

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 合肥晶澳二车间（116#建筑）2.5GW  
DeepBlue3.0 项目

建设单位: 合肥晶澳太阳能科技有限公司

编制日期: 2022 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

|                   |  |                           |   |
|-------------------|--|---------------------------|---|
| 建设项目名称            | 合肥晶澳二车间（116#建筑）2.5GWDeepblue3.0项目  |                           |   |
| 项目代码              | 2201-340161-04-02-126980   |                           |   |
| 建设单位联系人           | 翁朝坤  | 联系方式                      | 18655051616   |
| 建设地点              | 安徽省合肥市高新技术产业开发区长宁大道 999 号  |                           |   |
| 地理坐标              | （117 度 7 分 14.887 秒，31 度 14 分 19.869 秒）  |                           |   |
| 国民经济行业类别          | C3825 光伏设备及元器件制造   | 建设项目行业类别                  | 三十五、电气机械和器材制造业-77 输配电及控制设备制造 382 中“其他（仅分割，焊接，组装的除外，年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”  |
| 建设性质              | <input type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input checked="" 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） | 合肥市高新技术产业开发区经济贸易局  | 项目审批（核准/备案）文号（选填）         | /   |
| 总投资（万元）           | 24487  | 环保投资（万元）                  | 260   |
| 环保投资占比（%）         | 1.06%  | 施工工期                      | 6 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> ） | 0   |
| 专项评价设置情况          | 无  |                           |   |
| 规划情况              | 规划名称：《合肥市城市近期建设规划（2016-2020年）》<br>审批机关：合肥市人民政府<br>审批文件名称及文号：“合肥市人民政府关于《合肥市城市近期建设规划（2016-2020年）》的批复”，合政秘〔2017〕5号                                  |                           |   |
| 规划环境影响评价情况        | 1、《合肥高新技术产业开发区规划环境影响报告书》，原中华人民共和国环境保护部，《关于合肥高新技术产业开发区规划环境影响报告书的审查意见》（环审[2008]143号）；<br>2、《合肥高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价报告书》，中华人民共和国生态环境部办公厅，《关于合肥高新技术产业开 |                           |   |

发区规划环境影响跟踪评价工作有关意见的函》（环办环评函[2020]436号）

规划及规划环境影响评价符合性分析

1、规划符合性分析

根据《合肥市城市近期建设规划（2016-2020 年）》，合肥高新技术产业开发区位于合肥市主城区西部，规划面积为68.02km<sup>2</sup>。高新技术产业开发区重点发展高科技产业及相关产业，主要是电子信息、生物医药、新材料、光机电一体化及国家鼓励类有关产业和符合“中国高新技术产业目录”的高新技术产业。

本项目产品为光伏设备及元器件制造，属于光伏新能源产业，为园区重点发展产业，项目建设符合合肥高新技术产业开发区的产业定位，并满足合肥高新技术产业开发区规划环评环境准入要求。

2、与《关于合肥高新技术产业开发区规划影响报告书的审查意见》相符性分析

表1本项目与规划环评审查意见的相符性分析

| 序号 | 规划环评审查意见  | 本项目情况   | 符合评价 |
|----|---|---|------|
| 1  | 将规划的长江路以南、312高速公路以西、科一路以东、学二路以北的二类工业用地调整为居住或公共设施用地，控制昌河厂地块的工业用地规模                             | 项目位于安徽省合肥市高新技术产业开发区长宁大道999号现有厂区，属于规划中的工业用地，见附图4 | 符合   |
| 2  | 优化和调整高新区产业结构，严格入区项目的环境准入。对不符合园区发展目标和产业导向要求的传统行业以及现有污染严重的企业进行清理整顿，严重违反国家产业政策和不符合高新区产业定位的建设项目入区 | 本项目符合国家产业政策和高新区产业定位                             | 符合   |
| 3  | 切实落实报告书提出的生态环境保护 and 建设措施。对于大蜀山森林公园及其周围生态保护地带布置蔬菜果林、苗圃基地、风景林区等生态绿地予以保护                        | 本项目不在大蜀山森林公园及其生态保护地带范围内                         | 符合   |

|         |  |   |  |             |
|---------|--|---|--|-------------|
|         | <b>3、跟踪评价审查意见符合性分析</b>   |   |  |             |
|         | <b>表 2 本项目与《关于合肥高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价工作有关意见的函》相符性分析</b>  |   |  |             |
|         | <b>序号</b>  | <b>规划环境影响跟踪评价工作有关意见</b>   | <b>本项目情况</b>                                       | <b>符合评价</b> |
|         | 1  | 产业定位为电子信息、生物医药、新材料、光机电一体化及其他国家鼓励类有关产业和符合“中国高新技术产品目录”的高新技术产业   | 本项目属于光伏新能源产业，为国家鼓励类产业                              | 符合          |
|         | 2  | 由合肥天源热电有限公司和合肥新能热电有限公司联合集中供热  | 本项目生产不使用蒸汽，锅炉仅为调节车间温度                              | 符合          |
|         | 3  | 按照国家和安徽省最新环境管理要求，加快高新区产业转型升级和结构优化。现有不符合高新区发展定位和环境保护要求的企业应逐步升级改造或搬迁、淘汰                                     | 本项目为技改项目，属于光伏新能源产业，符合高新区发展定位和环境保护要求                | 符合          |
|         | 4  | 加强区内大蜀山森林公园，蜀山干渠、柏堰湖、王咀湖等地表水体，绿地等生态空间的保护，严禁不符合环境管控要求的各类开发建设活动   | 本项目位于高新技术产业开发区长宁大道999号，不在大蜀山森林公园，蜀山干渠、柏堰湖、王咀湖生态空间内 | 符合          |
|         | 5  | 严格项目生态环境准入，推动高质量发展。入园项目应落实《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（皖长江办〔2019〕18号）要求，围绕主导产业，确保工艺先进、技术创新、排污量少，并达到清洁生产国际先进水平 | 本项目属于光伏新能源产业，不在《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》内           | 符合          |
|         | 6  | 禁止引进纯电镀加工类项目，主导产业配套的电镀工序项目应依法依规集中布局   | 本项目不属于电镀加工类项目                                      | 符合          |
| 其他符合性分析 | <b>（一）“三线一单”符合性分析</b>  |   |  |             |
|         | <p>①生态保护红线：</p> <p>本项目位于合肥高新技术产业开发区长宁大道 999 号，根据《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》（皖政秘[2018]120 号）及合肥市生态红线图（附图 4），本项目不在生态红线内，项目厂界距离最近的生态红线大蜀山国家森林公园为 3.7km，方位为 NE，故本项目建设符合生态保护红线要求。</p> <p>②环境质量底线：</p> <p>本项目位于合肥市高新技术产业开发区，项目所在区域为环</p> |   |  |             |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>境空气功能二类区域,根据合肥市生态环境局网站 2022 年 1 月 7 日发布的 2021 年合肥市环境空气质量数据,大气环境中 PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、CO 年平均浓度值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,因此合肥市为环境空气质量达标区。根据补充监测结果,项目区大气环境非甲烷总烃、二甲苯、锡及其化合物浓度均能满足相应大气环境质量标准。本项目废气污染物为颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃、二甲苯,颗粒物锡及其化合物、通过设备自带除尘器处理后与非甲烷总烃、二甲苯通过配套二级活性炭吸附装置处理后,能够实现达标排放,不会对区域大气环境质量产生明显影响,项目的建设不会降低区域大气环境质量功能,因此项目的建设能够满足区域大气环境质量底线要求。</p> <p>根据合肥市生态环境局发布的《2020 年合肥市环境状况公报》,2020 年派河水质属于轻度污染,不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准。目前合肥市通过了《南淝河、十五里河、派河、双桥河水体达标方案》,其中派河方案列出重点工程 17 项,拟通过外源截污、底泥清淤、水生生态修复、旁路人工湿地净化、生态补水,加强周边企业监管,严格环境执法、完善排污许可制度和总量控制等措施,确保派河水质达标。</p> <p>本项目废水经配套污水处理站预处理满足接管限值后排入西部组团污水处理厂深度处理达标后排入派河。本项目的建设不会对区域地表水环境质量产生明显影响,不会降低区域地表水环境质量功能,能够满足区域地表水环境质量底线要求。</p> <p>根据《合肥市声环境功能区划 2016-2020》中划定的声功能区划,本评价项目所在区域为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类区标准。经预测本项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准,本项目的建设不会对区域声环境质量产生明显影响,不会降低区域声环境</p> |
|--|---|

|  |   |
|--|---|
|  | <p>质量功能，能够满足区域声环境质量底线要求。</p> <p>③资源利用上线：</p> <p>本项目位于合肥高新技术产业开发区内，项目水、电由开发区供水、供电管网提供，余量充足。项目用水量 24508.75m<sup>3</sup>/a，用电量 3124.9 万 kWh，项目使用的原材料均为外购，对当地资源利用影响较小。因此，项目建设符合资源利用上线要求。</p> <p>④生态环境准入清单</p> <p>本项目位于合肥高新技术产业开发区内，根据《关于合肥高新技术产业开发区规划环境影响报告书的审查意见》（环审[2008]143 号）”和“《关于合肥高新技术产业开发区规划环境影响跟踪评价工作有关意见的函》（环办环评函[2020]436 号）审查意见”，开发区禁止炼油、产生致癌、致畸、致突变物质的项目，禁止引入化工及化学品原料制造、造纸及纸制品业、皮革、毛皮、羽绒及其制造业、黑色金属冶炼及压延加工业、印染类等项目。本项目属光伏设备及元器件制造，不属于开发区禁止入驻的项目。</p> <p>对照《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，本项目不属于限制用地项目类别，可视为允许类项目；对照《市场准入负面清单（2022 年版）》和《长江经济带发展负面清单指南（试行）》，本项目不属于禁止准入类项目。因此项目建设满足生态环境准入清单要求。</p> <p>综上所述，本项目的建设能够满足“三线一单”要求。</p> <p><b>（二）与相关法规、政策及生态环境保护规划的符合性分析</b></p> <p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目属于光伏设备及元器件制造（行业代码 C3825），属于国家发改委《国家产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）中鼓励类中第五项、新能源中“4、高效太阳能热水器及热水工程，太阳能中高温利用技术开发与设备制造”及《安徽省工业产业结构调整指导目录（2007 年本）》中鼓励类第电力第</p> |
|--|---|

|        |  | <p>11项“风力发电机太阳能、地热能、生物质能等可再生能源利用开发”，本项目为鼓励类项目，且项目已经合肥市高新技术产业开发区经济贸易局备案（代码为 2201-340161-04-02-126980），因此本项目建设满足国家和地方产业政策要求。</p> <p><b>2、与《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》（皖大气办〔2021〕4号）相符性分析</b></p> <p><b>表3与皖大气办〔2021〕4号通知的相符性分析</b></p> <table> <tr> <th>序号</th><th>行动方案要求</th><th>本项目情况</th><th>符合分析</th></tr> <tr> <td>1</td><td>17、实施排污许可。建立健全以排污许可核发为中心的VOCs管控依据，在石油、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销五大领域全面推行排污许可制度，不断规范涉VOCs工业企业的排污许可登记管理，落实企业VOCs源头削减、过程控制和末端污染治理工作，推进企业自行监测、台账落实和定期报告的具体规定落地，严厉处罚无证和不按证排污行为。</td><td>本项目落实企业自行监测、台账和定期报告的具体规定</td><td>符合</td></tr> </table> <p><b>3、与《巢湖流域水污染防治条例》相符性分析</b></p> <p>《巢湖流域水污染防治条例》（以下简称《条例》）于2019年12月21日安徽省第十三届人民代表大会常务委员会第十四次会议修订，自2020年3月1日起施行。本项目位于合肥高新技术产业开发区，属于蜀山区，在巢湖流域水环境三级保护区的具体范围内。本项目与之符合性分析如下。</p> <p><b>表4本项目与《巢湖流域水污染防治条例》的符合性</b></p> <table> <tr> <th>项目</th><th>巢湖流域水污染防治条例</th><th>拟建项目情况</th><th>符合分析</th></tr> <tr> <td rowspan="2">第一章 总则</td><td>第二条 本条例所称巢湖流域，包括巢湖湖体，巢湖市、肥西县、肥东县、舒城县和合肥市庐阳区、瑶海区、蜀山区、包河区的全部行政区域</td><td>本项目位于合肥高新技术产业开发区，属于蜀山区</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>第三条 巢湖湖体，巢湖岸线外延一公里范围内陆域，入湖河道上溯至一公里及沿岸两侧各二百米范围内陆域为一区；巢湖岸线外延一千至三公里</td><td>本项目距离巢湖21.03km，在巢湖流域水环境三级保护区范围内，本项目无三级保护区内禁止行为。</td><td>符合</td></tr> </table> |      | 序号 | 行动方案要求 | 本项目情况 | 符合分析 | 1 | 17、实施排污许可。建立健全以排污许可核发为中心的VOCs管控依据，在石油、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销五大领域全面推行排污许可制度，不断规范涉VOCs工业企业的排污许可登记管理，落实企业VOCs源头削减、过程控制和末端污染治理工作，推进企业自行监测、台账落实和定期报告的具体规定落地，严厉处罚无证和不按证排污行为。 | 本项目落实企业自行监测、台账和定期报告的具体规定 | 符合 | 项目 | 巢湖流域水污染防治条例 | 拟建项目情况 | 符合分析 | 第一章 总则 | 第二条 本条例所称巢湖流域，包括巢湖湖体，巢湖市、肥西县、肥东县、舒城县和合肥市庐阳区、瑶海区、蜀山区、包河区的全部行政区域 | 本项目位于合肥高新技术产业开发区，属于蜀山区 | 符合 | 第三条 巢湖湖体，巢湖岸线外延一公里范围内陆域，入湖河道上溯至一公里及沿岸两侧各二百米范围内陆域为一区；巢湖岸线外延一千至三公里 | 本项目距离巢湖21.03km，在巢湖流域水环境三级保护区范围内，本项目无三级保护区内禁止行为。 | 符合 |
|--------|--|--|------|----|--------|-------|------|---|--|--------------------------|----|----|-------------|--------|------|--------|--|------------------------|----|--|---|----|
| 序号     | 行动方案要求   | 本项目情况  | 符合分析 |    |        |       |      |   |  |                          |    |    |             |        |      |        |  |                        |    |  |   |    |
| 1      | 17、实施排污许可。建立健全以排污许可核发为中心的VOCs管控依据，在石油、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销五大领域全面推行排污许可制度，不断规范涉VOCs工业企业的排污许可登记管理，落实企业VOCs源头削减、过程控制和末端污染治理工作，推进企业自行监测、台账落实和定期报告的具体规定落地，严厉处罚无证和不按证排污行为。 | 本项目落实企业自行监测、台账和定期报告的具体规定   | 符合   |    |        |       |      |   |  |                          |    |    |             |        |      |        |  |                        |    |  |   |    |
| 项目     | 巢湖流域水污染防治条例  | 拟建项目情况   | 符合分析 |    |        |       |      |   |  |                          |    |    |             |        |      |        |  |                        |    |  |   |    |
| 第一章 总则 | 第二条 本条例所称巢湖流域，包括巢湖湖体，巢湖市、肥西县、肥东县、舒城县和合肥市庐阳区、瑶海区、蜀山区、包河区的全部行政区域   | 本项目位于合肥高新技术产业开发区，属于蜀山区   | 符合   |    |        |       |      |   |  |                          |    |    |             |        |      |        |  |                        |    |  |   |    |
|        | 第三条 巢湖湖体，巢湖岸线外延一公里范围内陆域，入湖河道上溯至一公里及沿岸两侧各二百米范围内陆域为一区；巢湖岸线外延一千至三公里   | 本项目距离巢湖21.03km，在巢湖流域水环境三级保护区范围内，本项目无三级保护区内禁止行为。  | 符合   |    |        |       |      |   |  |                          |    |    |             |        |      |        |  |                        |    |  |   |    |

|  |             |       |   |   |    |
|--|-------------|-------|---|---|----|
|  |             |       | 范围内陆域，入湖河道上溯至一公里沿岸两侧各二百至一公里范围内陆域为二级保护区；其他地区为三级保护区。<br>巢湖流域水环境一、二、三级保护区的具体范围，由市人民政府确定并公布         |   |    |
|  | 第二章<br>监督管理 | 第十二条  | 在巢湖流域新建、改建、技改直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。建设项目的生态环境主管部门审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设       | 本项目生产废水、生活污水经一套处理能力为600m <sup>3</sup> /d的污水处理设施(A/O)预处理达标后，经市政污水管网进入合肥西部组团污水处理厂深度处理达标后排入派河，最终汇入巢湖。属于间接向水体排放污染物的建设项目 | 符合 |
|  | 第三章<br>污染防治 | 第二十一条 | 巢湖流域水质适用《地表水环境质量标准》。巢湖湖体和丰乐河、杭埠河、白石天河、兆河、柘皋河、裕溪河、派河入湖水质按Ⅲ类水标准保护，南淝河、十五里河入湖水质按Ⅳ类水标准保护            | 本次环评地表水派河环境质量执行《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准限值  | 符合 |
|  |             | 第三十三条 | 向城镇污水集中处理设施排放污水，应当达到国家和地方规定的水污染物排放标准以及污水排入城市下水道水质标准   | 本项目生产废水、生活污水经项目配套污水处理设施预处理达到西部组团污水处理厂接管标准后，经市政污水管网进入合肥西部组团污水处理厂深度处理   | 符合 |
|  |             | 第三十四条 | 巢湖流域重点排污单位及城镇污水集中处理设施运营单位应当按照国家有关规定和监测规范安装使用水污染物排放自动监测设备，保障运行，并与生态环境主管部门的监控设备联网。污染物原始监测记录应当妥善保存 | 本项目按照国家有关规定和监测规范安装使用水污染物排放自动监测设备，保障运行，并与生态环境主管部门的监控设备联网。污染物原始监测记录妥善保存   | 符合 |
|  |             | 第四十三条 | 贮存液体化学原料、油类等地下工程设施的单位，应当采取防止渗漏的有效措施   | 本项目已落实化学品中转库、污水处理站、危废暂存间等地面的重点防渗措施  | 符合 |



**4、与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)的相符性分析**

**表 5 本项目与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)符合性分析**

| 应用领域  | 限量值/(g/kg)<br>≤ |      |      |     |       |       |          |     |    |
|---|-----------------|------|------|-----|-------|-------|----------|-----|----|
|   | 有机硅类            | MS 类 | 聚氨酯类 | 聚硫类 | 丙烯酸酯类 | 环氧树脂类 | α 氰基丙烯酸类 | 热塑类 | 其他 |
| 建筑  | 10              | 10   | 50   | 50  | —     | 10    | 20       | 50  | 50 |
| 室内装饰装修  | 10              | 50   | 50   | 50  | —     | 50    | 20       | 50  | 50 |
| 鞋和箱包  | —               | 50   | 50   | —   | —     | —     | 20       | 50  | 50 |
| 卫材、服装与纤维加工  | —               | 50   | 50   | —   | —     | —     | —        | 50  | 50 |
| 纸加工及书本装订  | —               | 50   | 50   | —   | —     | —     | —        | 50  | 50 |
| 交通运输  | 10              | 10   | 50   | 50  | 20    | 10    | 20       | 50  | 50 |
| 装配业   | 10              | 10   | 50   | 50  | 20    | 10    | 20       | 50  | 50 |
| 包装  | 10              | 50   | 50   | —   | —     | —     | —        | 50  | 50 |
| 其他  | 10              | 50   | 50   | 50  | 20    | 50    | 20       | 50  | 50 |
| 注 1: MS 指以硅烷改性聚合物为主体材料的胶粘剂。<br>注 2: 热塑类指热塑性聚烯烃或热塑性橡胶。 |                 |      |      |     |       |       |          |     |    |

本项目密封胶主要成分为 45%的聚二甲基硅氧烷、7%酮肟基硅烷、45%碳酸钙, 2%氨丙基三乙氧基硅烷, 1%其他物质, 属于本体型胶粘剂。挥发性有机物含量为其他物质, 总含量为

0.3%，密封胶密度为  $1.5\text{g}/\text{cm}^3$ ，则 VOC 含量为  $4.5\text{g}/\text{L}$ ，则 VOC 含量小于  $50\text{g}/\text{L}$ ，满足《胶黏剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）限值要求。

5、与安徽省发展改革委安徽省经济和信息化厅安徽省生态环境厅关于印发《巢湖流域禁止和限制的产业产品、目录的通知》（皖发改环资〔2021〕6号）的相符性分析

表 6 本项目与皖发改环资〔2021〕6号通知符合性分析

| 序号 | 巢湖流域禁止和限制的产业产品目录   | 本项目情况                     | 符合分析 |
|----|--|---------------------------|------|
| 1  | <p>（一）禁止类</p> <p>1. 化学制浆造纸（新建企业）</p> <p>2. 制革（新建小型项目）</p> <p>3. 化工（新建小型项目）</p> <p>4. 印染（新建小型项目）</p> <p>5. 酿造（新建小型项目）</p> <p>6. 水泥（新建小型项目）</p> <p>7. 石棉（新建小型项目）</p> <p>8. 玻璃（新建小型项目）</p> <p>9. 其他</p> <p>（1）新建含电镀工艺的金属表面处理热处理加工产品小型项目</p> <p>（2）销售、使用含磷洗涤用品</p> | 本项目为光伏设备及元器件制造，不涉及禁止类产业产品 | 符合   |
| 2  | <p>（二）限制类</p> <p>1. 制革（新建大中型项目）</p> <p>2. 化工（新建大中型项目）</p> <p>3. 印染（新建大中型项目）</p> <p>4. 酿造（新建大中型项目）</p> <p>5. 水泥（新建大中型项目）</p> <p>6. 石棉（新建大中型项目）</p> <p>7. 玻璃（新建大中型项目）</p> <p>8. 其他</p> <p>新建含电镀工艺的金属表面处理及热处理加工产品大中型项目</p>  | 本项目为光伏设备及元器件制造，不涉及限制类产业产品 | 符合   |

6、与《合肥高新技术产业开发区环境影响区域评估报告》的相符性分析

表 7 本项目与合肥高新技术产业开发区环境影响区域评估符合性分析

| 序号 | 四个清单   | 本项目情况                       | 符合分析 |
|----|--|-----------------------------|------|
| 1  | <p>空间准入清单</p> <p>1、提高环境准入门槛，引进项目应符合环境准入清单。</p> <p>2、落实入区企业的三废污染减缓措施，实现废气污染物达标排放、</p> | 本项目为在原厂区技改，原厂区为工业用地，属于生产空间。 | 符合   |

|  |   |  |   |    |
|--|---|--|---|----|
|  |   | <p>废水污染物达标接管，固体废物合理有效处理处置。</p> <p>3、加强环境影响跟踪监测与环境保护管理，建立健全区域风险防范体系</p>                   |   |    |
|  | 2 | <p><b>环境质量管控清单</b></p>   | <p>本项目位于合肥市高新技术产业开发区，项目所在区域为环境空气功能二类区域，根据合肥市生态环境局网站 2022 年 1 月 7 日发布的 2021 年合肥市环境空气质量数据，大气环境中 PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、CO 年平均浓度值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，因此合肥市为环境空气质量达标区。根据补充监测结果，项目区大气环境非甲烷总烃、二甲苯、锡及其化合物浓度均能满足相应大气环境质量标准。项目废水预处理后满足合肥西部组团污水处理厂接管标准，西部组团污水处理厂的出水执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》(DB34/2710-2016) (其中未规定污染物指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准中 A 标准)。本项目施工期厂界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011) 表 1 中规定的排放限值，营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。本项目一般固废参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中的有关规定执行，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单。</p> | 符合 |
|  | 3 | <p><b>污染物排放总量管控限值清单</b></p> <p>烟粉尘：40.23t/a；<br/>VOCs：42.35t/a<br/>废水量：204.15 万 t/a；</p> | <p>烟粉尘：0.14t/a；VOCs：1.643t/a<br/>废水量：2.2757 万 t/a；<br/>COD：3.121t/a；NH<sub>3</sub>-N：0.650t/a<br/>一般固废：272.46t/a；危险废物：56.62t/a</p>  | 符合 |

|  |   |   |   |    |
|--|---|---|---|----|
|  |   | COD: 255.38t/a;<br>NH <sub>3</sub> -N: 27.06t/a<br>一般固废: 251649t/a;<br>危险废物: 26843t/a |   |    |
|  | 4 | 环境准入清单  | 本项目为鼓励类项目,且项目已经合肥市高新技术产业开发区经济贸易局备案(代码为2201-340161-04-02-126980),因此本项目建设满足国家和地方产业政策要求。 | 符合 |

## 二、建设项目工程分析

建设内容

**项目概况**

合肥晶澳太阳能科技有限公司坐落于合肥市高新技术产业开发区 999 号，成立于 2005 年，是晶澳太阳能（JASOLAR）在国内投资的全资子公司之一，是高性能光伏产品制造商，产业链覆盖硅片、电池、组件及光伏电站。

合肥晶澳太阳能科技有限公司拟投资 24487 万元在现有厂区二车间（116#建筑）内建设“合肥晶澳二车间（116#建筑）2.5GWDeepblue3.0 项目”，将更换二车间目前自动化产线上所有生产设备，引入目前光伏组件生产设备行业内知名厂商已研发推出的高性能，高效率，高自动化的焊接、层压及流水线设备，形成完整的高稳定性、高品质的光伏组件自动化生产体系，具备 18X 组件生产能力、兼容 230 尺寸组件（2520\*1450）、双玻生产需求,年产能达 2500MW，较 166/168MMB 版型增加产能 1500MW。

**项目环评管理类别判定：**根据备案文件，本项目国标行业为光伏设备及元器件制造，其属于《国民经济行业分类》（2017 年版）的“C3825 光伏设备及元器件制造”，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》可知，项目属于“三十五、电气机械和器材制造业-77 输配电及控制设备制造 382 中“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）”，故项目需编制环境影响报告表。

**项目排污许可管理类别判定：**根据备案文件，本项目国标行业为“C3825 光伏设备及元器件制造”，企业纳入合肥市重点管理企业名录。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》可知，排污许可管理类别为“重点管理”。

**（一）项目建设内容及生产规模**

本项目主要工程内容及规模见下表。

**表 7 建设项目主要工程内容及规模一览表**

| 工程类别 | 单项工程名称 | 原有项目主要工程内容及规模 | 技改后项目主要工程内容及规模 | 备注 |
|------|--------|---------------|----------------|----|
|      |        |               |                |    |

|      |                |   |   |                                       |
|------|----------------|---|---|---------------------------------------|
| 主体工程 | 太阳能组件厂房二 (116) | 已建, 位于厂区西南部, 矩形单层厂房 (局部两层), 南北走向, 尺寸为 96.18*200*10.8m, 占地面积约 19236m <sup>2</sup> , 主要设备为串焊机、双腔层压机、EVA 自动裁切铺设机、模板自动铺设机等, 形成年产 1000MW 高效太阳能组件的生产规模  | 位于厂区西南部, 矩形单层厂房 (局部两层), 南北走向, 尺寸为 100.7*200*10m, 建筑面积约 20140m <sup>2</sup> , 将原有车间配套仓库改造为生产车间, 主要设备为无损划片、高速焊机分体机、排版机、叠层自动焊、自动贴胶带机、EL (层前)、双玻自动封边机、层压机等, 形成年产 2500MW 高效太阳能组件的生产规模                  | 本次技改对车间产线现有所有设备进行更新换代, 增加 1500MW 的产能。 |
|      | 太阳能组件厂房一 (114) | 已建, 位于厂区南部, 矩形单层厂房 (局部两层), 东西走向, 尺寸为 100*201*10.8m, 建筑面积为 20140m <sup>2</sup> 。将原有组件厂房一及南侧的组件成品仓库二合并为组件厂房一, 更换原有大部分设备, 配置高效的 MBB 划焊一体机、排版机、层压机、EL 测试仪、自动封边机等, 布设 5 条生产线, 形成年产 2000MW 高效太阳能组件的生产规模 | 已建, 位于厂区南部, 矩形单层厂房 (局部两层), 东西走向, 尺寸为 100*201*10.8m, 建筑面积为 20140m <sup>2</sup> 。将原有组件厂房一及南侧的组件成品仓库二合并为组件厂房一, 更换原有大部分设备, 配置高效的 MBB 划焊一体机、排版机、层压机、EL 测试仪、自动封边机等, 布设 5 条生产线, 形成年产 2000MW 高效太阳能组件的生产规模 | 本次技改不变                                |
|      | 太阳能组件厂房三 (104) | 已建, 依托现有生产厂房, 位于厂区东南部, 矩形单层厂房 (局部两层), 南北走向, 尺寸为 110*140*10.8m, 占地面积约 15400m <sup>2</sup> , 主要更新设备为 MBB 划焊一体机、贴胶带机、自动传输线、自动叠焊机、自动排版机、自动贴标机等设备, 形成年产 1212MW 高效太阳能组件的生产规模                            | 已建, 依托现有生产厂房, 位于厂区东南部, 矩形单层厂房 (局部两层), 南北走向, 尺寸为 110*140*10.8m, 占地面积约 15400m <sup>2</sup> , 主要更新设备为 MBB 划焊一体机、贴胶带机、自动传输线、自动叠焊机、自动排版机、自动贴标机等设备, 形成年产 1212MW 高效太阳能组件的生产规模                            | 本次技改不变                                |

|  |      |                |  |  |              |
|--|------|----------------|--|--|--------------|
|  |      | 太阳能组件厂房四 (110) | 已建, 依托现有生产厂房, 位于厂区北部, 矩形单层厂房 (局部两层), 南北走向, 尺寸为 92×205×10.8m, 占地面积约 18860m <sup>2</sup> , 主要设备为 MBB 划焊一体机、层压机、贴胶带机、自动传输线、自动叠焊机、自动封边机、自动排版机、自动贴标机等设备, 形成年产 1500MW 高效太阳能组件的生产规模 | 已建, 依托现有生产厂房, 位于厂区北部, 矩形单层厂房 (局部两层), 南北走向, 尺寸为 92×205×10.8m, 占地面积约 18860m <sup>2</sup> , 主要设备为 MBB 划焊一体机、层压机、贴胶带机、自动传输线、自动叠焊机、自动封边机、自动排版机、自动贴标机等设备, 形成年产 1500MW 高效太阳能组件的生产规模 | 本次技改不变       |
|  |      | 太阳能组件厂房五 (106) | 已建, 依托现有生产厂房, 位于厂区东北部, 矩形单层厂房, 东西走向, 尺寸为 160*120*10m, 建筑面积为 19200m <sup>2</sup> 。主要设备为 MBB 划焊一体机、排版机、层压机、EL 测试仪、自动封边机等, 形成年产能 1500MW 高效太阳能组件的生产规模                            | 已建, 依托现有生产厂房, 位于厂区东北部, 矩形单层厂房, 东西走向, 尺寸为 160*120*10m, 建筑面积为 19200m <sup>2</sup> 。主要设备为 MBB 划焊一体机、排版机、层压机、EL 测试仪、自动封边机等, 形成年产能 1500MW 高效太阳能组件的生产规模                            | 本次技改不变       |
|  | 辅助工程 | 倒班宿舍楼          | 两栋倒班宿舍楼 (2 栋 6F), 建筑面积为 93519m <sup>2</sup> , 供 1500 人住宿   | 两栋倒班宿舍楼 (2 栋 6F), 建筑面积为 93519m <sup>2</sup> , 供 1500 人住宿   | 依托原有, 本次技改不变 |
|  |      | 职工餐厅           | 分别位于组件厂房一、二、三、四的两边夹层, 餐饭均为外购, 餐厅面积约 700m <sup>2</sup> , 供 2500 人就餐   | 分别位于组件厂房一、二、三、四的两边夹层, 餐饭均为外购, 餐厅面积约 700m <sup>2</sup> , 供 2500 人就餐   | 依托原有, 本次技改不变 |
|  |      | EVA 实验室        | 位于 115 组件仓库二层, 建筑面积为 1800m <sup>2</sup> , 主要进行组件产品 EVA 的检测实验   | 位于 115 组件仓库二层, 建筑面积为 1800m <sup>2</sup> , 主要进行组件产品 EVA 的检测实验   | 依托原有, 本次技改不变 |
|  |      |                |  |  |              |

|      |             |   |   |             |
|------|-------------|---|---|-------------|
| 储运工程 | 组件原料库一（103） | 已建，位于厂区东南部，矩形单层厂房，南北走向，尺寸为 140*25*5m，建筑面积 3500m <sup>2</sup> ，尺寸为 140*25*5m，主要用于储存 EVA 树脂、基板玻璃、TPT 膜、密封胶、铝框、涂锡铜带等原辅料                    | 已建，位于厂区东南部，矩形单层厂房，南北走向，尺寸为 140*25*5m，建筑面积 3500m <sup>2</sup> ，尺寸为 140*25*5m，主要用于储存 EVA 树脂、基板玻璃、TPT 膜、密封胶、铝框、涂锡铜带等原辅料                    | 依托原有，本次技改不变 |
|      | 组件原料库二（105） | 已建，位于厂区东部，矩形单层厂房，东西走向，尺寸为 150*110*5m，建筑面积 16500m <sup>2</sup> ，主要用于储存太阳能电池组件成品  | 已建，位于厂区东部，矩形单层厂房，东西走向，尺寸为 150*110*5m，建筑面积 16500m <sup>2</sup> ，主要用于储存太阳能电池组件成品  | 依托原有，本次技改不变 |
|      | 组件成品库一（109） | 已建，位于厂区北部，矩形单层厂房（局部两层），南北走向，尺寸为 92*205*10.8m，占地面积约 18860m <sup>2</sup> ，负责堆放太阳能电池组件成品   | 已建，位于厂区北部，矩形单层厂房（局部两层），南北走向，尺寸为 92*205*10.8m，占地面积约 18860m <sup>2</sup> ，负责堆放太阳能电池组件成品   | 依托原有，本次技改不变 |
|      | 组件原料库三（115） | 已建，位于厂区北部，矩形单层厂房（局部两层），南北走向，尺寸为 90*140*10.8m，占地面积 12600m <sup>2</sup> ，主要堆放各种原辅材料和成品（其中原料占 6000m <sup>2</sup> ，成品占 6600m <sup>2</sup> ） | 已建，位于厂区北部，矩形单层厂房（局部两层），南北走向，尺寸为 90*140*10.8m，占地面积 12600m <sup>2</sup> ，主要堆放各种原辅材料和成品（其中原料占 6000m <sup>2</sup> ，成品占 6600m <sup>2</sup> ） | 依托原有，本次技改不变 |
|      | 组件成品库三      | 位于组件厂房二（116）内，占地面积 10000m <sup>2</sup> ，负责堆放太阳能电池组件成品   | 位于组件厂房二（116）内，占地面积 10000m <sup>2</sup> ，负责堆放太阳能电池组件成品   | 依托原有，本次技改不变 |
|      | 化学品中转库      | 位于组件成品库二（109）东侧，建筑面积约 100m <sup>2</sup>   | 位于组件成品库二（109）东侧，建筑面积约 100m <sup>2</sup>   | 依托原有，本次技改不变 |
|      | 危废暂存间       | 位于组件成品库二（109）东侧，建筑面积约 100m <sup>2</sup>   | 位于组件成品库二（109）东侧，建筑面积约 100m <sup>2</sup>   | 依托原有，本次技改不变 |
|      |             |   |   |             |



|      |      |   |   |                |
|------|------|---|---|----------------|
| 公用工程 | 动力站  | 已建，位于厂区北部，矩形单层厂房（局部两层），南北走向，尺寸为165*55*10m，占地面积9075m <sup>2</sup> ，布置空压机（供气能力为179.8Nm <sup>3</sup> /min）、纯水制备系统（18M纯水90m <sup>3</sup> /h；15M纯水100m <sup>3</sup> /h）、中央空调机组及冷却塔（19台1GW冷却塔，12台1GW冷冻机，10台AHU中央空调机组；1套约克高压离心机组制冷机组）、锅炉（设置2台5.0t/h天然气锅炉，1用1备） | 已建，位于厂区北部，矩形单层厂房（局部两层），南北走向，尺寸为165*55*10m，占地面积9075m <sup>2</sup> ，布置空压机（供气能力为179.8Nm <sup>3</sup> /min）、纯水制备系统（18M纯水90m <sup>3</sup> /h；15M纯水100m <sup>3</sup> /h）、中央空调机组及冷却塔（19台1GW冷却塔，12台1GW冷冻机，10台AHU中央空调机组；1套约克高压离心机组制冷机组）、锅炉（设置2台5.0t/h天然气锅炉，1用1备） | 依托原有动力站，本次技改不变 |
|      | 变电站  | 位于厂区东北角，建筑面积3249m <sup>2</sup> ，项目装机容量为40000KVA   | 位于厂区东北角，建筑面积3249m <sup>2</sup> ，项目装机容量为40000KVA   | 依托原有，本次技改不变    |
|      | 供水工程 | 供水来自合肥高新技术产业开发区市政自来水管网  | 供水来自合肥高新技术产业开发区市政自来水管网  | 依托原有，本次技改不变    |
|      | 排水工程 | 项目区排水采用雨、污分流制。厂区雨水排入合肥高新技术产业开发区的雨水管网，锅炉等工艺排水和生活污水预处理后经市政污水管网进入西部组团污水处理厂深度处理，处理达标后排入派河   | 项目区排水采用雨、污分流制。厂区雨水排入合肥高新技术产业开发区的雨水管网，锅炉等工艺排水和生活污水预处理后经市政污水管网进入西部组团污水处理厂深度处理，处理达标后排入派河   | 依托原有总排口，本次技改不变 |
|      | 污水处理 | 生活污水、锅炉等工艺排水经一套处理能力为600m <sup>3</sup> /d的污水处理设施（A/O）处理达到西部组团污水处理厂接管标准，由市政污水管网排入西部组团污水处理厂处理  | 生活污水、锅炉等工艺排水经一套处理能力为600m <sup>3</sup> /d的污水处理设施（A/O）处理达到西部组团污水处理厂接管标准，由市政污水管网排入西部组团污水处理厂处理  | 依托原有，本次技改不变    |

|      |  |   |  |
|------|--|---|--|
| 废气处理 | 组件厂房二（116）焊接废气经设备自带除尘器预处理后通过串焊机顶部风管进行收集，层压废气经设备顶部风管进行收集，装框过程产生的有机废气通过操作台上方集气管进行收集，汇总通过一套 UV 光解+活性炭纤维毡吸附装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排（DA002）   | 组件厂房二（116）划焊工序通过经密闭设备自带滤筒除尘器处理后经设备顶部风管收集，装框固化过程产生的有机废气经密闭房间收集，酒精擦拭过程有机废气经密闭房间收集，收集废气汇总经一套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA003）；层压废气在密闭设备内经干式真空泵+风管收集经高压静电除油+一套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA012） | 新增一套高压静电除油+二级活性炭吸附装置处理层压废气，并将原有 UV 光解+活性炭纤维毡吸附升级改造为二级活性炭吸附装置<br>新增一个排气筒（DA012） |
|      | 组件厂房一（114）划焊工序通过经密闭设备自带滤筒除尘器处理后经设备顶部风管收集，装框固化过程产生的有机废气经密闭房间收集，酒精擦拭过程有机废气经密闭房间收集，收集废气汇总经一套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）；层压废气在密闭设备内经干式真空泵+风管收集经一套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA009） | 组件厂房一（114）划焊工序通过经密闭设备自带滤筒除尘器处理后经设备顶部风管收集，装框固化过程产生的有机废气经密闭房间收集，酒精擦拭过程有机废气经密闭房间收集，收集废气汇总经一套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）；层压废气在密闭设备内经干式真空泵+风管收集经一套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA009）        | 本次技改不变   |
|      | 组件厂房三（104）焊接废气经设备自带焊接除尘器预处理后通过串焊机顶部风管进行收集，层压废气经设备顶部风管进行收集，装框过程产生的有机废气通过操作台上方集气管进行收集，汇总后通过两套 UV 光解+活性炭纤维毡吸附装置处理后经 2 根 15m 高排气筒排放（DA003、DA004）   | 组件厂房三（104）焊接废气经设备自带焊接除尘器预处理后通过串焊机顶部风管进行收集，层压废气经设备顶部风管进行收集，装框过程产生的有机废气通过操作台上方集气管进行收集，汇总后通过两套 UV 光解+活性炭纤维毡吸附装置处理后经 2 根 15m 高排气筒排放（DA003、DA004）  | 本次技改不变   |

|  |  |      |   |   |             |
|--|--|------|---|---|-------------|
|  |  |      | 组件厂房四（110）焊接废气经设备自带焊接除尘器预处理后通过串焊机顶部风管进行收集，层压废气经设备顶部风管进行收集，装框过程产生的有机废气通过操作台上方集气管进行收集，汇总通过两套 UV 光解+活性炭吸附装置处理后经 2 根 15m 高排气筒排放（DA005、DA006）          | 组件厂房四（110）焊接废气经设备自带焊接除尘器预处理后通过串焊机顶部风管进行收集，层压废气经设备顶部风管进行收集，装框过程产生的有机废气通过操作台上方集气管进行收集，汇总通过两套 UV 光解+活性炭吸附装置处理后经 2 根 15m 高排气筒排放（DA005、DA006）          | 本次技改不变      |
|  |  |      | 组件厂房五（106）划焊工序通过经密闭设备自带滤筒除尘器处理后经设备顶部风管收集，层压废气在密闭设备内经干式真空泵+风管收集，装框固化过程产生的有机废气经密闭房间收集，酒精擦拭过程有机废气经密闭房间收集，收集废气汇总经一套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA007） | 组件厂房五（106）划焊工序通过经密闭设备自带滤筒除尘器处理后经设备顶部风管收集，层压废气在密闭设备内经干式真空泵+风管收集，装框固化过程产生的有机废气经密闭房间收集，酒精擦拭过程有机废气经密闭房间收集，收集废气汇总经一套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA007） | 本次技改不变      |
|  |  |      | 实验室（位于 115 组件仓库二层）EVA 测试废气通过通风橱收集后经 1 套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA010）排放   | 实验室（位于 115 组件仓库二层）EVA 测试废气通过通风橱收集后经 1 套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA010）排放   | 本次技改不变      |
|  |  |      | 锅炉采用低氮燃烧后燃烧废气由 1 根 12m 高排气筒排放   | 锅炉采用低氮燃烧后燃烧废气由 1 根 12m 高排气筒排放   | 依托原有，本次技改不变 |
|  |  | 噪声治理 | 针对主要噪声源采取相应的隔声、消音、减振等措施   | 针对主要噪声源采取相应的隔声、消音、减振等措施   | 本次技改新建      |

|  |      |  |  |                  |
|--|------|--|--|------------------|
|  | 固废处理 | 危废暂存间位于组件成品库二（109）东侧，建筑面积约100m <sup>2</sup> ；废活性炭、废二甲苯交由安徽浩悦环境科技有限责任公司处理处置，废矿物油委托安徽远大燃料油有限公司处理处置、废助焊剂等委托安徽嘉朋特环保科技有限公司处理处置；废UV灯管交由资质单位处理处置；废边角料、布袋除尘器收集粉尘、废包装材料分别由专门公司回收再利用；不合格元器件由厂家回收；生活垃圾及混入生活垃圾的油布手套由环卫部门统一清运 | 危废暂存间位于组件成品库二（109）东侧，建筑面积约100m <sup>2</sup> ；废活性炭、废二甲苯交由安徽浩悦环境科技有限责任公司处理处置，废矿物油委托安徽远大燃料油有限公司处理处置、废助焊剂等委托安徽嘉朋特环保科技有限公司处理处置；废边角料、布袋除尘器收集粉尘、废包装材料分别由专门公司回收再利用；不合格元器件由厂家回收；生活垃圾及混入生活垃圾的油布手套由环卫部门统一清运 | 依托原有危废暂存间，本次技改不变 |
|  | 环境风险 | 化学品中转库、事故应急池、危废暂存间、污水处理站进行重点防渗，渗透系数不大于1×10 <sup>-10</sup> cm/s，设置一座220m <sup>3</sup> 事故应急池。  | 化学品中转库、事故应急池、危废暂存间、污水处理站进行重点防渗，渗透系数不大于1×10 <sup>-10</sup> m/s，设置一座220m <sup>3</sup> 事故应急池。   | 依托原有，本次技改不变      |
| <p><b>仓储工程依托可行性分析：</b></p> <p>本项目EVA膜、光伏玻璃、密封胶、铝框、涂锡铜带贮存于组件原料库一，电池片、铝框、连接盒、背板等贮存于组件原料仓库二，目前两个原料仓库存储容量均在60%左右；二甲苯、助焊剂、酒精、润滑油等贮存于化学品中转仓库，目前化学品仓库存储容量在50%左右。本次技改后增加原辅料使用量后最大贮存量不会突破原料仓库及化学品仓库储存能力，因此可以依托现有原辅料仓储工程。</p> <p>现有工程危废暂存间位于厂区109-组件成品仓库内，建筑面积100m<sup>2</sup>，已采用环氧树脂漆进行防腐防渗处理并悬挂相应标识牌，危废采用单独包装采用木质托盘进行存放，危废仓库内部设置导流槽及泄露收集池（容积为3m<sup>3</sup>）。</p> |      |  |  |                  |



本项目现有厂区已建设危废暂存间一座，建筑面积约 100m<sup>2</sup>，贮存能力约 100 吨，贮存周期三个月，剩余贮存能力约 25 吨，危废暂存间的建设和临时贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环保部 2013 年第 36 号修改单中内容要求。本项目危废产生量最大为 24.074 吨，且转运周期为 1 次/季度，故依托现有危废暂存间可行。

## （二）主要产品及产能

本项目技改前后产品及产能见下表。

表 8 项目技改前后产品及产能一览表

| 序号 | 生产线编号  | 产品名称    | 计量单位 | 技改前生产能力 | 技改后生产能力 | 设计年生产时间(h) | 备注    |
|----|--------|---------|------|---------|---------|------------|-------|
| 1  | SCX002 | 太阳能光伏组件 | MW/a | 1000    | 2500    | 8400       | 组件厂房二 |
| 2  | SCX001 | 太阳能光伏组件 | MW/a | 2000    | 2000    | 8400       | 组件厂房一 |
| 3  | SCX003 | 太阳能光伏组件 | MW/a | 1212    | 1212    | 8400       | 组件厂房三 |
| 4  | SCX004 | 太阳能光伏组件 | MW/a | 1500    | 1500    | 8400       | 组件厂房四 |
| 5  | SCX005 | 太阳能光伏组件 | MW/a | 1500    | 1500    | 8400       | 组件厂房五 |
| 合计 |        | 太阳能光伏组件 | MW/a | 7212    | 8712    | 8400       | /     |

## （三）主要原辅料及用量

本项目技改前后主要原辅料年用量见下表。

表 9 项目技改前后原辅料及年用量一览表

| 序号 | 种类 | 名称    | 计量单位 | 技改前全厂使用量 | 技改前组件厂房二使用量 | 技改后组件厂房二使用量 | 技改前后变化量 | 技改后全厂使用量 | VOCs 含量 | 包装方式 | 贮存地点 | 最大贮存量 |
|----|----|-------|------|----------|-------------|-------------|---------|----------|---------|------|------|-------|
| 1  | 原料 | 电池片   | 万片   | 128376   | 20160       | 33300       | +13140  | 141516   | /       | 箱装   | 原料仓库 | 33300 |
| 2  | 原料 | 光伏玻璃  | 万片   | 1716     | 280         | 463         | +180    | 1896     | /       | 箱装   | 原料仓库 | 463   |
| 3  | 原料 | 接线盒   | 万片   | 1716     | 280         | 463         | +180    | 1896     | /       | 箱装   | 原料仓库 | 463   |
| 4  | 辅料 | EVA 膜 | 吨    | 4215     | 615         | 1353        | +738    | 4953     | /       | 箱装   | 原料仓库 | 1353  |
| 5  | 辅料 | 涂锡铜带  | 吨    | 4343     | 733         | 1050        | +317    | 4660     | /       | 箱装   | 原料仓库 | 1050  |
| 6  | 辅料 | 密封胶   | 吨    | 6785     | 715         | 1375        | +660    | 7445     | 0.3%    | 桶装   | 原料仓库 | 1375  |
| 7  | 辅料 | 助焊剂   | 吨    | 44       | 6           | 11          | +5      | 49       | 96%     | 桶装   | 原料仓库 | 11    |
| 8  | 辅料 | 95%酒精 | 吨    | 6        | 1           | 3           | +2      | 8        | 95%     | 瓶装   | 原料仓库 | 3     |
| 9  | 辅料 | 二甲苯   | 吨    | 4.5      | 0.5         | 1.5         | +1      | 5.5      | 100%    | 瓶装   | 原料仓库 | 1.5   |
| 10 | 原料 | 铝框    | 万套   | 7372     | 1120        | 1850        | +730    | 8102     | /       | 箱装   | 原料仓库 | 1850  |
| 11 | 原料 | 背板    | 万套   | 61       | 9           | 20          | +11     | 72       | /       | 箱装   | 原料仓库 | 20    |
| 12 | 辅料 | 润滑油   | 吨    | 135      | 15          | 33          | +18     | 153      | /       | 桶装   | 原料仓库 | 33    |
| 13 | 辅料 | 活性炭   | 吨    | 136      | 26          | 58          | +32     | 168      | /       | 桶装   | 原料仓库 | 58    |
| 14 | 辅料 | 包装材料  | 吨    | 968      | 148         | 325         | +177    | 1145     | /       | 箱装   | 原料仓库 | 325   |

主要原辅料成分理化性质如下：

(1) 涂锡铜带

主要用于连接晶体硅光伏组件中的电池片，起到收集和传导电流的作用。带状固体，银白色金属，无气味。成分/组分见下表：

表 10 涂锡铜带成分/组成表

| 序号 | 名称 | CAS | 含量 (%) |
|----|----|-----|--------|
|----|----|-----|--------|

|   |   |           |    |
|---|---|-----------|----|
| 1 | 铜 | 7440-50-8 | 73 |
| 2 | 锡 | 7440-31-5 | 26 |
| 3 | 银 | 7440-22-4 | 1  |

#### (2) 密封胶

主要用于太阳能组件边框密封、背板对接线盒的粘结、工业组装等密封。白色膏状，成分/组分见下表：

**表 11 密封胶成分/组成表**

| 序号 | 名称        | CAS        | 含量    |
|----|-----------|------------|-------|
| 1  | 聚二甲基硅氧烷   | 63148-60-7 | 45%   |
| 2  | 酮肟基硅烷     | 2224-33-1  | 7%    |
| 3  | 碳酸钙       | 471-34-1   | 45%   |
| 4  | 氯丙基三乙氧基硅烷 | 919-30-2   | 2%    |
| 5  | 其它        | /          | 1%    |
| 6  | 固体份含量     |            | 99.7% |
| 7  | 挥发份含量     |            | 0.3%  |

#### (3) 助焊剂

在焊接工艺中能帮助和促进焊接过程，同时具有保护作用、阻止氧化反应的化学物质，无色透明液体。主要成分/组分见下表：

**表 12 助焊剂成分/组成表**

| 序号 | 名称     | CAS       | 最大含量 |
|----|--------|-----------|------|
| 1  | 树脂     | 9003-01-4 | 1%   |
| 2  | 丁二酸    | 110-15-6  | 2%   |
| 3  | 醇类溶剂   | /         | 94%  |
| 4  | 其他     | /         | 3%   |
| 5  | 非挥发份含量 |           | 4%   |
| 6  | 挥发份含量  |           | 96%  |

#### (4) 酒精

酒精又称乙醇，无色液体，有酒香。熔点-114.1℃，沸点 78.3℃，相对密度 0.79，相对蒸气密度 1.59，饱和蒸气压 5.33kPa(19℃)，燃烧热 1365.5kJ/mol，临界温度 243.1℃，临界压力 6.38MPa，闪点 12℃，引燃温度 363℃，与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。爆炸上限：19.0%(V/V)、爆炸下限：3.3%(V/V)；LD50：7060mg/kg（兔经口）LC50：37620mg/m<sup>3</sup>·10h（大鼠吸入）。

#### (5) 二甲苯

无色透明液体，有类似甲苯的气味。熔点-25.5℃，沸点 144.4℃，相对密

度 0.88, 相对蒸气密度 3.66, 饱和蒸气压 1.33kPa(32℃), 燃烧热 4563.3kJ/mol, 临界温度 357.2℃, 临界压力 3.7MPa, 闪点 30℃, 引燃温度 463℃, 不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。爆炸上限: 7.0%(V/V)、爆炸下限: 1.0%(V/V), 毒性 LD50: 1364mg/kg (小鼠静脉)。

#### (6) EVA

EVA 是“乙烯-醋酸乙烯共聚物”及其制成的橡塑发泡材料, 分子式  $(C_2H_4)_x(C_4H_6O_2)_y$ , 用于制作冰箱导管、煤气管、土建板材、容器和日用品等。EVA 橡塑制品是新型环保塑料发泡材料, 具有良好的缓冲、抗震、隔热、防潮、抗化学腐蚀等优点, 且无毒、不吸水。

#### (四) 主要生产设施及参数

本项目技改后主要生产设施及参数见下表。

表 13 项目技改后主要生产设施及参数一览表

| 序号 | 生产线编号  | 生产单元 | 主要工艺名称       | 生产设施名称       | 设施参数   |                   |       |          | 备注 |
|----|--------|------|--------------|--------------|--------|-------------------|-------|----------|----|
|    |        |      |              |              | 参数名称   | 计量单位              | 设计值   | 其他设施参数信息 |    |
| 1  | SCX002 | 主体工程 | 划片           | 无损划片机        | 划片速度   | 秒/块               | 32.1  | 共 10 台   | 更新 |
|    |        |      | 焊接           | 高速焊机分体机      | 焊接速度   | 秒/块               | 40.9  | 共 20 台   | 更新 |
|    |        |      | 叠焊           | 叠焊机          | 叠焊速度   | 秒/块               | 29.5  | 共 5 台    | 更新 |
|    |        |      | EL 内部缺陷检测    | EL 内部缺陷检测仪   | 检查速度   | 秒/块               | 22    | 共 16 台   | 更新 |
|    |        |      | 层压           | 层压机          | 层压速度   | 秒/块               | 40.7  | 共 10 台   | 更新 |
|    |        |      | 装框           | 装框机          | 装框速度   | 秒/块               | 30.7  | 共 5 台    | 更新 |
|    |        |      | IV 功率检测测试    | IV 功率检测测试仪   | 测试速度   | 秒/块               | 27    | 共 6 台    | 更新 |
| 2  | 2      | 环保工程 | A/O 处理       | 废水处理系统       | 设计处理能力 | m <sup>3</sup> /d | 600   | 1 套      | 现有 |
|    |        |      | 二级活性炭吸附      | 组件厂房二废气处理装置  | 设计处理能力 | m <sup>3</sup> /h | 90000 | 1 套      | 新增 |
|    |        |      | 高压静电除油+活性炭吸附 | 组件厂房二废气处理装置  | 设计处理能力 | m <sup>3</sup> /h | 45000 | 1 套      | 现有 |
|    |        |      | 活性炭吸附        | EVA 实验废气处理装置 | 设计处理能力 | m <sup>3</sup> /h | 15000 | 2 套      | 现有 |
| 3  | 3      | 辅助工程 | EVA 萃取       | EVA 实验箱      | /      | /                 | /     | 28 台     | 现有 |

表 14 项目技改后生产设施数量一览表

| 序号 | 生产设备名称  | 原有   | 技改新增 | 技改淘汰 | 技改后  | 技改前后变化量 |
|----|---------|------|------|------|------|---------|
| 1  | 自动划焊一体机 | 17 台 | 30 台 | 17 台 | 30 台 | +13 台   |



|    |            |      |      |      |      |       |
|----|------------|------|------|------|------|-------|
| 2  | 叠焊机        | 5 台  | 5 台  | 5 台  | 5 台  | 0 台   |
| 3  | EL 内部缺陷检测仪 | 16 台 | 16 台 | 16 台 | 16 台 | 0 台   |
| 4  | 层压机        | 27 台 | 10 台 | 27 台 | 10 台 | -17 台 |
| 5  | 装框机        | 5 台  | 5 台  | 5 台  | 5 台  | 0 台   |
| 6  | IV 测试仪     | 4 台  | 6 台  | 4 台  | 6 台  | +2 台  |
| 7  | 绝缘耐压测试仪    | 8 台  | 10 台 | 8 台  | 10 台 | +2 台  |
| 8  | 高速自动排版机    | 6    | 18 台 | 0 台  | 24 台 | +18 台 |
| 9  | 自动灌胶机      | 4 台  | 5 台  | 4 台  | 5 台  | +1 台  |
| 10 | EVA 在线裁切机  | 8 台  | 15 台 | 8 台  | 15 台 | +7 台  |
| 11 | 贴标签机       | 5 台  | 6 台  | 5 台  | 6 台  | +1 台  |

### (五) 水平衡分析

本项目用水主要有生活用水、保洁用水、工艺冷却系统用水、锅炉用水、纯水制备用水，废水主要有生活污水、保洁废水、工艺冷却系统排水、纯水制备 RO 浓水等，本项目技改后废水排放情况如下。

①生活污水：本项目组件厂房二原劳动定员 700 人，现总劳动定员为 468 人，人均用水量按 50L/(d·人) 计，项目最大年工作日 350d，生活用水量为 23.4m<sup>3</sup>/d (8190m<sup>3</sup>/a)，排污系数以 0.8 计，生活污水产生量为 18.72m<sup>3</sup>/d (6552m<sup>3</sup>/a)。生活污水经化粪池预处理后排入污水处理站进一步处理。

②车间保洁废水：本项目技改前组件厂房二及组件厂品仓库二保洁用水量为 0.625m<sup>3</sup>/d (218.75m<sup>3</sup>/a)，排水量为 0.5m<sup>3</sup>/d (175m<sup>3</sup>/a)，技改后不新增建筑面积，故不新增保洁废水。

③工艺冷却系统排水：本项目车间生产工艺冷却采用闭式工艺冷却系统，不涉及冷却塔使用，采用超纯水补水，循环使用、定期排水，本项目技改前艺冷却系统用水量为 20m<sup>3</sup>/d，技改后用水量为 30m<sup>3</sup>/d (10500m<sup>3</sup>/a)、排水量为 30m<sup>3</sup>/d (10500m<sup>3</sup>/a)，进入污水处理站处理。

④锅炉用水：本项目技改前锅炉用水量为 0.3m<sup>3</sup>/d (105m<sup>3</sup>/a)，排水量为 0.1m<sup>3</sup>/d (35m<sup>3</sup>/a)，技改后由于车间所需部分热量利用车间层压车间回收的余热，不增加所需锅炉热量，故不增加锅炉用水。

⑤纯水制备废水：本项目采用 RO 反渗透设备制备纯水，供工艺冷却系统使用，产水率为 65%，工艺冷却水及锅炉补水量为 30.3m<sup>3</sup>/d，则纯水制备系统用水量为 46m<sup>3</sup>/d，RO 浓水排放量为 15.7m<sup>3</sup>/d，进入污水处理站处理。

本项目排水实行雨污分流，雨水排入市政雨水管网，废水依托现有处理

能力为  $600\text{m}^3/\text{d}$  的污水处理设施处理后排入废水总排口，经市政污水管网进入西部组团污水处理厂深度处理达标后排入派河，本项目及本项目技改后全厂供排水平衡详见下图。

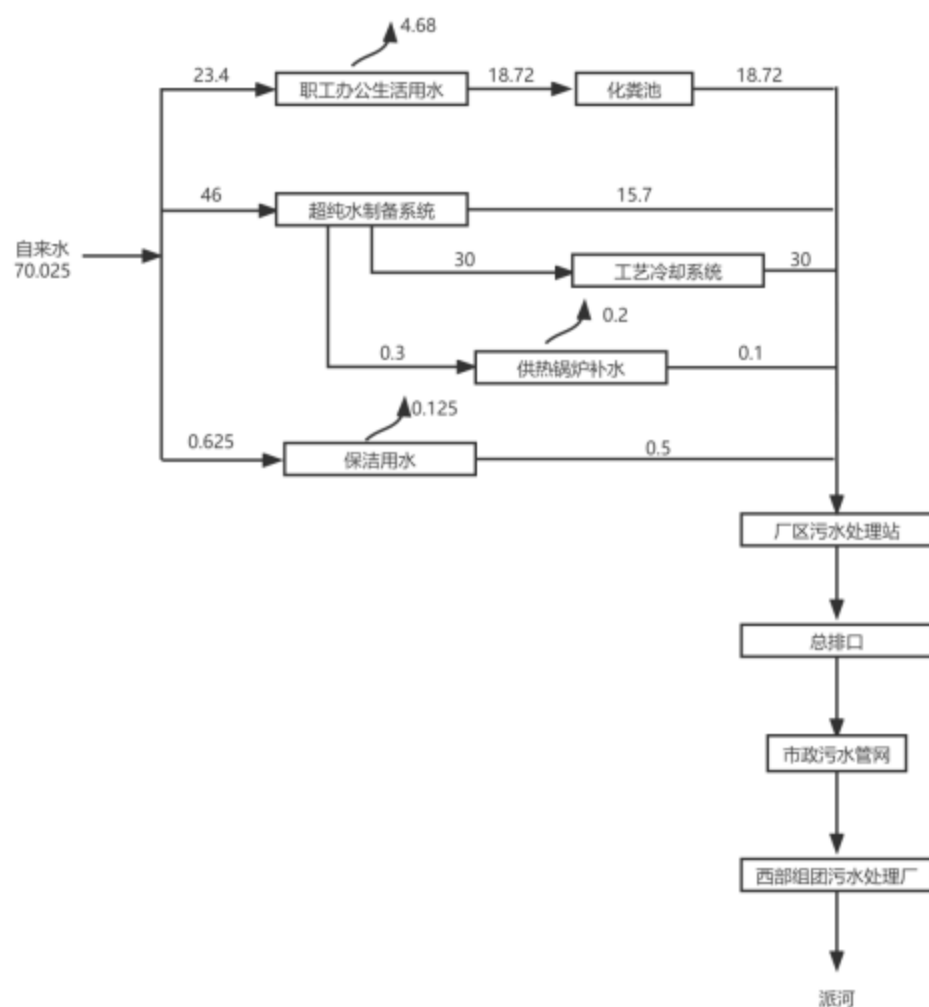


图1 本技改项目用水平衡图（单位： $\text{m}^3/\text{d}$ ）

表15 本项目技改前后用排水变化量一览表（ $\text{m}^3/\text{d}$ ）

| 序号 | 用/排水环节   | 用水     |         |       | 排水   |       |       |
|----|----------|--------|---------|-------|------|-------|-------|
|    |          | 技改前    | 技改后     | 变化量   | 技改前  | 技改后   | 变化量   |
| 1  | 职工办公生活用水 | 35     | 23.4    | -11.6 | 28   | 18.72 | -9.28 |
| 2  | 保洁用水     | 0.625  | 0.625   | 0     | 0.5  | 0.5   | 0     |
| 3  | 超纯水制备系统  | 31     | 46      | +15   | 10.7 | 15.7  | +5    |
| 4  | 工艺冷却系统   | 20     | 30      | +10   | 20   | 30    | +10   |
| 5  | 供热锅炉补水   | 0.3    | 0.3     | 0     | 0.1  | 0.1   | 0     |
| 合计 | /        | 86.925 | 100.325 | +13.4 | 59.3 | 65.02 | +5.72 |

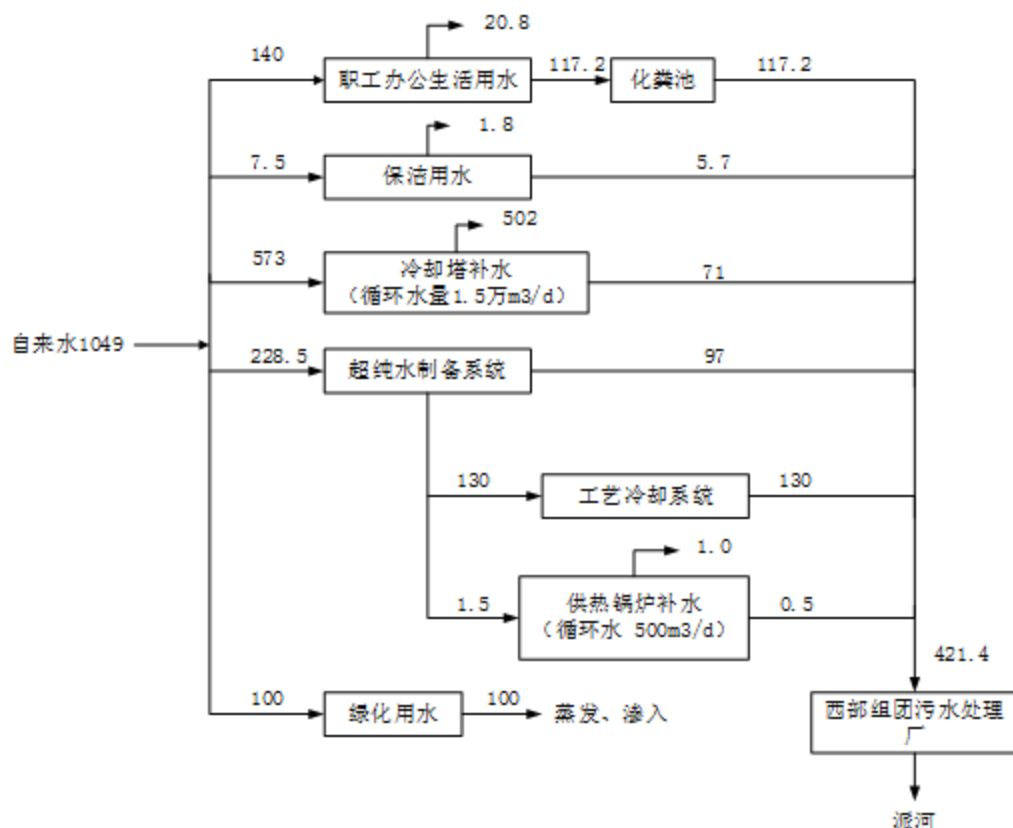


图2 本项目技改后全厂用水平衡图（单位： $\text{m}^3/\text{d}$ ）

#### （六）劳动定员及工作制度

本技改项目现有员工 700 人，技改后缩减为 468 人，年工作日 350 天，采用三班制，每班 8 小时。

#### （七）厂区平面布置

本项目位于合肥市高新技术产业开发区 999 号合肥合肥晶澳太阳能科技有限公司现有厂区内西南侧组件厂房二内（具体地理位置见附图一），组件厂房二西侧为光伏电站，东侧由南至北为物料中心、消防泵房，北侧为 117 仓库和厂房四，危废暂存间、化学品库分别位于组件成品一东部单独仓库，污水处理站位于厂区西南角。项目总平面布置图采用简洁舒展的布局，在功能上分区明确，设计路线清晰，平面布置合理（具体厂区平面布置见附图二）。

|                   |   |
|-------------------|---|
| <p>工艺流程和产排污环节</p> | <p><b>（一）施工期工艺流程及产污环节：</b></p> <p>本项目利用合肥晶澳太阳能科技有限公司原有组件厂房二进行技改，不新增建筑，施工期的主要工作是室内分割、装饰及设备安装调试。施工期产生的污染物主要为施工垃圾、施工人员生活污水及设备安装、调试产生的噪声等。</p> <p><b>（二）运营期工艺流程及产污环节：</b></p> <p>本项目将于晶澳合肥生产基地现有二车间内实施，按计划将更换基地二车间目前自动化产线上所有生产设备，引入目前光伏组件生产设备行业内知名厂商已研发推出的高性能，高效率，高自动化的焊接、层压及流水线设备，形成完整的高稳定性、高品质的光伏组件自动化生产体系，具备 18X 组件生产能力、兼容 230 尺寸组件（2520*1450）、双玻生产需求,年产能达 2500 MW，较 166/168MMB 版型增加产能 1400MW，其具有如下优势：</p> <p>①电流传输路径优化：主栅之间细栅长度缩短，有效降低细栅电阻；主栅数目增多，明显减小光生电流传输路径减小功率损耗，同时可以有效降低组件工作减小功率损耗，同时可以有效降低组件工作温度，提升 NOCT（额定电池工作温度）表现。</p> <p>②减少电阻：主栅数量增加，电池片上电阻和电流分布更加均匀，且电阻值分布变低，在主栅和焊带上电流越低，从而降低阻抗损失；</p> <p>③组件可靠性提升：多主栅对电池片隐裂、断破 主栅对电池片隐裂、断破 裂等容忍度更高，在组件的持续工作当中造成的损失更小；且焊接后焊带对电池片的作用力分布更均匀，分散了电池片封装应力，提升电池片的机械性能；</p> <p>④功率提升：相较于常规扁焊带，圆形带具有更光学优势，其遮光面积减小，入射多次反射利用；且多条焊带串联，降低电阻损耗，提升组件功率。</p> |
|-------------------|---|

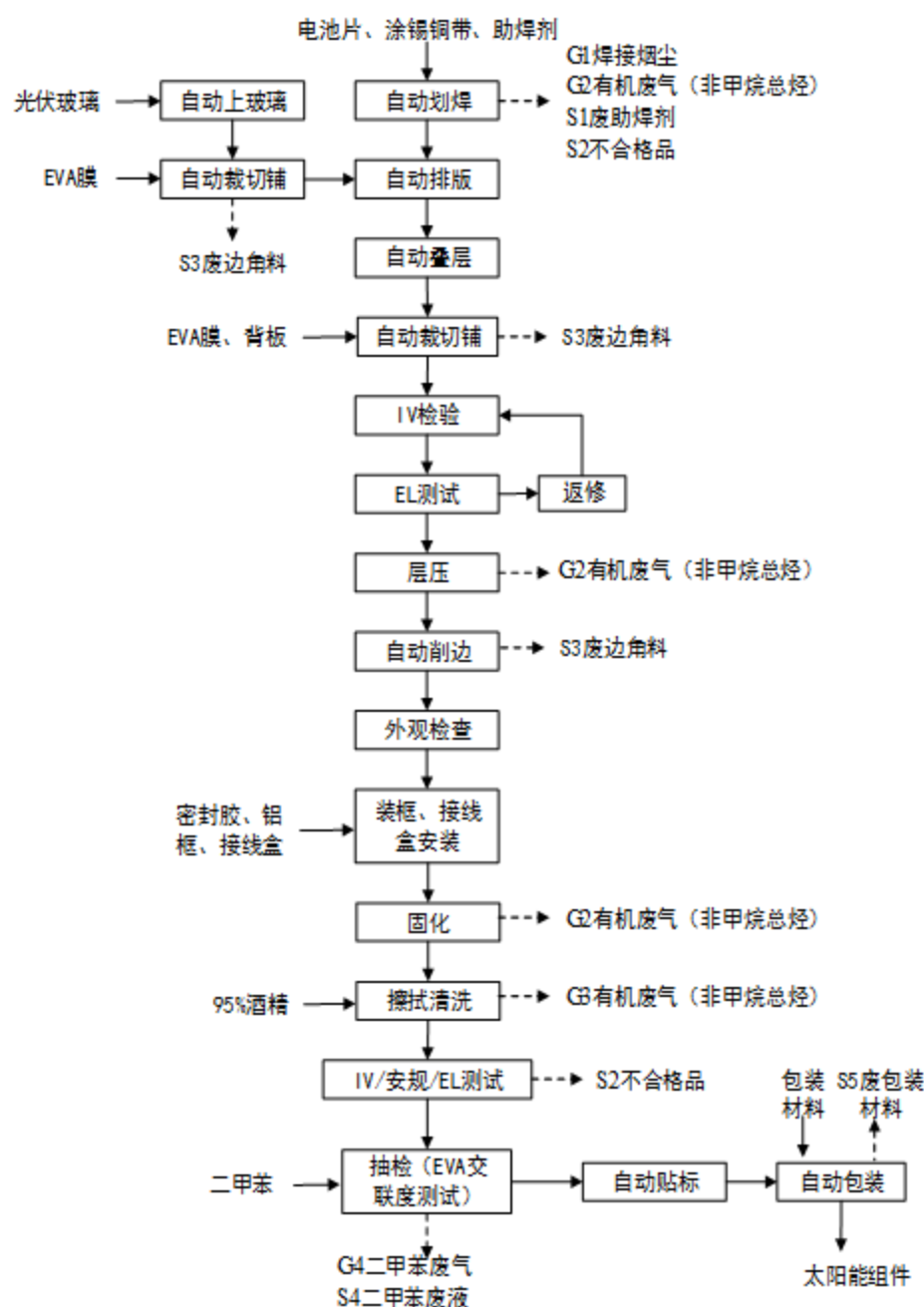


图3 项目生产工艺流程及产污节点图

#### 工艺流程简述:

本次仅是对设备进行更新换代，生产工艺与原环评情况一致

(1) 自动上光伏玻璃：自动上玻璃机通过机械手上吸盘和电脑中设定程序，将放置在指定位置的光伏玻璃转移至流水线上。

(2) 自动裁切铺：卷材 EVA 膜固定于裁切机上，通过激光感应其经过

|  |   |
|--|---|
|  | <p>滚轮的长度，按照预设程序设计尺寸进行裁切，该过程产生废边角料（S3）。</p> <p>（4）自动划焊：将设备中全片电池，利用激光切割成半片，后续使用红外线加热焊接方式，将焊带与电池片连接成电池串。该过程产生焊接烟尘（G1）、助焊剂挥发有机废气（G2）、废边角料（S3）、不合格品（S2）及废助焊剂（S1）；</p> <p>（5）自动排版：将从焊机中焊接完成的电池串，通过排版机机械手小吸盘和传感器，转移至玻璃面 EVA 上，并按照计算机设定的串距进行排版。</p> <p>（6）自动叠层：利用自动叠焊机电磁感应加热原理，将电池串进行串并联；自动贴胶带机粘贴固定胶带。</p> <p>（7）自动铺设 EVA、背板：卷材 EVA、背板自动裁切后自动铺在叠焊完成的电池串上，双玻组件自动裁切铺设后自动合上层玻璃。</p> <p>（8）IV 检验、EL 测试：自动拍摄组件正面照片，检查产品缺陷，有缺陷的进行返修；自动拍摄 EL，检测电池片内部结构缺陷和焊接效果，不良返修。</p> <p>（9）层压：将组件放入层压机中抽真空、加温至 120℃、加压使 EVA 交联固化。同时双玻组件层压前封边，安装层压框。该过程产生 EVA 高温挥发的有机废气（G2）。</p> <p>（10）自动削边：削边机沿玻璃边削去多余的 EVA 和背板，双玻组件削边后撕除封边胶带并清洗。该过程产生废边角料（S3）。</p> <p>（11）层压后外观检：检查层压后外观，识别不良品。</p> <p>（12）装框、接线盒安装：装框机在铝边框槽内打上密封胶，将电池片、玻璃等封装保护起来。接线盒通过密封胶与组件背板/玻璃黏在一起，接线盒中二极管与组件汇流条进行加锡焊接，使组件内部产生电力与外部电路连接。</p> <p>（13）固化：打胶后在 25±3℃ 温度高湿环境下固化 3.5-4 小时，加快密封胶的固化速度，使密封胶初步固化。该过程产生密封胶挥发的少量有机废气（G2）。</p> <p>（14）擦拭清洗：使用酒精清洁组件背面和正面的脏污，并安装工装。该过程产生挥发的乙醇废气（G3）。</p> <p>（15）IV 测试：使用太阳光模拟器测试组件发电功率。</p> |
|--|---|

|       | <p>(16) 安规测试：自动测试组件的绝缘性能、耐压性能、接地电阻，确保组件在高压高电流下的安全和可靠性。该过程产生不合格品（S2）。</p> <p>(17) EL 测试：自动测试组件电池内部缺陷及焊接不良，检查组件外观不良，不良组件进行降级和返修处理。该过程产生不合格品（S2）。</p> <p>(19) 抽检（EVA 交联测试）：该过程主要通过二甲苯进行测试，EVA 胶膜经加热固化形成交联，采用二甲苯溶剂萃取样品中未交联部分，从而测定交联度，在专用实验室通风橱内进行，进行全厂区产品 EVA 交联测试。该过程产生实验过程挥发的二甲苯废气（G4）、二甲苯废液（S4）。</p> <p>(20) 自动贴标：粘贴铭牌和条码。</p> <p>(21) 自动分托包装：根据 IV 测试仪测试出的组件功率，将不同档位区间的组件进行自动分托后包装入库，该过程产生废包装材料（S5）。</p> <p>本项目主要产污环节及产污因子见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 19 项目产污环节及产污因子一览表</b></p> <table><tr><th>污染类别</th><th>产污环节</th><th>污染因子</th></tr><tr><td rowspan="5">废气</td><td>焊接</td><td>非甲烷总烃(G1)、颗粒物、锡及其化合物</td></tr><tr><td>擦拭</td><td>非甲烷总烃(G3)</td></tr><tr><td>层压</td><td>非甲烷总烃(G2)</td></tr><tr><td>实验</td><td>二甲苯(G4)</td></tr><tr><td>固化</td><td>非甲烷总烃(G2)</td></tr><tr><td rowspan="4">废水</td><td>保洁</td><td rowspan="3">pH、COD、BOD、SS、氨氮</td></tr><tr><td>工艺冷却系统用水</td></tr><tr><td>锅炉用水</td></tr><tr><td>纯水制备</td><td>COD、BOD、SS、氨氮、TP、TN</td></tr><tr><td rowspan="8">固体废弃物</td><td>员工生活</td><td>生活垃圾</td></tr><tr><td>废气处理</td><td>废活性炭、除尘器收集粉尘、废导热油</td></tr><tr><td>EVA 检测</td><td>废二甲苯溶液(S4)</td></tr><tr><td>自动划焊</td><td>废助焊剂（S1）</td></tr><tr><td>设备维保</td><td>废矿物油</td></tr><tr><td>原辅料使用</td><td>工业废桶</td></tr><tr><td>生产</td><td>废边角料(S3)、废电池片、废无尘布、不合格元器件(S2)、废包装材料（S5）</td></tr></table> | 污染类别  | 产污环节 | 污染因子 | 废气 | 焊接 | 非甲烷总烃(G1)、颗粒物、锡及其化合物 | 擦拭 | 非甲烷总烃(G3) | 层压 | 非甲烷总烃(G2) | 实验 | 二甲苯(G4) | 固化 | 非甲烷总烃(G2) | 废水 | 保洁 | pH、COD、BOD、SS、氨氮 | 工艺冷却系统用水 | 锅炉用水 | 纯水制备 | COD、BOD、SS、氨氮、TP、TN | 固体废弃物 | 员工生活 | 生活垃圾 | 废气处理 | 废活性炭、除尘器收集粉尘、废导热油 | EVA 检测 | 废二甲苯溶液(S4) | 自动划焊 | 废助焊剂（S1） | 设备维保 | 废矿物油 | 原辅料使用 | 工业废桶 | 生产 | 废边角料(S3)、废电池片、废无尘布、不合格元器件(S2)、废包装材料（S5） |
|-------|--|---|------|------|----|----|----------------------|----|-----------|----|-----------|----|---------|----|-----------|----|----|------------------|----------|------|------|---------------------|-------|------|------|------|-------------------|--------|------------|------|----------|------|------|-------|------|----|---|
| 污染类别  | 产污环节   | 污染因子  |      |      |    |    |                      |    |           |    |           |    |         |    |           |    |    |                  |          |      |      |                     |       |      |      |      |                   |        |            |      |          |      |      |       |      |    |   |
| 废气    | 焊接   | 非甲烷总烃(G1)、颗粒物、锡及其化合物  |      |      |    |    |                      |    |           |    |           |    |         |    |           |    |    |                  |          |      |      |                     |       |      |      |      |                   |        |            |      |          |      |      |       |      |    |   |
|       | 擦拭   | 非甲烷总烃(G3)   |      |      |    |    |                      |    |           |    |           |    |         |    |           |    |    |                  |          |      |      |                     |       |      |      |      |                   |        |            |      |          |      |      |       |      |    |   |
|       | 层压   | 非甲烷总烃(G2)   |      |      |    |    |                      |    |           |    |           |    |         |    |           |    |    |                  |          |      |      |                     |       |      |      |      |                   |        |            |      |          |      |      |       |      |    |   |
|       | 实验   | 二甲苯(G4)   |      |      |    |    |                      |    |           |    |           |    |         |    |           |    |    |                  |          |      |      |                     |       |      |      |      |                   |        |            |      |          |      |      |       |      |    |   |
|       | 固化   | 非甲烷总烃(G2)   |      |      |    |    |                      |    |           |    |           |    |         |    |           |    |    |                  |          |      |      |                     |       |      |      |      |                   |        |            |      |          |      |      |       |      |    |   |
| 废水    | 保洁   | pH、COD、BOD、SS、氨氮  |      |      |    |    |                      |    |           |    |           |    |         |    |           |    |    |                  |          |      |      |                     |       |      |      |      |                   |        |            |      |          |      |      |       |      |    |   |
|       | 工艺冷却系统用水   |   |      |      |    |    |                      |    |           |    |           |    |         |    |           |    |    |                  |          |      |      |                     |       |      |      |      |                   |        |            |      |          |      |      |       |      |    |   |
|       | 锅炉用水   |   |      |      |    |    |                      |    |           |    |           |    |         |    |           |    |    |                  |          |      |      |                     |       |      |      |      |                   |        |            |      |          |      |      |       |      |    |   |
|       | 纯水制备   | COD、BOD、SS、氨氮、TP、TN   |      |      |    |    |                      |    |           |    |           |    |         |    |           |    |    |                  |          |      |      |                     |       |      |      |      |                   |        |            |      |          |      |      |       |      |    |   |
| 固体废弃物 | 员工生活   | 生活垃圾  |      |      |    |    |                      |    |           |    |           |    |         |    |           |    |    |                  |          |      |      |                     |       |      |      |      |                   |        |            |      |          |      |      |       |      |    |   |
|       | 废气处理   | 废活性炭、除尘器收集粉尘、废导热油   |      |      |    |    |                      |    |           |    |           |    |         |    |           |    |    |                  |          |      |      |                     |       |      |      |      |                   |        |            |      |          |      |      |       |      |    |   |
|       | EVA 检测   | 废二甲苯溶液(S4)  |      |      |    |    |                      |    |           |    |           |    |         |    |           |    |    |                  |          |      |      |                     |       |      |      |      |                   |        |            |      |          |      |      |       |      |    |   |
|       | 自动划焊   | 废助焊剂（S1）  |      |      |    |    |                      |    |           |    |           |    |         |    |           |    |    |                  |          |      |      |                     |       |      |      |      |                   |        |            |      |          |      |      |       |      |    |   |
|       | 设备维保   | 废矿物油  |      |      |    |    |                      |    |           |    |           |    |         |    |           |    |    |                  |          |      |      |                     |       |      |      |      |                   |        |            |      |          |      |      |       |      |    |   |
|       | 原辅料使用  | 工业废桶  |      |      |    |    |                      |    |           |    |           |    |         |    |           |    |    |                  |          |      |      |                     |       |      |      |      |                   |        |            |      |          |      |      |       |      |    |   |
|       | 生产   | 废边角料(S3)、废电池片、废无尘布、不合格元器件(S2)、废包装材料（S5）   |      |      |    |    |                      |    |           |    |           |    |         |    |           |    |    |                  |          |      |      |                     |       |      |      |      |                   |        |            |      |          |      |      |       |      |    |   |
|       | 与项目有关的原有环境问题   | <p style="text-align: center;"><b>（一）现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护验收情况</b></p> <p>合肥晶澳太阳能科技有限公司位于合肥市高新区长宁大道 999 号，主要建设内容包括组件厂房一（114）、组件车间二（116）、组件厂房三（104）、组件厂房四（110）、组件成品仓库（115）、；辅材加工部（108）、组件成</p> |      |      |    |    |                      |    |           |    |           |    |         |    |           |    |    |                  |          |      |      |                     |       |      |      |      |                   |        |            |      |          |      |      |       |      |    |   |

品仓库(106)、组件仓库二(105)、组件原料库(103)、组件成品仓库(109)、组件成品仓库(117)、动力站(111)配套设施。

2011年合肥晶澳太阳能科技有限公司投资建设1GW太阳能组件项目,项目位于厂区114-组件厂房一、116-组件厂房二,生产规模为年产1GW多晶硅太阳能电池组件。2013年合肥晶澳太阳能科技有限公司投资建设1GW太阳能组件扩产项目,项目位于厂区104-组件厂房三,实际投产生产规模为年产0.5GW多晶硅太阳能电池组件。2017年合肥晶澳太阳能科技有限公司投资建设1.5GW组件扩产项目,项目位于110-组件厂房四,实际生产规模为年产1GW多晶硅太阳能电池组件。2019年合肥晶澳太阳能科技有限公司投资建设5BB太阳能组件技术改造项目,利用厂区114-组件厂房一、116-组件厂房二、104-组件厂房三现有生产线进行技术改造,技改后三个车间生产规模为由年产1.5GW多晶硅太阳能电池组件增加至年产2.654GW高性能光伏组件,以上项目已全部投产并完成竣工环境保护验收工作。

2021年合肥晶澳太阳能科技有限公司拟投资建设MBB及半片太阳能组件技术改造项目,利用厂区114-组件厂房一、116-组件厂房二、104-组件厂房三、110-组件厂房四现有全部生产线进行技术改造,技改后全厂总产能达到年产4712MW高性能光伏组件。该项目2021年1月29日取得合肥市生态环境局环建审[2021]10007号文批复,目前该项目已建设完成并完成竣工环境保护验收工作。

2021年合肥晶澳太阳能科技有限公司拟投资18244万元建设1.5GW高效太阳能组件项目,利用厂区现有106-组件成品仓库等建筑改造为高效光伏组件自动化生产车间,形成年产1500MW高效太阳能组件的生产规模,技改后全厂总产能达到年产6212MW高性能光伏组件,该项目2021年3月31日取得合肥市生态环境局环建审[2021]10021号文批复,目前该项目已建设完成并完成竣工环境保护验收工作。现有工程环境保护“三同时”执行情况见下表。

**表 20 现有工程环境保护“三同时”执行情况一览表**

| 工程名称        | 环评情况                                 | 批准内容                        | 建设情况                        | 验收情况                            |
|-------------|--------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| 1GW 太阳能组件项目 | 2011年12月9日合肥市环保局高新区分局以环高审[2011]401号文 | 2栋组件厂房及配套设施,形成年产1GW太阳能组件的生产 | 2栋组件厂房及配套设施,形成年产1GW太阳能组件的生产 | 2012年5月25日以环高验[2012]027号文进行阶段性验 |



|   |   |  |  |                                      |
|---|---|--|--|--------------------------------------|
|   | 通过审批  | 能力   | 能力   | 收；2015年4月14日环高验[2015]024号文全部验收。      |
| 1GW 太阳能组件扩产项目   | 2013年11月25日<br>合肥市环保局高新区分局以环高审[2013]256号文通过审批 | 2栋组件厂房及配套设施,形成年产1GW太阳能组件的生产能力                                | 2栋组件厂房及配套设施,形成年产0.5GW太阳能组件的生产能力                              | 2015年8月11日以环高验[2015]06号文进行验收         |
| 1.5GW 组件扩产项目  | 2017年6月19日<br>合肥市环保局高新区分局以环高审[2013]256号文通过审批  | 在现有厂房技改生产线,形成年产1.5GW太阳能组件的生产能力                               | 在现有厂房技改生产线,形成年产1GW太阳能组件的生产能力                                 | 2018年8月11日以环高验[2018]043号文进行固废、噪声设施验收 |
| 5BB 太阳能组件技术改造项目   | 2019年8月26日<br>合肥市环保局高新区分局以环高审[2019]069号文通过审批  | 对现有生产线进行技术改造,增加年产1.154GW太阳能组件的生产能力                           | 对现有生产线进行技术改造,增加年产1.154GW太阳能组件的生产能力                           | 2020年3月24日已完成自主竣工环境保护验收工作            |
| MBB 及半片太阳能组件技术改造项目  | 2021年1月29日<br>取得合肥市生态环境局环建审[2021]10007号文批复    | 对现有四个车间生产线进行技术改造,技改后全厂总产能达到年产4712MW高性能光伏组件                   | 对现有四个车间生产线进行技术改造,技改后全厂总产能达到年产4712MW高性能光伏组件                   | 2021年10月21日已完成自主竣工环境保护验收工作           |
| 合肥晶澳太阳能科技有限公司 1.5GW 高效太阳能组件项目   | 2021年3月31日<br>取得合肥市生态环境局环建审[2021]10021号文批复    | 技改年产1500MW高效太阳能组件生产线   | 技改年产1500MW高效太阳能组件生产线   | 2021年11月30日已完成自主竣工环境保护验收工作           |
| 合肥晶澳太阳能科技有限公司一车间 DeepBlue 3.0 太阳能组件技改项目   | 2021年4月27日<br>取得合肥市生态环境局环建审[2021]10023号       | 利用现有114-组件厂房一及组件成品仓库二进行改建为组件厂房一,技改后组件厂房一产能增加至年产2000MW高性能光伏组件 | 利用现有114-组件厂房一及组件成品仓库二进行改建为组件厂房一,技改后组件厂房一产能增加至年产2000MW高性能光伏组件 | 2021年11月30日已完成自主竣工环境保护验收工作           |
| <p><b>(二) 现有工程实际污染物排放总量</b></p> <p><b>1、现有已建工程实际污染物排放总量</b></p> <p>根据《合肥晶澳太阳能科技有限公司 MBB 及半片太阳能组件技术改造项目竣工环境保护验收报告》、《合肥晶澳太阳能科技有限公司一车间</p> |   |  |  |                                      |

DeepBlue3.0 太阳能组件技改项目竣工环境保护验收报告》、《合肥晶澳太阳能科技有限公司 1.5GW 高效太阳能组件项目竣工环境保护验收报告》，本项目技改前全厂现有工程污染物排放情况如下：

**表 21 项目现有工程污染物排放量一览表 单位：t/a**

| 种类          | 污染物名称              |        | 现有已建工程  | 合计     |
|-------------|--------------------|--------|---------|--------|
| 废水          | 废水量（t/a）           |        | 147490  | 147490 |
|             | COD                |        | 5.900   | 5.900  |
|             | BOD <sub>5</sub>   |        | 1.170   | 1.170  |
|             | SS                 |        | 1.170   | 1.170  |
|             | NH <sub>3</sub> -N |        | 0.295   | 0.295  |
| 废气          | 组件厂房一              | 颗粒物    | 0.060   | /      |
|             |                    | 锡及其化合物 | 0.014   | /      |
|             |                    | 非甲烷总烃  | 0.590   | /      |
|             | 组件厂房二              | 颗粒物    | 0.060   | /      |
|             |                    | 锡及其化合物 | 0.014   | /      |
|             |                    | 非甲烷总烃  | 0.590   | /      |
|             | 组件厂房三              | 颗粒物    | 0.070   | /      |
|             |                    | 锡及其化合物 | 0.016   | /      |
|             |                    | 非甲烷总烃  | 0.700   | /      |
|             | 组件厂房四              | 颗粒物    | 0.100   | /      |
|             |                    | 锡及其化合物 | 0.020   | /      |
|             |                    | 非甲烷总烃  | 0.860   | /      |
|             | 组件厂房五              | 颗粒物    | 0.615   | /      |
|             |                    | 锡及其化合物 | 0.080   | /      |
|             |                    | 非甲烷总烃  | 1.583   | /      |
|             | 合计                 | 颗粒物    | 0.905   | 0.905  |
|             |                    | 锡及其化合物 | 0.144   | 0.144  |
|             |                    | 非甲烷总烃  | 3.623   | 3.623  |
|             | 实验室                | 二甲苯    | 0.0944  | 0.0944 |
|             | 天然气锅炉              | 颗粒物    | 0.064   | 0.064  |
|             |                    | 二氧化硫   | 0.070   | 0.070  |
|             |                    | 氮氧化物   | 0.210   | 0.210  |
| 固废<br>(产生量) | 生活垃圾               |        | 1302.5  | 0      |
|             | 一般工业固废             |        | 423.775 | 0      |
|             | 危险废物               |        | 149.945 | 0      |

### (三) 排污许可手续情况

本项目主要进行太阳能组件的生产，国民经济行业分类为“C3825 光伏设备及元器件制造”，属于合肥市重点排污单位，根据《固定污染源排污许可分

|  |  |
|--|--|
|  | <p>类管理名录（2019年版）》，排污许可类别应为“重点管理”，建设单位已于2021年7月22日完成排污许可登记并取得排污许可证，排污许可证编号：91340100578518244G001V。</p> <p><b>（四）现有工程存在的主要环境问题</b></p> <p>经现场踏勘，合肥晶澳太阳能科技有限公司相关环保设施均正常稳定运行，污染物能够实现稳定达标排放，严格落实了环境保护“三同时”要求，并取得排污许可证，目前存在的主要环境问题为组件二车间现有有机废气处理措施为“UV光解+一级活性炭吸附装置”，不能满足《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33号）中“除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术”要求，本次技改环评要求升级为二级活性炭吸附装置，在本项目竣工环境保护验收前完成。</p> |
|--|--|

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|  |   |       |                                      |                                     |           |
|--|---|-------|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------|
| 区域<br>环境<br>质量<br>现状   | <b>(一) 环境空气质量现状</b>   |       |                                      |                                     |           |
|  | <b>1、项目所在区域达标判断</b>   |       |                                      |                                     |           |
|  | 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本项目位于合肥高新技术产业开发区，根据合肥市生态环境局2022年1月7日发布的2021年合肥市环境空气质量数据，项目区2021年环境空气基本污染物质量浓度见下表。 |       |                                      |                                     |           |
|  | <b>表 22 区域空气质量现状评价表</b>   |       |                                      |                                     |           |
|  | 污染物   | 评价指标  | 现状浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 标准值<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 达标情况      |
|  | SO <sub>2</sub>   | 年平均浓度 | 7                                    | 60                                  | 11.67% 达标 |
|  | NO <sub>2</sub>   | 年平均浓度 | 36                                   | 40                                  | 90.00% 达标 |
|  | PM <sub>10</sub>  | 年平均浓度 | 63                                   | 70                                  | 90.00% 达标 |
|  | PM <sub>2.5</sub>   | 年平均浓度 | 32.5                                 | 35                                  | 92.86% 达标 |
|  | CO  | 年平均浓度 | 1000                                 | 4000                                | 25.00% 达标 |
|  | O <sub>3</sub>  | 年平均浓度 | 143                                  | 160                                 | 89.38% 达标 |
| 综上，评价区域大气环境中PM <sub>10</sub> 、O <sub>3</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、CO年平均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。因此，判定评价区域为环境空气质量达标区。      |   |       |                                      |                                     |           |
| <b>2、其他污染物质量现状</b>   |   |       |                                      |                                     |           |
| <b>①非甲烷总烃质量现状</b>  |   |       |                                      |                                     |           |
| 本项目环境空气非甲烷总烃质量现状引用《合肥光微光电科技有限公司 TFT-LCD及半导体用光掩膜版精加工项目环境影响报告表》监测数据，该项目位于本项目W方位，位于本项目下风向，直线距离为420m，监测点在该项目地，监测时间为2021年1月11日~2021年1月17日，因此引用该项目监测数据具有可行性。具体监测点位及监测结果如下。 |   |       |                                      |                                     |           |



图4 环境空气非甲烷总烃现状监测点位图

表 23 非甲烷总烃质量现状监测结果 单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$

| 监测日期      | 监测结果 |      |      |      |
|-----------|------|------|------|------|
|           | 第一次  | 第二次  | 第三次  | 第四次  |
| 2021.1.11 | 0.75 | 0.80 | 0.93 | 0.78 |
| 2021.1.12 | 0.71 | 0.74 | 0.75 | 0.73 |
| 2021.1.13 | 0.75 | 0.78 | 0.80 | 0.77 |
| 2021.1.14 | 0.74 | 0.74 | 0.75 | 0.73 |
| 2021.1.15 | 0.76 | 0.79 | 0.77 | 0.76 |
| 2021.1.16 | 0.76 | 0.77 | 0.78 | 0.77 |
| 2021.1.17 | 0.78 | 0.79 | 0.80 | 0.76 |

根据监测结果,项目所在区域环境空气非甲烷总烃小时值满足《大气污染物综合排放标准详解》(GB16297-1996)中推荐的小时浓度限值  $2\text{mg}/\text{m}^3$  要求。

#### ②二甲苯、锡及其化合物质量现状

本项目环境空气二甲苯、锡及其化合物质量现状引用合肥晶澳太阳能科技有限公司《环境空气检测报告》监测数据,该项目于本项目位于同一厂区,委托安徽靖风环境检测有限公司进行监测,监测时间为2020年7月5日~2020年7月11日,具体监测结果如下。

表 24 环境空气二甲苯、锡及其化合物质量现状监测结果 单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$

| 监测项目 | 日期 | 上风向 G1 | 下风向 G2 | 下风向 G3 |
|------|----|--------|--------|--------|
|------|----|--------|--------|--------|

|  |        |            |    |    |    |
|--|--------|------------|----|----|----|
|  | 二甲苯    | 2020年7月5日  | ND | ND | ND |
|  |        | 2020年7月6日  | ND | ND | ND |
|  |        | 2020年7月7日  | ND | ND | ND |
|  |        | 2020年7月8日  | ND | ND | ND |
|  |        | 2020年7月9日  | ND | ND | ND |
|  |        | 2020年7月10日 | ND | ND | ND |
|  |        | 2020年7月11日 | ND | ND | ND |
|  | 锡及其化合物 | 2020年7月5日  | ND | ND | ND |
|  |        | 2020年7月6日  | ND | ND | ND |
|  |        | 2020年7月7日  | ND | ND | ND |
|  |        | 2020年7月8日  | ND | ND | ND |
|  |        | 2020年7月9日  | ND | ND | ND |
|  |        | 2020年7月10日 | ND | ND | ND |
|  |        | 2020年7月11日 | ND | ND | ND |

图 1 监测点位图

**图5 环境空气二甲苯、锡及其化合物现状监测点位图**

根据监测结果，项目所在区域环境空气二甲苯质量现状满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中浓度限值  $0.2\text{mg}/\text{m}^3$  要求、锡及其化合物质量现状够满足《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值  $0.06\text{mg}/\text{m}^3$  要求。

2、地表水环境质量现状

|               |  |
|---------------|--|
|               | <p>本项目所在区域地表水体为派河，根据《2020年合肥市环境状况公报》，水环境质量情况如下：</p> <p>环湖河流水质：2020年，纳入国家、省考核的15个地表水断面，15个均达到年度考核要求，派河水质保持轻度污染，派河的氨氮和化学需氧量浓度均呈下降趋势，派河氨氮和化学需氧量浓度分别为1.18mg/L和17.4mg/L，较去年同期分别下降15.11%和11.22%。</p> <p>地表水体派河不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。目前合肥市通过了《南淝河、十五里河、派河、双桥河水体达标方案》，其中派河方案列出重点工程17项，拟通过外源截污、底泥清淤、水生生态修复、旁路人工湿地净化、生态补水，加强周边企业监管，严格环境执法、完善排污许可制度和总量控制等措施，确保派河水质达标。</p> <p>3、声环境质量现状</p> <p>根据《合肥市声环境功能区划 2016-2020》中划定的声功能区划，本评价项目所在区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区标准。项目厂界外周边50米范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》要求，本次不进行声环境现状评价。</p> <p>4、地下水和土壤环境质量现状</p> <p>本项目建设的污水收集管网采取严格的防泄漏、防渗措施，对地下水、土壤无不利影响，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），无需对地下水、土壤背景值进行调查。</p> |
| <p>环境保护目标</p> | <p>本项目位于合肥市高新区长宁大道999号合肥晶澳太阳能科技有限公司厂内，利用现有厂房进行技改。合肥晶澳太阳能科技有限公司东侧为石莲南路，隔石莲南路为空地；南侧为明珠大道，隔明珠大道为空地；西侧为长宁大道，隔长宁大道为合肥芯碁微电子装备股份有限公司，北侧为柏堰湾路，隔柏堰湾路为本公司员工宿舍区。</p> <p>本项目周边环境保护目标情况如下：</p> <p>1、大气环境：本项目厂界外500m范围内无大气环境保护目标；</p> <p>2、声环境：本项目厂界外50m无声环境保护目标；</p> <p>3、地下水环境：本项目厂界外500m范围内无特殊地下水资源；</p>  |





|        |    |    |      |            |                           |                                     |
|--------|----|----|------|------------|---------------------------|-------------------------------------|
| 锡及其化合物 | 5  | 15 | 0.22 |            | 0.06                      | (DB31933-2015)                      |
|        | 70 | 15 | 3.0  |            | 4.0                       |                                     |
| 非甲烷总烃  | /  | /  | /    | 厂区内<br>厂房外 | 6.0 (1h平均值)<br>20 (任意一次值) | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》<br>(GB37822-2019) |

| 表 28 锅炉废气污染物排放控制标准 |                  |           |  |
|--------------------|------------------|-----------|--|
| 污染物名称              | 最高允许排放浓度 (mg/m³) | 排气筒高度 (m) | 执行标准                                   |
| SO <sub>2</sub>    | 50               | 12        | 《锅炉大气污染物排放标准》<br>(GB13271-2014) 表 3 标准 |
| 颗粒物                | 20               |           |  |
| NO <sub>x</sub>    | 50               |           |  |

### 3、噪声

本项目施工期厂界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）表 1 中规定的排放限值，营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体标准见下表。

| 表 29 工业企业厂界环境噪声排放标准值      单位：dB（A） |    |    |
|------------------------------------|----|----|
| 类别                                 | 昼间 | 夜间 |
| GB12348-2008 中 3 类标准               | 65 | 55 |

| 表 30 建筑施工场界环境噪声排放标准      等效声级 Leq: dB（A） |    |
|--|----|
| 昼间                                       | 夜间 |
| 70                                       | 55 |

### 4、固体废物

本项目固体废物贮存执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第四十三号）、其中一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部 2013 年 36 号公告）要求。

|                      |   |
|----------------------|---|
| <p><b>总量控制指标</b></p> | <p>本项目污水最终排入合肥西部组团污水处理厂，由于合肥西部组团污水处理厂已经申请总量。且本项目不产生其他涉及总量控制目标的污染物，因此本项目无需额外设置总量控制指标。</p> <p>本项目为技改项目，参照《“十三五”主要污染物总量控制规划编制技术指南》及安徽省环保厅《关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发[2017]19号）要求，提出本项目总量控制指标为：烟（粉）尘、VOCs。</p> <p>本项目申请技改新增总量为：烟（粉）尘 0.14t/a；VOCs1.643t/a（包含二甲苯）。</p> |
|----------------------|---|

#### 四、主要环境影响和保护措施

|                     |  |
|---------------------|--|
| <p>施工期环境保护措施</p>    | <p>本项目利用合肥晶澳太阳能科技有限公司原有组件厂房二进行技改,施工期的主要工作是室内分割、装饰及设备安装调试。施工期产生的废建筑材料、施工垃圾等固体废物委托物资公司处理,施工期施工人员生活污水依托现有厂房化粪池预处理后排入厂区污水处理站处理,设备安装、调试产生的噪声通过设备减振、厂房隔声等降噪措施。</p>   |
| <p>运营期环境影响和保护措施</p> | <p><b>(一) 废气</b></p> <p>本项目废气污染物主要有焊接废气、层压废气、固化废气、酒精擦拭废气以及 EVA 检测废气。</p> <p>1、焊接废气</p> <p>(1) 焊接烟尘</p> <p>本项目焊接采用全自动加热焊接,将涂锡铜带连接点融化连接即可,焊接为电池板连接部分,起到收集和传导电流的作用,涂锡铜带的主要成分为锡、铜、银。类比《合肥晶澳太阳能科技有限公司 MBB 及半片太阳能组件技术改造项目环境影响报告表》(合肥市生态环境局环建审[2021]10007 号批复),本项目生产工艺、生产设备与该项目基本一致,具有可比性。焊接烟尘产生量约为 7~9kg/t 涂锡铜带(考虑最大环境影响,本次环评取 9kg/t),锡及其化合物产生量约为涂锡铜带使用量的 0.2%。本项目涂锡铜带用量为 1050t/a,则焊接烟尘产生量为 9.45t/a,锡及其化合物产生量为 2.1t/a。有组织焊接烟尘收集量为 9.261t/a,无组织排放量为 0.189t/a。</p> <p>(2) 焊接有机废气</p> <p>本项目焊接过程采用的助焊剂主要成分为醇类溶剂,易挥发,根据本项目使用助焊剂 MSDS 可知,醇类溶剂最大含量约 96%,本次助焊剂挥发性有机物按 96%计。根据本企业现有工程废助焊剂产生量,并结合本项目新增划焊一体机助焊剂使用方式,项目助焊剂使用过程约有 5%废液由设备自动回收作为危废处置,其他部分全部挥发。本项目助焊剂使用量为 11t/a,则非甲烷总烃产生量为 10.56t/a。</p> <p>本次环评按照以下经验公式计算得出回流焊负压所需风量 L。</p> |

|  |  |
|--|--|
|  | $L=V \times C$ <p>其中：V——划焊设备体积（长*宽*高），m<sup>3</sup>；</p> <p>C——换气次数，不小于8次/h；</p> <p>理论计算，焊接设备（9.9m×2.3m×2.1m）负压风量约为382.536m<sup>3</sup>/h，一共30台设备，理论需风量要求为11476.08m<sup>3</sup>/h，实际引风机风量为40000m<sup>3</sup>/h。</p> <p>焊接工序位于密闭划焊一体机内进行，焊接过程为自动焊接，焊接产生的焊接烟尘及有机废气经设备自带滤筒除尘器预处理后由设备顶部风管进行收集通过一套二级活性炭吸附装置(焊接、固化及酒精擦拭工序共用)处理通过一根15m高排气筒排放（DA003），收集效率为98%，烟尘去除效率为95%，有机废气去除效率为90%，引风机风量为40000m<sup>3</sup>/h。经计算，有组织锡及其化合物收集量为2.058t/a，无组织排放量为0.042t/a；焊接有机废气收集量为9.45t/a，无组织排放量为0.211t/a。</p> <p>2、层压废气</p> <p>本项目层压工序在高温真空条件下进行，EVA分解温度约为230℃，本项目层压加热温度为120~150℃，因此，层压过程中EVA不会分解，但在加热过程中会有少量EVA中未经聚合的单体释放，主要成分以非甲烷总烃计，参照《空气污染物排放浓度和控制手册》（美国国家环保局），排放系数取0.35kg/t原料EVA膜，本项目EVA树脂膜用量约1353t/a，则非甲烷总烃产生量约0.474t/a。</p> <p>层压过程位于自动密闭层压机，层压过程产生的有机废气经干式真空泵及风管进行收集，由于收集层压废气中含有真空泵运行过程带有的润滑油，故废气先进行高压静电除油再经一套二级活性炭吸附装置处理后通过一根15m高排气筒排放（DA012），收集效率为98%。则层压废气收集量为0.465t/a，无组织排放量为0.009t/a。</p> <p>3、固化废气</p> <p>本项目组件边框和玻璃组件的缝隙需要用密封胶进行填充后固化，固化环节对接线盒内灌密封胶在恒温（23℃-27℃）、恒湿条件下进行3.5~4小时固化，密封胶主要成分为聚二甲基硅氧烷（30%~50%）、酮肟基硅烷（5%~10%）、碳酸钙（30%~60%）、氨丙基三乙氧基硅烷（&lt;5%）、其他（&lt;1%），类比《合肥晶澳太阳能科技有限公司MBB及半片太阳能组件技术改造项目环境影响报告表》（合肥市生态环境局环建审[2021]10007号批复），本项目生产工艺、生产</p> |
|--|--|

设备与该项目基本一致，具有可比性，固化过程有机废气产生量约占密封胶使用量的 0.3%。项目密封胶使用量为 1375t/a，则有机废气产生量为 4.125t/a。固化在单独密闭固化间（共 4 间）进行，产生有机废气经密闭空间负压收集通过一套二级活性炭吸附装置(焊接、固化及酒精擦拭工序共用)处理后通过一根 15m 高排气筒排放（DA003），有机废气收集效率为 98%，处理效率为 90%，则固化有机废气收集量为 4.043t/a，无组织排放量为 0.083t/a。

#### 4、酒精擦拭废气

本项目使用 95%的乙醇喷在组件玻璃面和背板面后用无纺布擦拭污垢，技改后乙醇使用量为 3t/a，乙醇擦拭后全部挥发成乙醇废气，则该工序产生的乙醇废气（以非甲烷总烃计）量为 2.85t/a，酒精擦拭在单独密闭房间（共 2 间）进行，产生乙醇废气经密闭空间负压收集通过一套二级活性炭吸附装置(焊接、固化及酒精擦拭共用)处理后通过一根 15m 高排气筒排放（DA003），有机废气收集效率为 98%，处理效率为 90%，则擦拭有机废气收集量为 2.793t/a，无组织排放量为 0.057t/a。

#### 5、EVA 检测废气

本项目 EVA 检测依托 115 组件仓库 EVA 实验室进行内，该实验室主要进行全厂区产品的 EVA 交联度检测，检测过程使用萃取药剂为二甲苯。本项目技改后 EVA 测试二甲苯的使用量为 2t/a，测试过程通风橱为密闭状态，实验过程产生的二甲苯废液设备回收，回收率为 80%，实验过程挥发的二甲苯废气量为 0.4t/a，实验室共设 28 台通风橱，废气分别经顶部风管收集后经一套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA012）排放，二甲苯废气收集效率为 98%，处理效率为 90%，则 EVA 检测二甲苯废气收集量为 0.392t/a，无组织排放量为 0.008t/a。

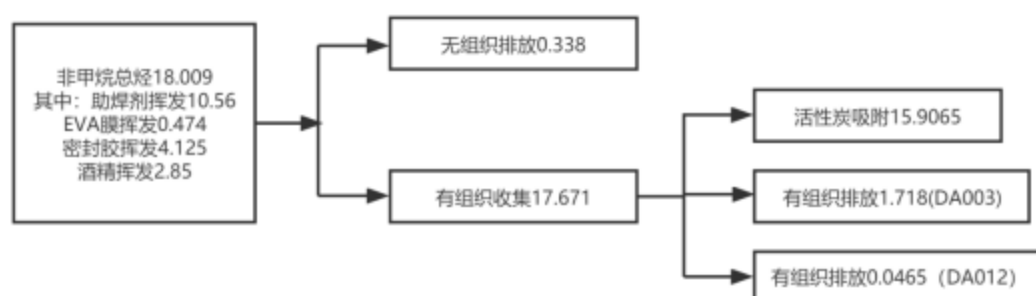


图6 本项目非甲烷总烃物料平衡图 (t/a)

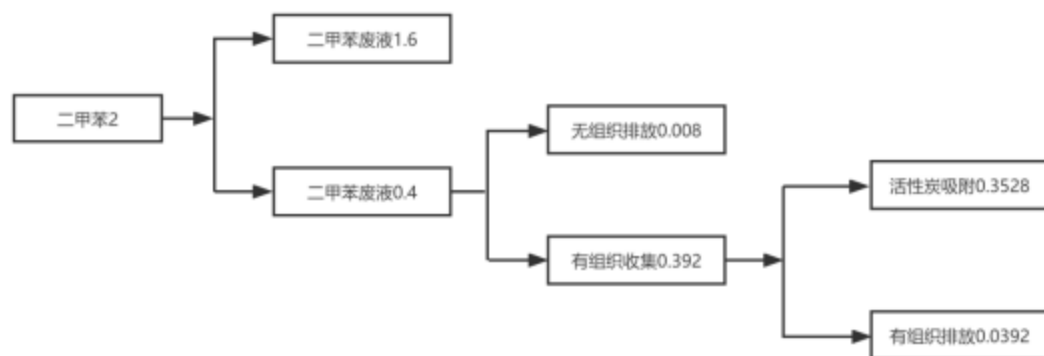


图7 本项目二甲苯物料平衡图 (t/a)

#### 6、天然气锅炉废气

本项目技改生产车间供热所需热量部分来自层压工序回收余热，技改后天然气锅炉燃气使用量不增加，锅炉废气污染物排放量不变。

本项目有组织废气收集及排放情况见下列表。

表31 废气收集设施相关参数一览表

| 生产环节   | 污染物种类            | 收集方式                | 收集设施数量     | 收集效率 |
|--------|------------------|---------------------|------------|------|
| 自动划焊   | 颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃 | 30 台密闭设备，通过设备顶部风管收集 | 60 根风管     | 98%  |
| 层压     | 非甲烷总烃            | 10 台密闭设备，通过真空泵+管道收集 | 40 台真空泵+管道 | 98%  |
| 固化     | 非甲烷总烃            | 密闭房间负压收集            | 2 间        | 98%  |
| 酒精擦拭   | 非甲烷总烃            | 密闭房间负压收集            | 2 间        | 98%  |
| EVA 检测 | 非甲烷总烃            | 密闭通风橱，通过 28 根风管收集   | 28 台       | 98%  |

表32 项目无组织废气污染源汇总表

| 序号 | 污染源     | 污染物     | 产生量 (t/a) | 产生速率 (kg/h) | 排放量 (t/a) | 排放速率 (kg/h) | 排放源参数 (m) |
|----|---------|---------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|
| 1  | 自动焊接    | 颗粒物     | 0.189     | 0.028       | 0.238     | 0.028       | 200×100×4 |
| 2  |         | 锡及其化合物  | 0.042     | 0.006       | 0.053     | 0.006       |           |
| 3  |         | 非甲烷总烃   | 0.201     | 0.023       | 0.201     | 0.023       |           |
| 4  | 层压      | 非甲烷总烃   | 0.009     | 0.001       | 0.008     | 0.001       |           |
| 5  | 固化      | 非甲烷总烃   | 0.082     | 0.010       | 0.082     | 0.010       |           |
| 6  | 酒精擦拭    | 非甲烷总烃   | 0.057     | 0.00465     | 0.038     | 0.00465     |           |
| 7  | 组件厂房一合计 | 颗粒物     | 0.189     | 0.028       | 0.238     | 0.028       |           |
| 8  |         | 锡及其化合物  | 0.053     | 0.006       | 0.053     | 0.006       |           |
| 9  |         | 非甲烷总烃合计 | 0.338     | 0.0386      | 0.329     | 0.0386      |           |

|  |    |       |     |       |        |       |        |          |
|--|----|-------|-----|-------|--------|-------|--------|----------|
|  | 10 | 实验室合计 | 二甲苯 | 0.008 | 0.0013 | 0.004 | 0.0013 | 200×90×4 |
|  |    |       |     |       |        |       |        |          |

表 33 本项目有组织大气污染物排放情况一览表

| 产污环节   | 污染物种类  | 产生情况      |           |                         | 排放形式 | 治理设施                             |                          |      |     |        | 排放情况      |           |                         |       |
|--------|--------|-----------|-----------|-------------------------|------|----------------------------------|--------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|-------------------------|-------|
|        |        | 产生量 (t/a) | 速率 (kg/h) | 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |      | 处理措施                             | 处理能力 (m <sup>3</sup> /h) | 收集效率 | 去除率 | 是否可行技术 | 排放量 (t/a) | 速率 (kg/h) | 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 排气筒编号 |
| 自动划焊   | 颗粒物    | 9.45      | 1.125     | 16.071                  | 有组织  | 划焊烟尘经密闭设备顶部风管收集后通过设备自带滤筒式除尘器处理   | 40000                    | 98%  | 95% | 是      | 0.463     | 0.055     | 0.786                   | DA003 |
|        | 锡及其化合物 | 2.1       | 0.250     | 3.571                   | 有组织  |                                  |                          |      |     |        | 0.103     | 0.012     | 0.171                   |       |
|        | 非甲烷总烃  | 10.56     | 1.257     | 17.957                  | 有组织  |                                  |                          |      |     |        |           |           |                         |       |
| 固化     | 非甲烷总烃  | 4.125     | 0.491     | 7.014                   | 有组织  | 有机废气经密闭设备/房间收集后通过 1 套二级活性炭吸附装置处理 |                          | 98%  | 90% | 是      | 1.718     | 0.205     | 2.929                   |       |
| 酒精擦拭   | 非甲烷总烃  | 2.85      | 0.339     | 4.843                   | 有组织  |                                  |                          |      |     |        |           |           |                         |       |
| 层压     | 非甲烷总烃  | 0.474     | 0.056     | 3.733                   | 有组织  | 经密闭设备收集后通过高压静电除油+1 套二级活性炭吸附装置处理  | 15000                    | 98%  | 90% | 是      | 0.0465    | 0.006     | 0.400                   | DA012 |
| EVA 测试 | 二甲苯    | 0.4       | 0.048     | 3.2                     | 有组织  | 经密闭设备收集后通过 1 套二级活性炭吸附装置处理        | 15000                    | 98%  | 90% | 是      | 0.0392    | 0.005     | 0.333                   | DA010 |

表 34 本项目非正常情况排放一览表

| 工序           | 废气处理设施    | 非正常情况 | 频次      | 污染物    | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 持续时间  | 排放量 (kg) | 措施               |
|--------------|-----------|-------|---------|--------|---------------------------|-------|----------|------------------|
| 自动划焊、固化、酒精擦拭 | 二级活性炭吸附装置 | 设备故障  | 1 次/3 年 | 颗粒物    | 0.786                     | 10min | 0.0118   | 自动划焊、固化、酒精擦拭工序停产 |
|              |           |       |         | 锡及其化合物 | 0.171                     |       | 0.00267  |                  |
|              |           |       |         | 非甲烷总烃  | 2.929                     |       | 0.321    |                  |
| 层压           | 二级活性炭吸附装置 | 设备故障  | 1 次/3 年 | 非甲烷总烃  | 0.400                     | 10min | 0.00767  | 层压工序停产           |
| EVA 测试       | 二级活性炭吸附装置 | 设备故障  | 1 次/3 年 | 非甲烷总烃  | 0.333                     | 10min | 0.0543   | 停止 EVA 测试        |

表 35 本项目大气排放口基本情况一览表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类  | 排放标准                    |           | 排放口地理坐标       |               | 排气筒参数  |          |        | 监测要求  |                  |       |
|----|-------|--------|-------------------------|-----------|---------------|---------------|--------|----------|--------|-------|------------------|-------|
|    |       |        | 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 速率 (kg/h) | 经度            | 纬度            | 高度 (m) | 出口内径 (m) | 温度 (℃) | 监测点位  | 监测因子             | 监测频次  |
| 1  | DA003 | 颗粒物    | 20                      | 0.8       | 117°7'15.923" | 31°48'20.439" | 15     | 1.5      | 常温     | 排气筒出口 | 颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃 | 1 次/季 |
|    |       | 锡及其化合物 | 5                       | 0.22      |               |               |        |          |        |       |                  |       |



|   |       |       |    |     |               |               |    |     |    |       |       |     |
|---|-------|-------|----|-----|---------------|---------------|----|-----|----|-------|-------|-----|
|   |       | 非甲烷总烃 | 70 | 3.0 |               |               |    |     |    |       |       |     |
| 2 | DA012 | 非甲烷总烃 | 70 | 3.0 | 117°7'13.641" | 31°48'18.281" | 15 | 0.6 | 常温 | 排气筒出口 | 非甲烷总烃 | 1次季 |
| 3 | DA010 | 二甲苯   | 20 | 0.8 | 117°7'11.413" | 31°48'22.460" | 15 | 0.3 | 常温 | 排气筒出口 | 二甲苯   | 1次季 |

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 运营<br>期环<br>境影<br>响和<br>保护<br>措施 | <p><b>大气环境影响分析：</b></p> <p>本项目有组织废气处理措施如下：</p> <p>自动划焊工序产生的颗粒物、锡及其化合物及非甲烷总烃经设备自带滤筒除尘器预处理经密闭设备顶部风管收集、固化及酒精擦拭有机废气经密闭车间负压收集后汇同经一套二级活性炭吸附装置处理后通过一根 15m 高排气筒（DA003）排放；层压有机废气经真空泵及管道收集经一套二级活性炭吸附装置处理后通过一根 15m 高排气筒（DA012）排放；EVA 检测室产生的二甲苯废气经密闭通风橱顶部风管收集后经一套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA010）排放。</p> <p>本项目提出 VOCs 物料储存、转移等无组织排放控制要求如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、助焊剂、酒精、二甲苯等物料应储存于密闭的包装桶中。</li> <li>2、盛装助焊剂、酒精、二甲苯等物料的包装桶应存放于化学品仓库内。盛装助焊剂、酒精、二甲苯等物料包装桶在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</li> <li>3、化学品仓库位于单独密闭间，除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的通风口外，门窗应随时保持关闭状态。</li> <li>4、助焊剂、酒精、二甲苯等物料在运输过程采用非管道输送方式转移时，应采用密闭容器进行转移。</li> </ol> <p>对照《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》、《挥发性有机物治理实用手册》，本项目废气污染物治理措施为可行技术，根据表 33 废气源强、废气治理措施、污染物去除效率及废气排放计算结果，本项目废气污染物排放能够满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中排放限值要求。</p> <p>本项目位于环境质量达标区，环境空气非甲烷总烃、锡及其化合物能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，根据源强核算，项目废气颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃经处理后排放量较小，且项目周边 500m 范围内无大气环境保护目标，故本项目对周边大气环境影响较小。</p> |
|----------------------------------|---|

运营  
期环境  
影响和  
保护措施

(三) 废水

本项目用水主要有生活用水、保洁用水、工艺冷却系统用水、锅炉用水、纯水制备用水，废水主要有生活污水、保洁废水、工艺冷却系统排水、纯水制备 RO 浓水、锅炉排水等，废水污染物产生及排放具体情况见下列表。

表 36 项目废水污染物排放情况一览表

| 产污<br>环节  | 类别       | 污染物<br>种类              | 产生情况         |              | 治理设施         |          |                          |                |        | 排放情况         |              |           |          |                      |  |
|-----------|----------|------------------------|--------------|--------------|--------------|----------|--------------------------|----------------|--------|--------------|--------------|-----------|----------|----------------------|--|
|           |          |                        | 产生量<br>(t/a) | 浓度<br>(mg/L) | 处理措施         | 处理<br>效率 | 处理<br>工艺                 | 处理能力<br>(m³/d) | 是否可行技术 | 排放量<br>(t/a) | 浓度<br>(mg/L) | 排放口<br>编号 | 排放<br>方式 | 排放去向                 | 排放规律   |
| 生产、<br>生活 | 综合<br>废水 | pH                     | /            | 6-9          | 综合污水<br>处理设施 | /        | 水解酸<br>化+好<br>氧<br>(A/O) | 600m³/d        | 是      | /            | 6-9          | DW001     | 间接排<br>放 | 合肥市西<br>部组团污<br>水处理厂 | 间 断 排<br>放，排放<br>期间流量<br>不稳定，<br>但有周期<br>性规律 |
|           |          | 水量                     | 24508.75     | /            |              | /        |                          |                |        | 24508.75     | /            |           |          |                      |  |
|           |          | 化学需氧量                  | 6.501        | 250          |              | 52%      |                          |                |        | 3.121        | 120          |           |          |                      |  |
|           |          | 氨氮（NH <sub>3</sub> -N） | 1.040        | 40           |              | 38%      |                          |                |        | 0.650        | 25           |           |          |                      |  |
|           |          | 悬浮物                    | 7.802        | 300          |              | 67%      |                          |                |        | 2.601        | 100          |           |          |                      |  |
|           |          | 五日生化需氧量                | 3.381        | 130          |              | 54%      |                          |                |        | 1.560        | 60           |           |          |                      |  |
|           |          | 总氮                     | 1.471        | 60           |              | 50%      |                          |                |        | 0.736        | 30           |           |          |                      |  |
|           |          | 总磷                     | 0.098        | 4            |              | 50%      |                          |                |        | 0.049        | 2            |           |          |                      |  |

表 37 项目废水排放口基本情况一览表

| 序号 | 排放口<br>编号 | 排放口<br>名称   | 排放口类型         | 排放口地理坐标          |                  | 受纳污水<br>处理厂      | 污染物排放标准 |         | 监测要求      |      |      |
|----|-----------|-------------|---------------|------------------|------------------|------------------|---------|---------|-----------|------|------|
|    |           |             |               | 经度               | 纬度               |                  | 污染物种类   | 排放标准    | 监测点位      | 监测因子 | 监测频次 |
| 1  | DW001     | 厂区污水总<br>排口 | 主要排放口-<br>总排口 | 117°6'39.<br>24" | 31°48'22<br>.82" | 合肥市西部组<br>团污水处理厂 | pH      | 6~9     | 污水<br>总排口 | pH   | 在线监测 |
|    |           |             |               |                  |                  |                  | 悬浮物     | 250mg/L |           | 悬浮物  | 一季/次 |

|  |  |  |  |  |  |  |                        |         |  |                        |      |
|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|---------|--|------------------------|------|
|  |  |  |  |  |  |  | 五日生化需氧量                | 180mg/L |  | 五日生化需氧量                | 一季/次 |
|  |  |  |  |  |  |  | 化学需氧量                  | 350mg/L |  | 化学需氧量                  | 在线监测 |
|  |  |  |  |  |  |  | 氨氮（NH <sub>3</sub> -N） | 35mg/L  |  | 氨氮（NH <sub>3</sub> -N） | 在线监测 |
|  |  |  |  |  |  |  | 总氮                     | 50mg/L  |  | 总氮                     | 一季/次 |
|  |  |  |  |  |  |  | 总磷                     | 6mg/L   |  | 总磷                     | 一季/次 |
|  |  |  |  |  |  |  |                        |         |  |                        |      |

**地表水环境影响分析：**

本项目生活污水经化粪池预处理后，与保洁废水、RO浓水、冷却塔排水、工艺冷却系统排水、锅炉排水混合进入厂区污水处理站处理后排入废水总排口，经市政污水管网西部组团污水处理厂深度处理，处理达标后排入派河。厂区污水处理站处理流程见下图。

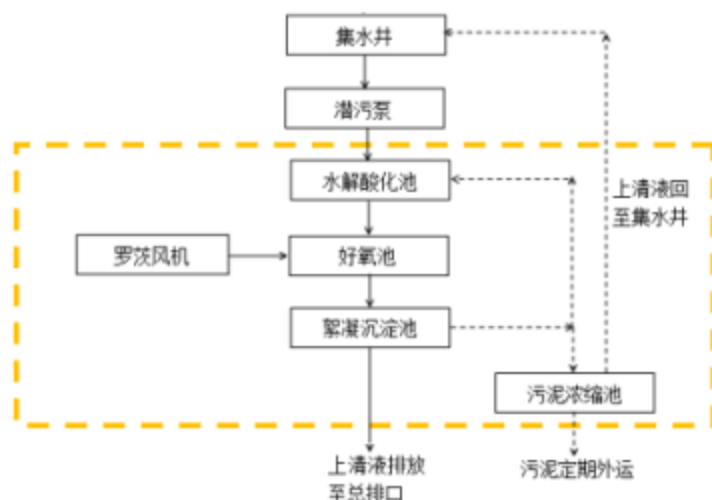


图8 项目污水处理流程图

本项目技改后全厂废水排放量  $421.4\text{m}^3/\text{d}$ ，现有污水处理站设计规模为  $600\text{m}^3/\text{d}$ ，处理规模能够满足技改后废水量，且本项目废水水质简单，污染物浓度较低，现有的污水处理工艺为生化处理，根据表 36 废水污染物源强、治理措施、污染物去除效率及废水排放计算结果，本项目处理后废水污染物浓度能够满足合肥西部组团污水处理厂接管标准。

**接管可行性分析：**

合肥西部组团污水处理厂选址于合肥市玉兰大道西侧，派河大道北侧，规划文山路东侧，派河南侧，总投资为 6.2 亿元。工程分期建设，近期建设规模为 10 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，远期建设规模为 50 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。工程总服务范围由合肥市高新区、南岗工业园、柏堰园、紫蓬工业园及华南城、上派镇等区域整体或部分共同组成，共约  $170.0\text{km}^2$ 。污水处理厂污水处理工艺为预处理+二级生物处理+混凝沉淀+反硝化过滤工艺。

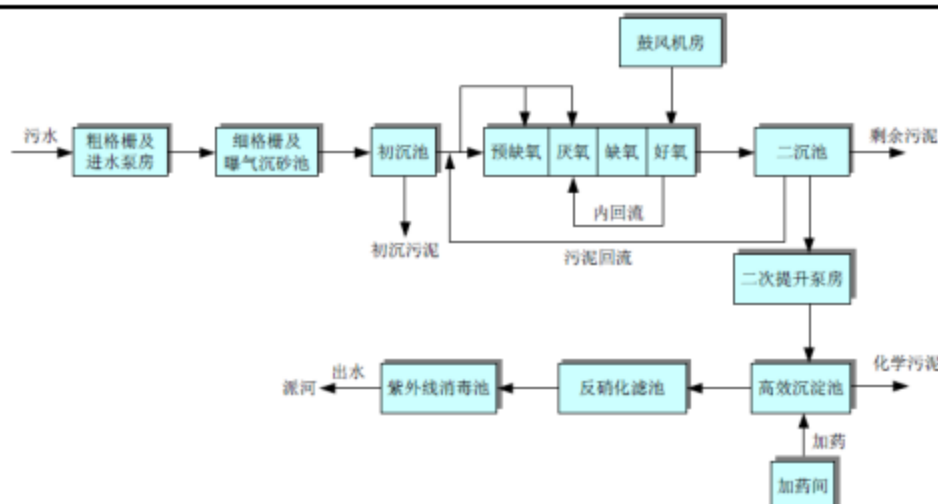


图9 合肥西部组团污水处理厂污水处理工艺流程图

工艺流程说明：污水进入污水处理厂后，经粗格栅除去污水中无机性的砂粒和漂浮物后，经潜水提升泵提升至细格栅、曝气沉砂池，以除去污水中无机性的砂粒，沉砂池的出水经进水电磁流量计计量后，进入 A/A/O 生物反应池、二沉池处理系统，生物处理系统的出水经絮凝、沉淀、反硝化滤池过滤后，再经紫外线消毒后排入派河。采用“深度脱水后填埋”为污泥处理工艺。

污水处理厂尾水排入派河，最终汇入巢湖，设计出水水质在达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的基础上，氨氮、化学需氧量指标浓度值分别不高于 2mg/L、40mg/L，具体出水水质见下表。

表 38 西部组团污水处理厂设计出水水质指标一览表（单位：mg/L）

| 名称       | COD | BOD5 | SS | NH3-N | TN | TP |
|----------|-----|------|----|-------|----|----|
| 工程设计出水水质 | 40  | 10   | 10 | 2     | 15 | 1  |

本项目位于合肥西部组团污水处理厂收水服务范围内，废水经预处理后，可达到合肥西部组团污水处理厂的接管标准；本项目污水排放量为 421.4m<sup>3</sup>/d，污水处理厂剩余处理能力完全能够满足本项目污水处理要求，因此本项目废水排入合肥西部组团污水处理厂，从水质、水量来看，不能对其造成冲击负荷，因此本项目废水接入合肥西部组团污水处理厂是可行的。

### (三) 噪声

本项目主要噪声设备为 MBB 划焊一体机、高速排版机及空压机等生产设备，噪声值在 75-90dB(A)之间，其噪声设备源强及采取治理措施见下表。

表 39 本项目主要噪声源及降噪措施

| 序号 | 设备名称      | 数量   | 单个设备声压级 dB(A)<br>① | 治理措施     | 降噪后设备声压级 dB<br>(A) | 持续时间(h) |
|----|-----------|------|--------------------|----------|--------------------|---------|
| 1  | 划焊一体机     | 35 台 | 80                 | 减振、隔声    | 65                 | 00-24   |
| 2  | 高速排版机     | 20 台 | 80                 | 减振、隔声    | 65                 | 00-24   |
| 3  | EL 测试仪    | 16 台 | 75                 | 减振、隔声    | 60                 | 00-24   |
| 4  | 层压机       | 10 台 | 80                 | 减振、隔声    | 65                 | 00-24   |
| 5  | IV 测试仪    | 6 台  | 75                 | 减振、隔声    | 60                 | 00-24   |
| 6  | 自动贴标机     | 6 台  | 85                 | 减振、隔声    | 70                 | 00-24   |
| 7  | 自动焊接接线盒   | 1 套  | 80                 | 减振、隔声    | 65                 | 00-24   |
| 8  | 装框机       | 5 台  | 80                 | 减振、隔声    | 65                 | 00-24   |
| 9  | EVA 在线裁切机 | 10 台 | 80                 | 减振、隔声    | 65                 | 00-24   |
| 10 | 自动贴胶带机    | 22 台 | 75                 | 减振、隔声    | 60                 | 00-24   |
| 11 | 空压机       | 2 套  | 90                 | 减振、消声、隔声 | 70                 | 00-24   |

备注①：距离设备 1m 处的声压级

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 运营<br>期环<br>境影<br>响和<br>保护<br>措施 | <p>本项目生产设备均布置在生产厂房内，通过选用低噪设备、安装减振基座，并经厂区建筑物的隔声、距离的衰减，厂界噪声排放预测模式选用《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2009）推荐的模式，其数学表达式如下：</p> <p>①计算某个室内声源在靠近围护结构处的倍频带声压级：</p> $L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$ <p>式中：<math>L_{oct,1}</math> —某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；</p> <p><math>L_{w\ oct}</math> —某个声源的倍频带声功率级，dB（A）；</p> <p><math>r_1</math> —室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；</p> <p><math>R</math> —房间常数，<math>m^2</math>；</p> <p><math>Q</math> —方向性因子，无量纲值。</p> <p>②计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：</p> $L_{oct,1}(T) = 10\lg\left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}}\right]$ <p>③计算室外靠近围护结构处的声压级：</p> $L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$ <p>④将室外声级<math>L_{oct,2}(T)</math>和透声面积换算成等效的室外声源，计算等效声源第i个倍频带的声功率级 <math>L_{w\ oct}</math>：</p> $L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10\lg S$ <p>式中：S—透声面积，<math>m^2</math>。</p> <p>⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为<math>L_{w\ oct}</math>，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。</p> <p>⑥计算某个室外声源在预测点产生的倍频带声压级：</p> $L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$ <p>式中：<math>L_{oct}(r)</math>—点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB；</p> <p><math>L_{oct}(r_0)</math>—参考位置<math>r_0</math>处的倍频带声压级，dB；</p> <p><math>r</math>—预测点距声源的距离，m；</p> |
|----------------------------------|--|



$r_0$ —参考位置距声源的距离，m；

$\Delta L_{oct}$ —各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量，计算方法详见导则)。

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w\ oct}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w\ oct} - 20 \lg r_0 - 8$$

⑦由各倍频带声压级合成计算该声源产生的A声级 $L_{eq}(A)$ 。

⑧计算总声压级

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为 $L_{A\ in,i}$ ，在T时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$ ；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为 $L_{A\ out,j}$ ，在T时间内该声源工作时间为 $t_{out,j}$ ，则预测点的总等效声级为：

$$L_{eq}(T) = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \left[ \sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1 L_{A\ in,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1 L_{A\ out,j}} \right] \right)$$

式中：T—计算等效声级的时间，h；

N—室外声源个数，M为等效室外声源个数。

利用上述的预测数字模型，将参数代入公式计算，预测拟建工程噪声源对各向厂界的影响如下。

表 40 项目厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

| 预测点 | 贡献值  | 背景值  |      | 预测值  |      |
|-----|------|------|------|------|------|
|     |      | 昼    | 夜    | 昼    | 夜    |
| 东厂界 | 35.3 | 51.9 | 42.9 | 52   | 43.6 |
| 南厂界 | 46.6 | 51.3 | 42.7 | 52.6 | 48.1 |
| 西厂界 | 31.5 | 49.7 | 43.7 | 49.8 | 43.9 |
| 北厂界 | 33.1 | 50.4 | 44.9 | 50.5 | 45.2 |

经预测厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准，项目周边50m范围内无声环境保护目标，因此本项目建设对区域声环境造成的不利影响较小。

本项目厂界噪声监测要求如下：

表 41 本项目厂界噪声检测要求

| 测点编号 | 监测点位 | 测点位置    | 监测因子               | 监测频次  |
|------|------|---------|--------------------|-------|
| N1   | 厂界东  | 东厂界外 1m | 连续等效 A 声级 $L_{eq}$ | 1 次/季 |
| N2   | 厂界南  | 南厂界外 1m |                    |       |
| N3   | 厂界西  | 西厂界外 1m |                    |       |
| N4   | 厂界北  | 北厂界外 1m |                    |       |

|  |  |        |         |        |            |          |      |       |             |           |          |              |
|--|--|--------|---------|--------|------------|----------|------|-------|-------------|-----------|----------|--------------|
| 运营<br>期<br>环<br>境<br>影<br>响<br>和<br>保<br>护<br>措<br>施 | <b>(四) 固体废物</b>  |        |         |        |            |          |      |       |             |           |          |              |
|  | 本项目产生的固体废物分为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。根据《国家危险废物名录》（2021 版），本项目产生的危险废物主要为：废活性炭、废二甲苯溶液、废矿物油、废助焊剂、工业废桶。一般工业固废主要为：废包装袋、废边角料、废电池片、布袋除尘器收集粉尘、污泥、不合格元器件、废导热油、废无尘布。本项目固体废物产生及处置情况见下表。 |        |         |        |            |          |      |       |             |           |          |              |
|  | <b>表 42 本项目固体废物产生及排放情况一览表</b>  |        |         |        |            |          |      |       |             |           |          |              |
|  | 序号   | 产生环节   | 固体废物名称  | 固体废物属性 | 固废代码       | 主要有毒有害物质 | 物理性状 | 环境危险性 | 年度产生量 (t/a) | 贮存方式      | 处置/利用方式  | 利用/处置量 (t/a) |
|  | 1  | 废气处理   | 废活性炭    | 危险废物   | 900-041-49 | 活性炭、有机物  | 固态   | T/In  | 48.27       | 贮存在危废仓库   | 委托资质单位处置 | 48.27        |
|  | 2  | 自动划焊   | 废助焊剂    | 危险废物   | 900-404-06 | 有机物      | 液态   | T/I   | 0.55        |           | 委托资质单位处置 | 0.55         |
|  | 3  | 设备维保   | 废矿物油    | 危险废物   | 900-217-08 | 矿物油      | 液态   | T, I  | 5           |           | 委托资质单位处置 | 5            |
|  | 4  | EVA 检测 | 废二甲苯溶液  | 危险废物   | 900-402-06 | 二甲苯      | 液态   | T, I  | 1.6         |           | 委托资质单位处置 | 3.6          |
|  | 5  | 原辅料使用  | 工业废桶    | 危险废物   | 900-041-49 | 有机物      | 固态   | T/In  | 1.2         |           | 委托资质单位处置 | 1.2          |
|  | 6  | 废气处理   | 废导热油    | 危险废物   | 900-218-08 | 导热油      | 液态   | T, I  | 3           |           | 委托资质单位处置 | 3            |
|  | 7  | 包装     | 废包装材料   | 一般工业固废 | 382-001-07 | /        | 固态   | /     | 10          | 贮存在一般固废仓库 | 委托利用     | 10           |
|  | 8  | 生产全过程  | 废边角料    | 一般工业固废 | 382-001-99 | /        | 固态   | /     | 70          |           | 委托利用     | 70           |
|  | 9  | 生产全过程  | 废电池片    | 一般工业固废 | 382-001-13 | /        | 固态   | /     | 181         |           | 委托利用     | 181          |
|  | 10   | 自动划焊   | 除尘器收集粉尘 | 一般工业固废 | 382-001-99 | /        | 固态   | /     | 9.261       |           | 委托利用     | 11.06        |
|  | 11   | 酒精擦拭   | 废无尘布    | 一般工业固废 | 382-001-99 | /        | 固态   | /     | 0.1         |           | 委托利用     | 0.1          |
|  | 12   | 污水处理   | 污泥      | 一般工业固废 | 382-001-62 | /        | 固态   | /     | 0.1         |           | 委托利用     | 0.1          |
|  | 13   | 生产过程   | 不合格元器件  | 一般工业固废 | 382-001-99 | /        | 固态   | /     | 0.2         |           | 委托利用     | 0.2          |

|  |    |    |      |        |   |   |    |   |     |  |      |     |
|--|----|----|------|--------|---|---|----|---|-----|--|------|-----|
|  | 14 | 生活 | 生活垃圾 | 一般工业固废 | / | / | 固态 | / | 119 |  | 委托处置 | 119 |
|  |    |    |      |        |   |   |    |   |     |  |      |     |

|              |  |
|--------------|--|
| 运营期环境影响和保护措施 | <p><b>固体废物环境管理要求：</b></p> <p>本项目现有厂区已建设危废暂存间一座，建筑面积约 100m<sup>2</sup>，贮存能力约 100 吨，贮存周期三个月，剩余贮存能力约 25 吨，现有危废暂存间的建设和临时贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环保部 2013 年第 36 号修改单中内容要求。</p> <p>本项目临时储存危险废物应做到以下防范措施：①不相容的危险废物不能堆放在一起，必须将危险废物装入容器内，且容器必须完好无损，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；②必须有泄露液体收集装置。</p> <p>根据中华人民共和国国务院令第 344 号《危险化学品安全管理条例》的有关规定，在危险废弃物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：</p> <p>①做好每次外运处置废弃物的运输登记，按照危险废物转移规定开展网上申报。</p> <p>②废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。</p> <p>③处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。</p> <p>④危险废弃物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。</p> <p>⑤一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。</p> <p><b>（五）地下水、土壤</b></p> |
|--------------|--|

为防止污染地下水，本项目危废暂存间、化学品中转库、车间地面、一般固废暂存库等均按分区进行防渗处理。

表 43 本项目分区防渗一览表

| 装置、单元名称            | 污染防治区类别 | 防渗设计要求   | 现有情况              |
|--------------------|---------|--|-------------------|
| 危废暂存间、化学品中转库、污水处理站 | 重点防渗区   | 严格按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-20001）的相关要求建设危险废物暂存库，防止危险废物对地下水造成威胁。化学品中转库、污水处理站地面渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ | 已有重点防渗措施，满足相应防渗要求 |
| 车间厂房、一般固废暂存库       | 一般防渗区   | 防渗层的防渗性能不应低于1.5m厚渗透系数为 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。   | 已有一般防渗措施，满足相应防渗要求 |

#### （六）环境风险

本项目涉及的危险物质主要为二甲苯等。根据辨识结果，计算项目涉及的危险物质在厂界内的最大存储量与其对应的临界量的比值 Q。本项目按下列公示计算物质总量与其临界量比值：

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

式中：

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$  每种危险物质的临界量 t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

通过查询《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 的表 B1 和表 B2 计算危险物质的 Q 值。计算结果如下表所示：

表 44 技改项目 Q 值确定表

| 序号 | 物质名称 | CAS 号   | 全厂最大储存量/t | 临界量/t | 该种危险物质 Q 值 |
|----|------|---------|-----------|-------|------------|
| 1  | 二甲苯  | 95-47-6 | 2         | 10    | 0.2        |
| 2  | 酒精   | 64-17-5 | 3         | 50    | 0.06       |
| 3  | 机油   | /       | 30        | 200   | 0.15       |
| 合计 | /    | /       | /         | /     | 0.41       |

由上表可知，技改项目厂界内最大存在总量中各危险物质实际量与临

|  |   |
|--|---|
|  | <p>界量比值之和为 0.41&lt;1。</p> <p>根据项目工程分析及危险物质的储存、转运情况，识别各危险单元可能发生的环境风险类型、危险物质影响环境途径如下：</p> <p>①火灾风险</p> <p>本项目储存的原辅料中酒精、助焊剂属于可燃物质，在储存过程中发生泄漏时遇静电、明火等火源可能会发生火灾事故。火灾燃烧产生的次生污染物引起大气污染，同时消防用水若未及时收集，可能引起地表水污染。</p> <p>②泄漏风险</p> <p>酒精、助焊剂、二甲苯在使用、处理过程中若发生物料泄露，地面破损进入到土壤中，将会污染土壤和地下水环境。</p> <p>根据本项目的风险识别及风险分析结果，提出风险防范措施如下：</p> <p>①建立健全化学品仓库、危废仓库及生产车间的火灾防范制度，配备灭火设施；</p> <p>②建立酒精、助焊剂、二甲苯化学品采购、存储、厂内运输、领用、使用、废弃等全路径管理制度，防止化学品发生物料泄漏；</p> <p>③加强对废气设施的运行管理、维护保养当废气处理措施发生故障，造成废气事故性排放，项目应立即停产，排除事故故障，待确保废气治理措施正常运转后再恢复生产；</p> <p>④配置应急水泵、消防沙、收集桶、防护服、防护手套、防护面罩、应急照明、急救药品、灭火器等应急物资。</p> <p>⑤项目已设置一座有效容积不小于220m<sup>3</sup>的事故应急池。雨水总排口安装切断阀，环评单位对应急池提出以下要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.事故应急池与原料仓库、生产车间和污水处理设施之间需建设相应管道，一旦产生消防废水时，污水可以进入事故应急池进行暂存；</li> <li>2.对事故应急池进行内壁硬化和防腐处理，以免发生污水渗漏而造成地下水污染事故；</li> <li>3.平时事故应急池须保持空的状态，不得另作他用。</li> </ol> |
|--|---|

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容<br>要素     | 排放口(编号、<br>名称)/污染源   | 污染物项目                     | 环境保护措施   | 执行标准   |
|--------------|--|---------------------------|--|--|
| 大气环境         | DA003  | 颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃          | 自动划焊工序产生的颗粒物、锡及其化合物及非甲烷总烃经设备自带滤筒除尘器预处理经密闭设备顶部风管收集、固化及酒精擦拭有机废气经密闭车间负压收集后汇同经一套二级活性炭吸附装置处理后通过一根 15m 高排气筒 (DA003) 排放 | 上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31933-2015)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中特别排放限值 |
|              | DA012  | 非甲烷总烃                     | 层压有机废气经真空泵及管道收集经高压静电除油+一套二级活性炭吸附装置处理后通过一根 15m 高排气筒 (DA012) 排放  |  |
|              | DA010 (依托现有)   | 二甲苯                       | EVA 检测室产生的二甲苯废气经密闭通风橱顶部风管收集后经 1 套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒 (DA010) 排放。   |  |
| 地表水环境        | DW001 (依托现有)   | pH、COD、BOD、SS、氨氮          | 通过一套处理能力为 600m <sup>3</sup> /d 的污水处理设施处理(工艺为 A/O)  | 合肥市西部组团污水处理厂接管标准   |
| 声环境          | 厂界噪声   | 连续等效 A 声级 L <sub>eq</sub> | 通过选用低噪设备、安装减振基座,经厂区建筑物的隔声、距离的衰减的降噪措施   | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准                                |
| 电磁辐射         | 无  |                           |  |  |
| 固体废物         | 废活性炭、废二甲苯、废助焊剂、废矿物油、废导热油及工业废桶等危险废物在厂区危废暂存间暂存后交由有资质单位处置;废电池片、废边角料、污泥和废包装材料等一般固废由物资公司回收再利用;不合格元器件由供应商回收再利用;生活垃圾由环卫部门统一清运。                              |                           |  |  |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 危险废物暂存库、化学品中转库、污水处理站地面采取重点防渗措施,要求渗透系数≤10 <sup>-7</sup> cm/s  |                           |  |  |
| 生态保护措施       | 无  |                           |  |  |
| 环境风险防范措施     | ①建立健全化学品仓库、危废仓库及生产车间的火灾防范制度,配备灭火设施;<br>②建立酒精、助焊剂、二甲苯化学品采购、存储、厂内运输、领用、使用、废弃等全路径管理制度,防止化学品发生物料泄漏;<br>③配置应急水泵、消防沙、收集桶、防护服、防护手套、防护面罩、应急照明、急救药品、灭火器等应急物资。 |                           |  |  |
| 其他环境管理要求     | 设置专门的环保机构及专职人员负责环保管理工作,每日检查环保工作情况,污染治理设施运转情况,保证废水与废气达标排放;建立污染源监测数据档案,定期对污染源进行监测并记录,出现超标情况及时整改;排污口规范化管理并设置标志牌。  |                           |  |  |

## 六、结论

综上所述，项目的建设符合国家和地方产业政策，符合规划要求，选址合理，项目在落实环评中的污染防治措施后，各项污染物可以达标排放，对环境的影响也比较小，不会造成区域环境功能的改变，从环境影响的角度分析，项目的建设是可行的。



## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

| 项目<br>分类 | 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<br>物产生量)⑥ | 变化量<br>⑦ |
|----------|--------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|----------|
| 废气       | 颗粒物    | 1.491                     | /                  |                           | 0.463                    | 0.323                | 1.631                         | +0.14    |
|          | 锡及其化合物 | 0.368                     | /                  |                           | 0.103                    | 0.089                | 0.382                         | +0.014   |
|          | 非甲烷总烃  | 3.623                     | /                  |                           | 1.7645                   | 0.1614               | 5.2661                        | +1.6431  |
|          | 氮氧化物   | 0.070                     | /                  |                           | /                        | /                    | 0.07                          | 0        |
|          | 二氧化硫   | 0.210                     | /                  |                           | /                        | /                    | 0.21                          | 0        |
|          | 二甲苯    | 0.0944                    | /                  |                           | 0.0236                   | 0.0118               | 0.118                         | +0.0118  |
| 废水       | 废水量    | 147490                    | /                  |                           | 22757                    | 23318.75             | 146928.25                     | -561.75  |
|          | 化学需氧量  | 5.900                     | /                  |                           | 3.121                    | 2.799                | 6.222                         | +0.322   |
|          | 氨氮     | 0.295                     | /                  |                           | 0.650                    | 0.0359               | 0.9091                        | +0.6141  |
| 一般工业固体废物 |        | 641.398                   | /                  |                           | 272.46                   | 55.163               | 641.398                       | +217.297 |
| 危险废物     |        | 188.111                   | /                  |                           | 56.62                    | 20.454               | 188.111                       | +38.166  |

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①