

项目编号：2022-0020

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：一道新能源科技（洛阳）有限公司 3GW 高效智能光伏组件生产基地项目（一期工程）

建设单位（盖章）：一道新能源科技（洛阳）有限公司

编制日期：2022 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

217118



# 营业执照



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

统一社会信用代码

914103001710723321

(副本) 1-8

名称 机械工业第四设计研究院有限公司

注册资本 肆亿圆整

类型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

成立日期 1989年06月22日

法定代表人 李予南

营业期限 长期

经营范围 机械、民用建筑甲级设计；工程勘察、测量、岩土工程、水文、工程咨询、承包、监理；非标设备、电器自动化设备制造、安装、境外工程咨询、设计、工程总承包及设备材料进出口，对外派遣（上述境外工程所需的）劳务人员（以上项目凭资质证有效证件经营）。兼营：轻工、电力、物资、林业、民用、航空、纺织、市政规划及其他行业的乙级工程设计、研究。打字、晒图、复印、房屋租赁（以上项目国家有专项审批的，凭资质证件经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

住所 河南省洛阳市涧西区江西路8号

登记机关

2021 年11月18 日



市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家企业信用信息公示系统网址：  
<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制



持证人签名  
Signature of the Bearer

郭可可

管理号: 2016035410350  
证书编号: HP00019695

姓名: 郭可可

Full Name

性别: 男

Sex

出生年月: 1984. 05

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期: 2016. 05

Approval Date

签发单位盖章

Issued by

签发日期: 2016

Issued on



日





# 河南省城镇企业职工养老保险在职职工信息查询单

单位编号 410300010032

业务年度: 2021-12

单位: 元

|        |                      |        |                |          |                    |
|--------|----------------------|--------|----------------|----------|--------------------|
| 单位名称   | (市本级)机械工业第四设计研究院有限公司 |        |                |          |                    |
| 姓名     | 郭可可                  | 个人编号   | 41039991000552 | 证件号码     | 410322198405025511 |
| 性别     | 男                    | 民族     | 汉族             | 出生日期     | 1984-05-02         |
| 参加工作时间 | 2015-02-01           | 参保缴费时间 | 2015-02-01     | 建立个人账户时间 | 2015-02            |
| 内部编号   |                      | 缴费状态   | 参保缴费           | 截止计息年月   | 2021-12            |

## 个人账户信息

| 缴费时间段         | 单位缴费划转账户 |    | 个人缴费划转账户 |    | 账户本息 | 账户月数 |
|---------------|----------|----|----------|----|------|------|
|               | 本金       | 利息 | 本金       | 利息 |      |      |
| 201502-202112 |          |    |          |    |      |      |
| 202201-至今     |          |    |          |    |      |      |
| 合计            |          |    |          |    |      |      |

## 欠费信息

|      |   |        |         |        |         |        |         |
|------|---|--------|---------|--------|---------|--------|---------|
| 欠费月数 | 1 | 单位欠费金额 | 2726.88 | 个人欠费本金 | 1363.44 | 欠费本金合计 | 4090.32 |
|------|---|--------|---------|--------|---------|--------|---------|

## 个人历年缴费基数

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1992年 | 1993年 | 1994年 | 1995年 | 1996年 | 1997年 | 1998年 | 1999年 | 2000年 | 2001年 |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2002年 | 2003年 | 2004年 | 2005年 | 2006年 | 2007年 | 2008年 | 2009年 | 2010年 | 2011年 |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2012年 | 2013年 | 2014年 | 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 | 2019年 | 2020年 | 2021年 |
|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

## 个人历年各月缴费情况

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

说明: “△”表示欠费、“▲”表示补缴、“●”表示当月缴费、“□”表示调入前外地转入

该表单黑白印章具有同等法律效力,可通过微信等第三方软件扫描单据上的二维码,查验单据的真伪。

打印日期: 2022-07-11

业务查询专用章

4103180097350

打印编号: 1668420081000

## 编制单位和编制人员情况表

|               |                                                                                         |           |     |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|
| 项目编号          | kkbs32                                                                                  |           |     |
| 建设项目名称        | 一道新能源科技(洛阳)有限公司3G W 高效智能光伏组件生产基地项目(一期工程)                                                |           |     |
| 建设项目类别        | 35—077电机制造; 输配电及控制设备制造; 电线、电缆、光缆及电工器材制造; 电池制造; 家用电力器具制造; 非电力家用器具制造; 照明器具制造; 其他电气机械及器材制造 |           |     |
| 环境影响评价文件类型    | 报告表                                                                                     |           |     |
| 一、建设单位情况      |                                                                                         |           |     |
| 单位名称(盖章)      | 一道新能源科技(洛阳)有限公司                                                                         |           |     |
| 统一社会信用代码      | 91410307M A 9LRE059D                                                                    |           |     |
| 法定代表人(签章)     | 吕伟周                                                                                     |           |     |
| 主要负责人(签字)     | 王军                                                                                      |           |     |
| 直接负责的主管人员(签字) | 丁中良                                                                                     |           |     |
| 二、编制单位情况      |                                                                                         |           |     |
| 单位名称(盖章)      | 机械工业第四设计研究院有限公司                                                                         |           |     |
| 统一社会信用代码      | 914103001710723321                                                                      |           |     |
| 三、编制人员情况      |                                                                                         |           |     |
| 1. 编制主持人      |                                                                                         |           |     |
| 姓名            | 职业资格证书管理号                                                                               | 信用编号      | 签字  |
| 郭可可           | 2016035410350000003512410390                                                            | BH 016483 | 郭可可 |
| 2. 主要编制人员     |                                                                                         |           |     |
| 姓名            | 主要编写内容                                                                                  | 信用编号      | 签字  |
| 华迪            | 报告表全文                                                                                   | BH 015676 | 华迪  |
| 郭可可           | 审核                                                                                      | BH 016483 | 郭可可 |

## 一、建设项目基本情况

|                   |                                                                                                                                                                                                                                           |                           |                                                                                                                                                                 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设项目名称            | 一道新能源科技（洛阳）有限公司 3GW 高效智能光伏组件生产基地项目（一期工程）                                                                                                                                                                                                  |                           |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码              | 2208-410381-04-01-853175                                                                                                                                                                                                                  |                           |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位联系人           | 王军                                                                                                                                                                                                                                        | 联系方式                      | 18861015755                                                                                                                                                     |
| 建设地点              | 洛阳市偃师市产业集聚区斟鄩大道与五羊路西 10 米                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标              | （北纬 34 度 35 分 43.682 秒，东经 112 度 24 分 43.982 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 38-77 输配电及控制设备制造 382-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）                                                                                |
| 建设性质              | <input checked="" type="checkbox"/> 新建<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造                                                                                                     | 建设项目申报情形                  | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 洛阳市偃师区发展和改革委员会                                                                                                                                                                                                                            | 项目审批（核准/备案）文号（选填）         | /                                                                                                                                                               |
| 总投资（万元）           | 15000                                                                                                                                                                                                                                     | 环保投资（万元）                  | 195                                                                                                                                                             |
| 环保投资占比（%）         | 1.3                                                                                                                                                                                                                                       | 施工工期                      | 4 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> ） | 45813.78                                                                                                                                                        |
| 专项评价设置情况          | 无                                                                                                                                                                                                                                         |                           |                                                                                                                                                                 |
| 规划情况              | 规划名称：《偃师产业集聚区发展规划调整方案》（2013-2020）；<br>审批机关：河南省发展和改革委员会；<br>审批文件名称及文号：《关于偃师市产业集聚区发展规划调整方案的批复》（豫发改工业[2012]1653 号）。                                                                                                                          |                           |                                                                                                                                                                 |
| 规划环境影响评价情况        | （1）《偃师市产业集聚区总体发展规划环境影响报告书》于 2010 年 3 月由河南省环境保护厅以“豫环审[2010]287 号”文审查通过；<br>（2）《偃师市产业集聚区发展规划调整方案（2013-2020）环境影响报告书》于 2015 年 1 月由河南省环境保护厅以“豫环函[2015]167 号”文审查通过；<br>（3）《偃师市产业集聚区发展规划环境影响跟踪评价报告书》于 2019 年 6 月由河南省生态环境厅以“豫环函[2019]189 号”文审查通过。 |                           |                                                                                                                                                                 |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p> | <p><b>1、与《偃师产业集聚区发展规划调整方案》（2013-2020）相符性分析</b></p> <p>《偃师产业集聚区发展规划调整方案》（2013-2020）已于 2012 年 10 月经河南省发展和改革委员会以豫发改工业[2012]1653 号文予以批准，规划主要内容为：</p> <p>（1）规划范围</p> <p>调整后的集聚区包括北园和南园，总面积为 11.9km<sup>2</sup>。其中，南园东起连霍高速引线，南至规划的创业路、西至规划的 310 国道，北至科创路，规划面积 5.4km<sup>2</sup>；北园东起经一路、连霍高速引线，南至华夏路，西至一高路、潘屯西路，北至北环以北约 300 米，规划面积 6.5 km<sup>2</sup>。</p> <p>（2）产业定位</p> <p>偃师市产业集聚区定位：全国重要的三轮摩托车及电动交通工具生产基地，偃师市新材料、新能源产业基地。</p> <p>偃师市产业集聚区北园主导产业为以太阳能光伏、硅光伏、分子筛及其上下游产业为主的新材料产业，南园主导产业为以电动三轮摩托车及电动交通工具为主的机械加工制造业。</p> <p>（3）产业布局</p> <p>产业集聚区形成“一区二园”的空间结构，分为南园和北园。其中南园调整为机械加工区、仓储物流区、综合服务区；北园调整为新材料工业区、新能源工业区、仓储物流区及综合服务区。</p> <p>本项目位于偃师市产业集聚区南园内，在凯曼工业园已建成的标准化厂房内建设，根据偃师市产业集聚区发展规划（2013-2020）用地规划图（附图 4），项目厂址用地性质为规划的二类工业用地，符合集聚区用地规划要求。</p> <p>本项目为光伏组件生产项目，项目工艺不包括太阳能电池单片制造，主要涉及层压、焊接、粘胶、固化等工序，属于机械加工类项目，因此，项目布局在机械加工区与集聚区产业布局是相符的，产业布局见附图 5。</p> <p>因此，本项目建设与《偃师产业集聚区发展规划调整方案》（2013-2020）是相符的。</p> <p><b>2、与《偃师市产业集聚区发展规划环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见的相符性分析</b></p> |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| <p>《偃师市产业集聚区发展规划环境影响跟踪评价报告书》于 2019 年 6 月由河南省生态环境厅以“豫环函[2019]189 号”文审查通过，本项目与偃师市产业集聚区环境准入条件相符性分析见下表 1，与规划环评审查意见“豫环函[2019]189 号”文相符性见表 2。</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                         |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| <p style="text-align: center;"><b>表1 本项目与偃师市产业集聚区环境准入条件相符性分析</b></p>                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                         |     |
| 项目                                                                                                                                          | 要求内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 本项目情况                                                                   | 相符性 |
| 布局选址                                                                                                                                        | 规划后续发展按集聚区规划用地布局，不占用文物保护单位、饮用水源保护地特殊用地、绿地及非建设用地。                                                                                                                                                                                                                                                        | 本项目利用凯曼工业园已建成的标准化厂房建设，不新增占地。项目厂址用地性质为集聚区规划的二类工业用地。                      | 相符  |
| 鼓励行业                                                                                                                                        | 符合规划产业定位和行业准入要求的摩托车、发动机及零部件、特种车、农机、汽车配件以及绿色制造、高端装备制造业等新兴产业。<br>多晶硅下游产品，如硅片、太阳能组件、薄膜太阳能电池项目及多晶硅铸锭、分子筛等新能源、新材料项目，汽车、飞机等高端有色金属合金应用新材料；依托现有河南恒星、建龙微纳，发展有利于产业链延伸，技术含量高、附加值高、资源能源消耗低、环境污染排放少的新材料（含化工新材料）产业及涉及环保治理新材料项目。<br>与集聚区产业定位相符，和现有产业能形成上、下链条，能够实现改造升级的退城入园、产业转移项目。<br>集中喷涂工程项目。<br>环境污染小，环境风险低的一类工业项目。 | <p>本项目为光伏组件生产项目，属于鼓励的太阳能组件项目。项目装接线盒及灌胶使用的胶粘剂为低 VOCs 含量的胶粘剂，且在车间内生产。</p> | 相符  |
| 限制行业                                                                                                                                        | 属于《产业结构调整指导目录（2011 本）（2013 修正）》中限制类项目（能够实现改造升级的产业转移、退城入园项目除外）；<br>建材行业（限制条件：涉及用煤的项目）；商业、金融、卫生、社会保障和福利业（限制条件：限制规模与选址，只限于综合服务区）；<br>对与规划产业布局冲突，已建成并办理了相关环保手续的企业，限制其产能，鼓励其向主导产业转型。                                                                                                                         |                                                                         |     |
| 禁止行业                                                                                                                                        | 属于《产业结构调整指导目录（2011 本）（2013 修正）》中淘汰类项目；<br>属于《市场准入负面清单（2018 年版）》禁止准入类项目；<br>钢铁、火电、焦化、电解铝、铸造、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）等行业新建、扩建单纯新增产能以及耐火材料、陶瓷等行业新                                                                                                                                                             |                                                                         |     |

|                             |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                          |    |
|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                             |                                   | 建、扩建以煤炭为燃料的项目。<br>造纸、纺织印染、制革及毛皮鞣制、食品发酵等高耗水项目；与主导产业发展不相容的食品加工和制造、制药等项目。<br>建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，露天和敞开式喷涂项目。<br>使用燃煤、重油、生物质燃料等高污染燃料设施。<br>新建环境风险大的项目；易燃；易爆和剧毒等危险品物流项目。<br>不符合国家或行业产业政策要求的项目。                                                                       |                                                                                          |    |
|                             | 基本条件                              | 应符合国家和行业环境保护标准、清洁生产标准和行业准入条件要求，企业清洁生产水平必须达到行业清洁生产二级水平以上和国内先进水平要求；                                                                                                                                                                                                            | 本项目采用自动流水线生产工艺，采用国内外先进设备，各类污染物均有效收集、达标排放，清洁生产达到国内先进水平                                    | 相符 |
|                             | 总量控制                              | 新建项目的污染物排放指标必须在提高区域内现有工业污染负荷消减量或城市污染负荷消减量中调剂；<br>属于环保搬迁或改造的项目，污染物排放指标不能超过总量指标要求。                                                                                                                                                                                             | 本项目主要污染排放指标从洛阳市减排量中调剂                                                                    | 相符 |
| 表2 本项目与豫环函[2019]189 号文相符性分析 |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                          |    |
|                             | 相关内容                              | 具体内容                                                                                                                                                                                                                                                                         | 本工程相符性                                                                                   |    |
|                             | 三、发挥好跟踪评价的有效性，一做好规划实施的环保工作，提出意见建议 | （二）进一步优化产业定位和结构。积极推进产业转型升级，大力发展主导产业，着力发展绿色、循环和低碳经济；鼓励建设集中喷涂项目；对于未达到规划规模的多晶硅、分子筛等化工新材料生产规模，应以现有企业为基础进行技改、扩建，现有企业应积极发展延伸产业链，加快推动产业转型升级；禁止钢铁、火电、焦化、电解铝、铸造、水泥、平板玻璃、传统煤化工(甲醇、合成氨)等行业新建、扩建单纯新增产能以及耐火材料、陶瓷等行业新建、扩建以煤炭为燃料的项目；禁止造纸、纺织印染、制革、毛皮鞣制、食品发酵等高耗水的项目以及与主导产业发展不相容的食品加工和制造、制药项目。 | 本项目为光伏组件生产项目，属于集聚区主导产业中的太阳能光伏产业。                                                         |    |
|                             |                                   | （三）进一步完善环保基础设施。按“清污分流、雨污分流、中水回用”的要求，建设污水处理、中水深度处理回用工程，完善配套污水管网，确保入区企业外排废水全部经管网收集后进入污水处理厂处理，减少对纳污水体的影响。进一步优化能源结构，集聚区应实施集中供热、供气，完善配套供热管网，提高集聚区集中供热率。                                                                                                                           | 本项目所在区域污水管网完善，项目产生的生活污水经化粪池处理后与循环冷却水系统排放的清洁污水一起通过污水管网排入偃师市第三污水处理厂深度处理。本项目天然气由集聚区天然气管网供气。 |    |
|                             |                                   | （四）严格控制污染物排放。严格执行污染物                                                                                                                                                                                                                                                         | 本项目产生的烟尘、有机废                                                                             |    |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                      |                                 |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 排放总量控制制度，采取调整能源结构、加强污染治理、区域综合整治等措施，严格控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 等大气污染物的排放。 | 气经治理达标后排放，新增 VOCs 排放从区域减排量中进行调剂 |
|         | 由表 1、表 2 可知，本项目建设符合《偃师市产业集聚区发展规划环境影响跟踪评价报告书》中环境准入条件及规划环评审查意见中的相关要求。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                      |                                 |
| 其他符合性分析 | <p><b>1、与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》相符性分析</b></p> <p>本项目为年产 1.5GW 光伏组件项目，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许建设项目，符合国家产业政策的要求。项目已在洛阳市偃师区发展和改革委员会进行备案，项目代码：2208-410381-04-01-853175。</p> <p><b>2、与《洛阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（洛政〔2021〕7 号）相符性分析</b></p> <p>《洛阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（洛政〔2021〕7 号）中分区管控的主要内容如下：</p> <p>环境管控单元划分。</p> <p>优先保护单元指具有一定生态功能、以生态环境保护为主的区域，主要包括生态保护红线、一般生态空间、各类自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、源头水保护区、重要水产种质资源保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、永久基本农田保护区等。重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括城镇规划区、各类工业园区（集聚区）和人口密集、开发强度大、污染物排放强度高的区域等。一般管控单元指优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。</p> <p>（二）分区环境管控要求。优先保护单元以绿色发展为导向，以生态保护优先为原则，突出空间用途管控，依法禁止或限制大规模、高强度的开发建设活动，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能，确保生态环境功能不降低。重点管控单元以产业高质量发展和环境保护协调为主，优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，深入推进中心城区、城镇开发区在各领域污染物减排，推动产业结构转型升级，守住环境质量底线。一般管控单元以经济社会可持续发展为导向，开发建设主要落实现行生态环境保护基本要求，生态环境状况得到保持或优化。</p> |                                                                      |                                 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>本项目位于偃师市产业集聚区，属于重点管控单元，洛阳市生态环境管控单元分布图见附图 6。运营期间产生的废气、废水、噪声、固体废物等在采取相应的治理措施后，均能满足相应的国家标准要求，对周边环境影响较小。</p> <p><b>2、与“三线一单”相符性分析</b></p> <p>（1）生态保护红线相符性</p> <p>本项目位于偃师市产业集聚区斟鄩大道与五羊路西北角凯曼工业园已建成的标准化厂房内，所在位置属于偃师市产业集聚区，根据现场勘查及查阅相关资料， 本项目不在自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区内；本项目选址不在文物保护区内；项目的实施不会对区域生态保护红线造成影响，满足生态保护红线管理要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>根据洛阳市生态环境局公布的《2021年洛阳市生态环境状况公报》，项目所在评价区域PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>相应浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此项目区域属于不达标区。随着洛阳市及偃师区先后出台的《洛阳市污染防治攻坚战领导小组关于印发洛阳市2022年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（洛环委办[2022]12号）、《偃师区污染防治攻坚战领导小组关于印发偃师区2022年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（偃环攻坚办〔2022〕8号）等相关政策，提出了推动大气污染综合治理、系统治理、源头治理，实施PM<sub>2.5</sub>和O<sub>3</sub>协同控制，强化VOCs和NO<sub>x</sub>协同治理，统筹空气质量改善和碳达峰工作，推进治理体系和治理能力现代化等，区域环境空气质量将逐步得到改善。本项目废气污染源主要为焊接烟尘及使用助焊剂、层压、固化、擦拭过程中产生的非甲烷总烃，采取相应的废气处理措施后，大气污染物均可达标排放，对区域环境空气影响较小，不会改变区域的大气环境功能。</p> <p>距离项目最近的地表水体为洛河，根据洛阳市环境监测站公开发布的2021年1-12月份洛阳市环境质量监测月报中的伊洛河汇合处断面的环境监测数据进行统计，化学需氧量、氨氮、总磷监测值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类要求。本项目少量成品件试漏电实验废水、生活污水经化粪池处理后和循环冷却水系统排放的清洁排水排入市政污水管网，不会对区域地表水环境产生大的影响。</p> <p>（3）资源利用上线</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                              |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <p>本项目在现有厂房内建设，不新增用地，满足土地资源利用上限管控要求；项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物综合处置、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>(4) 环境准入清单</p> <p>根据《洛阳市“三线一单”生态环境准入清单（试行）》（洛市环[2021]58 号），本项目位于偃师市产业集聚区，属于重点管控单元，区域环境管控单元编码 ZH41038120001，项目与该环境管控单元生态环境准入清单相符性分析见下表。</p> |         |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                              |     |
| 表3 项目与洛市环[2021]58 号相符性分析一览表                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                              |     |
| 要求                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |                                                                                                                                                                                                                                                                               | 本项目情况                                                                                                                                                        | 相符性 |
| 偃师产业集聚区                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 空间布局约束  | 1、严控随意改变各用地功能区使用功能，并注重节约集约用地。<br>2、项目大气环境防护距离内不得规划新建居住区、学校、医院等环境敏感目标。<br>3、集聚区北园与洛阳大遗址保护中邙山陵墓群有部分的重叠，需要按照文物保护的相关要求进行开发建设，对部分与产业集聚区规划限制类的企业，要逐步搬迁、关停或限产。<br>4、禁止新建（除新材料外的）化工企业以及非集中喷涂（共享项目外）的有涉重工艺等新鲜水耗量大、水污染物排放量大的项目。<br>5、重点发展节能环保装备制造、新能源、新材料（含化工）等产业，建设高新技术示范基地和科技成果转化示范区。 | 1、本项目在偃师市产业集聚区现有标准化厂房内建设，不新增占地，且项目厂址属于工业用地。<br>2、本项目无需设置大气环境防护距离。<br>3、本项目位于集聚区南园，不在洛阳大遗址保护区范围内。<br>4、本项目为光伏组件项目，不含喷涂工艺及涉重工艺，因此不属于禁止类。<br>5、本项目属于重点发展的新能源产业。 | 符合  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 污染物排放管控 | 1、采取集中供热、调整能源结构等措施，除集中供热设施外，入驻企业禁建燃煤设施，减少废气污染物排放。<br>2、重点行业（化工、包装印刷、工业涂装等）二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。新改扩建项目主要污染物排放应满足总量减排要求。<br>3、新建、改建、扩建涉 VOCs 排放项目应加强废气收集，安装高效治理设施，严格 VOCs 无组织排放治理。<br>4、引导整合区内摩托车整车制造企业，加强喷漆、涂装生产线污染治理力度，逐步实现 VOCs 在线监控联网达标排放。推进天                 | 1、本项目用能品种为水和电，不涉及燃煤设施。<br>2、本项目为光伏组件生产项目，不属于重点行业，项目产生的 VOCs 和颗粒物经过治理后均可达标排放，新增 VOCs 排放从区域减排量中进行调剂。<br>3、本项目产生的 VOCs 收集后采用两级活性炭吸附装置净化后有组织排放。<br>4、不涉及。        | 符合  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                        |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |          | <p>燃气入厂入户工作，逐步取缔 CNG 罐，减少中间运输环节污染物排放。</p> <p>5、入区企业废水需进入不得设置直接入河的废水排放口，按照“清污分流、雨污分流、中水回用”的要求，完善配套污水管网，确保入区企业外排废水全部经管网收集后进入污水处理厂处理，出水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021)中的相关标准。</p>                                                            | <p>5、本项目生活污水经化粪池处理后与循环冷却水系统排放的清洁排水一起通过污水管网排入偃师市第三污水处理厂深度处理。</p>                                                                                                        |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 环境风险管控   | <p>1、加强集聚区环境安全管理工作，严格危险化学品管理，涉及重大危险源的项目其储存和使用场所应远离河道，减少环境风险。</p> <p>2、建立集聚区风险防范体系以及风险防范应急预案；基础设施和企业内部生产运营管理中，认真落实环境风险防范措施，减少环境风险事故发生。</p> <p>3、做好事故废水的风险管控联动，防止事故废水排入雨水管网或未经处理直接进入地表水体。</p> <p>4、定期对地下水水质进行监测，发现问题，及时采取有效防治措施，避免对地下水造成污染。</p> | <p>1、本项目所用化学品不涉及重大危险源。</p> <p>2、项目应在建成投产前，制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理。</p> <p>3、项目建成后企业应做好事故废水的风险管控联动，防止事故废水排入雨水管网或未经处理直接进入地表水体。</p> <p>4、本项目应在厂内设置地下水监测井，对地下水水质进行监测。</p> | 符合 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 资源开发利用效率 | <p>1、区内企业应不断提高资源能源利用效率，新改扩建项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。</p> <p>2、产业集聚区应加大中水回用力度，建设再生水回用配套设施，提高再生水利用率。</p>                                                                                                                                              | <p>1、本项目清洁生产水平达到国内先进水平。</p> <p>2、不涉及。</p>                                                                                                                              | 符合 |
| <p>综上所述，本项目建设符合“三线一单”控制要求。</p> <p><b>4、与饮用水源保护规划相符性分析</b></p> <p>根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2016]23号），偃师区岳滩镇共有 3 处乡镇集中式饮用水源地，分别为岳滩镇东水厂、西水厂和三水厂。岳滩镇乡镇集中式饮用水源地划分结果为：</p> <p>（1）岳滩镇东水厂地下水井群(共 2 眼井)一级保护区范围：水厂厂区及外围东 200 米、西170 米、南 180 米、北 200 米至 310 国道的区域。</p> <p>（2）滩镇西水厂地下水井群(共 2 眼井)一级保护区范围：水厂厂区及外围东 190 米、西190 米、南 180 米、北 190 米的区域。</p> |          |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                        |    |

(3) 岳滩镇三水厂地下水井群(共 2 眼井)一级保护区范围：水厂厂区及外围东 221 米、西217 米、南 187 米、北 202 米的区域。

经调查，距离本项目最近的水源地为滩镇西水厂地下水井群，距其一级保护区边界最近距离为 460m，见附图 7，故本项目不在饮用水水源保护区范围内。

**5、洛阳市大遗址保护规划**

偃师区是夏、商、东周、东汉、曹魏、西晋、北魏等七朝古都，是全国黄河重点旅游热线及全省“三点一线”旅游线路和以洛阳为中心的河洛文化的重要组成部分，素有洛阳“九朝古都半在偃”之称。境内有二里头文化、西亳商城、汉魏古城遗址；有中国最早的国立大学东汉太学等遗址；西周伯夷叔齐墓、秦相吕不韦墓、唐太子李弘墓，又有唐代武则天亲书的升仙太子碑、东汉灵台等古迹，是唐代高僧玄奘、宋朝名相吕蒙正的故乡。

本项目位于偃师市产业集聚区内，距离最近的文物保护单位为二里头遗址，属于国家级重点文物保护单位。

二里头遗址为夏商时代遗址，位于二里头村南。尸乡沟商城遗址为商代遗址，位于大槐树村南洛河北。根据《洛阳市偃师二里头遗址和尸乡沟商城遗址保护条例》，二里头遗址保护范围为：二里头村南土冢向东 850 米，向西 1600 米，向北至洛河大堤，向南至排水渠，东南以自然台地为限。遗址建设控制地带为：自保护范围周边向四周各扩 100 米。

本项目厂址位于二里头遗址东侧，距其建设控制地带约 1.97km，不在大遗址保护范围和建设控制地带内。本项目利用现有厂房进行建设，不新增用地。本项目厂址与洛阳市大遗址保护区的位置关系见附图 8。

**6、与《河南省生态环境保护委员会办公室关于印发河南省 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（豫环委办[2022]9 号）中河南省 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案的相符性分析**

本项目与该文件的相符性分析见下表 4。

| 文件要求                                                                                            | 本项目情况                            | 相符性 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----|
| 3.推进绿色低碳产业发展。落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等相关要求,积极支持节能环保、新能源等战略性新兴产业发展，坚决遏制 | 本项目为光伏组件生产项目，不属于禁止新增产能类行业。建设项目建成 | 相符  |

|                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                                                                                                                                                             | 高耗能、高排放项目盲目建设。落实“两高”项目会商联审机制,强化项目环评及“三同时”管理,重点行业企业新建、扩建项目达到 A 级绩效水平,改建项目达到 B 级以上绩效水平。严禁新增钢铁、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、煤化工(甲醇、合成氨)、氧化铝、焦化、铸造、铝用碳素、烧 结砖瓦、铁合金等行业产能。禁止耐火材料、铅锌冶炼(含再生 铅)行业单纯新增产能。水泥行业产能置换项目应实现矿石皮带廊密闭运输,大宗物料产品清洁运输。                              | 后可达到国家、省绩效分级 A 级要求。                                               |    |
|                                                                                                                                                                                                             | 23.加快推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代。加大科技攻关,推广新兴技术和原辅材料,各省辖市制定实施汽车制造、工业涂装、家具制造、包装印刷、钢结构制造、工程机械等行业溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用低 VOCs 含量原辅材料替代计划。……对无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序,在保证安全情况下,应在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施,收集处理 VOCs 废气。                                                 | 本项目使用低 VOCs 含量的胶粘剂。用胶工序均在车间内进行。                                   | 相符 |
|                                                                                                                                                                                                             | 24.开展简易低效 VOCs 治理设施升级改造。各省辖市组织对涉 VOCs 企业治理设施建设情况、工艺类型、处理能力、运行情况、耗材或药剂更换情况、能源消耗情况和废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等二次污染物规范化处置情况进行全面检查,对治理设施设计不规范、与生产系统不匹配,单独使用光催化、光氧化、低温等离子等低效技术,治理设施建设和运行效果差的,建立清单台账,力争 2022 年 6 月底前基本 完成升级改造并开展检测验收,严把工程质量,确保稳定达标排放。 | 本项目采用两级活性炭吸附装置处理 VOCs,废气处理产生的废活性炭按照规范进行处置。                        | 相符 |
|                                                                                                                                                                                                             | 25.提升 VOCs 无组织排放治理水平。2022 年 5 月底前,全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况,组织开展 VOCs 抽测,开展工业涂装、印刷行业挥发性有机物排放标准执行情况检查,对达不到相关标准要求的问题进行整治。                                                                                               | 本项目产生有机废气的工序包括助使用助焊剂、层压、固化、擦拭等,全部采取收集措施处理后有组织排放,减少 VOCs 无组织废气的排放。 | 相符 |
| <p>由上表分析可知,本项目符合河南省 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案的相关要求。</p> <p><b>7、与《洛阳市污染防治攻坚战领导小组关于印发洛阳市 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》(洛环委办[2022]12 号)中洛阳市 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案的相符性分析</b></p> <p>本项目与该文件的相符性分析见下表 5。</p> |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                   |    |

| 表5 与洛环委办[2022]12 号文相符性分析一览表 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                |     |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 序号                          | 文件要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 本项目情况                                                                                                                          | 相符性 |
| 1                           | <p>推进绿色低碳产业发展。</p> <p>(1) 严格落实国家产业规划、产业政策以及煤炭消费减量替代等相关要求,积极支持节能环保、新能源等战略性新兴产业发展,落实《洛阳市坚决遏制“两高”项目盲目发展行动方案》,从严从紧从实控制高耗能、高排放项目建设,坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。落实“两高”项目会商联审机制。</p> <p>(2) 严格落实“三线一单”、规划环评以及区域污染物削减制度,强化项目环评及“三同时”管理,国家、省绩效分级重点行业的新建、扩建项目达到 A 级水平,改建项目达到 B 级以上绩效水平。</p>                                                 | <p>拟建工程为光伏组件生产项目,属于《产业结构调整指导目录》(2019 年本)中允许类项目,不属于“两高”项目,属于国家鼓励的绿色低碳产业。本项目严格落实“三线一单”、规划环评、“三同时”管理相关要求。本项目不属于国家、省级绩效分级重点行业。</p> | 相符  |
| 2                           | <p>加强扬尘综合治理。开展扬尘治理智慧化提升工程和专项治理行动,持续推进扬尘治理监控平台建设,加强国、省道道路扬尘监控能力建设,逐步纳入省级监控平台。深入开展扬尘治理专项行动,严格落实《城市房屋建筑和市政基础设施工程及道路扬尘污染差异化评价标准》、《河南省房屋建筑和市政基础设施工程扬尘治理监控平台数据接入标准》要求,对扬尘重点污染源实行清单化动态管理,施工工地严格落实“七个百分之百”、开复工验收、“三员”管理等扬尘防治要求,积极有效应对重污染天气。严格落实城市建成区内“两个禁止”(禁止现场搅拌混凝土和禁止现场配置砂浆)要求,加快两个禁止综合信息监管平台建设、联网,完善降尘监测和考评体系。对城市公共区域、长</p> | <p>拟建工程在凯曼工业园内实施,利用已建成标准化厂房,并对其进行部分改造,厂区路面均已硬化,厂房改造主要为钢结构搭建,基涉及土方工程较少,因此施工过程中产生尘量很小。</p>                                       | 相符  |

|   |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                          |    |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|   | 期未开发建设裸地，以及废旧厂区、物流园、大型货车停车场等进行排查建档并采取防尘措施。物料堆场全面完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。                                                                                                                                            |                                                                                          |    |
| 3 | 提升 VOCs 无组织排放治理水平。2022 年 5 月底前全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，组织开展 VOCs 抽测，开展工业涂装、印刷行业挥发性有机物排放标准执行情况检查，对达不到相关标准要求的问题进行整治。对无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，在保证安全情况下，应在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施，收集处理 VOCs 废气。 | 本项目为光伏组件生产项目。项目装接线盒、灌胶使用的胶粘剂为低 VOCs 含量的胶粘剂，涉 VOCs 工序均在车间内进行，项目排放的 VOCs 全部采取收集措施处理后有组织排放。 | 相符 |

由上表分析可知，本项目符合洛阳市 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案的相关要求。

8、与《偃师区污染防治攻坚战领导小组关于印发偃师区 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（偃环攻坚办[2022]8 号）中偃师区 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案的相符性分析

本项目与该文件的相符性分析见下表 6。

| 表6 与偃环攻坚办[2022]8 号文符合性分析 |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      |     |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 文件要求                     |                                                                                                                                                                                                                       | 本项目情况                                                                                | 相符性 |
| 大气污染防治攻坚战实施方案            |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                      |     |
| (一) 调整优化产业结构, 推动绿色低碳转型发展 | 3.推进绿色低碳产业发展。(1) 严格落实国家产业规划、产业政策以及煤炭消费减量替代等相关要求，积极支持节能环保、新能源等战略性新兴产业 发展，落实《洛阳市坚决遏制“两高”项目盲目发展行动方案》，从严从紧从实控制高耗能、高排放项目建设，坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。落实“两高”项目会商联审机制。全区严禁新增钢铁、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、煤化工（甲醇、合成氨）、氧化铝、焦化、铸造、铝用碳素、烧结砖瓦、铁合金等行业产 | 本项目为新建项目，不属于高耗能、高排放项目，项目的建设符合“三线一单”要求，项目建成后可满足河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》要求 | 相符  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 能。禁止耐火材料行业单纯新增产能。<br>(2) 严格落实"三线一单"、规划环评以及区域污染物削减制度,强化项目环评及"三同时"管理,国家、省绩效分级重点行业的新建、扩建项目达到 A 级水平,改建项目达到 B 级以上绩效水平。                                                                                                                               | (具体分析详见表 9、表 10)。                                                                   |     |      |  |       |     |                                      |                                                                                                                                                             |                                                                                     |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|--|-------|-----|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 水污染防治攻坚战实施方案                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |     |      |  |       |     |                                      |                                                                                                                                                             |                                                                                     |    |
| (五) 统筹做好其他水生生态环境保护工作                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 12.调整优化产业结构。 落实"三线一单"生态环境分区管控体系,加强重点区域、重点流域、重点行业和产业布局规划环评。持续推进钢铁、有色、石化、化工、电镀、皮革、造纸、印染、农副食品加工等行业改造转型升级,推动化工、印染、电镀等产业集群提升改造。推动重点行业、重点区域产业布局调整,实施传统产业兼并重组、城市建成区高污染企业退城入园和敏感区域、 水污染严重地区高污染企业布局优化,制定实施落后产能淘汰方案。严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建"两高一资"项目及相关产业园区。 | 本项目为光伏组件项目,符合“三线一单”分区管控要求,不属于高污染企业。                                                 | 相符  |      |  |       |     |                                      |                                                                                                                                                             |                                                                                     |    |
| <p>由上表可知,项目的建设符合《偃师区污染防治攻坚战领导小组关于印发偃师区 2022 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》(偃环攻坚办[2022]8 号)的相关要求。</p> <p><b>9、与《洛阳市 2022 年挥发性有机物污染防治实施方案》(洛环委办[2022]8 号)相符性分析</b></p> <p>本项目与该文件的相符性分析见下表 7。</p> <p style="text-align: center;"><b>表7 与洛环委办[2022]8 号文相符性分析</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">文件要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>强 化<br/>无 组<br/>织 排<br/>放 过<br/>程 控<br/>制</td><td>加强无组织排放废气收集。产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式,并保持负压运行。无尘等级要求需设置成正压的车间,要建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业,距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于</td><td>项目涉及 VOCs 排放的污染源为焊接使用助焊剂、层压、固化、擦拭,焊接、层压均为密闭设备,固化、擦拭在密闭隔间内完成,通过集气罩收集 VOCs,收集处理后达标排放。</td><td>相符</td></tr> </tbody> </table> |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |     | 文件要求 |  | 本项目情况 | 相符性 | 强 化<br>无 组<br>织 排<br>放 过<br>程 控<br>制 | 加强无组织排放废气收集。产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式,并保持负压运行。无尘等级要求需设置成正压的车间,要建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业,距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 | 项目涉及 VOCs 排放的污染源为焊接使用助焊剂、层压、固化、擦拭,焊接、层压均为密闭设备,固化、擦拭在密闭隔间内完成,通过集气罩收集 VOCs,收集处理后达标排放。 | 相符 |
| 文件要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                 | 本项目情况                                                                               | 相符性 |      |  |       |     |                                      |                                                                                                                                                             |                                                                                     |    |
| 强 化<br>无 组<br>织 排<br>放 过<br>程 控<br>制                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 加强无组织排放废气收集。产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式,并保持负压运行。无尘等级要求需设置成正压的车间,要建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业,距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于                                                                                     | 项目涉及 VOCs 排放的污染源为焊接使用助焊剂、层压、固化、擦拭,焊接、层压均为密闭设备,固化、擦拭在密闭隔间内完成,通过集气罩收集 VOCs,收集处理后达标排放。 | 相符  |      |  |       |     |                                      |                                                                                                                                                             |                                                                                     |    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料应采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节应密闭。 |                                                                                                                                            |       |    |      |        |       |   |                                                                                                                                                                       |                                                                                           |    |   |                                                                                                                                  |                                                                                                                                            |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|------|--------|-------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <p>由上表分析可知，本项目符合《洛阳市 2022 年挥发性有机物污染防治实施方案》的相关要求。</p> <p><b>10、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）相符性分析</b></p> <p>本项目与该文件的相符性分析见下表 8。</p> <p style="text-align: center;"><b>表8 与环大气[2019]53 号相符性分析一览表</b></p> <table> <tr> <th>序号</th><th>相关要求</th><th>项目建设情况</th><th>相符性分析</th></tr> <tr> <td>1</td><td>大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。</td><td>本项目为新建项目，粘接选用的胶粘剂 VOCs 含量仅占 0.5%，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 中的本体型胶粘剂 VOCs 含量限量要求。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>2</td><td>企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。</td><td>本项目采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的胶粘剂。产生 VOCs 的工序主要包括使用助焊剂、层压、固化、擦拭等。其中，焊接、层压为密闭设备，废气直接由管道排出；固化、擦拭在密闭隔间内完成，VOCs 由集气罩收集。以上有机废气分别进入 1 套两级活性炭吸附装置净化处理。</td><td>相符</td></tr> </table> |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                            |       | 序号 | 相关要求 | 项目建设情况 | 相符性分析 | 1 | 大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。 | 本项目为新建项目，粘接选用的胶粘剂 VOCs 含量仅占 0.5%，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 中的本体型胶粘剂 VOCs 含量限量要求。 | 相符 | 2 | 企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。 | 本项目采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的胶粘剂。产生 VOCs 的工序主要包括使用助焊剂、层压、固化、擦拭等。其中，焊接、层压为密闭设备，废气直接由管道排出；固化、擦拭在密闭隔间内完成，VOCs 由集气罩收集。以上有机废气分别进入 1 套两级活性炭吸附装置净化处理。 | 相符 |
| 序号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 相关要求                                                                                                                                                                                    | 项目建设情况                                                                                                                                     | 相符性分析 |    |      |        |       |   |                                                                                                                                                                       |                                                                                           |    |   |                                                                                                                                  |                                                                                                                                            |    |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。                   | 本项目为新建项目，粘接选用的胶粘剂 VOCs 含量仅占 0.5%，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 中的本体型胶粘剂 VOCs 含量限量要求。                                                  | 相符    |    |      |        |       |   |                                                                                                                                                                       |                                                                                           |    |   |                                                                                                                                  |                                                                                                                                            |    |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。                                                        | 本项目采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的胶粘剂。产生 VOCs 的工序主要包括使用助焊剂、层压、固化、擦拭等。其中，焊接、层压为密闭设备，废气直接由管道排出；固化、擦拭在密闭隔间内完成，VOCs 由集气罩收集。以上有机废气分别进入 1 套两级活性炭吸附装置净化处理。 | 相符    |    |      |        |       |   |                                                                                                                                                                       |                                                                                           |    |   |                                                                                                                                  |                                                                                                                                            |    |

| <b>11、与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021年修订版）相符性分析</b>                                                                     |                                                                                                                               |                                                                           |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----|
| <p>根据生态环境部《重污染天气重点行业应急减排技术指南》、《河南省重污染重点行业应急减排措施制定技术指南（2021年修订版）》，本项目不属于国家、省绩效分级重点行业，为通用行业涉颗粒物、VOCs企业，本项目与其相符性分析详见下表。</p> |                                                                                                                               |                                                                           |     |
| <p align="center"><b>表9 与“涉颗粒物企业基本要求”相符性分析</b></p>                                                                       |                                                                                                                               |                                                                           |     |
| 基本要求                                                                                                                     |                                                                                                                               | 本项目                                                                       | 相符性 |
| 物料装卸                                                                                                                     | 车辆运输的物料应采取封闭措施。粉状、粒状、块状散装物料在封闭料场内装卸，装卸过程中产生尘点应设置集气除尘装置，料堆应采取有效抑尘措施。                                                           | 本项目原料运输车辆采取密闭苫布覆盖。原辅料进厂为箱装、密封桶装或袋装，不存在粉状、粒状、块状散装物料的装卸，全过程无产生尘点。           | 相符  |
| 物料储存                                                                                                                     | 一般物料。袋装物料应储存于封闭/半封闭料场中。封闭料场顶棚和四周围墙完整，料场内路面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态。不产生尘物料（如钢材、管件）及产品如露天储存应在规定的存储区域码放整齐。 | 本项目原辅料为不产生尘物料，储存在原料及成品仓库内，车间门为良好的硬质门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态。                | 相符  |
|                                                                                                                          | 危险废物。应有符合规范要求的危险废物储存间，危险废物储存间门口应张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，建立台账并挂于危废间内，危险废物的记录和货单保存3年以上。危废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。                    | 厂区设置50m <sup>2</sup> 危废暂存间，按照规范要求进行建设，设置“四防”措施，门口张贴标准规范的危废标识和危废信息版，并建立台账。 | 相符  |
| 物料转移和输送                                                                                                                  | 粉状、粒状等易产生尘物料厂内转移、输送过程应采用气力输送、密闭输送，块状和粘湿粉状物料采用封闭输送；无法封闭的产生尘点（物料转载、下料口等）应采取集气除尘措施，或有效抑尘措施。                                      | 本项目原辅料为不产生尘物料。                                                            | 相符  |
| 工艺过程                                                                                                                     | 各种物料破碎、筛分、配料、混料等过程应在封闭厂房内进行，并采取局部收尘/抑尘措施。破碎筛分设                                                                                | 焊接烟尘经收集后由设备自带滤筒净化后有组织排放。企业配有专人清扫厂房地面，保持                                   | 相符  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 备在进、出料口和配料混料过程等产尘点应设置集气除尘设施。各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象。生产车间不得有可见烟粉尘外逸。                            | 车间地面干净，无积灰现象，车间内无可见烟粉尘外逸。                                                     |       |    |      |        |       |   |                                                                          |                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------|----|------|--------|-------|---|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----|
| <b>表10 与“涉 VOCs 企业基本要求”相符性分析</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                              |                                                                               |       |    |      |        |       |   |                                                                          |                                          |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 基本要求                                                                                         | 本项目相符性                                                                        | 相符性   |    |      |        |       |   |                                                                          |                                          |    |
| 物料储存                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料密闭存储。盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭储存；生产车间内涉 VOCs 物料应密闭储存。 | 乙醇、胶粘剂均在密闭容器内放置。                                                              | 相符    |    |      |        |       |   |                                                                          |                                          |    |
| 物料转移和输送                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 采用密闭管道或密闭容器等输送。                                                                              | 乙醇物料转移和输送过程均处于密闭状态。                                                           | 相符    |    |      |        |       |   |                                                                          |                                          |    |
| 工艺过程                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 原辅材料调配、使用（施胶、喷涂、干燥等）、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作。涉 VOCs 原料装卸、储存、转移和输送、工艺过程等环节的废气全部收集引至 VOCs 处理系统。   | 本项目焊接、层压工序在密闭层压机内进行，废气直接由管道排出；固化、擦拭在密闭隔间内完成，由集气罩收集，以上收集的废气采用两级活性炭吸附净化处理后达标排放。 | 相符    |    |      |        |       |   |                                                                          |                                          |    |
| <p>由表 9、表 10 可知，本项目建设符合《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》中涉颗粒物、VOCs 企业基本要求。</p> <p><b>12、与《洛阳市 2020 年工业污染治理专项方案》（洛环攻坚[2020]14 号）相符性分析</b></p> <p>本项目与该文件的相符性分析见下表 11。</p> <p><b>表11 与洛环攻坚[2020]14 号文相符性分析一览表</b></p> <table> <tr> <th>序号</th><th>相关要求</th><th>项目建设情况</th><th>相符性分析</th></tr> <tr> <td>1</td><td>工艺和工业堆场无组织排放治理。所有工业企业全面落实“密闭生产、密闭传输、密闭封装、密闭装卸、密闭储存、密闭运输”的工艺废气无组织排放控制措施；工</td><td>本项目在凯曼工业园已建成的标准化厂房内建设，作业、存储均设于厂房内，不存在露天作</td><td>相符</td></tr> </table> |                                                                                              |                                                                               |       | 序号 | 相关要求 | 项目建设情况 | 相符性分析 | 1 | 工艺和工业堆场无组织排放治理。所有工业企业全面落实“密闭生产、密闭传输、密闭封装、密闭装卸、密闭储存、密闭运输”的工艺废气无组织排放控制措施；工 | 本项目在凯曼工业园已建成的标准化厂房内建设，作业、存储均设于厂房内，不存在露天作 | 相符 |
| 序号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 相关要求                                                                                         | 项目建设情况                                                                        | 相符性分析 |    |      |        |       |   |                                                                          |                                          |    |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 工艺和工业堆场无组织排放治理。所有工业企业全面落实“密闭生产、密闭传输、密闭封装、密闭装卸、密闭储存、密闭运输”的工艺废气无组织排放控制措施；工                     | 本项目在凯曼工业园已建成的标准化厂房内建设，作业、存储均设于厂房内，不存在露天作                                      | 相符    |    |      |        |       |   |                                                                          |                                          |    |

|  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                         |    |
|--|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----|
|  |   | 业堆场在严格执行“三防措施”（即场地硬化地下防渗漏、分类堆存地面防流失、表面覆盖空中防扬散）的基础上，全面落实“场地硬化、机械湿扫，流体进库、密闭传输，喷淋降尘、湿法装卸，车辆冲洗、密闭运输”的无组织排放控制措施。全市钢铁、焦化、火电、水泥、铸造、铁合金、电解铝、耐火材料、有色冶炼及再生、砖瓦窑、碳素石墨、玻璃、陶瓷、石灰、混凝土搅拌站等 15 个重点行业全面落实《洛阳市 2019 年工业企业无组织排放治理专项方案》（洛环攻坚办〔2019〕 49 号）规定的无组织排放控制措施。所有工业企业（除露天开采场所外）必须建设原料库和成品库，禁止露天作业、露天堆放。逾期整治不到位的实施停产治理，治理无望的由辖区各县（市、区）人民政府按程序予以关闭。 | 业、露天存储原材料及成品。                                                           |    |
|  | 2 | 工业焊接烟气无组织排放治理。全市机械加工、装备制造、钢构加工、钢制家具制造、锻造等凡排放工业焊接烟气的企业或工艺（不包括临时施工焊接烟气）淘汰移动式焊接烟气收集净化设施，进行工艺改造和整合，建设固定点位焊接烟气收集净化设施，配套建设袋式除尘器，颗粒物排放浓度不高于 10 毫克/立方米。                                                                                                                                                                                     | 本项目为新建项目，焊接工序产生少量烟尘，焊接设备为密闭设备，焊接烟尘经设备自带滤筒处理后有组织排放，颗粒物排放浓度不高于 10 毫克/立方米。 | 相符 |

## 二、建设项目工程分析

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设内容 | <p><b>1、项目由来</b></p> <p>一道新能源科技(洛阳)有限公司成立于 2022 年 08 月 11 日,注册地位于河南省洛阳市偃师区产业集聚区斟鄩大道与五羊路口西 10 米。经营范围主要包括太阳能发电技术服务、新兴能源技术研发、光伏设备及元器件制造、光伏设备及元器件销售、光伏发电设备租赁、电子专用材料制造及销售、电力电子元器件制造及销售;半导体器件专用设备制造及销售等。</p> <p>近年来,在产业政策引导和市场需求的双轮驱动下,我国光伏产业实现了飞跃式发展,已经成为我国为数不多可参与国际竞争并取得领先优势的战略性新兴产业,也是我国产业经济发展的一张崭新名片和推动我国能源变革的重要引擎。</p> <p>工业和信息化部发布的《2022 年上半年中国光伏产业运行情况》显示,2022 年上半年,在碳达峰碳中和目标引领和全球清洁能源加速应用背景下,中国光伏产业总体实现高速增长,根据行业规范公告企业信息和行业协会测算,全国光伏产业链主要环节保持强劲发展势头,同比增幅均在 45%以上。</p> <p>在光伏行业高景气发展的大背景下,一道新能源科技(洛阳)有限公司抢抓市场机遇,拟投资 39660.48 万元,在洛阳市偃师市产业集聚区斟鄩大道与五羊路西 10 米,现有凯曼工业园内,建设 3GW 高效智能光伏组件生产基地项目,分两期实施,本次一期利用现有标准化厂房并对其进行部分改造,引进光伏电池组生产线设备,投资约 15000 万元,实施“3GW 高效智能光伏组件生产基地项目(一期工程)”,设计产能为 1.5GW 伏组件。后续二期计划在凯曼工业园北部预留空地内新建厂房,新增 1.5GW 高效智能光伏组件产能,二期工程建设前另行办理环评手续。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》,本项目应进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》(生态环境部令第16号)规定,本项目类别为“三十五、电气机械和器材制造业38-77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)”,应编制环境影响报告表。为此,一道新能源科技(洛阳)有限公司委托机械工业第四设计研究院有限公司承担本项目的环评评价工作。委托书见附件1。</p> |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|          | <p>拟建工程已取得项目备案证，见附件2。</p> <p><b>2、工程组成</b></p> <p>凯曼工业园现有 2 座标准化厂房、1 座库房、1 座办公楼、1 座宿舍楼（含食堂）、1 座化粪池。</p> <p>本次拟将 2 座标准化厂房连通，并进行部分改造，形成 1 座联合厂房；同时，新增 1 座隔油池、2 座化粪池、1 座危废暂存间、1 座一般固废间，其他现有工程基本保持不变。本项目建成后，主要工程组成如下：</p> <p>主体工程包括 1 座联合厂房；</p> <p>辅助工程包括 1 座办公楼、1 座宿舍楼（含食堂）以及位于联合厂房南部的办公区、实验室、IT 机房、会议室等辅房；</p> <p>储运工程包括 1 座原料及成品仓库；</p> <p>公用工程包括位于联合厂房南部的动力站（含压缩空气系统、冷热源系统）、柴油发电机房、空调机房、配电房等；</p> <p>环保工程包括 1 座隔油池、3 座化粪池、1 套废气处理设施、1 座危废暂存间、1 座一般固废间。</p> <p>主要建设内容见下表。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |                                               |    |     |           |     |          |             |  |  |     |                            |                                                   |                                               |          |             |  |  |     |      |                        |             |     |     |        |                                    |     |          |         |                                    |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----|-----|-----------|-----|----------|-------------|--|--|-----|----------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------|-------------|--|--|-----|------|------------------------|-------------|-----|-----|--------|------------------------------------|-----|----------|---------|------------------------------------|
|          | <p align="center"><b>表12 拟建项目建设内容一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>部 门</th><th>建设内容及工作任务</th><th>备 注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>1</b></td><td colspan="3"><b>主体工程</b></td></tr> <tr> <td>1.1</td><td>联 合 厂 房<br/>(150m×120m×13m)</td><td>厂房主要建设 2 条光伏组件生产线，设计年产 1.5GW 光伏组件；南部为车间生产配套的公用辅助区</td><td>对现有 2 座标准化厂房连通改造。1 层，建筑面积：18000m<sup>2</sup></td></tr> <tr> <td><b>2</b></td><td colspan="3"><b>辅助工程</b></td></tr> <tr> <td>2.1</td><td>车间辅房</td><td>包括车间办公区、实验室、IT 机房、会议室等</td><td>位于联合厂房南部辅房内</td></tr> <tr> <td>2.2</td><td>办公楼</td><td>员工办公场所</td><td>直接依托现有。5 层，建筑面积：6000m<sup>2</sup></td></tr> <tr> <td>2.3</td><td>宿舍楼（含食堂）</td><td>员工住宿、用餐</td><td>直接依托现有。2 层，建筑面积：1600m<sup>2</sup></td></tr> </tbody> </table> |                                                   |                                               | 序号 | 部 门 | 建设内容及工作任务 | 备 注 | <b>1</b> | <b>主体工程</b> |  |  | 1.1 | 联 合 厂 房<br>(150m×120m×13m) | 厂房主要建设 2 条光伏组件生产线，设计年产 1.5GW 光伏组件；南部为车间生产配套的公用辅助区 | 对现有 2 座标准化厂房连通改造。1 层，建筑面积：18000m <sup>2</sup> | <b>2</b> | <b>辅助工程</b> |  |  | 2.1 | 车间辅房 | 包括车间办公区、实验室、IT 机房、会议室等 | 位于联合厂房南部辅房内 | 2.2 | 办公楼 | 员工办公场所 | 直接依托现有。5 层，建筑面积：6000m <sup>2</sup> | 2.3 | 宿舍楼（含食堂） | 员工住宿、用餐 | 直接依托现有。2 层，建筑面积：1600m <sup>2</sup> |
| 序号       | 部 门                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 建设内容及工作任务                                         | 备 注                                           |    |     |           |     |          |             |  |  |     |                            |                                                   |                                               |          |             |  |  |     |      |                        |             |     |     |        |                                    |     |          |         |                                    |
| <b>1</b> | <b>主体工程</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |                                               |    |     |           |     |          |             |  |  |     |                            |                                                   |                                               |          |             |  |  |     |      |                        |             |     |     |        |                                    |     |          |         |                                    |
| 1.1      | 联 合 厂 房<br>(150m×120m×13m)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 厂房主要建设 2 条光伏组件生产线，设计年产 1.5GW 光伏组件；南部为车间生产配套的公用辅助区 | 对现有 2 座标准化厂房连通改造。1 层，建筑面积：18000m <sup>2</sup> |    |     |           |     |          |             |  |  |     |                            |                                                   |                                               |          |             |  |  |     |      |                        |             |     |     |        |                                    |     |          |         |                                    |
| <b>2</b> | <b>辅助工程</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |                                               |    |     |           |     |          |             |  |  |     |                            |                                                   |                                               |          |             |  |  |     |      |                        |             |     |     |        |                                    |     |          |         |                                    |
| 2.1      | 车间辅房                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 包括车间办公区、实验室、IT 机房、会议室等                            | 位于联合厂房南部辅房内                                   |    |     |           |     |          |             |  |  |     |                            |                                                   |                                               |          |             |  |  |     |      |                        |             |     |     |        |                                    |     |          |         |                                    |
| 2.2      | 办公楼                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 员工办公场所                                            | 直接依托现有。5 层，建筑面积：6000m <sup>2</sup>            |    |     |           |     |          |             |  |  |     |                            |                                                   |                                               |          |             |  |  |     |      |                        |             |     |     |        |                                    |     |          |         |                                    |
| 2.3      | 宿舍楼（含食堂）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 员工住宿、用餐                                           | 直接依托现有。2 层，建筑面积：1600m <sup>2</sup>            |    |     |           |     |          |             |  |  |     |                            |                                                   |                                               |          |             |  |  |     |      |                        |             |     |     |        |                                    |     |          |         |                                    |

|     |                          |                                                                        |                                                      |
|-----|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 3   | 储运工程                     |                                                                        |                                                      |
| 3.1 | 原料及成品仓库<br>(120m×50m×9m) | 生产原辅材料及光伏组件成品存放                                                        | 对现有库房进行部分改造，与联合厂房相连，位于其东侧。1层，建筑面积：6000m <sup>2</sup> |
| 4   | 公用工程                     |                                                                        |                                                      |
| 4.1 | 动力站                      | 包含压缩空气系统、冷热源系统、工艺循环冷却水系统，为生产提供压缩空气、冷热水及循环冷却水                           | 位于联合厂房南部辅房内                                          |
| 4.2 | 柴油发电机房                   | 为生产提供应急备用电源                                                            |                                                      |
| 4.3 | 空调机房                     | 放置空调机组                                                                 |                                                      |
| 4.4 | 配电房                      | 为生产提供电源、分配电能                                                           |                                                      |
| 5   | 环保工程                     |                                                                        |                                                      |
| 5.1 | 废气处理设施                   | 串焊机、叠焊机设备自带滤筒除尘，除尘后的焊接废气与层压、固化、擦拭有机废气一起，收集至1套两级活性炭吸附装置净化处理后，由1座18m高排气筒 | 本次新建                                                 |
| 5.2 | 污水处理设施                   | 1座隔油池处理食堂废水，处理后与其他生活污水经3座化粪池处理                                         | 本次新建2座化粪池，其他均依托现有                                    |
| 5.3 | 一般固废间                    | 暂存一般固废                                                                 | 本次新建，占地面积：400m <sup>2</sup>                          |
| 5.4 | 危废暂存间                    | 危险废物临时暂存                                                               | 位于原材料及成品库内，占地面积：50m <sup>2</sup>                     |

3、产品及产能

本项目产品方案见下表。

表13 拟建项目产品纲领一览表

| 序号 | 产品名称    | 年产量（GW/a） | 备注                 |
|----|---------|-----------|--------------------|
| 1  | 太阳能光伏组件 | 1.5       | 共2条生产线。产品包含单双玻光伏组件 |

4、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表14 拟建项目主要生产设备情况一览表

| 序号 | 设备名称   | 数量（台/套/条） |
|----|--------|-----------|
| 一  | 生产设备   |           |
| 1  | 一道上玻璃机 | 2         |
| 2  | 一道裁切机  | 2         |
| 3  | 串焊机    | 12        |

|    |         |    |
|----|---------|----|
| 4  | 串 EL    | 24 |
| 5  | 串外观     | 24 |
| 6  | 机器人摆串机  | 12 |
| 7  | 叠焊机     | 2  |
| 8  | 胶带机     | 2  |
| 9  | 自动放垫块机  | 2  |
| 10 | 二道胶膜裁切机 | 2  |
| 11 | 二道背板裁切机 | 2  |
| 12 | 二道上玻璃机  | 2  |
| 13 | 双玻合片机   | 2  |
| 14 | 自动压引线   | 2  |
| 15 | EL 测试仪  | 7  |
| 16 | 封边机     | 4  |
| 17 | 双玻自动方框  | 4  |
| 18 | 层压机     | 6  |
| 19 | 自动撕胶带   | 2  |
| 20 | 削边机     | 2  |
| 21 | 层压后 EL  | 2  |
| 22 | 装框机     | 4  |
| 23 | 边框打胶机   | 4  |
| 24 | 自动挑引线   | 2  |
| 25 | 接线盒自动打胶 | 2  |
| 26 | 接线盒自动安装 | 2  |
| 27 | 接线盒焊机   | 2  |
| 28 | 灌胶机     | 6  |
| 29 | 固化线     | 2  |
| 30 | 铰角机     | 2  |
| 31 | IV 测试仪  | 3  |
| 32 | 合盖机     | 2  |
| 33 | 自动装工装   | 2  |
| 34 | 自动拆工装   | 2  |
| 35 | 铭牌机     | 2  |
| 36 | 纸护角机    | 4  |
| 37 | 自动分档    | 4  |
| 38 | 流水线     | 2  |
| 39 | 验货线     | 1  |
| 40 | 串返修区    | 2  |

|    |                |            |
|----|----------------|------------|
| 41 | 叠层线下返修         | 2          |
| 42 | 垫块裁切机          | 1          |
|    | <b>生产设备小计</b>  | <b>172</b> |
| 二  | <b>实验室设备</b>   |            |
| 1  | 湿漏电测试系统        | 1          |
| 2  | 交联度测试系统        | 2          |
| 3  | 恒温恒湿实验箱        | 1          |
| 4  | 高低温综合试验箱       | 1          |
| 5  | PID 测试电源柜      | 1          |
| 6  | TC/DH 测试电源柜    | 1          |
| 7  | 机械载荷测试系统       | 1          |
| 8  | IV 测试仪         | 1          |
| 9  | EL 测试仪         | 1          |
| 10 | 外观检测平台         | 1          |
|    | <b>实验室设备小计</b> | <b>11</b>  |
|    | <b>总计</b>      | <b>183</b> |

#### 4、原辅材料消耗

本项目原辅材料全部市场外购，消耗情况见下表。

表15 本项目原辅材料用量情况一览表

| 序号 | 原辅料名称  | 单位               | 年消耗量  | 厂内最大暂存量 | 储存地点    |
|----|--------|------------------|-------|---------|---------|
| 1  | 电池片    | 万片               | 24750 | 7500    | 原料及成品仓库 |
| 2  | 玻璃     | 万片               | 375   | 15      | 原料及成品仓库 |
| 3  | EVA 胶膜 | 万 m <sup>2</sup> | 990   | 40      | 原料及成品仓库 |
| 4  | TPT 背板 | 万 m <sup>2</sup> | 247.5 | 10.5    | 原料及成品仓库 |
| 5  | 接线盒    | 万套               | 250   | 8       | 原料及成品仓库 |
| 6  | 焊带     | t                | 616.5 | 13.5    | 原料及成品仓库 |
| 7  | 助焊剂    | t                | 0.04  | 0.04    | 原料及成品仓库 |
| 8  | 汇流条    | t                | 360   | 15      | 原料及成品仓库 |
| 9  | 密封胶    | t                | 400   | 30      | 原料及成品仓库 |
| 10 | 灌封胶    | t                | 25    | 2       | 原料及成品仓库 |
| 11 | 铝合金边框  | 万件               | 1000  | 30      | 原料及成品仓库 |
| 12 | 高温胶带   | 万 m              | 130   | 6       | 原料及成品仓库 |
| 13 | 润滑油    | t                | 9     | 4.5     | 原料及成品仓库 |
| 14 | 酒精     | kg               | 300   | 20      | 原料及成品仓库 |

主要原辅材料理化性质详见下表。

表16 主要原辅材料理化性质一览表

| 序号 | 名称     | 理化性质                                                                                                                                                                                                                               | 毒性、燃爆性                                                  |
|----|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1  | EVA 胶膜 | EVA 是一种塑料物料，由乙烯（E）和乙烯基醋酸盐（VA）组成，乙烯/醋酸乙烯酯共聚物简称 EVA。熔点 99℃，沸点 170.6℃，闪电 68.2℃，相对密度 0.92~0.98，热分解温度 230~250℃，具有良好的化学稳定性、耐老化、耐臭氧性，与聚乙烯（PE）相比，EVA 由于在分子链中引入醋酸乙烯单体，从而降低了高结晶度，提高了韧性、抗冲击性、填料相溶性和热密封性能。                                     | 可燃                                                      |
| 2  | 焊带、汇流条 | 焊带及汇流条是光伏组件焊接过程中的重要原材料，其质量的好坏将直接影响光伏组件电流的收集效率，对光伏组件的功率影响很大。本项目采用无铅涂锡铜带，带状固体，银白色金属，无气味。焊带：铜 95%~98%，锡涂层 2%~5%；汇流条：铜 80%~88%，锡涂层 12%~20%。                                                                                            | /                                                       |
| 3  | 助焊剂    | 助焊剂是焊接时使用的辅料，主要作用是清除焊料和被焊母材表面的氧化物，使金属表面达到必要的清洁度，防止焊接时再次氧化，降低焊料表面张力，提高焊接性能。本项目选用的助焊剂为无色透明液体，含 93%~99%异丙醇，有似乙醇和丙酮混合物的气味，蒸汽压 4.40kPa/20℃，闪点 11.7℃，自燃温度 455.6℃，熔点-88.5℃，沸点 78℃，相对密度 0.79，相对蒸汽密度 2.07，溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。              | 属于微毒类。急性毒性：<br>LD50:5045mg/kg（大鼠经口）；<br>12800mg/kg（兔经皮） |
| 4  | 密封胶 1  | 白色膏状闪点>93℃，密度 1.37g/cm <sup>3</sup> ，蒸汽压 5mmHg，21℃，不溶于水。各组分含量：羟基封端的聚二甲基硅氧烷 40%~60%、碳酸钙 40%~60%、乙烯基三丁酮肟基硅烷 1%~5%、微量有机溶剂 0.5%。                                                                                                       | 长时间暴露，可能引起刺激                                            |
|    | 密封胶 2  | 膏状，热分解温度>200℃，密度 1.5g/cm <sup>3</sup> ，不溶于水。各组分含量：α, ω-二羟基聚二甲基硅氧烷 30%~60%、3-氨基丙基三乙氧基硅烷<10%、聚二甲基硅氧烷 10%~20%、N-(β-氨基乙基)-γ-氨丙基三甲氧基硅烷<5%、碳酸钙<60%、二月桂酸二丁基锡<1%、微量有机溶剂 0.5%。                                                              |                                                         |
| 5  | 灌封胶    | 包含 A、B 组分，A 组分：聚二甲基硅氧烷 40%~60%、碳酸钙 25%~50%、微量有机溶剂 0.5%，白色流体，轻微气味，闪点>93℃，蒸汽压 5mm（21℃），密度 1.47g/cm <sup>3</sup> ，不溶于水；B 组分：聚二甲基硅氧烷 40%~60%，四乙氧基硅烷 20%~40%、微量有机溶剂 0.5%，半透明流体，轻微气味，闪点>40℃，蒸汽压 5mm（21℃），密度 0.99g/cm <sup>3</sup> ，不溶于水。 | 长时间暴露，可能引起刺激                                            |
| 6  | 乙醇     | 本项目清洗工序，使用乙醇擦拭，主要是为清除工件表面多余的密封胶，以达到清洁产品的目的，乙                                                                                                                                                                                       | 属于微毒类。急性毒性：                                             |

|  |  |                                                                                  |                                                                |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|  |  | 醇为无色透明液体，有清淡香气，沸点 78.3℃，闪点 12℃，相对密度：0.816，爆炸上限：19，爆炸下限 3.3。LD50（大鼠经口）：6200mg/kg。 | LD50:7060mg/kg（兔经口）；7340mg/kg（兔经皮）；LC50 37620 mg/m³ 10 h（大鼠吸入） |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

5、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 280 人，年工作时间 300 天，双班工作制，每班 12 小时。生产设备年时基数 7200 小时，实验设备年时基数 2400 小时。

6、能源消耗情况

本项目能源消耗量情况见下表。

| 表17 本项目能源耗量情况一览表 |      |         |         |         |
|------------------|------|---------|---------|---------|
| 序号               | 名称   | 单位      | 年耗量     | 备注      |
| 1                | 电    | 万 kWh/a | 3186.54 | 市政供电    |
| 2                | 新鲜水  | 万 m³/a  | 8.67    | 市政供水    |
| 3                | 压缩空气 | 万 m³/a  | 5123.38 | 厂内空压机供应 |
| 4                | 天然气  | 万 m³/a  | 1.48    | 市政供应    |

7、水平衡

（1）用排水工序

主要包括成品件湿漏电实验用水、循环冷却水系统补水、生活用水、厂区绿化浇洒用水。

成品件湿漏电实验前需在自来水池中浸泡，水池中自来水每半月排放一次，排放量为 2m³，折合每天排水量为 0.19m³/d，与生产车间生活污水一起经化粪池处理后排至市政污水管网。

本项目冷热水源系统配 1 套循环冷却水系统，循环水量为 600m³/h，压缩空气系统、层压工艺冷却配 1 套循环冷却水系统，循环水量为 300m³/h，均定期补软水和排放清净水。循环冷却水系统设计按照循环水量的 1%补充软水，反冲洗用水均按照补软水的 5%计算。补充水约 60%消耗，40%排放；反冲洗用水全部排放。

根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），车间和办公人员生活用水量 22.4m³/d（洗手、冲厕等用水定额 40L/人·班），餐厅用水量 8.4m³/d（用水定额 15L/人·次，按用餐人数 280 人、每人每天用餐 2 次计），职工住宿洗浴用水量 9.6 m³/d（用水定额 120L/人·d，按 80 人计）。生活污水排放量按用水量的 80%计。

厂区绿化、浇洒用水 21.6m³/d（用水定额 0.9m³/m²·a，绿化面积 6000m²）。

(2) 用排水平衡

拟建工程新鲜水用量 289.01m<sup>3</sup>/d (包括: 生产用水 227.01m<sup>3</sup>/d, 生活用水 62m<sup>3</sup>/d), 循环水量 21600m<sup>3</sup>/d, 水循环利用率为 98.68%。

废水产生总量 129.71m<sup>3</sup>/d, 其中: 生产废水产生量 0.19m<sup>3</sup>/d, 生活污水量 32.32m<sup>3</sup>/d, 清洁排污量 97.2m<sup>3</sup>/d。

拟建工程给排水平衡表见表 18, 水平衡图见图 1。

表18 本项目给排水平衡表 单位 m<sup>3</sup>/d

| 序号 | 生产部门                     | 新鲜水<br>用量  | 软水用<br>量 | 循环水<br>用量 | 软水产<br>量 | 消耗水<br>量 | 废水排放量   |        |       |
|----|--------------------------|------------|----------|-----------|----------|----------|---------|--------|-------|
|    |                          |            |          |           |          |          | 生产废水    | 生活污水   | 清洁排污水 |
| 1  | 成品件湿漏电实验用水               | 0.21       |          |           |          | 0.02     | 0.19    |        |       |
| 2  | 冷热水源循环冷却水系统软水制备          | 151.2      |          |           | 144      |          |         |        | 7.2   |
|    | 冷热水源循环冷却水系统              |            | 144      | 14400     |          | 86.4     |         |        | 57.6  |
| 3  | 工艺循环冷却水系统软水制备            | 75.6       |          |           | 72       |          |         |        | 3.6   |
|    | 工艺循环冷却水系统                |            | 72       | 7200      |          | 43.2     |         |        | 28.8  |
| 4  | 食堂、办公楼、宿舍及车间生活设施         | 40.4       |          |           |          | 8.08     |         | 32.32  |       |
| 5  | 绿化及厂区浇洒                  | 21.6       |          |           |          | 21.6     |         |        |       |
| 6  | 分项合计                     | 289.01     | 216      | 21600     | 216      | 159.3    | 0.19    | 32.32  | 97.2  |
| 7  | 总用排水量                    | 21889.01   |          |           |          |          | 进化粪池    | 32.51  |       |
| 8  | 水重复利用率                   | 98.68%     |          |           |          |          | 排放合计    | 129.71 |       |
| 9  | 年总用水量(m <sup>3</sup> /a) | 6566703.33 |          |           |          |          |         |        |       |
| 10 | 年总排水量(m <sup>3</sup> /a) |            |          |           |          |          | 38913.0 |        |       |

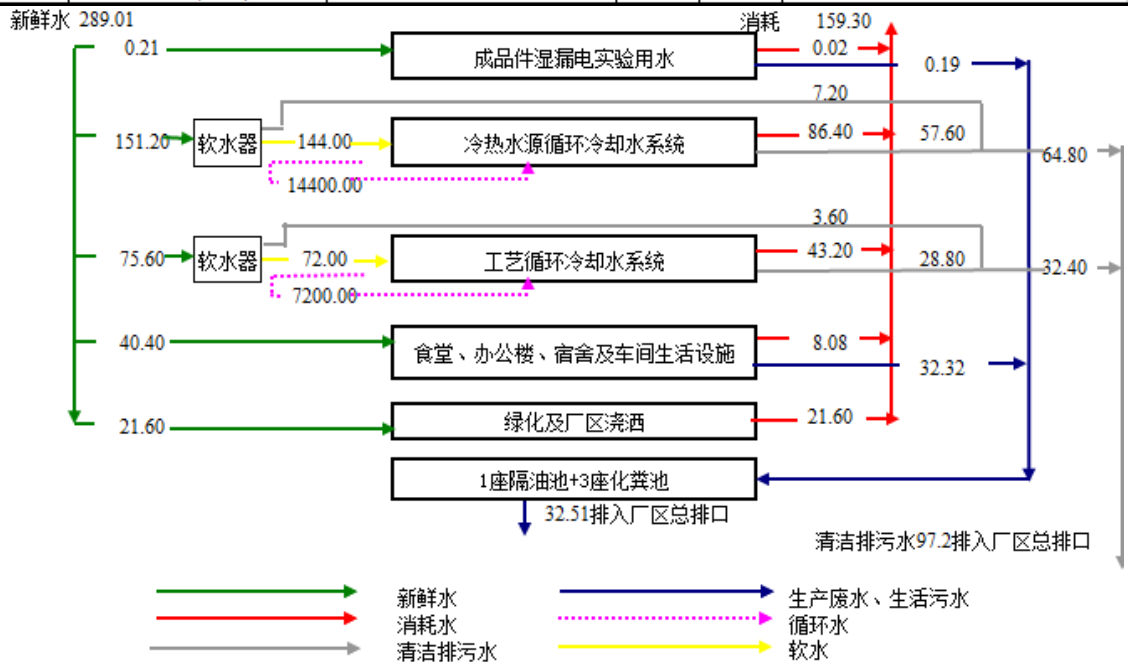


图 1 本项目给排水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/d

## 8、公用工程

### (1) 供电工程

供电电源由市政 110/10.5kV 变电站提供 10kV 电源引入厂内配电房，配电方式为树干、放射式混合配电。二级负荷的主用及备用回路引自配电房不同变压器二次侧出线回路。本项目设 2 台变压器，总装机容量 5650kVA。

### (2) 供水工程

生活用水、循环冷却水系统补水及成品件湿漏电实验用水水源为市政供水。由市政给水管网引入 1 路 DN50 给水管进入车间，市政自来水供水压力 0.2MPa，供本项目生产、生活用水等。

### (3) 排水工程

排水采用清污分流、雨污分流制。循环冷却水系统产生的清洁排污水经厂区污水总排口直接排入市政污水管网；食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水、少量成品件湿漏电实验废水一起排入化粪池处理，经厂区总排口排入市政污水管网，最终进偃师第三污水处理厂深度处理。

### (4) 循环水系统

本项目设循环水系统 2 套，分别为冷热水源系统配 1 套循环冷却水系统，循环水量为 600m<sup>3</sup>/h，压缩空气系统、层压工艺冷却配 1 套循环冷却水系统，循环水量为 300m<sup>3</sup>/h。

循环冷却水系统补水均采用软水，软水制备采用自动软水器，使用氯化钠再生。见图 2 所示。

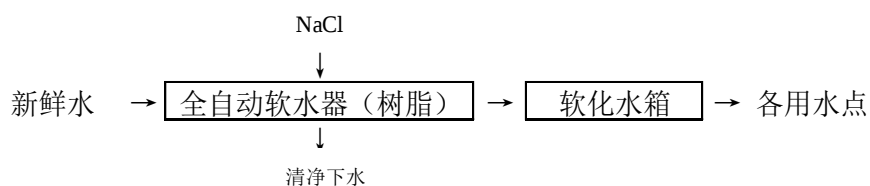


图 2 软水制备工艺流程及产污环节图

软水设备工作原理：

水的硬度主要是由其中的阳离子：钙（Ca<sup>2+</sup>）、镁(Mg<sup>2+</sup>)离子构成的。当含有硬度离子的原水通过交换器树脂层时，水中的钙、镁离子与树脂内的钠离子发生置换，树脂吸附了钙、镁离子而钠离子进入水中，这样从交换器内流出的水就是去掉了硬度离子的软化水。随着交

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>换过程的不断进行,树脂中 <math>\text{Na}^+</math>全部被置出来后就失去了交换功能,此时必须使用 <math>\text{NaCl}</math> 溶液对树脂进行再生,将树脂吸附的 <math>\text{Ca}^{2+}</math>、<math>\text{Mg}^{2+}</math>置换下来,树脂重新吸附了钠离子,恢复了软化交换能力。<math>\text{NaCl}</math> 溶液再生产生清净下水。</p> <p>循环水系统主要采用水源热泵系统换热,同时设 2 台冷却塔,作为水源热泵系统辅助使用。在厂区共设有 6 口地下水井,其中 3 口取水井,地下水最大用水量约 <math>600\text{m}^3/\text{h}</math>,地下水与循环水系统换热后通过 6 口井返回地下,采用闭式循环,回水率 100%。目前该项目已开展地下水资源论证报告的编制工作,项目使用地下水前应确保已取得取水许可证。</p> <p>(5) 空调制冷系统</p> <p>在动力站内设置 2 台水源热泵机组,为厂房所用空调系统提供冷热源,配套设有板式换热器、冷冻水泵、冷却水泵、开式膨胀水箱、加药装置、管道及阀门附件、保冷热材料等组成。本项目拟选用水冷离心式冷水机组,冷却水供/回水温度为 <math>32/37^\circ\text{C}</math>,冷冻水供回水温度为 <math>7/12^\circ\text{C}</math>。制冷剂采用环保冷媒 <math>\text{R134a}</math>。车间内设有板式换热器,为使系统压力稳定而设置自动补水定压系统。</p> <p>(6) 压缩空气供应</p> <p>在动力站内设 4 台空压机,供应本项目生产用压缩空气,分别为 3 台水冷喷油螺杆式空压机(2 用 1 备),单台排气量 <math>42\text{m}^3/\text{min}</math>,1 台变频水冷喷油螺杆式空压机,排气量 <math>12\sim 42\text{m}^3/\text{min}</math>,排气压力均为 <math>0.85\text{MPa}</math>。空压机配套设置储气罐、过滤器和干燥机等。</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

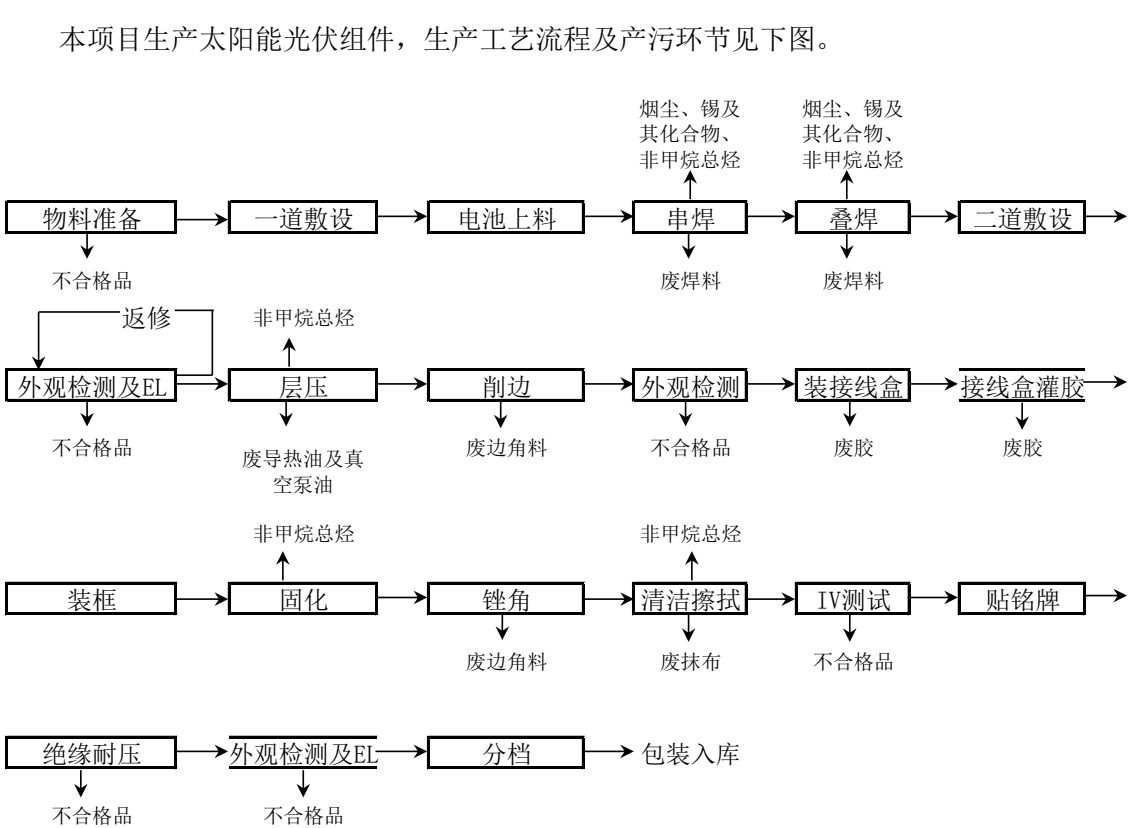


图3 本项目生产工艺流程及产污环节图

工艺概述：

(1) 物料准备

准备好钢化玻璃、电池片、EVA 胶膜、TPT 背板等原辅材料，将原辅材料放置在各自指定的存放区，电池片需通过划片机切半。

物料准备过程中发现的少量不合格电池片，回收给上游电池片厂商，或外售给小组件厂或灯具厂，取有用部分进行灯具以及小型组件的制作。

(2) 一道敷设

通过带有真空吸附的机械手臂把钢化玻璃、EVA 胶膜传送到流水线上，将 EVA 平缓的铺到钢化玻璃上，采用一道裁剪机将 EVA 裁剪成设定长度。

(3) 电池上料

将划片机切半后的电池片通过带有真空吸附的机械手臂传送到流水线上。

(4) 串焊、叠焊、二道敷设

半片的电池片用助焊剂浸泡过的镀锡铜带连接成串，通过串焊机焊接，焊接成串的电池片经流水线传送至叠焊机内，叠焊机将电池串按正负电极相邻的方式，把串联好的电池片整齐的排列到铺好 EVA 的钢化玻璃上，在串联好的电池片之间放上汇流带并焊接，把电池片并

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>联起来，铺设机给焊接好的电池片再铺上 EVA 胶膜和 TPT 背板（或钢化玻璃）。</p> <p>串焊、叠焊过程中产生焊接废气（烟尘、锡及其化合物、非甲烷总烃），废焊料，助焊剂废桶。</p> <p>（5）外观检测及 EL</p> <p>将组件升到一定高度，透过光线对叠层后的组件进行外观检查，重点查找组件内异物、电池片破片的缺陷。将待层压组件从引出线接通电流，半导体发光，通过相机拍照，通过该法可以发现组件内部特别是电池片肉眼看不到的缺陷。缺陷率控制在 3%以内，发现缺陷组件返线检修。</p> <p>（6）层压</p> <p>采用层压机对组件进行抽真空、加热等操作，其中抽真空由真空泵完成，加热由电加热器完成，加热到设定温度（120-150℃）。工作时真空泵通过层压机发热板上的小气孔，将层压机下室内的气体抽出，使其达到真空状态。</p> <p>通过加热使组件内 EVA 胶膜融化，将钢化玻璃、醋酸乙烯酯胶膜（EVA）、电池板和聚氟乙烯复合膜（TPT）或钢化玻璃压合粘结在一起，形成一个整体太阳能电池片板。</p> <p>组件内 EVA 融化、空气排出后，EVA 经水冷固化，降温至 60℃，水冷工序通过抽取地下水经循环冷却水系统完成，使用后的地下水返回地下。</p> <p>层压过程产生非甲烷总烃有机废气；层压机设备维护时采用抹布擦拭，产生含油废抹布。</p> <p>（7）削边</p> <p>利用自动削边机将层压件 EVA 胶膜和 TPT 背板四周超出玻璃的部分切除，去除组件四周形状不规则的粘合料。该工序产生少量废边角料。</p> <p>（8）外观检测</p> <p>将组件翻转，通过人工检查层压后组件里面是否有气泡、碎片等缺陷。不合格率控制在 1%以内，发现不合格品降级外售。</p> <p>（9）装接线盒</p> <p>将硅胶粘在接线盒底部，安装在电池板指定位置。该工序工艺时间较短，基本不产生有机废气。使用硅胶产生废胶、废胶桶。</p> <p>（10）接线盒灌胶</p> <p>组件接线盒安装好后，对接线盒内部灌入 AB 胶密封。通过打胶机、灌胶机在铝边框槽内涂上硅胶，将边框装好固定，并用灌密封胶把接线盒固定在背面。该过程采用自动化设备，工艺时间较短，基本不产生有机废气。使用硅胶产生废胶、废胶桶。</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>(11) 装框</p> <p>铝合金边框打硅胶，通过装框机加到削边后的层压件上，保护组件并增加组件牢固性。</p> <p>(12) 固化</p> <p>将装框完成的组件放入固化线进行恒温恒湿固化，固化线底部为输送带，顶部密闭，两端为进出口。由于使用的硅胶属于单组份硅酮胶，一旦接触空气中的水分就会固化成一种坚韧的橡胶类固体材料，因此固化线需保持一定的温度和较高的湿度。本项目固化线无需加热，在 25℃ 常温、80% 湿度状态下固化 4h。该工序产生少量非甲烷总烃有机废气。</p> <p>(13) 锉角</p> <p>装框后对边框四角出现多余毛刺的位置，采用锉角机进行锉角，使工件平整美观。该工序产生少量废边角料。</p> <p>(14) 清洁擦拭</p> <p>铝框光伏组件产品需人工撕下铝边框保护膜，然后采用无纺布和无水乙醇擦拭玻璃面和 TPT 背板少量污渍，然后送至测试工序。</p> <p>该工序乙醇全部挥发产生非甲烷总烃有机废气，擦拭产生废抹布。</p> <p>(15) IV 测试</p> <p>根据 IEC60904 国际标准，在标准测试条件下对组件进行以下测试：开路电压、短路电流、工作电压、工作电流、最大输出功率、填充因子、光电转换效率、串联电阻、并联电阻及 I-V 曲线等。</p> <p>(16) 绝缘耐压</p> <p>通过绝缘耐压测试仪在组件边框和电极引线间施加一定的电压，测试组件的耐压性和绝缘强度。不合格率控制在 1% 以内。</p> <p>(17) 外观检测及 EL</p> <p>与层压前的外观检测及 EL 工序相同，不合格率控制在 1% 以内。</p> <p>(18) 分档</p> <p>通过全自动分档机，根据电池测出的功率不同进行分档，从而确定组件的质量等级。</p> <p>(19) 包装入库</p> <p>采用包装材料将分托完成后的合格品进行包装。</p> <p><b>2、运营期主要污染工序</b></p> <p>运营期全厂污染源汇总情况见下表。</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 表19 营运期全厂污染源汇总一览表 |                                                |                    |                                       |                                                                                                       |
|-------------------|------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 部门                | 废气                                             | 废水                 | 噪声                                    | 固废                                                                                                    |
| 联合厂房              | 串焊、叠焊产生焊接废气（烟尘、锡及其化合物、非甲烷总烃）；层压、固化、清洁擦拭产生非甲烷总烃 | 车间生活污水             | 裁切机、串焊机、叠焊机、合片机、削边机、装框机、灌胶机等生产设备产生的噪声 | 一般废物主要为生活垃圾、食堂废油脂、废边角料、废包装材料、不合格件、废焊料、除尘灰、废胶桶、含油废抹布。危险废物主要包括废助焊剂、废胶、废硅胶包装膜、清洁废抹布，助焊剂、润滑油、酒精等废包装桶，废活性炭 |
| 公辅工程              | /                                              | 食堂废水及办公楼、宿舍等其他生活污水 | 空压机、循环水泵、各类风机等设备运转产生的噪声               |                                                                                                       |

|                |                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p>与本项目有关的原有工程包括本次依托的凯曼工业园已建成的 2 座标准化厂房、1 座原材料库房、1 座办公楼、1 座宿舍楼（含食堂）。依托工程于 2017 年建设并建成，凯曼原计划在标准化厂房内实施的生产项目在建设过程中，由于受到 2018 年市场行情影响，取消了厂房内原计划项目的建设，已在厂房内安装的部分生产线已全部拆除，标准化厂房一直处于闲置状态至今。</p> <p>因此，不存在与项目有关的原有环境污染问题。</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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1、环境空气质量现状调查与评价                                                                                                                    |                             |                                      |                                     |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | (1) 区域达标判定                                                                                                                         |                             |                                      |                                     |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>本项目位于偃师市产业集聚区，项目所在地属于环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。为了解建设项目所在区域环境空气质量现状，根据《2021 年洛阳市生态环境状况公报》中的数据统计，具体情况见下表。</p> |                             |                                      |                                     |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 表20 2021 年洛阳市主要空气污染物指标监测结果                                                                                                         |                             |                                      |                                     |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 污染物                                                                                                                                | 年评价指标                       | 现状浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 标准值<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 达标<br>情况 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | SO <sub>2</sub>                                                                                                                    | 年平均浓度                       | 6                                    | 60                                  | 达标       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | NO <sub>2</sub>                                                                                                                    | 年平均浓度                       | 29                                   | 40                                  | 达标       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PM <sub>10</sub>                                                                                                                   | 年平均浓度                       | 77                                   | 70                                  | 不达标      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PM <sub>2.5</sub>                                                                                                                  | 年平均浓度                       | 43                                   | 35                                  | 不达标      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | CO                                                                                                                                 | 24 小时平均第 95 百分位数            | 1100                                 | 4000                                | 达标       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | O <sub>3</sub>                                                                                                                     | 日最大 8 小时滑动平均值<br>的第 90 百分位数 | 172                                  | 160                                 | 不达标      |
| <p>由上表可知，洛阳市 2021 年环境空气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目评价区域属于不达标区，超标因子为 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>。由上述分析判定项目所在评价区域为不达标区。</p> <p>目前，洛阳市正在积极推进实施《河南省 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》及《洛阳市 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》，着力调整优化产业结构、能源结构、运输结构、用地结构和农业投入结构，推动大气污染综合治理、系统治理、源头治理，实施细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）与臭氧（O<sub>3</sub>）协同控制，强化挥发性有机物（VOCs）和氮氧化物（NO<sub>x</sub>）协同治理，统筹空气质量改善和碳达峰工作，推进治理体系和治理能力现代化。预计随着大气污染防治攻坚战的组织实施，区域环境空气质量将不断改善。</p> |                                                                                                                                    |                             |                                      |                                     |          |

(2) 区域特征污染物现状达标情况

本项目使用助焊剂、层压、固化、擦拭工序产生非甲烷总烃特征污染物，为了解拟建项目所在地周边环境空气质量状况，本次利用《河南兴中再生资源有限公司年拆解报废机动车 2 万辆项目环境影响报告表》中相关数据进行评价，检测点位为距离本项目厂界西南方向约 1.6km 的褚家庄，由河南永蓝检测技术有限公司于 2021 年 5 月 30 日~2021 年 6 月 1 日进行监测，非甲烷总烃检测结果见下表。

表21 褚家庄环境空气质量现状监测结果

| 监测点位                   | 污染物小时浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 空气污染指数 Pi |
|------------------------|------------------------------|-----------|
|                        | 非甲烷总烃                        | 非甲烷总烃     |
| 褚家庄(距本项目厂界西南方向约 1.6km) | 0.20~0.28                    | 0.1~0.14  |
| 《大气污染物综合排放标准详解》标准限值    | 2.0                          | /         |

由上表可知，拟建项目所在区域非甲烷总烃小时平均浓度可满足参考的《大气污染物综合排放标准详解》中环境浓度限值的要求。

因此，评价区域内大气污染物特征因子可满足相应标准要求。

## 2、地表水环境质量现状

为了解该项目所在区域的地表水环境质量现状，本次评价利用洛阳市生态环境局网站公布的生态环境监测中心发布的 2021 年 1-12 月环境监测月报中的伊洛河汇合处断面的地表水环境监测结果进行评价。根据洛阳市地面水环境功能区划分，伊洛河汇合处执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

根据洛阳市生态环境局网站公布的生态环境监测中心 2022 年 1 月 17 日发布的 2021 年 12 月环境监测月报可知，2021 年 1-12 月份，13 个省政府责任目标地表水考核断面水质达标率为 86.5% (3 个省政府责任目标地表水考核断面：分别为长水断面、高崖寨断面、白马寺断面、岳滩断面、陶湾断面、潭头断面、龙门大桥断面、伊洛河汇合处断面、紫罗山断面、吉利区入黄口断面、陆浑水库断面、故县水库断面、大横岭断面)。其中吉利区入黄口断面超标 6 次，高崖寨断面超标 4 次，陶湾断面超标 4

|           | <p>次，岳滩断面超标 3 次，潭头断面超标 1 次，陆浑水库断面超标 1 次，紫罗山断面超标 1 次，长水断面超标 1 次，其它断面水质全部达标。同时根据洛阳市生态环境监测中心发布的 2021 年 1-12 月份的环境监测月报可知，1 月、2 月、3 月、4 月、10 月伊洛河汇合处断面为Ⅲ类；5 月、6 月、7 月、9 月、11 月、12 月伊洛河汇合处断面为Ⅱ类；8 月伊洛河汇合处断面为Ⅰ类。</p> <p>综上所述，2021 年 1 月～2021 年 12 月伊洛河交汇处断面地表水均未出现超标现象，能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。</p> <p><b>3、声环境质量现状监测</b></p> <p>本项目厂界 50m 范围内不存在声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标的建设项目，不再要求提供声环境质量现状监测数据。因此本次不再进行声环境现状监测。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |                |     |      |                |      |       |        |        |      |      |       |        |                 |                |     |      |                |    |     |   |        |                 |                |     |      |    |     |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|-----|------|----------------|------|-------|--------|--------|------|------|-------|--------|-----------------|----------------|-----|------|----------------|----|-----|---|--------|-----------------|----------------|-----|------|----|-----|
| 环境保护目标    | <p>经现场调查，本项目位于偃师市产业集聚区内，且不新增用地，不存在生态环境保护目标。厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，厂界外 500m 范围内不存在地下水环境保护目标。</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标为东南方向的周堂村社区及正在建设的金域蓝湾小区，厂址周边敏感点分布图见附图 3。本项目环境保护目标详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表22 本项目周边环境保护目标一览表</b></p> <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">厂界距离/m</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td>1</td><td>周堂社区</td><td>112° 44' 10.19"</td><td>34° 41' 33.68"</td><td>居民区</td><td>环境空气</td><td rowspan="2">GB3095-2012 二级</td><td>NE</td><td>140</td></tr><tr><td>2</td><td>偃师金域蓝湾</td><td>112° 44' 14.36"</td><td>34° 41' 37.15"</td><td>居民区</td><td>环境空气</td><td>NE</td><td>200</td></tr></table> | 序号              | 名称             | 坐标  |      | 保护对象           | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 厂界距离/m | 经度   | 纬度   | 1     | 周堂社区   | 112° 44' 10.19" | 34° 41' 33.68" | 居民区 | 环境空气 | GB3095-2012 二级 | NE | 140 | 2 | 偃师金域蓝湾 | 112° 44' 14.36" | 34° 41' 37.15" | 居民区 | 环境空气 | NE | 200 |
| 序号        | 名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                 |                | 坐标  |      |                |      |       |        |        | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 厂界距离/m          |                |     |      |                |    |     |   |        |                 |                |     |      |    |     |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 经度              | 纬度             |     |      |                |      |       |        |        |      |      |       |        |                 |                |     |      |                |    |     |   |        |                 |                |     |      |    |     |
| 1         | 周堂社区                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 112° 44' 10.19" | 34° 41' 33.68" | 居民区 | 环境空气 | GB3095-2012 二级 | NE   | 140   |        |        |      |      |       |        |                 |                |     |      |                |    |     |   |        |                 |                |     |      |    |     |
| 2         | 偃师金域蓝湾                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 112° 44' 14.36" | 34° 41' 37.15" | 居民区 | 环境空气 |                | NE   | 200   |        |        |      |      |       |        |                 |                |     |      |                |    |     |   |        |                 |                |     |      |    |     |
| 污染物排放控制标准 | <p>（1）焊接烟尘执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)及《关于印发洛阳市 2020 年工业污染治理专项方案的通知》（洛环攻坚办[2020]14 号）限值要求；锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求； 非甲烷总烃有机废气有组织执行《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |                |     |      |                |      |       |        |        |      |      |       |        |                 |                |     |      |                |    |     |   |        |                 |                |     |      |    |     |

|                                                                                         |                                                                       |          |                       |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------|------------|
| 的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）附件 1 “其他行业有机废气排放口” 限值要求，无组织执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表 6 限值要求： |                                                                       |          |                       |            |
| 污染源                                                                                     | 执行标准                                                                  |          | 标准限值                  |            |
|                                                                                         |                                                                       |          | 排放浓度                  | 排放速率       |
| 颗 粒 物<br>（焊接）                                                                           | 《电池工业污染物排放标准》<br>(GB30484-2013)表 5 、表 6                               | 有组织      | 30mg/m <sup>3</sup>   | /          |
|                                                                                         |                                                                       | 无组织      | 0.3 mg/m <sup>3</sup> | /          |
|                                                                                         | 《关于印发洛阳市 2020 年工业污染治理专项方案的通知》<br>（洛环攻坚办[2020]14 号）                    | 有组织      | 10                    | /          |
| 锡 及 其 化<br>合 物 （焊<br>接）                                                                 | 《大气污染物综合排放标准》<br>（GB16297-1996）表 2                                    | 有组织      | 18m 高排气筒              |            |
|                                                                                         |                                                                       |          | 8.5mg/ m <sup>3</sup> | 0.436 kg/h |
|                                                                                         |                                                                       | 无组织      | 0.24                  | /          |
| 非 甲 烷 总<br>烃 （使用<br>助焊剂、<br>层压、固<br>化、擦拭）                                               | 《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）附件 1 “其他行业有机废气排放口” | 有组织      | 80 mg/m <sup>3</sup>  | /          |
|                                                                                         | 《电池工业污染物排放标准》<br>(GB30484-2013)表 6                                    | 无组织      | 2.0 mg/m <sup>3</sup> | /          |
|                                                                                         | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）厂区内无组织                                 | 1h 平均浓度值 | 6 mg/m <sup>3</sup>   | /          |
|                                                                                         |                                                                       | 任意一次浓度   | 20 mg/m <sup>3</sup>  | /          |

（2）《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准、《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)中的表 2 间接排放标准及偃师市第三污水处理厂接管标准：

|               |          |                  |         |          |          |
|---------------|----------|------------------|---------|----------|----------|
| 标准名称          | COD      | BOD <sub>5</sub> | 氨氮      | SS       | 动植物油     |
| GB 8978-1996  | 500mg/L  | 300mg/L          | /       | 400mg/L  | 100 mg/L |
| GB 30484-2013 | 150 mg/L | /                | 30 mg/L | 140 mg/L | /        |
| 接管标准          | 400 mg/L | 180 mg/L         | 30 mg/L | 230 mg/L | /        |

（3）施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）

|      |      |
|------|------|
| 昼间   | 夜间   |
| 70dB | 55dB |

（4）营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

|        | 厂界外声环境功能区分类                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 时段    |       |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 昼间    | 夜间    |
|        | 3 类                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 65 dB | 55 dB |
|        | <p>(5) 根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) (2021 年 7 月 1 日起实施), 一般工业固体废物“其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”。</p> <p>(6)《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及修改单(环境保护部公告, 2013 年第 36 号)。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |       |
| 总量控制指标 | <p>根据《“十四五”生态环境保护规划》, 十四五期间总量控制污染物为化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物四项。本项目涉及新增污染物包括 COD、氨氮及挥发性有机物。</p> <p>本项目建成后, 废水排放量 38913m<sup>3</sup>/a, 厂区总排口 COD、氨氮排放量分别为 3.8972 t/a、0.2926t/a; 废气污染物 VOCs (以非甲烷总烃计) 排放量为 0.9139t/a。</p> <p>本项目废水经偃师市第三污水处理厂处理后 COD、氨氮排入环境量分别为 1.9457t/a、0.1946 t/a (按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18919-2002) 表 1 一级 A 标准计算, 即 COD 50 mg/L、氨氮 5mg/L)。</p> <p>总量替代方案:</p> <p>本项目 VOCs 排放量 0.9139t/a, 从偃师区 2021 年减排档案中的 VOCs 减排量中替代; 本项目废水在厂区化粪池处理后经污水管网排入偃师市第三污水处理厂深度处理, 深度处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18919-2002) 表 1 一级 A 标准后排放, 因此本项目废水无需申请总量指标。</p> |       |       |

## 四、主要环境影响和保护措施

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施工期环境保护措施 | <p>本项目对凯曼工业园现有厂房进行连通改造，施工期建设主要分为两类：一类是需要密闭起来以满足生产设备运行所需要的的温湿度、洁净度要求的独立室体，新建独立室体均采用轻质隔墙结构，2座钢结构厂房连通会有少量土建工程，另一类是厂房内设备安装。</p> <p>施工期会产生噪声、少量施工扬尘以及固体废物等。</p> <p><b>1.环境空气影响分析</b></p> <p>本项目在现有车间内建设，施工期主要是连通现有 2 座厂房搭建钢结构和设备安装，有少量的土建工程；设备运输工程量较小，运输车辆较少且场内外道路已经硬化，采取装载散装物料的施工车辆密闭封盖、定期对运输道路洒水等措施。因此，本工程产生的施工扬尘对周围环境影响很小。</p> <p><b>2.水环境影响分析</b></p> <p>施工期废水主要来自少量施工人员生活污水。施工人员少量生活污水经厂区现有化粪池预处理后，排入污水处理厂进一步处理。因此，本工程施工期对水环境影响较小。</p> <p><b>3.声环境影响分析</b></p> <p>施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性。本项目施工期噪声来自设备安装施工阶段，主要噪声设备为抛丸机、机加设备、风机、气割打磨机器人等，源强 75~90dB(A)。由于本项目在厂区内建设，且与各敏感点相距较远，施工场地周围均有厂房相隔，噪声传播受到阻碍，至厂界已经基本无影响，同时对施工进度和施工时段进行合理安排，禁止在午间（13:00~14:00）和夜间（22:00~次日 6:00）施工。因此，施工期噪声对周围影响很小。</p> <p><b>4.固体废物影响分析</b></p> <p>施工期间，施工队伍的生活垃圾由厂区统一收集，环卫部门清运，对环境影响很小。</p> <p>综上所述，本项目施工期对周围环境影响较小。</p> |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 运营<br>期<br>环<br>境<br>影<br>响<br>和<br>保<br>护<br>措<br>施 | <p><b>1、废气</b></p> <p>本项目废气污染源主要包括串焊、叠焊工序产生的焊接废气，使用助焊剂、层压、固化、清洁擦拭产生的非甲烷总烃有机废气，食堂油烟等。</p> <p><b>(1) 焊接废气</b></p> <p><b>A.焊接烟尘（含锡及其化合物）</b></p> <p>本项目焊接采用无铅焊带+助焊剂，焊接过程中会产生焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（3825 光伏设备与元器件制造行业系数手册）中不含铅焊料+助焊剂在焊接工艺中焊接颗粒物产污系数为 0.40 克/千克-焊料。本项目焊带+汇流条使用量为 976.5t/a。则焊接烟尘（含锡及其化合物）的产生量为 0.3906t/a。</p> <p>根据焊带、汇流条中锡的含量（焊带含锡按 3%计，汇流条含锡按 15%计），计算得出焊接烟尘中锡及其化合物产生量为 0.029t/a。</p> <p><b>B.助焊剂有机废气</b></p> <p>本项目焊接采用的助焊剂主要成分为醇类溶剂，易挥发，根据助焊剂 MSDS 可知，VOCs 最大含量约 99%，本次按 99%计。本项目助焊剂年耗量 0.04t/a，则 VOCs（以非甲烷总烃计）产生量为 0.0396t/a。</p> <p>串焊、叠焊工序均为自动焊接，焊接废气经设备自带滤筒除尘器预处理去除烟尘后（烟尘去除效率 90%），由设备顶部风管收集至 1 两级活性炭吸附净化有机废气（VOCs 整体去除效率 75%），因焊接设备为密闭设施，焊接废气收集效率按 95%计，净化后由 1 根 18m 高排气筒排放（DA001），设计风量为 36800m<sup>3</sup>/h。</p> <p>经计算，焊接烟尘有组织产生量为 0.3711t/a（其中锡及其化合物 0.0276t/a），经自带滤筒除尘器净化后，有组织排放量为 0.0371t/a（其中锡及其化合物 0.0028t/a），无组织排放量为 0.0195t/a（其中锡及其化合物 0.0014t/a）；非甲烷总烃有组织产生量为 0.0376t/a，无组织排放量为 0.002t/a。</p> <p><b>(2) 层压、固化、擦拭有机废气</b></p> <p><b>A. 层压有机废气</b></p> <p>本项目层压过程产生的废气主要为 EVA 树脂热粘合过程中产生的少量有机废气，层压温度为 120~150℃，未达到 EVA 膜的裂解温度，VOCs 产生量较小（本项目以非甲</p> |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>烷总烃表征 VOCs)，参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中“未加控制的塑胶料生产排放因子”的排放系数为 0.35kg/t 树脂原料，本项目 EVA 年耗量 990 万 m<sup>2</sup>，折算成质量为 2277t/a（按 EVA 膜厚度 0.25mm，密度 920kg/m<sup>3</sup> 计），则层压过程产生非甲烷总烃 0.797t/a。</p> <p>层压在自动密闭层压机内进行，层压过程产生的有机废气经真空泵及风管收集（收集效率≥99%），再通过废气管路与助焊剂废气一起由同 1 套两级活性炭吸附净化处理，净化后由 1 根 18m 高排气筒排放（DA001）。经计算，层压废气非甲烷总烃有组织产生量为 0.789 t/a，无组织排放量为 0.008t/a。</p> <p><b>B. 固化有机废气</b></p> <p>装接线盒打胶过程、接线盒灌胶工序时间较短，基本无 VOCs 在此挥发，上胶后进入固化线内固化，固化后硅胶基本全部晾干，固化 VOCs 收集率按 95%计。</p> <p>根据设计资料，密封胶、灌封胶年耗量分别为 400t/a、25 t/a，根据各胶 MSDS，密封胶、灌封胶中固含量均接近 100%，微量 VOCs 成分占比均按 0.5%计，经计算，VOCs 总量为 2.125t/a。</p> <p>固化线为密闭结构，废气通过排气系统负压收集，再通过废气管路与层压、助焊剂废气一并由同 1 套两级活性炭吸附净化处理，净化后由 1 根 18m 高排气筒排放（DA001）。经计算，固化废气非甲烷总烃有组织产生量为 2.0187t/a，无组织排放量为 0.1063t/a。</p> <p><b>C. 擦拭有机废气</b></p> <p>本项目固化后，人工使用百洁布蘸取少量酒精将玻璃面、背板上少量污渍擦拭干净，清洁过程中乙醇全部挥发，乙醇年用量 0.3t/a，则擦拭产生的 VOCs（以非甲烷总烃计）产生量为 0.3t/a。</p> <p>擦拭在密闭隔间内完成，擦拭废气通过操作台上方的集气罩收集（收集效率 95%），与助焊剂、层压、固化废气一并由同 1 套两级活性炭吸附装置净化处理，净化后由 1 根 18m 高排气筒排放（DA001）。经计算，擦拭废气非甲烷总烃有组织产生量为 0.285t/a，无组织排放量为 0.015t/a。</p> <p>综上所述，助焊剂、层压、固化、擦拭有机废气非甲烷总烃有组织产生总量为 3.1303t/a，经 1 套两级活性炭吸附装置净化处理后（净化效率 75%），非甲烷总烃有组织</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>排放量为 0.7826t/a，由 1 根 18m 高排气筒排放（DA001），排放速率 0.1087kg/h，排放浓度 3.0mg/m<sup>3</sup>。非甲烷总烃无组织排放量为 0.1313t/a。</p> <p>焊接烟尘有组织排放量为 0.0371t/a（其中锡及其化合物 0.0028t/a），排放速率 0.0052kg/h（其中锡及其化合物 0.0004kg/h），排放浓度 0.14mg/m<sup>3</sup>（其中锡及其化合物 0.01 mg/m<sup>3</sup>）。无组织排放量为 0.0195t/a（其中锡及其化合物 0.0014t/a）。</p> <p>非甲烷总烃满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）附件 1 其他行业有机废气排放口非甲烷总烃建议排放浓度 80mg/m<sup>3</sup> 的限值要求，焊接烟尘满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5、同时满足《关于印发洛阳市 2020 年工业污染治理专项方案的通知》（洛环攻坚办[2020]14 号）“工业焊接烟气颗粒物排放浓度不高于 10 毫克/立方米”的限值要求，锡及其化合物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。未被捕集的颗粒物无组织排放满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 限值要求，锡及其化合物无组织排放均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 周界外无组织排放浓度监控限值要求；非甲烷总烃无组织排放满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 限值要求。</p> <p>（3）食堂油烟</p> <p>本项目设有 1 座食堂，烹调灶头数共 2 个，根据《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）中规定，餐饮规模为小型，油烟产生浓度为 15mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>设计采用油烟净化机去除油烟，净化效率可达 95%以上，净化后油烟排放浓度 &lt;0.75mg/m<sup>3</sup>，中航光电洛龙厂区餐厅与本项目同等规模、且废气采取同种油烟净化机净化，根据中航光电洛龙厂区 2020 年自行监测报告，其餐厅非甲烷总烃排放浓度为 3.1 mg/m<sup>3</sup>，可满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）中“中型灶头油烟去除效率 90%、油烟排放浓度 1.0 mg/m<sup>3</sup>、非甲烷总烃 10 mg/m<sup>3</sup>”的要求。</p> <p>各废气污染源污染物产排情况及治理措施汇总表见表 23。</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

表23 拟建项目废气污染源污染物产排情况及治理措

| 序号 | 污染源名称                | 废气排放量             | 污染物    | 核算方法  | 产生浓度              | 产生速率  | 年产生量   | 治理措施及效果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 排放浓度              | 排放速率  | 年排放量   | 排放浓度标准            | 排放速率标准 | 达标情况 |
|----|----------------------|-------------------|--------|-------|-------------------|-------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|--------|-------------------|--------|------|
|    | 废气                   | m <sup>3</sup> /h |        |       | mg/m <sup>3</sup> | kg/h  | t/a    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | mg/m <sup>3</sup> | kg/h  | t/a    | mg/m <sup>3</sup> | kg/h   |      |
| 1  | 焊接、层压、化、擦拭废气筒DA00    | 36800             | 烟尘     | 系数法   | 1.401             | 0.051 | 50.371 | 串焊、叠焊工序均为自动焊接，焊接设施，焊接废气收集效率≥95%，焊接废气经设备自带滤筒除尘器预处理去除烟尘后（烟尘去除效率90%），再由设备顶部风管收集，层压在自动密闭层压机内进行，层压过程产生的有机废气经真空泵及风管收集（收集效率≥99%），固化在密闭的固化线内进行，固化废气通过引风系统负压收集，擦拭废气通过操作台上方的集气罩收集（收集效率95%），以上有机废气统一收集至1套静电除油+两级活性炭吸附装置净化（VOCs去除效率75%），净化后由1根18m高排气筒排放（DA001）。颗粒物满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表5、同时满足《关于印发洛阳市2020年工业污染治理专项方案的通知》（洛环攻坚办[2020]14号）“工业焊接烟气颗粒物排放浓度不高于10毫克/立方米”的限值要求，锡及其化合物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求，非甲烷总烃满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162号）中其他行业有机废气排放口的限值要求 | 0.140             | 0.005 | 20.037 | 110.00            | —      | 达标   |
|    |                      |                   | 锡及其化合物 |       | 0.104             | 0.003 | 80.027 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.010             | 0.000 | 40.002 | 88.50             | 0.436  | 达标   |
|    |                      |                   | 非甲烷总烃  | 物料衡算法 | 11.81             | 0.434 | 3.130  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3.0               | 0.108 | 70.782 | 680.00            | —      | 达标   |
| 2  | 焊接废气无组织排放            | —                 | 烟尘     | 系数法   | —                 | 0.002 | 70.019 | 车间全面通风。颗粒物、非甲烷总烃满足《大气污染物排放标准》（GB30484-2013）表5、同时满足《关于印发洛阳市2020年工业污染治理专项方案的通知》（洛环攻坚办[2020]14号）“工业焊接烟气颗粒物排放浓度不高于10毫克/立方米”的限值要求，锡及其化合物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2周界外无组织排放限值                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | —                 | 0.002 | 70.019 | 5厂界0.3            | —      | 达标   |
|    |                      |                   | 锡及其化合物 |       | —                 | 0.000 | 20.001 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | —                 | 0.000 | 20.001 | 4厂界0.24           | —      | 达标   |
|    |                      |                   | 非甲烷总烃  | 物料衡算法 | —                 | 0.000 | 30.002 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | —                 | 0.000 | 30.002 | 3厂界2.0            | —      | 达标   |
| 3  | 层压、装接线（打胶）、灌、擦拭无组织排放 | —                 | 非甲烷总烃  | 物料衡算法 | —                 | 0.018 | 0.129  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | —                 | 0.018 | 0.129  | 3厂界2.0            | —      | 达标   |
| 4  | 食堂油烟                 | —                 | 非甲烷总烃  |       | 3.1               | —     | —      | 经油烟净化机净化后排放，油烟净化效率满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）“小型灶头                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3.1               | —     | —      | 10.0              | —      | 达标   |
|    |                      |                   | 油烟     |       | 15.0              | —     | —      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0.75              | —     | —      | 1.0               | —      | 达标   |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                  |                                                                 |                                        |                         |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------|
| 运营<br>期环<br>境影<br>响和<br>保护<br>措施 | <p><b>(4) 废气治理措施可行性分析</b></p> <p><b>a. 焊接烟尘治理</b></p> <p>本项目串焊、叠焊产生的焊接烟尘经自带滤筒净化，参照《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021），滤筒除尘技术可作为下料、机械预处理、干式机械加工、焊接、金属粉末制取及粉料输送等过程的除尘技术，处理效率 90%以上，该技术使用寿命长、维护容易，需定期清理或更换滤筒。</p> <p>蚌埠英利新能源科技有限公司年产 1.3GW 光伏组件项目与本项目采用同类焊接设备、同类型自带滤筒净化，根据《蚌埠英利新能源科技有限公司年产 1.3GW 光伏组件项目竣工环境保护验收监测报告表》（2022 年 8 月），排放口焊接烟尘（颗粒物）监测结果为未检出。</p> <p>因此，采取滤筒净化本项目焊接烟尘是可行的。</p> <p><b>b. 有机废气治理</b></p> <p>本项目助焊剂、层压、固化、擦拭产生的非甲烷总烃有机废气采用 1 套两级活性炭吸附装置净化处理。</p> <p>有机废气治理方法主要有直接燃烧法、催化燃烧法、活性炭吸附法、吸收法、光催化氧化等，各种方法的主要优缺点及适用范围见表 24。</p> |                                                                  |                                                                 |                                        |                         |
|                                  | <p align="center"><b>表24 有机废气治理措施对比分析</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |                                                                 |                                        |                         |
|                                  | 治理方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 技术原理                                                             | 优点                                                              | 缺点                                     | 适用范围                    |
|                                  | 吸附法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 废气的分子扩散到固体吸附剂表面，有害成分被吸附而达到净化                                     | 可处理含有低浓度的碳氢化合物和低温废气                                             | 需定期更换活性炭，有一定的更换成本；废活性炭须作为危险废物处置        | 适用常温、低浓度、废气量较小时的废气治理    |
|                                  | 直接燃烧法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 废气引入燃烧室与火焰直接接触，使有害物燃烧生成 CO <sub>2</sub> 和 H <sub>2</sub> O，使废气净化 | 燃烧效率高，管理容易；仅烧嘴需经常维护，维护简单；装置占地面积小；不稳定因素少，可靠性高                    | 处理温度高，需燃料费高；燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备一次投入较高    | 适用于有机溶剂含量高、湿度高的废气治理     |
|                                  | 催化燃烧法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 在催化剂作用下，使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成 CO <sub>2</sub> 和 H <sub>2</sub> O 而  | 与直接燃烧法相比，能在低温下氧化分解，燃料费可省 1/2；装置占地面积小；NO <sub>x</sub> 生成少；可采用电加热 | 催化剂价格高，需考虑催化剂中毒和催化剂寿命；必须进行前处理除去尘埃、漆雾等； | 适用于废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |                             |                                                                                                                                  |                                                                     |                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       | 被净化                         |                                                                                                                                  | 催化剂和设备一次投入较高                                                        | 质少的场合                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 吸收法   | 液体作为吸收剂，使废气中有害气体被吸收剂        | 设备费用低，运转费用少；无爆炸、火灾等危险，安全性高                                                                                                       | 需要对产生废水进行二次处理                                                       | 适用于高、低浓度，组分单一的有机废气净化 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 光催化氧化 | 紫外线与臭氧相结合的光解氧化技术对有机废气进行有效净化 | 适应性强；可每天 24 小时连续工作，运行稳定可靠；无需预处理：有机气体无需进行特殊的预处理，如加温、加湿等设备工作环境温度在 -30℃—95℃之间，湿度在 30%—98%、PH 值在 2-13 范围均可正常工作，无需添加其他物质及药剂参与处理；高效除恶臭 | 不可以用于净化易燃、易爆或腐蚀性的气体，经处理后的废气须排到室外；内置光管紫外线光束对人的眼睛和皮肤有伤害，应谨慎小心使用；安装成本高 | 适用于高、低浓度有机废气         |
| <p>根据上表分析，结合本项目工艺及废气产生情况，有机废气产生浓度较低、产生量不大，且有机废气中含有异丙醇、乙醇等易燃挥发性有机物，因此本项目有机废气采用两级活性炭吸附净化，技术可行，且建造成本相对较低。活性炭选用优质蜂窝煤，每个活性炭吸附箱内活性炭填充量约为 1.5t，因活性炭容易饱和，建设单位应加强管理，定期更换饱和活性炭，本项目进入活性炭吸附的有机废气产生量为 3.1303t/a，活性炭的饱和吸附容量取 20%，活性炭吸附效率取 75%，则有机废气吸附量为 2.3477t/a，需活性炭约 11.74t/a。两级活性炭重量为 3.0t，因此活性炭应每三个月更换一次。</p> <p>类比合肥协鑫集成新能源科技有限公司协鑫集成高效光伏组件生产项目（一期），焊接、层压、涂胶工艺产生的有机废气采用两级活性炭吸附装置净化处理，根据其验收监测报告，非甲烷总烃最大排放浓度为 2.08mg/m<sup>3</sup>，满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）中其他行业有机废气排放口非甲烷总烃建议排放浓度 80mg/m<sup>3</sup> 的限值要求。本项目非甲烷总烃有机废气主要由助焊剂、层压、固化及擦拭工序产生，与类比项目废气源基本相似，因此，本项目采取两级活性炭装置净化有机废气是可行的。</p> <p><b>（5） 环境空气影响分析</b></p> |       |                             |                                                                                                                                  |                                                                     |                      |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>洛阳市 2021 年空气质量属于不达标区，不达标因子为 O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub> 及 PM<sub>2.5</sub>，本项目特征污染物主要为非甲烷总烃，褚家庄（距本项目厂界 SW1600m）非甲烷总烃监测浓度范围为 0.20~0.28mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准详解》（国家环保总局科技标准司）限值要求。</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标为东南方向的周堂村社区及正在建设的金域蓝湾小区，项目实施后，主要污染物颗粒物排放量 0.0566t/a，非甲烷总烃排放量 3.773t/a。</p> <p>本项目焊接烟尘先经焊接设备自带滤筒预处理后，废气再与层压、固化、擦拭产生的有机废气一起，收集至 1 套两级活性炭吸附装置净化，净化后由 1 座 18m 高排气筒排放。焊接烟尘排放浓度满足《2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》颗粒物排放浓度不高于 10 毫克/立方米的要求，锡及其化合物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准，有机废气排放满足《河南省工业企业挥发性有机物排放建议值》（豫环攻坚办[2017]162 号）附件 1 其他行业排放建议值要求。</p> <p>综上所述，各废气污染源采取有效的收集处理措施净化后，均能满足相应标准要求，对区域环境空气影响较小。</p> <p>各排放口基本情况见表 25。</p> <p>根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）以及拟建项目废气污染源的产、排情况，评价建议拟建项目废气污染源环境监测的具体内容和频率见表 26。</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

表25 拟建项目各排气筒基本情况一览表

| 序号 | 排放口<br>编号 | 排放口名称                | 污染物种类                    | 排放口地理坐标        |                | 排气筒高度<br>(m) | 排气筒出口<br>内径 (m) | 排气温度<br>(℃) |
|----|-----------|----------------------|--------------------------|----------------|----------------|--------------|-----------------|-------------|
|    |           |                      |                          | 经度             | 纬度             |              |                 |             |
| 1  | DA001     | 两级活性炭<br>吸附装置排<br>气筒 | 颗粒物、锡及其<br>化合物、非甲烷<br>总烃 | 112° 12' 39.6" | 34° 41' 40.89" | 18           | 0.8             | 25          |

表26 营运期各废气污染源环境监测计划

| 序号 | 监测位置         | 监测项目                         | 监测频率 | 控制目标                                                                                                                                                           |
|----|--------------|------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | DA001        | 废气量、颗粒物、<br>锡及其化合物、非<br>甲烷总烃 | 一次/年 | 颗粒物满足《2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》颗粒物排放浓度不高于 10 毫克/立方米的要求；锡及其化合物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准；非甲烷总烃满足《河南省工业企业挥发性有机物排放 建议值》(豫环攻坚办[2017]162 号) 附件 1 其他行业排放建议值要求 |
| 2  | 厂界无组织排放      | 颗粒物、锡及其化<br>合物、非甲烷总烃         | 一次/年 | 锡及其化合物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 周界外最高点浓度限值；颗粒物、非甲烷总烃满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表 6 限值要求                                                               |
| 3  | 厂区内无组织排<br>放 | 非甲烷总烃                        | 一次/年 | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 限值要求                                                                                                                           |

## 2、废水

### (1) 废水产生情况

废水污染源为成品件湿漏电实验废水，循环冷却水系统产生的清洁排污水，厂区生活污水。各种废水的排放情况见表 27。类比同类废水水质，各污染物浓度情况见表 28。

表27 废水污染源产生情况

| 序号 | 废水来源       | 排放周期 | 排放量 (m <sup>3</sup> /d) | 废水主要污染物                             |
|----|------------|------|-------------------------|-------------------------------------|
| 1  | 成品件湿漏电实验废水 | 半月   | 0.19                    | SS                                  |
| 2  | 生活污水       | 每天   | 32.32                   | pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、动植物油 |
| 3  | 清洁排污水      | 每天   | 97.2                    | 钙离子、镁离子等、少量 COD                     |

表28 废水水质指标情况表

| 废水种类       | 排放方式 | 产生浓度 (mg/L, PH 除外) |     |     |                  |    |      |
|------------|------|--------------------|-----|-----|------------------|----|------|
|            |      | pH                 | SS  | COD | BOD <sub>5</sub> | 氨氮 | 动植物油 |
| 成品件湿漏电实验废水 | 定期   | 6~9                | 250 | /   | /                | /  | /    |
| 生活污水       | 连续   | 7~8                | 250 | 350 | 250              | 30 | 40   |
| 清洁排污水      | 定期   | 7~8                | /   | 40  | /                | /  | /    |

### (2) 废水治理措施

厂区采取清污分流的排水原则。清洁排污水直接排至总排口，食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水一起排入化粪池处理，成品件湿漏电实验废水定期排放，且废水产生量很小，仅有少量 SS，直接与车间生活污水一起排至化粪池处理，处理后的废水经总排口排至市政污水管网，最终进偃师市第三污水处理厂深度处理。

各污水处理环节进出水水质及总排口水质情况见表 29。

表29 污水处理废水量及出水水质一览表

| 项目       | 废水处理量             |                   | 污水处理站出水 | 污染物 (出水浓度 mg/L, 污染物排放量 t/a) |        |        |                  |        |        |
|----------|-------------------|-------------------|---------|-----------------------------|--------|--------|------------------|--------|--------|
|          | m <sup>3</sup> /d | m <sup>3</sup> /a |         | pH                          | SS     | COD    | BOD <sub>5</sub> | 氨氮     | 动植物油   |
| 化粪池进出水水质 | 32.51             | 9753              | 产生浓度    | 6~9                         | 250    | 350    | 250              | 30     | 40     |
|          |                   |                   | 处理效率    | /                           | 30%    | 20%    | 20%              | 0      | 15%    |
|          |                   |                   | 排放浓度    | 6~9                         | 175    | 280    | 200              | 30     | 34     |
|          |                   |                   | 排放量     | /                           | 1.7068 | 2.7308 | 1.9506           | 0.2926 | 0.3316 |

|                                |        |       |      |     |        |        |        |        |        |
|--------------------------------|--------|-------|------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|
| 清洁排污水直接排至总排口                   | 97.2   | 29160 | 排放浓度 | /   |        | 40     |        |        |        |
|                                |        |       | 排放量  | /   |        | 1.166  |        |        |        |
| 厂区总排口                          | 129.71 | 38913 | 排放浓度 | 6~9 | 43.86  | 100.15 | 50.13  | 7.52   | 8.52   |
|                                |        |       | 排放量  | /   | 1.7068 | 3.8972 | 1.9506 | 0.2926 | 0.3316 |
| 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准  |        |       | 排放浓度 | 6~9 | 400    | 500    | 300    | /      | 100    |
| 《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)表2 |        |       | 排放浓度 | 6~9 | 140    | 150    | /      | 30     | /      |
| 偃师市第三污水处理厂接管标准                 |        |       | 排放浓度 | /   | 230    | 400    | 180    | 30     | /      |

由上表可知，拟建项目各类废水处理，各污染物能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准、《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)表2及偃师市第三污水处理厂接管标准要求，经总排口排至市政污水管网，最终进偃师市第三污水处理厂深度处理。

偃师市第三污水处理厂位于河南省偃师区岳滩镇镇区东南角，310国道伊河大桥以东、滂洼渠以西、伊河以北处，占地30亩，主要对偃师区岳滩镇产业集聚区生产、生活污水和偃师区岳滩镇镇区生活污水进行处理，设计处理能力11.5万m<sup>3</sup>/d（近期6万m<sup>3</sup>/d、远期11.5万m<sup>3</sup>/d），目前基础建成部分污水处理能力3万m<sup>3</sup>/d，实际处理能力1万m<sup>3</sup>/d。采用奥贝尔氧化沟工艺，设计进水水质为COD<sub>Cr</sub>≤400mg/L、SS≤230mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤30mg/L、BOD<sub>5</sub>≤180mg/L、总磷≤4mg/L，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准要求。目前该污水处理厂处理量约为8000m<sup>3</sup>/d，本项目废水排放量129.71m<sup>3</sup>/d，剩余处理能力能够接纳。

因此，本项目废水依托偃师市第三污水处理厂处理是可行的，对周围地表水环境影响较小。

拟建项目总排口基本情况见表30，营运期废水监测计划见表31。

表30 废水排放口基本情况表

| 排放口编号 | 排放口名称   | 排放口地理坐标      |              | 排放规律              | 排放标准                                             |
|-------|---------|--------------|--------------|-------------------|--------------------------------------------------|
|       |         | 经度           | 纬度           |                   |                                                  |
| DW001 | 厂区污水总排口 | 112°44'2.46" | 34°41'37.47" | 间断排放，<br>排放期间流量稳定 | 满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准、《电池工业污染物排放标准》(GB |

|               |                                     |       |                                                                                   |  |                                |
|---------------|-------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------|
|               |                                     |       |                                                                                   |  | 30484-2013)表 2 及偃师市第三污水处理厂接管标准 |
| 表31 营运期废水监测计划 |                                     |       |                                                                                   |  |                                |
| 监测位置          | 监测项目                                | 监测频率  | 控制目标                                                                              |  |                                |
| 总排口           | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、动植物油 | 1 次/年 | 满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 2 及偃师市第三污水处理厂接管标准 |  |                                |

### 3、噪声

（1）噪声源及治理措施

本项目噪声污染源主要为生产厂房裁切机、串焊机、叠焊机、合片机、层压机、削边机、装框机、灌胶机等生产设备产生的噪声及真空泵、空压机、水源热泵机组、循环水泵、各类风机等辅助设备运转产生的噪声，类比同类设备，噪声源强范围为 70~85dB(A)，通过采取设置减振基础、建筑隔声等措施后，车间外噪声可降至 55~70dB(A)。

|                  |      |      |                     |              |
|------------------|------|------|---------------------|--------------|
| 表32 本项目各部门新增噪声源强 |      |      | 单位：dB(A)            |              |
| 噪声源              | 噪声源强 | 运行情况 | 防治措施                | 采取措施后<br>车间外 |
| 裁切机              | 70   | 间断   | 选用低噪设备，安装基础减振器，建筑隔声 | 55           |
| 串焊机              | 70   | 间断   |                     | 55           |
| 叠焊机              | 80   | 间断   |                     | 65           |
| 合片机              | 70   | 间断   |                     | 55           |
| 削边机              | 70   | 间断   |                     | 55           |
| 层压机              | 75   | 间断   |                     | 60           |
| 装框机              | 70   | 间断   |                     | 55           |
| 灌胶机              | 70   | 间断   |                     | 55           |
| 真空泵              | 85   | 间断   |                     | 70           |
| 空压机              | 80   | 连续   |                     | 65           |
| 循环水泵             | 85   | 连续   |                     | 70           |
| 各类风机             | 85   | 连续   |                     | 70           |
| 水源热泵机组           | 80   | 连续   |                     | 65           |

采取以上措施后，车间外噪声可降至 55~70dB(A)以下。

(2) 预测模型及结果

本次声环境影响评价选用如下预测模式：

当预测点受多声源叠加影响时，噪声源叠加公式：

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

式中：L—总声压级，dB(A)；

$L_i$ —第 i 个声源的声压级，dB(A)；

n—声源数量。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)，本项目车间可视为面源。设距离为 r，厂房高度为 a，宽度为 b，面声源影响预测模式如下：

$$L(r) = L(r_0) - A_{div}$$

当  $r < a/\pi$  时，几乎不衰减 ( $A_{div} \approx 0$ )；

当  $a/\pi < r < b/\pi$  时，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性 ( $A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$ )；

当  $r > b/\pi$  时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似为点声源衰减特性 ( $A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$ )；

上述式中： $L(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的 A 声级，dB(A)；

r—预测点距离声源的距离，m；

$r_0$ —参考位置距离声源的距离，m；

$A_{div}$ —声波几何发散引起的倍频带衰减，dB。

经预测，厂界噪声预测结果见下表。

表33 厂界噪声预测结果

| 预测点 | 贡献值  | 现状值 | 预测值  | 标准值 | 达标情况 |
|-----|------|-----|------|-----|------|
| 东厂界 | 43.7 | /   | 43.7 | 65  | 达标   |
| 南厂界 | 44.9 | /   | 44.9 |     |      |
| 西厂界 | 55.8 | /   | 55.8 |     |      |
| 北厂界 | 24.0 | /   | 24.0 |     |      |

由上表可知，拟建工程达产后，厂内各噪声源对东厂界、西厂界、南厂界、北厂界昼间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。因此本项目实施后对区域声环境影响很小。

营运期噪声监测计划如下。

| 表34 营运期环境监测计划                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |        |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------|------------------------------------|
| 监测位置                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 监测项目                 | 监测频率   | 控制目标                               |
| 四周厂界外 1m 处<br>噪声                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 昼间噪声 Leq (夜<br>间不生产) | 1 次/季度 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类 |
| <p><b>4、固体废物</b></p> <p>(1) 一般废物</p> <p>一般废物主要包括生活垃圾、食堂废油脂、废边角料、废包装材料、不合格件、废焊料、废滤筒及除尘灰、废胶桶、含油废抹布。厂区设有 1 座 50m<sup>2</sup> 的一般固废暂存间，用于暂存本项目产生的一般固废，生活垃圾及食堂废油脂在垃圾转运桶内暂存后直接由环卫部门统一清运处理。</p> <p>①生活垃圾：本项目劳动定员 280 人，按生活垃圾产生量 0.5kg/d·人计算，则生活垃圾产生量为 46.2t/a。</p> <p>②食堂废油脂：根据企业提供资料，按每天产生 5kg 废油脂计，食堂废油脂产生量约为 1.65t/a。</p> <p>③废边角料：锉角、削边过程产生废边角料，根据企业提供资料，废边角料产生量约为 2.0t/a，外售给回收公司回收利用。</p> <p>④废包装材料：原料、产品包装过程产生的包装膜、纸箱等废包装材料，根据企业提供资料，产生量约为 3.5t/a，外售给回收公司回收利用。</p> <p>⑤不合格件：根据企业提供资料，本项目不合格品率需控制在 1%以下，不合格件的产生量约为 75t/a，外售给回收公司回收利用。</p> <p>⑥废焊料：本项目焊带、汇流条年耗量 976.5 t/a，根据企业提供资料，废焊料产生率为 1%，因此废焊料年产生量 0.98t/a。外售给回收公司回收利用。</p> <p>⑦废滤筒及除尘灰：焊接烟尘经设备自带滤筒净化处理，处理效率 90%，烟尘产生量 0.3711t/a，则除尘灰年产生量为 0.33t/a；根据企业提供资料，设备自带滤筒每年更换一次，滤筒净重 20kg。因此，废滤筒及除尘灰年产生总量为 0.35 t/a，外售给回收公司回收利用。</p> <p>⑧废胶桶：根据企业提供资料，本项目密封胶、灌封胶包装桶内层为塑料薄膜，使用后可将沾染硅胶的薄膜剥离，外层包装桶不会沾染硅胶，作为一般固废处理。密封胶、灌封胶年用量为 2302.95t/a，包装桶规格为 25kg/桶，空桶质量约为 0.5kg，计算得出废密封胶包装桶年产生量约为 46.06t/a，由原厂家回收。</p> |                      |        |                                    |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>⑨含油废抹布：本项目层压机等设备维护时采用抹布擦拭，产生含油废抹布，产生量约 0.2t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年）》属豁免管理，混入生活垃圾由环卫部门清运。</p> <p>（2）危险废物</p> <p>危险废物主要包括废助焊剂、废胶、废硅胶包装膜、清洁废抹布，助焊剂、润滑油、酒精等废包装桶，废活性炭。</p> <p>①废助焊剂：焊接过程中产生少量废助焊剂，根据企业提供资料，按助焊剂耗量的 1% 计，则废助焊剂产生量为 0.05t/a。</p> <p>②废胶：打胶、灌胶过程中少量残留在包装桶内的硅胶，与包装膜剥离后形成废胶，根据企业提供资料，按硅胶耗量的 2%计，则废助焊剂产生量为 4.61t/a。</p> <p>③废硅胶包装膜：密封胶、灌封胶包装桶内层为塑料薄膜，使用后沾染硅胶的薄膜属于危险废物。密封胶、灌封胶年用量为 2302.95t/a，包装桶规格为 25kg/桶，则硅胶包装桶年用量为 92118 个，沾染硅胶的内衬塑料薄膜按每个 0.02kg 计，则废硅胶包装膜产生量约为 1.84t/a。</p> <p>④清洁废抹布：清洁工序采用沾有酒精的抹布擦拭，产生清洁废抹布，根据企业提供资料，清洁废抹布产生量约 0.1t/a。</p> <p>⑤助焊剂、润滑油、酒精等废包装桶：根据企业提供资料，助焊剂年用量 4.65t/a，包装桶规格为 25kg/桶，空桶质量约为 1.0kg，计算得出助焊剂废包装桶年产生量约为 0.19t/a；润滑油年用量 9t/a，包装桶规格为 200kg/桶，空桶质量约为 5.0kg，计算得出润滑油废包装桶年产生量约为 0.225t/a；酒精年用量 1800kg/a，包装桶规格为 25kg/桶，空桶质量约为 1.0kg，计算得出酒精废包装桶年产生量约为 0.07t/a。因此，助焊剂、润滑油、酒精等废包装桶总产生量为 0.49t/a。</p> <p>⑥废活性炭：每个活性炭吸附箱内活性炭填充量约为 1.5t，本项目进入活性炭吸附的有机废气产生量为 3.1303t/a，活性炭的饱和吸附容量取 20%，活性炭吸附效率取 75%，则有机废气吸附量为 2.3477t/a，需活性炭约 11.74t/a。两级活性炭重量为 3.0t，因此活性炭应每 3 个月更换一次，3 个月废活性炭产生量为 3.587t，折合每年产生量为 14.35t/a。</p> <p>本项目在联合厂房北侧设 1 座 50 m<sup>2</sup> 危废暂存间，暂存以上危险废物，委托有资质的危险废物处置公司安全处置。</p> <p>危废暂存设施情况详见下表 35。</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

表35 本项目危险废物贮存场所基本情况表

| 序号 | 贮存场所名称 | 危险废物名称                                    | 位置     | 占地面积             | 贮存方式         | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----|--------|-------------------------------------------|--------|------------------|--------------|------|------|
| 1  | 危废暂存间  | 废助焊剂、废胶、废硅胶包装膜、清洁废抹布，助焊剂、润滑油、酒精等废包装桶，废活性炭 | 联合厂房北侧 | 50m <sup>2</sup> | 分别入桶、入袋，分类存放 | 20t  | 1个月  |

危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）建设，地面设地沟和集水池，防止渗滤液泄漏至室外。地面基础及内墙采取防渗措施。危险废物定期由危废处置单位采用专用车辆外运处置。

一般固废产生量及处理处置情况见表 36，危险废物产生量及处理处置情况见表 37。

表36 拟建工程一般固废产生情况一览表

| 序号 | 种类      | 类别   | 产生量（t/a） | 处置方式            |
|----|---------|------|----------|-----------------|
| 1  | 生活垃圾    | 一般固废 | 46.2     | 收集后交由环卫部门统一清运处理 |
| 2  | 食堂废油脂   | 一般固废 | 1.65     |                 |
| 3  | 废边角料    | 一般固废 | 2.0      | 收集后外售给回收公司回收利用  |
| 4  | 废包装材料   | 一般固废 | 3.5      |                 |
| 5  | 不合格件    | 一般固废 | 75       |                 |
| 6  | 废焊料     | 一般固废 | 0.98     |                 |
| 7  | 废滤筒及除尘灰 | 一般固废 | 0.35     |                 |
| 8  | 废胶桶     | 一般固废 | 46.06    | 收集后交由原厂家回收      |
| 9  | 含油废抹布   | 一般固废 | 0.2      | 混入生活垃圾由环卫部门清运   |

表37 本项目危险废物产生情况一览表

| 序号 | 危险废物名称          | 危险废物类别 | 危险废物代码                             | 产生量(t/a) | 产生工序及装置   | 形态 | 主要成分 | 有害成分       | 产废周期 | 危险特性    | 污染防治措施                     |
|----|-----------------|--------|------------------------------------|----------|-----------|----|------|------------|------|---------|----------------------------|
| 1  | 废助焊剂            | HW06   | 900-402-06（工业生产中异丙醇作为溶剂使用后废弃的有机溶剂） | 0.05     | 串焊、叠焊     | 液态 | 助焊剂  | 异丙醇        | 每天   | T, I, R | 在厂区50m²危废暂存间暂存后交有资质单位安全处置。 |
| 2  | 废胶              | HW13   | 900-014-13（废弃的粘合剂和密封剂）             | 4.61     | 打胶、灌胶     | 固态 | 硅胶   | 有机化合物      | 每天   | T       |                            |
| 3  | 废硅胶包装膜          | HW49   | 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物）  | 1.84     | 密封胶、灌密封胶桶 | 固态 | 塑料薄膜 | 有机化合物      | 每天   | T/In    |                            |
| 4  | 清洁废抹布           | HW49   | 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物）  | 0.1      | 清洁擦拭      | 固态 | 抹布   | 乙醇         | 每天   | T/In    |                            |
| 5  | 助焊剂、润滑油、酒精等废包装桶 | HW49   | 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物）  | 0.49     | 包装桶       | 固态 | 包装桶  | 异丙醇、矿物油、乙醇 | 每天   | T/In    |                            |
| 6  | 废活性炭            | HW49   | 900-039-49（VOCs治理过程产生的废活性炭）        | 14.35    | VOCs治理设施  | 固态 | 活性炭  | 非甲烷总烃      | 3个月  | T       |                            |

运营  
期  
环  
境  
影  
响  
和  
保  
护  
措  
施

5、地下水、土壤

(1) 地下水、土壤污染源

本项目运营期废水为生活污水、成品件湿漏电实验废水、循环冷却水系统产生的清洁排污水，主要污染因子为 PH、COD、氨氮、SS。清洁排污水直接排至总排口，食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水一起排入化粪池处理，成品件湿漏电实验废水定期排放，且废水产生量很小，仅有少量 SS，直接与车间生活污水一起排至化粪池处理，处理后的废水经总排口排至市政污水管网，最终进偃师市第三污水处理厂深度处理，废水排放不会对周围地下水环境造成不利影响。本项目建设 1 座 50m² 危废暂存间，暂存废助焊剂、废胶、废硅胶包装膜、清洁废抹布，助焊剂、润滑油、酒精等废包装桶，废活性炭等危险废物，在事故状态或非正常工况下液态危险废物可能发生泄漏流出危废间，通过大气降水淋滤作用渗入含水层等途径污染地下水、土壤。本项目液态原料（助焊剂、酒精、润滑油）主要贮存在包装桶内，在事故状态或非正常工况下液态原料可能发生泄漏，导致有害物质直接进入表土层渗入含水层造成地下水、土壤污染。

本项目为“污染影响型建设项目”，土壤污染源还包括排放废气的排气筒 DA001，污染物的迁移途径为大气沉降，污染源主要包括焊接烟尘及助焊剂、层压、固化、擦拭产生的非甲烷总烃有机废气。

(2) 地下水、土壤防控措施

本项目危废暂存间和液态原料储存区设专人管理，地面均采取防渗措施做好防渗，同时加强生产过程中设备运行、危废暂存间、液态原料区的巡视、检查和维修工作，即使非正常工况下发生泄漏事故，也能及时采取补救措施，使污染物泄漏量最少。因此，污染物对地下水、土壤环境造成的影响较小。本项目分区防渗措施见表 38。

表38 工程防渗措施一览表

| 防渗分区                | 防渗措施                                                                                  | 防渗效果                                |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 重点污染防治区             |                                                                                       |                                     |
| 助焊剂、酒精、润滑油原料区，危废暂存间 | 防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯（渗透系数不大于 1.0×10 <sup>-10</sup> cm/s）                                  | 满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中防渗要求 |
| 一般污染防治区             |                                                                                       |                                     |
| 联合厂房生产区域及公用辅助设施     | 采用在抗渗混凝土面层（包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土）中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层防渗（渗透系数不大于 1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s） | 防止生活污水下渗污染地下水                       |

对于大气沉降，采取的土壤污染防治措施主要为源头防控。串焊、叠焊产生的焊接烟

尘经自带滤筒预处理净化后，再与层压、固化、擦拭产生的非甲烷总烃有机废气一同采用 1 套两级活性炭吸附装置净化处理，处理后经 1 座 18m 高排气筒排放（DA001），各污染物均可达标排放。

因此，各废气污染源经过净化处理后，废气污染物排放量均较小，不会对土壤造成重大影响。

## 6、环境风险

### （1）危险物质识别

根据对本项目使用原辅料、产生污染物的分析，涉及的主要危险性物质包括助焊剂成分中的异丙醇、酒精中的乙醇以及润滑油，危险物质临界量与实际量对比情况如下。

表39 本项目危险物质临界量与实际量对比一览表

| 序号 | 物质名称 | 是否属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 物质 | CAS 号   | 临界量/t | 最大储存量/t |
|----|------|-----------------------------------------|---------|-------|---------|
| 1  | 异丙醇  | 是                                       | 67-63-0 | 10    | 0.04    |
| 2  | 乙醇   | 否                                       | /       | 500   | 0.02    |
| 3  | 润滑油  | 否                                       | /       | 2500  | 4.5     |

由上表可知，本项目各危险物质最大存储量均很小，远小于临界量。无需进行环境风险专项评价。

### （2）风险源分布及影响途径

根据本项目工艺流程及厂区总平面布置图，可能存在危险性的单元有助焊剂、酒精以及润滑油储存区，危废暂存间。

本项目环境风险识别表见下表。

表40 本项目环境风险源识别表

| 序号 | 风险源    | 主要危险物质 | 环境风险类型 | 环境影响途径        |
|----|--------|--------|--------|---------------|
| 1  | 助焊剂储存区 | 异丙醇    | 泄漏、火灾  | 大气、土壤、地表水、地下水 |
| 2  | 酒精储存区  | 乙醇     |        |               |
| 3  | 润滑油储存区 | 矿物油    |        |               |

本项目环境风险物质储存量均较少，泄漏事故状态下，风险物质均可控制在储存区域内，且储存区域均进行了地面硬化及相应的防渗处理，在规范使用、谨慎操作情况下，

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>环境风险可接受。</p> <p>为使环境风险减少到最低限度，必须制定完备、有效的风险防范措施和事故应急措施，尽可能降低本项目环境风险事故发生的概率，减少事故的损失和危害。</p> <p><b>(3) 风险防范措施</b></p> <p>针对项目生产过程中可能产生的事故，要贯彻预防为主的原则，从上至下认清事故发生后的严重性，增强安全生产和环保意识，完善并严格执行各项工作规范，杜绝事故发生，提高操作、管理人员的业务素质，加强对操作人员进行岗位培训，普及在岗职工对物质的性质、毒性和安全防范的基本知识，对操作人员进行岗位规范定期培训、考核，合格者方可上岗，并加强对职工和周围人员的自我保护常识宣传。具体防范措施如下：</p> <p>①加强危险化学品贮存过程中的管理：加强危险化学品管理，建立危险化学品定期汇总登记制度，记录危险化学品种类和数量，并存档备查。</p> <p>②贮存危险化学品的场所必须符合国家法律、法规和其他有关规定；贮存危险化学品必须有明显的标志，标志应符合《危险货物包装标志（GB190-2009）》的规定。</p> <p>③液态物料存放区（原料区、危废暂存间）应做好地面防渗措施，设置围堰或下设托盘，防止物料泄漏时扩延污染范围。并且设专人负责液态物料存放区的管理，液态物料加盖密封存放，定期巡查，发生泄漏时及时发现及时处理。</p> <p>④厂区内严禁明火，应配置足量的相应灭火设备，并定期检查灭火状态及其有效期等。</p> <p>⑤厂区还应配备沙袋、沙土、应急桶、防护口罩、防毒面具、防护手套等应急物资。</p> <p>⑥建立危险废物安全管理制度。危险废物应妥善收集并转移至持有危险废物处置许可证的单位进行处置。</p> <p>综上所述，企业从管理、员工培训等方面积极采取防范措施，确保项目运行的安全性；同时在严格执行国家相关法律、法规和规范，按相关操作规程操作的前提下，可以将事故风险降至最低。通过采用相应的控制措施后，本项目环境风险可控。</p> <p><b>7、“三同时”要求及环保投资</b></p> <p>本项目的各项环境保护措施均为新建，应由项目建设单位负责落实，并应严格执行与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入运行”的三同时原则，具体为：</p> <p>(1) 废气处理设施应与生产设备同时安装、同时投入使用。</p> <p>(2) 污水处理设施与生产车间同时建设，同时投入运行，保证各废水污染物均能达标</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                              |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>排放。</p> <p>(3) 采购设备时应选用高效低噪设备，并采取相应的降噪措施，与设备同时安装、使用。</p> <p>(4) 危废暂存间与主体工程同时建设，并同时投入使用。以保证危险废物的贮存。</p> <p>工程环保投资总计 195 万元，占总投资 15000 万元的 1.3%。“三同时”验收内容及环保投资一览表见表 41。</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

表41 工程环保分项投资及“三同时”验收一览表 单位：万元

| 项目          | 污染源                                         | 环保设施及处理规模                                 | 数量  | 环保投资 | 效果                                                                                                                                                               | 进度        |
|-------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 废气治理        | 串焊、叠焊焊接废气                                   | 焊接设备自带滤筒+1 套两级活性炭吸附装置+1 座 18m 高排气筒（DA001） | 1 套 | 100  | 锡及其化合物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，颗粒物满足《洛阳市 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》颗粒物排放浓度不高于 10 毫克/立方米的要求；非甲烷总烃满足《河南省工业企业挥发性有机物排放 建议值》（豫环攻坚办[2017]162 号）附件 1 其他行业排放建议值要求 | 与主体工程同时验收 |
|             | 层压、固化、擦拭有机废气                                |                                           |     |      |                                                                                                                                                                  |           |
|             | 食堂油烟                                        | 1 套油烟净化机+排气系统                             | 1 套 | 10   | 满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）限值要求                                                                                                                             | 与主体工程同时验收 |
|             | 小计                                          |                                           |     |      | 110                                                                                                                                                              |           |
| 废水治理        | 生活污水                                        | 新建 1 座 15m³隔油池、2 座 15m³化粪池；依托 1 座化粪池      | 1 套 | 20   | 建成使用                                                                                                                                                             | 与主体工程同时验收 |
| 噪声治理        | 高噪声设备                                       | 选用低噪声设备，设减振基础                             | /   | 15   | 厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准                                                                                                                          | 与主体工程同时验收 |
| 固废处理        | 50m²危废暂存间                                   | 基础防渗、地面防腐、内墙防渗、地沟、集水池、容器、消防装置等            | 1 座 | 20   | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单                                                                                                                          | 与主体工程同时验收 |
|             | 400m²一般固废间                                  | /                                         | 1 座 | 10   | 建成使用                                                                                                                                                             |           |
|             | 小计                                          |                                           |     |      | 30                                                                                                                                                               |           |
| 地下水、土壤、环境风险 | 防渗措施：助焊剂、酒精以及润滑油原料区，危废暂存间设置防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯 |                                           | /   | 20   | 建成使用                                                                                                                                                             | 与主体工程同时验收 |
| 合计          |                                             |                                           |     | 195  |                                                                                                                                                                  |           |

## 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<br>施                                            | 执行标准                                                                                                      |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 大气环境     | DA001                                                                                                                                                        | 颗粒物(含<br>锡及其化合<br>物)                            | 焊接设备自<br>带滤筒+1 套<br>两级活性炭<br>吸附装置+1<br>座 18m 高排<br>气筒 | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996) 表 2 二级标<br>准及《洛阳市 2020 年大气污染<br>防治攻坚战实施方案》颗粒物<br>排放浓度不高于 10 毫克/立方<br>米的要求 |
|          |                                                                                                                                                              | 非甲烷总烃                                           |                                                       | 《河南省工业企业挥发性有机<br>物排放 建议值》(豫环攻坚办<br>[2017]162 号)附件 1 其他行业<br>排放建议值要求                                       |
|          | 厂界无组织                                                                                                                                                        | 非甲烷总烃                                           | /                                                     | 《电池工业污染物排放标准》<br>(GB30484-2013)表 6                                                                        |
|          | 厂区内无组织                                                                                                                                                       | 非甲烷总烃                                           | /                                                     | 《挥发性有机物无组织排放控<br>制标准》(GB37822-2019)                                                                       |
|          | 食堂油烟                                                                                                                                                         | 油烟、非甲<br>烷总烃                                    | 油烟净化装<br>置                                            | 《餐饮业油烟污染物排放标<br>准》(DB41/1604-2018)限值要<br>求                                                                |
| 地表水环境    | DW001                                                                                                                                                        | pH、COD、<br>BOD <sub>5</sub> 、氨氮、<br>SS、动植物<br>油 | 1 座隔油池、<br>3 座化粪池、                                    | 《污水综合排放标准》<br>(GB8978-1996) 表 4 三级、偃<br>师市第三污水处理厂接管标准                                                     |
| 声环境      | 生产厂房裁切<br>机、串焊机等<br>生产设备及真<br>空泵、空压机<br>等辅助设备运<br>转产生的噪声                                                                                                     | 厂界噪声等<br>效 A 声级                                 | 选用低噪声<br>设备、设基础<br>减震器、建筑<br>隔声等措施                    | 《工业企业厂界环境噪声排放<br>标准》(GB12348-2008) 3 类:<br>昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)                                          |
| 电磁辐射     | /                                                                                                                                                            | /                                               | /                                                     | /                                                                                                         |
| 固体废物     | 1 座 400m <sup>2</sup> 一般固废间暂存一般固废、1 座 50m <sup>2</sup> 危废暂存间暂存危险废物, 危<br>废暂存间应执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年<br>修改单要求。生活垃圾及食堂废油脂暂存于垃圾桶内, 由环卫部门定期清运。 |                                                 |                                                       |                                                                                                           |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 土壤及地下水污染防治措施 | 助焊剂、酒精、润滑油原料区，危废暂存间设为重点防渗区，联合厂房生产区域及公用辅助设施设为一般防渗区。设置专职人员加强巡检，发生泄漏事故，及时采取补救措施，防止污染物泄露导致土壤及地下水污染。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 生态保护措施       | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 环境风险防范措施     | <p>①加强危险化学品贮存过程中的管理：加强危险化学品管理，建立危险化学品定期汇总登记制度，记录危险化学品种类和数量，并存档备查。②贮存危险化学品的场所必须符合国家法律、法规和其他有关规定；贮存的危险化学品必须有明显的标志，标志应符合《危险货物包装标志（GB190-2009）》的规定；③液态物料存放区（原料区、危废暂存间）应做好地面防渗措施，设置围堰或下设托盘，防止物料泄漏时扩延污染范围。并且设专人负责液态物料存放区的管理，液态物料加盖密封存放，定期巡查，发生泄漏时及时发现及时处理。④厂区内严禁明火，应配置足量的相应灭火设备，并定期检查灭火状态及其有效期等。⑤厂区还应配备沙袋、沙土、应急桶、防护口罩、防毒面具、防护手套等应急物资。⑥建立危险废物安全管理制度。危险废物应妥善收集并转移至持有危险废物处置许可证的单位进行处置。</p>                                                          |
| 其他环境管理要求     | <p>（1）环境管理机构设置</p> <p>项目建成后，建设单位应设立内部环境管理机构，设专职环保管理人员，负责项目的环境保护监督管理及各项环保设施的运行管理工作，保证环保设施的正常运行。按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全过程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生。</p> <p>（2）营运期环境管理</p> <p>①“三同时”制度</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。项目竣工后，公司应当按照国家规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。公司在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>②排污许可制度</p> <p>公司应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度，核算并申报污染物排放量等。公司应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。</p> <p>③信息公开制度</p> <p>公司在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。</p> <p>(3) 排污口规范化设置</p> <p>本项目的各排污口按照环境管理要求，必须进行规范化建设，在污水排放口、大气排放源、噪声排放源、固体废物源设立规范的环境保护图形标志，按照《环境保护图形标志——排放口（源）》、《排污口规范化整治要求(试行)》执行，企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，绘制企业排污口公布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置，以利于环境保护行政主管部门对各排放口的监督管理，标志牌应设置在与之功能相应的醒目处，具体标识见下图。</p>  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 六、结论

一道新能源科技（洛阳）有限公司 3GW 高效智能光伏组件生产基地项目（一期工程）为新建项目，在洛阳市偃师市产业集聚区内建设，符合国家产业政策，拟选厂址符合偃师市产业集聚区发展规划和环境功能区划，符合规划环评要求。拟采取的污染防治措施可行，各类污染物均能实现达标排放，对周围环境影响很小，在加强营运期生产管理及监督、保证各项环保措施三同时实施及正常运行的前提下，从环保角度，该项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

| 分类 \ 项目      | 污染物名称            | 现有工程<br>排放量（固体废物<br>产生量）① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量（固体废物<br>产生量）③ | 本项目<br>排放量（固体废物<br>产生量）④ | 以新带老削减量<br>（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量（固体废物产<br>生量）⑥ | 变化量<br>⑦ |
|--------------|------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|----------|
| 废气           | 颗粒物              | 0                         | 0                  | 0                         | 0.0566                   | 0                    | 0.0566                        | /        |
|              | 锡及其化合物           | 0                         | 0                  | 0                         | 0.0042                   | 0                    | 0.0042                        | /        |
|              | 非甲烷总烃            | 0                         | 0                  | 0                         | 0.9139                   | 0                    | 0.9139                        | /        |
| 废水           | COD              | 0                         | 0                  | 0                         | 3.8972                   | 0                    | 3.8972                        | /        |
|              | BOD <sub>5</sub> | 0                         | 0                  | 0                         | 1.9506                   | 0                    | 1.9506                        | /        |
|              | 氨氮               | 0                         | 0                  | 0                         | 0.2926                   | 0                    | 0.2926                        | /        |
|              | SS               | 0                         | 0                  | 0                         | 1.7068                   | 0                    | 1.7068                        | /        |
|              | 动植物油             | 0                         | 0                  | 0                         | 0.3316                   | 0                    | 0.3316                        | /        |
| 一般工业<br>固体废物 | 生活垃圾             | 0                         | 0                  | 0                         | 46.2                     | 0                    | 46.2                          | /        |
|              | 食堂废油脂            | 0                         | 0                  | 0                         | 1.65                     | 0                    | 1.65                          | /        |
|              | 废边角料             | 0                         | 0                  | 0                         | 2.0                      | 0                    | 2.0                           | /        |

|      |                 |   |   |   |       |   |       |   |
|------|-----------------|---|---|---|-------|---|-------|---|
|      | 废包装材料           | 0 | 0 | 0 | 3.5   | 0 | 3.5   | / |
|      | 不合格件            | 0 | 0 | 0 | 75    | 0 | 75    | / |
|      | 废焊料             | 0 | 0 | 0 | 0.98  | 0 | 0.98  | / |
|      | 废滤筒及除尘灰         | 0 | 0 | 0 | 0.35  | 0 | 0.35  | / |
|      | 废胶桶             | 0 | 0 | 0 | 46.06 | 0 | 46.06 | / |
|      | 含油废抹布           | 0 | 0 | 0 | 0.2   | 0 | 0.2   | / |
| 危险废物 | 废助焊剂            | 0 | 0 | 0 | 0.05  | 0 | 0.05  | / |
|      | 废胶              | 0 | 0 | 0 | 4.61  | 0 | 4.61  | / |
|      | 废硅胶包装膜          | 0 | 0 | 0 | 1.84  | 0 | 1.84  | / |
|      | 清洁废抹布           | 0 | 0 | 0 | 0.1   | 0 | 0.1   | / |
|      | 助焊剂、润滑油、酒精等废包装桶 | 0 | 0 | 0 | 0.49  | 0 | 0.49  | / |
|      | 废活性炭            | 0 | 0 | 0 | 14.35 | 0 | 14.35 | / |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

**附图：**

附图 1 拟建项目地理位置图；

附图 2 拟建项目厂区平面布置图；

附图 3 厂区周边环境敏感点图；

附图 4 《偃师市产业集聚区发展规划（2013-2020）》用地规划图；

附图 5 《偃师市产业集聚区发展规划（2013-2020）》产业布局图；

附图 6 洛阳市生态环境管控单元分布图；

附图 7 本项目与饮用水源分布关系图；

附图 8 本项目与洛阳市大遗址保护区位置关系图。

**附件：**

附件 1 环评委托书；

附件 2 项目备案证明；

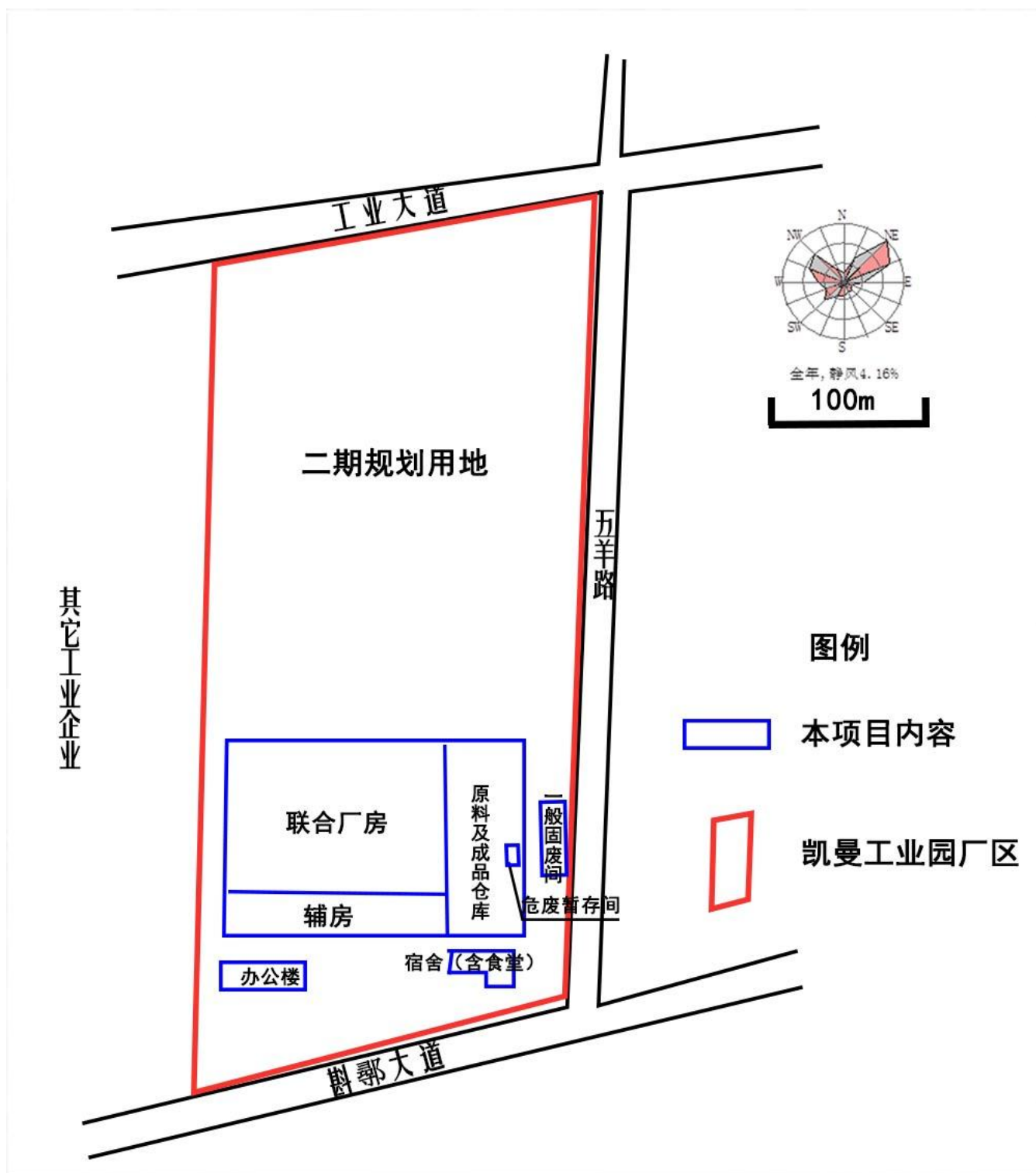
附件 3 租赁协议；

附件 4 《河南省生态环境厅关于偃师市产业集聚区发展规划环境影响跟踪评价报告书的审查意见》（豫环审[2019]189 号）；

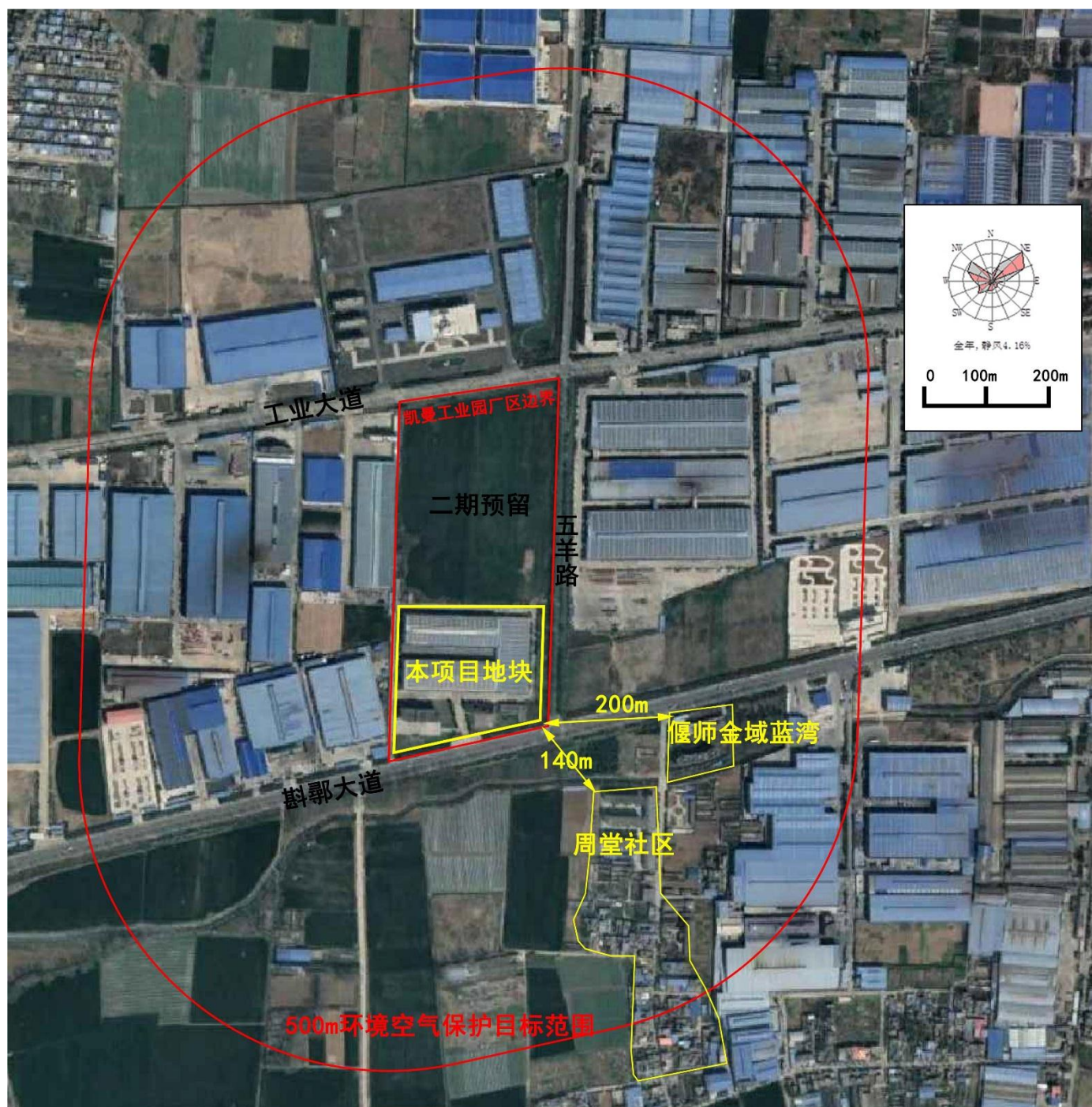
附件 5 主要化学品 MSDS。



附图 1 拟建项目地理位置图

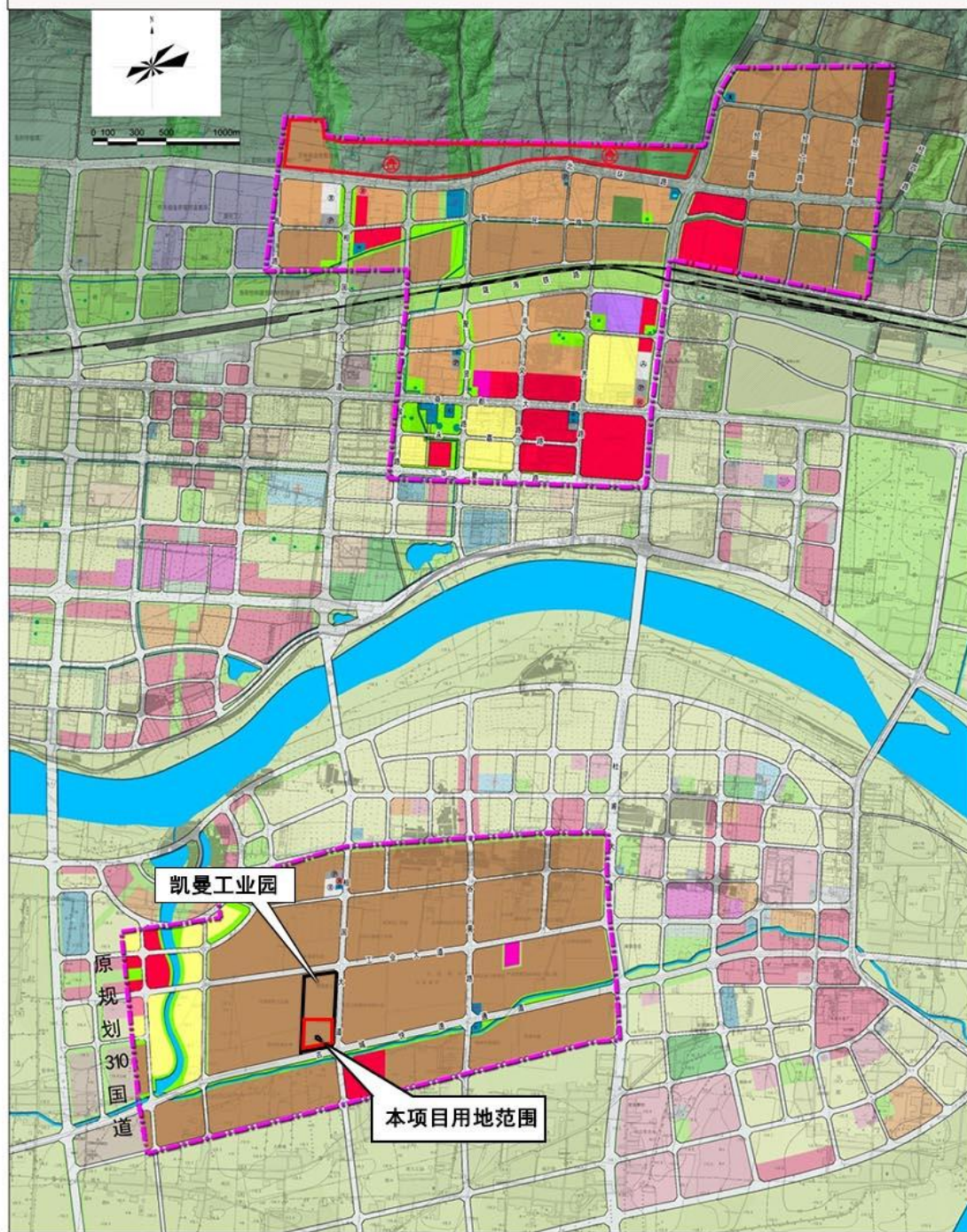


附图 2 拟建项目厂区平面布置图



附图3 厂区周边环境敏感点图

# 偃师市产业集聚区发展规划（2013—2020）

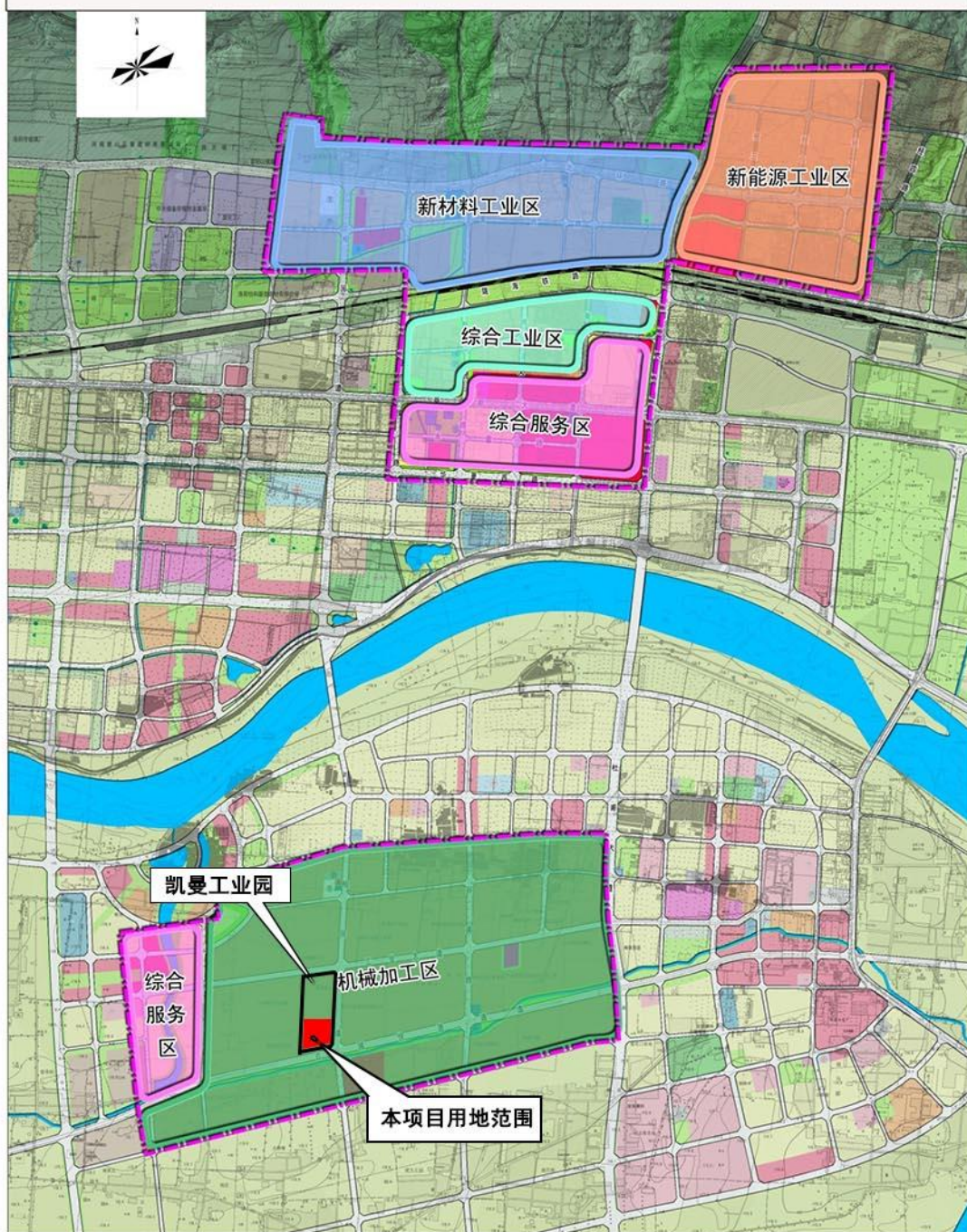


## 图例

- |        |        |       |        |        |      |
|--------|--------|-------|--------|--------|------|
| 居住用地   | 加油站    | 客运站   | 邮政设施用地 | 物流仓储用地 | 公 绿地 |
| 商业用地   | 一类工业用地 | 社会停车场 | 电信设施用地 | 特殊用地   | 防护绿地 |
| 行政办公用地 | 二类工业用地 | 供水厂   | 垃圾转运站  | 文物古迹用地 | 河流水系 |
| 医疗卫生用地 | 三类工业用地 | 污水处理厂 | 消防站    | 城市道路用地 | 规划范围 |
| 加气站    | 货运站场   | 变电站   | 给水泵站   | 铁路     |      |

附图 4 《偃师市产业集聚区发展规划（2013-2020）》用地规划图

# 偃师市产业集聚区发展规划（2013—2020）

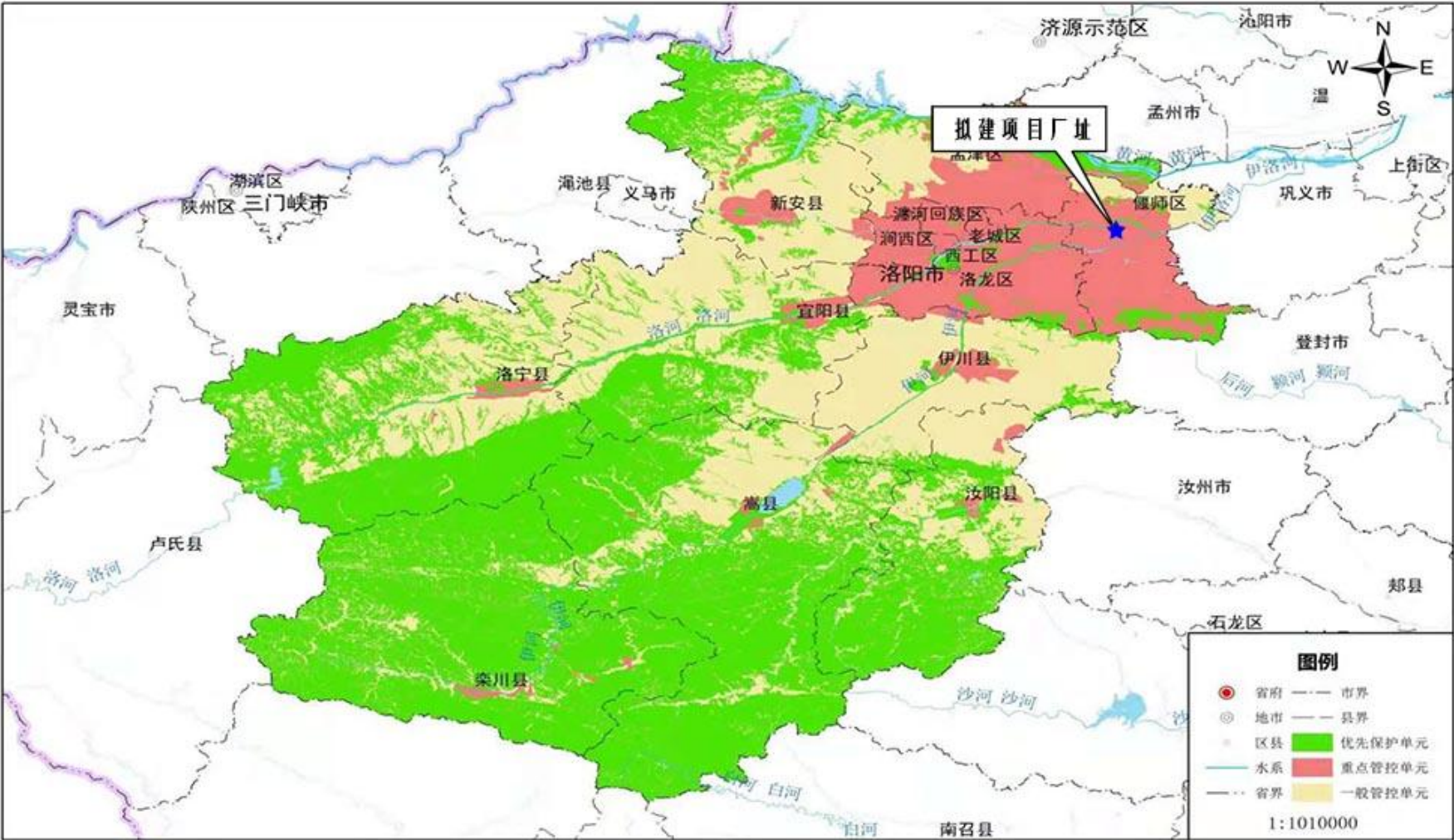


图例

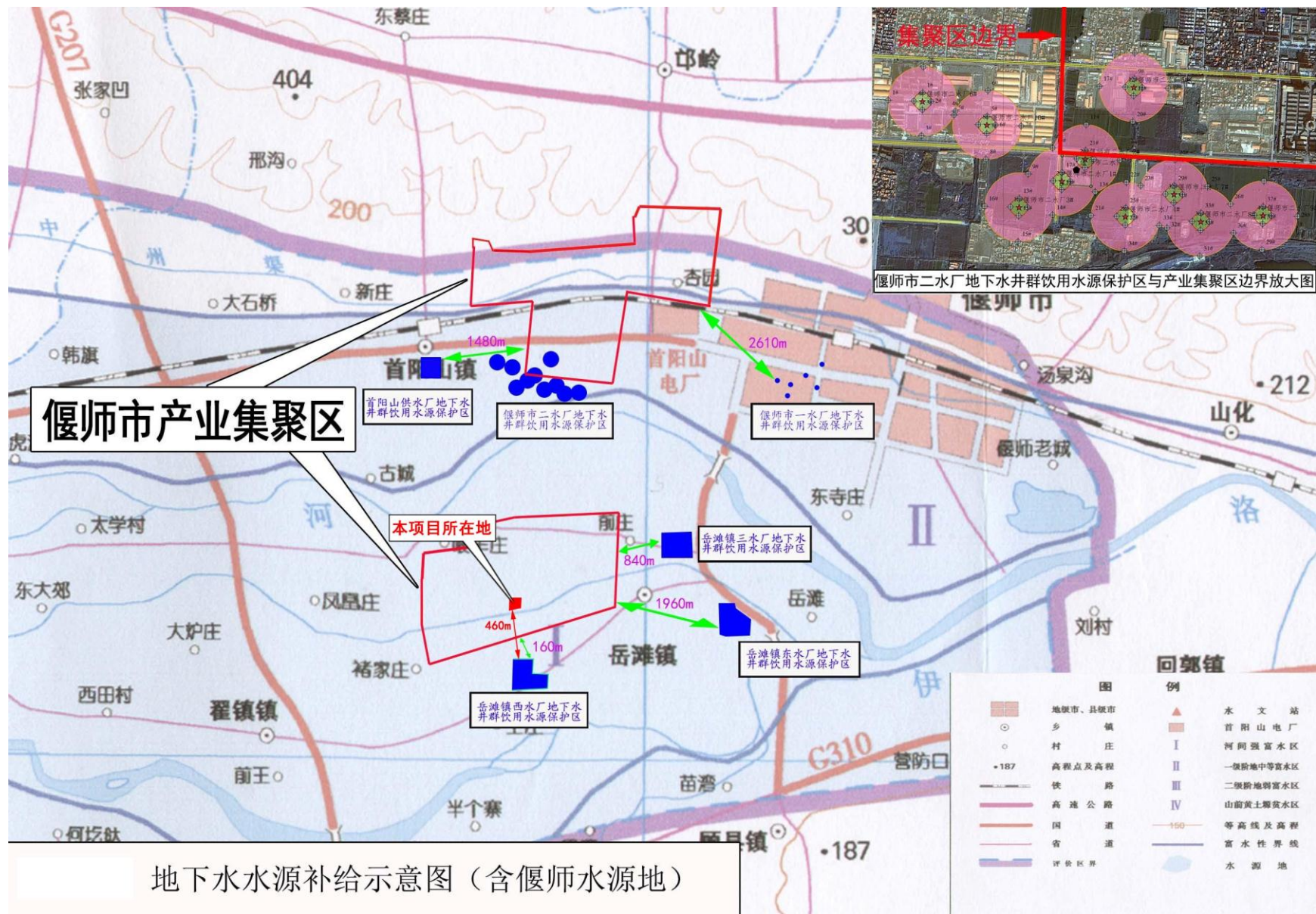
- 新材料工业区
- 新能源工业区
- 综合工业区
- 机械加工区
- 综合服务区

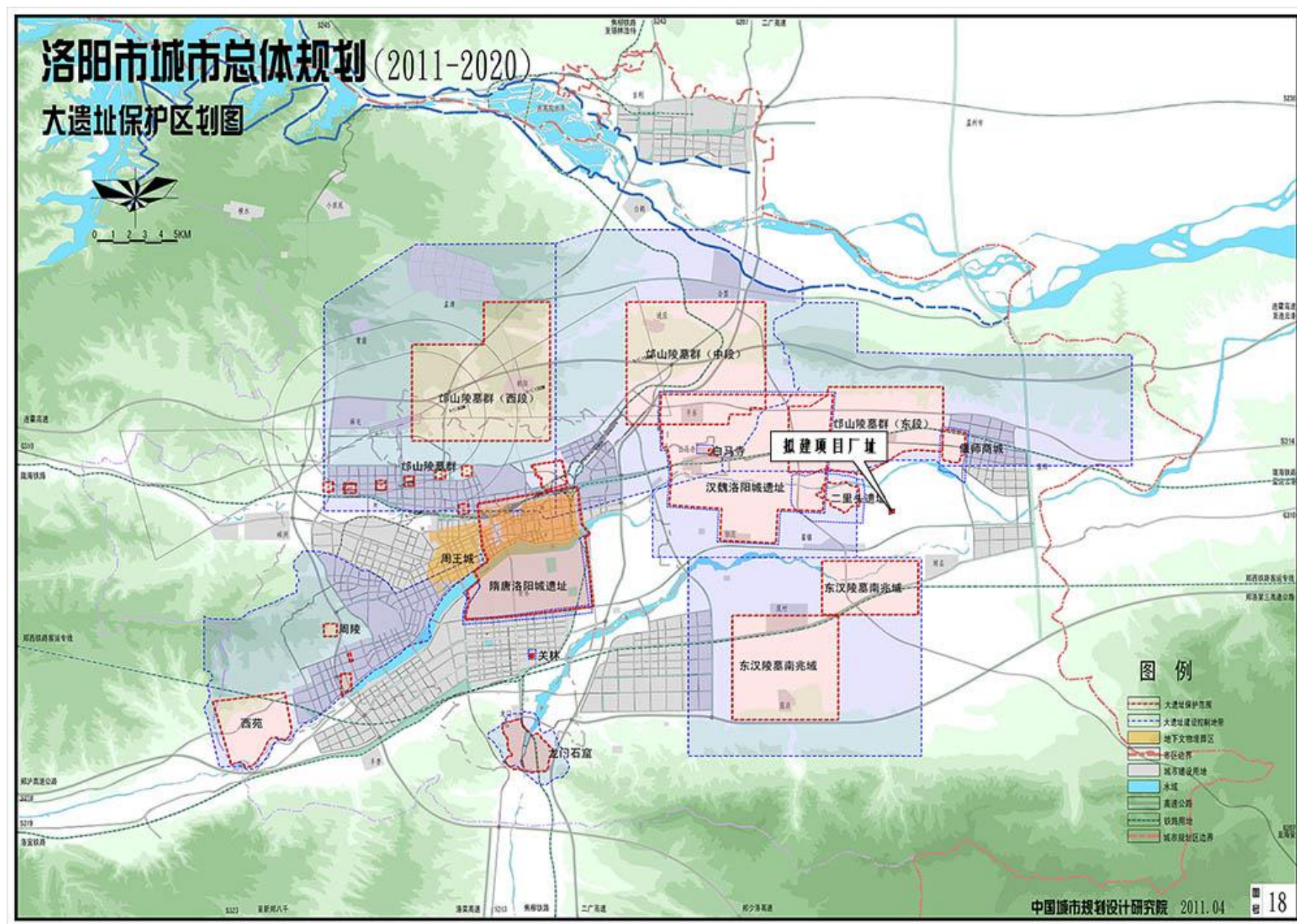
附图5 《偃师市产业集聚区发展规划（2013-2020）》产业布局图

洛阳市生态环境管控单元分布图



附图 6 洛阳市生态环境管控单元分布图





附图 8 本项目与洛阳市大遗址保护区位置关系图

# 委 托 书

机械工业第四设计研究院有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，建设项目须开展环境影响评价工作。现委托贵单位承担我公司“一道新能源科技（洛阳）有限公司 3GW 高效智能光伏组件生产基地项目（一期工程）”环境影响评价工作，请接收委托后按照国家相关规定，尽快完成环境影响报告表的编制工作。

一道新能源科技（洛阳）有限公司

2022年9月20日



# 河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2208-410381-04-01-853175

项 目 名 称: 一道新能源科技(洛阳)有限公司3GW高效智能光伏组件生产基地项目

企业(法人)全称: 一道新能源科技(洛阳)有限公司

证 照 代 码: 91410307MA9LRE059D

企业经济类型: 私营企业

建 设 地 点: 洛阳市偃师市产业集聚区斟鄩大道与五羊路西10米

建 设 性 质: 新建

建设规模及内容: 我公司规划在洛阳市偃师区斟鄩大道(古城快速路)凯曼工业园建设一道新能源洛阳3GW高效智能光伏组件生产基地, 园区总占地面积202亩, 光伏组件生产基地分两期建设, 一期工程位于园区南部, 主要利用已建成厂房并进行部分改造, 设计产能为年产光伏组件1.5GW, 二期工程拟在园区北部预留空地内新建厂房, 设计产能为年产光伏组件1.5GW。本次引进2条光伏电池组件生产线, 实施一期工程。项目厂区道路、绿化、给排水、供配电、消防等配套设施完善。

项 目 总 投 资: 39660.48万元

企业声明: 本项目符合产业政策且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。



## 无偿使用协议

甲方：河南凯曼重工机械有限公司（以下简称甲方）

乙方：一道新能源科技（洛阳）有限公司（以下简称乙方）

甲、乙双方通过友好协商，就房屋无偿使用事宜达成如下协议：

- 1、甲方愿将位于偃师区岳滩镇产业集聚区斟鄩大道与五羊路口凯曼工业园内办公楼 2000m<sup>2</sup>、厂房 24000 m<sup>2</sup> 无偿提供给乙方办公、生产使用。
- 2、无偿使用期限自 2022 年 7 月 26 日至 2042 年 7 月 25 日，共计 20 年。
- 3、在协议有效期内，乙方承担该房屋所产生的所有税费、管理费、维修费、水费、电费、燃气费、供暖费等。
- 4、协议期满时，乙方应将该房屋完好交回甲方。乙方如需继续使用该房屋，应在协议期满前三个月内向甲方出具书面说明。
- 5、本协议如有未尽事宜，须经双方协商做出补充协议，补充协议与本合同具有同效力。
- 6、如甲、乙双方中任何乙方在使用期限内提出异议，双方本着友好协商的原则处理。

本合同一式二份，甲、乙双方各执一份，签字盖章后生效。

甲方：



授权代表人：

乙方：



授权代表人：

日期：2022 年 7 月 26 日

# 河南省生态环境厅

---

豫环函〔2019〕189号

## 河南省生态环境厅 关于偃师市产业集聚区发展规划（2009-2020） 环境影响跟踪评价报告书的审核意见

偃师市产业集聚区管理委员会：

2019年5月，省生态环境厅在郑州市组织召开了《偃师市产业集聚区发展规划环境影响跟踪评价报告书》（以下简称《报告书》）的论证会，成立专家组（名单附后）对《报告书》进行了审查；根据专家组的论证意见和洛阳市生态环境局（洛环文〔2019〕4号）初审意见，提出审核意见如下：

一、偃师市产业集聚区位于偃师市西南部约2公里的岳滩镇，分为南、北片区。北部片区东至经一路、连霍高速公路引线，西至一高路、潘屯西路，南至华夏路，北至北环路以北约300米，规划面积6.5平方公里；南片区东至连霍高速引线，西至规划310国道，南至规划的创业路、北至科创路，规划面积5.4平方公里。主导产业为机械加工和新材料。2015年省环保厅对偃师市产业集聚区发展规划环境影响报告书进行了审查（豫环函〔2015〕167号）。本次跟踪评价在上述规划环境影响评价基础上开展。

---

二、《报告书》结合原规划、环评结论和审查意见，对集聚区开发强度、土地利用、功能布局、产业定位等情况开展了调查，分析了规划实施的实际情况和原规划环评、审查意见的落实情况，梳理了《规划》实施过程中存在的主要问题；对照新的环保要求、产业政策、原环境质量现状及预测结论，结合环境质量情况，分析了《规划》实施对环境的影响，提出了解决问题的建议和整改措施等。《报告书》采用的基础数据翔实，评价方法正确，提出的环境保护对策和措施可行，可作为偃师市产业集聚区发展规划实施的环境保护依据。

三、为发挥好跟踪评价的有效性，进一步做好规划实施的环境保护工作，提出如下意见和建议：

（一）合理用地布局。进一步加强与城市总体规划的衔接，优化调整用地布局；按照《报告书》要求，落实对区内产业或用地规划不符合的企业的优化调整建议，对不符合文物保护要求以及不符合规划的企业，逐步搬迁、关停或者限制产能；严格落实饮用水源保护相关要求，加强对区内饮用水井的保护；工业区与生活居住区之间设置绿化隔离带，在区内建设项目大气环境防护距离内，不得规划新建居住区、学校、医院等环境敏感目标。

（二）进一步优化产业定位和结构。积极推进产业转型升级，大力发展主导产业，着力发展绿色、循环和低碳经济；鼓励建设集中喷涂项目；对于未达到规划规模的多晶硅、分子筛等化工新材料生产规模，应以现有企业为基础进行技改、扩建，现有企业应积极发展延伸产业链，加快推动产业转型升级；禁止钢铁、火

电、焦化、电解铝、铸造、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）等行业新建、扩建单纯新增产能以及耐火材料、陶瓷等行业新建、扩建以煤炭为燃料的项目；禁止造纸、纺织印染、制革、毛皮鞣制、食品发酵等高耗水的项目以及与主导产业发展不相容的食品加工和制造、制药项目。

（三）进一步完善环保基础设施。按照“清污分流、雨污分流、中水回用”的要求，建设污水处理和中水深度处理回用工程，完善配套污水管网，确保入区企业外排废水全部经管网收集后进入污水处理厂处理，减少对纳污水体的影响。进一步优化能源结构，集聚区应实施集中供热、供气，完善配套供热管网，提高集聚区集中供热率。

（四）严格控制污染物排放。严格执行污染物排放总量控制制度，采取调整能源结构、加强污染治理、区域综合整治等措施，严格控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 等大气污染物的排放。加快对现有涂装等行业有机废气治理措施提升改造，从源头减少污染物排放；积极推行中水回用，进一步提高中水回用率，减少废水排放量，保证污水处理设施的正常运行，确保污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准，并适时对污水处理厂进行提标改造，减少对纳入水体的影响。

（五）建立健全园区环境风险管理体系。加快环境风险预警体系建设，健全环境风险单位信息库，严格危险化学品管理；建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措

施,防止对地表水环境造成危害;完善园区级综合环境应急预案,有计划地组织应急培训和演练,全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。

四、加强集聚区环境监督管理,完善环境管理机构,制定环境管理目标、管理制度和监测计划,编制并实施环境保护工作规划和实施方案,指导入园项目建设。组织开展园区地下水、排污接纳地表水体、边界大气、园区及周边土壤环境质量监测和环境噪声监测,建立环境管理(含监测)资料档案。加强环保宣传、教育及培训,建立信息公开平台,实施环境保护动态化管理。

六、偃师市产业集聚区发展规划实施及开发建设中,应严格遵守国家产业政策,严格执行环评和“三同时”制度,自觉接受各级生态环境部门的检查与监督管理。在规划实施过程中,若实施范围、适用期限、规模、结构和布局等方面进行重大调整或者修订的,应重新进行规划环境影响评价。

附件:《偃师市产业集聚区发展规划环境影响跟踪评价报告书》专家论证会专家组名单



附 件

《偃师市产业集聚区发展规划环境影响跟踪  
评价报告书》专家论证会专家组名单

| 姓 名 | 职务 / 职称 | 工 作 单 位         |
|-----|---------|-----------------|
| 黄普选 | 高 工     | 河南省生态环境厅        |
| 李 佩 | 高 工     | 河南省环境保护科学研究院    |
| 王 震 | 副教授     | 郑州大学            |
| 张 凯 | 高 工     | 黄河水资源保护科学研究院    |
| 黄伟为 | 高 工     | 河南科悦环境技术研究院有限公司 |



## 材料安全数据表

Hasaconi  
免清洗助焊剂  
SF105

编号#: EFH 15-29/2

编制: 2019 年 10 月



## 第一部分：化工产品和企业标识

## 1.1 产品资料:

产品名称 : 朝日免清洗助焊剂 SF105

商标名称 : Hasaconi SF105

## 1.2 公司标识:

制造商/地址 : 新加坡朝日化学及焊锡制品私人有限公司  
47 Pandan Road  
Singapore 609288

电话 : (65) 6262-1616

传真 : (65) 6261-6311

## 1.3 联系方式:

联系人员 : 化学师

紧急电话 : (65) 6262-1616

## 第二部分：危害辨识

## GHS 分类

易燃液体 : 2 类

急性毒性

口服 : 4 类

皮肤 : 5 类

吸入 : 5 类

皮肤腐蚀/刺激 : 3 类

严重损伤及刺激眼睛 : 2B 类

特定靶器官毒性 (单次接触) : 3 类 (麻醉效果)

吸入的危害 : 2 类

## GHS 标签要素



### GHS 标志词:

危险

### GHS 危险申明:

H225 高度易燃液体和蒸汽  
H302 吞食有害  
H305 吞咽和进入呼吸道可能有害  
H313 皮肤接触可能有害  
H333 吸入可能有害  
H316 引起轻微皮肤刺激  
H320 造成眼睛刺激  
H336 可能造成嗜睡和头昏

### GHS 防害申明:

#### 预防

P210 远离热源、火花、明火、热的表面。  
P233 拧紧盛装容器。  
P240 接地/连接容器和接受设备。  
P241 使用防爆电气、通风设备。  
P242 只能使用不产生火花的工具。  
P243 采取预防措施，防止静电放电。  
P261 避免吸入粉尘、烟雾、气体、蒸汽和喷雾。  
P264 接触之后洗净双手。  
P270 在使用产品时禁止饮食、吸烟。  
P271 只能在室外或通风良好的区域使用。  
P280 戴防护手套，戴护眼护脸用具。

#### 应急

P301, P312, P330 如果吞咽: 冲洗口腔. 如果感觉不适, 呼叫解毒中心或医生/医师  
P303, P361, P353 如果弄到皮肤上 (或头上): 清除掉后立即脱掉所有被污染的衣物, 用水冲洗或淋浴冲洗。  
P304, P340 如果吸入: 将患者转移到空气新鲜处, 让其保持舒服的呼吸姿势休息。  
P305, P351, P338 如果溅到眼睛。用水小心冲洗几分钟, 如果戴了隐形眼镜将其取下后继续冲洗。  
P313, P332, P337 如果眼睛和皮肤依然过敏刺激: 求医就诊。  
P331 请勿催吐。  
P370, P378 发生着火: 用泡沫, 喷水或喷雾来灭。

**储藏**

P403, P233, P235 置于通风良好地方. 紧闭容器、保持阴凉.

**处理****处理**

P501 按照当地和国家（地区）的规定，处理到合适的容器或场所

**其它未分类的危害** : 反复接触会导致皮肤干燥或干裂.对呼吸系统有轻微刺激  
. 蒸汽比空气重. 蒸汽可能沿地面移动到达着火源引起火灾.

**第三部分: 材料组成及信息**

| 化学名称      | CAS No. | %           | OSHA PEL<br>(ppm) | ACGIH TLV<br>(ppm) | 其它限制 |
|-----------|---------|-------------|-------------------|--------------------|------|
| 异丙醇       | 67-63-0 | 93.0 - 99.0 | 400               | 400                | 没有指定 |
| 有机酸       | 商业秘密    | 1.0-7.0     | -                 | -                  | -    |
|           |         |             |                   |                    |      |
| <b>总量</b> |         | <b>100</b>  |                   |                    |      |

**第四部分: 急救方法****误饮食:**

不要催吐.如果是自发性呕吐,保持头部低于臀部,防止误吸. 转移到最近的医疗机构进行治疗.

**眼睛接触:**

用大量的清水冲洗眼睛不低于 15 分钟. 立即就医处理.

**皮肤接触:**

脱掉被污染的衣物.用大量清水冲洗.

**吸入:**

使用呼吸装置,立即转移离开散发源.如果呼吸停止,施药 CPR. 立即呼叫医疗救护

**最重要的症状/效应, 应急和延迟:**

眼睛刺激症状和体征包括有灼烧感, 皮肤发红, 肿胀, 或视力模糊.脱脂性皮炎的症状和体征有灼烧感、干燥或干裂的外观. 其它中枢神经系统(CNS)抑郁症的症状和体征包括头痛, 恶心, 不协调.呼吸道刺激的症状和体征有鼻子喉咙有灼烧感, 咳嗽或呼吸困难等.

**立即就医, 专业治疗:**

导致中枢神经系统抑郁. 打电话给医生或中毒控制中心的指导人员.化学性肺炎的可能性.  
注意:洗胃, 施用活性炭.

## 第五部分：消防措施

所有非急救人员撤离火区。

### 适用灭火剂：

抗溶性泡沫、喷水或喷雾。化学干粉，二氧化碳，沙或泥土只能用于小火。这些液体不要排放到水生环境。

### 化学品产生的具体危害：

易燃液体，在温度等于或高于闪点时，会释放形成可燃混合物蒸汽。用泡沫覆盖溢出液体。

### 消防人员的保护设备和注意事项：

穿戴全身防护服和自给式呼吸器。

## 第六部分：意外泄漏措施

遵照当地和国际的相关法规。

### 人身防范，保护设备和应急程序：

避免接触溢出或释放出来的物质。立即脱去被污染的所有衣物。至于保护设备的选择请参照第八部分。

### 环境注意事项：

在无人身危险的情况下，切断泄漏或溢出。移除周围地域所有可能的点火源。采用合适的容器（装产品的和消防水）避免污染环境。用砂石，泥土或其他适合的物质防止泄漏扩散或渗入排水道，沟渠或河流。例如使用喷雾剂来驱散或让其留入到一个安全的位置。采取预防措施，防止静电放电。确保所有的屏蔽和接地设备的电气连续性。监控该区域的可燃气体指标。

### 回收及处理的方法和材料：

用机械的方式来标记转化喷洒的液体，密闭容器中回收产品或安全处置。用合适的材料来处理残留的挥发或吸收。移除安全处置被污染的土壤。

## 第七部分：处置与储存

### 一般注意事项：

避免吸入挥发物或直接接触材料。仅在通风良好的地方使用。操作后彻底清洗干净。

### 安全操作注意事项：

泵送过程中，可能会产生静电电荷。静电放电可能会引起起火。确保所有屏蔽和接地设备的电气性能连续。限制泵送速度以避免静电放电 ( $\leq 10 \text{ m/sec}$ )。避免飞溅填充。不要使用压缩空气来充、放电，或操作处理。熄灭任何明火。禁止吸烟。移除点火源。避免火花。操作温度：环境。

### 安全储存的条件:

远离气溶胶, 易燃物, 氧化剂, 腐蚀物 及对人和环境有毒有害的产品. 必须放在通风良好的地方, 远离光照, 火源 和其它热源. 储存温度: Ambient.

## 第八部分: 泄漏控制和个人防护

|        |                                    |
|--------|------------------------------------|
| 工程措施   | : 保持整体排气通风, 以满足泄漏限制要求.             |
| 呼吸防护   | : NIOSH/MSHA 认可的呼吸器, 防止过度吸入.       |
| 防护手套   | : 耐化学腐蚀的手套.                        |
| 眼睛防护   | : 带有侧护罩的安全防护眼镜.                    |
| 其它防护设备 | : 对开放式系统可能会接触到的地方, 穿着长袖, 戴防护手套和眼镜. |
| 工作卫生习惯 | : 工作区域禁止饮食、吸烟.                     |

## 第九部分: 物理和化学性质

|                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| 外观               | : 无色透明液体              |
| 气味               | : 醇类                  |
| 水溶解度:            | : 微溶                  |
| 沸点(°C)           | : ~78°C               |
| 熔点(°C)           | : NE                  |
| 蒸汽压(毫米汞柱 20°C)   | : NE                  |
| 蒸汽密度 (1 个大气压)    | : NA                  |
| 挥发物百分比 (体积)      | : NE                  |
| 挥发性有机化合物 (VOC)   | : ~ 90%               |
| 蒸发率(乙酸丁酯为 1)     | : NE                  |
| 比重 (水为 1 在 25°C) | : 0.798± 0.005 @ 25°C |
| 闪点(°C)           | : 11.7°C by TCC       |
| 爆炸下限             | : NE                  |
| 爆炸上限             | : 2.5                 |
| 自燃温度(°C)         | : 455.6°C             |

## 第十部分: 物理性危害 (稳定性和反应性)

|        |               |
|--------|---------------|
| 化学稳定性  | : 稳定, 在常温常压下. |
| 危险性    | : 数据不明        |
| 反应     |               |
| 条件避免   | : 直接接触火源和热源   |
| 不相容物质  | : 强氧化物, 强酸.   |
| 分解物危害  | : 未明.         |
| 产品     |               |
| 聚合反应危害 | : 不会发生.       |

## 第十一部分: 毒性信息

|             |                               |
|-------------|-------------------------------|
| 毒性数据        | : 无.                          |
| 致癌性         | : 无列举.                        |
| 生殖影响        | : 无.                          |
| 细胞突变性       | : 没有致突变性.                     |
| 无致突变性       | : 可能会引起头痛, 头晕, 麻痹及影响其它中枢神经系.  |
| 急性摄入        | : 从呼吸道吸入少量液体, 可能会引起支气管肺炎和肺水肿. |
| 眼危害         | : 有刺激性.                       |
| 损伤/刺激       |                               |
| 呼吸或皮肤       | : 不会皮肤过敏.                     |
| 过敏性         |                               |
| 吸入性危害       | : 吸入肺部, 吞咽或呕吐时可能会引起致命的化学性肺炎.  |
| 医疗状况及暴露加重情况 | : 无列举                         |

## 第十二部分: 生态信息

|          |          |
|----------|----------|
| 流动性及生物富集 | : 挥发性物质. |
| 分解性      | : 不可分解.  |
| 水生毒性     | : NE     |

## 第十三部分: 废弃物处置

|      |                                                                                      |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 物料处理 | : 用符合法规的正确方法分类和回收处理已知毒性和物理性质的废弃物材料, 是我们应担当的责任. 废弃物不要弃置于环境, 排水沟或河道. 用这些废弃物来污染环境是不允许的. |
| 容器处理 | : 排空容器, 完成后置于远离火花和火源的安全地方. 残留可能会有导致爆炸的危险. 不要刺穿、切割或焊接未清洗的容器. 送往回收机构处理.                |
| 地方法规 | : 按照适用于地区, 国家和地方的法律法规来处置. 地方的法规可能会比地区、国家的要求严格, 必须遵守.                                 |

## 第十四部分: 运输信息

|        |              |
|--------|--------------|
| 危害等级   | : 3 级        |
| UN 编号  | : 1993       |
| PSN    | : 易燃液体 (IPA) |
| 包装     | : II         |
| 出荷特别批示 | : NA         |

## 第十五部分：法规信息

### a. 分类管理：有害的.

#### b. 危险代码

|           |               |
|-----------|---------------|
| R11       | 高度易燃.         |
| R20/21/22 | 吸入，皮肤接触和吞食的危害 |
| R36/37/38 | 刺激眼睛，呼吸系统和皮肤  |

#### c. 安全代码

|           |                             |
|-----------|-----------------------------|
| S3/7/9    | 容器要密闭，置于阴凉通风的环境。.           |
| S20/21    | 使用期间勿饮食吸烟.                  |
| S23       | 不要吸入烟雾及蒸汽.                  |
| S24/25/26 | 避免接触到皮肤和眼睛。一旦接触，立即用大量清水冲洗。. |
| S36/37/39 | 着保护性工作装，手套和做好眼睛/脸部保护.       |
| S47/49    | 原装容器盛装不高于 25℃ 保存.           |
| S59       | 参照制造商/供应商处的信息来回收处理.         |

## 第十六部分：其它信息

此信息只涉及该特定的材料，不指定结合使用其它材料或制程。该信息知识是由本公司提供，其准确性和可靠性截止到所示日期。

然而在此，没有声明，也不担保或保证其在使用中的可靠性和完整性。这是用户需要承担的责任，要根据自身的特定用途来满足其的适用性及这些资料的完整性。

\*注解

NE = 未建立 not established

NA = 不适用 not applicable

PEL = 允许暴露水平

# 1521 太阳电池组件接线盒灌封胶

2020 年 06 月

产品安全数据表

## 一、化学品及企业标识

**产品名称：**1521 太阳电池组件接线盒灌封胶 A 组分

**产品类型：**硅橡胶

**产品推荐用途和限制用途：**灌封胶

**公司介绍**

**名称：**苏州天山新材料技术有限公司

**地址：**苏州市吴中经济开发区友翔路 40 号

**电话号码：**+86-512-8777 5588

**应急电话：**+86-512-8777 5588

**传真号码：**+86-512-6502 0968

**电子邮件地址：**eric.gu@hbfuller.com

## 二、危险性概述

**毒性：**对皮肤和眼睛有轻微的刺激作用。

**进入的主要路径：**皮肤、眼睛接触。

**症状：**长期接触可能引起皮炎。

**潜在性进入的路径：**皮肤，眼睛，吸入蒸气。

**症状：**对皮肤和眼睛刺激，过量蒸气吸入可能引起头痛。

**防范说明：**避免接触皮肤及眼睛。

如果接触眼睛：立刻用清水冲洗眼睛至少 15 分钟，严重时到医院处理。

如果接触皮肤：用肥皂水彻底清洗，除去污染的衣鞋，出现症状时到医院处理。

## 三、成分/组成信息

| 原料名称    | CAS No.    | %     | 空气中最高允许浓度 |
|---------|------------|-------|-----------|
| 聚二甲基硅氧烷 | 70131-67-8 | 40-60 | 无         |
| 碳酸钙     | 471-34-1   | 25-50 | 无         |

## 四、急救措施

**溅入眼睛：**立刻用清水冲洗眼睛至少 15 分钟，严重时到医院处理。

**皮肤接触：**如果皮肤接触，用肥皂水彻底清洗，除去污染的衣鞋，出现症状时到医院处理。

**吸入：**移到有新鲜空气的地方，严重时到医院处理。

**摄取：**低毒性；大量摄入，应到医院处理。

## 五、消防措施

**推荐灭火剂：**泡沫灭火剂，干化学灭火剂，干冰（CO<sub>2</sub>）灭火剂，水。

**特别危险性：**无。

**特殊灭火方法：**用水冷却受火灾影响的容器。

**消防人员的特殊防护装备：**扑灭涉及化学物品的大火时，应佩戴自给式呼吸器及防护衣物。

## 六、泄露应急处理

# 1521 太阳电池组件接线盒灌封胶

2020 年 06 月

产品安全数据表

**个人防护注意事项:** 避免接触皮肤及眼睛。不可内服。

**环境保护注意事项:** 用沙、土或其它合适的抑制物来防止产品进入排水沟或开放的水域。

**清除方法:** 尽可能的刮掉泄漏的材料, 将材料置于通风良好处, 使其固化成橡胶。

## 七、操作处置与储存

**操作处置:** 避免与皮肤、眼睛和衣服接触。避免吸入蒸汽或薄雾。在通风处操作后清洗干净。

**储存:** 常温下贮存于阴凉干燥处, 远离儿童。当不使用时保持包装瓶密闭。

(货架寿命请与天山公司质量部联系: +86-10-88795588)

## 八、接触控制和个体防护

**容许浓度:** 不含中国 MAC 限定容许浓度的组分。

**接触控制:** 如果浓度超过暴露极限, 应强制通风。

**呼吸系统防护:** 注意通风, 保持工作区域空气新鲜。

**眼睛防护:** 应戴防护眼镜。

**皮肤防护:** 避免皮肤接触, 应穿戴无渗透的手套和工作服。

## 九、理化特性

**物态:** 流体

**颜色:** 白色

**气味:** 轻微

**PH 值:** 无数据

**熔点:** 无数据

**沸点:** 无数据

**闪点:** >93 °C

**爆炸极限:** 无数据

**蒸气压:** 5mm Hg, 21°C

**蒸气密度:** 比空气重

**密度:** 1.47±0.05 g/cm<sup>3</sup>

**水中溶解性:** 无数据

**n-辛醇/水分配系数:** 无数据

**自燃温度:** 无数据

**分解温度:** 无数据

## 十、稳定性和反应性

**稳定性:** 稳定

**危险反应:** 不会发生危险的聚合反应

**避免接触的条件:** 无

**不相容的物质:** 强氧化剂

**分解产物:** 二氧化碳及微量的未完全燃烧的碳化物、甲醛、二氧化硅。

## 十一、毒理学信息

# 1521 太阳电池组件接线盒灌封胶

2020 年 06 月

产品安全数据表

无数据

## 十二、生态学信息

**生态毒性：**不能预示对有机体的有害影响。

**持久性和降解性：**硅氧烷在土壤中退化降解。

**生物累积性：**无生物累积能力。

**土壤中的迁移性：**在土壤中沉积后，将硅氧烷从水中分离出来。

**其它环境补充资料：**无特定信息。

## 十三、废弃处置

丢弃化学废物应符合地方性法律。

## 十四、运输信息

**危险品分类：**不限制

**运输方法：**无限制

**运输确认号：**无

## 十五、法规信息

**适用法规：**

工作场所安全使用化学品规定（劳部发[1996]423 号）

化学品分类和危险性公示通则(GB13690-2009)

应尽可能减少该废弃物产生。本品废弃物及包装物应按当地法规进行废弃处理。

## 十六、其他信息

\*\*无\*\*

## 声明

本文中所涉及的数据可靠，仅供参考，对于任何人采用我们无法控制的方法得到的结果，我们恕不负责。使用者有责任确定天山产品或任何生产方法在涉及特殊用途时的适配性，在操作和使用天山产品时应采取正确的预防措施保证财产和人身安全。综上所述，天山公司拒绝为发生在产品销售和使用天山产品过程中作为特殊目的而作的所有担保和暗示。进一步，天山公司对包括经济损失在内的任何结果性或附带性损害，不承担任何责任。

# 1521 太阳能电池组件接线盒灌封胶

2020 年 06 月

产品安全数据表

## 一、化学品及企业标识

**产品名称：**1521 太阳能电池组件接线盒灌封胶 B 组分

**产品类型：**硅橡胶

**产品推荐用途和限制用途：**灌封胶

**公司介绍**

**名称：**苏州天山新材料技术有限公司

**地址：**苏州市吴中经济开发区友翔路 40 号

**电话号码：**+86-512-8777 5588

**应急电话：**+86-512-8777 5588

**传真号码：**+86-512-6502 0968

**电子邮件地址：**eric.gu@hbfuller.com

## 二、危险性概述

**毒性：**对皮肤和眼睛有轻微的刺激作用。

**进入的主要路径：**皮肤、眼睛接触。

**症状：**长期接触可能引起皮炎。

**潜在性进入的路径：**皮肤，眼睛，吸入蒸气。

**症状：**对皮肤和眼睛刺激，过量蒸气吸入可能引起头痛。

**防范说明：**避免接触皮肤及眼睛。

如果接触眼睛：立刻用清水冲洗眼睛至少 15 分钟，严重时到医院处理。

如果接触皮肤：用肥皂水彻底清洗，除去污染的衣鞋，出现症状时到医院处理。

## 三、成分/组成信息

| 原料名称    | CAS No.    | %     | 空气中最高允许浓度 |
|---------|------------|-------|-----------|
| 聚二甲基硅氧烷 | 63148-62-9 | 40-60 | 无         |
| 四乙氧基硅烷  | 78-10-4    | 20-40 | 无         |

## 四、急救措施

**溅入眼睛：**立刻用清水冲洗眼睛至少 15 分钟，严重时到医院处理。

**皮肤接触：**如果皮肤接触，用肥皂水彻底清洗，除去污染的衣鞋，出现症状时到医院处理。

**吸入：**移到有新鲜空气的地方，严重时到医院处理。

**摄取：**低毒性；大量摄入，应到医院处理。

## 五、消防措施

**推荐灭火剂：**泡沫灭火剂，干化学灭火剂，干冰（CO<sub>2</sub>）灭火剂，水。

**特别危险性：**无。

**特殊灭火方法：**用水冷却受火灾影响的容器。

**消防人员的特殊防护装备：**扑灭涉及化学物品的大火时，应佩戴自给式呼吸器及防护衣物。

## 六、泄露应急处理

# 1521 太阳电池组件接线盒灌封胶

2020 年 06 月

产品安全数据表

**个人防护注意事项:** 避免接触皮肤及眼睛。不可内服。

**环境保护注意事项:** 用沙、土或其它合适的抑制物来防止产品进入排水沟或开放的水域。

**清除方法:** 尽可能的刮掉泄漏的材料, 将材料置于通风良好处, 使其固化成橡胶。

## 七、操作处置与储存

**操作处置:** 避免与皮肤、眼睛和衣服接触。避免吸入蒸汽或薄雾。在通风处操作后清洗干净。

**储存:** 常温下贮存于阴凉干燥处, 远离儿童。当不使用时保持包装瓶密闭。

(货架寿命请与天山公司质量部联系: +86-10-88795588)

## 八、接触控制和个体防护

**容许浓度:** 不含中国 MAC 限定容许浓度的组分。

**接触控制:** 如果浓度超过暴露极限, 应强制通风。

**呼吸系统防护:** 注意通风, 保持工作区域空气新鲜。

**眼睛防护:** 应戴防护眼镜。

**皮肤防护:** 避免皮肤接触, 应穿戴无渗透的手套和工作服。

## 九、理化特性

**物态:** 流体

**颜色:** 半透明

**气味:** 轻微

**PH 值:** 无数据

**熔点:** 无数据

**沸点:** 无数据

**闪点:** >40°C

**爆炸极限:** 无数据

**蒸气压:** 5mm Hg, 21°C

**蒸气密度:** 比空气重

**密度:** 0.99±0.03 g/cm<sup>3</sup>

**水中溶解性:** 无数据

**n-辛醇/水分配系数:** 无数据

**自燃温度:** 无数据

**分解温度:** 无数据

## 十、稳定性和反应性

**稳定性:** 稳定

**危险反应:** 不会发生危险的聚合反应

**避免接触的条件:** 无

**不相容的物质:** 与湿气接触聚合

**分解产物:** 二氧化碳及微量的未完全燃烧的碳化物、甲醛、二氧化硅。

## 十一、毒理学信息

# 1521 太阳电池组件接线盒灌封胶

2020 年 06 月

产品安全数据表

无数据

## 十二、生态学信息

**生态毒性：**不能预示对有机体的有害影响。

**持久性和降解性：**硅氧烷在土壤中退化降解。

**生物累积性：**无生物累积能力。

**土壤中的迁移性：**在土壤中沉积后，将硅氧烷从水中分离出来。

**其它环境补充资料：**无特定信息。

## 十三、废弃处置

丢弃化学废物应符合地方性法律。

## 十四、运输信息

**危险品分类：**不限制

**运输方法：**无限制

**运输确认号：**无

## 十五、法规信息

**适用法规：**

工作场所安全使用化学品规定（劳部发[1996]423 号）

化学品分类和危险性公示通则(GB13690-2009)

应尽可能减少该废弃物产生。本品废弃物及包装物应按当地法规进行废弃处理。

## 十六、其他信息

\*\*无\*\*

## 声明

本文中所涉及的数据可靠，仅供参考，对于任何人采用我们无法控制的方法得到的结果，我们恕不负责。使用者有责任确定天山产品或任何生产方法在涉及特殊用途时的适配性，在操作和使用天山产品时应采取正确的预防措施保证财产和人身安全。综上所述，天山公司拒绝为发生在产品销售和使用天山产品过程中作为特殊目的而作的所有担保和暗示。进一步，天山公司对包括经济损失在内的任何结果性或附带性损害，不承担任何责任。

# 1527 太阳电池组件专用密封胶

2020 年 03 月

产品安全数据表

## 一、化学品及企业标识

**产品名称:** 1527 太阳电池组件专用密封胶

**产品类型:** 硅橡胶

**产品推荐用途和限制用途:** 密封胶、粘接剂

**公司介绍**

**名称:** 苏州天山新材料技术有限公司

**地址:** 苏州市吴中经济开发区友翔路 40 号

**电话号码:** +86-512-8777 5588

**应急电话:** +86-512-8777 5588

**传真号码:** +86-512-6502 0968

## 二、危险性概述

**毒性:** 对皮肤和眼睛有轻微的刺激作用。

**进入的主要路径:** 皮肤、眼睛接触。

**症状:** 长期接触可能引起皮炎。

**潜在性进入的路径:** 皮肤, 眼睛, 吸入蒸气。

**症状:** 对皮肤和眼睛刺激, 过量蒸气吸入可能引起头痛。

**防范说明:** 避免接触皮肤及眼睛。

如果接触眼睛: 立刻用清水冲洗眼睛至少 15 分钟, 严重时到医院处理。

如果接触皮肤: 用肥皂水彻底清洗, 除去污染的衣鞋, 出现症状时到医院处理。

## 三、成分/组成信息

**化学类别:** 混合物。

**组分:**

| 原料名称         | CAS No.    | %     | 空气中最高允许浓度 |
|--------------|------------|-------|-----------|
| 羟基封端的聚二甲基硅氧烷 | 70131-67-8 | 40-60 | 无         |
| 碳酸钙          | 471-34-1   | 40-60 | 无         |
| 乙烯基三丁酮肟基硅烷   | 2224-33-1  | 1-5   | 无         |

## 四、急救措施

**溅入眼睛:** 立刻用清水冲洗眼睛至少 15 分钟, 严重时到医院处理。

**皮肤接触:** 如果皮肤接触, 用肥皂水彻底清洗, 除去污染的衣鞋, 出现症状时到医院处理。

**吸入:** 移到有新鲜空气的地方, 严重时到医院处理。

**摄取:** 低毒性; 大量摄入, 应到医院处理。

## 五、消防措施

**闪点:** >93 °C

**自燃点:** N.A.

**爆炸下限%:** N.A.

**爆炸上限%:** N.A.

# 1527 太阳电池组件专用密封胶

2020 年 03 月

产品安全数据表

**推荐灭火剂:** 泡沫灭火剂, 干化学灭火剂, 干冰 (CO<sub>2</sub>) 灭火剂, 水。

**特别危险性:** 无。

**特殊灭火方法:** 用水冷却受火灾影响的容器。

**消防人员的特殊防护装备:** 扑灭涉及化学物品的大火时, 应佩戴自给式呼吸器及防护衣物。

## 六、泄露应急处理

**个人防护注意事项:** 避免接触皮肤及眼睛。不可内服。

**环境保护注意事项:** 用沙、土或其它合适的抑制物来防止产品进入排水沟或开放的水域。

**清除方法:** 尽可能的刮掉泄漏的材料, 将材料置于通风良好处, 使其固化成橡胶。

## 七、操作处置与储存

**操作处置:** 避免与皮肤、眼睛和衣服接触。避免吸入蒸汽或薄雾。在通风处操作后清洗干净。

**储存:** 常温下贮存于阴凉干燥处, 远离儿童。当不使用时保持包装瓶密闭。

(货架寿命请与天山公司质量部联系: +86-10-88795588)

## 八、接触控制和个体防护

**工程控制:** 加强通风。

**呼吸系统:** 应佩戴自给式呼吸器或其它供气式呼吸器。

**皮肤防护:** 避免皮肤接触, 进餐前和下班时进行适当清洗。

**手防护:** 如反复或长期接触须戴防护化学品手套。

**眼睛:** 戴防护眼镜。

## 九、理化特性

**物态:** 膏状

**颜色:** 白色

**气味:** 轻微

**PH 值:** 无数据

**熔点:** 无数据

**沸点:** 无数据

**闪点:** >93 °C

**爆炸极限:** 无数据

**蒸气压:** 5mm Hg, 21°C

**蒸气密度:** 比空气重

**密度:** 1.37 g/cm<sup>3</sup>

**水中溶解性:** 聚合

**n-辛醇/水分配系数:** 无数据

**自燃温度:** 无数据

**分解温度:** 无数据

## 十、稳定性和反应性

**稳定性:** 稳定

# 1527 太阳电池组件专用密封胶

2020 年 03 月

产品安全数据表

**危险反应：**不会发生危险的聚合反应

**避免接触的条件：**

**不相容的物质：**强氧化剂,与湿气接触聚合

**分解产物：**二氧化碳及微量的未完全燃烧的碳化物、甲醛、二氧化硅.

## 十一、毒理学信息

| 原料名称                           | 对器官的作用（依据参考文献） | 致癌物质（依据参考文献） |
|--------------------------------|----------------|--------------|
| 乙烯基胍基硅烷                        | 没有数据           | 无            |
| ***甲基乙基酮肟                      | 过敏、刺激          | 无            |
| ***当这种产品与湿气接触，会产生 1~5%的甲基乙基酮肟。 |                |              |

## 十二、生态学信息

**生态毒性：**不能预示对有机体的有害影响。

**持久性和降解性：**硅氧烷在土壤中退化降解。

**生物累积性：**无生物累积能力。

**土壤中的迁移性：**在土壤中沉积后，将硅氧烷从水中分离出来。

**其它环境补充资料：**无特定信息。

## 十三、废弃处置

丢弃化学废物应符合地方性法律。

## 十四、运输信息

**危险品分类：**不限制

**运输方法：**无限制

**运输确认号：**无

## 十五、法规信息

**适用法规：**

工作场所安全使用化学品规定（劳部发[1996]423 号）

化学品分类和危险性公示通则(GB13690-2009)

应尽可能减少该废弃物产生。本品废弃物及包装物应按当地法规进行废弃处理。

## 十六、其他信息

\*\*无\*\*

### 声明

本文中所涉及的数据可靠，仅供参考，对于任何人采用我们无法控制的方法得到的结果，我们恕不负责。使用者有责任确定天山产品或任何生产方法在涉及特殊用途时的适用性，在操作和使用天山产品时应采取正确的预防措施保证财产和人身安全。综上所述，天山公司拒绝为发生在产品销售和使用天山产品过程中作为特殊目的而作的所有担保和暗示。进一步，天山公司对包括经济损失在内的任何结果性或附带性损害，不承担任何责任。

TT600 太阳能组件密封胶  
物资安全资料表(MSDS)

## 1. 化学品和公司标识

产品名称: TT600 太阳能组件密封胶

公司名称: 苏州达同新材料有限公司

公司地址: 苏州市吴江区汾湖镇北库库西路 1288 号

电 话: 0512-82859900

传 真: 0512-82859901

网 址: www.datongmat.com

## 2. 产品成分信息

| 成分                                             | CAS        | 含量(%)  |
|------------------------------------------------|------------|--------|
| $\alpha$ , $\omega$ -二羟基聚二甲<br>基硅氧烷; 107 胶     | 31692-79-2 | 30-60% |
| 3-氨基丙基三乙氧<br>基硅烷                               | 919-30-2   | <10%   |
| 二甲基硅油, 聚二<br>甲基硅氧烷                             | 9006-65-9  | 10-20% |
| N-( $\beta$ -氨基乙基)- $\gamma$<br>-氨丙基三甲氧基<br>硅烷 | 1760-24-3  | <5%    |
| 碳酸钙                                            | 471-34-1   | <60%   |
| 二月桂酸二丁基锡                                       | 201-039-8  | <1%    |

## 3. 危险性概述

危险性分类: 非危险化学品

进入人体途径: 皮肤、眼睛接触

可能产生症状: 皮肤及眼睛不适

皮肤接触: 可能对皮肤有轻微刺激

眼接触: 含对眼睛刺激性物质, 可能导致视觉模糊、  
灼痛和流泪

吸入: 蒸汽可能导致呼吸道刺激

吞入: 吞入本品有害

就业禁忌: 现患皮肤和肺的过敏性疾病者接触本品易  
诱发过敏反应

## 4. 急救措施

眼睛接触: 撑开眼皮, 用水彻底冲洗 15 分钟以上, 必  
要时就医。皮肤接触: 脱去粘衣物, 用布或纸擦净污染物, 用水  
彻底冲洗基础皮肤部位, 再用肥皂水清洗,

必要时就医。被沾染衣物洗净后再用。

吸入: 立即转移至空气新鲜处, 呼吸困难应供给氧气,

呼吸停止应立即给予人工呼吸, 马上送医。

吞入: 勿催吐, 保持镇静。

## 5. 消防措施

灭火材料: 可用水枪、二氧化碳、泡沫或干粉灭火器。

燃烧及爆炸危害: 燃烧及分解产物为  $\text{SiO}_x$  及其它有机  
物可能有害, 着火时, 密闭的容器可能会爆炸。特殊灭火程序: 消防救生员应穿戴正压式全面型呼吸  
防护器、护面罩、防护服等全套保护设备。设置隔离  
带, 从安全的距离灭火。

## 6. 泄漏应急措施

加强泄漏区域通风, 擦净或用蛭石等类似的材料吸收  
泄漏物。用肥皂水洗净残留物。将吸收材料和废水存于适当的废旧容器中, 按相关法  
规作适当处理。

## 7. 作业处置与贮存

个人防护: 产品可能导致皮肤、眼睛过敏, 应避免直接  
接触, 可能的话, 操作时应佩戴防护镜、防护服、防  
护手套等。

通风保护: 使用场所保持通风, 避免蒸汽积留及吸入。

贮 存: 存于阴凉、干燥、通风处, 密闭贮存, 远  
离火源及热源, 避免与食品及饮食器具混存。

## 8. 接触控制/个人防护

通风保护: 使用场所保持通风, 避免蒸汽积留及吸入。

眼睛保护: 防化眼镜或安全眼镜。

呼吸保护: 一般不需要, 必要时使用经认证的呼吸器。

手保护: 橡胶或塑料手套。

## 9. 理化特性

外观: 膏状

气味: 轻微气味

热分解温度:  $>200^\circ\text{C}$ 

密度: 1.5

水中溶解性: 不溶

TT600 太阳能组件密封胶  
物资安全资料表 (MSDS)

## 10.稳定性和反应性

稳定性：产品在正常的贮存及使用条件下时稳定的，不会发生危险性聚合。

不相容性：避免接触强氧化剂、酸、碱和含氮、硫、磷元素的物质。

有害分解产物：依燃烧条件不同，分解副产物的种类及数量的变化范围很宽。

应避免的状况：避免接触明火，避免非控状态下接触热，避免接触不相容物质。

## 11.毒理学信息

致癌性：未列入 IARC 致癌物名单。

过敏性：不会引起皮肤过敏。

## 12.处置

废物处置须知：要遵照当地环保法规进行。

## 13.运输

国内（CN—GB）、国际（IMO、IATA、UN）均无规定。非危险货物。

## 14.法规信息

| 组分化学名                                          | 中国<br>现有<br>化学<br>品名<br>录 | 剧毒物<br>品分<br>级、分<br>类与品<br>名编号<br>(GB57<br>—93) | 危险货物分<br>类和品名编<br>号（GB—<br>12263—90） | 重大危<br>险源辨<br>识<br><br>GB<br>18218<br>—2000 |
|------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|
| $\alpha$ ， $\omega$ -二羟基聚二<br>甲基硅氧烷            | 有                         | 不适用                                             | 无规定                                  | 无规定                                         |
| 3-氨基丙基三乙氧<br>基硅烷                               | 有                         | 不适用                                             | 无规定                                  | 无规定                                         |
| 二甲基硅油                                          | 有                         | 不适用                                             | 无规定                                  | 无规定                                         |
| N-( $\beta$ -氨乙基)- $\gamma$ -<br>氨丙基三甲氧基<br>硅烷 | 有                         | 不适用                                             | 无规定                                  | 无规定                                         |
| 碳酸钙                                            | 有                         | 不适用                                             | 无规定                                  | 无规定                                         |

## 15.其他信息

本 MSDS 中的信息采编自本中心最新的数据库。  
用户必须根据实际使用情况参考以上数据，自行制定  
安全操作规程。