

# 年产0.5GWh特种聚合物锂离子电池生 产线项目

## 竣工环境保护验收报告

湖南韶山钰盛科技有限责任公司

二〇二二年七月

地址：韶山市高新区红旗路以南，莲花路以东

## 目 录

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| 前言 .....                     | - 1 - |
| 表一 .....                     | 1     |
| 表二 .....                     | 5     |
| 表三 .....                     | 18    |
| 表四 .....                     | 23    |
| 表五 .....                     | 34    |
| 表六 .....                     | 37    |
| 表七 .....                     | 38    |
| 表八 .....                     | 44    |
| 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表 ..... | 46    |

### 附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目平面布置

附图 3：项目监测点位示意图

附图 4：现场照片

### 附件

附件 1 环评批复

附件 2 营业执照

附件 3 委托书

附件 4 检测报告

附件 5 危废协议

附件 6 排污许可证正本

附件 7 项目环境保护管理制度

附件 8 项目安全、环境管理人员任命文件

附件 9 排污权证

附件10生产工况说明

## 前言

湖南韶山钰盛科技有限责任公司总投资 50580 万元在韶山市高新区红旗路以南，莲花路以东建设年产 0.5GWh 特种聚合物锂离子电池生产线项目。湖南韶山钰盛科技有限责任公司于 2020 年 6 月委托重庆九天环境影响评价有限公司编制完成了《年产 0.5GWh 特种聚合物锂离子电池生产线环境影响评价报告表》，2020 年 6 月 24 日获得湘潭市生态环境局韶山分局的审批意见，潭环审（韶山）【2020】11 号。项目于 2020 年 9 月开工，2021 年 9 月竣工。

2022 年 7 月湖南韶山钰盛科技有限责任公司对该项目进行自主验收，委托长沙环院检测技术有限公司于 2022 年 6 月 29 日~2022 年 6 月 30 日在该项目调试期间对污染物排放情况实施了现场监测，长沙环院检测技术有限公司具备国家有关法律、行政法规规定的条件和能力。2022 年 7 月湖南韶山钰盛科技有限责任公司根据《年产 0.5GWh 特种聚合物锂离子电池生产线项目竣工环境保护验收监测报告表》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告表和环评批复等要求开展。

根据《控制污染物排放许可制实施方案》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目于 2021 年 9 月 24 日申领排污许可证，编号 91430382097691847L001U。

表一

|           |  |             |                     |    |     |
|-----------|--|-------------|---------------------|----|-----|
| 建设项目名称    | 年产 0.5GWh 特种聚合物锂离子电池生产线项目  |             |                     |    |     |
| 建设单位名称    | 湖南韶山钰盛科技有限责任公司   |             |                     |    |     |
| 建设项目性质    | 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>  |             |                     |    |     |
| 建设地点      | 韶山市高新区红旗路以南，莲花路以东  |             |                     |    |     |
| 行业类别      | C3841 锂离子电池制造  |             |                     |    |     |
| 设计建设内容    | 年产 0.5GWh 特种聚合物锂离子电池   |             |                     |    |     |
| 实际建设内容    | 年产 0.5GWh 特种聚合物锂离子电池   |             |                     |    |     |
| 联系人       | 陈康   | 联系方式        | 17352804006         |    |     |
| 建设项目环评时间  | 2020 年 6 月   | 建成日期        | 2022 年 5 月          |    |     |
| 环保验收通知时间  | /  | 验收现场监测时间    | 2022.6.29~2022.6.30 |    |     |
| 环评报告表审批部门 | 湘潭市生态环境局韶山分局   | 环评报告表编制单位   | 重庆九天环境影响评价有限公司      |    |     |
| 环保设施设计单位  | /  | 环保设施施工单位    | /                   |    |     |
| 投资总概算(万元) | 50580  | 环保投资总概算(万元) | 810                 | 比例 | 1.6 |
| 实际总概算     | 50580  | 环保投资        | 810                 | 比例 | 1.6 |
| 验收监测依据    | <p>一、环境保护管理法律、法规、规定</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》2015 年 1 月 1 日修订；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》2018 年 12 月 29 日修订；</p> <p>(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》2018 年 10 月 26 日修订；</p> <p>(4) 《中华人民共和国水污染防治法》2018 年 1 月 1 日第二次修订；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订) 2020 年 9 月 1 日起施行</p> <p>(6) 《建设项目环境保护管理条例》国务院令第 682 号，2017 年 10 月</p> |             |                     |    |     |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>1 日；</p> <p>(7) 《关于发布&lt;建设项目竣工环境保护验收暂行办法&gt;的公告》（国环规环评【2017】4 号），2017 年 11 月 20 日；</p> <p>(8) 《环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环境保护验收管理规程（试行）》环发[2009]105 号，2009 年 12 月 17 日；</p> <p>(9) 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作中污染事故防范环境管理检查工作的通知》中国环境监测总站验字【2005】188 号，2005 年 12 月；</p> <p>(10) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》省政府令第 215 号，2007 年 6 月；</p> <p>(11)《关于建设项目环境管理监测工作有关问题的通知》，湘环发【2004】42 号，2004 年 5 月；</p> <p>(12) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113 号）。</p> <p>二、建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>(1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 公告 2018 年 第 9 号）；</p> <p>(2) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）。</p> <p>(3) 《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）；</p> <p>(4) 《空气和废气监测分析方法》第四版；</p> <p>(5) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；</p> <p>(6) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；</p> <p>(7) 《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）；</p> <p>(8) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）2013 年修改单；</p> <p>三、建设项目环保技术资料</p> <p>(1) 《年产 0.5GWh 特种聚合物锂离子电池生产线项目环境影响报告表》（重庆九天环境影响评价有限公司，2020 年 6 月）；</p> <p>(2) 《关于湖南韶山钰盛科技有限责任公司年产 0.5GWh 特种聚合物锂离子电池生产线项目环境影响报告表的审批意见》（湘潭市生态环境局韶山</p> |
|--|--|

|                                   | 分局，潭环审（韶山）【2020】11 号，2020 年 6 月 24 日）。  |                            |  |                                  |  |      |   |       |    |     |   |   |               |    |     |   |               |   |     |  |       |                           |  |                 |    |    |    |      |     |       |          |      |    |     |                            |
|-----------------------------------|---|----------------------------|--|----------------------------------|--|------|---|-------|----|-----|---|---|---------------|----|-----|---|---------------|---|-----|--|-------|---------------------------|--|-----------------|----|----|----|------|-----|-------|----------|------|----|-----|----------------------------|
| 验收监测<br>评价标<br>准、标号、<br>级别、限<br>值 | <p>1、大气污染物排放标准</p> <p>项目 NMP 废气、注液废气中的非甲烷总烃有组织排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 新建企业大气污染物排放限值；投料粉尘执行表 6 新建企业边界大气污染物浓度限值，其他执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准。食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）。燃气锅炉燃烧废气大气参照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉大气污染物最高允许排放浓度规定。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 废气排放标准 单位：mg/m<sup>3</sup></b></p> <table><tr><th>序号</th><th>污染物名称</th><th>排放限值<br/>(mg/m<sup>3</sup>)</th><th>无组织排放限<br/>值 (mg/m<sup>3</sup>)</th><th>排放标准</th></tr><tr><td>1</td><td>非甲烷总烃</td><td>50</td><td>2.0</td><td rowspan="2">《电池工业污染物排放<br/>标准》（GB30484-2013）<br/>表 5、表 6 标准</td></tr><tr><td>2</td><td>颗粒物<br/>(投料粉尘)</td><td>30</td><td>0.3</td></tr><tr><td>3</td><td>颗粒物<br/>(切割粉尘)</td><td>-</td><td>1.0</td><td>《大气污染物综合排放<br/>标准》（GB16297-1996）<br/>表 2 中排放标准限值</td></tr></table> <p style="text-align: center;"><b>表 1-2 《锅炉大气污染物排放标准》 单位：mg/m<sup>3</sup></b></p> <table><tr><th>污染物名称</th><th>排放限值 (mg/m<sup>3</sup>)</th><th rowspan="4">《锅炉大气污染物排放<br/>标准》（GB13271-2014）<br/>中燃气锅炉</th></tr><tr><td>SO<sub>2</sub></td><td>50</td></tr><tr><td>烟尘</td><td>20</td></tr><tr><td>氮氧化物</td><td>200</td></tr></table> <p style="text-align: center;"><b>表 1-3 油烟排放执行标准 单位：mg/m<sup>3</sup></b></p> <table><tr><th>污染物名称</th><th>最高允许排放浓度</th><th>采用标准</th></tr><tr><td>油烟</td><td>2.0</td><td>《饮食业油烟排放标准》(GB 18483 2001)</td></tr></table> <p>2、水污染物排放标</p> <p>生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级排放标准和韶山市友谊桥污水处理厂废水接纳标准，洗罐废水执行《电池工业污</p> <p>染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 中间接排放限值。</p> | 序号                         | 污染物名称                                    | 排放限值<br>(mg/m <sup>3</sup> )     | 无组织排放限<br>值 (mg/m <sup>3</sup> )               | 排放标准 | 1 | 非甲烷总烃 | 50 | 2.0 | 《电池工业污染物排放<br>标准》（GB30484-2013）<br>表 5、表 6 标准 | 2 | 颗粒物<br>(投料粉尘) | 30 | 0.3 | 3 | 颗粒物<br>(切割粉尘) | - | 1.0 | 《大气污染物综合排放<br>标准》（GB16297-1996）<br>表 2 中排放标准限值 | 污染物名称 | 排放限值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 《锅炉大气污染物排放<br>标准》（GB13271-2014）<br>中燃气锅炉 | SO <sub>2</sub> | 50 | 烟尘 | 20 | 氮氧化物 | 200 | 污染物名称 | 最高允许排放浓度 | 采用标准 | 油烟 | 2.0 | 《饮食业油烟排放标准》(GB 18483 2001) |
|                                   | 序号  | 污染物名称                      | 排放限值<br>(mg/m <sup>3</sup> )             | 无组织排放限<br>值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 排放标准   |      |   |       |    |     |   |   |               |    |     |   |               |   |     |  |       |                           |  |                 |    |    |    |      |     |       |          |      |    |     |                            |
|                                   | 1   | 非甲烷总烃                      | 50                                       | 2.0                              | 《电池工业污染物排放<br>标准》（GB30484-2013）<br>表 5、表 6 标准  |      |   |       |    |     |   |   |               |    |     |   |               |   |     |  |       |                           |  |                 |    |    |    |      |     |       |          |      |    |     |                            |
|                                   | 2   | 颗粒物<br>(投料粉尘)              | 30                                       | 0.3                              |  |      |   |       |    |     |   |   |               |    |     |   |               |   |     |  |       |                           |  |                 |    |    |    |      |     |       |          |      |    |     |                            |
|                                   | 3   | 颗粒物<br>(切割粉尘)              | -  | 1.0                              | 《大气污染物综合排放<br>标准》（GB16297-1996）<br>表 2 中排放标准限值 |      |   |       |    |     |   |   |               |    |     |   |               |   |     |  |       |                           |  |                 |    |    |    |      |     |       |          |      |    |     |                            |
|                                   | 污染物名称   | 排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )  | 《锅炉大气污染物排放<br>标准》（GB13271-2014）<br>中燃气锅炉 |                                  |  |      |   |       |    |     |   |   |               |    |     |   |               |   |     |  |       |                           |  |                 |    |    |    |      |     |       |          |      |    |     |                            |
|                                   | SO <sub>2</sub>   | 50                         |  |                                  |  |      |   |       |    |     |   |   |               |    |     |   |               |   |     |  |       |                           |  |                 |    |    |    |      |     |       |          |      |    |     |                            |
|                                   | 烟尘  | 20                         |  |                                  |  |      |   |       |    |     |   |   |               |    |     |   |               |   |     |  |       |                           |  |                 |    |    |    |      |     |       |          |      |    |     |                            |
|                                   | 氮氧化物  | 200                        |  |                                  |  |      |   |       |    |     |   |   |               |    |     |   |               |   |     |  |       |                           |  |                 |    |    |    |      |     |       |          |      |    |     |                            |
|                                   | 污染物名称   | 最高允许排放浓度                   | 采用标准                                     |                                  |  |      |   |       |    |     |   |   |               |    |     |   |               |   |     |  |       |                           |  |                 |    |    |    |      |     |       |          |      |    |     |                            |
| 油烟                                | 2.0   | 《饮食业油烟排放标准》(GB 18483 2001) |  |                                  |  |      |   |       |    |     |   |   |               |    |     |   |               |   |     |  |       |                           |  |                 |    |    |    |      |     |       |          |      |    |     |                            |

**表 1-4 水污染物排放标准（GB8978-1996） 单位：mg/L**

|   |     |      |                  |      |     |                    |    |
|---|-----|------|------------------|------|-----|--------------------|----|
| 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）<br>三级标准及韶山市<br>友谊桥污水处理厂<br>纳污浓度标准 | pH  | COD  | BOD <sub>5</sub> | SS   | TN  | NH <sub>3</sub> -N | TP |
| 三级标准  | 6~9 | ≤460 | ≤220             | ≤280 | ≤45 | ≤35                | ≤5 |

**表 1-5 《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）单位：mg/L**

|                                 |     |     |                    |     |    |     |     |
|---------------------------------|-----|-----|--------------------|-----|----|-----|-----|
| 《电池工业污染物排放标准》<br>（GB30484-2013） | PH  | COD | NH <sub>3</sub> -N | 总磷  | 总氮 | SS  | 总钴  |
|                                 | 6-9 | 150 | 30                 | 2.0 | 40 | 140 | 0.1 |

### 3、噪声排放标准

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

**表 1-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**

|     |    |    |
|-----|----|----|
| 类别  | 昼间 | 夜间 |
| 3 类 | 65 | 55 |

### 4、固废

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单标准要求。生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。



表二

一、工程建设内容：

1. 基本情况

项目名称：年产 0.5GWh 特种聚合物锂离子电池生产线项目。

建设性质：新建。

建设地点：韶山市高新区红旗路以南，莲花路以东。

建设单位：湖南韶山钰盛科技有限责任公司。

项目投资：50580 万。

项目实际建设基本情况见下表：

表 2-1 项目建设基本情况表

|          |  |             |            |
|----------|--|-------------|------------|
| 项目名称     | 年产 0.5GWh 特种聚合物锂离子电池生产线项目  |             |            |
| 建设单位     | 湖南韶山钰盛科技有限责任公司   |             |            |
| 建设地点     | 韶山市高新区红旗路以南，莲花路以东  |             |            |
| 建设性质     | 新建   |             |            |
| 建筑面积     | 79339.40m <sup>2</sup>   |             |            |
| 工程人员总数   | 150 人  |             |            |
| 环评及批复情况  | 湖南韶山钰盛科技有限责任公司于 2020 年 5 月委托重庆九天环境影响评价有限公司编制完成了《年产 0.5GWh 特种聚合物锂离子电池生产线项目环境影响报告表》，2020 年 6 月 24 日获得湘潭市生态环境局韶山分局的审批意见，审批号潭环审（韶山）【2020】11 号。   |             |            |
| 环保设施建设情况 | <p>项目采取了相应的环保措施如下：</p> <p>1、污水处理：项目实施雨污分流，厂区外雨水截排沟排至园区雨水收集管网，生活污水经已建化粪池预处理后进入园区污水管网，最终纳入韶山市友谊桥污水处理厂统一处理。搅拌罐清洗废水经自建污水处理设施处理后排入市政污水管网，进入韶山市友谊桥污水处理厂处理后排入韶河。</p> <p>2、废气处理：大容量固态聚合物锂离子电池产生的非甲烷总烃经集气罩收集后由车间负压+VOC 沸石转轮吸附+催化燃烧装置处理后通过 1 根 20m 排气筒（DA001）有组织排放并安装在线监测设备。超功率软包聚合物锂离子电池产生的非甲烷总烃经水冷凝+深冷+VOC 沸石浓缩转轮吸附装置处理后通过 1 根 20m 排气筒（DA002）有组织排放并安装在线监测设备。锅炉烟气通过 1 根 16m 排气筒（DA003）有组织排放。</p> <p>3、固废处理：项目东侧设一般固废暂存间，建筑面积为 44m<sup>2</sup>，项目东侧设危废暂存间，建筑面积为 88m<sup>2</sup>。生活垃圾统一收集交由环卫部门处理。</p> <p>4、噪声：针对不同噪声源采取选用低噪声设备、基础减振、封闭车间隔声等降噪措施，减少其对周围环境的影响。</p> |             |            |
| 工程投资（万元） | 50580  | 环保设施总投资（万元） | 810        |
| 开工时间     | 2020 年 9 月   | 运行时间        | 2022 年 5 月 |

|   |            |  |  |         |
|---|------------|--|--|---------|
| 年工作天数   | 300 天      | 每天工作小时数  | 24h  |         |
| 2. 建设内容与规模  |            |  |  |         |
| (1) 建设内容  |            |  |  |         |
| 湖南韶山钰盛科技有限责任公司总投资 50580 万元在韶山市高新区红旗路以南，莲花路以东，建成后项目年产 0.5GWh 特种聚合物锂离子电池（超功率软包聚合物锂离子电池 0.35GWH（约 218.75 万只）、大容量固态聚合物锂离子电池 0.15GWH（约 8.22 万只）。本次验收内容为全部建设内容、生产设备及配套环保设施。 |            |  |  |         |
| 表 2-1 项目主要建设内容  |            |  |  |         |
| 工程分类  | 项目名称       | 环评内容及规模  | 实际建设内容   | 是否与环评一致 |
| 主体工程  | 2#研发中心     | 共 4F，楼高 17.55m，建筑面积 4750.5m <sup>2</sup> ，砖混结构，主要为办公区  | 共 4F，楼高 17.55m，建筑面积 4750.5m <sup>2</sup> ，砖混结构，主要为办公区  | 一致      |
|   | 3#宿舍及食堂    | 共 4F，楼高 16.65m，建筑面积 5918.05m <sup>2</sup> ，砖混结构，1 层为食堂，2-4 层为宿舍  | 共 4F，楼高 16.65m，建筑面积 5918.05m <sup>2</sup> ，砖混结构，1 层为食堂，2-4 层为宿舍  | 一致      |
|   | 4#生产车间（2F） | 共 2F，楼高 13.5m，建筑面积 27852.76m <sup>2</sup> ，钢结构，1 层分别为一条超功率软包聚合物锂离子电池生产线涂布、辊压、分切、切片、叠片等工序和一条大容量固态聚合物锂离子电池生产线涂布、辊压、分切、萃取、烘烤等工序，2 层主要进行注液、二封等工序 | 共 2F，楼高 13.5m，建筑面积 27852.76m <sup>2</sup> ，钢结构，1 层分别为一条超功率软包聚合物锂离子电池生产线涂布、辊压、分切、切片、叠片等工序和一条大容量固态聚合物锂离子电池生产线涂布、辊压、分切、萃取、烘烤等工序，2 层主要进行注液、二封等工序 | 一致      |
|   | 5#生产车间（2F） | 共 2F，楼高 12.15m，建筑面积 11723.32m <sup>2</sup> ，钢结构，暂时空置   | \\   | 暂未建设    |

|      |                |  |  |       |
|------|----------------|--|--|-------|
|      | 6#生产车间<br>(2F) | 共 2F, 楼高 13.5m, 建筑面积 28440.07 m <sup>2</sup> , 钢结构, 暂时空置   | \  | 暂未建设  |
| 辅助工程 | 1#门卫室兼消控室      | 砖混结构, 建筑面积约 36m <sup>2</sup> , 门卫室兼消控室   | 砖混结构, 建筑面积约 36m <sup>2</sup> , 门卫室兼消控室   | 一致    |
|      | 垃圾站            | 框架结构, 建筑面积约 186.00m <sup>2</sup>   | 框架结构, 建筑面积约 186.00m <sup>2</sup>   | 一致    |
|      | 天然气调压站         | 框架结构, 建筑面积约 28.00m <sup>2</sup>  | 框架结构, 建筑面积约 28.00m <sup>2</sup>  | 一致    |
| 公用工程 | 供水系统           | 由自来水厂统一提供, 依托园区给水管网  | 由自来水厂统一提供, 依托园区给水管网  | 一致    |
|      | 排水系统           | 项目排水系统采用雨污分流制, 依托园区已建排水管网雨水排入园区雨水管网, 生活污水经化粪池处理达到 (GB8978-1996) 三级标准后, 排入园区污水管网进入韶山市友谊桥污水处理厂处理, 最终排入韶河 | 项目排水系统采用雨污分流制, 依托园区已建排水管网雨水排入园区雨水管网, 生活污水经化粪池处理达到 (GB8978-1996) 三级标准后, 排入园区污水管网进入韶山市友谊桥污水处理厂处理, 最终排入韶河 | 一致    |
|      | 供电系统           | 项目供电由韶山市供电所供给。   | 项目供电由韶山市供电所供给。   | 一致    |
|      | 压缩空气           | 空压机数量 75KW 一台, 37KW 两台, 产气量分别为 14m <sup>3</sup> /min 和 7.3m <sup>3</sup> /min                          | 空压机数量 75KW 一台, 37KW 两台, 产气量分别为 14m <sup>3</sup> /min 和 7.3m <sup>3</sup> /min                          | 一致    |
|      | 氮气             | 氮气最大耗量为 1500Nm <sup>3</sup> /d   | 氮气最大耗量为 1500Nm <sup>3</sup> /d   | 一致    |
|      | 真空             | 项目注液机、正极匀浆系统、负极匀浆系统、抽液成型机、焊接及高温化成均设单独的真空泵系统, 真空压力-98KPa  | 项目注液机、正极匀浆系统、负极匀浆系统、抽液成型机、焊接及高温化成均设单独的真空泵系统, 真空压力-98KPa  | 一致    |
|      | 锅炉房            | 3 台 2t/h 的燃气蒸汽锅炉   | 2 台 2t/h 的燃气蒸汽锅炉   | 减少一台锅 |

|      |                       | 及配套的软化水装置  | 及配套的软化水装置   | 炉                      |
|------|-----------------------|--|---|------------------------|
| 环保工程 | 大容量固态聚合物锂离子电池产生的非甲烷总烃 | 车间负压+VOC 沸石转轮吸附+催化燃烧装置处理后通过 1 根 20m 排气筒 (DA001)有组织排放并安装在线监测设备                                  | 车间负压+VOC 沸石转轮吸附+催化燃烧装置处理后通过 1 根 20m 排气筒 (DA001)有组织排放并安装在线监测设备                             | 一致                     |
|      | 超功率软包聚合物锂离子电池产生的非甲烷总烃 | 水冷凝+深冷+VOC 沸石浓缩转轮吸附装置处理后通过 1 根 20m 排气筒 (DA002)   | 水冷凝+深冷+VOC 沸石浓缩转轮吸附装置处理后通过 1 根 20m 排气筒 (DA002)  | 一致                     |
|      | 燃气废气                  | 燃气废气经 8m 高排气筒外排  | 燃气废气经 16m 高排气筒外排  | 摆放位置关系锅炉排气筒高度增加        |
|      | 生活污水                  | 化粪池  | 化粪池   | 一致                     |
|      | 固体废物                  | 厂区的东北角设置危废暂存间 (50m <sup>2</sup> )，6#厂房北侧、厂区的东北角设置一般固废暂存间 (50m <sup>2</sup> )，生活垃圾统一收集交由环卫部门处理。 | 项目东侧设一般固废暂存间，建筑面积为 44m <sup>2</sup> ，项目东侧设危废暂存间，建筑面积为 88m <sup>2</sup> 。生活垃圾统一收集交由环卫部门处理。 | 危废暂存间面积增大，一般固废暂存间的面积减少 |
|      | 噪声处理设施                | 隔声、减震、降噪等措施  | 隔声、减震、降噪等措施   | 一致                     |

5#生产车间和 6#生产车间原环评未规划生产内容，暂时未建设，不纳入本次验收范围。根据对比《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》（环办环评函〔2020〕688 号），不属于重大变更。

## (2) 主要设备

(涉及机密，略)

## (3) 主要原辅料

(涉及机密，略)

## 3. 水源及水平衡

本项目营运期用水主要分为生活用水和生产用水，其中厂房生产用水包括纯水制备工序用水和 NMP 溶剂回收装置冷凝用补水，由市政自来水厂统一提供。

项目排水对象主要为生活污水、洗罐废水和雨水，雨污分流的排水体制，雨水经 D300 雨水管排入雨水管道。生活污水通过管径为 D300 污水管排入化粪池处理后排入园区污水管网进入韶山友谊桥污水处理厂处理后，排入韶河。清洗搅拌罐用水量为 0.3t/次，清洗次数按照平均每年 20 次计算，则清洗用水量为 6t/a，经自建污水处理设施处理后进入韶山友谊桥污水处理厂处理后，排入韶河。

项目用水情况详见下表。

表 2-6 项目用水情况一览表

| 序号 | 用水               |                                      |                          | 用水指标         | 规模   | 新鲜水<br>用 量<br>(m³/d) | 循环水<br>(m³/d) | 排水<br>(m³/d) | 备注                      |
|----|------------------|--------------------------------------|--------------------------|--------------|------|----------------------|---------------|--------------|-------------------------|
| 1  | 员工生活用水           |                                      |                          | 80L/人<br>•d  | 70 人 | 5.6                  | /             | 4.48         | 损耗<br>1.12t/d           |
|    |                  |                                      |                          | 150L/人<br>•d | 80 人 | 12.0                 | /             | 9.6          | 损耗<br>2.4t/d            |
| 2  | 生<br>产<br>用<br>水 | 纯<br>水<br>制<br>备<br>工<br>序<br>用<br>水 | 生产线负极<br>配料纯水            | /            | /    | 42.68                | /             | 29.88        | 生产用水<br>12.8t/d         |
|    |                  |                                      | 生产线印刷<br>工序和 TPE<br>工序纯水 |              |      | 11.11                | /             | 7.78         | 生产用水<br>3.33t/d         |
|    |                  |                                      | 设备清洗用<br>水               |              |      | 2t/次                 | /             | 1.4t/次       | 清净下水                    |
|    |                  |                                      |                          |              |      |                      | /             | 0.3t/次       | 清洗废水<br>损 耗<br>0.006t/次 |
|    |                  | 纯水机反冲洗用水                             |                          |              | /    | /                    | 0.5 t/次       | /            | 0.4 t/<br>次             |

|  |  |                      |   |   |     |   |      |                        |
|--|--|----------------------|---|---|-----|---|------|------------------------|
|  |  | NMP 溶剂 回收装置<br>冷凝用补水 | / | / | 4.8 | 2 | 0.48 | 循环使用<br>(损耗<br>4.8t/d) |
|--|--|----------------------|---|---|-----|---|------|------------------------|

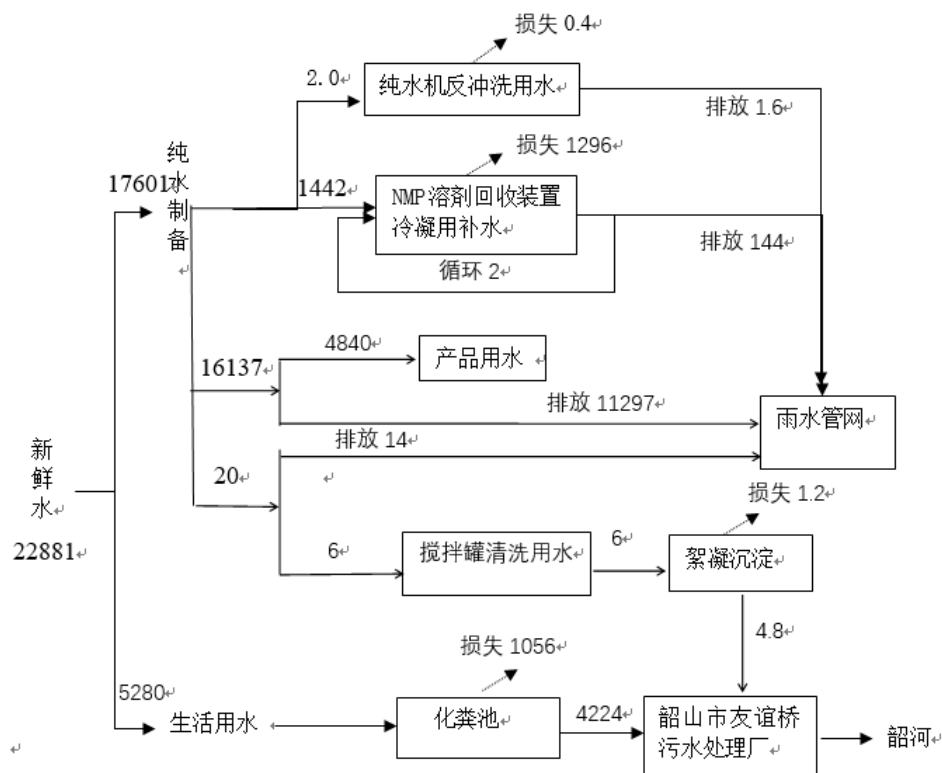


图 2-1 水平衡图

#### 4. 平面布局与周边环境敏感目标

##### (1) 平面布置

项目分生产区和办公区。生产区位于厂区东侧，办公区位于厂区西侧。生产区包括 4#生产车间、5#生产车间、6#生产车间；5#生产车间和 6#生产车间未建设不在本次验收范围内；4#生产车间一楼部分区域为液体仓库区、板材仓库、成品仓库区，其他区域为超功率软包聚合物锂离子电池和大容量固态聚合物锂离子电池生产线。办公区包括专家楼食堂和研发楼。本项目还设有甲类罐区，6 个储罐，N 甲基吡咯烷酮 NMP 储罐 2 个（一个原料储罐、一个废料储罐）、丙酮储罐 1 个，甲醇储罐 2 个，乙酸乙酯储罐 1 个，规格均为 15m³/个。厂区的东侧设置一个一般工业固废堆放区和危废储存间，厂区内生产设备布置与环评一致。

##### (2) 周边敏感点

项目位于韶山市高新区红旗路以南，莲花路以东，项目敏感点变动情况详见下表。

表 2-7 项目周边敏感点一览表

| 环境要素 | 环评敏感点方位及距离    |                 |               | 验收敏感点方位及距离 |                 |               | 是否与环评一致 |
|------|---------------|-----------------|---------------|------------|-----------------|---------------|---------|
|      | 敏感点           | 保护内容及规模         | 方位及距离         | 敏感点        | 保护内容及规模         | 方位及距离         |         |
| 大气环境 | 韶南村居民点        | 居住（约 25 户）      | S 190~350m    | 韶南村居民点     | 居住（约 25 户）      | S 190~350m    | 与环评一致   |
|      | 韶南村居民点        | 居住（约 10 户）      | W , 115-400m  | 韶南村居民点     | 居住（约 10 户）      | W, 115-400m   | 与环评一致   |
|      | 韶南村居民点        | 居住（约 10 户）      | SW , 110-300m | 韶南村居民点     | 居住（约 10 户）      | SW , 110-300m | 与环评一致   |
|      | 永泉安置小区        | 居住（9 栋，约 100 户） | SE , 50-180m  | 永泉安置小区     | 居住（9 栋，约 100 户） | SE, 50-180m   | 与环评一致   |
| 声环境  | 厂界 50m 范围内无居民 |                 |               |            |                 |               | 与环评一致   |

备注：大气环境质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；声环境质量标准居民点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，企业执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准

## 5. 劳动定员和工作制度

年工作日计 300 天，劳动定员为 150 人，厂内住宿，项目每班工作 8 小时，每天三班制，与环评一致。

## 6. 工艺流程

（涉及机密，略）

## 7. 项目投资及环保投资

本项目环评阶段总投资 50580 万元，环保投资 810 万元，环保投资占总投资的 1.6%。项目实际运营过程中实际投资 50580 万元，环保投资 810 万元，环保投资占总投资的 1.6%。项目环保投资具体情况详见下表：

表 2-8 环保投资情况表

| 环评情况 |  |                | 实际情况   |                | 备注    |
|------|--|----------------|--|----------------|-------|
| 阶段   | 措施内容   | 环保工程投资<br>(万元) | 措施内容   | 环保工程投资<br>(万元) |       |
| 运营期  | 水冷凝+深冷+VOC 沸石浓缩转轮吸附+20m 高排气筒（二套装置+1 根 20m 高排气筒）+在线监控 | 100.0          | 水冷凝+深冷+VOC 沸石浓缩转轮吸附+20m 高排气筒（二套装置+1 根 20m 高排气筒）+在线监控 | 100.0          | 与环评一致 |
|      | 废水处理设施（混凝沉淀）   | 40.0           | 废水处理设施（混凝沉淀）   | 40.0           | 与环评一致 |
|      | 化粪池  | 5.0            | 化粪池  | 5.0            | 与环评一致 |
|      | 过滤器  | 30.0           | 过滤器  | 30.0           | 与环评一致 |
|      | 负压车间转轮吸附+催化燃烧装置+1 根 20m 排气筒+在线监控                     | 120.0          | 负压车间转轮吸附+催化燃烧装置+1 根 20m 排气筒+在线监控                     | 120.0          | 与环评一致 |
|      | 车间通风、空气净化系统排气等措施                                     | 480.0          | 车间通风、空气净化系统排气等措施                                     | 480.0          | 与环评一致 |
|      | 设备基座减振，维护保养  | 5.0            | 设备基座减振，维护保养  | 5.0            | 与环评一致 |
|      | 危险废物储存间（防渗+防腐处理）                                     | 5.0            | 危险废物储存间（防渗+防腐处理）                                     | 5.0            | 与环评一致 |
|      | 一般固体废物储存间  | 4.0            | 一般固体废物储存间  | 4.0            | 与环评一致 |
|      | 油烟净化器  | 1.0            | 油烟净化器  | 1.0            | 与环评一致 |
|      | 储罐区围堰  | 10.0           | 储罐区围堰  | 10.0           | 与环评一致 |
|      | 应急储备物资   | 10.0           | 应急储备物资   | 10.0           | 与环评一致 |
| 总计   | \  | 810.0          | \  | 810.0          | 与环评一致 |



## 8. 项目变动情况

根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动；对比《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》（环办环评函〔2020〕688号）有关规定，判定是否属于重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

**表 2-9 建设项目重大变动情况判定内容对比一览表**

| 项目     | 环评阶段   | 项目实际情况   | 是否与环评一致 |
|--------|--|--|---------|
| 性质     | 新建   | 新建   | 一致      |
| 建设地点   | 韶山市高新区红旗路以南，莲花路以东  | 韶山市高新区红旗路以南，莲花路以东  | 一致      |
| 原辅材料   | （涉及机密，略）   | （涉及机密，略）   | 一致      |
| 主要设备   | 软包聚合物锂离子电池自动生产线、大容量固态聚合物锂离子电池生产线、VOC 沸石转轮吸附+催化燃烧装置、水冷凝+深冷+VOC 沸石浓缩转轮吸附装置 | 软包聚合物锂离子电池自动生产线、大容量固态聚合物锂离子电池生产线、VOC 沸石转轮吸附+催化燃烧装置、水冷凝+深冷+VOC 沸石浓缩转轮吸附装置   | 一致      |
| 产品方案   | 年产 0.5GWh 特种聚合物锂离子电池   | 年产 0.5GWh 特种聚合物锂离子电池   | 一致      |
| 生产工艺   | 软包聚合物锂离子电池自动生产线、大容量固态聚合物锂离子电池生产线   | 软包聚合物锂离子电池自动生产线、大容量固态聚合物锂离子电池生产线   | 一致      |
| 环境保护措施 | 废水   | 生活污水处理设施化粪池、洗罐废水经污水处理设（混凝沉淀）   | 一致      |
|        | 废气   | 大容量固态聚合物锂离子电池产生的非甲烷总烃经集气罩收集后由车间负压+VOC 沸石转轮吸附+催化燃烧装置处理后通过 1 根 20m 排气筒（DA001）有组织排放并安装在线监测设备。超功率软包聚合物锂离子电池产生的非甲烷总烃经水冷凝+深冷+VOC 沸石浓缩转轮吸附装置处理后通过 1 根 20m 排气筒（DA002）有组织排放并安装在线监测设备。 | 一致      |

|  |    |  |  |                        |
|--|----|--|--|------------------------|
|  | 噪声 | 隔声、减震、降噪等措施  | 隔声、减震、降噪等措施  | 一致                     |
|  | 固废 | 项目东侧设一般固废暂存间，建筑面积为 44m <sup>2</sup> ，项目东侧设危废暂存间，建筑面积为 88m <sup>2</sup> 。 | 项目东侧设一般固废暂存间，建筑面积为 44m <sup>2</sup> ，项目东侧设危废暂存间，建筑面积为 88m <sup>2</sup> 。 | 危废暂存间面积增加和一般固废暂存间的面积减少 |

**表 2-10** 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》判定一览表

| 序号 | 环办环评函【2020】688 号 |   |          | 实际建设情况  | 是否属于重大变动 |
|----|------------------|---|----------|---|----------|
| 1  | 性质               | 建设项目开发、使用功能发生变化的  |          | 项目选址韶山市高新区红旗路以南，莲花路以东，为工业用地与环评一致                  | 否        |
| 2  | 规模               | 生产、处置或储存能力增大 30% 及以上的   |          | 年产年产 0.5GWh 特种聚合物锂离子电池，与环评一致                      | 否        |
| 3  |                  | 生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。  |          | 生产、处置或储存能力与环评一致，无生产废水产生，不涉及第一类污染物                 | 否        |
| 4  |                  | 位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10% 及以上的。 |          | 位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力与环评一致                         | 否        |
| 5  | 地址               | 重新选址新选址：在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。   |          | 项目选址韶山市高新区红旗路以南，莲花路以东，生产车间布置与环评一致，项目环评阶段未设置环境防护距离 | 否        |
| 6  | 生产               | 新增产品品种或生产   | 新增排放污染物种 | 未新增排放污染物种类  | 否        |

|    |        |  |                            |                             |   |
|----|--------|--|----------------------------|-----------------------------|---|
|    | 工艺     | 工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一   | 类的（毒性、挥发性降低的除外）            |                             |   |
| 7  |        |  | 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的 | /                           | 否 |
| 8  |        |  | 废水第一类污染物排放量增加的             | 不涉及第一类污染物                   | 否 |
| 9  |        |  | 其他污染物排放量增加 10% 及以上的        | 项目污染物排放量不变                  | 否 |
| 10 |        | 物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的  |                            | 排放量无增加                      | 否 |
| 11 |        | 废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10% 及以上的 |                            | 排放量无增加                      | 否 |
| 12 |        | 新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的                                    |                            | 无直接排放，与环评一致                 | 否 |
| 13 | 环境保护措施 | 新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10% 及以上的                                 |                            | 锅炉排气筒高度增加，其他与环评一致           | 否 |
| 14 |        | 噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的  |                            | 与环评一致                       | 否 |
| 15 |        | 固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的      |                            | 危废暂存危废暂存间并交由湖南瀚洋环保科技有限公司处置。 | 否 |
| 16 |        | 事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的   |                            | 与环评一致                       | 否 |

根据表 2-5 和表 2-6 可知，本项目不属于重大变动。

#### 9. 与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相符性分析

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中第八条规定，建设项目环境保护

措施存在以下的 9 条情形，不得提出验收合格的意见，下表为本项目与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相符性分析。

表 2-7 项目与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相符性分析

| 序号 | 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中第八条规定  | 实际建设情况   | 是否存在验收不合格情形 |
|----|---|--|-------------|
| 1  | 未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用  | 本项目严格按照环境影响报告表及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，环境保护设施与主体工程同时使用           | 否           |
| 2  | 污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求   | 本项目产生的污染物均能达标排放  | 否           |
| 3  | 环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准 | 环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动 | 否           |
| 4  | 建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复  | 项目不涉及建设土建施工等施工期环境影响，未造成重大环境污染，未造成重大环境破坏                      | 否           |
| 5  | 纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污   | 已办理排污许可证   | 否           |
| 6  | 分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要                 | 本项目实际建设过程中未分期  | 否           |
| 7  | 建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成  | 建设项目各项环保手续均已按要求进行办理  | 否           |
| 8  | 验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理   | 验收报告的基础资料齐全，数据真实，验收结论明确合                                     | 否           |

|   |                           |                         |   |
|---|---------------------------|-------------------------|---|
|   |                           | 理                       |   |
| 9 | 其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收 | 建设内容不违背其他环境<br>法律法规规章规定 | 否 |

表三

主要污染源、污染物处理和排放

一、废气

大容量固态聚合物锂离子电池产生的非甲烷总烃经集气罩收集后由车间负压+VOC 沸石转轮吸附+催化燃烧装置处理后通过 1 根 20m 排气筒（DA001）有组织排放并安装在线监测设备。超功率软包聚合物锂离子电池产生的非甲烷总烃经水冷凝+深冷+VOC 沸石浓缩转轮吸附装置处理后通过 1 根 20m 排气筒（DA002）有组织排放并安装在线监测设备。锅炉烟气通过 1 根 16m 排气筒（DA003）有组织排放。

表 3-1 废气污染源治理设施情况一览表

| 废气名称  | 来源               | 污染物种类        | 排放方式  | 治理设施                   | 工艺与规模            | 排放口及排气筒高度          | 排放去向 | 监测点设置     |
|---|------------------|--------------|-------|------------------------|------------------|--------------------|------|-----------|
| 锅炉废气  | 锅炉               | 二氧化硫、氮氧化物、烟尘 | 有组织排放 | \                      | 供热               | DA003<br>16m       | 大气环境 | 出口均已设置采样口 |
| 大容量固态聚合物锂离子电池产生的非甲烷总烃（制膜、涂覆工序、萃取、烘干、二封产生废气） | 大容量固态聚合物锂离子电池生产线 | 非甲烷总烃        | 有组织排放 | 车间负压+VOC 沸石转轮吸附+催化燃烧装置 | 大容量固态聚合物锂离子电池生产线 | DA001+在线设施，<br>20m |      |           |
| 超功率软包聚合物锂离子电池产生的非甲烷总烃（涂布、二封产生的 NMP 废气）      | 超功率软包聚合物锂离子电池生产线 | 非甲烷总烃        | 有组织排放 | 水冷凝+深冷+VOC 沸石浓缩转轮吸附装置  | 超功率软包聚合物锂离子电池生产线 | DA002+在线设施，<br>20m |      |           |
| 储罐大小呼吸无组织排放废气                               | 储罐               | 非甲烷总烃        | 无组织排放 | \                      | \                | \                  |      | 厂界        |

|             |           |         |               |   |   |   |  |    |
|-------------|-----------|---------|---------------|---|---|---|--|----|
| 投料、配料<br>粉尘 | 投料、<br>配料 | 颗粒<br>物 | 无组<br>织排<br>放 | \ | \ | \ |  | 厂界 |
|-------------|-----------|---------|---------------|---|---|---|--|----|

## 二、废水

生活污水经化粪池预处理后进入园区污水管网，最终纳入韶山市友谊桥污水处理厂统一处理，洗罐废水经自建污水处理设施处理后进入园区污水管网，最终纳入韶山市友谊桥污水处理厂统一处理。

**表 3-2 水主要污染物及防治措施**

| 产污环节     | 主要污染因子            | 治理设施及<br>工艺 | 排放方<br>式 | 排放去向 |             |
|----------|-------------------|-------------|----------|------|-------------|
| 员工日常办公生活 | 氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量等 | 化粪池         | 间歇       | 园区管网 | 韶山市友谊桥污水处理厂 |
| 洗罐废水     | SS、总钻             | 混凝沉淀        | 间歇       | 园区管网 | 韶山市友谊桥污水处理厂 |

## 三、噪声

项目噪声源有（涉及机密，略）等，设备均位于厂房内部，项目采用低噪声设备，设备基础进行隔振、减震处理，对高噪声的空压机设置隔声罩，生产期间注意关闭门窗，有效降低噪声对外界声环境的影响。

项目噪声污染源及防治措施见表 3-3。

**表 3-3 项目噪声污染源及防治措施**

| 噪声污染源 | 治理设施/措施              |
|-------|----------------------|
| 生产设备  | 设置于车间内，通过建筑隔声和绿化吸声降噪 |

## 四、固废

本项目生产过程中产生的固废主要是带过滤器及回收粉尘、纯水制备系统废滤膜、边角料、废包装材料、不合格产品、NMP 冷凝回收液、废电解液包装桶、废化学品包装物、废极片及制片过程产生的边角料、废热导热油、废萃取液、更换废转轮废弃催化剂、空气过滤系统更换产生的空气过滤膜、污水处理设施污泥以及员工的生活垃圾。

（1）一般固废：主要有过滤器及回收粉尘、纯水制备系统废滤膜、边角料、废包装材料、不合格产品、NMP 冷凝回收液、废电解液包装桶、废化学品包装物、废极片及制片过程产生的边角料。

#### ①自带过滤器及回收粉尘

生产过程中收集粉尘 0.82621t/a，为一般工业固体废物，收集后的粉尘在厂区收集后定期外售电池原料生产厂家。

#### ②纯水制备系统废滤膜

项目设有纯水制备系统，采用双级反渗透方式。每 2 年更换一次滤膜，每次更换量约为 0.2t。纯水机产生的废滤膜均为一般工业废物，不含危险化学品物质，作为一般固废回收处理。

#### ③边角料等（S9

项目涂布、制片、封装、抽气封口工序中会产生边角料，主要为铜箔、铝箔、胶纸、隔离膜、铝塑膜等边角料，根据建设单位提供的资料估算得出，产生量为 1.0t/a，该类物质不含危险化学品物质，不属于危险废物，作为一般固废处理。

#### ④废包装材料

项目包装工序产生的废包装材料，包括废纸箱、胶带等，属于一般工业废物，经收集后交由废品回收商回收处理。

#### ⑤不合格产品

在产品的检验过程中，会有不合格的电池。不合格产品（废锂电池）不属于危险废物，经收集后交由废品回收商回收处理。

#### ⑥NMP 冷凝回收液

锂离子电池正极制片时，涂布烘干工序 NMP 回收装置冷凝回收的 NMP 废液约 215.388t/a，根据环信字〔2007〕3 号（国家环境保护总局关于 N-甲基吡咯烷酮是否属于危险化学品事项的答复），N-甲基吡咯烷酮（NMP）不属于危险废物，因此 NMP 冷凝液经收集暂存后交由供应商回收利用。

#### ⑦废电解液包装桶

将电解液泵入管道进行注液后，电解液的专用桶内会残留部分电解液。废电解液包装桶产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录（2021 版）》规定，废电解液包装桶不属于危险废物。经收集后定期交专业公司回收处理。

#### ⑧废化学品包装物

在搅拌等工序中会产生含化学物质的包装物（磷酸铁锂、石墨、PVDF 等），该部分废化学品包装物产生量为 0.5t/a，该部分包装材料属于一般工业废物，经分类收



集后交由交专业公司回收处理。

#### ⑨废极片及制片过程产生的边角料

项目在正、负极制片过程产生的边角料，叠片工序中会产生废极片，该部分包装材料属于一般工业废物，经分类收集后交由交专业公司回收处理。

(2) 危险废物：运营期产生危险废物主要为废热导热油、废萃取液、更换废转轮废弃催化剂、空气过滤系统更换产生的空气过滤膜、污水处理设施污泥。

#### ①废热导热油 (S8)

本项目的导热油 (废物代码 900-010-10) 每三年进行一次更换，作为危废交由湖南瀚洋环保科技有限公司公司处理。

#### ②废萃取液

萃取车间为密闭，将片材浸入自动萃取机内的甲醇溶液中进行萃取，使片材中的邻苯二甲酸二丁酯转移至甲醇溶液中，萃取后甲醇 (约 1%) 作为危废处理，废甲醇溶液 900-404-06 (含邻苯二甲酸二丁酯) 23.3t/a。作为危废交由湖南瀚洋环保科技有限公司公司处理。

#### ③更换废转轮

NMP 冷凝回收后经 VOC 沸石浓缩吸附，该部分废 VOC 沸石属于名录中规定的危险废物 (900-406-06)，根据业主提供的资料，当 VOC 沸石处理效率降低时，考虑更换 VOC 沸石，产生量 0.1t/次更换，约 10 年更换一次，作为危废交由湖南瀚洋环保科技有限公司公司处理。

#### ④废弃催化剂

催化燃烧装置中使用，选用的催化剂铂和钯，通常催化剂的使用有效期为三年，废弃的催化剂属于危险废物，危废类别为 HW50 (900-048-50)，产生量约 0.1t/次，作为危废交由湖南瀚洋环保科技有限公司公司处理。

#### ⑤空气过滤系统更换产生的空气过滤膜

洁净车间空气过滤系统更换产生的空气过滤膜 (废物代码 900-405-06)，过滤膜更换周期一月更换一次，年产生废空气过滤膜 0.5t/a，作为危废交由湖南瀚洋环保科技有限公司公司处理。

#### ⑥污水处理设施污泥

项目污水处理设施产生污泥 (废物代码 900-409-06)，项目污泥产生量约为 0.03t/a，

作为危废交由湖南瀚洋环保科技有限公司处理。

(3) 生活垃圾

生活垃圾收集于垃圾站内，定期由环卫部门清运。

表 3-4 项目固废污染源及防治措施

| 序号 | 危险废物名称   | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生工序及装置 | 形态 | 产废周期 | 危险特性 | 去向            | 污染防治措施         |
|----|----------|--------|------------|---------|----|------|------|---------------|----------------|
| 1  | 废热导热油    | HW10   | 900-010-10 | 设备检修    | 液态 | 年    | T    | 由湖南瀚洋环保科技有限公司 | 分区存放于厂区东侧危废暂存间 |
| 2  | 废甲醇萃取液   | HW06   | 900-404-06 | 生产工艺    | 液态 | 月    | T/In |               |                |
| 3  | 更换废转轮    | HW06   | 900-406-06 | 废气处理    | 固态 | 年    | T    |               |                |
| 4  | 废弃催化剂    | HW50   | 900-048-50 | 废气处理    | 固态 | 年    | T    |               |                |
| 5  | 空气过滤膜    | HW06   | 900-405-06 | 废气处理    | 固态 | 月    | T    |               |                |
| 6  | 污水处理设施污泥 | HW06   | 900-409-06 | 污水处理    | 固态 | 年    | T    |               |                |

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

一、项目环境影响评价结论

1、大气环境影响分析

(1) 配料粉尘

项目超功率软包聚合物锂离子电池生产线配料粉尘运营期 0.614t/a，真空上料机自带的过滤器除尘效率 99%，收集粉尘 0.60786t/a，则未处理的粉尘（1%）以无组织形式排放于大气中，则排放量约为 0.00614t/a，则本项目投料粉尘排放速率约为 0.00085kg/h。

大容量固态聚合物锂离子电池配料粉尘项目运营期投料粉尘产生量为 0.215t/a，真空上料机自带的过滤器除尘效率 99%，收集粉尘 0.21285t/a，则未处理的粉尘（1%）以无组织形式排放于大气中，则排放量约为 0.00215t/a，则本项目投料粉尘排放速率约为 0.0003kg/h。

印刷工序中炭黑粉状物料在投料产生少量的粉尘，投用量仅 20kg，配料过程产生极少量的粉尘，粉尘经真空上料机自带的过滤器后无组织排放。

本评价建议建设单位加强生产管理，规范投料方式，并加强车间通风措施建设，由于项目投料粉尘排放量极少，在采取相应的车间通风措施后，则项目无组织排放的粉尘浓度可达到《电池工业污染物排放标准》（GB3084-2013）表 6 的相关要求（颗粒物有组织排放浓度限制 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物无组织排放浓度限值 $\leq 0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ），对周边的环境影响不大。

(2) 刷粉粉尘

超功率软包聚合物锂离子电池生产线刷粉过程中有极少量粉尘和大容量固态聚合物锂离子电池生产线刷粉过程产生的有极少量粉尘，类比同类项目河南力旋科技股份有限公司年产 3.3 亿Wh锂离子动力电池项目中对投料工序的分析（设置的生产设备类型、投料方式与本项目基本一致，故具有可类比性），仅为极片上的浮粉，量极小，在采取相应的车间通风措施后，则项目无组织排放的粉尘浓度可达到《电池工业污染物排放标准》（GB3084-2013）表 6 的相关要求（颗粒物无组织排放浓度限值 $\leq 0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ），对周边的环境影响不大。

(3) 切割粉尘

大容量固态聚合物锂离子电池生产线使用激光切割机将辊压完成的膜片切割成所需的大小，切割过程中主要是对铜、铝箔进行切割，激光切割过程中由于高温会产生金属粉尘，根据前文工程分析可得，粉尘产生量为 0.055t/a，该工序使用负压吸附的方式将粉尘吸至设备自带的布袋除尘器处理，收集效率为 90%，收集粉尘 0.0055t/a，处理效率为 80%，无组织排放外排，排放量为 0.0154t/a，0.00214kg/h，项目粉尘浓度可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放标准限值（颗粒物无组织排放浓度限值 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ ），对周边的环境影响不大。

#### （4）烘烤、涂布过程产生的NMP废气

锂离子电池极片制备涂布、烘烤工序将产生一定量的有机废气，根据建设单位提供的资料，本项目涂布烘干设备配套废气冷凝+VOC沸石浓缩转轮处理装置，该设备全密闭，经管道将抽真空尾气连至NMP回收装置，NMP废气收集效率达到 99%，1%为无组织废气排放（2.18t/a），本项目收集的NMP废气（215.82t/a）全部引入NMP废气VOC沸石浓缩转轮回收装置，经水冷凝+深冷+VOC沸石浓缩转轮吸附后高空排放，水冷冷凝效率 75%，深冷冷凝效率 85%，转轮去除效率 95%，本项目NMP废气经水冷凝+深冷+VOC沸石浓缩转轮吸附，本项目NMP废气经水冷凝+深冷+VOC沸石浓缩转轮吸附，回收效率以 99.8%计算。本项目正极涂布工序规划于 4#生产车间内，有 1 台正极涂布机，配置 2 套NMP废气冷凝回收装置（一用一备）和一根排气筒，最终本项目涂布NMP废气通过 1 根 20m高排气筒排放。

项目涂料NMP废气经上述措施处理后其排放浓度分别为  $30\text{mg/m}^3$ ，排放速率分别为  $0.06\text{kg/h}$ ，均可满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 5（非甲烷总烃排放限值  $50\text{mg/m}^3$ ）要求。

#### （5）注液废气

锂电池电解液主要由电解质锂盐和有机溶剂组成。

电解液成分中的  $\text{LiPF}_6$  潮解性强，易溶于水，还溶于低浓度甲醇、乙醇、丙酮、碳酸酯类等有机溶剂，暴露大气中或加热时  $\text{LiPF}_6$  在空气中由于水蒸气的作用而迅速分解，放出  $\text{PF}_5$  而产生白色烟雾。而本项目注液工序在常温常压同时在极干燥的环境下（密封的注液手套箱湿度在 1%以下）进行，因此电解液中的  $\text{LiPF}_6$  不会发生分解反应释放氟化物废气。

电解液注液过程是在完全密闭及负压的手套箱中进行，没有电解液外逸；抽气封

口机的托盘是圆盘状，全部在机内，抽气封装过程是在机内进行，没有电解液外逸。

由于电解液挥发量主要受电解液溶剂配比情况、注液等工序的工作环境影响，目前国内外尚无计算电解液挥发量相关文献资料。经了解由于电解液价格昂贵，为避免挥发浪费，项目注液工序在密闭手套箱内操作，抽气封口为密闭设备操作，因此电解液挥发量极小，故项目在注液工序基本无有机气体产生，对周围环境影响较小。

#### **(6) 二封有机废气**

注液过程和自动二封线均在干燥保护气体的保护下操作，电解液一般不会和水分接触不发生电解液分解。锂电池电解液主要成分为碳酸乙烯酯、碳酸甲乙酯碳酸二甲酯，属不易挥发；同时在使用氮气作为保护气体减少因电解液和空气中水分接触而发生反应，因此废气产生量较小。

电解液挥发量按总量的 0.1%进行估算，可计算得出产生的有机废气为 0.9t/a，即 0.125kg/h，有机废气经管道引至催化燃烧装置进行催化燃烧，收集效率可达 95%以上，故无组织排放废气排放量 0.045t/a，有组织排放产生量 0.855t/a，产生的有机废气经催化燃烧处理后经 20m 高排气筒(2\*)高空排放，催化燃烧处理 99%，排放量为 0.00855t/a，即 0.0012kg/h，风量为 270000m<sup>3</sup>/h，排放浓度为 0.044mg/m<sup>3</sup>，可满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 新建企业大气污染物排放限值，通过 1 根 20m 高排气筒（2\*）达标排放。

#### **(7) 制膜产生的有机废气、TPE 涂覆工序过程中产生有机废气**

丙酮、乙酸乙酯有机废气经管道引至催化燃烧装置进行催化燃烧，收集效率可达 99%以上，项目在制膜工艺设置设备空间 1.5 倍体积密闭负压车间，1%无组织废气经负压车间收集后通过 VOC 沸石浓缩转轮吸附浓缩后排入催化燃烧装置，催化燃烧后达标排放，无组织排放量 0.00825t/a，有组织排放产生量 329.99175t/a，催化燃烧处理效率 99%，处理后排放量 3.3t/a，0.4583kg/h，风量为 27000m<sup>3</sup>/h，排放浓度为 16.974mg/m<sup>3</sup>，处理后的有机废气满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 新建企业大气污染物排放限值，通过 1 根 20m 高排气筒（2\*）达标排放。

#### **(8) 萃取过程产生少量甲醇废有机废气**

萃取车间为密闭，将片材浸入自动萃取机内的甲醇溶液中进行萃取，使片材中的邻苯二甲酸二丁酯转移至甲醇溶液中，根据业主提供资料，萃取后加热 60-70℃甲醇 98%挥发（挥发量 225.4t/a），经管道引至催化燃烧装置进行催化燃烧，收集效率可达

95%以上，项目在萃取工艺设置设备空间 1.5 倍体积密闭负压车间，5%无组织废气经负压车间收集后通过 VOC 沸石浓缩转轮吸附浓缩后排入催化燃烧装置，萃取后其余甲醇溶液作为危废处理。萃取无组织有机废气排放量 0.028t/a，有组织废气进入催化燃烧装置进行燃烧（225.372t/a），挥发甲醇废气管道真空引至回收装置进行催化燃烧，甲醇在 140℃时可充分催化燃烧，催化燃烧处理效率可达 99%，甲醇的排放量为 2.254t/a，排放速率 0.313kg/h，排放浓度 11.59mg/m<sup>3</sup>，催化燃烧后的废气主要为二氧化碳和水，可满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 新建企业大气污染物排放限值，通过 1 根 20m 高排气筒（2\*）达标排放。

#### （9）极片烘烤废气

完成萃取的片材的含少量甲醇溶液约（约 1%），转移至电热鼓风干燥箱内进行烘干，干燥箱采用电加热（采用电加热，温度约为 80℃~90℃），烘干过程中会少量的甲醇有机废气全部挥发，甲醇废气产生量为 2.3t/a，管道真空引至回收装置进行催化燃烧，回收效率可达 95%以上，无组织甲醇废气排放量为 0.115t/a，有组织排放产生量 2.185t/a，甲醇在 140℃时可充分催化燃烧，催化燃烧处理效率可达 99%，甲醇的排放量为 0.02185t/a，排放速率 0.0003kg/h，排放浓度 0.011mg/m<sup>3</sup>，燃烧后的废气主要为二氧化碳和水，可满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 新建企业大气污染物排放限值，通过 1 根 20m 高排气筒（2\*）达标排放。

#### （10）储罐区大小呼吸排放的特征污染物 VOCs

本项目厂区设 6 个储罐，N 甲基吡咯烷酮 NMP 储罐 2 个（一个原料储存罐、一个废液储存罐）、丙酮储罐 1 个，甲醇储罐 2 个，乙酸乙酯储罐 1 个，规格均为 15m<sup>3</sup>/个；储罐为固定拱顶罐储罐在储存、使用等过程中产生呼吸损耗，可分“大呼吸”、“小呼吸”损耗。根据前文计算可知，本项目储罐区污染物排放量 60.946kg/a。

在储罐的日常运行中，要加强呼吸阀和液压安全阀的检查、维护、使用和管理，发挥呼吸阀和液压阀呼吸排放的作用。尽量不要随意打开储罐上的测量孔和透光孔等，避免有机蒸汽从非正常呼吸孔洞逸出。制定合理的收发方案，尽量减少有机液体的输转作业，尽量保持使储罐装满，选择合适时机进行收发和测量，通过这些的操作管理措施，降低有机液体的蒸汽排放。

#### （11）锅炉燃烧废气

本项目使用 3 台 2t/h 燃气蒸汽锅炉，天然气燃烧全年烟尘产生量为 0.432t/a，产

生浓度为  $9.6\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2$  产生量为  $1.08\text{t}/\text{a}$ ，产生浓度为  $0.24\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x$  产生量为  $5.052\text{t}/\text{a}$ ，产生浓度为  $112\text{mg}/\text{m}^3$ ，天然气为清洁能源，经  $8\text{m}$  高排气筒外排，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉标准要求。

### （12）食堂油烟

本项目油烟产生量  $81\text{kg}/\text{a}$ ，产生速率  $0.0675\text{kg}/\text{h}$ ，产生浓度  $8.44\text{mg}/\text{m}^3$ 。废气经油烟净化器处理后高空排放，油烟净化器处理效率  $80\%$ ，处理后油烟排放速率为： $0.0135\text{kg}/\text{h}$ ，产生浓度为  $1.688\text{mg}/\text{m}^3$  达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）油烟最高允许排放浓度（ $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求后高空排放。

## 2、水环境影响分析

项目纯水机反冲洗废水、纯水制备过程产生的浓水、NMP冷凝回收系统配备的冷却塔及冷水机组尾水均属于清净下水，直接排入雨水管网。

项目营运过程中无生产废水排放，洗罐废水和职工生活污水产生。生活污水中主要污染物为COD、 $\text{BOD}_5$ 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。该项目采用雨污分流制，雨水排至雨水管，洗罐废水经自建污水处理设施达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表2中间接排放限值要求后排入韶山市友谊桥污水处理厂生活污水经隔油池化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，经预处理后的废水排入市政污水管网，送韶山市友谊桥污水处理厂进一步处理，处理达标后排入韶河。本项目废水对周边地区的水环境产生影响较小。

## 3、声环境影响分析

本项目产生噪声的设备涂（涉及机密，略）等，生产设备在运行时产生的噪声源强在  $65\sim 80\text{dB}(\text{A})$ 之间，在采取隔声减振措施（增加减振垫以及隔声罩）后每台设备的源强可降低  $25\text{dB}(\text{A})$ 。本项目生产车间距周围敏感点较远，通过设备合理布置，生产车间密闭，通过墙体隔声和距离衰减后达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的3类标准（昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ）。项目昼间厂界噪声均可达标排放，对周围环境影响很小。

## 4、固体废物影响分析

本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。一般固体废物按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求贮存，并进行综合利用。生活垃圾经分类收集后及时清理，定期交由当地环卫

部门处理。危险废物包括生产设备产生的废热导热油、废萃取液、更换废转轮、废弃催化剂、空气过滤膜、污水处理设施污泥等，均委托有资质单位进行处置；NMP 冷凝回收液、电解液包装桶经收集后交由供应商回收利用。危险固废暂存间设置于项目北侧，约 50m<sup>2</sup>。危险固废均在厂内设置的危险固废间内分类暂存，危险固废贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的规定，并按要求设置防渗、防腐措施；定期交由有资质单位进行处理。固体废物对环境的影响不大。

## 5、产业政策及选址性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正版）》（国家发展和改革委员会 2013 年第 21 号令）和《限制用地项目目录（2012 年本）和禁止用地项目目录（2012 年本）》，本项目不属于限制类和禁止类项目，因此，本项目建设符合国家产业政策。

## 6、项目可行性结论

综合以上分析，本项目符合国家产业政策，本项目无明显环境制约因素。在认真落实本次环评提出的环境保护措施，加强项目建设施工期和营运期的环境管理和监控，可以做到污染物达标排放，项目建成后区域的环境质量基本能够满足环境功能的要求。从环境保护的角度看，项目建设可行。

## 二、项目审批部门审批决定

一、湖南韶山钰盛科技有限责任公司拟于韶山市高新区红旗路以南莲花路以东建设年产 0.5GWh 特种聚合物锂离子电池生产线项目，总投资 50580 万元。项目新建构筑物包括：1 栋 4 层研发中心、1 栋 4 层宿舍楼、3 栋 2 层生产车间、1 栋 1 层门卫室，总建筑面积 79339.40m<sup>2</sup>。项目主要原辅材料年用量为：磷酸铁锂 LPE797t、粘结剂 PVDF81t、丙酮 210t、N 甲基吡咯烷酮 NMP218t、三元材料 NCM300t、邻苯二甲酸二丁酯 DBP69t、铝箔 110t、正极耳(铝)227.22 万只、石墨 561t、CMC8.8t、铜箔 195t、负极耳(铜镀镍)227.22 万只、隔膜 635 万 m<sup>2</sup>、电解液 900t、铝塑膜 42.2 万 m<sup>2</sup>、聚脂薄膜 PET30t、聚丙烯酸钠 30t、炭黑 20kg、纯水 4840m<sup>3</sup>、甲醇 230t、天然气 270 万 m<sup>3</sup>。项目软包聚合物锂离子电池自动生产线主要生产设备包括：（涉及机密，略）等，生产工艺为：（涉及机密，略）。项目大容量固态聚合物锂离子电池生产线主要生产设备包括：（涉及机密，略），生产工艺为：（涉及机密，略）。项目预计 2020 年 8 月建成投入运营。该项目符合国家产业政策，已取得发改和高新区管委会等部门的认



可，从环境保护的角度分析，我局同意该项目按报告表中所列建设内容在建设地点建设。

查阅《产业结构调整指导目录 2019 年本》，项目所属行业不在国家禁止或限制发展之列，符合国家产业政策。符合韶山高新技术产业开发区产业定位。根据环评结论，经研究同意按报告表中所列建设内容在建设地点建设。

二、你单位在项目营运管理中须落实报告书中提出的各项环境保护对策措施，并重点做好以下工作：

1、水污染防治工作。①项目洗罐废水经自建污水设施（混凝沉淀）预处理达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 5 锂离子 / 锂电池排放标准要求后排入园区污水管网。②生活废水经隔油池化粪池处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值要求后排入园区污水管网。

2、大气污染防治工作。①采用自带除尘器的配料、切割等设备，严格控制项目无组织废气排放量，确保厂界浓度满足《电池工业污染物排放标准》（GB3084-2013）表 6 中颗粒物无组织排放浓度限值要求。②烘烤、涂布过程中产生的 NMP 废气经“水冷凝+深冷+VOC 沸石浓缩转轮吸附（一用一备）”处理后通过 20m 高排气筒 1\*达标排放，满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 中新建企业大气污染物排放限值要求。③二封和极片烘烤工序产生的有机废气经“负压收集+催化燃烧”处理后通过 20m 高排气筒 2\*达标排放；制膜、TPE 涂覆和萃取工序产生的有机废气经“车间负压+VOC 沸石转轮吸附+催化燃烧”处理后通过 20m 高排气筒 2\*达标排放，排气筒 2\*废气应满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 中新建企业大气污染物排放限值要求。④锅炉废气经 8m 高排气筒(3\*)达标排放，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中特别排放限值要求。⑤必须配备“生产设备+大气污染防治设备”联动装置，排气筒\*1 和\*2 均须安装在线监测设备。

3、噪声污染防治工作。①优化车间设备布局，选用低噪声设备，并维持设备处于良好的运转状态，做好车间厂房的隔声降噪措施；冷却塔基座加装隔振垫，风机设置阻抗消声器，受水盘水”、面铺设多孔泡沫塑料垫；空压机进出口加装消声器，降低生产设备噪声。确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。②合理规划生产时间，避免午间、夜间作业对周边环境造成影响。

4、固体废物防治工作。①项目产生的废极片及制片过程产生的废导热油、费萃取液、废转轮、废催化剂、空气过滤膜、污水处理设施污泥等危险废物须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求，在厂区内设立危险废物贮存间，危险废物分类贮存，并做好防渗、防漏、围挡等措施，且委托有资质的单位进行处理，NMP 冷凝回收液必须在密闭环境中贮存，不得泄漏、外排。②项目超纯水制备系统产生的废滤膜及其边角料属一般固废，需按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单要求进行管理、处置。③生活垃圾统一分类收集，交由园区环卫部门处置。

三、项目实施后，核定主要污染物排放总量为：

二氧化硫≤1.1t/a、氮氧化物≤5.1t/a 、VOCs≤8.45t/a

四、建设单 必须严格按照环评要求完善污染 防治设施 ，执行项 目环境保护 ”三同时“管理规定及相 关环境管理制度。

五、项目建成投运前需按规定办理排污许可手续，经验收合 格后 方能正式投入使用。

六、项目建设的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须向我局重新报批该项目环境影响评价文件。

### 三、环保竣工验收一览表落实情况

表 4-1 环保竣工验收一览表落实情况一览表

| 类型 | 验收项目名称              | 验收项目措施                               | 预期治理效果 | 实际设施情况                               | 是否落实/未落实原因 |
|----|---------------------|--------------------------------------|--------|--------------------------------------|------------|
| 废气 | 制膜、TPE 涂覆、萃取、极片烘烤废气 | 负压车间+VOC 沸石转轮吸附+催化燃烧+20m 高排气筒+在线监控   | 达标排放   | 负压车间+VOC 沸石转轮吸附+催化燃烧+20m 高排气筒+在线监控   | 落实         |
|    | NMP 废气              | “水冷凝+深冷+VOC 沸石浓缩转轮吸附”+20m 高排气筒”+在线监控 | 达标排放   | “水冷凝+深冷+VOC 沸石浓缩转轮吸附”+20m 高排气筒”+在线监控 | 落实         |
|    | 锅炉废气                | 8m 高排气筒                              | 达标排放   | 16m 高排气筒                             | 落实         |

|    |  |                  |                                 |   |    |
|----|--|------------------|---------------------------------|---|----|
|    | 电解液注液<br>废气  | 机械通风             | 达标排放                            | 机械通风  | 落实 |
|    | 投料粉尘   | 空气净化系统           | 达标排放                            | 空气净化系统  | 落实 |
|    | 食堂油烟   | 油烟净化器            | 达标排放                            | 油烟净化器   | 落实 |
| 废水 | 生活污水   | 化粪池              | 达标排放                            | 化粪池 1 座   | 落实 |
|    | 洗罐废水   | 自建污水处理设施         | 达标排放                            | 自建污水处理设施  | 落实 |
| 噪声 | 各噪声源   | 厂房隔声、绿化          | 达标排放                            | 低噪声设备+车间<br>合理布局  | 落实 |
| 固废 | 粉尘收集物、<br>边角废料、废<br>极片及制片过<br>程产生的边角<br>料                    | 车间内一般工业固废<br>贮存区 | 综合利用                            | 一般工业固废暂存<br>间 1 间   | 落实 |
|    | NMP 冷凝回收<br>液  |                  | 经收集后交由<br>原料供应商作<br>为原料回收利<br>用 |   | 落实 |
|    | 废电解液桶  |                  | 经收集后交由<br>原料供应商作<br>为原料回收利<br>用 |   |    |
| 固废 | 废导热油、<br>废萃取液、更<br>换废转轮、废<br>弃催化剂、空<br>气过滤膜、污<br>水处理设施污<br>泥 | 危废暂存间            | 不造成二次污<br>染                     | 废导热油、废萃<br>取液、更换废转轮、<br>废弃催化剂、空气<br>过滤膜、污水处理<br>设施污泥交由有资<br>质单位湖南瀚洋环<br>保科技有限公司公<br>司处理 | 落实 |

#### 四、环境影响报告表及其审批部门决定落实情况

表 4-2 环境影响报告表及其审批部门决定落实情况一览表

| 类别 | 批复要求   | 落实情况  |
|----|--|---|
| 规模 | 湖南韶山钰盛科技有限责任公司拟于韶山市高新区红旗路以南莲花路以东建设年产 0.5GWh 特种聚合物锂离子电池生产线项目，总投资 50580 万元。项目新建构筑物包括：1 栋 4 层研发中心、1 栋 4 层宿舍楼、3 栋 2 层生产车间、1 栋 1 层门卫室，总建筑面积 79339.40m <sup>2</sup> 。项目主要原辅材料年用量为：（涉及机密，略）。项目软包聚合物锂离子电池自动生产线主要生产设备包括：（涉及机密，略），生产工艺为：（涉及机 | 项目年产 0.5GWh 特种聚合物锂离子电池生产线项目生产规模，工艺流程等均与环评一致 |

|    |  |   |
|----|--|---|
|    | 密，略）。项目大容量固态聚合物锂离子电池生产线主要生产设备包括：（涉及机密，略），生产工艺为：（涉及机密，略）。   |   |
| 废气 | <p>大气污染防治工作。①采用自带除尘器的配料、切割等设备，严格控制项目无组织废气排放量，确保厂界浓度满足《电池工业污染物排放标准》（GB3084-2013）表 6 中颗粒物无组织排放浓度限值要求。②烘烤、涂布过程中产生的 NMP 废气经“水冷凝+深冷+VOC 沸石浓缩转轮吸附（一用一备）”处理后通过 20m 高排气筒 1*达标排放，满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 中新建企业大气污染物排放限值要求。③二封和极片烘烤工序产生的有机废气经“负压收集+催化燃烧”处理后通过 20m 高排气筒 2*达标排放；制膜、TPE 涂覆和萃取工序产生的有机废气经“车间负压+VOC 沸石转轮吸附+催化燃烧”处理后通过 20m 高排气筒 2*达标排放，排气筒 2*废气应满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 中新建企业大气污染物排放限值要求。④锅炉废气经 8m 高排气筒(3*)达标排放，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中特别排放限值要求。⑤必须配备“生产设备+大气污染防治设备”联动装置，排气筒*1 和*2 均须安装在线监测设备。</p> | <p>烘烤、涂布过程中产生的 NMP 废气经“水冷凝+深冷+VOC 沸石浓缩转轮吸附（一用一备）”处理后通过 20m 高排气筒 1*达标排放。二封和极片烘烤工序产生的有机废气经“负压收集+催化燃烧”处理后通过 20m 高排气筒 2*达标排放并安装在线设备；制膜、TPE 涂覆和萃取工序产生的有机废气经“车间负压+VOC 沸石转轮吸附+催化燃烧”处理后通过 20m 高排气筒 2*达标排放并安装在线设备。锅炉废气经 16m 高排气筒(3*)达标排放</p> |
| 废水 | <p>水污染防治工作。①项目洗罐废水经自建污水设施（混凝沉淀）预处理达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 5 锂离子 / 锂电池排放标准要求后排入园区污水管网。②生活废水经隔油池化粪池处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值要求后排入园区污水管网。</p>  | <p>实行雨污分流，生活污水经化粪池处理后排入韶山市友谊桥污水处理厂集中处理，自建污水处理设施做到达标排放，与环评一致</p>   |
| 噪声 | <p>噪声污染防治工作。①优化车间设备布局，选用低噪声设备，并维持设备处于良好的运转状态，做好车间厂房的隔声降噪措施；冷却塔基座加装隔振垫，风机设置阻抗消声器，受水盘水”、</p>   | <p>与环评一致</p>  |

|      |  |   |
|------|--|---|
|      | 面铺设多孔泡沫塑料垫；空压机进出口加装消声器，降低生产设备噪声。确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。②合理规划生产时间，避免午间、夜间作业对周边环境造成影响。  |   |
| 固废   | 固体废物防治工作。①项目产生的废极片及制片过程产生的废导热油、费萃取液、废转轮、废催化剂、空气过滤膜、污水处理设施污泥等危险废物须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求，在厂区内设立危险废物贮存间，危险废物分类贮存，并做好防渗、防漏、围挡等措施，且委托有资质的单位进行处理，NMP 冷凝回收液必须在密闭环境中贮存，不得泄漏、外排。②项目超纯水制备系统产生的废滤膜及其边角料属一般固废，需按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单要求进行管理、处置。③生活垃圾统一分类收集，交由园区环卫部门处置。 | 项目东侧已建设一般固废暂存间，建筑面积为 44m <sup>2</sup> ；一般固废暂存间南侧设危废暂存间，建筑面积为 88m <sup>2</sup> ；生活垃圾统一收集交由环卫部门处理。一般固体废物暂存间与危废暂存间位置与环评不一致 |
| 环保管理 | 项目建成投运前须按规定办理排污许可(或登记)手续   | 已办理排污许可证  |
|      | 落实环保设施管理责任制，妥善处理周边关系。制定环境事故应急预案，建立健全风险事故应急处理机制。建立环境监测计划，定期进行污染物监测，并对检测数据进行公开，同时报我局备案。  | 项目已落实环保设施管理责任制，已建立废水、废气、噪声监测计划  |

表五

### 验收监测质量保证及质量控制：

#### 一、质量保证和质量控制

项目委托长沙环院检测技术有限公司进行验收监测，监测数据质量保证由长沙环院检测技术有限公司建立并实施。

质量控制与质量保证严格执行国家生态环境部颁布的环境监测技术规范和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证。

(1) 检测期间质量保证与控制严格执行《环境监测技术规范》和标准分析方法；

(2) 样品在采集过程中采取全程序空白、现场平行，实验室分析时采取空白样分析、质控样分析等质控措施；

(3) 声级计测量前、后使用声校准器校准，测量仪器的示值偏差不得大于 0.5dB(A)，检测时测量仪器配置防风罩，风速>5m/s 停止测试；

(4) 所有检测及分析仪器均在有效检定期内，并参照有关计量检定要求期校验和维护；

(5) 检测人员均通过上岗考核合格持证上岗。

#### 二、监测分析方法与监测仪器

本次验收监测分析方法与监测仪器见下表：

表 5-1 检测方法及方法来源一览表

| 检测指标  |       | 检测分析仪器            |                                      | 分析方法   | 检出限                   |
|-------|-------|-------------------|--------------------------------------|--|-----------------------|
|       |       | 编号                | 型号、名称                                |  |                       |
| 有组织废气 | 废气量   | HYJC-70/HYJC-70-2 | EM-3088 智能烟尘烟气分析仪/EM-3062H 智能综合工况测量仪 | 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法<br>(GB/T 16157-1996) | /                     |
|       | 含氧量   |                   |                                      |  |                       |
|       | 非甲烷总烃 | HYJC-42           | GC7900 型气相色谱仪                        | 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法<br>(HJ 38-2017) | 0.07mg/m <sup>3</sup> |

|       |       |         |                      |  |                            |
|-------|-------|---------|----------------------|--|----------------------------|
|       | 二氧化硫  | HYJC-70 | EM-3088<br>智能烟尘烟气分析仪 | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法<br>(HJ/T 57-2017)     | 3mg/m <sup>3</sup>         |
|       | 氮氧化物  | HYJC-70 | EM-3088<br>智能烟尘烟气分析仪 | 固定污染源废气氮氧化物的测定 定电位电解法<br>(HJ 693-2014)       | 3mg/m <sup>3</sup>         |
|       | 烟尘    | HYJC-50 | AUW220D 型<br>十万分之一天平 | 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法<br>(GB/T 16157-1996) | 0.01mg/m <sup>3</sup>      |
| 无组织废气 | 颗粒物   | HYJC-50 | AUW220D 型<br>十万分之一天平 | 环境空气 总悬浮颗粒物的测定<br>重量法 (GB/T 15432-1995)      | 0.001<br>mg/m <sup>3</sup> |
|       | 非甲烷总烃 | HYJC-42 | GC7900<br>型气相色谱仪     | 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 (HJ 604-2017) | 0.07mg/m <sup>3</sup>      |
| 废水    | pH 值  | HYJC-77 | PHB-4 型酸度计           | 水质 pH 值的测定 电极法<br>(HJ 1147-2020)             | 0.01<br>(无量纲)              |
|       | 悬浮物   | HYJC-08 | AE2204 型<br>万分之一天平   | 水质 悬浮物的测定 重量法<br>(GB 11901-1989)             | 4 mg/L                     |
|       | 化学需氧量 | HYJC-63 | 50mL 滴定管             | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 (HJ 828-2017)              | 4 mg/L                     |

|  |    |         |                        |   |           |
|--|----|---------|------------------------|---|-----------|
|  | 氨氮 | HYJC-02 | 723 型<br>可见分光光度计       | 水质 氨氮的测定 纳氏<br>试剂分光光度法 (HJ<br>535-2009)           | 0.025mg/L |
|  | 总磷 | HYJC-02 | 723 型<br>可见分光光度计       | 水质 总磷的测定<br>钼酸铵分光光度法<br>(GB 11893-1989)           | 0.01mg/L  |
|  | 总氮 | HYJC-54 | UV-1800PC 型<br>紫外分光光度计 | 水质 总氮的测定 碱性<br>过硫酸钾消解紫外分光<br>光度法<br>(HJ 636-2012) | 0.05mg/L  |



## 表六

### 验收监测内容：

#### 一、废气、废水监测内容

根据现场实际情况，本项目废气、废水及噪声监测方案如下：

**表 6-1 监测方案**

| 类型    | 检测点位              | 检测指标                       | 检测频次                   |
|-------|-------------------|----------------------------|------------------------|
| 有组织废气 | NMP 废气排气筒         | 废气量、非甲烷总烃                  | 3 次/天，共 2 天            |
|       | 烘烤废气              | 废气量、非甲烷总烃                  | 3 次/天，共 2 天            |
|       | 锅炉废气              | 废气量、含氧量、二氧化硫、氮氧化物、烟尘       | 3 次/天，共 2 天            |
| 无组织废气 | 上风向 1 个点、下风向 2 个点 | 颗粒物、非甲烷总烃                  | 3 次/天，共 2 天            |
| 废水    | 洗罐废水              | pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、总钴 | 3 次/天，共 2 天            |
| 噪声    | 厂界四周 4 个          | 厂界噪声                       | 2 次/天，共 2 天<br>(昼夜各一次) |

表七

验收监测期间生产工况记录:

2022 年 6 月 29 日~2022 年 6 月 30 日监测单位对该厂进行了现场监测,并同时对该厂生产能力和生产记录,项目属于生产制造类项目,其验收期间生产能力按最终产品产量进行核算。监测期间全厂设备、环保设施运行正常,生产工况大于 75%。

表 7-1 项目验收监测期间营运工况统计表

| 类别   | 设计量万只/天                           | 监测日期      | 监测期间实际产量万吨/天                       | 生产负荷  |
|--|-----------------------------------|-----------|------------------------------------|-------|
| 年产 0.5GWh 特种聚合物锂离子电池生产线项目(超功率软包聚合物锂离子电池 0.35GWH(约 218.75 万只)、大容量固态聚合物锂离子电池 0.15GWH(约 8.22 万只)) | 超功率软包聚合物锂离子电池 0.35GWH(约 0.73 万只)  | 2022.6.29 | 超功率软包聚合物锂离子电池 0.35GWH(约 0.55 万只)   | 75.3% |
|  | 大容量固态聚合物锂离子电池 0.15GWH(约 0.027 万只) | 2022.6.29 | 大容量固态聚合物锂离子电池 0.15GWH(约 0.0205 万只) | 75.9% |
|  | 超功率软包聚合物锂离子电池 0.35GWH(约 0.73 万只)  | 2022.6.30 | 超功率软包聚合物锂离子电池 0.35GWH(约 0.55 万只)   | 75.3% |
|  | 大容量固态聚合物锂离子电池 0.15GWH(约 0.027 万只) | 2022.6.30 | 大容量固态聚合物锂离子电池 0.15GWH(约 0.0205 万只) | 75.9% |

验收监测结果:

1、废水

项目废水监测结果详见下表。

表 7-2 废水检测结果

| 检测点位 | 检测指标       | 检测时间     | 检测结果 (mg/L) |      |      |      | 平均值 (mg/L)      | 标准值 (mg/L) | 是否达标 |
|------|------------|----------|-------------|------|------|------|-----------------|------------|------|
|      |            |          | 第一次         | 第二次  | 第三次  | 第四次  |                 |            |      |
| 洗罐废水 | pH 值 (无量纲) | 6 月 29 日 | 6.87        | 6.84 | 6.95 | 6.88 | 6.84~6.95 (范围值) | 6~9        | 是    |
|      |            | 6 月 30 日 | 6.83        | 6.81 | 6.86 | 6.93 | 6.81~6.93 (范围值) | 6~9        | 是    |

|      |       |          |             |       |       |       |            |            |      |
|------|-------|----------|-------------|-------|-------|-------|------------|------------|------|
|      |       |          |             |       |       |       | 值)         |            |      |
|      | 悬浮物   | 6 月 29 日 | 17          | 15    | 20    | 17    | 17         | 140        | 是    |
|      |       | 6 月 30 日 | 19          | 21    | 25    | 18    | 21         | 140        | 是    |
|      | 化学需氧量 | 6 月 29 日 | 38          | 31    | 42    | 45    | 39         | 150        | 是    |
|      |       | 6 月 30 日 | 29          | 33    | 37    | 40    | 35         | 150        | 是    |
|      | 氨氮    | 6 月 29 日 | 0.68        | 0.74  | 0.67  | 0.70  | 0.70       | 30         | 是    |
|      |       | 6 月 30 日 | 0.73        | 0.83  | 0.78  | 0.69  | 0.76       | 30         | 是    |
|      | 总磷    | 6 月 29 日 | 0.06        | 0.05  | 0.03  | 0.03  | 0.04       | 2.0        | 是    |
|      |       | 6 月 30 日 | 0.07        | 0.07  | 0.02  | 0.06  | 0.06       | 2.0        | 是    |
| 检测点位 | 检测指标  | 检测时间     | 检测结果 (mg/L) |       |       |       | 平均值 (mg/L) | 标准值 (mg/L) | 是否达标 |
|      |       |          | 第一次         | 第二次   | 第三次   | 第四次   |            |            |      |
| 洗罐废水 | 总氮    | 6 月 29 日 | 1.14        | 1.29  | 1.08  | 1.24  | 1.19       | 40         | 是    |
|      |       | 6 月 30 日 | 1.12        | 1.10  | 1.56  | 1.42  | 1.30       | 40         | 是    |
|      | 总钴    | 6 月 29 日 | 0.010       | 0.017 | 0.018 | 0.017 | 0.016      | 0.1        | 是    |
|      |       | 6 月 30 日 | 0.009       | 0.018 | 0.018 | 0.022 | 0.016      | 0.1        | 是    |

监测结果表面, 验收期间洗罐废水各污染因子满足《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013) 表2中间接排放标准限值的要求。

## 2、废气

项目有组织废气监测结果如下:

**表7-3 有组织废气检测结果**

| 检测点位            |          | 检测指标                    |                           | 检测结果 |      |      | 平均值  | 标准值 | 是否达标 |
|-----------------|----------|-------------------------|---------------------------|------|------|------|------|-----|------|
|                 |          |                         |                           | 第一次  | 第二次  | 第三次  |      |     |      |
| NMP 废气排气筒 h=20m | 6 月 29 日 | 废气量 (m <sup>3</sup> /h) |                           | 3592 | 3614 | 3636 | 3614 | /   | /    |
|                 |          | 非甲烷总烃                   | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 1.43 | 1.55 | 1.70 | 1.56 | 50  | 是    |
|                 |          |                         | 排放速率 (kg/h)               | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | /   | /    |
|                 | 6        | 废气量 (m <sup>3</sup> /h) |                           | 3560 | 3524 | 3569 | 3551 | /   | /    |

|                           |                   |                         |                      |       |       |       |       |     |   |
|---------------------------|-------------------|-------------------------|----------------------|-------|-------|-------|-------|-----|---|
|                           | 月                 | 非甲                      | 排放浓度                 | 0.94  | 0.90  | 0.96  | 0.93  | 50  | 是 |
|                           | 30                | 烷总                      | (mg/m <sup>3</sup> ) |       |       |       |       |     |   |
|                           | 日                 | 烃                       | 排放速率 (kg/h)          | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | /   | / |
| 烘烤<br>废气<br><br>h=20<br>m | 6                 | 废气量 (m <sup>3</sup> /h) |                      | 7277  | 7388  | 7611  | 7425  | /   | / |
|                           | 月                 | 非甲                      | 排放浓度                 | 3.07  | 3.16  | 3.27  | 3.17  | 50  | 是 |
|                           | 29                | 烷总                      | (mg/m <sup>3</sup> ) |       |       |       |       |     |   |
|                           | 日                 | 烃                       | 排放速率 (kg/h)          | 0.02  | 0.02  | 0.02  | 0.02  | /   | / |
|                           | 6                 | 废气量 (m <sup>3</sup> /h) |                      | 7709  | 7815  | 7494  | 7673  | /   | / |
|                           | 月                 | 非甲                      | 排放浓度                 | 6.67  | 4.75  | 3.94  | 5.12  | 50  | 是 |
|                           | 30                | 烷总                      | (mg/m <sup>3</sup> ) |       |       |       |       |     |   |
|                           | 日                 | 烃                       | 排放速率 (kg/h)          | 0.05  | 0.04  | 0.03  | 0.04  | /   | / |
| 锅炉<br>废气<br><br>h=16<br>m | 6<br>月<br>29<br>日 | 废气量 (m <sup>3</sup> /h) |                      | 1867  | 1800  | 1842  | 1836  | /   | / |
|                           |                   | 含氧量 (%)                 |                      | 5.9   | 6.2   | 5.1   | 5.7   | /   | / |
|                           |                   | 二氧<br>化硫                | 排放浓度                 | 3L    | 3L    | 3L    | 3L    | /   | / |
|                           |                   |                         | 基准含氧量折算              |       |       |       |       |     |   |
|                           |                   |                         | 排放浓度                 | 3L    | 3L    | 3L    | 3L    | 50  | 是 |
|                           |                   |                         | 基准含氧量折算              |       |       |       |       |     |   |
|                           |                   |                         | 排放速率 (kg/h)          | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | /   | / |
|                           |                   | 氮氧<br>化物                | 排放浓度                 | 19    | 21    | 21    | 20    | /   | / |
|                           |                   |                         | 基准含氧量折算              |       |       |       |       |     |   |
|                           |                   |                         | 排放浓度                 | 22    | 25    | 23    | 23    | 200 | 是 |
|                           |                   |                         | 基准含氧量折算              |       |       |       |       |     |   |
|                           |                   |                         | 排放速率 (kg/h)          | 0.04  | 0.05  | 0.04  | 0.04  | /   | / |
|                           |                   | 烟尘                      | 排放浓度                 | 7.83  | 8.13  | 7.52  | 7.83  | /   | / |

|  |  |  |   |      |      |      |      |    |   |
|--|--|--|---|------|------|------|------|----|---|
|  |  |  | (mg/m <sup>3</sup> )                    |      |      |      |      |    |   |
|  |  |  | 基准含氧量折算<br>排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 9.07 | 9.61 | 8.28 | 8.99 | 20 | 是 |
|  |  |  | 基准含氧量折算<br>排放速率 (kg/h)                  | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | /  | / |

根据上表监测结果可知，验收监测期间，非甲烷总烃标准值满足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 新建企业大气污染物排放限值；颗粒物标准值满足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 6 新建企业边界大气污染物浓度限值。燃气锅炉燃烧废气大气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 2 中燃气锅炉大气污染物最高允许排放浓度规定限值。

表 7-4 监测期间气象参数测定结果

| 时间              | 温度<br>(°C) | 气压 (kPa) | 相对湿度<br>(%) | 风向 (°) | 风速 (m/s) |
|-----------------|------------|----------|-------------|--------|----------|
| 2022 年 6 月 29 日 | 29.0       | 99.0     | 51          | 60     | 1.2      |
| 2022 年 6 月 30 日 | 30.0       | 98.5     | 54          | 60     | 1.3      |

项目厂界无组织废气监测结果如下：

表 7-5 无组织废气检测结果

| 检测点<br>位        | 检测日<br>期    | 检测指标  | 检测结果 (mg/m <sup>3</sup> ) |      |      | 平均值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 标准值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 是否达标 |
|-----------------|-------------|-------|---------------------------|------|------|-----------------------------|-----------------------------|------|
|                 |             |       | 第一次                       | 第二次  | 第三次  |                             |                             |      |
| 东北<br>(上风<br>向) | 6 月 29<br>日 | 颗粒物   | 0.06                      | 0.06 | 0.08 | 0.07                        | 0.3                         | 是    |
|                 |             | 非甲烷总烃 | 0.61                      | 0.56 | 0.63 | 0.60                        | 2.0                         | 是    |
| 东北<br>(上风<br>向) | 6 月 30<br>日 | 颗粒物   | 0.06                      | 0.06 | 0.08 | 0.07                        | 0.3                         | 是    |
|                 |             | 非甲烷总烃 | 0.61                      | 0.55 | 0.55 | 0.57                        | 2.0                         | 是    |
| 西南<br>(下风<br>向) | 6 月 29<br>日 | 颗粒物   | 0.11                      | 0.11 | 0.13 | 0.12                        | 0.3                         | 是    |
|                 |             | 非甲烷总烃 | 0.76                      | 0.86 | 0.76 | 0.79                        | 2.0                         | 是    |
|                 | 6 月 30<br>日 | 颗粒物   | 0.09                      | 0.08 | 0.08 | 0.08                        | 0.3                         | 是    |
|                 |             | 非甲烷总烃 | 1.19                      | 1.28 | 1.27 | 1.25                        | 2.0                         | 是    |

|                 |  |       |      |      |      |      |     |   |
|-----------------|--|-------|------|------|------|------|-----|---|
| 西北<br>(下风<br>向) | 6 月 29<br>日  | 颗粒物   | 0.10 | 0.11 | 0.10 | 0.10 | 0.3 | 是 |
|                 |  | 非甲烷总烃 | 1.12 | 1.09 | 0.91 | 1.04 | 2.0 | 是 |
|                 | 6 月 30<br>日  | 颗粒物   | 0.09 | 0.08 | 0.09 | 0.09 | 0.3 | 是 |
|                 |  | 非甲烷总烃 | 1.09 | 0.89 | 0.85 | 0.94 | 2.0 | 是 |
| 备注              | 非甲烷总烃、颗粒物标准值参考《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)表 6 新建企业大气污染物排放限值: |       |      |      |      |      |     |   |

根据上表监测结果可知,验收监测期间,无组织废气颗粒物、非甲烷总烃能达到《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)表 6 新建企业大气污染物排放限值要求。

### 3、噪声

项目噪声监测结果见下表。

表 7-6 噪声监测结果 单位: dB (A)

| 检测点位 | 检测结果 Leq（dB（A））                                  |      |          |      | 标准值（dB（A）） |    | 是否达标 | 备注 |
|------|--|------|----------|------|------------|----|------|----|
|      | 6 月 29 日   |      | 6 月 30 日 |      | 昼间         | 夜间 |      |    |
|      | 昼间   | 夜间   | 昼间       | 夜间   |            |    |      |    |
| 厂界东  | 57.3   | 48.3 | 58.8     | 48.8 | 65         | 55 | 是    | /  |
| 厂界南  | 58.9   | 48.9 | 57.9     | 49.1 | 65         | 55 | 是    | /  |
| 厂界西  | 58.2   | 48.5 | 57.6     | 48.1 | 65         | 55 | 是    | /  |
| 厂界北  | 57.8   | 49.5 | 58.6     | 48.5 | 65         | 55 | 是    | /  |
| 备注   | 厂界四周标准值参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值。 |      |          |      |            |    |      |    |

根据监测结果可知,验收监测期间,本项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

### 4、主要污染物排放总量核算结果

根据项目环评批复项目核定主要污染物排放总量为: VOCs: 8.45t 吨/年。总量指标采取等量替换方式获得。项目污染物排放量分析见表 7-7。

表 7-7 污染物核算结果

| 类型 | 项目    | 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 废气量<br>(m <sup>3</sup> /h) | 污染物排放<br>总量 (t/a) | 已审批总<br>量 (t/a) | 是否超标 |
|----|-------|------------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------|------|
| 废气 | 非甲烷总烃 | 1.7                          | 3636                       | 0.045             | 8.45            | 否    |

年产 0.5GWh 特种聚合物锂离子电池生产线项目竣工环境保护验收监测报告表

|                                      |                |      |      |        |     |   |
|--------------------------------------|----------------|------|------|--------|-----|---|
|                                      | (DA001)        |      |      |        |     |   |
|                                      | 非甲烷总烃<br>DA002 | 6.67 | 7815 | 0.375  |     |   |
|                                      | 二氧化硫           | 3L   | 1867 | <0.072 | 1.1 | 否 |
|                                      | 氮氧化物           | 33   | 1867 | 0.44   | 5.1 | 否 |
| 备 注：依据废气两日监测结果最大值计；企业实际年工作时间 7200h 计 |                |      |      |        |     |   |

表八

### 验收监测结论:

#### 一、废气

验收监测期间，有组织废气：非甲烷总烃标准值满足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 新建企业大气污染物排放限值；颗粒物标准值满足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 6 新建企业边界大气污染物浓度限值。燃气锅炉燃烧废气大气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 2 中燃气锅炉大气污染物最高允许排放浓度规定限值。无组织废气颗粒物、非甲烷总烃能达到《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 6 新建企业大气污染物排放限值要求。

#### 二、废水

监测结果表面，验收期间洗罐废水各污染因子满足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表2中间接排放标准限值的要求。

#### 三、噪声

验收监测期间，本项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

#### 四、固废

项目粉尘收集物、边角废料、废极片及制片过程产生的边角料、NMP 冷凝回收液、废电解液桶等一般固废需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行管理、处置。生活垃圾统一分类收集，交由环卫部门处置。危废废物（废导热油、费萃取液、废转轮、废催化剂、空气过滤膜、污水处理设施污泥）暂存危废暂存间并交由湖南瀚洋环保科技有限公司公司处置。

项目一般固废堆放在厂区东侧一般固体废物暂存间，厂房地面硬化，防风、防雨、防晒，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。厂区东侧一般固废暂存的南侧设置专门的危险废物暂存间，厂房地面硬化，防风、防雨、防晒，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单标准要求。

#### 五、总结

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，湖南韶山钰盛科技有限责任公司



年产 0.5GWh 特种聚合物锂离子电池生产线项目在实施过程及试运行中：

①按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求，基本落实了环评报告表和批复意见中要求的环保设施与措施；

②验收监测因子检测值达到标准要求；

③验收期间，建设项目的性质、规模、地方、采用的生产工艺或者防止污染措施等未发生重大变动；

④未造成重要环境污染和生态破坏情况；

⑤本项目国民经济行业类别 C3841 锂离子电池制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年），排污许可证简化管理，于 2021 年 9 月 24 日申领排污许可证，编号 91430382097691847L001U；

⑥验收报告基础数据属实，内容无缺项、漏项；

⑦无不符合其他环境保护法律法规等规定的。

#### 六、完善措施

1、完善环保设施标识。

2、废气处理设施进行日常维护，并做好台账记录。

项目环境保护工作较规范，环保审批手续完备，环评批复的要求基本落实到位，各类污染物均能确保达标排放。对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本项目无重大变动建设内容，无《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中规定的不满足验收条件的情形。

因此，本项目符合建设项目竣工环境保护验收的要求。

# 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

|      |              |                           |          |     |             |   |            |                   |           |   |        |    |
|------|--------------|---------------------------|----------|-----|-------------|---|------------|-------------------|-----------|---|--------|----|
| 建设项目 | 项目名称         | 年产 0.5GWh 特种聚合物锂离子电池生产线项目 |          |     | 项目代码        |   | 建设地点       | 韶山市高新区红旗路以南，莲花路以东 |           |   |        |    |
|      | 行业类别（分类管理名录） | 锂离子电池制造                   |          |     | 建设性质        | <input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 |            |                   |           |   |        |    |
|      | 设计生产能力       | 年产 0.5GWh 特种聚合物锂离子电池      |          |     | 实际生产能力      | 年产 0.5GWh 特种聚合物锂离子电池  | 环评单位       | 重庆九天环境影响评价有限公司    |           |   |        |    |
|      | 环评文件审批机关     | 湘潭市生态环境局韶山分局              |          |     | 审批文号        | 潭环审（韶山）【2020】11 号   | 环评文件类型     | 报告表               |           |   |        |    |
|      | 开工日期         | 2020 年 9 月                |          |     | 竣工日期        | 2021 年 9 月  | 排污许可证申领时间  | 2021 年 9 月 24 日   |           |   |        |    |
|      | 环保设施设计单位     | /                         |          |     | 环保设施施工单位    | /   | 本工程排污许可证编号 | /                 |           |   |        |    |
|      | 验收单位         | 湖南韶山钰盛科技有限责任公司            |          |     | 环保设施监测单位    | 长沙环院检测技术有限公司  | 验收监测时工况    | 75.3%             |           |   |        |    |
|      | 投资总概算（万元）    | 50580                     |          |     | 环保投资总概算（万元） | 810   | 所占比例（%）    | 1.6%              |           |   |        |    |
|      | 实际总投资（万元）    | 50580                     |          |     | 实际环保投资（万元）  | 810   | 所占比例（%）    | 1.6%              |           |   |        |    |
|      | 废水治理（万元）     | 45                        | 废气治理（万元） | 731 | 噪声治理（万元）    | 5   | 固体废物治理（万元） | 9.0               | 绿化及生态（万元） | / | 其他（万元） | 20 |
|      | 新增废水处理设施能力   | /                         |          |     | 新增废气处理设施能力  | /   | 年平均工作时     | 7200              |           |   |        |    |

| 运营单位                       |               | 湖南韶山钰盛科技有限责任公司 |                   |                   |                | 运营单位社会统一信用代码<br>(或组织机构代码) |                  |                   | 91430382097691847L   | 验收时间            |                  | 2022.7            |               |
|----------------------------|---------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------|---------------------------|------------------|-------------------|----------------------|-----------------|------------------|-------------------|---------------|
| 污染物排放达标与总量控制<br>(工业建设项目详填) | 污染物           | 原有排放量<br>(1)   | 本期工程实际排放浓度<br>(2) | 本期工程允许排放浓度<br>(3) | 本期工程产生量<br>(4) | 本期工程自身削减量<br>(5)          | 本期工程实际排放量<br>(6) | 本期工程核定排放总量<br>(7) | 本期工程“以新带老”削减量<br>(8) | 全厂实际排放总量<br>(9) | 全厂核定排放总量<br>(10) | 区域平衡替代削减量<br>(11) | 排放增减量<br>(12) |
|                            | 废水            | /              | /                 | /                 | /              | /                         | /                | /                 | /                    | /               | /                | /                 | /             |
|                            | 化学需氧量         | /              | /                 | /                 | /              | /                         | /                | /                 | /                    | /               | /                | /                 | /             |
|                            | 氨氮            | /              | /                 | /                 | /              | /                         | /                | /                 | /                    | /               | /                | /                 | /             |
|                            | 石油类           | /              | /                 | /                 | /              | /                         | /                | /                 | /                    | /               | /                | /                 | /             |
|                            | 废气            | /              | /                 | /                 | /              | /                         | /                | /                 | /                    | /               | /                | /                 | /             |
|                            | 二氧化硫          | /              | /                 | /                 | /              | /                         | /                | /                 | /                    | /               | /                | /                 | /             |
|                            | 烟尘            | /              | /                 | /                 | /              | /                         | /                | /                 | /                    | /               | /                | /                 | /             |
|                            | 工业粉尘          | /              | /                 | /                 | /              | /                         | /                | /                 | /                    | /               | /                | /                 | /             |
|                            | 氮氧化物          | /              | /                 | /                 | /              | /                         | /                | /                 | /                    | /               | /                | /                 | /             |
|                            | 工业固体废物        | /              | /                 | /                 | /              | /                         | /                | /                 | /                    | /               | /                | /                 | /             |
|                            | 与项目有关的其他特征污染物 |                |                   |                   |                |                           |                  |                   |                      |                 |                  |                   |               |
|                            |               |                |                   |                   |                |                           |                  |                   |                      |                 |                  |                   |               |
|                            |               |                |                   |                   |                |                           |                  |                   |                      |                 |                  |                   |               |

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

