勇                |      | 个人编号     |         | 41172980019014 |    | 证件号码     |    | 410727198407236519 |     |        |      |         |    |       |    |       |    |    |    |    |     |     |     |
| 性别            |    | 男                  |      | 民族       |         | 汉族             |    | 出生日期     |    | 1984-07-23         |     |        |      |         |    |       |    |       |    |    |    |    |     |     |     |
| 参加工作时间        |    | 2014-06-16         |      | 参保缴费时间   |         | 2019-11-01     |    | 建立个人账户时间 |    | 2014-06            |     |        |      |         |    |       |    |       |    |    |    |    |     |     |     |
| 内部编号          |    |                    |      | 缴费状态     |         | 参保缴费           |    | 截止计息年月   |    | 2021-12            |     |        |      |         |    |       |    |       |    |    |    |    |     |     |     |
| 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           |    | 账户月数     |    |                    |     |        |      |         |    |       |    |       |    |    |    |    |     |     |     |
|               |    | 本金                 | 利息   | 本金       | 利息      |                |    |          |    |                    |     |        |      |         |    |       |    |       |    |    |    |    |     |     |     |
| 201406-202111 |    | 0.00               | 0.00 | 13225.43 | 3208.93 | 16434.36       |    | 56       |    |                    |     |        |      |         |    |       |    |       |    |    |    |    |     |     |     |
| 202201-至今     |    | 0.00               | 0.00 | 0.00     | 0.00    | 0.00           |    | 0        |    |                    |     |        |      |         |    |       |    |       |    |    |    |    |     |     |     |
| 合计            |    | 0.00               | 0.00 | 13225.43 | 3208.93 | 16434.36       |    | 56       |    |                    |     |        |      |         |    |       |    |       |    |    |    |    |     |     |     |
| 欠费信息          |    |                    |      |          |         |                |    |          |    |                    |     |        |      |         |    |       |    |       |    |    |    |    |     |     |     |
| 欠费月数          |    | 3                  |      | 单位欠费金额   |         | 1017.28        |    | 个人欠费本金   |    | 728.24             |     | 欠费本金合计 |      | 1745.52 |    |       |    |       |    |    |    |    |     |     |     |
| 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 |    |    |    |    |     |     |     |
|               |    | 2074               |      | 2231.1   |         | 2231.1         |    | 2649.35  |    | 3057.45            |     | 3524.3 |      | 3000    |    | 3020  |    | 3179  |    |    |    |    |     |     |     |
| 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 |         |    |       |    |       |    |    |    |    |     |     |     |

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

该表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: 2022-01-13



## 编制人员承诺书

本人王张勇（身份证件号码410727198407236519）郑重承诺：本人在河南省晨墨环境科技有限公司单位（统一社会信用代码91411328MA47DYY6XN）全职工作，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. 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):王张勇

2021年12月2日

## 编制单位承诺书

本单位 河南省晨墨环境科技有限公司（统一社会信用代码 91411328MA47DYY6XN）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):

2021年12月2日



唐河县德栓电子加工厂年产 500 万对极片、280 万支  
锂电池生产线建设项目专家技术审查意见及修改说明：

| 序号 | 专家技术审查意见               | 修改说明                 |
|----|------------------------|----------------------|
| 1  | 细化项目原辅材料种类及存储方式        | 已细化完善，详见 p14~p17     |
| 2  | 核实项目生产废水产排情况，完善水平衡     | 已核实完善，详见 P18、P34、P35 |
| 3  | 细化项目工艺流程及产污环节分析        | 已细化完善，详见 P21~P24     |
| 4  | 完善项目产生固体废物的种类、收集、储存和处置 | 已细化完善，详见 P38~P40     |

## 一、建设项目基本情况

|                   |                                                                                                                                           |                           |                                                                                                                                                                 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设项目名称            | 唐河县德栓电子加工厂年产 500 万对极片、280 万支锂电池生产线建设项目                                                                                                    |                           |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码              | 2103-411328-04-01-903539                                                                                                                  |                           |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位联系人           | 刘德栓                                                                                                                                       | 联系方式                      | 13262092897                                                                                                                                                     |
| 建设地点              | 河南省南阳市唐河县咎岗乡丁庄村                                                                                                                           |                           |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标              | (112 度 50 分 36.48 秒, 32 度 32 分 26.56 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；电池制造 384；其他                                                                                                                                      |
| 建设性质              | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><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<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><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） | 唐河县发展和改革委员会                                                                                                                               | 项目审批（核准/备案）文号（选填）         | 2103-411328-04-01-903539                                                                                                                                        |
| 总投资（万元）           | 350                                                                                                                                       | 环保投资（万元）                  | 29.3                                                                                                                                                            |
| 环保投资占比（%）         | 8.37                                                                                                                                      | 施工工期                      | 1 个月                                                                                                                                                            |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：_____                                                                 | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ） | 2000                                                                                                                                                            |
| 专项评价设置情况          | 无                                                                                                                                         |                           |                                                                                                                                                                 |
| 规划情况              | 《唐河县城乡总体规划（2016-2030年）》                                                                                                                   |                           |                                                                                                                                                                 |
| 规划环境影响评价情况        | 无                                                                                                                                         |                           |                                                                                                                                                                 |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p> | <p><b>1、建设项目与唐河县城乡总体规划符合性分析</b></p> <p><b>1.1 唐河县城市总体规划（2016-2030）</b></p> <p>（1）规划期限</p> <p>    本次规划期限为 2016 年-2030 年。</p> <p>    其中近期：2016 年-2020 年；远期：2021 年-2030 年。</p> <p>（2）规划范围</p> <p>    本次规划范围分为县域、中心城区两个层次。</p> <p>    其中县域为唐河县行政辖区范围，总面积 2458 平方公里。</p> <p>    中心城区为西至迎宾大道，南至唐河、三夹河，东至方枣高速，北至沪陕高速，建设用地面积约 64 平方公里。</p> <p>（3）城市规模</p> <p>    至 2020 年，中心城区人口 45 万人，建设用地规模约 47 平方公里；</p> <p>    至 2030 年，中心城区人口 65 万人，建设用地规模约 64 平方公里。</p> <p>（4）城乡发展目标</p> <p>    以创新、协调、绿色、开放、共享发展理念为引领，把唐河建成中部现代农业发展示范区、革命老区绿色发展先行区和现代化中等城市。</p> <p>（5）区域职能</p> <p>    南襄地区区域性中心城市；河南省重要的农副产品加工基地；河南省机械电子制造基地；豫西南交通枢纽及物流中心；生态休闲养生基地。</p> <p>（6）城市性质</p> <p>    南襄地区区域性中心城市，以机械电子和农副产品加工为主的生态宜居城市。</p> <p>（7）中心城区规划</p> <p>    唐河县中心城区形成“一河两岸多廊道、两轴四区五组团”的总体空间结构。</p> <p>        ①一河两岸多廊道</p> <p>        “一河”：指唐河及其生态廊道；</p> <p>        “两岸”：唐河生态廊道将唐河县中心城区分为东、西两个部分；</p> |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>“多廊道”沿唐河、三夹河、九龙沟、宁西铁路、沪陕高速、方枣高速等形成多条生态廊道。</p> <p>②两轴四区五组团</p> <p>“两轴”：沿建设路和伏牛路形成的两条城市空间拓展轴线，串联各个功能片区，强力推动产城融合发展，形成未来的集聚综合服务功能的发展轴线；</p> <p>“四区”中心城区划分为综合服务区、东部生活区、生态休闲区、产业集聚区四个特色片区；</p> <p>“五组团”：</p> <p>综合服务组团：提升综合服务能力，完善综合服务功能，构建现代化服务体系；</p> <p>老城组团：提升传统商业风貌，构建现代化商业体系，展现传统文化氛围；</p> <p>东部宜居片组团：提升人居环境，完善设施配套，构建现代化住宅区；</p> <p>生态休闲组团：提升环境品质，优化空间资源，打造生态休闲功能主题；</p> <p>产业集聚区组团：提升创新创造能力，展现现代化产业实力。</p> <p><b>1.2 项目选址的符合性分析</b></p> <p>本项目位于南阳市唐河县咎岗乡丁庄村，属于六个县域中的城镇综合经济区，符合《唐河县城乡总体规划（2016-2030年）》；根据唐河县自然资源局咎岗乡自然资源所出具的土地证明（见附件3），项目占地符合土地整体规划；根据唐河县咎岗乡村镇建设发展中心出具的规划证明（见附件4），项目选址符合咎岗乡村镇规划要求。因此，项目选址符合当地相关规划要求。</p> <p><b>2、项目选址与唐河县集中式饮用水源保护区关系分析</b></p> <p><b>2.1 唐河县集中式饮用水源保护区</b></p> <p>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）和《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2016]23号），唐河县饮用水水源保护区范围划分情况如下：</p> <p>（一）唐河县二水厂地下水井群</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>(1) 一级保护区<br/>以开采井为中心，以55m为半径的圆形区域。</p> <p>(2) 二级保护区<br/>一级保护区外取水井外围605米外公切线所包含的区域。</p> <p>(3) 准保护区<br/>二级保护区外，唐河上游5000米河道内区域。</p> <p>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，水质达到CJ3020-93《生活饮用水水源地水质标准Ⅱ类要求》</p> <p>(二) 唐河县湖阳镇白马堰水库</p> <p>(1) 一级保护区范围<br/>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。</p> <p>(2) 二级保护区范围<br/>一级保护区外，水库上游全部汇水区域。</p> <p><b>2.2 符合性分析</b></p> <p>本项目位于南阳市唐河县咎岗乡丁庄村，经对比唐河县县级集中式饮用水水源地保护区划，本项目东北距唐河县二水厂地下水井群及其保护区约为27.5km，西南距湖阳镇白马堰水库约15.2km，不在饮用水源保护区和准保护区范围内。</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

其他符合性分析

1、项目建设与“三线一单”符合性分析

(1) 生态红线

本项目位于河南省南阳市唐河县咎岗乡丁庄村，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、风景名胜區、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

根据南阳市生态环境局唐河分局环境监测站 2020 年统计数据，项目所在区域环境空气质量监测因子 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 日均浓度监测结果均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 不满足二级标准要求。

项目附近唐河地表水体 COD、氨氮、总磷浓度均能满足《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）III类标准要求。

(3) 资源利用上线

本项目用水水源为自备井水给水。能源主要依托咎岗乡电网供电；项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，项目资源利用满足要求。

(4) 环境准入清单

本项目位于河南省南阳市唐河县咎岗乡丁庄村，属于唐河县咎岗乡。对照《河南省生态环境准入清单》中对河南省、南阳市和咎岗乡的要求，符合性分析见下表。

表 1 与河南省生态环境准入清单相符性分析

| 区域  | 单元类别 | 管控要求               | 项目情况           | 符合性 |
|-----|------|--------------------|----------------|-----|
| 河南省 | /    | 河南省产业发展总体准入要求      | 项目属于允许类，符合准入要求 | 符合  |
|     |      | 河南省生态空间总体管控要求      | 不在生态保护红线内      | 符合  |
|     |      | 河南省大气、水、土壤环境总体管控要求 | 满足要求           | 符合  |
|     |      | 河南省资源利用效率要求        | 本项目不属于高耗能项目。   | 符合  |

|  |                    |   |           |                                                                                                                                                                              |                                   |    |
|--|--------------------|---|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----|
|  |                    |   | 区域、流域管控要求 |                                                                                                                                                                              | 满足要求                              | 符合 |
|  | 南阳市                | / | 空间布局约束    | 全市禁止新增钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铸造、铝用炭素、砖瓦窑、耐火材料等行业产能，对钢铁、水泥、电解铝、玻璃等行业严格落实国家、省有关产能置换规定，新建涉工业炉窑的建设项目，应进入园区，配套建设高效环保治理设施。                                                | 本项目属于电池制造，不属于以上行业。                | 符合 |
|  |                    |   |           | 禁建区包括基本农田保护区、唐河两岸生态廊道、主要铁路、公路两侧的基础设施廊道。                                                                                                                                      | 本项目不属于以上区域。                       | 符合 |
|  |                    | / | 污染物排放管控   | 满足允许排放量和现有源提标升级改造要求                                                                                                                                                          | 本项目保证治污设施效率，最大程度上减少污染物排放。         | 符合 |
|  |                    | / | 环境风险防控    | 满足联防联控要求                                                                                                                                                                     | 本项目制定安全制度，执行联防联控要求。               | 符合 |
|  |                    | / | 资源利用效率要求  | 满足水资源利用总量要求、地下水开采要求、能源利用总量及效率要求、土地资源开发规模要求。                                                                                                                                  | 本项目生产废水综合利用，不属于高耗水项目，可以满足以上要求     | 符合 |
|  | 唐河县一般保护单元 1<br>咎岗乡 |   | 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。<br>2、严格管控涉重污染型企业进入农产品主产区。<br>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 排放等量或减量削减替代。 | 本项目不占用基本农田，不属于重污染企业。不涉及高 VOCs 排放。 | 符合 |
|  |                    |   | 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。<br>2、逐步提升清洁生产水平，减少污染物排放。                                                                                                               | 本项目颗粒物使用高效除尘器，VOCs使用              | 符合 |

|  |  |          |                                                                                   |                                 |    |
|--|--|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----|
|  |  |          | 3、重点行业（包装印刷）二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs全面执行大气污染物特别排放限值。<br>4.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。 | UV光氧+活性炭吸附进行处理，减少污染物排放；不属于重大行业。 |    |
|  |  | 环境风险防控   | 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。                           | 本项目严格落实环境风险措施。                  | 符合 |
|  |  | 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。                                            | 本项目不属于高耗能项目，严格落实环保措施。           | 符合 |

综上所述，项目建设符合“三线一单”要求。

2、项目产业政策相符性分析

项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励类（“十九、轻工”中第13条“锂二硫化铁、锂亚硫酰氯等新型锂原电池；锂离子电池、氢镍电池、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、超级电池、燃料电池、锂/氟化碳电池等新型电池和超级电容器”），同时项目符合《企业投资项目核准和备案管理条例》及相关管理规定。项目已取得《企业投资项目备案证明》（项目编号：2103-411328-04-01-903539），符合国家产业政策要求。

3、项目建设与《重污染天气重点行业应急减排技术指南（2020年修订版）》（环办大气函〔2020〕340号）相符性

本项目为锂电池制造，不属于《重污染天气重点行业应急减排技术指南（2020年修订版）》（环办大气函〔2020〕340号）中的39个行业。

4、项目建设与《河南省重污染重点行业应急减排措施制定技术指南（2021年修订版）》相符性分析

项目为锂电池项目，属于《河南省重污染重点行业应急减排措施制定技术指南（2021年修订版）》中的电池行业。

表 2 电池制造企业绩效分级指标

|     |      |     |   |
|-----|------|-----|---|
| 差异化 | B级指标 | 本项目 | 相 |
|-----|------|-----|---|

|  |           |                                                                                                                                                                 |                                                                                       |    |
|--|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | 指标        |                                                                                                                                                                 |                                                                                       | 符性 |
|  | 能源类型      | 使用天然气、电等能源                                                                                                                                                      | 项目使用电                                                                                 | 符合 |
|  | 生产工艺及装备水平 | 1.属于《产业结构调整指导目录（2019 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。                                                                                           | 项目为鼓励类，符合行业政策，符合相关政策，符合市级规划                                                           | 符合 |
|  |           | 锂电池生产企业投料采用封闭的真空投料系统，采用真空注液系统，企业配备溶剂回收系统。                                                                                                                       | 项目采用真空投料，采用真空注液系统，采用冷凝回收系统                                                            | 符合 |
|  | 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+脱附焚烧或吸附+脱附冷凝等处理工艺。                                                                                     | 配料工序采用袋式除尘，涉 VOCs 工序采用有低温冷凝和催化吸附工艺                                                    | 符合 |
|  | 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。   | 配料工序为独立的密闭空间，负压收集；涉 VOCs 工序均采用封闭负压收集措施；厂区地面全部硬化，裸露地面绿化                                | 符合 |
|  | 排放限值      | 全厂 PM、NMHC 有组织排放浓度分别不高于 10、40mg/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、5 mg/m <sup>3</sup> 。                                                                 | 项目有组织排放浓度颗粒物 0.0739mg/m <sup>3</sup> 、非甲烷总烃 1.85mg/m <sup>3</sup> 满足排放的要求。项目不属于铅蓄电池生产 | 符合 |
|  | 监控监测水平    | 1.有组织排放口按生态环境部门要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求联网；2.有组织排放口按照排污许可证要求开展自行监测；3.涉气生产工序、生产装置及污染治理设施按生态环境部门要求安装用电监管设备，用电监管设备与省、市生态环境部门用电监管平台联网；4.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 | 项目建成后按照要求开展自行监测；安装用电监管设备并与生态环境部门用电监管平台联网；安装高清视频监控系统，视频保存三个月以上                         | 符合 |

|  |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |    |
|--|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----|
|  |        | 监控系统,视频能够保存三个月以上。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |    |
|  | 环境管理水平 | <p>环保档案齐全: 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,主要包括岗位责任制度、达标公示制度和定期巡查维护制度等); 4、废气治理设施运行管理规程; 5、一年内废气监测报告</p> <p>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管理信息; 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、危废处理记录; 7、运输车辆、厂内车辆、非道路移动机械电子台账(进出场时间、车辆或非道路移动机械信息、运送货物名称及运量等)。</p> <p>人员配置: 配备专职环保人员,并具备相应的环境管理能力</p> | 项目建成后按照要求安排环境管理人员整理档案的要求 | 符合 |
|  | 运输方式   | <p>1.公路运输使用国五及以上排放标准(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);</p> <p>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);</p> <p>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%。</p>                                                                                                                               | 项目建成后按照要求选择运输车辆          | 符合 |
|  | 运输监管   | 日均进出货物 150 吨(或载货车日进出 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,或纳入我省重点行业年产值 1000 万及以上的企业,应参照《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和电子台账;其他企业建立电子台账。                                                                                                                                                                                                                         | 项目建有门禁和出入电子台账            | 符合 |



|   |        |                                                  |                                                       |    |
|---|--------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----|
|   |        | 止使用单一吸附、催化氧化等处理技术。                               |                                                       |    |
| 4 | 生产治理环节 | 在生产过程中的产生VOCs的工序应在封闭的厂房内进行二次封闭,并安装集气设施和VOCs处理设施。 | 涂布、烘干、注液、抽真空等产生VOCs的工序在封闭的厂房内进行二次封闭,并安装集气设施和VOCs处理设施。 | 相符 |

综上所述,本项目的建设符合河南省6个专项治理方案的相关要求。

**7、项目与《南阳市严控高污染、高耗水、高耗能项目实施方案》(2021)相符性分析**

根据《南阳市严控高污染、高耗水、高耗能项目实施方案》(2021),“三高”项目主要为:高污染项目包括煤电(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。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耗1万吨标准煤以上的项目。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。

本项目为锂电池制造,不属于以上行业。

**8、项目与《河南省生态环境厅办公室关于印发河南省企业投资项目承诺制改革环评文件告知承诺审批实施细则(试行)的通知》豫环办(2021)65号相符性分析**

本项目位于南阳市唐河县咎岗乡丁庄村,本项目为蓝牙耳机锂电池项目制造,不属于告知承诺审批正面清单的行业,因此该项目不执行告知承诺制。

## 二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

唐河县德栓电子加工厂成立于2018年11月，经营范围为电子产品加工出售等。随着技术、经济的发展，电子产品越来越丰富，比如智能手机（4G、5G手机）等越来越普及。因此，相应的配件电子产品（微型锂电子、电池、蓝牙耳机、数据线等）的需求量也日益增加。其中，微型锂电子为新能源产业的重要组成部分，具有高比能量、高比功率、高转换率、循环寿命长等特点，符合低碳、绿色、环保理念，广泛运用于数码电子行业，市场需求巨大。为满足手机配件市场对蓝牙耳机锂电池的需求，唐河县德栓电子加工厂投资350万元在南阳市唐河县咎岗乡丁庄村建设年产500万对极片、280万支锂电池项目，项目在原有厂房基础上建设1条极片生产线、1条锂电池生产线，主要设备包含点焊机、卷绕机、充电柜、涂布机、切折烫边机、顶封机、手套箱等，占地面积2000平方米，建筑面积1500平方米。

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》的有关规定，该项目应办理环境影响评价手续。该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中的“三十五、电气机械和器材制造业”中的“电池制造”“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）”，本项目有注液等工序，需编制环境影响报告表。

2、项目组成

项目主要工程组成及建设内容见下表，厂区平面布置见附图 3。

表 4 项目组成及建设内容一览表

| 项目名称 |             | 建设内容及规模                                        |
|------|-------------|------------------------------------------------|
| 主体工程 | 1#厂房（极片生产区） | 位于厂区北侧，包括搅拌车间、涂布车间、1#烘烤间及制片车间等，建筑面积为 400 平方米   |
|      | 2#厂房（电池生产区） | 位于厂区东侧，包含焊接、2#烘烤、卷绕、冲壳整形、充电化成等车间，建筑面积为 600 平方米 |

|  |      |                                                     |                                                                                         |                        |                       |
|--|------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|
|  | 储运工程 | 仓库                                                  | 位于厂区东南侧，建筑面积为 300 平方米                                                                   |                        |                       |
|  | 辅助工程 | 办公区                                                 | 位于厂区北侧，建筑面积为 200 平方米                                                                    |                        |                       |
|  | 公用工程 | 供水                                                  | 自备水井供水                                                                                  |                        |                       |
|  |      | 排水                                                  | 生活污水排入化粪池，定期清掏，做农家肥使用；清洗废水设置暂存池（1m <sup>3</sup> ）暂存，回用于配料                               |                        |                       |
|  |      | 供电                                                  | 由唐河县咎岗乡供电电网供电                                                                           |                        |                       |
|  |      | 废气                                                  | 配料废气                                                                                    | 集气管道+袋式除尘器+15m 排气筒（1#） |                       |
|  |      |                                                     | 涂布废气                                                                                    | 集气罩收集                  | UV 光氧催化+活性炭吸附+15m 排气筒 |
|  |      |                                                     | 烘干废气                                                                                    | 集气管道+冷凝装置              |                       |
|  |      |                                                     | 注液废气                                                                                    | 集气管道                   |                       |
|  |      |                                                     | 抽真空废气                                                                                   | 集气罩                    |                       |
|  |      | 废水                                                  | 本项目废水为职工生活污水，经化粪池（20m <sup>3</sup> ）处理后，定期清掏，做农家肥使用；清洗废水设置暂存池（1m <sup>3</sup> ）暂存，回用于配料 |                        |                       |
|  | 固废   | 一般固废暂存间（10m <sup>2</sup> ）和危废暂存间（10m <sup>2</sup> ） |                                                                                         |                        |                       |

### 3、项目产品方案

项目主要产品方案见下表。

**表 5 产品方案一览表**

| 序号 | 产品名称   | 型号     | 产量        | 用途          |
|----|--------|--------|-----------|-------------|
| 1  | 正负极片   | /      | 500（万对/a） | 外售，部分用于生产   |
| 2  | 聚合物锂电池 | 502030 | 280（万只/a） | 用于蓝牙耳机，为小软包 |

### 4、主要设备

项目主要设备见下表。

**表 6 主要设备一览表**

| 序号 | 名称      | 型号         | 数量（台/套） | 用途        |
|----|---------|------------|---------|-----------|
| 1  | 搅拌机     | /          | 2       | 料浆配制      |
| 2  | 涂布机     | /          | 2       | 涂层极片      |
| 3  | 分条机     | /          | 4       | 裁片+分条     |
| 4  | 点焊机     | 超声波        | 6       | 焊接极耳      |
| 5  | 贴胶机     | /          | 4       | 贴胶带       |
| 6  | 卷绕机     | /          | 4       | 卷芯        |
| 7  | 压芯机     | /          | 1       | 卷芯        |
| 8  | 短路测试仪   | /          | 1       | 检测电池电流、电压 |
| 9  | 手动顶封机   | /          | 4       | 封口        |
| 10 | 手动侧封机   | /          | 2       | 封口        |
| 11 | 冲壳机     | /          | 2       | 冲壳        |
| 12 | 烤箱      | /          | 4       | 烘干        |
| 13 | 手套箱     | /          | 1       | 放置手套      |
| 14 | 注液机     | /          | 1       | 注液        |
| 15 | 真空箱     | /          | 4       | 抽真空       |
| 16 | 化成柜     | MN-512-1HY | 4       | 电池化成      |
| 17 | 分容柜     | MN-512-1L  | 12      | 对电池容量进行分选 |
| 18 | 压力化成柜   | /          | 5       | 电池化成      |
| 19 | 手动二封机   | /          | 2       | 封口        |
| 20 | 自动二封机   |            | 2       | 封口        |
| 21 | 切折烫边机   |            | 2       | 电池整形      |
| 22 | 电压内阻测试仪 |            | 4       | 检测电池电流、电压 |

**5、主要原辅材料**  
项目主要原辅材料消耗情况见表 5，电解液主要成分和储运方式详见表 6，电解液主要成分理化性质详见表 7。  
**表 7 主要原辅材料消耗情况一览表**

| 序号 | 材料名称          | 规格                             | 单位                  | 用量   | 备注           |
|----|---------------|--------------------------------|---------------------|------|--------------|
| 1  | 铝箔            | /                              | t/a                 | 1    | 正积极片         |
| 2  | 钴酸锂           | /                              | t/a                 | 4    | 正积极片主材料      |
| 3  | 聚偏氟乙烯(PVDF)   | /                              | t/a                 | 0.06 | 正积极片辅料       |
| 4  | 导电黑(S-P)      | /                              | t/a                 | 1.25 | 正积极片导电剂      |
| 5  | N-甲基吡咯烷酮(NMP) | /                              | t/a                 | 3    | 正积极片溶剂       |
| 6  | 羧甲基纤维素钠(CMC)  | /                              | t/a                 | 0.03 | 负积极片溶剂增稠剂    |
| 7  | 铜箔            | /                              | t/a                 | 3    | 负积极片         |
| 8  | 石墨            | /                              | t/a                 | 4    | 负积极片主材料      |
| 9  | 丁苯橡胶(SBR)     | /                              | t/a                 | 0.08 | 负积极片粘结剂      |
| 10 | 正积极耳          | /                              | 万只/a                | 510  | /            |
| 11 | 负积极耳          | /                              | 万只/a                | 510  | /            |
| 12 | 铝塑膜           | /                              | 万 m <sup>2</sup> /a | 1.8  | 外壳, 折合 30t/a |
| 13 | 隔膜            | 主要成分包含聚丙烯、聚乙烯、添加剂              | m <sup>2</sup> /a   | 6000 | 分隔正负极        |
| 14 | 电解液           | 主要成分包含DMC、EC、LiPF <sub>6</sub> | t/a                 | 5    | 注液原料         |
| 15 | 纯水            | /                              | m <sup>3</sup> /a   | 120  | 自制纯水         |
| 16 | 胶纸            | /                              | 卷/a                 | 6000 | 防静电          |
| 17 | 水             | /                              | m <sup>3</sup> /a   | 1000 | /            |
| 18 | 电             | /                              | 万 Kwh/a             | 30   | /            |

表 8 主要原辅料储运方式

| 序号 | 名称            | 贮存方式 | 材质  | 储存规格    | 贮存数量(个) | 物料形态 | 最大贮量(t) |
|----|---------------|------|-----|---------|---------|------|---------|
| 1  | 钴酸锂           | 袋装   | /   | 25kg/袋  | 20      | 固态   | 0.5     |
| 2  | 聚偏氟乙烯(PVDF)   | 箱装   | /   | 25kg/箱  | 10      | 固态   | 0.25    |
| 3  | 导电黑(S-P)      | 袋装   | /   | 10kg/袋  | 10      | 固态   | 0.1     |
| 4  | N-甲基吡咯烷酮(NMP) | 储罐   | 不锈钢 | 200kg/罐 | 4       | 液态   | 0.8     |
| 5  | 羧甲基纤维素钠(CMC)  | 袋装   | /   | 25kg/袋  | 10      | 固态   | 0.25    |
| 6  | 石墨            | 袋装   | /   | 25kg/袋  | 20      | 固态   | 0.5     |
| 7  | 丁苯橡胶          | 桶装   | 塑料  | 25kg/桶  | 5       | 液态   | 0.125   |
| 8  | 电解液★          | 储罐   | 不锈  | 200kg 罐 | 4       | 液态   | 0.8     |

|                                                                                                                                                           |               |                                                                                                                                                                                                     |                                                                      |               |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------|--|--|--|
|                                                                                                                                                           |               |                                                                                                                                                                                                     | 钢                                                                    |               |  |  |  |
| 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 |               |                                                                                                                                                                                                     |                                                                      |               |  |  |  |
| 表 9 主要原辅料成分理化性质                                                                                                                                           |               |                                                                                                                                                                                                     |                                                                      |               |  |  |  |
| 序号                                                                                                                                                        | 名称            | 理化性质                                                                                                                                                                                                | 毒理毒性                                                                 | 易燃<br>易爆<br>性 |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                         | 钴酸锂           | 化学式为 LiCoO <sub>2</sub> ，是一种无机化合物，一般使用作锂离子电池的正电极材料。其外观呈灰黑色粉末，吸入和皮肤接触会导致过敏。一般用于锂离子二次电池正极材料，液相合成工艺，它采用聚乙烯醇（PVA）水溶液为溶剂，锂盐、钴盐分别溶解在 PVA 水溶液中，混合后的溶液经过加热，浓缩形成凝胶，生成的凝胶体再进行加热分解，然后在高温下煅烧，将烧成的粉体碾磨、过筛即得到钴酸锂粉 | /                                                                    | /             |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                         | 导电炭黑 SP       | 导电炭黑的特点是粒径小，比表面积特别大，导电性能特别好，在电池中它可以起到吸液保液的作用。项目使用的炭黑导电剂为乙炔黑。乙炔黑（Acetylene Black）：由碳化钙法或石脑油（粗汽油）热解时副产气分解精制得到的纯度 99%以上的乙炔,经连续热解后得到的碳黑                                                                 | /                                                                    | /             |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                         | N-甲基吡咯烷酮（NMP） | 分子式 C <sub>5</sub> H <sub>9</sub> NO，分子量为 99，无色透明油状液体，微有氨味，相对密度 1.028，熔点-24℃，沸点 202℃，闪点 95℃，能与水、醇、醚、酯、酮、卤代烃、芳烃互溶，对皮肤有轻度刺激性。在电子行业主要用途：锂电池的电极辅助材料，可用于光刻胶脱除液、LCD 液晶生产材料等                               | 低毒：LD <sub>50</sub> 7900mg/kg（大鼠经口）；LD <sub>50</sub> 5200mg/kg（小鼠经口） | /             |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                         | 聚偏氟乙烯（PVDF）   | 分子式[CH <sub>2</sub> -CF <sub>2</sub> ] <sub>n</sub> ，白色粉末状结晶性聚合物。密度 1.75~1.78g/cm <sup>3</sup> ，熔点 170℃，热分解温度 316℃ 以上。其突出特点是机械强度高，耐辐照性好，具有良好的化学稳定性，在室温下不被酸、碱、强氧化剂和卤素所腐                              | /                                                                    | /             |  |  |  |

|   |               |                                                                                                                                                                             |                                           |   |
|---|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---|
|   |               | 蚀                                                                                                                                                                           |                                           |   |
| 5 | 羧甲基纤维素钠 (CMC) | 分子式 $C_8H_{16}NaO_8$ ，分子量 263，白色或乳白色纤维状粉末或颗粒，密度 $0.5\sim 0.7$ 克/立方厘米，无臭、无味，具吸湿性；易于分散在水中成透明胶状溶液，在乙醇等有机溶媒中不溶；易溶于水，溶液透明；在碱性溶液中很稳定，遇酸则易水解，pH 值为 $2\sim 3$ 时会出现沉淀，遇多价金属盐也会反应出现沉淀 | /                                         | / |
| 6 | 丁苯橡胶 (SBR)    | 是 1,3-丁二烯和苯乙烯经共聚制得的弹性体，丁苯橡胶是合成橡胶的一种，常温下为白色固体或透明无悬浮物液体，有微芳香味                                                                                                                 | /                                         | / |
| 7 | 六氟磷酸锂         | 分子式 $LiPF_6$ ，分子量为 152，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。                                                                                                | /                                         | / |
| 8 | 碳酸二甲酯 (DMC)   | 分子式 $C_3H_6O_3$ ，分子量 90，常温为无色透明、有刺激性气味液体，相对密度 1.073，熔点 $4^{\circ}C$ ，沸点 $90.2^{\circ}C$ ，闪点 $21.7^{\circ}C$ ，不溶于水，溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。对眼、皮肤、粘膜有轻度的刺激作用。                            | 低毒：<br>$LD_{50}6400-12800mg/kg$<br>(大鼠经口) | / |
| 9 | 碳酸乙烯酯 (EC)    | 分子式 $C_3H_4O_3$ ，分子量 88，透明无色液体( $>35^{\circ}C$ )，室温时为结晶固体，沸点 $248^{\circ}C$ ，相对密度 1.3218。电池工业上，可作为锂电池电解液的优良溶剂。                                                              | /                                         | / |

## 6、公用工程

### (1) 供水

#### ①纯水

项目负极片生产需要纯水作为溶剂。项目设置1台纯水机制备纯水 ( $1m^3/h$ )。项目每天需纯水 $0.41m^3$ ，则需水约 $0.6m^3$ ，每天产生 $0.19m^3$ 的浓水，浓水用于厂区洒水降尘。混料车间的搅拌机需要定期清洗(约10天清洗一次)，每次清洗用水 $0.1m^3$ ，则每天用水为 $0.01m^3/d$ ，清洗废水设置暂存池 ( $1m^3$ ) 暂存，回用于配料。

#### ②循环用水

厂内设置 1 座规模为  $5m^3$  的循环水罐，主要用于 N-甲基吡咯烷酮回收冷

凝装置，日补水量约为  $0.9\text{m}^3$ 。

### ③生活用水

项目职工生活用水量为  $2.0\text{m}^3/\text{d}$ ，由自备水井供给。

### (2) 排水

本项目废水主要为职工的生活污水，经化粪池处理后，定期清掏肥田综合利用不外排；N-甲基吡咯烷酮回收冷却系统外排水为和纯水制备废水为清洁下水，用于厂区洒水降尘；搅拌设备使用纯水进行清洗，清洗废水设置暂存池（ $1\text{m}^3$ ）暂存，回用于配料。项目水平衡详见图 1。

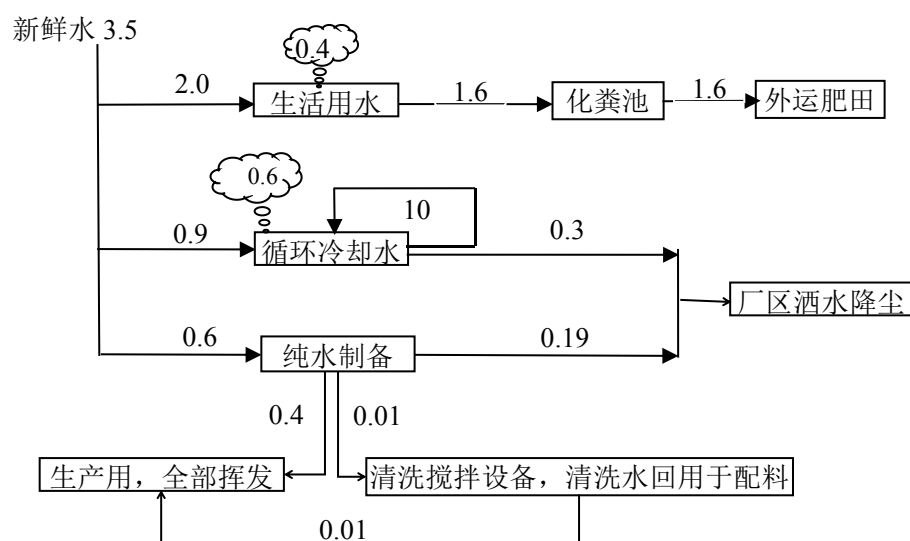


图 1 项目营运期用排水平衡图 单位： $\text{m}^3/\text{d}$

### (3) 供电

由唐河县咎岗乡供电电网集中提供。

## 7、劳动定员及工作制度

项目职工定员为 40 人，均不在厂区食宿，采用一班工作制，每班工作 8 小时，年工作时间 300 天。

## 8、厂区平面布置

项目在现有厂房和办公区基础上进行建设。包含办公区、极片生产区、电池生产区等功能。生产区按工艺进行了分区；生产和办公进行了分区；且生产区分设人流、物流通道，便于管理。项目东侧为田地、南侧为田地、西侧为道路、北侧为田地，周围最近的敏感点为东南 478m 的老白庄、西北 630m 的汪凹。项目周边环境示意图见附图 2，平面布置详见附图 3。

项目工艺流程及产污环节简述：

1、极片生产工艺流程

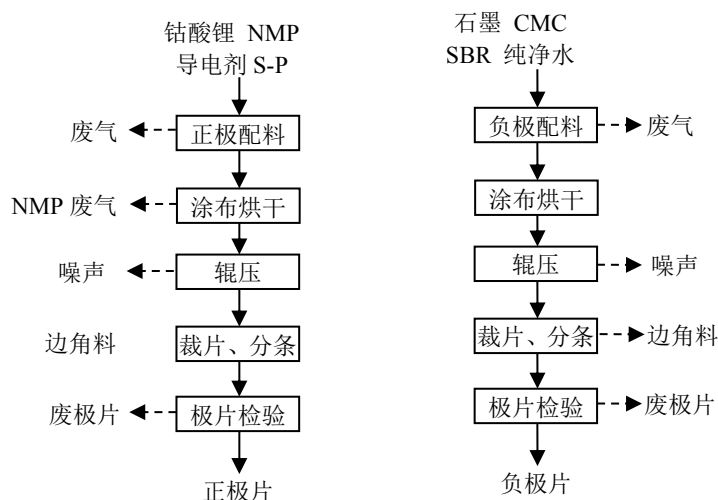


图2 项目生产工艺流程及产污环节

项目锂电池极片的生产工艺流程主要包括配料制浆、涂布、烘烤、制片（辊压、裁片）等环节。

（1）配料制浆

项目极片包含正极片和负极片，需要分别单独配料。

1）正极配料

将正极材料锰酸锂、钴酸锂、氧化锰镍钴锂、导电粉末（S-P）和正极粘结剂聚偏氯乙烯（PVDF）经人工称量后倒进搅拌罐内，此过程会有粉尘废气产生。溶剂 N-甲基吡咯烷酮存放在 200kg 密封镀锌铁桶中，加料过程中通过取料管定量取出，然后通过液体加料口加入搅拌机中。常温密闭状态下进行搅拌混（混料时原料会释放热量，因此混料机需用循环冷却水冷却，换热过程为间接换热，物料与水不接触）。搅拌机配有粉料加料口，可人工间歇加料，配料过程中配料车间处于密闭状态（采用钢化玻璃材质将配料车间四周密闭）。该过程废气经集气管道收集，袋式除尘器处理后 15m 排气筒（1#）排放。

2）负极配料

与正极混料过程类似。将石墨粉与水、负极粘结剂（丁苯橡胶和羧甲基纤维素钠）依次投入真空搅拌机（负极混料专用），采用人工配料，配料过程中负极配料车间处于密闭状态（采用钢化玻璃材质将配料车间四周密闭）。

配料过程产生的粉尘经车间引风机引入袋式除尘器治理，最终通过 1 根 15m 排气筒排放。负极浆料采用纯水作为溶剂，在后面的涂布烘干过程中水全部挥发。

### （2）涂布工序

搅拌罐设置有专用出料口，浆料通过放料口出料进入中转罐（不锈钢桶）里，使用时操作人员通过不锈钢杯取料并加入涂布机料斗中。涂布过程也可称为涂膏或拉浆，即卷成筒状的集流体材料在机械的带动下匀速通过盛有糊状混合浆料的涂料槽，使混合膏料均匀涂布于连续集流体的正反两面。其中，正极集流体材料为铝箔，负极集流体材料为铜箔。涂布后的湿极片进入烘箱进行烘干（所用热量由电加热提供），温度根据涂布速度和涂布厚度设定，一般正极片在 120℃左右，负极片在 90℃左右。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。

正极涂布材料在烘干过程中，溶剂 N-甲基吡咯烷酮全部挥发形成有机废气，通过烘箱内的密闭管道经风机引出。同时，在涂布机涂料槽的上方配备有集气罩，收集涂料槽出挥发出的溶剂，经集气罩收集的废气通过管道进入涂布车间外的废气治理装置，采用“冷凝+UV 光氧+活性炭吸附+15m 排气筒”措施。回收的废 N-甲基吡咯烷酮由厂家回收利用。

### （3）制片工序（压实、分切）

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。本项目采用的是数控型油压对辊机连轧生产线。根据不同规格的电池要求由裁片机和分条机切断成相应的极片尺寸。

该过程中会产生极片边角料以及设备噪声，产生的正、负极片边角料，收集后由相关厂家回收利用。

## 2、锂电池生产工艺流程

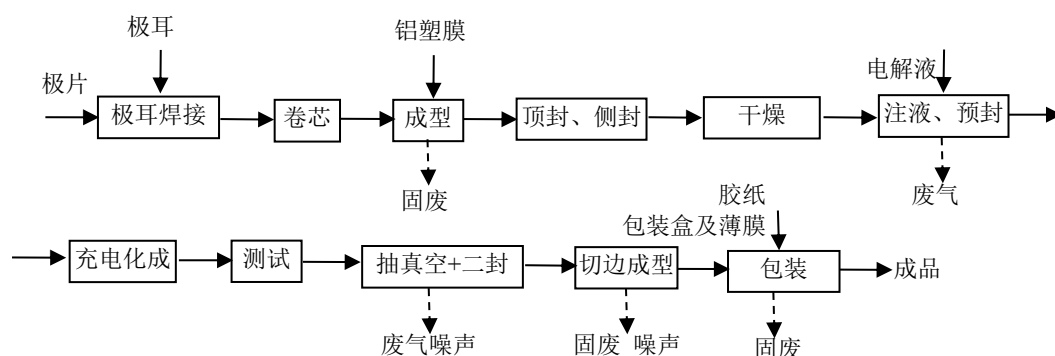


图3 电池生产工艺流程及产污环节

项目锂电池生产工艺主要包含极耳焊接、卷芯、冲壳、顶封、侧封、干燥、注液、充电化成、测试、抽真空与二封、切边成型、包装等环节。

#### (1) 极耳焊接

正极耳是由热熔胶带和铝带组成的铝极耳，负极耳是由热熔胶带和镍带（或铜带）组成的镍极耳（或铜极耳）。项目采用超声波焊接机在正负极片各自焊接极耳并对焊接区域加贴绝缘胶带，其中正积极耳采用铝带，负极极耳采用钢带。此工序采用超声波焊接机，不使用任何助剂，直接使金属相连，超声波焊接属于新型焊接技术，其焊接过程是没有熔融过程，无熔渣，有微量 VOCs 废气产生，产生量极少，不在具体分析。

#### (2) 卷芯

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。

#### (3) 冲壳

使用铝膜冲壳机将铝塑膜冲压制成带有凹坑的单片包装壳，采用伺服加模具进行冲压，实现自动放卷、冲压、分切功能。然后用铝塑膜将电芯极组封包。

#### (4) 顶封、侧封

成型后的电芯分别于顶封机、侧封机进行顶部、层边 180℃ 热封边，只留一个边不封，制成电芯雏形。

#### (5) 干燥

将电芯放入电真空烤箱内进行烘烤，去除叠片电芯在制作过程中吸入的

微量水分，确保极片干燥，烘烤温度为 85℃，干燥时间为 8h。本烘烤工序为封口式烘烤，仅烘干少量水分，无有机溶剂废气产生。

#### (6) 真空注液-预封

将干燥后的电芯迅速转移到注液箱内。项目采取单独的手套箱作业，注液手套箱内有净化空调系统控制，保证环境的温度湿度，手套箱内的温度  $T=25^{\circ}\text{C}$ ，RH（相对湿度） $<0.3\%$ 。注液工序采用电动注液泵直接连接密封电解液储存罐将电解液引出注入电芯内部，提高了电解液的利用率。注液之后通过封口机对电池进行封口，形成成品。此过程溶剂会有少量的挥发，识别为非甲烷总烃。废气通过真空注液机的真空尾气管道引入废气处理系统。单个电池注液量很少，电解液被外层的隔膜纸吸收，不存在流动态的电解液。

#### (7) 测试

检测电池电流、电压。根据测试结果对电池进行分选，挑出电芯内部存在微短路缺陷的短路、低电压电芯，保障电池性能。

#### (8) 充电化成

化成是注液后电池的首次充放电，通过化成可对电池正负极活性物质进行激活。本项目采用充电柜对电池进行化成，化成时间依据不同规格的电池有所差别。用电池分容柜对电池进行分容，即对电池的容量进行分选。本项目充电时间为 3h，充电电压为 3.7-4.2V。

#### (9) 抽真空、二封

电池采用抽真空设备进行抽真空和二封，抽真空的目的是为了保证产品质量，抽走化成工序产生的少量  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2$ ，减小电池体积，使电池成型，便于后期封装。随后对其进行封装，保证电芯的气密性。

#### (10) 切割整形-包装

采用切割烫对电池进行整形，切割去除多余的包装膜，再进行包防静电纸。随后对成品电池的外观进行包装，包装后成品入库待售。

#### 主要污染工序：

根据生产工艺流程及产污环节，项目产污环节见下表。

表 10 项目产污环节一览表

| 项目 | 产污环节  | 污染物    | 措施       |
|----|-------|--------|----------|
| 废水 | 循环水系统 | COD、SS | 用作厂区洒水降尘 |

|                |                           |                          |                                                |                         |                            |
|----------------|---------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| 与项目有关的原有环境污染问题 |                           | 纯水制备                     | COD、SS                                         | 用作厂区洒水降尘                |                            |
|                |                           | 搅拌机清洗废水                  | COD、SS、钴                                       | 暂存池暂存，回用于配料             |                            |
|                |                           | 生活污水                     | COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、TP | 化粪池（20m <sup>3</sup> ）  | 清运肥田                       |
|                | 废气                        | 配料                       | 粉尘                                             | 集气罩收集+袋式除尘器+15m 排气筒（1#） |                            |
|                |                           | 涂布                       | 非甲烷总烃                                          | 集气罩                     | UV 光氧+活性炭吸附+15m 排气筒（2#）    |
|                |                           | 烘干                       |                                                | 设备密闭+负压集气管道+冷凝处理        |                            |
|                |                           | 注液                       |                                                |                         |                            |
|                |                           | 抽真空                      |                                                | 集气罩                     |                            |
|                | 固废                        | 裁片                       | 废边角料                                           | 厂家回收                    | 一般固废暂存间（10m <sup>2</sup> ） |
|                |                           | N-甲基吡咯烷酮原料桶              | 废 N-甲基吡咯烷酮桶                                    | 厂家回收                    | 危废暂存间（10m <sup>2</sup> ）   |
|                |                           | 冲壳                       | 废铝塑膜边角料                                        | 外售废品站                   | 暂存一般固废暂存间                  |
|                |                           | 切边成型                     | 废铝塑膜边角料                                        | 外售废品站                   |                            |
|                |                           | 包装                       | 废包装材料                                          | 外售废品站                   |                            |
|                |                           | 注液                       | 废电解液桶                                          | 厂家回收                    | 暂存危废暂存间                    |
|                |                           | 检测                       | 不合格极片、电芯、电池                                    | 厂家回收                    | 暂存一般固废暂存间                  |
|                |                           | 有机废气处理系统                 | 废 UV 灯管、废活性炭                                   | 送有资质单位处理                | 暂存危废暂存间                    |
|                |                           | 生活办公                     | 生活垃圾                                           | 设置垃圾桶，集中收集，由环卫部门统一处理    |                            |
|                | 噪声                        | 分条机、冲壳机、切折烫机、搅拌机、卷芯机和风机等 | L <sub>Aeq</sub>                               | 减振、隔声、消声等               |                            |
|                | 本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有污染问题。 |                          |                                                |                         |                            |

### 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

1、环境空气质量现状

根据环境空气质量功能区划，本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）及修改单二级标准。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。

本次评价常规监测因子引用南阳市生态环境局唐河分局环境监测站 2020 年统计数据，常规监测因子空气质量现状监测结果统计见下表。

表 11 常规监测因子环境空气质量现状监测结果统计表

单位：μg/m³

| 监测因子              | 年评价指标                      | 现状浓度<br>(μg/m³) | 标准值<br>(μg/m³) | 占标<br>率(%) | 达标<br>情况 |
|-------------------|----------------------------|-----------------|----------------|------------|----------|
| SO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度                    | 7               | 60             | 12         | 达标       |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度                    | 24              | 40             | 60         | 达标       |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均质量浓度                    | 80              | 70             | 114        | 超标       |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均质量浓度                    | 47              | 35             | 134        | 超标       |
| CO                | 第 95 百分位数 24 小时平均浓度(mg/m³) | 1100            | 4000           | 28         | 达标       |
| O <sub>3</sub>    | 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数    | 142             | 160            | 89         | 达标       |

由上表可知，该区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的年均值、CO 和 O<sub>3</sub> 的日均值均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准的要求；PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 年均值不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准的要求，项目所在区域为不达标区域。目前唐河县已严格执行河南省污染防治攻坚战领导小组办公室印发《河南省 2021 年大气污染防治攻坚战实施方案》政策相关要求，通过实施清新空气运动，加强物料堆场、施工工地等管理，切实减少细颗粒物产生及排放，改善当地环境质量，空气质量将逐渐转好。

2、地表水环境质量现状

项目最近水体为东北侧 0.79km 的清水河。清水河属于唐河支流，清水河

和唐河水体功能为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。本次评价收集了唐河郭滩断面 2020 年 1~7 月的水质监测数据（来源为南阳市环保局），监测数据见下表。

**表 12 唐河郭滩断面监测结果一览表 单位：mg/L**

| 日期                               | COD | NH <sub>3</sub> -N | 总磷   |
|----------------------------------|-----|--------------------|------|
| 1 月                              | 17  | 0.33               | 0.05 |
| 2 月                              | 15  | 0.29               | 0.06 |
| 3 月                              | 15  | 0.265              | 0.04 |
| 4 月                              | 18  | 0.325              | 0.07 |
| 5 月                              | 16  | 0.292              | 0.02 |
| 6 月                              | 17  | 0.33               | 0.09 |
| 7 月                              | 19  | 0.355              | 0.03 |
| 《地表水环境质量标准》<br>（GB3838-2002）Ⅲ类标准 | 20  | 1.0                | 0.2  |
| 达标情况                             | 达标  | 达标                 | 达标   |

由上表可知，唐河郭滩断面水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。

### 3、声环境质量现状

项目位于河南省南阳市唐河县咎岗乡丁庄村，根据现状调查，项目周边 50m 范围内，无声环境敏感点，无需进行声环境现状监测。

### 4、地下水环境质量现状

本项目为Ⅳ类项目，无需进行地下水环境现状监测。

### 5、生态环境质量现状

本项目周边土地利用现状以村庄和农田为主，区域生态环境稳定，植被以农作物和人工种植的树木为主，无珍稀野生动植物资源。

|           |                              |                                                                                         |                                       |    |          |                                |                             |
|-----------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----|----------|--------------------------------|-----------------------------|
| 环境保护目标    | 根据现场调查情况，本项目周围环境保护目标及其距离见下表。 |                                                                                         |                                       |    |          |                                |                             |
|           | 表 13 本项目周围环境保护目标及其保护级别       |                                                                                         |                                       |    |          |                                |                             |
|           | 序号                           | 环境因素                                                                                    | 保护目标                                  | 方位 | 距离（m）    | 规模                             | 保护级别                        |
|           | 1                            | 环境空气                                                                                    | 老白庄                                   | SE | 478      | 100 户 /280 人                   | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级   |
|           | 2                            |                                                                                         | 汪凹                                    | NW | 630      | 140 户 /450 人                   |                             |
|           | 3                            | 地表水                                                                                     | 清水河                                   | E  | 790      | 中型                             | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类  |
|           | 4                            | 地下水                                                                                     | 项目场址四周区域浅层地下水                         |    |          |                                | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类 |
| 5         | 声环境                          | 四周厂界                                                                                    |                                       |    |          | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类      |                             |
| 污染物排放控制标准 | 环境要素                         | 标准编号                                                                                    | 标准名称及类别                               |    | 污染物      | 主要标准要求                         |                             |
|           | 噪声                           | GB12348-2008                                                                            | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类                   |    | 噪声       | 昼间 60dB(A)<br>夜间 50dB(A)       |                             |
|           | 废气                           | GB30484-2013                                                                            | 《电池工业污染物排放标准》                         |    | 颗粒物      | 颗粒物 30mg/m³，<br>周界浓度为 0.3mg/m³ |                             |
|           |                              |                                                                                         |                                       |    | 非甲烷总烃    | 50mg/m³，周界浓度为 2.0mg/m³         |                             |
|           |                              | 豫环攻坚办[2017]162 号                                                                        | 《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》其他行业 |    | 非甲烷总烃    | 排放限值 80mg/m³<br>去除效率 70%       |                             |
|           |                              | GB37822-2019                                                                            | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》                     |    | 无组织非甲烷总烃 | 10mg/m³                        |                             |
|           | 固废                           | 一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其 2013 年修改单 |                                       |    |          |                                |                             |
| 总量控制指标    | 本项目不需要申请废水和大气总量指标。           |                                                                                         |                                       |    |          |                                |                             |

## 四、主要环境影响和保护措施

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施<br>工<br>期<br>环<br>境<br>保<br>护<br>措<br>施                | <p>项目在现有闲置厂房基础上进行建设，施工期仅进行设备安装。因此，本次评价不再分析施工期的环境影响情况。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 运<br>营<br>期<br>环<br>境<br>影<br>响<br>和<br>保<br>护<br>措<br>施 | <p>项目在营运期间产生的主要环境污染因素包括废气、废水、噪声和固废。</p> <p><b>1、废气</b></p> <p>项目废气主要包含配料工段产生粉尘、涂布及烘干工段产生有机废气（以非甲烷总烃计），以及注液和抽真空工序产生的微量有机废气。</p> <p>其中，配料工段应单独密封，采取“袋式除尘器除尘+15m 排气筒（1#）”；涂布废气经集气罩收集后引入全厂有机废气处理系统处理，烘干废气采取冷凝回收，尾气引入全厂有机废气处理系统处理；注液是在密封箱内进行，废气引入全厂有机废气处理系统处理；抽真空环节，设置集气罩，废气引入全厂有机废气处理系统处理。全厂有机废气处理系统采取“UV 光氧+活性炭吸附+15m 排气筒（2#）”措施。</p> <p><b>1.1 废气源强及处理措施</b></p> <p><b>（1）配料粉尘废气</b></p> <p>在密闭的配料搅拌车间，由人工称量后将粉状原料倒入搅拌机内，搅拌过程为全密闭。在人工配料过程中会有粉尘废气产生，类比同类项目，粉尘产生系数为 1kg/t 原料。</p> <p>项目使用的粉料主要包含钴酸锂、聚偏氟乙烯（PVDF）、导电黑（S-P）、羧甲基纤维素钠（CMC）、石墨，消耗总量为 9.34t/a。项目年工作 300d，配料时间以平均每天 4h 计。经计算，项目正负极配料过程中粉尘的产生量为 0.00934t/a，产生速率为 0.0078kg/h。</p> |

搅拌车间密封，设置引风机，集气效率取 95%，风量取 1000m<sup>3</sup>/h；袋式除尘器的除尘效率≥99%（评价取 99%）。经计算，有组织粉尘的排放浓度为 0.0739mg/m<sup>3</sup>、排放速率为 0.0001kg/h，排放量为 0.0001t/a，无组织粉尘排放速率为 0.0004kg/h，排放量为 0.0005t/a，能够满足《电池工业污染物排放标准》GB30484-2013）表 5 标准要求（颗粒物 30mg/m<sup>3</sup>，周界浓度为 0.3mg/m<sup>3</sup>）。

#### （2）正极涂布及烘干非甲烷总烃废气

正极片在制备过程中，需要使用 N-甲基吡咯烷酮作为有机溶剂溶解粘结剂聚偏氟乙烯 PVDF），相应会有 N-甲基吡咯烷酮废气（以非甲烷总烃计）产生。非甲烷总烃废气产生环节主要包括负压制浆抽真空、浆料涂覆和烘干三环节。其中，非甲烷总烃废气产生量以烘干环节为主，其他环节产生量很小。

项目正极片制备烘干工序设置涂布机，涂布机自身带有烘箱，利用电热循环热风烘干正极片。烘干过程中，N-甲基吡咯烷酮溶剂完全挥发出来，产生非甲烷总烃废气。此外，负压制浆抽真空过程，有少部分非甲烷总烃废气产生，通过负压集气管道直接进入有机废气处理系统。考虑到，该工序非甲烷总烃废气产生量较少，且经管道直接引入有机废气处理系统，评价不再定量分析该工序废气产生情况。

项目烘干工序配备自来水循环冷凝 N-甲基吡咯烷酮回收装置，对烘干过程及抽真空时挥发的 N-甲基吡咯烷酮（经管道将抽真空尾气连至回收装置）进行冷凝回收。回收管道连在涂布机烘箱出风口处，N-甲基吡咯烷酮废气经回收管道引至回收装置进行冷凝回收。N-甲基吡咯烷酮冷凝回收效率≥90%（评价取 90%），10%尾气引入尾气处理系统处理（UV 光氧+活性炭吸附+15m 排气筒）。其中，尾气处理系统处理效率≥90%（评价取 90%）。

浆料涂覆工段产生非甲烷总烃废气，评价建议，正极浆料涂覆料槽上面设置集气罩，通过管道将此工段收集的少量非甲烷总烃废气直接送入有机废气处理系统，降低非甲烷总烃的无组织排放。经类比，涂覆工段 N-甲基吡咯烷酮挥发量以原料投加量的 1%计算；集气罩集气效率≥80%（评价取 80%）。

项目 N-甲基吡咯烷酮消耗量为 3t/a。N-甲基吡咯烷酮物料平衡详见图 4。

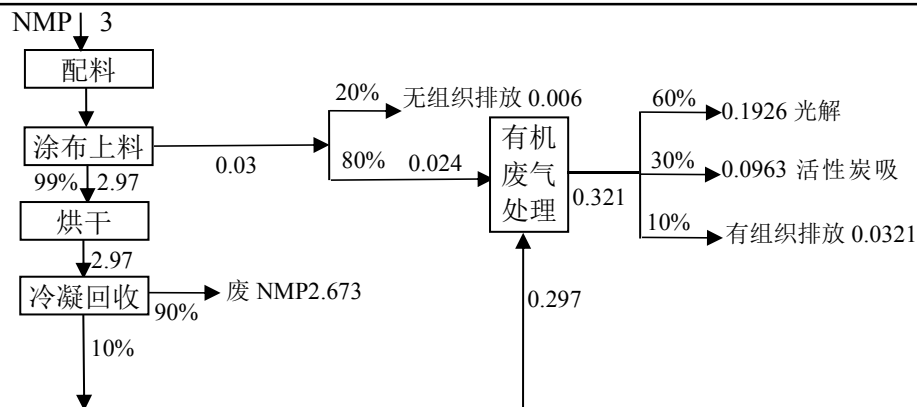


图 4 N-甲基吡咯烷酮物料平衡图 单位: t/a

经计算，涂布工序非甲烷总烃产生总量为 0.03t/a，产生速率为 0.0125kg/h。涂布有机废气(约 80%)经集气罩收集进入有机废气处理设施处理，处理效率 90%。本项目年工作 300d，每天工作 8h。则涂布非甲烷总烃废气有组织排放量为 0.0024t/a，排放速率为 0.001kg/h，排放浓度为 0.125mg/m<sup>3</sup>；无组织排放量为 0.006t/a，排放速率为 0.0025kg/h。

烘干工序非甲烷总烃产生总量为 2.97t/a，经冷凝回收产生 2.673t/a 废 NMP，0.297t/a (0.1238kg/h) 非甲烷总烃经集气管道收集进入有机废气处理设施处理，处理效率 90%。本项目年工作 300d，每天工作 8h。则烘干非甲烷总烃废气有组织排放量为 0.0297t/a，排放速率为 0.0124kg/h，排放浓度为 1.55mg/m<sup>3</sup>。

### (3) 注液废气

电解液由溶剂（碳酸二甲酯 DMC、碳酸乙烯酯 EC）和六氟磷酸锂、添加剂组成。项目注液过程中有微量有机废气产生。废气主要来源于溶剂 DMC、EC 成分的挥发，以非甲烷总烃计。此类气体对人体毒性较低。

本项目电解液用量为 5t/a，其中溶剂约占电解液的 40%。本项目采用全密闭管道注液，由于注液口小，使用类似针管形式注液，全过程密封；且电解液溶剂主要成分 DMC、EC 沸点分别为 90.2℃、248℃。项目注液为常温操作。经类比同类项目，注液废气产生量<电解液溶剂消耗量的 1%（评价取 1%）。

经计算，注液工序非甲烷总烃产生总量为 0.02t/a，产生速率为 0.0083kg/h。注液有机废气（约 90%）经负压收集进入有机废气处理设施处理，处理效率≥90%（评价取 90%）。本项目年工作 300d，每天工作 8h。有组织排放量为 0.0018t/a，

排放速率为 0.0008kg/h，排放浓度为 0.10mg/m<sup>3</sup>；无组织排放量为 0.002t/a，排放速率为 0.0008kg/h。

#### (4) 抽真空废气

项目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 5t/a，其中溶剂约占电解液的 40%。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%）。

经计算，抽真空工序非甲烷总烃产生总量为 0.02t/a，产生速率为 0.0083kg/h。抽真空有机废气（约 80%）经集气罩收集进入有机废气处理设施处理，处理效率≥90%（评价取 90%）。本项目年工作 300d，每天工作 8h。则有组织排放量为 0.0016t/a，排放速率为 0.0007kg/h，排放浓度为 0.0875mg/m<sup>3</sup>；无组织排放量为 0.004t/a，排放速率为 0.0017kg/h。

### 1.2 本项目废气排放汇总

项目废气产排汇总情况详见表下表

表 14 项目废气产排情况一览表

| 工艺 | 排污    | 产生量<br>(t/a) | 产生速率<br>(kg/h) | 治理措施                                           | 排放<br>方式 | 排放量<br>(t/a) | 排放速率<br>(kg/h) | 排放浓度<br>mg/m <sup>3</sup> |
|----|-------|--------------|----------------|------------------------------------------------|----------|--------------|----------------|---------------------------|
| 配料 | 粉尘    | 0.00934      | 0.0078         | 配料车间密闭，负压管道收集后经袋式除尘器处理后 15m 排气筒（1#）排放          | 有组织      | 0.0001       | 0.0001         | 0.0739                    |
|    |       |              |                |                                                | 无组织      | 0.0005       | 0.0004         | /                         |
| 涂布 | 非甲烷总烃 | 0.03         | 0.0125         | 集气罩收集后经 UV 光氧+活性炭吸附处理后 15m 排气筒（2#）排放           | 有组织      | 0.0024       | 0.001          | 0.125                     |
|    |       |              |                |                                                | 无组织      | 0.006        | 0.0025         | /                         |
| 烘干 | 非甲烷总烃 | 0.297        | 0.1238         | 设备密闭，负压管道收集后经冷凝装置+UV 光氧+活性炭吸附处理后 15m 排气筒（2#）排放 | 有组织      | 0.0297       | 0.0124         | 1.55                      |

|        |       |       |        |                                            |     |        |        |        |
|--------|-------|-------|--------|--------------------------------------------|-----|--------|--------|--------|
| 注液     | 非甲烷总烃 | 0.02  | 0.0083 | 设备密闭，负压管道收集后经 UV 光氧+活性炭吸附处理后 15m 排气筒（2#）排放 | 有组织 | 0.0018 | 0.0008 | 0.1    |
|        |       |       |        |                                            | 无组织 | 0.002  | 0.0008 | /      |
| 抽真空    | 非甲烷总烃 | 0.02  | 0.0083 | 集气罩收集后经 UV 光氧+活性炭吸附处理后 15m 排气筒（2#）排放       | 有组织 | 0.0016 | 0.0007 | 0.0875 |
|        |       |       |        |                                            | 无组织 | 0.004  | 0.0017 | /      |
| 有机废气汇总 | 非甲烷总烃 | 0.367 | 0.1529 | /                                          | 有组织 | 0.0355 | 0.0149 | 1.8625 |
|        |       |       |        | /                                          | 无组织 | 0.012  | 0.005  | /      |

表 15 项目废气治理设施信息表

| 序号 | 工序  | 措施                                    |                              | 收集效率（%） | 处理效率（%） | 处理能力（m <sup>3</sup> /h） | 技术是否可行 |
|----|-----|---------------------------------------|------------------------------|---------|---------|-------------------------|--------|
| 1  | 配料  | 配料车间密闭，负压管道收集后经袋式除尘器处理后 15m 排气筒（1#）排放 |                              | 95      | 99      | 1000                    | 可行     |
| 2  | 涂布  | 集气罩                                   | UV 光氧+活性炭吸附处理后 15m 排气筒（2#）排放 | 80      | 90      | 8000                    | 可行     |
| 3  | 烘干  | 集气管道冷凝装置                              |                              | 90      | 90      |                         | 可行     |
| 4  | 注液  | 集气管道                                  |                              | 90      | 90      |                         | 可行     |
| 5  | 抽真空 | 集气罩                                   |                              | 80      | 90      |                         | 可行     |

表 16 项目排放口基本信息

| 编号 | 名称      | 坐标                              | 高度（m） | 内径（m） | 温度（℃） | 类型 |
|----|---------|---------------------------------|-------|-------|-------|----|
| 1# | 配料废气排放口 | E112.84349445°<br>N32.54075349° | 15    | 0.2   | 20    | 一般 |
| 2# | 有机废气排放口 | E112.84349430°<br>N32.54075326° | 15    | 0.2   | 20    | 一般 |

### 1.3 措施可行性分析

（1）配料过程有粉尘产生，通过配料车间密闭，设置负压收集管道的措施将废气引入袋式除尘器处理后 15m 高排气筒（1#）排放，收集效率取 95%，除尘器效率达到 99%以上，能有效收集和去除粉尘，有组织粉尘排放浓度为 0.0739mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.0001kg/h；无组织粉尘经厂房阻隔后排放量小。因此，措施可行。

(2) 涂布非甲烷总烃废气设置集气罩收集，引入 UV 光氧+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒（2#）排放，集气罩收集效率达到 80%，非甲烷总烃废气处理效率达到 90%，能有效收集和去除非甲烷总烃，处理措施可行。

(3) 烘干过程产生非甲烷总烃废气，项目烘干过程完全密闭，废气通过负压管道进行收集，收集效率 90%，引入“冷凝装置+UV 光氧+活性炭吸附”措施处理后 15m 排气筒（2#）排放，该措施稳定高效，处理措施可行。

(4) 注液过程中有非甲烷总烃废气产生，项目注液过程密闭，无组织逸散较少，废气通过负压管道进行收集，引入 UV 光氧+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒（2#）排放，废气收集效率取 90%，处理效率能够达到 90%，能有效收集和去除非甲烷总烃，处理措施可行。

(5) 抽真空过程中有非甲烷总烃废气产生，该工段设置集气罩对废气进行收集，引入 UV 光氧+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒（2#）排放，集气罩收集效率取 80%，非甲烷总烃废气处理效率能够达到 90%，能有效收集和去除非甲烷总烃，处理措施可行。

(6) 项目有组织非甲烷总烃排放浓度为  $1.8625\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.0149\text{kg}/\text{h}$ ；无组织排放量小。能够满足《电池工业污染物排放标准》非甲烷总烃排放浓度限值  $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，的要求。因此，措施可行。

综上所述，项目废气处理措施可行。

#### 1.4 非正常工况分析

本项目除尘设施及有机废气处理措施出现非正常工况时，项目污染物排放情况见下表。

表 17 排气筒排放污染物预测结果汇总表

| 污染源   | 污染物 | 非正常原因   | 非正常排放状况                            |                                  |             |                                | 执行标准                               |                                  | 达标情况 |
|-------|-----|---------|------------------------------------|----------------------------------|-------------|--------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|------|
|       |     |         | 排放浓度<br>( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 排放速率<br>( $\text{kg}/\text{h}$ ) | 频次及持续时间     | 排放量<br>( $\text{t}/\text{a}$ ) | 排放浓度<br>( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) | 排放速率<br>( $\text{kg}/\text{h}$ ) |      |
| 1#排气筒 | 颗粒物 | 除尘效率为 0 | 7.39                               | 0.01                             | 1 次/a, 1h/次 | 0.01                           | 30                                 | /                                | 达标   |
| 2#排   | 非甲  | 处理效     | 18.625                             | 0.149                            | 1 次/a,      | 0.355                          | 50                                 | /                                | 达标   |

|    |         |      |  |  |      |  |  |  |  |
|----|---------|------|--|--|------|--|--|--|--|
| 气筒 | 烷总<br>烃 | 率为 0 |  |  | 1h/次 |  |  |  |  |
|----|---------|------|--|--|------|--|--|--|--|

由上表可知，非正常工况下，1#排气筒污染物排放浓度偏高，2#排气筒非甲烷排放浓度偏高。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。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

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

②定期更换布袋除尘器，定期更换活性炭和 UV 灯管；

③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

④应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

### 1.5 环境影响分析

根据南阳市生态环境局唐河分局环境监测站的2020年监测数据，常规大气污染物中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO和O<sub>3</sub>各指标浓度结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>不满足二级标准要求，项目区为环境质量不达标区。

根据计算，本项目营运期废气污染物颗粒物和有机废气经采取相应环保措施后，能够达标排放，故项目营运期大气环境影响较小

### 2、废水

本项目废水主要为职工的生活污水，经化粪池处理后，定期清掏肥田综合利用不外排；N-甲基吡咯烷酮回收冷却系统外排水为和纯水制备废水为清洁下水，用于厂区洒水降尘；搅拌机使用纯水进行清洗，清洗废水设置暂存池暂存，回用于配料。

#### （1）循环系统排水

N-甲基吡咯烷酮回收装置冷却循环系统定期排水，排水为清下水。由水平衡

可知，排水量为0.3m³/d。经类比，水质COD30mg/L、SS50mg/L，用于厂区洒水降尘。

### （2）纯水制备排水

项目生产每天需制备0.41m³的纯水，纯水制备过程中产生高盐废水，本项目纯水制备过程中新鲜水使用量约为0.6m³/d，经类比同类项目制备纯水工艺，高盐废水产生量约为0.19m³/d水。该部分废水水质为COD30mg/L、SS50mg/L，用于厂区洒水降尘。

### （3）搅拌机清洗废水

项目在生产过程中需对混料车间的搅拌机进行定期清洗(使用纯水进行清洗，10天清洗一次，清洗前先将设备中残存的原料进行清除、收集，清理干净后的设备再用纯水冲洗，清洗废水设置暂存池暂存，回用于配料)。类比同类项目，本项目清洗废水产生量为0.1m³/次（0.01m³/d），设备清洗废水污染物浓度为COD2000mg/L、SS800mg/L、钴 3mg/L。其中，COD主要由溶剂NMP贡献，该物质与水互溶。

### （4）生活污水

职工的生活污水。项目运营期劳动定员40人，均不在厂内食宿。生活用水定额取50L/（人·d），则项目生活用水量为2.0m³/d。生活污水排污系数按0.8计，则本项目生活污水产生量为1.6m³/d（480m³/a）。经类比，生活污水主要污染物浓度为COD300mg/L、BOD₅160mg/L、SS200mg/L、NH₃-N30mg/L。生活污水经化粪池（容积20m³）处理后，定期清掏，作农家肥使用。

项目废水产生情况见下表

表 18 项目废水产生状况

| 序号 | 废水名称        | 排放量<br>(m³/d) | 水质状况                                         | 去向     |      |
|----|-------------|---------------|----------------------------------------------|--------|------|
| 1  | 生活污水        | 1.6           | COD300mg/L、BOD₅160mg/L、SS200mg/L、NH₃-N30mg/L | 化粪池处理  | 清掏肥田 |
| 2  | 纯水制备及循环系统排水 | 0.49          | COD30mg/L、SS50mg/L                           | 厂区洒水降尘 |      |

|   |             |      |                                  |                 |
|---|-------------|------|----------------------------------|-----------------|
| 3 | 搅拌机清洗<br>废水 | 0.01 | COD2000mg/L、SS800mg/L、钻<br>3mg/L | 暂存池暂存，回用于配<br>料 |
|   | 合计          | 2.1  | /                                | /               |

综上所述，本项目无外排废水，对当地水环境影响较小。

### 3、噪声

#### (1) 高噪声设备

项目高噪声设备主要包含分条机、冲壳机、切折烫机、搅拌机、卷芯机和风机等，其声源值约为70~90dB(A)之间。经采取减振、隔声、消声后，声源值可衰减20dB(A)以上。项目噪声源源强及治理效果见下表。

表 19 项目噪声源及治理措施一览表 单位：dB(A)

| 设备名称 | 数量  | 治理前源强 | 治理后源强 | 治理措施     |
|------|-----|-------|-------|----------|
| 分条机  | 4 台 | 75    | 55    | 减振、隔声    |
| 冲壳机  | 2 台 | 75    | 55    | 减振、隔声    |
| 切折烫机 | 2 台 | 80    | 55    | 减振、隔声、消声 |
| 风机   | 2 台 | 90    | 60    | 减振、隔声、消声 |
| 搅拌机  | 2 台 | 80    | 55    | 减振、隔声、消声 |
| 卷芯机  | 5 台 | 80    | 55    | 减振、隔声、消声 |

#### (2) 噪声预测

本次声环境影响评价选用如下预测模式：

##### ①噪声源叠加模式

当预测点受多声源叠加影响时，噪声源叠加公式：

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

式中：L—总声压级，dB(A)；

Li—第 i 个声源的声压级，dB(A)；

n—声源数量。

##### ②噪声衰减模式

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：L(r<sub>0</sub>)—距声源的 r<sub>0</sub> 处的噪声值，dB(A)；

$r$ —关心点距声源的距离，m；

$L(r)$  —距噪声源距离为  $r$  处的噪声值，dB(A)。

厂界和敏感点噪声预测值见下表。

**表 20 厂界和敏感点噪声预测值一览表 单位：dB(A)**

| 预测点 | 声源   | 声源值 | 距预测点距离 (m) | 贡献值 | 背景值 | 预测值 | 标准值 |
|-----|------|-----|------------|-----|-----|-----|-----|
| 东厂界 | 分条机  | 55  | 22         | 28  | /   | 40  | 60  |
|     | 冲壳机  | 55  | 13         | 33  | /   |     |     |
|     | 切折烫机 | 55  | 17         | 30  | /   |     |     |
|     | 风机   | 60  | 24         | 32  | /   |     |     |
|     | 搅拌机  | 55  | 15         | 31  |     |     |     |
|     | 卷芯机  | 55  | 11         | 34  |     |     |     |
| 南厂界 | 分条机  | 55  | 12         | 33  | /   | 41  | 60  |
|     | 冲壳机  | 55  | 21         | 29  | /   |     |     |
|     | 切折烫机 | 55  | 11         | 34  | /   |     |     |
|     | 风机   | 60  | 15         | 36  | /   |     |     |
|     | 搅拌机  | 55  | 12         | 33  |     |     |     |
|     | 卷芯机  | 55  | 21         | 29  |     |     |     |
| 西厂界 | 分条机  | 55  | 33         | 25  | /   | 33  | 60  |
|     | 冲壳机  | 55  | 42         | 23  | /   |     |     |
|     | 切折烫机 | 55  | 36         | 24  | /   |     |     |
|     | 风机   | 60  | 38         | 28  | /   |     |     |
|     | 搅拌机  | 55  | 40         | 23  |     |     |     |
|     | 卷芯机  | 55  | 44         | 22  |     |     |     |
| 北厂界 | 分条机  | 55  | 32         | 25  | /   | 36  | 60  |
|     | 冲壳机  | 55  | 23         | 28  | /   |     |     |
|     | 切折烫机 | 55  | 33         | 25  | /   |     |     |

|     |    |    |    |   |  |  |
|-----|----|----|----|---|--|--|
| 风机  | 60 | 29 | 31 | / |  |  |
| 搅拌机 | 55 | 22 | 28 |   |  |  |
| 卷芯机 | 55 | 23 | 28 |   |  |  |

备注：晚上不生产

由上表可知，四周厂界噪声预测值满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。

综上所述，项目噪声对环境影响较小。

#### 4、固废

项目固废主要包括边角料、废N-甲基吡咯烷酮冷凝液、废包装材料、废N-甲基吡咯烷酮桶、废电解液桶、废电芯、不合格电池、废UV灯管、废活性炭和职工的生活垃圾等。

##### (1) 边角料

冲壳、切边等环节产生边角料，产生量为0.6t/a，为一般固废，外售废品站。

##### (2) 废包装材料

原料及成品的包装均产生废包装材料（包装袋、纸箱、废胶桶等），产生量约为0.52t/a，为一般固废，外售废品站。

##### (3) 废N-甲基吡咯烷酮桶

N-甲基吡咯烷酮桶为专用密封桶，为危废，由厂家回收循环利用，年产废包装桶约0.23t/a。

##### (4) 废N-甲基吡咯烷酮

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，产生量约为2.673t/a，为危废，由厂家回收利用。

##### (5) 电解液桶

电解液包装桶为专用密封桶，为危废，由厂家回收循环利用，年产废包装桶约0.35t/a。

##### (6) 不合格极片、电芯、电池

不合格极片、电芯产生量约为0.25t/a，为一般固废，由专门公司回收利用。

##### (7) 生活垃圾

生活垃圾属于一般固废，产生量按0.5kg/人·d计。项目职工40人，则生活垃圾产生量6t/a，设置垃圾桶进行分类收集，由环卫部门统一清运。

#### (8) 废UV灯管

项目有机废气采用“UV光氧催化+活性炭吸附”工艺进行处理，废气处理产生废灯管，产生量约为250根（每根约重约100g，折合0.025t/a），每年更换一次。废灯管含汞蒸汽，为危废。

#### (9) 废活性炭

项目有机废气采用“UV光氧催化+活性炭吸附”工艺进行处理，废气处理产生废活性炭。项目有机废气处理，活性炭吸附装置中的活性炭需定期更换。根据《简明通风设计手册》中介绍，活性炭的有效吸附量 $q_e=330\text{g/kg}$ 活性炭，活性炭吸附饱和后需进行更换。项目需要吸附的VOCs约为0.1065t/a。经计算，项目需要活性炭量为0.3227t/a，废活性炭产生量为0.4292t/a，更换周期为1年4次，每次更换下来的量为0.1073t。

项目固废产生汇总情况详见下表

表 21 固废产生情况汇总表

| 序号 | 工序        | 名称                  | 性质   | 产生量 t/a | 措施                    |                |
|----|-----------|---------------------|------|---------|-----------------------|----------------|
| 1  | 裁边、冲壳、切边等 | 边角料                 | 一般固废 | 0.6     | 厂家回收                  | 暂存于10m²一般固废暂存间 |
| 2  | 包装        | 废包装材料               |      | 0.52    | 外售废品站                 |                |
| 3  | 检测        | 不合格极片、电芯、 <u>电池</u> | 一般固废 | 0.25    | 厂家回收                  |                |
| 4  | 涂布        | 废 N-甲基吡咯烷酮桶         | 危废   | 0.23    | 定期委托有资质单位进行处理         | 暂存于危废暂存间（10m²） |
|    |           | 废 N-甲基吡咯烷酮          | 危废   | 2.673   |                       |                |
| 5  | 注液        | 废电解液桶               | 危废   | 0.35    |                       |                |
| 6  | 废气处理      | 废 UV 灯管             | 危废   | 0.025   |                       |                |
|    |           | 废活性炭                | 危废   | 0.4292  |                       |                |
| 7  | 职工生活、办公   | 生活垃圾                | /    | 6       | 设置垃圾桶进行分类收集,由环卫部门统一清运 |                |
| 合计 |           | /                   | /    | 10.9156 | /                     |                |

项目危废情况汇总见下表

表 22 危险废物汇总表

| 序号 | 危废名称         | 危废类别 | 危废代码       | 产生量       | 产生工序       | 形态 | 主要及有害物质成分 | 产废周期   | 危险特性 | 污染防治措施                                 |
|----|--------------|------|------------|-----------|------------|----|-----------|--------|------|----------------------------------------|
| 1  | 废 UV 灯管      | HW29 | 900-023-29 | 0.025     | 有机废气处理     | 固态 | 含汞灯管      | 1次/年   | T    | 危废暂存间 (10m <sup>2</sup> ) , 定期送有资质单位处理 |
| 2  | 废活性炭         | HW49 | 900-039-49 | 0.4292t/a | 有机废气处理     | 固态 | 非甲烷总烃     | 1次/季   | T/In |                                        |
| 3  | 废 N-甲基吡咯烷酮溶剂 | HW06 | 900-404-06 | 2.673t/a  | N-甲基吡咯烷酮回收 | 液态 | N-甲基吡咯烷酮  | 每天     | T/In |                                        |
| 4  | 废 N-甲基吡咯烷酮桶  | HW49 | 900-041-49 | 0.23t/a   | 注液         | 固态 | 废电解液      | 1次/15d | T    |                                        |
| 5  | 废电解液桶        | HW49 | 900-041-49 | 0.35t/a   | 注液         | 固态 | 废电解液      | 1次/15d | T    |                                        |

针对上述各类废物产生情况，各类危废送有资质单位处理；一般固废均采取了妥善的处理措施。

污染防治措施：

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，危险固废的环境影响应从危废的产生、收集、运输等全过程考虑，分析项目产生的危险废物可能造成的环境影响。

①危废暂存间

项目危废暂存间情况详见下表

表 23 项目危废暂存间基本情况表

| 序号 | 危废名称       | 危废类别 | 危废代码       | 位置  | 面积               | 贮存能力   | 贮存周期 |
|----|------------|------|------------|-----|------------------|--------|------|
| 1  | 废 UV 灯管    | HW29 | 900-023-29 | 仓库内 | 10m <sup>2</sup> | 0.3t/a | 300d |
| 2  | 废活性炭       | HW49 | 900-039-49 |     |                  | 0.6t/a |      |
| 3  | 废 N-甲基吡咯烷酮 | HW49 | 900-041-49 |     |                  | 3t/a   |      |

|   |             |      |            |  |  |        |  |
|---|-------------|------|------------|--|--|--------|--|
|   | 溶剂          |      |            |  |  |        |  |
| 4 | 废 N-甲基吡咯烷酮桶 | HW49 | 900-041-49 |  |  | 0.5t/a |  |
| 5 | 废电解液桶       | HW49 | 900-041-49 |  |  | 0.5t/a |  |

## ②危险废物的收集

项目危废的收集包括两个方面：一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存间内部转运。

项目危废的收集须严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求：

1) 根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

2) 制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

3) 危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

4) 在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。

5) 危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。

## ③危险废物的暂存要求

危废暂存间采取的防渗措施如下：

1) 危废暂存间地面基础采取了防渗措施，地基采用 3:7 灰土垫层 300mm 厚，地面采用 C30 防渗砼 200mm 厚，面层用防渗砂浆抹面 30mm 厚，防渗系数能够达到  $10^{-10}\text{cm/s}$ ；

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>2) 危废暂存间地面与裙脚应用坚固、防渗的材料建造, 建筑材料与危废相容;</p> <p>3) 危废暂存间内不同危废分区存放。</p> <p>根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及其 2013 年修改单和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012) 相关要求, 危废暂存间采取如下措施:</p> <p>③企业须健全危废相关管理制度, 并严格落实。</p> <p>1) 企业须配备专业技术人员和管理人员专门负责企业危废统计、收集、暂存、转运和管理工作, 并对有关危废产生部门员工进行定期教育和培训, 强化危废管理;</p> <p>2) 企业须建立危废收集操作规程、危废转运操作规程、危废暂存管理规程等相关制度, 并认真落实;</p> <p>3) 企业须对危废暂存间张贴警示标示, 危废包装物张贴警示标签;</p> <p>4) 规范危废统计、建立危废收集及储运有关档案, 认真填写《危险废物项目区内转运记录表》, 作好危废情况的记录, 记录上须注明危废的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称等, 并即时存档以备查阅。</p> <p>④危废在危废暂存间内暂存期间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及其 2013 年修改单和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012) 的相关要求进行存储和管理。</p> <p>1) 必须将危废装入容器内进行密封装运, 禁止将不相容(相互反应)的危废在同一容器内混装;</p> <p>2) 盛装危废的容器应当符合标准, 材质要满足相应的强度要求且必须完好无损, 容器材质和衬里要与危废相容(不相互反应);</p> <p>3) 危废贮存前应进行检验, 确保同预定接收的危废一致, 并登记注册, 不得接收未粘贴符合规定的标签或标签未按规定填写的危废;</p> <p>4) 必须定期对所贮存的危废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。</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

⑤危废的转运

项目危废转运过程中采取篷布遮盖、防滴漏等措施，减少危废运输过程给环境带来污染。危废的转运还按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求进行，具体如下：

1) 危废的运输由持有危废经营许可证的单位组织实施，并按照相关危险货物运输管理规定执行；

2) 项目危废运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通运输部令 2013 年第 2 号) 执行。

运输单位承运危废时，应在危废包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志，运输车辆应按 GB13392 设立车辆标志。危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与其所载运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备。

3) 危废运输时的装卸应遵照如下技术要求：装卸区的工作人员应熟悉危废的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和口罩。装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区域应设置隔离设施。

4) 危废转移过程严格落实《危险废物转移联单管理办法》的相关规定，规范危废转移；做好每次外运处置废物的运输登记，认真填写危废转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危废转移运行，第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

5) 废物处置单位的运输人员必须掌握危废运输的安全知识，了解所运载的危废的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。

综上所述，项目固体废物的收集、贮运和转运环节应严格按照《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》（GB 18597-2001）及其 2013 年修改单和《危险废物收集贮存运输技术规

范》（HJ2025-2012）等相关规范进行。在加强管理并落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

### 5、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A，地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于IV类项目。根据导则要求，本项目不需开展地下水环境影响评价。

为防止污染地下水，环评要求对生产车间分区采取相应的防渗措施，按照环评提出的防渗措施，可防止各类污染物下渗，项目建设不会对地下水造成污染。

对生产车间提出如下防渗要求。本项目防渗分区划分及防渗等级见下表。

**表 24 本项目污染区划分及防渗等级一览表**

| 分区    | 本项目场内分区      | 防渗等级                                                    | 具体防渗措施                                                                                            |
|-------|--------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 重点防渗区 | 危废间          | 等效黏土防渗层不小于 6m，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  | 在原有硬化地面的基础上，采用 HDPE、环氧树脂或其他人工防渗材料，不需破坏现有地面，等效黏土防渗层不小于 6m，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ |
| 一般防渗区 | 车间、一般固废间、化粪池 | 等效黏土防渗层不小于 1.5m，渗透系数大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ | 在原有硬化地面的基础上，采用 HDPE 或环氧树脂等轻薄材料，不需破坏现有地面，等效黏土防渗层不小于 1.5m，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  |
| 简单防渗区 | 办公室          | /                                                       | 地面硬化                                                                                              |

### 6、土壤环境影响分析

本项目属于污染类影响项目，不涉及生态影响型的土壤酸化、碱化、盐化。

生活污水经化粪池处理后，定期清掏肥田不外排，循环系统排水、纯水制备产生的浓水用于厂区道路洒水降尘，清洗废水设置暂存池暂存，回用于配料，化粪池、一般固废间、危废间等底部采取硬化和防渗，满足贮存要求。

项目废气大气沉降对土壤环境影响如下：

项目颗粒物产生量小，且采取“袋式除尘器+15m 排气筒（1#）”措施进行处理；有机废气采取“UV 光氧催化+活性炭吸附+15m 排气筒（2#）”工艺进行处

理，处理效率较高，排放量较少，对周围土壤环境影响较小。

因此，本项目建设不会对土壤环境产生明显影响。

## 7、环境风险分析

### (1) 风险源分析

项目涉及的环境风险物质主要为 N—甲基吡咯烷酮、电解液、丁苯橡胶。

N—甲基吡咯烷酮不属于重点关注的危险物质，其临界量确定为 50t。项目 N—甲基吡咯烷酮消耗量为 3t，贮存量为 0.6t，临界量确定为 50t。电解液消耗量为 5t，贮存量为 0.6t，临界量确定为 50t。

**表 25 N—甲基吡咯烷酮危害一览表**

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |                                             |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------|
| 化学中文名称  | N—甲基吡咯烷酮                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |                                             |
| 别名      | 1-甲基-2-吡咯烷酮                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                                             |
| 理化性质    | 分子式C <sub>5</sub> H <sub>9</sub> NO，分子量为99，无色透明油状液体，微有氨味，相对密度1.028，熔点-24℃，沸点 202℃，闪点86.1℃，能与水、醇、醚、酯、酮、卤代烃、芳烃互溶，对皮肤有轻度刺激性。在电子行业主要用途：锂电池的电极辅助材料，可用于光刻胶脱除液、LCD液晶生产材料等                                                                                                                                                            |    |                                             |
| CAS登录号  | 872-50-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 用途 | 优良高级溶剂，是选择性强和稳定性好的极性溶剂，高精密电子、电路板、锂电池的优良清洗剂。 |
| 溶解性     | 易溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、乙酸乙酯、氯仿和苯，能溶解于大多数有机与无机化合物、极性气体、天然及合成高分子化合物                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |                                             |
| 急性毒性    | 小鼠口服LC50: 5130mg/kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    | 大鼠口服LD50: 3914mg/kg                         |
|         | 小鼠腹腔LC50: 3050mg/kg;                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    | 大鼠腹腔LD50: 2472mg/kg                         |
|         | 小鼠静脉LC50: 54500μg/kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    | 大鼠静脉LD50: 80500μg/kg                        |
|         | 大鼠吸入LDL0: 1gm/m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |                                             |
| 性质与稳定性: | 1、无色液体，有氨味，本品毒性小。能与水混溶，溶于乙醚、丙酮等大多数有机溶剂。能溶解大多数有机与无机化合物、极性气体、天然及合成高分子化合物。<br>2、化学性质：在中性溶液中比较稳定。在4%的氢氧化钠溶液中8小时后有50%~70%发生水解。在浓盐酸中逐渐发生水解，生成4-氨基丁酸。由于羰基的反应，可以生成缩酮或硫代吡咯烷酮。<br>3、在碱催化剂存在下与烯烃作用，在第3位发生烷基化反应。N-甲基吡咯烷酮为弱碱性，能生成盐酸盐。与重金属盐形成加合物，例如与溴化镍加热到150℃，生成NiBr <sub>2</sub> (C <sub>5</sub> H <sub>9</sub> ON) <sub>3</sub> ，熔点105℃。 |    |                                             |
| 急救措施    | 吸入：如果吸入，请将患者移到新鲜空气处。如呼吸停止，进行人工呼吸。请教医生。<br>皮肤接触：用肥皂和大量的水冲洗。请教医生。<br>眼睛接触：用大量水彻底冲洗至少15分钟并请教医生。<br>食入：禁止催吐。切勿给失去知觉者通过口喂任何东西。用水漱口。请教医                                                                                                                                                                                             |    |                                             |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 生。    |
| 消防措施    | 灭火方法及灭火剂：用水雾、抗乙醇泡沫、干粉或二氧化碳灭火。<br>源于此物质或混合物的特别的危害：碳氧化物、氮氧化物。                                                                                                                                                                                                                                          |       |
| 泄露应急处理  | 作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：使用个人防护用品。避免吸入蒸气、烟雾或气体。保证充分的通风。移去所有火源。人员疏散到安全区域。谨防蒸气积累达到可爆炸的浓度。蒸气能在低洼处积聚。<br>环境保护措施：如能确保安全，可采取措施防止进一步的泄漏或溢出。不要让产品进入下水道。<br>泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：围堵溢出，用防静电真空清洁剂或湿刷子将溢出物收集起来，并放置到容器中去,根据当地规定处理。放入合适的封闭的容器中待处理。                                                                   |       |
| 技术控制    | 根据良好的工业卫生和安全规范进行操作。 休息前和工作结束时洗手。                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |
| 个体防护设备  | 眼/面保护：带有防护边罩的安全眼镜符合EN166要求请使用经官方标准如NIOSH（美国）或EN166（欧盟）检测与批准的设备防护眼部。<br>皮肤保护：戴手套取手套在使用前必须受检查。<br>身体保护：防渗透的衣服，防护设备的类型必须根据特定工作场所中的危险物的浓度和数量来选择。<br>呼吸系统防护：如危险性评测显示需要使用空气净化的防毒面具，请使用全面罩式多功能防毒面具（US）或ABEK型（EN14387）防毒面具筒作为工程控制的候补。如果防毒面具是保护的唯一方式，则使用全面罩式送风防毒面具。呼吸器使用经过测试并通过政府标准如NIOSH（US）或CEN（EU）的呼吸器和零件。 |       |
| 贮存方法    | 储存在干爽的惰性气体下，保持容器密封，储存在阴凉，干燥的地方。                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |
| 操作注意事项  | 避免曝露：使用前需要获得专门的指导。避免接触皮肤和眼睛。避免吸入蒸气和烟雾。切勿靠近火源。严禁烟火。采取措施防止静电积聚。                                                                                                                                                                                                                                        |       |
| 储存注意事项  | 贮存在阴凉处。使容器保持密闭，储存在干燥通风处。打开了的容器必须仔细重新封口并保持竖放位置以防止泄漏。充气保存 对湿度敏感                                                                                                                                                                                                                                        |       |
| 个人防护    | 眼部                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | /     |
|         | 吸附                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 带过滤口罩 |
|         | 身体                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 穿防护服  |
| 废弃处理    | 装到桶里，并封紧，以防翻倒时流出。焚烧处理时请按照工业废弃物处理标准焚烧。委托外部处理时，要注明是废油（可燃性），并委托有许可证的废物处理公司处理。                                                                                                                                                                                                                           |       |
| 环境资料    | 无明显生物浓缩作用，具有生物降解性。                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |
| 泄漏损时的措施 | 在泄漏处周围拉好绳子，严禁人员入内。作业时穿戴好保护用具，用泥沙阻止漏出的液体四处扩散。引到安全场所后，尽量回收至空桶里，然后用水冲洗干净。冲洗时使用中性清洗液等分散剂，并注意不要把高浓度的废液排放到河流里。                                                                                                                                                                                             |       |
| 储运注意事项  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |
| 储运注意事项  | 检查容器漏不漏，装货时防止货物翻倒、掉落、损伤、坍塌。按照消防法中3级危险品处置规定，把本品装在不透光的容器里运输。不允许混入酸碱、强氧化剂及金属物，不可与食物一起储存或运输，储存温度<10℃                                                                                                                                                                                                     |       |

|               |          |     |                                                                                                                                                                                                     |            |                             |  |                           |                  |
|---------------|----------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------|--|---------------------------|------------------|
| 运输信息          |          | 危规号 |                                                                                                                                                                                                     | 32011      | UN编号                        |  | 2298                      |                  |
| 表 26 电解液危害一览表 |          |     |                                                                                                                                                                                                     |            |                             |  |                           |                  |
| 化学中文名称        |          |     | 电解液                                                                                                                                                                                                 |            |                             |  |                           |                  |
| 用途            |          |     | 是化学电池、电解电容等使用的介质（有一定的腐蚀性），为他们的正常工作提供离子。并保证工作中发生的化学反应是可逆的                                                                                                                                            |            |                             |  |                           |                  |
| 理化性质          |          |     | 碳酸二甲酯DMC：分子式C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O <sub>3</sub> ，分子量90，常温为无色透明、有刺激性气味液体，相对密度1.073，熔点4℃，沸点90.2℃，闪点21.7℃，不溶于水，溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。对眼、皮肤、粘膜有轻度的刺激作用                                                  |            |                             |  |                           |                  |
|               |          |     | 碳酸乙烯酯EC：分子式C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O <sub>3</sub> ，分子量88，透明无色液体（>35℃），室温时为结晶固体，沸点248℃，相对密度1.3218。电池工业上，可作为锂电池电解液的优良溶剂                                                                         |            |                             |  |                           |                  |
|               |          |     | 六氟磷酸锂：分子式LiPF <sub>6</sub> ，分子量为152，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                                                                                                             |            |                             |  |                           |                  |
|               |          |     | 添加剂：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                                                                                                                     |            |                             |  |                           |                  |
| 危害性成分         |          |     | 化学文摘号                                                                                                                                                                                               |            | 最高允许浓度                      |  | 急性毒性                      |                  |
| 名称            | 化学名      |     | 含量%                                                                                                                                                                                                 | CAS登录号     | MAC<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |  | LD <sub>50</sub>          | LC <sub>50</sub> |
| 电解液           | 碳酸二甲酯DMC |     | 40                                                                                                                                                                                                  | 616-38-6   | 无                           |  | 112900mg/kg <sup>-1</sup> | 无                |
|               | 碳酸乙烯酯EC  |     |                                                                                                                                                                                                     | 96-49-1    | 无                           |  | 无                         | 无                |
|               | 六氟磷酸锂    |     | 20                                                                                                                                                                                                  | 21324-40-3 | 无                           |  | 无                         | 无                |
|               | 添加剂      |     | 40                                                                                                                                                                                                  | /          | 无                           |  | 无                         | 无                |
| 稳定性和反应特性      |          |     |                                                                                                                                                                                                     |            |                             |  |                           |                  |
| 性质与稳定性        |          |     | 碳酸二甲酯DMC：正常环境温度下储存和使用，避免明火高热，禁止与强酸、强碱、强氧化剂接触。<br>碳酸乙烯酯EC：正常条件下稳定，避免与氧化剂、酸、碱、还原剂接触。<br>六氟磷酸锂：如果遵照规格使用和储存则不会分解。避免接触氧化物。易溶于水，还溶于低浓度甲醇、乙醇、丙醇、碳酸酯等有机溶剂。暴露空气中或加热时分解。                                      |            |                             |  |                           |                  |
| 危险性特性         |          |     | 碳酸二甲酯DMC：高度易燃液体，期蒸汽与空气形成爆炸混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。<br>六氟磷酸锂：易燃，遇明火、高热能燃烧。受高热分解放出有毒的气体。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。                                                                                   |            |                             |  |                           |                  |
| 急救措施          |          |     | 碳酸二甲酯DMC：眼睛接触：立即分开眼睑，用流动清水彻底冲洗15分钟以上，如有不适就医；皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗15分钟以上。如有不适，就医；食入：切勿给失去知觉者喂食任何东西，用水漱口，立即就医；吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸停止，进行人工呼吸，如有不适，就医。<br>碳酸乙烯酯EC：眼睛接触：用水小心清洗几分钟。如果方便，易操作，摘 |            |                             |  |                           |                  |

|  |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |        | <p>除隐形眼镜，继续冲洗，如有不适就医；皮肤接触：脱去并隔离被污染的衣服和鞋。用肥皂和清水清洗皮肤，注意患者保暖并且保持安静。如有不适，就医；食入：若感不适，求医/就诊，漱口；吸入：转移到新鲜空气处，保持呼吸通畅，休息，若感不适请求医/就诊。</p> <p>六氟磷酸锂：皮肤接触：脱去被污染的衣服，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤；眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医；食入：饮入足量温水，催吐，就医。吸入：迅速脱离现场，转移至空气流通处。呼吸困难给输氧，呼吸停止人工呼吸，就医。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  | 消防措施   | <p>碳酸二甲酯DMC：使用耐醇泡沫、干粉或二氧化碳灭火，不要用水喷射。灭火时穿戴装有机蒸汽滤毒盒的空气精华是全面罩呼吸器、自携式逃生呼吸器。</p> <p>碳酸乙烯酯EC：干粉、泡沫、雾状水、二氧化碳，从上风处灭火，根据周围环境选择合适的灭火方法。非相关人员应该撤离至安全地方。周围一旦着火：如果安全，移去可移动容器。</p> <p>六氟磷酸锂：灭火剂：用水雾、干粉、泡沫或二氧化碳灭火剂灭火。避免使用直流水灭火，直流水可能导致可燃性液体的飞溅，使火势扩散。消防人员须佩戴携气式呼吸器，穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中发出声音，必须马上撤离。隔离事故现场，禁止无关人员进入。收容和处理消防水，防止污染环境。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  | 泄露应急处理 | <p>碳酸二甲酯DMC：操作时为防止粘到皮肤，应急处理人员必须穿戴好个人防护装备、消除所有点源、保证充分的通风、避免吸入蒸汽、气雾或气体、将人员疏散到安全区域；防止进入下水道、地表水和地下水、避免排放到周围环境中；尽量回收至空容器中，残留物用大量的水冲刷、用方阿伯泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处理。</p> <p>碳酸乙烯酯EC：个人防护措施，防护用具，使用个人防护用品。远离溢出物/泄露处并处在上风处。紧急措施：泄露区应该用安全带等圈起来，控制非相关人员进入。环保措施：防止进入下水道。控制和清洗的方法和材料：清扫收集粉尘，封入密闭容器。注意切勿分散。附着物或收集物应该立即根据合适的法律法规处置。</p> <p>六氟磷酸锂：作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：建议应急处理人员戴携气式呼吸器，穿防静电服，戴橡胶耐油手套。禁止接触或跨越泄漏物。作业时使用的设备应接地。尽可能切断泄漏源。消除所有点火源。根据液体流动、蒸汽或粉尘扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。环境保护措施：收容泄漏物，避免污染环境。防止泄漏物进入下水道、地表水和地下水。泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：小量泄漏：尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。用沙土、活性炭或其它惰性材料吸收，并转移至安全场所。禁止冲入下水道。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。封闭排水管道。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p> |
|  | 储运注意事项 | <p>碳酸二甲酯DMC：运输时所用的槽(罐)车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电；装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸；严禁与氧化剂、酸类、碱类或食用化学品等混装混运；运输途中应防曝晒、雨淋，防高温，夏季最好早晚运输；中途停留时应远离火种、热源、高温区；公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留；铁路运输时要禁止溜放；运输车辆应配备相</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          | <p>应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p> <p>碳酸乙烯酯EC：镀锌铁桶或烤漆桶包装，每桶净重250±0.5千克，亦可采用ISO TANK或按照客户的要求进行包装。应储存于阴凉、通风、干燥处，按一般化学品规定储运。</p> <p>六氟磷酸锂：储存于阴凉、通风的库房。库温不宜超过37℃。应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储。保持容器密封。远离火种、热源。库房必须安装避雷设备。排风系统应设有导除静电的接地装置。采用防爆型照明、通风设置。禁止使用易产生火花的设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>                                               |
| <p style="text-align: center;"><b>表 27 丁苯橡胶危害一览表</b></p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 化学中文名称                                                   | 丁苯橡胶                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 别名                                                       | 聚苯乙烯丁二烯共聚物                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 理化性质                                                     | <p>丁苯橡胶是1, 3-丁二烯和苯乙烯经共聚制得的弹性体。丁苯橡胶是合成橡胶的一种。丁苯橡胶是产量最大的通用合成橡胶，有乳聚丁苯橡胶、溶聚丁苯橡胶。丁苯生胶是浅黄褐色弹性固体，密度随苯乙烯含量的增加而变大，耐油性差，但介电性能较好；生胶抗拉强度只有20-35千克力/平方厘米，加入炭黑补强后，抗拉强度可达250-280千克力/平方厘米；其黏合性、弹性和形变发热量均不如天然橡胶，但耐磨性、耐自然老化性、耐水性、气密性等却优于天然橡胶，因此是一种综合性能较好的橡胶。</p> <p>外观：乳白色液体；气味：芳烃类；固化温度：0℃；沸点：100℃以上；PH值：7.5-8.5；粘度：150~350mPa. S；溶解度：完全溶解</p> |
| 性能                                                       | <p>1.丁苯橡胶与其他通用橡胶一样,是一种不饱和烯烃高聚物。溶解度参数约为8.4，能溶解于大部分溶解度参数相近丁苯橡胶的经类溶剂中，而硫化胶仅能溶胀。</p> <p>2.丁苯橡胶能进行氧化,臭氧破坏,卤化和氢卤化等反应。在光,热,氧和臭氧结合作用下发生物理化学变化,但其被氧化的作用比天然的作用比天然橡胶缓慢，即使在较高温下老化反应的速度也比较慢。光对丁苯橡胶的老化作用不明显，但丁苯橡胶对臭氧的作用比天然橡胶敏感,耐臭氧性比天然橡胶差。</p> <p>3.丁苯橡胶的低温性能稍差,脆性温度约为-45℃。与其他通用橡胶相似,影响丁苯橡胶电性能的主要因素是配合剂。</p>                               |
| 危险性特性                                                    | 丁苯橡胶属于高发烟量易燃材料,在热解(400℃)和燃点(750℃)条件下的发烟系数分别为1020-1340和580-740Hn·M~2/kg                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 急救措施                                                     | <p>皮肤接触：用清水和肥皂彻底的清洗；眼睛接触：保持眼睑张开，用自来水冲洗15分钟以上。如有持续的刺激症状，就医；食入：大量饮水，就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场，转移至空气流通处，就医。</p>                                                                                                                                                                                                                      |
| 消防措施                                                     | <p>水、干粉、泡沫和二氧化碳（CO<sub>2</sub>）；为消防人员提供的防范装备和防护措施：消防人员需穿戴合适的保护装备，如护目镜、手套等。</p>                                                                                                                                                                                                                                               |
| 泄露应急处理                                                   | <p>个人防范措施：保护装备和应急处理流程：工作人员需穿戴合适的保护装备，如手套等。</p> <p>泄露后的处理方式：大量泄露可用泵吸，并用吸收性物质（例如硅藻土）浸吸；少量泄露可用水冲，废水必须按规定处理</p>                                                                                                                                                                                                                  |
| 储运注意事项                                                   | 存储于阴凉、通风的库房内，应采取防冻措施，存储温度范围一般为。40℃左右。远离火种和热源。应与氧化剂、食用化学品分开存放                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p style="text-align: center;">(2) 风险潜势初判</p>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

### ①危险物质及工艺系统危险性P分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中关于环境风险潜势初判方式首先按下列公式计算物质总量与临界量比值。

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

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） $Q \geq 100$ 。

项目风险评价工作等级划分见下表

**表 28 风险评价工作等级划分一览表**

|        |                    |     |    |                   |
|--------|--------------------|-----|----|-------------------|
| 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 <sup>a</sup> |

<sup>a</sup> 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

企业环境风险物质与临界量的比值结果见下表

**表 29 项目环境风险物质与临界量的比值结果**

| 序号 | 危险物质名称   | 厂区最大存在量/t | 临界量/t | Q ( $q_n/Q_n$ ) |
|----|----------|-----------|-------|-----------------|
| 1  | N—甲基吡咯烷酮 | 0.6       | 50    | 0.012           |
| 2  | 碳酸二甲酯DMC | 0.3       | 50    | 0.006           |
| 3  | 碳酸乙烯酯EC  | 0.3       | 50    | 0.006           |
| 合计 |          |           |       | 0.024           |

由上表知，本工程建成后 Q 值为  $Q=0.024 < 1$ ，环境风险潜势为 I，可展开简单分析。

### （3）评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价等级的划分，项目各要素环境风险潜势划分详见下表。

**表 30 项目环境风险潜势划分表**

|        |      |
|--------|------|
| 环境风险潜势 | 评价等级 |
|--------|------|

|                     |   |         |
|---------------------|---|---------|
| IV <sup>+</sup> 、IV |   | 一级      |
| III                 |   | 二级      |
| II                  |   | 三级      |
| I                   |   | 简单分析    |
| 本项目环境风险潜势           |   | 本项目评价等级 |
| 大气环境风险潜势            | I | 简单分析    |
| 地表水环境风险潜势           | I | 简单分析    |
| 地下水环境风险潜势           | I | 简单分析    |

(4) 环境敏感目标调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，应给出建设项目周围主要环境敏感目标分布情况。根据现场勘查，环境敏感点调查见下表。

**表 31 建设项目环境敏感特征表**

| 类别    | 环境敏感特征 |        |      |      |     |             |
|-------|--------|--------|------|------|-----|-------------|
|       | 序号     | 敏感目标名称 | 相对方位 | 距离/m | 属性  | 户数          |
| 大气环境  | 1      | 老白庄    | SE   | 478  | 居住区 | 100 户/280 人 |
|       | 2      | 汪凹     | NW   | 630  | 居住区 | 140 户/450 人 |
| 地表水环境 | 1      | 清水河    | E    | 790  | 河流  | /           |

(5) 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目可对环境风险进行简单分析，简单分析见下表。

**表 32 环境风险简单分析内容表**

|                             |                                                                                            |              |    |             |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----|-------------|
| 项目名称                        | 唐河县德栓电子加工厂年产 500 万对极片、280 万支锂电池生产线建设项目                                                     |              |    |             |
| 建设地点                        | 河南省南阳市唐河县咎岗乡丁庄村                                                                            |              |    |             |
| 地理坐标                        | 经度                                                                                         | 112.84349442 | 纬度 | 32.54075356 |
| 主要危险物质及分布                   | 项目涉及的主要危险物质为 N-甲基吡咯烷酮、电解液、丁苯橡胶，位于涂布、注液车间和原料车间。                                             |              |    |             |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水、土壤等） | 大气环境影响：本项目易燃易爆化学品主要为碳酸二乙酯（电解液主要成分），若一旦泄露泄漏遇火源可能引发火灾爆炸事故，碳酸二乙酯为易燃液体，碳酸二乙酯遇明火、高热有引起燃烧的危险，其蒸气 |              |    |             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>比空气中，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃，对人体皮肤、眼睛、粘膜有强烈刺激作用，并会引起中毒，因此须加强碳酸二乙酯的存放、使用管理。火灾、爆炸事故若处理不及时，可能波及全厂房，燃烧的烟雾可能往周边扩散，对环境空气造成不利影响。因此，一旦发生火灾、爆炸事故，建设单位须立即通知相关政府部门、周边工业负责人，并视事故情况疏散群众。</p> <p>水环境影响：N-甲基吡咯烷酮、电解液泄露，火灾，火灾和爆炸；有 N-甲基吡咯烷酮、电解液泄漏后进入水体，N-甲基吡咯烷酮、电解液易溶于水。消防废水进入水体，对地表水和地下水造成冲击。项目距离清水河 435m，加强原料车间地面硬化防渗，可在厂区建设消防水池，以防消防水冲击地面及地下水。</p> <p>土壤环境影响：N-甲基吡咯烷酮、电解液泄露、火灾和爆炸；泄漏后 N-甲基吡咯烷酮、电解液等地面入渗会造成土壤环境影响，且影响持久。本项目对原料车间地面硬化和防渗，土壤环境影响较小。</p> |
| 风险防范措施及要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>①定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规程，切实加强生产过程中的温度控制，保证劳动安全，防止意外事故的发生。</p> <p>②危险废物贮存及处理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单的要求进行。</p> <p>③加强污染治理设施管理，进行定期或不定期检查，建立废气事故性排放的应急制度和响应措施，将事故性排放的影响降至最低，车间配备消防应急设施如灭火器、沙包、防毒面具等。</p>                                                                                                                                                                                                       |
| <p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：项目风险物质储量较小，风险物质毒性小。经采取风险防范措施后，项目风险可以接受</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p><b>8、环境管理及监测计划</b></p> <p>（1）标准化排污口</p> <p>根据《排污口规范化整治技术要求》（环监[1996]470号）可知，①排污口规范化整治应遵循便于采集样品，便于计量监测，便于日常现场监督检查的原则；②排气筒应设置便于采样、监测的采样口。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求；③采样口位置无法满足“规范”要求的，其监测位置由当地环境监测部门确认；④污染物排放口必须实行规范化整治，按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌；⑤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；⑥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 2m；⑦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</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

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。详见下表。

**表 33 环境保护图形符号一览表**

| 序号 | 提示图形符号                                                                             | 警告图形符号                                                                             | 名称    | 功能             |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|
| 1  |   |   | 废水排放口 | 表示废水向水体排放      |
| 2  |   |   | 废气排放口 | 表示废气向大气        |
| 3  |   |   | 一般固废  | 表示一般固体废物贮存、处置场 |
| 4  | /                                                                                  |   | 危废    | 表示危险废物贮存、处置场   |
| 5  |  |  | 噪声排放源 | 表示噪声向外环境排放     |

## （2）环境管理

环境管理是企业管理中的一项重要专业管理，是加强环境管理力度，实现环境效益、经济效益协调发展和走可持续发展道路的重要措施。项目建立环境管理机构，由 1 人负责，处理项目的有关环境事务，保证环保设施建设和工程建设同步进行，对整个过程中环保措施的实施负责，运营中注意环保设施的监管和维护。

## （3）环境监测计划

根据各环境要素环评导则要求，同时参考《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·总则》（HJ819-2017）自行监测要求，评价确定了项目环境监测计划，详见下表。监测分析方法按照国家有关技术标准和规范执行。

**表 34 运营期监测计划一览表**

| 污染源 | 监测位置     | 监测项目      | 监测频次   |
|-----|----------|-----------|--------|
| 废气  | 1#排气筒    | 颗粒物       | 半年一次   |
|     | 2#排气筒    | 非甲烷总烃     | 半年一次   |
|     | 厂房无组织    | 颗粒物       | 一年一次   |
|     | 厂界无组织    | 非甲烷总烃     | 一年一次   |
| 噪声  | 项目车间厂界四周 | $L_{Aeq}$ | 1 季度一次 |

## 8、环保投资

项目总投资 350 万元，其中环保投资 29.3 万元，占总投资的 8.37%，具体内容详见下表。

**表 35 环保投资一览表**

| 序号  | 项目 |      | 环保设施名称                     |                         | 数量  | 投资（万元） |
|-----|----|------|----------------------------|-------------------------|-----|--------|
| 1   | 废气 | 配料   | 颗粒物                        | 集气罩收集+袋式除尘器+15m 排气筒（1#） | 1 套 | 5      |
|     |    | 涂布   | 集气罩                        | UV 氧+活性炭吸附+15m 排气筒      | 1 套 | 20     |
|     |    | 涂布机  | 集气管道+冷凝装置                  |                         |     |        |
|     |    | 注液   | 集气管道                       |                         |     |        |
|     |    | 抽真空  | 集气罩                        |                         |     |        |
| 2   | 噪声 |      | 减振、隔声、消声                   |                         | 若干  | 1      |
| 3   | 固废 |      | 一般固废暂存间（10m <sup>2</sup> ） |                         | 1 间 | 1      |
|     |    |      | 危废暂存间（10m <sup>2</sup> ）   |                         | 1 间 | 1      |
| 4   | 废水 | 生活污水 | 化粪池（20m <sup>3</sup> ）     |                         | 1 座 | 依托现有   |
|     |    | 清洗废水 | 暂存池（1m <sup>3</sup> ）      |                         | 1 座 | 0.2    |
| 5   | 风险 |      | 涂布、注液车间设置禁火警示牌             |                         | 若干  | 0.1    |
| 6   | 绿化 |      | 厂区植树绿化                     |                         |     | 1      |
| 合 计 |    |      |                            |                         |     | 29.3   |

## 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         | 配料                                                                                                                                                                                                                                | 颗粒物                                        | 集气罩收集+袋式除尘器+15m 排气筒（1#） |                          | 满足 GB30484-2013《电池工业污染物排放标准》和《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） |
|              | 涂布                                                                                                                                                                                                                                | 非甲烷总烃                                      | 集气罩                     | UV 光氧+活性炭吸附 +15m 排气筒（2#） |                                                                                  |
|              | 烘干                                                                                                                                                                                                                                | 非甲烷总烃                                      | 设备密闭+负压集气管道             |                          |                                                                                  |
|              | 注液                                                                                                                                                                                                                                | 非甲烷总烃                                      |                         |                          |                                                                                  |
|              | 抽真空                                                                                                                                                                                                                               | 非甲烷总烃                                      | 集气罩                     |                          |                                                                                  |
| 地表水环境        | 生活污水                                                                                                                                                                                                                              | COD、BOD <sub>5</sub> SS、NH <sub>3</sub> -N | 化粪池处理后清掏肥田不外排           |                          | 综合利用不外排                                                                          |
|              | 循环系统和纯水制备废水                                                                                                                                                                                                                       | COD、SS                                     | 用于厂区洒水降尘                |                          |                                                                                  |
|              |                                                                                                                                                                                                                                   | 搅拌机清洗废水                                    | <u>COD、SS、钼</u>         | 暂存池暂存，回用于配料              |                                                                                  |
| 声环境          | 项目噪声主要包含分条机、冲壳机、切折烫机、搅拌机、卷芯机和风机等，声源值约为 75～90dB(A)之间，采取减振、隔声、消声降噪措施后，厂界噪声满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准                                                                                                                      |                                            |                         |                          |                                                                                  |
| 电磁辐射         | /                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |                         |                          |                                                                                  |
| 固体废物         | 生活垃圾集中分类收集后交由环卫部门处置；废 UV 灯管、废活性炭、废 N-甲基吡咯烷酮溶剂、废 N-甲基吡咯烷酮桶、废电解液桶暂存于危废间，定期交有资质单位处理；废边角料、废包装材料外售废品站；不合格极片、电芯、电池由专门单位进行回收。                                                                                                            |                                            |                         |                          |                                                                                  |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 厂区划分为简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区，简单防渗区采取硬化措施，一般防渗区在原有硬化地面的基础上，采用 HDPE 或环氧树脂等轻薄材料，不需破坏现有地面，等效黏土防渗层不小于 1.5m，渗透系数不大于 1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s，重点防渗区在原有硬化地面的基础上，采用 HDPE、环氧树脂或其他人工防渗材料，不需破坏现有地面，等效黏土防渗层不小于 6m，渗透系数不大于 1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s |                                            |                         |                          |                                                                                  |
| 生态保护措施       | /                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |                         |                          |                                                                                  |
| 环境风险防范措施     | ①定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规程，切实加强生产过程中的温度控制，保证劳动安全，防止意外事故的发生。<br>②危险废物贮存及处理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单的要求进行。<br>③加强污染治理设施管理，进行定期或不定期检查，建立废气事故性排放的应急制度和响应措施，将事故性排放的影响降至最低，车间配备消防应急设施如灭火器、沙包、防毒面具等。             |                                            |                         |                          |                                                                                  |
| 其他环境管理要求     | /                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |                         |                          |                                                                                  |

## 六、结论

综上所述，唐河县德栓电子加工厂年产 500 万对极片、280 万支锂电池生产线建设项目符合国家产业政策要求，符合唐河县城乡总体规划，项目选址和平面布局合理，项目建成后，过程控制和污染防治技术较完备，污染防治措施可行，项目产生的废气、废水、噪声、固废均能实现达标排放。经预测，工程污染排放对周围环境影响不大；在认真执行“三同时”制度，落实评价提出的污染防治措施及建议的前提下，从环保的角度考虑，本项目建设可行。

## 附表

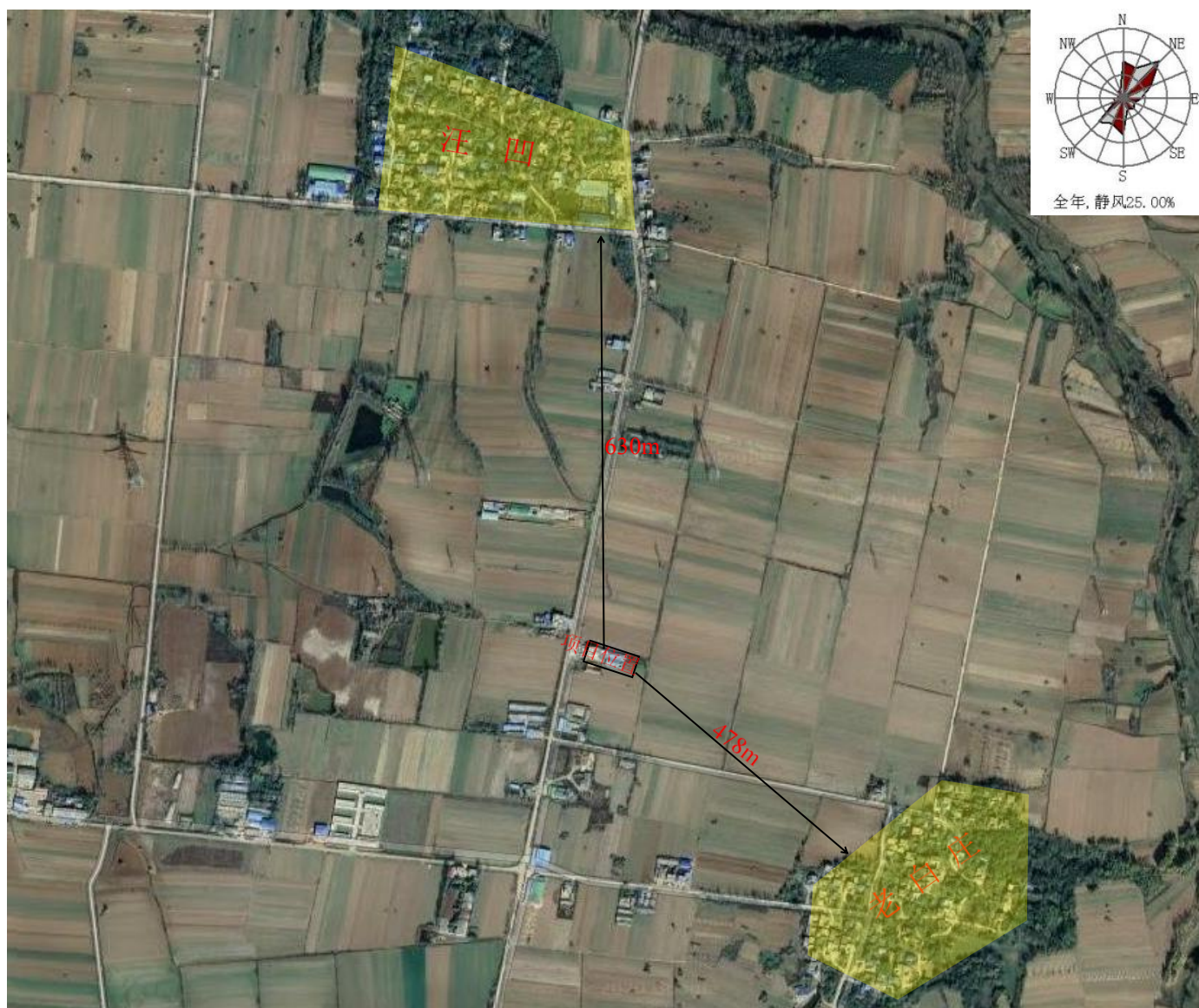
建设项目污染物排放量汇总表

| 分类 \ 项目      | 污染物名称        | 现有工程<br>排放量（固体废物<br>产生量）① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量（固体废物<br>产生量）③ | 本项目<br>排放量（固体废物<br>产生量）④ | 以新带老削减量<br>（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量（固体废物<br>产生量）⑥ | 变化量<br>⑦ |
|--------------|--------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|----------|
| 废气           | 颗粒物          | 0                         | 0                  | 0                         | 0.0006                   | 0                    | 0.0006                        | +0.0006  |
|              | 非甲烷总烃        | 0                         | 0                  | 0                         | 0.0475                   | 0                    | 0.0475                        | +0.0475  |
| 废水           | COD          | 0                         | 0                  | 0                         | 0                        | 0                    | 0                             | 0        |
|              | 氨氮           | 0                         | 0                  | 0                         | 0                        | 0                    | 0                             | 0        |
| 一般工业<br>固体废物 | 生活垃圾         | 0                         | 0                  | 0                         | 6                        | 0                    | 6                             | +6       |
|              | 废边角料         | 0                         | 0                  | 0                         | 0.6                      | 0                    | 0.6                           | +0.6     |
|              | 废包装材料        | 0                         | 0                  | 0                         | 0.52                     | 0                    | 0.52                          | +0.52    |
|              | 不合格极片、电芯、电池  | 0                         | 0                  | 0                         | 0.25                     | 0                    | 0.25                          | +0.25    |
| 危险废物         | 废 N-甲基吡咯烷酮溶剂 | 0                         | 0                  | 0                         | 2.673                    | 0                    | 2.673                         | +2.673   |
|              | 废 N-甲基吡咯烷酮桶  | 0                         | 0                  | 0                         | 0.23                     | 0                    | 0.23                          | +0.23    |
|              | 废电解液桶        | 0                         | 0                  | 0                         | 0.35                     | 0                    | 0.35                          | +0.35    |
|              | 废 UV 灯管      | 0                         | 0                  | 0                         | 0.025                    | 0                    | 0.025                         | +0.025   |
|              | 废活性炭         | 0                         | 0                  | 0                         | 0.4292                   | 0                    | 0.4292                        | +0.4292  |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图一 项目地理位置图

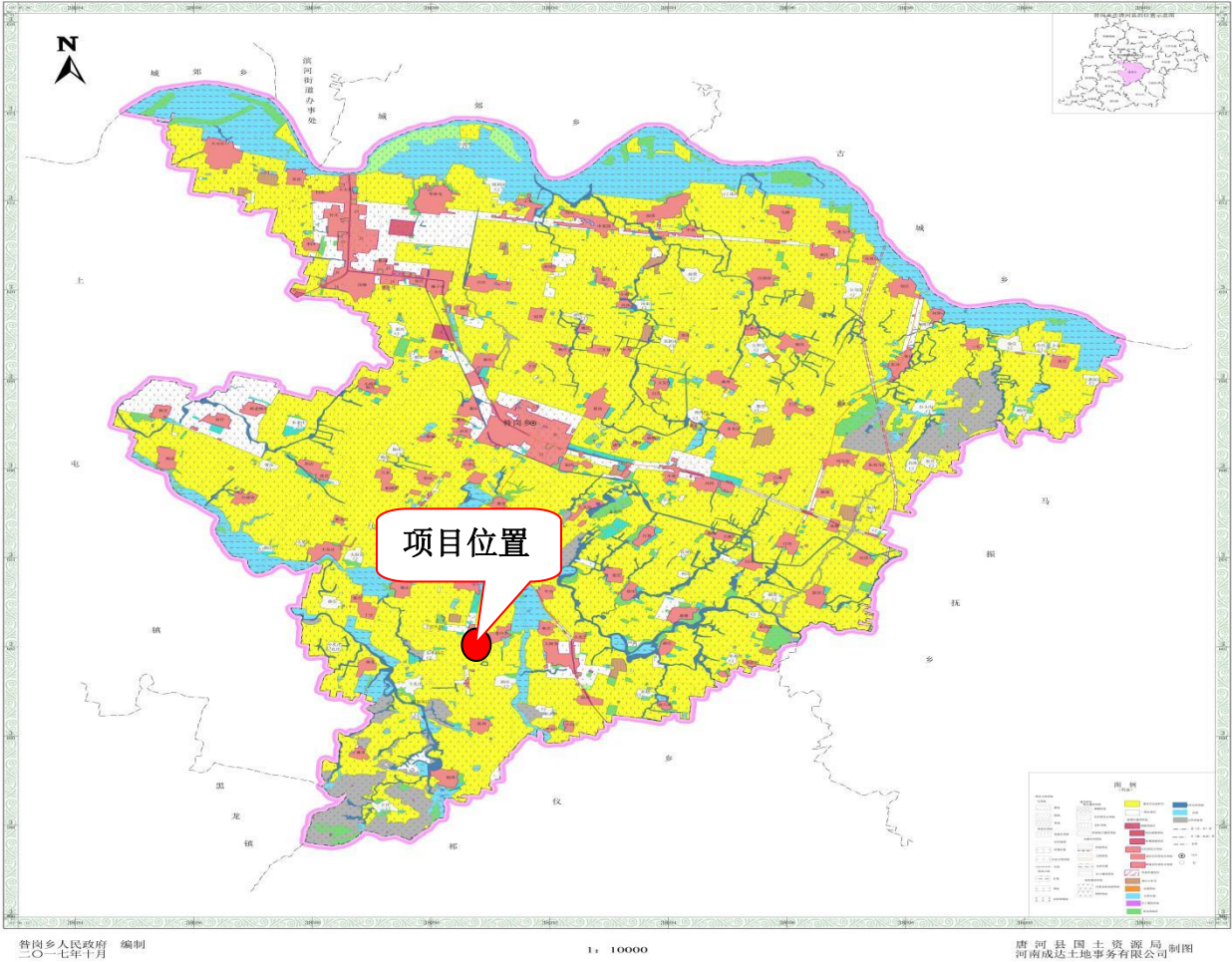


附图二 项目周围环境示意图



附图三 项目平面布置图

咎岗乡土地利用总体规划(2010-2020年)调整完善  
咎岗乡土地利用总体规划图



附图四 唐河县咎岗乡土地利用总体规划图



东侧坑塘



南侧田地



西侧道路



北侧田地

附图五 现场照片

# 委托书

河南省晨翌环境科技有限公司：

根据国家建设项目环境管理的有关规定和环境保护行政主管部门要求，特委托贵公司承担《唐河县德栓电子加工厂年产 500 万对极片、280 万支锂电池生产线建设项目》的环境影响评价工作，望贵公司接受委托后，尽快组织技术人员开展工作，按照国家相关法律法规和行业标准进行本项目环境影响评价报告的编制工作，工作中的具体事宜，双方协商解决。

委托方（盖章）：



2021年11月10日

## 河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2103-411328-04-01-903539

项目名称: 唐河县德栓电子加工厂年产500万对极片、280万支锂电池生产线建设项目

企业(法人)全称: 唐河县德栓电子加工厂

证照代码: 92411328MA462K7424

企业经济类型: 个体工商户

建设地点: 南阳市唐河县胙岗乡丁庄村

建设性质: 新建

建设规模及内容: 项目总占地面积2000平方米, 建设有厂房、办公室、仓库等, 建筑面积1500平方米, 极片工艺流程: 配料拌浆—涂布烘干—制片—成品, 锂电池工艺流程: 极耳焊接—卷芯—冲壳—顶封—侧封—干燥—真空注液—预封—测试—充电化成—抽真空—二封—切割整形—包装。主要设备: 点焊机、卷绕机、充电柜、涂布机、切折烫机、顶封机、手套箱等。

项目总投资: 350万元

企业声明: 本项目符合《产业结构调整指导目录2019》为鼓励类第二十八条第二十二款。且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。



### 附件 3 土地证明

#### 证明

兹证明唐河县德栓电子加工厂位于唐河县咎岗乡丁庄村，占地面积 2000 平方米，项目占地符合咎岗乡土地利用整体规划。

唐河县自然资源局咎岗自然资源所  
2021 年 3 月 30 日



**证明**

兹证明唐河县德栓电子加工厂位于唐河县咎岗乡丁庄村，占地面积 2000 平方米，项目占地符合咎岗乡村镇整体规划。

唐河县咎岗乡村镇建设发展中心

2021 年 3 月 30 日



附件 4 营业执照

|                                                                                      |  |                     |  |                                                                                     |  |                                                                                      |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 统一社会信用代码<br>92411328MA462K7424                                                       |  | <b>营 业 执 照</b>      |  |  |  | 扫描二维码登录<br>'国家企业信用<br>信息公示系统'<br>了解更多登记、<br>备案、许可、监<br>管信息。                          |  |
| (副 本) <sup>1-1</sup>                                                                 |  |                     |  |                                                                                     |  |                                                                                      |  |
| 名 称 唐河县德栓电子加工厂                                                                       |  | 组 成 形 式 个人经营        |  |                                                                                     |  |                                                                                      |  |
| 类 型 个体工商户                                                                            |  | 注 册 日 期 2018年11月23日 |  |                                                                                     |  |                                                                                      |  |
| 经 营 者 刘德栓                                                                            |  | 经 营 场 所 唐河县胙岗乡丁庄村   |  |                                                                                     |  |                                                                                      |  |
| 经 营 范 围 电子产品加工销售；从事货物和技术的进出口业务（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术的进出口业务）*（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             |  |                                                                                     |  |  |  |
|                                                                                      |  | 2020                |  |                                                                                     |  | 年 08 月 27 日                                                                          |  |
| <small>本局主体信息于2020年11月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送</small>                               |  |                     |  |                                                                                     |  |                                                                                      |  |

附件 5 法人身份证



**《唐河县德栓电子加工厂年产 500 万对极片、280 万  
支锂电池生产线建设项目环境影响报告表》  
技术审查意见**

一、项目概况：

唐河县德栓电子加工厂投资350万元在南阳市唐河县咎岗乡丁庄村建设年产500万对极片、280万支锂电池项目，项目在原有厂房基础上建设1条极片生产线、1条锂电池生产线，主要设备包含点焊机、卷绕机、充电柜、涂布机、切折烫边机、顶封机、手套箱等，占地面积2000平方米，建筑面积1500平方米。

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》的有关规定，该项目应办理环境影响评价手续。该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中的“三十五、电气机械和器材制造业”中的“电池制造”“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）”，本项目有注液等工序，需编制环境影响报告表。

项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类（“十九、轻工”中第 13 条“锂二硫化铁、锂亚硫酰氯等新型锂原电池”）。项目已取得唐河县发改委备案（项目编号：2103-411328-04-01-903539），项目建设符合国家产业政策要求。

二、《报告表》（送审版）需修改完善内容：

- 1、细化项目原辅材料种类及存储方式；
- 2、核实项目生产废水产排情况，完善水平衡；
- 3、细化项目工艺流程及产污环节分析；
- 4、完善项目产生固体废物的种类、收集、储存和处置措施；

三、《报告表》（报批版）已修改完善到位。

四、评估结论：

项目符合当前的国家产业政策及城镇发展规划，项目的污染防治措施可行。评估认为，该项目在运营中严格执行环境管理的有关规定，按照“三同时”的要求，认真落实各项污染治理措施的前提下，从生态环境保护角度分析，《报告表》对本项目建设的环境可行性结论可信，项目建设可行。

审查人：张荣奇

2021年7月13日