

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年加工 100 万平方米单晶硅光伏板项目

建设单位(盖章): 安阳方能新能源有限公司

编制日期: 2025 年 04 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	s2w6jk		
建设项目名称	安阳方能新能源有限公司年加工100万平方米单晶硅光伏板项目		
建设项目类别	35--077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	安阳方能新能源有限公司		
统一社会信用代码	91410500MACBY3E87H		
法定代表人（签章）	赵丹华		
主要负责人（签字）	梁刚		
直接负责的主管人员（签字）	梁刚		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	河南林泉环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91410105775112964B		
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
李鹤	03520240541000000059	BH014154	李鹤
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张松源	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH055806	张松源
李鹤	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH014154	李鹤



营业执照

统一社会信用代码
91410105MA39964B



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。

名称 河南林泉环保科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 李秀阳
经营范围 一般项目：工程和技术研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；合同能源管理；节能管理服务；水污染治理；大气污染防治服务；大气环境污染防治服务；土壤污染防治服务；水污染治理；大气污染防治；固体废物治理；土壤污染治理与修复服务；环境保护监测；机械电气设备销售；照明器具制造；灯具销售；电工器材制造；办公用品销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建设工程施工；建筑劳务分包（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
注册资本 贰仟叁佰万圆整
成立日期 2005年05月18日
住所 郑州市金水区顺河路18号1号楼2单元4层24号



登记机关

2024年05月19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

http://www.gsxt.gov.cn

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局

仅限用于加工100万平方米单晶硅光伏板项目环评使用

仅限于年加工100万米单晶硅光伏板项目环评使用



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



姓名：李鹤
证件号码：[REDACTED]
性别：女
出生年月：1988年06月
注册日期：2024年05月26日

注册编号：35202405410000000059



中华人民共和国人力资源和社会保障部



中华人民共和国生态环境部

建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位河南林泉环保科技有限公司(统一社会信用代码91410105775112964B)郑重承诺:本单位符合《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条第一款规定,无该条第三款所列情形,不属于(属于/不属于)该条第二款所列单位;本次在环境影响评价信用平台编制的由本单位主持编制的安阳方能新能源有限公司年加工100万平方米单晶硅光伏板项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效,不涉及国家秘密;该项目环境影响报告表的编制主持人为李鹤(环境影响评价工程技术人员职业资格证书管理号03520240541000000059,信用编号BH014154),主要编制人员包括李鹤(信用编号BH014154)、张松源(信用编号BH055806)等2人,上述人员为本单位全职人员;本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章) 河南林泉环保科技有限公司

2025年3月27日



编制单位承诺书

本单位 河南林泉环保科技有限公司（统一社会信用代码 91410105775112964B）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响评价报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，无（属于/不属于该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台填报下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响评价报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的合法性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息



目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	30
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	40
四、主要环境影响和保护措施	46
五、环境保护措施监督检查清单	69
六、结论	74
附表	75

一、建设项目基本情况

建设项目名称	安阳方能新能源有限公司年加工 100 万平方米单晶硅光伏板项目		
项目代码	2502-410502-04-01-834483		
建设单位联系人	吴红丽	联系方式	15837288700
建设地点	河南省安阳市文峰区文锦西街与平原路交叉口向西 400 米路南装备制造孵化园西排 6 号		
地理坐标	(114 度 21 分 51.599 秒, 36 度 01 分 29.070 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 382 输配电及控制设备制造
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	安阳市文峰区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2502-410502-04-01-834483
总投资（万元）	360	环保投资（万元）	63
环保投资占比（%）	17.5	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	4100
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划文件名称：《安阳高新技术产业集聚区总体发展规划环境影响评价报告书》 审批部门：河南省发展改革委 审批文号：豫发改工业〔2010〕520号		

规划环境影响评价情况	一、规划环评影响评价文件 规划环境影响评价文件名称：《安阳高新技术产业集聚区总体发展规划环境影响评价报告书》 审查机关：河南省环境保护厅 审查文件名称及文号：安阳高新技术产业集聚区总体发展规划环境影响评价报告书的审查意见 豫环审[2010]228号 二、跟踪规划环境影响评价文件 跟踪规划环境影响文件名称：《安阳高新技术产业集聚区总体发展规划环境影响跟踪评价报告书》 审查机关：河南省生态环境厅 审查文件名称及文号：安阳高新技术产业集聚区总体发展规划环境影响跟踪评价报告书的审核意见 豫环函[2020]22号
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与安阳高新技术产业集聚区（含高新技术产业园区）总体发展规划相符性分析 安阳高新技术产业集聚区（以下简称集聚区）位于安阳市中心城区南部，西临 107 国道与京广铁路，东临京港澳高速，安林高速与城市南外环从中穿过，将该区分为南北两个部分。安林高速以北区域，隶属于安阳高新技术产业开发区，以南区域隶属于安阳市文峰区。是新一轮总体规划确定的中心城区的重要组成部分，是安阳的高新技术产业园、先进装备制造业与新能源产业基地、具有自主创新、核心竞争力的综合型生态产业集聚区。 根据《安阳高新技术产业集聚区（含高新技术产业园区）总体发展规划》，规划内容简述如下： ①规划范围：北起弦歌大道，南至胡鹤公路，西起彰德路，东至光明路，规划总用地 23.88 平方公里。 ②产业空间布局：规划根据城市发展结构，结合融合中心布置三个产业组团，形成“一心、一轴、两带、三片区”的空间结构。一心：规划提出的融合中心，包括产业研发创新区和商务办公区，是整个集聚区规划的重点，该区域将引领集聚区今后的发展。 一轴：安阳市生态城市轴线，贯穿中心城区的行政中心、商务中心，并

延续至集聚区的融合中心。这条轴线使中心城区的发展格局得到延续，并使集聚区与中心区互为呼应、协调发展。

两带：指区内的两条自然水系—洪河与白沙河，结合两岸滨河绿化景观带的建设，营造舒适宜人的绿色生产与生活空间。

三片区：指以围绕融合中心布置的三个工业片区。

在集聚区西北、东北两片区已有许多企业入驻，因此规划中将这部分企业用地加以整合和梳理，在此基础上扩大用地面积，完善仓储物流、配套设施，形成西北、东北两个工业组团。这样既可以节约集聚区建设费用，又可以使原有企业得到进一步的发展，政府和企业可以更好的沟通协商，共同促进产业集聚区的形成。

南部片区现状企业较少，应结合融合中心的建设，发展两个主导优势产业园，并在保留宝莲寺镇的基础上建设两个居住配套组团。考虑仓储物流对交通系统的依赖性，及其复杂的交通组织形式对城市交通可能产生的压力，规划临彰德路（107 国道）设置仓储物流区，位于集聚区西部。

安阳高新技术产业集聚区产业定位是以装备制造业、电子信息（含光伏新能源）为支撑，以生物医药、现代服务业为补充。

本项目与安阳高新技术产业集聚区规划相符性见下表。

表 1-1 本项目与集聚区规划相符性分析一览表

评价指标	规划相关要求	本项目	相符性
规划范围	北起弦歌大道，南至胡鹤公路，西起彰德路，东至光明路，规划总用地 23.88 平方公里。	本项目位于安阳市文峰区文锦西街与平原路交叉口向西 400 米路南装备制造孵化园，位于集聚区规划范围内。	相符
集聚区产业定位	集聚区以先进装备制造与电子信息业（含新能源光伏产业）为主导产业；以生物医药与现代服务业为未来战略产业。	本项目属于光伏设备及元器件制造，为集聚区主导产业	相符

2、与《安阳高新技术产业集聚区总体发展规划环境影响跟踪评价报告书》相符性分析

《安阳高新技术产业集聚区总体发展规划环境影响跟踪评价报告书》通过河南省生态环境厅审查，审查文号为豫环函[2020]22 号。跟踪评价对集聚

区后续规划实施提出的环境准入条件及产业发展负面清单见下表。

表 1-2 本项目与跟踪评价环境准入条件相符性分析一览表

类别	准入条件	本项目	相符性
产业类别	1.下一步集聚区产业发展重点为电商平台、金融平台、研发平台、企业总部，入驻项目需符合下一阶段产业集聚区产业定位及产业规划； 2.杜绝入驻不符合国家产业政策、行业发展规划、行业准入条件及地方环保管理要求或国家产业政策命令淘汰、落后生产工艺装备； 3.依托现有企业入驻的项目，应满足产业负面清单要求。	1.本项目为光伏设备及元器件制造，符合产业集聚区产业定位及产业规划； 2.本项目属于《产属于结构调整指导目录》(2024 年本)鼓励类，符合行业规范条件及地方环保管理要求，不涉及淘汰、落后生产工艺装备； 3.本项目满足负面清单要求。	符合
生产规模和工艺技术要求	1.在工艺技术水平上，要求入驻项目达到国内同行业领先水平、或具备国际先进水平； 2.建设规模应符合国家相关行业准入条件中的经济、产品规模和生产工艺要求； 3.环保搬迁入驻企业应进行产品和生产技术的升级改造，达到国家相关规定要求。	1.本项目能达到达到国内同行业领先水平； 2.本项目建设符合光伏制造行业规范条件； 3.本项目不属于环保搬迁企业。	符合
清洁生产水平	1.应符合国家和行业环境保护标准和清洁生产标准要求； 2.入驻项目的单位产品水耗、电耗、综合能耗等清洁生产指标应达到国内相关行业指标要求； 3.入驻企业清洁生产水平应达到国内同行业先进水平或领先水平。	1.本项目符合国家和行业环境保护标准和清洁生产标准要求； 2.本项目单位产品水耗、电耗、综合能耗等清洁生产指标能达到国内相关行业指标要求； 3.本项目清洁生产水平可达到国内同行业先进水平。	符合
污染物排放及总量控制	1.入驻项目污染物排放必须满足国家、行业污染物排放标准，以及《安阳市 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案》（安环攻坚办[2019]196 号）、《关于印发安阳市 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（安环攻坚办[2019]105 号）的限值要求； 2.禁止新（改、扩）建涉高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等生产和使用的项目；	1.本项目污染物排放满足国家污染物排放标准及《安阳市 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案》（安环攻坚办[2019]196 号）、《关于印发安阳市 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（安环攻坚办[2019]105 号）的限值要求； 2.本项目不属于生产和使用	符合

		3.加强涉重金属行业污染防治：严格管控重金属排放量。严格执行涉重金属企业环境准入要求，持续实施排放“等量置换”或“减量置换”，实现排放总量零增长； 4.新建涉 VOCs 排放的工业，需进行区域内 VOCs 排放倍量削减替代。	高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的项目； 3.本项目严格控制颗粒物中重金属锡排放量，不涉及重金属总量控制因子； 4.本项目实施 VOCs 排放量倍量替代。	
环境管理要求		1.入住企业必须严格按照产业集聚区空间结构规划进行布局； 2.入住企业必须满足单位工业增加值新鲜水耗≤8 吨/万元。	1.本项目符合产业集聚区空间结构规划； 2.本项目单位工业增加值新鲜水耗≤8 吨/万元。	符合
表 1-3 本项目与跟踪评价负面清单相符性分析一览表				
类别	负面清单		本项目	相符性
管理要求	禁止入驻国家产业结构调整指导目录淘汰、限制类项目		本项目属于《产属于结构调整指导目录》（2024 年本）鼓励类	符合
	禁止入驻《市场准入负面清单（2018 年版）》所列的市场主体		本项目不属于《市场准入负面清单》所列的禁止入驻市场主体	符合
	禁止投资建设列入禁止用地目录、限制用地目录的项目		本项目不属于禁止投资建设项目	符合
	禁止建设《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41 号）明确产能严重过剩行业的新增产能项目		本项目不属于禁止建设的产能严重过剩项目	符合
	禁止入驻投资强度较小，不能满足《河南省人民政府关于进一步加强节约集约用地的意见》（豫政〔2015〕66 号）文件要求的建设项目		根据《河南省人民政府关于公布省政府行政规范性文件清理结果的决定》（豫政〔2025〕2 号），豫政〔2015〕66 号文件已失效，不在作为行政管理依据	符合
	禁止引进不符合我国环境保护规定的技术、设备、材料和产品		本项目不属于禁止引进的不符合我国环境保护规定的技术、设备、材料和产品。	符合
	禁止入驻低于国家二级清洁生产标准要求的建设项目		本项目清洁生产水平可达到国内同行业先进水平	符合
	禁止建设列入《环境保护综合目录》（2017 年版）的高污染、高风险产品生产项目		本项目不属于禁止建设的高污染、高风险产品生产项目	符合
燃料控制	禁止新建各类燃煤工业锅炉及燃煤工业炉窑		本项目不涉及	符合
行业限制	铸造行业以现有入驻企业实施技术改造或环保提标改造为主，		本项目不属于铸造行业	符合

		禁止新增铸造产能													
		不属于装备制造业和电子信息产业、生物医药、现代服务业及相关配套产业的项目；国家产业政策限制类项目	本项目属于装备制造业和电子信息产业	符合											
		严格管控重金属排放量。严格执行涉重金属企业环境准入要求，持续实施排放“等量置换”或“减量置换”	本项目严格控制颗粒物中重金属锡排放量，不涉及重金属总量控制因子	符合											
	禁止行业	禁止建设煤化工、化学合成药及生物发酵制药、制浆造纸、制革及毛皮鞣制、印染等行业单纯新建和单纯扩大产能的涉水项目； 禁止建设燃煤火电项目、煤化工、冶金、钢铁、铁合金等行业单纯新建和单纯扩大产能的涉气项目	本项目不属于上述禁止行业	符合											
		禁止新建、扩建单纯新增产能的煤炭、煤电、钢铁、电解铝、水泥、玻璃、传统煤化工、焦化等8大类产能过剩的传统产业项目	本项目不属于上述禁止行业	符合											
		禁止新（改、扩）建涉高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等生产和使用的项目	本项目不属于生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的项目	符合											
		禁止建设电镀、制革等涉重项目	本项目不属于上述禁止类涉重项目	符合											
	本项目与《安阳高新技术产业集聚区总体发展规划环境影响跟踪评价报告书的审核意见》相符性分析见下表。														
表 1-4 本项目与跟踪评价审核意见相符性分析一览表															
<table><tr><td colspan="2">审核意见</td><td>本项目</td><td>相符性</td></tr><tr><td>规划范围</td><td>北起弦歌大道，南至胡鹤公路，西起彰德路，东至光明路，规划面积 23.88 平方公里，主导产业为先进装备制造和电子信息产业</td><td>本项目为光伏设备及元器件制造，符合主导产业</td><td>符合</td></tr><tr><td>合理用地布局</td><td>进一步加强与《安阳市城市总体规划》（2011-2020）的衔接，优化调整用地布局，在开发过程中不应随意改变各用地功能区的使用功能；按照《报告书》要求，落实对区内不符合规划的企业优化调整建议，引导部分工业企业逐步退出搬迁；集聚区部分区域设计南水北调中线一期工</td><td>本项目用地符合规划，不涉及南水北调饮用水源保护区</td><td>符合</td></tr></table>				审核意见		本项目	相符性	规划范围	北起弦歌大道，南至胡鹤公路，西起彰德路，东至光明路，规划面积 23.88 平方公里，主导产业为先进装备制造和电子信息产业	本项目为光伏设备及元器件制造，符合主导产业	符合	合理用地布局	进一步加强与《安阳市城市总体规划》（2011-2020）的衔接，优化调整用地布局，在开发过程中不应随意改变各用地功能区的使用功能；按照《报告书》要求，落实对区内不符合规划的企业优化调整建议，引导部分工业企业逐步退出搬迁；集聚区部分区域设计南水北调中线一期工	本项目用地符合规划，不涉及南水北调饮用水源保护区	符合
审核意见		本项目	相符性												
规划范围	北起弦歌大道，南至胡鹤公路，西起彰德路，东至光明路，规划面积 23.88 平方公里，主导产业为先进装备制造和电子信息产业	本项目为光伏设备及元器件制造，符合主导产业	符合												
合理用地布局	进一步加强与《安阳市城市总体规划》（2011-2020）的衔接，优化调整用地布局，在开发过程中不应随意改变各用地功能区的使用功能；按照《报告书》要求，落实对区内不符合规划的企业优化调整建议，引导部分工业企业逐步退出搬迁；集聚区部分区域设计南水北调中线一期工	本项目用地符合规划，不涉及南水北调饮用水源保护区	符合												

		程总干渠（河南段）饮用水水源二级保护区，应严格执行相关保护规定，对保护区内现有企业搬迁，避免对南水北调总干渠产生不良影响；加强对居民集中区等环境敏感目标的保护，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		
	进一步优化产业定位和结构	禁止建设煤化工、化学合成药剂生物发酵制药、制浆造纸、制革及皮毛鞣制、印染、燃煤火电、煤化工、冶金、钢铁、铁合金等行业单纯新建和单纯扩大产能的项目；禁止新建、扩建单出新增产能的煤炭、电解铝、水泥、玻璃、焦化等项目禁止新、改扩建涉高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等生产和使用的项目；禁止建设电镀项目	本项目不属于审核意见中禁止建设项目	符合
	严格控制污染物排放	严格执行污染排放总量控制制度，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。加快对涉 VOCs 行业有机废气治理措施提升改造，从源头减少污染物排放	本项目污染物严格执行总量控制制度	符合
	安阳高新技术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		本项目符合国家产业政策，建设单位按要求严格落实环评和“三同时”制度	符合

3、与安阳高新技术产业开发区调整情况相符性分析

根据《河南省发展和改革委员会关于同意安阳市开发区整合方案的函》（豫发改工业函〔2022〕40 号），同意将安阳高新技术产业集聚区、安阳高新技术产业开发区整合为安阳高新技术产业开发区，主导产业调整为装备制造、先进钢铁材料、电子信息。

本项目位于安阳市文峰区文锦西街与平原路交叉口向西 400 米路南装备制造孵化园，为安阳高新技术产业开发区范围。本项目属于光伏设备及元器件制造，为开发区主导产业，与安阳高新技术产业开发区调整情况相符。

其他 符合 性分 析	一、产业政策符合性分析 根据《国民经济行业分类与代码》，本项目属于 C3825 光伏设备及元器件制造。经对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中第二十一条“建筑”中第 2 款：太阳能光伏等可再生能源建筑应用相关产业，符合国家产业政策的要求。本项目所用设备均不属于淘汰类或限制设备，所有设备未列入《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（全四批）》，符合国家产业政策要求。 项目已经安阳市文峰区发展和改革委员会备案，项目代码：2502-410502-04-01-834483。 二、与《市场准入负面清单（2025 年版）》的相符性分析 查阅《市场准入负面清单（2025 年版）》，该负面清单禁止准入：“1. 法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定，2. 国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为，3. 不符合主体功能区建设要求的各类开发活动，4. 禁止违规开展金融相关经营活动，5. 禁止违规开展互联网相关经营活动，6. 禁止违规开展新闻传媒相关业务”，本项目均不属于该清单中的“禁止准入类”，因此，项目的建设符合《市场准入负面清单（2025 年版）》的要求。 三、土地用地规划相符性分析 本项目位于文峰区文锦西街与平原路交叉口向西 400 米路南装备制造孵化园西排 6 号，租赁现有厂房（租赁协议见附件），占地性质为工业用地，符合安阳高新技术产业集聚区总体发展规划用地规划要求。 四、“三线一单”符合性分析 （1）与安阳市“三线一单”相符性分析 ①生态保护红线 本项目位于文峰区文锦西街与平原路交叉口向西400米路南装备制造孵化园西排6号，根据河南省生态保护红线范围划分情况，本项目不在生态保护红线范围内，因此本项目建设符合生态保护红线要求。 ②环境质量底线
---------------------	---

其他符合性分析	本项目评价区域内地下水环境、声环境、土壤环境质量均能满足相应的标准要求，大气环境PM_{2.5}、PM₁₀、O₃因子超标，本项目废气经相应措施处理后能够满足相关排放标准，对周边环境影响较小；运营期废水进入北小庄污水厂处理；项目营运期固废均得到合理处置，对周围环境影响较小，符合环境质量底线要求。 ③资源利用上线 本项目生产过程中资源消耗主要以电为主，本项目不属于高耗能 and 资源消耗型企业，资源利用不会突破区域资源利用上线，项目建设符合资源利用上线要求。 ④生态环境准入清单 本项目位于安阳市重点管控单元，与安阳市生态环境管控单元分布位置关系见附图。 对照安阳市“三线一单”生态环境准入编制要求（平台），本项目与安阳市“三线一单”生态环境准入相符性分析见下表。
---------	--

表 1-5 本项目与安阳市“三线一单”生态环境准入相符性分析一览表

管控要求		本项目	相符性
空间 布局 约束	1.严格控制高耗能、高排放项目准入，新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	本项目为光伏设备及元器件制造，不属于“两高”项目。	符合
	2.新建、扩建、搬迁的化学原料药和生物生化制品建设项目应位于产业园区，并符合园区产业定位、园区规划、规划环评及审查意见要求。	本项目不属于化学原料药和生物生化制品建设项目。	符合
	3.铸造企业不得采用无芯工频感应电炉、无磁轭（≥0.25 吨）铝壳中频感应电炉、水玻璃熔模精密铸造氯化铵硬化模壳、铝合金六氯乙烷精炼等淘汰类工艺和装备。严格区分锻压行业和钢铁行业生产工艺特征特点，避免锻压配套的炼钢判定为钢铁冶炼生产，也严禁以铸造和锻压名义违规新增钢铁产能、违规生产钢坯钢锭及上市销售。	本项目不属于铸造项目。	符合
	4.严控磷铵、电石、黄磷等行业新增产能。	本项目不属于上述严控新增产能项目。	符合
	5.禁止在黄河干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。新建危险化学产品生产项目必须进入通过认定的一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外，配套建设项目由工业和信息化部门会同应急管理部门认定），引导其他化工项目在化工园区发展。	本项目不属于化工、危险化学品项目。	符合
	6.禁止承接不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止承接包含《安阳市承接化工产业转移“禁限控”目录》中所列工艺装备或产品的项目。禁止承接煤化工产能。禁止承接一次性固定资产投资额低于 3 亿元（不含土地费用）的危险化学品生产建设项目（列入国家战略性新兴产业重点产品和服务指导目录的项目除外）。禁止在化工园区外承接化工项目。	本项目不属于化工项目，不属于危险化学品建设项目。	符合
	7.从严从紧控制现代煤化工产能规模和新增煤炭消费量。确需新建的现代煤化工项目，应确保煤炭供应稳定，优先完成国家明确的发电供热用煤保供任务，不得通过减少保供煤用于现代煤化工项目建设，新建项目企业环保应达到绩效分级 A 级指标要求。新建项目应优先依托园区集中供热供汽设施，原则上不再新增自备燃煤机组。大气污染防治重点区域严禁新增煤化工产能（不含煤制油、煤制燃料）。	本项目不属于煤化工项目。	符合
	8.推动涉重金属产业集中优化发展，禁止低端落后产能向我市转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业应选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	本项目不属于上述禁止建设的用汞、重有色金属冶炼、电镀、制革项目。	符合
	9.禁止在水土流失严重区及重点预防区、水源保护区、生态脆弱区、自然保护地、野生动植物重要栖息地等区域，开展造成或者可能造成严重水土流失、破坏水生态环境和野生动植物栖息环境的生产建设活动。确因重大发展战略和重大公共利益需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手	本项目位于安阳高新技术产业开发区，不属于禁止建设区域。	符合

	续。严禁在黄河干流和主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”（高耗能、高污染和资源性）项目及相关产业园区，具体范围由省人民政府制定。禁止在黄河干流岸线和重要支流岸线的管控范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全水平、生态环境保护水平为目的的改建除外。		
	10.原则上禁止曾用于生产、使用、贮存、回收、处置有毒有害物质的工矿用地复垦为种植食用农产品的耕地。	本项目不涉及。	符合
	11.工业企业选址应对符合国土空间规划和相关规划要求，建设项目严格执行声功能区环境准入要求，禁止在 0、1 类声环境功能区、严格限制在城市建成区内 2 类声环境功能区（工业园区外）建设产生噪声污染的工业项目。严控噪声污染严重的工业企业向乡村居民区域转移	本项目选址符合国土空间规划和相关规划要求，本项目位于安阳高新技术产业开发区内，属于 3 类声环境功能区。	符合
	12.禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，且不得新建排污口。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，且不得新建排污口。禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建建设项目不得增加排污量。	本项目位于安阳高新技术产业开发区内，不涉及饮用水水源一级、二级及准保护区。	符合
	19.禁燃区内，禁止销售和燃用国家规定的高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在市、县（市）人民政府规定的期限内改用天然气、液化石油气、电等清洁能源。	本项目不燃用高污染燃料。	符合
	20.禁燃区内，禁止销售和燃用国家规定的高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在市、县（市）人民政府规定的期限内改用天然气、液化石油气、电等清洁能源。在高污染燃料禁燃区内，禁止新建燃烧煤炭、重油、渣油以及直接燃用生物质的锅炉，其他地区禁止新建每小时三十五蒸吨以下的燃烧煤炭、重油、渣油以及直接燃用生物质的锅炉。现有燃煤锅炉改为燃气锅炉的，应当同步实现低氮改造，氮氧化物排放应当达到本市控制要求	本项目不属于销售、燃用高污染燃料；本项目不涉及锅炉。	符合
	23.列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，应依法采取风险管控措施，实施土壤修复或风险管控。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。	本项目不涉及。	符合
污染物排放管控	1.新、改、扩建项目主要污染物排放要求满足当地总量减排和替代要求。	本项目污染物排放按照要求采取总量倍量替代。	符合
	3.鼓励现有钢铁、焦化、水泥、铁合金、铸造等重点行业及“两高”行业污染治理水平达到 A 级企业或引领性企业水平，其他行业污染治理水平达到 B 级企业水平；新建、扩建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到 A 级绩效水平，改建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到 B 级以上绩效水平。新建及迁建煤炭、矿石、焦炭等大宗货物年运量 150 万吨以上的物流园区、工矿企业，原则上接入铁路专用线或管道。火电、钢铁、石化、化工、煤炭、焦化、有色等行业大宗货物清洁运输比例达到 80%以上。重点区域鼓励	本项目不属于重点行业，为通用行业，污染物排放限值、无组织管控、运输方式可满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》引	符合

	高炉—转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业	领性指标要求。	
	4.医药、化工、橡胶、包装印刷、家具、金属表面涂装、合成革、制鞋等涉 VOCs 行业应采取密闭式作业，根据不同行业 VOCs 排放浓度、成分，选择燃烧、吸附、生物法、冷凝等针对性强、治理效果明显的处理技术或多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率；VOCs 物料储存、转移和输送、工艺过程、设备与管线组件 VOCs 泄漏控制、敞开液面 VOCs 无组织排放控制，以及 VOCs 无组织排放废气收集处理系统和企业厂区内及周边污染监控应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822—2019）》相关要求。	本项目按照要求采取密闭式作业方式，对收集的 VOCs 采取二级活性炭吸附处理，VOCs 物料储存、转移和输送等满足《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822—2019）》相关要求。	符合
	5.向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。	本项目无工业废水。	符合
	6.鼓励和支持无汞催化剂和工艺、限制或禁止的持久性有机污染物替代品和技术。	本项目不涉及。	符合
环境 风险 防控	各级生态环境部门和其他负有生态环境监督管理职责的部门要加强对存在风险场所的日常环境监测，并对可能导致突发环境事件的风险信息加强收集、分析和研判。工业和信息化、公安、自然资源和规划、住房和城乡建设、交通运输、水利、农业农村、商务、卫生健康、应急、气象、地震等有关部门要按照职责分工，及时将可能导致突发环境事件的信息通报同级或事发地生态环境部门。企事业单位和其他生产经营者应当落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估和环境应急演练，健全风险防控措施。当出现可能导致突发环境事件的情况时，应当立即报告当地生态环境部门	企业按照要求落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估和环境应急演练，健全风险防控措施。	符合
资源 开发 利用 效率 要求	1.十四五期间，全市年用水总量控制完成国家、省、市下达目标要求。火电、钢铁、造纸、化工、食品、发酵等高耗水行业、推进企业串联用水、分质用水、一水多用和梯级循环利用，提升工业污水资源化利用效率。	本项目无生产用水，不属于高耗水企业。	符合
	2.实行严格的耕地保护制度和节约用地制度，提高土地资源利用效率，实现从扩张型发展向内涵式发展的转变。	本项目占地为工业用地，租赁现有厂房，土地资源利用效率高。	符合
	3.积极推进“可再生能源+储能”示范项目建设；立足安阳产业基础优势，加快培育人工智能产业、氢能和储能产业和大数据融合创新产业；鼓励生物秸秆资源发电、风力发电、地热能开发等项目，合理开发风能、地热能、煤层气等资源。	本项目为光伏设备及元器件制造，属于可再生能源。	不冲突
	4.持续实施新建（含改扩建）项目煤炭消费等量或减量替代。	本项目不涉及煤炭消耗。	符合

	5. “十四五”全市万元地区生产总值能耗强度降低 18%。	本项目能源消耗主要为电，年用电量约 12 万 kW h/年，能耗较低。	符合
--	-------------------------------	-------------------------------------	----

对照河南省三线一单综合信息应用平台，本项目与安阳高新技术产业开发区管控要求相符性分析见下表。

表 1-6 本项目与安阳高新技术产业开发区管控要求相符性分析一览表

管控单元名称	管控要求		本项目	相符性
安阳高新技术产业开发区	空间布局约束	1、对未达标的企业限期进行达标改造。 集聚区范围内南水北调干渠二级保护区禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。 2、严格落实规划环评及批复文件要求，规划调整修编时应同步开展规划环评 3、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。 4、鼓励通用装备制造、专用装备制造；硅钢、精品板材和线材；软件服务、5G 通讯传输服务；大数据基础设施，传统产业数字化、智能化、绿色化升级相关产业入驻。 5、入驻项目应符合园区规划和规划环评要求。	1、本项目为新建，不属于未达标企业。 2、本项目符合规划及规划环评要求。 3、本项目不属于“两高”项目。 4、本项目属于鼓励类项目，符合集聚区主导产业规划 5、本项目符合园区规划和规划环评要求。	相符
	污染物排放管控	1、严格落实规划环评及其审查意见制定的环保措施。严格执行污染物排放总量控制制度。 2、污水处理厂出水达到《省辖海河流域水污染物排放标准》（DB41-777），并满足地表水断面达标要求。 3、新建燃气锅炉实现低氮燃烧。 4、新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。	1、本项目严格落实相关环保措施要求，严格执行污染物排放总量控制制度。 2、本项目生活污水经南片区公用化粪池处理后由环卫部门定期清抽，不外排。 3、本项目不涉及锅炉。 4、本项目不属于“两高”项目。	相符

		5、已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。		
	环境风险防 控	1、建立危险源档案。建设开发区风险防范体系和应急预案。 2、区内具有重大危险源的企业应在厂区内修建消防废水应急水池。 3、南水北调干渠二级水源保护区内禁止设置危险品转运和贮存设施，保护区内仓储应尽量避免露天堆存，露天堆存时应考虑仓储用地雨水的收集。 4、在工业用地与居住区之间设置宽度适宜的环境隔离带。 5、危险化学品储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。 6、土壤环境污染重点监管单位新、改、扩建项目用地应当符合国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准。	1、本项目按要求开展应急预案。 2、本项目不涉及重大危险源。 3、本项目不在南水北调干渠二级水源保护区内。 4、本项目距离最近的居民区为东南侧 60 米的马束庄村。 5、本项目不属于危险化学品储存、使用的企业。 6、本项目不属于土壤环境污染重点监管单位。	相符
	资源开发效 率要求	/	/	/

综上，本项目符合河南省及安阳市“三线一单”管控的相关要求。

其他 符合 性分 析	五、项目与周边企业相容性		
	根据现场调查，本项目位于安阳市文峰区文锦西街与平原路交叉口向西 400 米路南装备制造孵化园西排 6 号，租赁现场厂房，东侧为铭智钢化防火玻璃厂、安阳长顺印务公司，西侧为河南恒宇电气集团有限公司，北侧为河南凯电电气设备有限公司，东南侧 60 米为马束庄村，西南侧为安阳市永昌废料利用有限公司。项目周边 500m 范围内存在敏感目标，项目的建设符合所在区域定位，与周边企业不会造成制约。		
	六、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析		
	本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析见下表。		
	表 1-7 本项目与 GB37822-2019 相符性分析一览表		
	文件内容	本项目	相符性
	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目有机废气主要为串焊工序、层压工序、涂胶工序及固化工序产生，所用助焊剂、密封胶、结构胶、硅胶为固态，储存于料库中。	相符
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目 VOCs 物料为储存于包装容器放置于料库内。	相符

VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。	项目 VOCs 料库满足要求。	相符
企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	项目有机废气收集后经相应处理装置处理后通过排气筒达标排放，满足要求。	相符
企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	企业严格按照相关要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向等信息。台账保存期限不少于 3 年。	相符
收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处	项目有机废气主要为串焊工序、层压工序、固化工序等产生，产生量较少，经核算，本项目挥发性有机物收集处理后通过排气筒达标排放。	相符

理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。		
根据上表可知，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》相关要求。		
七、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析		
本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析见下表。		
表 1-8 本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析一览表		
文件内容	本项目	相符性
根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业。	项目有机废气主要为串焊工序、层压工序、固化工序等产生，所用助焊剂、硅胶为液态，收集后经相应措施处理达标后有组织排放。	相符
含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。		
对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	本项目有机废气浓度较低，采用二级活性炭吸附处理后可满足排放要求。	相符
企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。	企业将建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备等进行检修维护，确保设施的稳定运行。	相符
根据上表可知，本项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相关要求。		
八、与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]）33 号）相符性分析		

本项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]）33 号）的相符性分析见下表。

表 1-9 与环大气[2020]）33 号相符性分析一览表

文件要求	本项目	相符性
1、大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。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）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。	本项目产生少量有机废气，项目建成运营后，企业将根据要求建立原辅料使用台账，废气收集后经相应措施处理后经排气筒达标排放。	相符
加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 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，妥善存放，不得随意丢弃。	本项目所用含 VOCs 物料储存于密闭包装容器内，使用环节设备密闭，废气收集后经相应措施处理后有组织排放。	相符

根据上表可知，本项目符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]）33 号）相关要求。

九、与《河南省 2019 年挥发性有机物治理方案》相符性分析

本项目与《河南省 2019 年挥发性有机物治理方案》的相符性分析见下表。

表 1-10 与《河南省 2019 年挥发性有机物治理方案》相符性分析一览表

文件要求	本项目	相符性
推进石油炼制、石油化学行业全面达标排放治理。有机液体储罐应采用压力罐、低温罐、高效密封的浮顶罐或安装顶空联通置换油气回收装置的拱顶罐。有机液体装卸采取全密闭、液下装载等方式，并使用具备油气回收接口的运输车辆。强化废水处理系统等散逸废气收集治理，废水集输、储存、处理过程中高浓度 VOCs 散逸环节应采用密闭收集措施，并回收利用，难以回收的应安装高效治理设施。加强有组织工艺废气治理，工艺弛放气、酸性水罐工艺尾气、氧化尾气、重整催化剂再生尾气等工艺废气优先回收利用，难以利用的，应送火炬系统处理，或采用催化焚烧、热力焚烧等销毁措施。非正	本项目不属于文件中的重点行业，项目所产生的 VOCs 废气收集后经相应措施处理后有组织排放。	相符

	常工况排放的有机废气送火炬系统处理。		
	推进化工、医药行业综合治理。强化源头控制，严格过程管理，推广采用先进的干燥、固液分离机真空设备，以连续、自动、密闭生产工艺代替间歇、敞开式生产工艺，并采取停工退料等措施，加强非正常工况的过程控制。深化末端治理，在涉及 VOCs 排放环节安装集气罩或密闭式负压收集装置，采取回收或焚烧方式进行治疗。		
	推进印刷行业综合整治。推广使用柔版印刷、胶版印刷等低排放印刷方式。对油墨、胶黏剂等有机原辅材料调配和使用等环节，要采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，加强废气收集，有机废气收集率达到70%以上，在烘干环节，采取循环风烘干技术，减少废气排放，收集分废气要采取回收、焚烧等末端治理措施进行净化处理，确保稳定达标排放。		
	推动汽修行业 VOCs 治理。推广采用静电喷涂等高涂着效率的涂装工艺，喷漆、流平和烘干等工艺操作应置于喷烤漆房内，使用溶剂型涂料的喷枪应密闭清洗，产生的 VOCs 废气集中收集并导入治理设施,实现达标排放。		
由上表中可知，本项目建设与《河南省 2019 年挥发性有机物治理方案》要求相符。			
十、与《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》相符性分析			
本项目与《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》相符性分析见下表。			
表 1-11 与《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》相符性分析一览表			
文件要求	本项目	相符性	
推进产业体系优化升级。坚决遏制“两高”项目盲目发展，严把准入关口，严格分类处置，落实产能置换、煤炭消费减量替代和污染物排放区域削减等要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。	本项目为光伏设备及元器件制造，不属于“两高”项目，项目排放的主要污染物按要求实施总量替代。	相符	
加强 VOCs 全过程综合管控。建立完善石化、化工、包装印刷、工业涂装、家居制造等重点行业源头、过程和末端全过程综合控制体系，实施 VOCs 排放总量控制。	本项目含 VOCs 原辅料均密闭存储于原购买包装物内密闭储存，涉 VOCs 废气收集后经相应措施处理后有组织排放，排放的 VOCs 进行总量控制。	相符	
由上表中可知，本项目建设与《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》要求相符。			
十一、与《光伏制造行业规范条件》（2024 年本）相符性分析			

《光伏制造行业规范条件》（2024 年本）中相关条件是鼓励和引导行业技术进步和规范发展的引导性文件，不具有行政审批的前置性和强制性。本项目仅与本规范中环境保护要求对比分析，具体见下表。		
表 1-12 本项目与《光伏制造行业规范条件》相符性分析一览表		
规范条件	本项目	相符性
（一）企业应依法进行环境影响评价，落实环境保护设施“三同时”制度要求，按规定进行竣工环境保护验收。新建项目禁止配套建设自备燃煤电站。	企业依法进行环境影响评价，落实环境保护“三同时”制度要求，按规定进行竣工环境保护验收，本项目不建设自备燃煤电站。	符合
（二）企业应有健全的企业环境管理机构，制定有效的企业环境管理制度。企业应当依法申请取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。企业应持续开展清洁生产审核工作。	企业将按要求建立健全的企业环境管理机构，制定有效的企业环境管理制度，依法申请排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。	符合
（三）废气、废水排放应符合国家和地方大气及水污染物排放标准和总量控制要求；恶臭污染物排放应符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554），工业固体废物应依法分类贮存、转移、处置或综合利用，企业危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）相关要求，一般工业固体废物贮存场应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599）相关要求，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。产生危险废物的单位，应按照国家有关规定制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账，并依法利用、处置危险废物。厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）。新建和改扩建光伏制造项目污染物产生应符合《光伏电池行业清洁生产评价指标体系》中 I 级基准值要求，现有项目应满足 II 级基准值要求。	本项目废气、废水排放符合相应污染物排放标准要求，固体废物分类贮存，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）相关要求，一般工业固体废物贮存场符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599）相关要求。污染物产生符合《光伏电池行业清洁生产评价指标体系》中 I 级基准值要求。	符合
十二、与《安阳市 2024-2025 年空气质量持续改善暨综合指数“退后十”攻坚行动方案》、《安阳市 2024 年碧水保卫战实施方案》、《安阳市 2024 年净土保卫战实施方案》相符性分析		

	本项目与《安阳市 2024-2025 年空气质量持续改善暨综合指数“退后十”攻坚行动方案》、《安阳市 2024 年碧水保卫战实施方案》、《安阳市 2024 年净土保卫战实施方案》（简称“实施方案”）相符性分析见下表。		
	表 1-13 本项目与实施方案相符性分析一览表		
	《安阳市 2024-2025 年空气质量持续改善暨综合指数 “退后十” 攻坚行动方案》		
	文件要求	本项目	相符性
	严格项目源头控制。新（改、扩）建项目严格执行国家产业政策、环保政策及产能置换等相关要求，原则上达到环保绩效 A 级、引领性企业或国内清洁生产先进水平。	本项目为光伏设备及元器件制造，符合国家产业政策、环保政策等相关要求，可满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》绩效引领性指标要求，原则上可达到引领性企业。	相符
	深化 VOCs 综合治理。按照应收尽收、分质收集原则，将无组织排放转变为有组织排放集中治理。	本项目涉 VOCs 废气收集后经相应措施处理后有组织排放。	相符
	《安阳市 2024 年碧水保卫战实施方案》		
	文件要求	本项目	相符性
	持续开展工业废水循环利用工程。推动工业企业、园区废水循环利用，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用，提升企业水重复利用率。	本项目不产生生产废水，生活污水经南片区公用化粪池处理后由环卫部门定期清抽，不外排。	相符
	《安阳市 2024 年净土保卫战实施方案》		
	13.加强新污染物治理。扎实开展化学物质环境信息统计调查。落实《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约国家实施计划（2024 年增补版）》，积极开展履约行动。严格落实重点管控新污染物禁止、限制、限排等环境风险管控措施，加强新化学物质环境登记管理监督执法。	本项目对所用化学物质进行统计，做好台账，做好环境风险管控措施。	相符
	本项目建设与安阳市 2024 年保卫战要求相符。		
十三、与河南省人民政府关于印发《河南省空气质量持续改善行动计划》的通知（豫政[2024]12 号）相符性分析			
本项目与河南省人民政府关于印发《河南省空气质量持续改善行动计划》的通知（豫政[2024]12 号）相符性分析见下表。			
表 1-14 本项目与豫政[2024]12 号相符性分析一览表			
文件要求	本项目	相符性	

	严把“两高”项目准入口	严格落实国家和我省“两高”项目相关要求，严禁新增钢铁产能。严格执行有关行业产能置换政策，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新（改、扩）建项目原则上达到环境绩效 A 级或国内清洁生产先进水平。推进钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立烧结、球团和热轧企业及工序，推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢，淘汰落后煤炭洗选产能。统筹落实国家“以钢定焦”有关要求，研究制定焦化行业产能退出实施方案。到 2025 年，全省短流程炼钢产量占比达 15%以上，郑州市钢铁企业全部退出。	本项目为光伏设备及元器件制造，不属于“两高”项目。本项目不属于重点行业，为通用行业，可满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》绩效引领性指标要求。	相符												
本项目建设与《河南省空气质量持续改善行动计划》的通知（豫政[2024]12 号）要求相符。 十四、本项目与《安阳市 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案的通知》（安环攻坚办〔2019〕196 号）相符性分析 本项目与《安阳市 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案的通知》（安环攻坚办〔2019〕196 号）相符性分析见下表。 表 1-15 本项目与安环攻坚办〔2019〕196 号相符性分析一览表 <table><tr><th colspan="2">文件要求</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr><tr><th colspan="4">安阳市 2019 年挥发性有机物污染治理实施方案</th></tr><tr><td>严格审批制度，加强源头控制</td><td>禁止新（改、扩）建涉高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等生产和使用的项目。所有新建的涉挥发性有机物（VOC_S）企业必须在产业集聚区或专业园区内建设，不得在园区外审批任何涉挥发性有机物（VOCS）的企业</td><td>本项目不属于涉 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等生产和使用的项目。本项目位于安阳高新技术产业开发区。</td><td>符合</td></tr></table> 根据上表可知，通过对比《安阳市污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发<安阳市 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案>的通知》（安环攻坚办[2019]196 号）要求，本项目满足其要求。 十五、本项目与《生态环境系统安全生产治本攻坚三年行动方案（2024-2026 年）》（安环文〔2024〕62 号）相符性分析 本项目与《生态环境系统安全生产治本攻坚三年行动方案（2024-2026					文件要求		本项目	相符性	安阳市 2019 年挥发性有机物污染治理实施方案				严格审批制度，加强源头控制	禁止新（改、扩）建涉高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等生产和使用的项目。所有新建的涉挥发性有机物（VOC _S ）企业必须在产业集聚区或专业园区内建设，不得在园区外审批任何涉挥发性有机物（VOCS）的企业	本项目不属于涉 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等生产和使用的项目。本项目位于安阳高新技术产业开发区。	符合
文件要求		本项目	相符性													
安阳市 2019 年挥发性有机物污染治理实施方案																
严格审批制度，加强源头控制	禁止新（改、扩）建涉高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等生产和使用的项目。所有新建的涉挥发性有机物（VOC _S ）企业必须在产业集聚区或专业园区内建设，不得在园区外审批任何涉挥发性有机物（VOCS）的企业	本项目不属于涉 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等生产和使用的项目。本项目位于安阳高新技术产业开发区。	符合													

年)》(安环文〔2024〕62号)相符性分析见下表。		
表 1-16 本项目与安环文〔2024〕62 号相符性分析一览表		
安环文〔2024〕62 号	本项目	相符性
坚决把严把牢生态环境准入关，推动各类产业园区依法依规开展规划环评，指导督促建设项目环评提出落实环保设施安全生产的工作要求和环境风险防范措施，强化源头防控，防范环境风险	企业应落实环评提出的各项环保设施和环境风险防范措施，进行安全生产	符合
本项目建设与《生态环境系统安全生产治本攻坚三年行动方案(2024-2026 年)》(安环文〔2024〕62 号)审批要求及管理要求相符。		
十六、本项目与区域集中式饮用水源地保护区符合性分析		
根据《河南省县级集中式饮用水水源保护区划分技术报告》、《河南省人民政府关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》(豫政办[2013]107 号)、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水水源保护区划的通知》(豫政办[2007]125 号)、《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)，并结合《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》(豫政文[2020]56 号)及《安阳市人民政府关于取消安阳市洹河地下水(第三水厂、第四水厂一期)水源地的决定》(安政文〔2024〕32 号)可知： ①岳城水库地表水饮用水源保护区 一级保护区：从取水口到五水厂进水口的暗管两侧 5 米内的区域。 ②五水厂韩王度村地下井群饮用水水源保护区(共 4 眼井) 一级保护区：水井外围 200 米的区域。 二级保护区：一级保护区以外，水井外围 2000 米以内的区域。 准保护区：小南海水库、彰武水库以及洹河吁槽沟口以上的水域。 本项目距离上述饮用水源保护区较远，不在安阳市饮用水水源保护区范围内。 根据《关于印发南水北调中线一期工程总干渠(河南段)两侧饮用水水		

源保护区划的通知》（豫调办[2018]56 号）可知，南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区涉及南阳市、平顶山市、许昌市、郑州市、焦作市、新乡市、鹤壁市、安阳市 8 个省辖市和邓州市。 本项目位于南水北调中线干渠左岸，距南水北调中线干渠约 2km，根据“南水北调中线一期工程总干渠（安阳市段）两侧饮用水水源保护区图册”可知，安阳市区属于明渠，文峰区段一级保护区范围自总干渠范围边线（防护栏网）外延 50 米；二级保护区范围自一级保护区边线最远外延 500 米，本项目不在其保护区范围内。 十六、与重污染天气应急减排措施相关政策相符性分析 项目与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》中通用涉 PM、VOCs 企业绩效引领性指标相符性分析如下。 表 1-17 项目与通用涉 PM 企业绩效引领性指标相符性分析一览表 <table> <tr> <th>引领性指标</th><th>通用涉 PM 企业</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>生产工艺和装备</td><td>不属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。</td><td>本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》鼓励类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>物料装卸</td><td>1.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，装卸过程中产尘点应设置集气除尘装置，料堆应采取有效抑尘措施； 2.不易产尘的袋装物料宜在料棚中装卸，如需露天装卸应采取防止破袋及粉尘外逸措施。</td><td>1.本项目车辆运输物料应采取封闭措施，不涉及粉状、粒状、块状散装物料。 2.本项目物料在厂房内装卸。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>物料储存</td><td>1.一般物料。粉状物料应储存于密闭/封闭料仓中；粒状、块状物料应储存于封闭料场中，并采取喷淋、清扫或其他有效抑尘措施；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，料场内地面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感</td><td>1.本项目原料储存于封闭原料区，地面全部硬化，货物进出大门为自动感应门。 2.本项目危废间按要求设置。</td><td>符合</td></tr> </table>				引领性指标	通用涉 PM 企业	本项目	相符性	生产工艺和装备	不属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》鼓励类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	相符	物料装卸	1.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，装卸过程中产尘点应设置集气除尘装置，料堆应采取有效抑尘措施； 2.不易产尘的袋装物料宜在料棚中装卸，如需露天装卸应采取防止破袋及粉尘外逸措施。	1.本项目车辆运输物料应采取封闭措施，不涉及粉状、粒状、块状散装物料。 2.本项目物料在厂房内装卸。	相符	物料储存	1.一般物料。粉状物料应储存于密闭/封闭料仓中；粒状、块状物料应储存于封闭料场中，并采取喷淋、清扫或其他有效抑尘措施；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，料场内地面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感	1.本项目原料储存于封闭原料区，地面全部硬化，货物进出大门为自动感应门。 2.本项目危废间按要求设置。	符合
引领性指标	通用涉 PM 企业	本项目	相符性																
生产工艺和装备	不属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》鼓励类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	相符																
物料装卸	1.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，装卸过程中产尘点应设置集气除尘装置，料堆应采取有效抑尘措施； 2.不易产尘的袋装物料宜在料棚中装卸，如需露天装卸应采取防止破袋及粉尘外逸措施。	1.本项目车辆运输物料应采取封闭措施，不涉及粉状、粒状、块状散装物料。 2.本项目物料在厂房内装卸。	相符																
物料储存	1.一般物料。粉状物料应储存于密闭/封闭料仓中；粒状、块状物料应储存于封闭料场中，并采取喷淋、清扫或其他有效抑尘措施；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，料场内地面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感	1.本项目原料储存于封闭原料区，地面全部硬化，货物进出大门为自动感应门。 2.本项目危废间按要求设置。	符合																

		应门,在确保安全的情况下,所有门窗保持常闭状态。不产尘物料(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; 2.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,危险废物管理台账和危险废物转移情况信息表保存5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。涉大气污染物排放的,应设置对应污染治理设施。		
	物料转移和输送	1.粉状、粒状等易产尘物料厂内转移、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; 2.无法封闭的产生点(物料转载、下料口等)应采取集气除尘措施,或有效抑尘措施。	本项目产生点设有集气装置。	相符
	工艺过程	1.各种物料破碎、筛分、配料、混料等过程应在封闭厂房内进行,并采取收尘/抑尘措施; 2.破碎筛分设备在进、出料口和配料混料过程等产生点应设置集气除尘设施。	本项目产生点设有集气装置。	相符
	成品包装	1.粉状、粒状产品包装卸料口应完全封闭,如不能封闭应采取局部集气除尘措施。卸料口地面应及时清扫,地面无明显积尘; 2.各生产工序的车间地面干净,无积料、积灰现象; 3.生产车间不得有可见烟(粉)尘外逸。	1.本项目产品库封闭,且产品不涉及粉状、粒状。 2.本项目厂房地面按要求做到干净,无积料、积灰现象; 3.生产车间做到不得有可见烟(粉)尘外逸。	相符
	排放限值	PM 排放限值不高于 $10\text{mg}/\text{m}^3$; 其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。	本项目 PM 排放限值不高于 $10\text{mg}/\text{m}^3$; 其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。	相符
	无组织管控	1.除尘器应设置密闭灰仓并及时卸灰,除尘灰应通过气力输送、罐车、吨包袋等封闭方式卸灰,不得直接卸落到地面; 2.除尘灰如果转运应采用气力输送、封闭传送带方式,如果直接外运应采用罐车或袋装后运输,并在装车过程中采取	1.本项目除尘器按要求设置; 2.除尘灰转运按要求执行并采取相应除尘措施。 3.本项目固废在厂区封闭储存。	相符

			抑尘措施，除尘灰在厂区内应密闭/封闭储存； 3.脱硫石膏和脱硫废渣等固体废物在厂区内应封闭储存，在转运过程中应采取封闭抑尘措施并应封闭储存。		
	视频监控		未安装自动在线监控的企业，应在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据保存6个月以上。	本项目按要求在主要生产设备安装视频监控设施，相关数据保存6个月以上。	相符
	厂容厂貌		1.厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化； 2.厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘； 3.其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。	1.项目所在厂区内道路均进行了硬化； 2.项目所在厂区内道路定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘； 3.项目所在厂区未利用地均进行了绿化或硬化，无成片裸露土地。	相符
	环境管理水平	环保档案	1.环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件； 2.废气治理设施运行管理规程； 3.一年内废气监测报告； 4.国家版排污许可证，并按要求开展自行监测和信息披露，规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔。	1.建设单位设有档案室，按照要求对环评批复文件和竣工验收文件进行存档； 2.建设单位按照要求制定废气治理设施运行管理规程并存档； 3.项目运行后，建设单位对一年内废气监测报告存档； 4.建设单位按照要求申报排污许可证，并按要求开展自行监测和信息披露，规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔。	相符
		台账记录	1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2.废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料等更换量和时间）； 3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）； 4.主要原辅材料、燃料消耗记录； 5.电消耗记录。	建设单位按照要求建立台账。	相符

	人员配置	配备专职环保人员,并具备相应的环境管理能力(学历、培训、从业经验等)。	建设单位按照要求配备具备相应的环境管理能力的专职环保人员。	相符
	运输方式	1.物料、产品等公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆(重型燃气车辆达到国六排放标准)或新能源车辆; 2.厂内运输全部使用国五及以上排放标准(重型燃气车辆达到国六排放标准)或使用新能源车辆; 3.危险品及危废运输全部使用国五及以上排放标准(重型燃气车辆达到国六排放标准)或新能源车辆; 4.厂内非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准或使用新能源(电动、氢能)机械。	1.项目原辅料、产品、危险品、危废等公路运输全部使用国五及以上排放标准的车辆(重型燃气车辆达到国六排放标准)或新能源车辆; 2.项目所在厂区内非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准或使用新能源(电动、氢能)机械。	相符
	运输监管	日均进出货150吨(或载货车辆日进出10辆次)及以上(货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料)的企业,参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统;其他企业安装车辆运输视频监控(数据能保存6个月),并建立车辆运输手工台账。	项目所在厂区安装有车辆运输视频监控(数据能保存6个月),并建立车辆运输手工台账。	相符

表 1-18 项目与通用涉 VOCs 企业绩效引领性指标相符性分析一览表

引领性指标	通用涉 VOCs 企业	本项目	相符性
生产工艺和装备	不属于《产业结构调整指导目录(2024 年版)》淘汰类,不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	本项目属于《产业结构调整指导目录(2024 年版)》鼓励类,不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	相符
物料储存	1.涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料密闭储存; 2.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;	本项目含 VOCs 原辅料均密闭存储于原购买包装物内密闭储存。	相符

		3.生产车间内涉 VOCs 物料应密闭储存。		
	物料转移和输送	涉 VOCs 物料采用密闭管道或密闭容器等输送。	本项目含 VOCs 原辅料均密闭存储于原购买包装物内,转移和输送过程均密闭。	相符
	工艺过程	1.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; 2.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。	1.本项目原辅料使用均在密闭空间内操作; 2.涉 VOCs 原料储存、工艺过程等环节的废气收集后经相应措施处理后有组织排放。	相符
	排放限值	NMHC 排放限值不高于 $30\text{mg}/\text{m}^3$; 其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。	本项目 NMHC 排放限值不高于 $30\text{mg}/\text{m}^3$; 其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。	相符
	监测监控水平	1.有组织排放口按排污许可、环境影响评价或环境现状评估等要求安装烟气排放自动监控设施(CEMS),并按要求与省厅联网;重点排污单位风量大于 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 的主要排放口安装 NMHC 在线监测设施(FID 检测器)并按要求与省厅联网;其他企业 NMHC 初始排放速率大于 $2\text{kg}/\text{h}$ 且排放口风量大于 $20000\text{m}^3/\text{h}$ 的废气排放口安装 NMHC 在线监测设施(FID 检测器),并按要求与省厅联网;在线监测数据至少保存最近 12 个月的 1 分钟均值、36 个月的 1 小时均值及 60 个月的日均值和月均值。(投产或安装时间不满一年以上的企业,以现有数据为准); 2.按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔;各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测;	1.本项目有组织排放口按照相关文件要求进行定期监测; 2.建设单位按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔;各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测; 3.建设单位按照要求在主要生产设备(投料口、卸料口等位置)安装视频监控设施,并将相关数据保存 6 个月以上。	相符

			3.未安装自动在线监控的企业，应在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据保存 6 个月以上。		
	厂容厂貌		1.厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化； 2.厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘； 3.其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。	1.项目所在厂区内道路均进行了硬化； 2.项目所在厂区内道路定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘； 3.项目所在厂区未利用地均进行了绿化或硬化，无成片裸露土地。	相符
	环境管理水平	环 保 档案	1.环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件； 2.废气治理设施运行管理规程； 3.一年内废气监测报告； 4.国家版排污许可证，并按要求开展自行监测和信息披露，规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔。	1.建设单位设有档案室，按照要求对环评批复文件和竣工验收文件进行存档； 2.建设单位按照要求制定废气治理设施运行管理规程并存档； 3.项目运行后，建设单位对一年内废气监测报告存档； 4.建设单位按照要求申报排污许可证，并按要求开展自行监测和信息披露，规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔。	相符
		台 账 记录	1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2.废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料、活性炭等更换量和时间）； 3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）； 4.主要原辅材料、燃料消耗记录； 5.电消耗记录。	建设单位按照要求建立台账。	相符
		人 员 配置	配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、	建设单位按照要求配备具备相应的环境管理能	相符

		从业经验等)。	力的专职环保人员。	
运输方式	1.物料、产品等公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 2.厂内运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆； 3.危险品及危废运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 4.厂内非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准或使用新能源（电动、氢能）机械。	1.项目原辅料、样品、危险品、危废等公路运输全部使用国五及以上排放标准的车辆(重型燃气车辆达到国六排放标准)或新能源车辆； 2.项目所在厂区内非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准或使用新能源（电动、氢能）机械。	相符	
运输监管	日均进出货 150 吨（或载货车 辆日进出 10 辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账；其他企业安装车辆运输视频监控（数据能保存 6 个月），并建立车辆运输手工台账。	项目所在厂区安装有车辆运输视频监控(数据能保存 6 个月)，并建立车辆运输手工台账。	相符	

二、建设项目工程分析

建设内容	1 项目概况 1.1 项目由来 安阳方能新能源有限公司成立于 2023 年 3 月，位于安阳高新技术产业开发区，主要从事电气机械和器材制造，包括光伏设备及元器件制造，鉴于市场对光伏设备及元器件的需求，安阳方能新能源有限公司计划在安阳高新技术产业开发区装备制造孵化园投资建设单晶硅光伏板项目，本项目已在安阳市文峰区发展和改革委员会备案，项目代码：2502-410502-04-01-834483。 根据《国民经济行业分类与代码》，本项目属于 C3825 光伏设备及元器件制造，经查阅《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目属于鼓励类中第二十一条“建筑”中第 2 款：太阳能光伏等可再生能源建筑应用相关产业，符合国家产业政策的要求。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《河南省建设项目环境保护条例》等法律、法规的规定及要求，该项目须进行环境影响评价。经查《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于三十五、电气机械和器材制造业 382 输配电及控制设备制造中其他，应编制报告表。安阳方能新能源有限公司委托河南林泉环保科技有限公司对“安阳方能新能源有限公司年加工 100 万平方米单晶硅光伏板项目”进行环境影响评价，并编制报告表。我单位接受委托后，在现场实地踏勘，搜集相关资料的基础上，依据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关法规的规定，编制了《安阳方能新能源有限公司年加工 100 万平方米单晶硅光伏板项目环境影响报告表》，供建设单位报环境保护行政主管部门审批和作为污染防治建设的依据。 企业共租赁建筑面积 3829m²，本次生产只使用约 2000m²，其余作为预留，待扩大规模时使用，届时另行评价。 1.2 项目地理位置及周围环境 本项目位于本项目位于安阳市文峰区文锦西街与平原路交叉口向西 400
------	--

米路南装备制造孵化园西排 6 号，租赁现有厂房，项目地理位置图见附图 1。根据现场调查，东侧为铭智钢化防火玻璃厂、安阳长顺印务公司，西侧为河南恒宇电气集团有限公司，北侧为河南凯电电气设备有限公司，东南侧 60 米为马束庄村，西南侧为安阳市永昌废料利用有限公司。项目周边 500m 范围内存在马束庄村、小营村。项目周围环境示意图见附图。

2 建设内容

本项目主要建设内容与备案相符性分析见下表。

表 2-1 本项目建设内容与备案相符性一览表

名称	备案内容	本项目	相符性
项目名称	年加工 100 万平方米单晶硅光伏板	年加工 100 万平方米单晶硅光伏板	一致
建设单位	安阳方能新能源有限公司	安阳方能新能源有限公司	一致
建设地点	安阳市文峰区文锦西街与平原路交叉口向西 400 米路南装备制造孵化园西排 6 号	安阳市文峰区文锦西街与平原路交叉口向西 400 米路南装备制造孵化园西排 6 号	一致
建设性质	新建	新建	一致
建设规模及内容	占地面积 4100m ² ，建筑面积 3829m ² ，计划建设年加工 100 万平方米单晶硅光伏板项目，采购光伏玻璃、电池片、胶片等材料进行加工。工艺流程：电池片入厂检验→划片→焊接+铺胶片→排版→焊汇流→在线检测→合玻璃→在线检测→旋转→堆垛→入层压机→出料→堆垛→下片→修边→粘线盒→功率测试→装箱入库→成品出库。主要设备：电池片焊接机、层压机、EL 检测仪、IV 测试仪等。	占地面积 4100m ² ，建筑面积 3829m ² ，计划建设年加工 100 万平方米单晶硅光伏板项目，采购光伏玻璃、电池片、胶片等材料进行加工。工艺流程：电池片入厂检验→划片→焊接+铺胶片→排版→焊汇流→在线检测→合玻璃→在线检测→旋转→堆垛→入层压机→出料→堆垛→下片→修边→粘线盒→功率测试→装箱入库→成品出库。主要设备：电池片焊接机、层压机、EL 检测仪、IV 测试仪等。	一致（其中本次只使用约 2000m ² ，其余作为预留，待扩大规模使用）

本项目建设内容具体见下表，厂区平面布置图见附图。

表 2-2 本项目主要建设内容一览表

工程组成	工程内容	建设内容	备注
主体工程	生产车间	内设 2 条光伏组件生产线	租赁现有厂房改造
储运工程	仓库	在生产车间内设置原料库和成品库	租赁现有厂房改造

	辅助工程	办公楼	建筑面积约 120m ²	租赁南侧办公楼
	公用工程	供水	市政供水	/
		供电	市政供电	/
		排水	排水系统采用雨污分流，雨水进入雨水管网。生活污水经南片区公用化粪池处理后由环卫部门定期清抽，不外排。	/
	环保工程	废气	划片工序废气收集后经“袋式除尘器”处理后通过 15m 排气筒排放；焊接工序、层压工序、固化工序等废气收集后经“袋式除尘器+二级活性炭吸附”处理后通过 15m 排气筒排放	新建
		废水	生活污水经南片区公用化粪池处理后由环卫部门定期清抽，不外排	/
		噪声	选用低噪声设备，采用基础减震，厂房隔声	/
		危废	设置一座 5m ² 危废暂存间	现有厂房改造
		一般固废	设置一座 10m ² 一般固废暂存间	现有厂房改造

3 产品方案

本项目主要产品为单晶硅光伏板，具体见下表。

表 2-3 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	规模	备注
1	单晶硅光伏板	100 万平方米	/

本项目产品具有采光、隔热、保暖的作用，产品主要用于农业大棚，阳光房和大楼玻璃幕墙。

4 主要仪器与设备

本项目主要设备见下表。

表 2-4 主要设备一览表

主要生产设备	数量（台/套）	用途
玻璃上料机	2	上料
裁切机	2	EVA 膜裁切
串焊机	4	电池片焊接
排版机	2	排版
叠焊机	2	光伏组件焊接
层压机	2	胶片压合
电池片划片机	2	电池片分切
预压机	2	胶片压合

激光除膜机		1	除边部膜层			
灌胶机		2	硅胶灌封			
固化线		2	硅胶固化			
包装机		2	产品包装			
EL 检测仪		2	组件内部检测			
IV 测试仪		1	功率测试			

5 项目原辅材料及能耗

本项目所用原辅料均为外购,货源稳定,可充分保证项目生产使用所需。

本项目主要原辅材料及能耗见下表。

表 2-5 项目主要原辅材料及能源消耗情况一览表

名称		单位	消耗量	最大储存量	性状	储存位置/方式	备注
原辅料							
电池片		片/年	2000 万	80 万	固态	车间原料库内	外购
光伏玻璃		平方/年	200 万	2 万	固态		外购
助焊剂		t/a	0.1	0.03t	液态		外购
焊带	汇流条	t/a	10	0.4t	固态		外购
	互联条						
硅胶		吨/年	3	0.1t	固态		外购, 粘接线盒用
胶片 (EVA 膜)		平方	200 万	15 万	固态		外购
线盒		套	50 万	1 万	固态	外购	
能源消耗							
水		吨/年	360	/			市政供水
电		kW h/年	12 万	/			市政供电

本项目原辅料理化性质见下表。

表 2-6 项目原辅材料理化性质一览表

名称	主要成分	理化性质
硅胶	聚二甲基硅氧烷, 占45%	也称二甲基硅油, 是一种疏水类的有机硅物料。无色或浅黄色膏体, 不溶于水和乙醇, 溶于四氯化碳、苯、氯仿、乙醚、甲苯及其他有机溶剂。透明度高, 具有耐热性、耐寒性、粘度随温度变化小、防水性、表面张力小、具有热导性, 导热系数为0.134-0.159W/M K, 透光性为透光率100%, 无毒无味, 具有生理惰性、良好的化学稳定性。电

		绝缘性和耐候性、疏水性好，并具有很高的抗剪切能力，可在-50℃~200℃下长期使用，初沸点和沸程250℃。
	酮肟基硅烷，占7%	淡黄色透明液体，初沸点和沸程115℃（0.12mmHg），熔点-59℃，相对密度（水=1）0.988，闪点84℃。
	碳酸钙，占45%	化学式CaCO ₃ ，基本上不溶于水，溶于盐酸，熔点1339℃，密度2.93g/cm ³ 。
	氨丙基三氧基硅烷，占2%	无色透明液体，初沸点和沸程220℃，熔点-70℃，相对密度（水=1）0.95，闪点96℃。
助焊剂	无色透明液体，醇类清香味，稳定（-5℃-35℃）；沸点76.0-82.5℃；闪点12℃；严禁阳光直射、高热；避免接触水气或酸碱；以松香为主要成分的混合物，C ₁₉ H ₂₉ COOH，分子量302.46，CAS：8050-09-7，是焊接时的辅料，用于串焊机，异丙醇含量93-99%，有机酸1-7%。	
EVA	乙烯-醋酸乙烯共聚物及其制成的橡胶发泡材料，分子式（C ₂ H ₄ ） _x ·（C ₄ H ₆ O ₂ ） _y ，用于制作冰箱导管、煤气管、土建板材容器和日用品等。	

6 劳动定员

本项目劳动定员 20 人，年工作 300 天，一班制，每班 8 小时，不在厂区内食宿。

7 公用工程

（1）给水

本项目用水主要为办公生活用水，本项目职工 20 人，不设食堂和宿舍，根据《安阳市用水定额（试行）》，职工生活用水按 60L/人·天计，本项目生活用水量 1.2m³/d（360m³/a）。

（2）排水

项目实行清污分流，雨污分流。雨水进入市政雨水管网；本项目废水主要为生活污水，产生量按生活用水量的 80%计，则生活污水产生量约 0.96m³/d（288m³/a），生活污水经南片区公用化粪池处理后由环卫部门定期清抽，不外排。

本项目水平衡见下图。

```
graph LR
    A[新鲜水 1.2] --> B[生活用水]
    B -- 0.24 --> C[损耗]
    B -- 0.96 --> D[化粪池]
    D -- 0.96 --> E[定期清抽]
```

图 2-1 本项目水平衡图 单位：m³/d

（3）供电

	项目用电由市政电网接入，年用电量为 12 万 kW h。 8 厂区平面布置 项目厂区整体大致呈矩形分布，本项目厂区及车间内布置以满足生产工艺要求，保证生产作业连续、快捷、方便为原则。整体布置上强调物流的合理，减少物流的返回、交叉、往返等无效搬运；减少库存，缩短物料的停滞和等待；选用适当装卸搬运方式和机具。总体布置按照用地集约、紧凑，功能分区合理，工艺流程顺畅，运输线路短捷。综上，项目平面布置较合理。
工艺流程和产排污环节	一、施工期 本项目租赁现有厂房，该厂房已经建成，施工期仅对租赁厂房进行装修改造，设备及废气治理设施的安装调试，施工过程较短，且噪声源强不大，对周围环境影响较小。具体工艺流程及产污环节见下图。 <pre> graph LR A[装修工程] --> B[竣工清理] A --> C[噪声、扬尘、装修废气、固废] B --> D[噪声、固废] </pre> 图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图 二、运营期 项目营运期工艺流程及产污环节见下图：

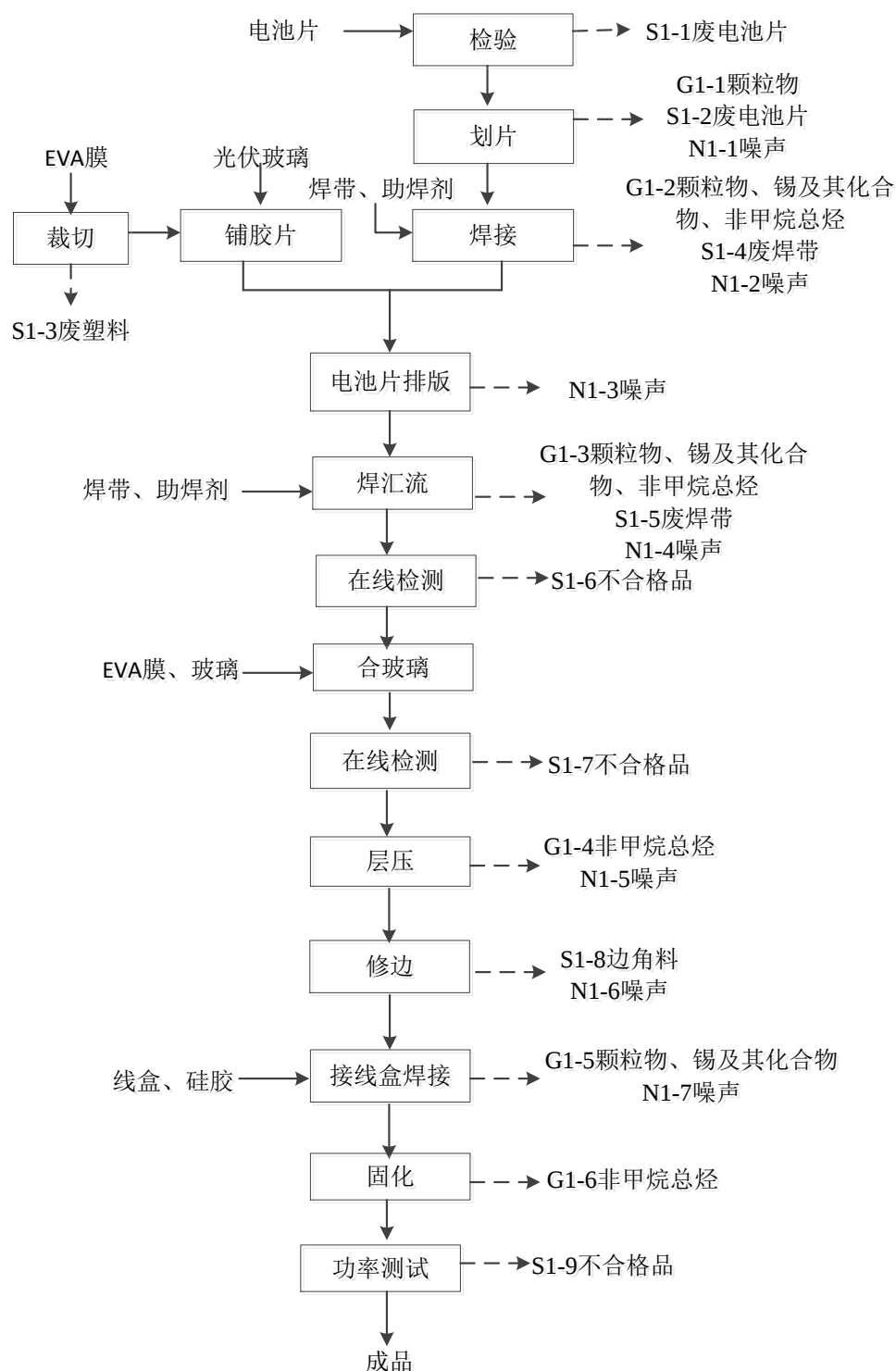


图 2-3 工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

(1) 进厂检验、切片：将外购的电池片包装拆开，检查运损（缺角、裂纹等）的电池片，不良品由供应商负责回收；将合格电池片通过自动线传输至

	电池片划片机，通过激光无损切割的方式进行切片。该工序产生烟尘（颗粒物）。 （2）焊接、铺胶片：将切割好的电池切片自动传输至一体式自动串焊机中，使用焊带将电池片串联在一起（主要起到串联若干电池片的正负极并焊接出引线的作用），串焊过程在自动串焊机中进行，焊接温度 190~208℃。将裁剪成规格尺寸的胶片（EVA 膜）铺设于光伏玻璃上。焊接过程中使用焊带及助焊剂，该工序产生焊接废气、废焊带和噪声。 （3）排版、焊汇流：使用自动机械臂将上述焊接完成的电池串按照定位要求精确的铺设在胶片上。通过焊带、助焊剂将电池串焊接在一起。该工序产生焊接废气、废焊带和噪声。 （4）在线检测：利用 EL 测试仪电致发光的原理检测组件内部缺陷，主要是检测电池的内部完成性，检测是否有破片、隐裂、黑斑、虚焊、短路等问题，若有虚焊等不合格电池片则放入串焊机进行返修，若返修不合格，则作为固废处理。 （5）合玻璃：先将胶片铺设于电池串上，再将玻璃铺设于胶片上。 （6）在线检测：利用 EL 测试仪对铺设好的电池串进行检测，若有不合格进行返修，若返修不合格，则作为固废处理。 （7）层压：将 EL 外观检测合格后的电池串通过自动流水线传输至层压机中，通过抽真空将组件内的空气抽出并层压加热使胶片熔化将电池片、光伏玻璃粘接在一起组成密封组件，层压温度 130℃左右。该过程因 EVA 膜熔化会挥发产生有机废气。 （8）下边、修边：层压后的密封组件转移至架子上进行自然冷却降温，层压时胶片熔化后由于压力而向外延伸固化形成毛边，所以层压完毕后将层压后的组件沿光伏玻璃边缘裁剪多余的膜层，该过程会有废边角料产生。 （9）接线盒焊接：将接线盒安装在组件背面的引出线处，并将电池组件引出的汇流条正负极引线与接线盒中相应的引线柱焊接在一起。通过接线盒打胶机注入适量硅胶将接线盒固定在背面，该过程采用自动化设备，上胶时间短，基本无废气挥发。该工序产生焊接废气和噪声。 （10）固化：将组件放入固化间进行恒温恒湿固化，固化间密闭，留有
--	---

进出口，无需加热，仅保持恒温恒湿，使硅胶稳定固化，该过程硅胶中微量的有机挥发性组分挥发产生少量固化有机废气。

(10) 功率测试：在标准测试条件下通过 IV 测试仪测试组件实际发电功率。

(11) 成品：测试后的组件包装后入库待售。

2.产污环节分析

本项目主要的产污环节和排污特征见下表。

表 2-7 主要产污环节和排污特征一览表

污染源分类	污染来源	名称	主要污染因子	污染防治措施及排放去向
废气	划片	G1-1	颗粒物	废气收集后经“袋式除尘+15m 排气筒”达标排放
	焊接	G1-2	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	废气收集后经“袋式除尘+二级活性炭吸附+15m 排气筒”达标排放
	焊汇流	G1-3	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	
	层压	G1-4	非甲烷总烃	
	接线盒	G1-5	颗粒物、锡及其化合物	
	固化	G1-6	非甲烷总烃	
废水	员工生活	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经南片区公用化粪池处理后由环卫部门定期清抽，不外排
噪声	噪声设备运行	/	Leq (A)	减振、隔声、合理布局达标排放
固体废物	一般固废	员工生活	生活垃圾	环卫部门统一收运
		入厂检验	S1-1 不合格电池片	供应商回收
		划片	S1-2 废电池片	外售
		裁切	S1-3 废塑料	
		焊接、铺胶片	S1-4 废焊带	
		焊汇流	S1-5 废焊带	
		在线检测	S1-6、S1-7、S1-9 不合格品	
		修边	S1-8 废边角料	
		原材料	废包装	
		废气处理	废布袋	

		危险 废物	设备保养	废机油	废机油	交资质单位处置
			包装	废包装桶	废助焊剂	
			废气处理	废活性炭	非甲烷总烃	
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，租赁安阳市广霖建材有限公司厂房，没有与本项目有关的环境污染问题。					

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气

(1) 常规污染物

根据《安阳市环境空气功能区划图（2021-2025）》，项目所在区域为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

根据《2023 年安阳市生态环境状况公报》可知，安阳市城市空气质量级别为轻污染，其中细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、臭氧年 90 百分位数浓度均超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准；二氧化硫浓度、二氧化氮浓度、一氧化碳年 95 百分位数未超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准。项目所在区域属于不达标区。安阳市 2023 年全年环境空气质量监测数据见下表。

表 3-1 区域环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m³)	标准值 (μg/m³)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	17	达标
NO ₂	年平均质量浓度	31	40	77.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	91	70	130	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	52	35	149	不达标
CO	百分位数 24h 平均质量浓度 (mg/m³)	1.5	4	37.5	达标
O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	178	160	110	不达标

可见 SO₂、NO₂、CO 相应浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 相应浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，所以项目所在区域环境质量不达标。

超标的原因主要为：安阳市产业结构偏重，属于冶金、焦化密集型城市，钢铁、有色金属、煤化工、建材产业是安阳市支柱产业，特别是钢铁行业占工业的三分之一，这些行业均为污染物排放量较大的行业。此外受空间布局不合理、工业企业污染治理水平偏低等因素的影响，导致单位面积排放强度较高，污染物排放总量较大，容易造成安阳市环境空气质量超标。

针对环境空气质量改善，结合《安阳市 2024-2025 年空气质量持续改善暨综合指数“退后十”攻坚行动方案》（安环委〔2024〕3 号），以改善空气质量为核心，以破解结构性、根源性突出症结为主攻方向，坚持问题导向、目标导向、结果导向，坚持综合治理、系统治理、源头治理，坚持精准治污、科学治污、依法治污，坚持标本兼治、全面提标、从严从实，突出结构调整、深度减排、精细管控，实施重点攻坚行动，强化制度机制落实，补齐能力体系短板，全力推动空气质量持续改善，加快实现经济社会全面绿色转型，形成以高水平保护支撑高质量发展的格局，厚植现代化区域中心强市建设的绿色底色。将有效缓解大气污染状况，推动空气质量持续改善。

2、地表水

距离本项目最近的地表水为东北侧约 1.8km 处的洪河，洪河六孔桥-辛瓦桥断面“十四五”水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类，辛瓦桥断面 2024 年水质监测结果见下表。

表 3-2 辛瓦桥断面 2024 年水质监测结果一览表 单位：mg/L

监测因子	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	溶解氧	高锰酸盐指数
年均值	7.6	15.5	2.0	1.49	0.15	8.3	3.9
GB3838-2002 IV 类	6~9	30	6	1.5	0.3	≥3	≤10
监测因子	石油类	挥发酚	汞	铅	铜	锌	氟化物
年均值	0.008	0.0003	0.00003	0.007	0.005	0.151	0.45
GB3838-2002 IV 类	≤0.5	≤0.01	≤0.001	≤0.05	≤1.0	≤2.0	≤1.5
监测因子	硒	砷	镉	六价铬	氰化物	阴离子表面活性剂	硫化物
年均值	0.0011	0.0021	0.0015	0.011	0.002	0.09	0.005
GB3838-2002 IV 类	≤0.02	≤0.1	≤0.005	≤0.05	≤0.2	≤0.3	≤0.5

由上表可知，2024 年辛瓦桥断面 COD、氨氮、BOD₅、TP 等 21 项指标年均值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准限值要求。

3、声环境

	本项目位于安阳高新技术产业开发区装备制造孵化园，租赁现有厂房，根据《安阳市城市声环境功能区划（2021-2025 年）》及《声环境质量标准》（GB3096-2008）声环境功能区分类，本项目所属区域属于声环境 3 类区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。 根据生态环境部印发的《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 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况，本项目 50 米范围内无敏感目标，因此无需开展声环质量现状监测。 4、地下水、土壤 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）》，本项目采取有效的防渗防漏措施，基本无污染地下水、土壤环境途径，故可不开展地下水、土壤环境现状调查。 5、生态环境 本项目位于安阳高新技术产业开发区装备制造孵化园，租赁现有厂房，故不需进行生态现状调查。																						
环境保护目标	大气环境：本项目厂界外 500 米范围内有马束庄村、小营村，具体见下表。 表 3-3 大气环境保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">方位</th><th rowspan="2">距离 m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护级别</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td>马束庄村</td><td>114° 22′ 18.67″</td><td>36° 01′ 23.03″</td><td>SE</td><td>60</td><td>居民</td><td rowspan="2">《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 二级</td></tr><tr><td>小营村</td><td>114° 21′ 49.28″</td><td>36° 01′ 26.61″</td><td>W</td><td>290</td><td>居民</td></tr></table> 声环境：厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标。 地下水环境：厂界外 500 米范围内没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 生态环境：本项目位于安阳高新技术产业开发区装备制造孵化园，用地范围内不涉及生态环境保护目标。	名称	坐标		方位	距离 m	保护对象	保护级别	经度	纬度	马束庄村	114° 22′ 18.67″	36° 01′ 23.03″	SE	60	居民	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 二级	小营村	114° 21′ 49.28″	36° 01′ 26.61″	W	290	居民
名称	坐标		方位	距离 m					保护对象	保护级别													
	经度	纬度																					
马束庄村	114° 22′ 18.67″	36° 01′ 23.03″	SE	60	居民	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 二级																	
小营村	114° 21′ 49.28″	36° 01′ 26.61″	W	290	居民																		

	项目地表水环境保护目标如下：					
	表 3-4 地表水环境保护目标一览表					
	环境要素	环境保护对象名称	方位	距项目边界最近距离	环境功能	
	地表水	洪河	NE	1.8km	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准	
		南水北调干渠	W	2km	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准	
污染物排放控制标准	1、废气					
	本项目废气污染物主要为颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃，其中颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准、《安阳市 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案的通知》（安环攻坚办〔2019〕196 号）及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年）要求；锡及其化合物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准；非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《安阳市 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案的通知》（安环攻坚办〔2019〕196 号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《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]62 号）及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年），具体见下表。					
	表 3-5 大气污染物排放标准一览表					
	污染物	排放标准	有组织排放监控浓度限值		无组织排放监控浓度限值	
			最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	监控点	浓度（mg/m ³ ）
	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《安阳市 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案的通知》（安环攻坚办〔2019〕196 号）及《河南省重污染	10	3.5	周界外浓度最高点	0.5

		天气通用行业应急减排措施制定技术指南》(2024 年)				
	锡及其化合物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	8.5	0.31		0.24
	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《安阳市 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案的通知》(安环攻坚办〔2019〕196 号)、《关于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]62 号)及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》(2024 年)	30	/	工业企业边界	2.0

2、废水

本项目废水主要为生活污水，生活污水经南片区公用化粪池处理后由环卫部门定期清抽，不外排。

3、噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。具体见下表。

表 3-6 噪声排放标准一览表 单位：dB (A)

排放标准	排放限值	
	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	65	55

4、固体废物

一般固体废物贮存满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

	危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定。
总量控制指标	本项目为新建项目，评价按照国家及地方生态环境主管部门总量控制的要求，提出本项目污染物总量控制建议指标，作为地方环境管理的依据。 (1)水污染物总量控制分析 本项目排水主要为生活污水，生活污水经南片区公用化粪池处理后由环卫部门定期清抽，不外排。 (2)大气污染物总量控制分析 本项目涉及的总量控制因子为：颗粒物、非甲烷总烃。根据计算分析可知，本项目废气总量控制指标为颗粒物 0.2108t/a、非甲烷总烃 0.0487t/a。 根据《河南省生态环境厅关于加强建设项目主要污染物排放总量指标管理工作的通知》要求，本项目新增颗粒物、VOCs 需进行 2 倍削减替代。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、施工期大气环境保护措施 本项目租赁已建成的建筑，不涉及土建工程，施工期废气为装修和安装设备过程中产生的少量粉尘。装修和安装设备过程均在室内进行，评价要求建设单位在装修和安装设备过程中采取以下防治措施： （1）在条件允许的条件下，装修和安装设备期间尽量关闭门窗； （2）使用的装修原材料、产生的废装修材料须堆放在室内，不得随意乱堆、乱放； （3）对施工人员进行环保方面培训，增强其环保意识。 2、施工期废水环境保护措施 施工期废水主要为装修和安装工人产生的生活污水（主要为冲厕、盥洗废水）。依托租赁厂房办公区域厕所，污水进入化粪池后由环卫部门定期清抽。 3、施工期噪声环境保护措施 施工期噪声主要为装修和安装设备过程使用电钻、电刨等设备时产生的噪声，均在室内使用，为进一步降低装修噪声对周围环境产生的影响，建设单位在装修和安装过程中应采取以下噪声防治措施： （1）选用低噪声的电钻、电刨等设备，加强设备的管理与维护，使其保持良好的工作状态； （2）设备须在室内使用，利用厂房进行隔声； （3）禁止夜间及午休期间进行装修； （4）加强对装修人员的环保教育。 4、施工期固废环境保护措施 施工期固废主要包括装修和安装过程产生的废装修和安装材料、工人产生的生活垃圾。评价要求产生的废装修和安装材料、生活垃圾须堆放在指定的地点，不得随意乱堆、乱放。废装修材料收集后外售，生活垃圾收集后由环卫部门统一处理。
-----------	--

运营期环境影响和保护措施	一、废气 1、废气源强核算 根据项目的生产工艺流程分析，本项目废气主要为划片、焊接、层压、固化工序等产生的颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃。 (1) 划片废气 电池片划片工序采用自动化设备，划片工序中激光划片机对太阳能电池片进行激光划片时会产生颗粒物，本项目年进行划片电池片 2000 万片，每片电池片经激光划片后一分为二得到半片，根据企业生产经营及划片机性能指标，电池片密度 2.27g/cm^3，待划片电池片尺寸为 $182\text{mm}\times 182\text{mm}\times 0.5\text{mm}$，划片缝隙约为 0.4mm，按切割部分 100%形成颗粒物核算，则划片颗粒物（单质硅）产生量约为 1.65t/a。激光划片机工作时电池片单质硅氧化形成二氧化硅，则最终颗粒物产生量约为 3.54t/a。 厂房布设 2 台划片机，设备作业过程密闭性较好并自带集气系统，单个集气系统设计风量为 $1000\text{m}^3/\text{h}$，则系统总风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$，废气收集效率按 95% 计。废气收集后经布袋除尘器处理，达标后最终通过厂房顶 15m 高排气筒（DA001）排放，颗粒物去除效率按 99% 计，年工作时间 2400h，经核算，划片工序颗粒物有组织产生量约为 3.363t/a，产生速率约为 1.4013kg/h，产生浓度约为 700.625mg/m^3；颗粒物无组织产生量为 0.177t/a。 (2) 焊接废气 本项目中产生焊接烟尘的工艺为串焊、叠焊和接线盒焊接这三个工序，焊接为高温焊接，焊料中不含铅，焊接过程中会产生焊接废气，其主要成分为颗粒物。 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3825 光伏设备与元器件制造行业系数手册：不含铅焊料+助焊剂颗粒物产污系数 0.40g/kg-焊料，经核算焊接工序颗粒物产生量为 0.004t/a，项目锡层占焊材总质量约 10%，则焊接烟尘中锡及其化合物量约为 0.0004t/a。 项目焊接时使用助焊剂，在焊接工艺中能帮助和促进焊接过程，同时具有
--------------	--

	保护作用、阻止氧化反应的作用。助焊剂在焊接过程中挥发产生有机废气，助焊剂挥发成分为异丙醇，异丙醇含量 93-99%，本项目异丙醇按最大挥发量计，助焊剂使用量为 0.1t/a，则焊接过程产生的有机废气为 0.099t/a。 本项目焊接机为全密闭结构（设备整体密闭只留产品进出口，有固定排放管直接与风管连接），焊接工序产生的废气收集后经 1 套“袋式除尘+二级活性炭吸附”处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放，收集效率按 95%计，袋式除尘器除尘效率按 99%计，有机废气净化按 80%计，厂房布设 6 台焊接机，单个设备集气系统设计风量 500m³/h，则焊接工序集气系统总设计风量 3000m³/h。 经核算，本项目焊接工序废气有组织产生量为颗粒物 0.0038t/a（0.0016kg/h），锡及其化合物 0.00038t/a（0.0002kg/h）、非甲烷总烃 0.0941t/a（0.0392kg/h）。无组织产生量为颗粒物 0.0002t/a，锡及其化合物 0.00002t/a，非甲烷总烃 0.005t/a。 （3）层压废气 本项目在层压工序对组件进行真空热压处理，使电池片、玻璃等被熔化的胶片（EVA）粘结在一起。根据《乙烯-醋酸乙烯树脂》（化工技术经济，总第 56 期，冯国伟）：乙烯-醋酸乙烯（EVA）树脂系乙烯和醋酸乙烯（其中含量低于 20%）的共聚物，是聚乙烯（PE）树脂中具有特殊性能的品种之一，由此可知 EVA 树脂系属 PE 树脂系列的高分子聚合物，同时根据查阅资料了解 EVA 树脂中醋酸乙烯的含量低于 20%，热分解温度在 230℃以上。本项目层压温度约 130℃左右，低于 EVA 分解温度，因此在层压过程中 EVA 不会分解，但内部未聚合的少量单体将会逸出形成有机废气。 根据原材料理化性质，参考参照《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），本项目 EVA 年用量 200 万平方米，约 200t/a，经核算非甲烷总烃产生量约 0.07t/a。 层压工作过程设备处于密闭状态，基本无废气外逸，考虑工件进出口时有废气逸散，本项目拟在层压机尾端上方设置管道及其真空泵的排气管道对废气进行收集，产生的非甲烷总烃经收集后，经二级活性炭吸附处理后通过 15m 排
--	--

气筒（DA001）达标排放。层压机上方设置集气罩（尺寸 1.2m×0.8m）收集废气，收集效率按 90%计。

本报告按照以下经验公式计算得出各废气收集装置所需的风量 L：

$$L=0.75(10x^2+F)V_x$$

式中：L—排风量，m³/h；

x—边缘控制点与排风罩距离，取 0.2m；

F—排风罩罩口截面积，m²；

V_x—边缘控制点的控制风速，取 0.3m/s。

经计算：L=1101.6m³/h，本项目设置 2 台层压机，则层压工序总风量为 2203.2 m³/h，考虑风管阻力及处理设施阻力，设计总风量为 2500 m³/h。

本项目年工作 300 天，每天 8 小时，非甲烷总烃去除效率按 80%计，风量 2500m³/h，则层压工序非甲烷总烃有组织产生量约 0.063t/a（0.0263kg/h），产生浓度 10.5mg/m³。无组织非甲烷总烃产生量约 0.007t/a。

（4）固化废气

本项目在接线盒内灌入硅胶后需要对其进行固化，整个固化过程都在固化间内进行，固化间为密闭负压的空间。通过控制温度和固化时间，将电池组件置于可调湿调温的独立空间对硅胶进行固化，硅胶有较强的稳定性，仅有少量的有机废气挥发（以非甲烷总烃计），类比同类项目，固化工序有机废气产生量按硅胶使用量的 0.3%计，经核算，固化工序非甲烷总烃产生量约 0.009t/a，固化间设有循环风系统，根据设计，总排风量为 500m³/h，固化间密封性较好，通过引风系统负压收集，废气收集效率取 95%，收集后的有机废气经二级活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒（DA002）达标排放，去除效率按 80%计。经核算有组织 VOCs 产生量约为 0.0086t/a（0.0036kg/h），产生浓度约为 7.167mg/m³。无组织 VOCs 产生量约为 0.0004t/a。

（5）危废暂存间

本项目产生的危险废物主要为含挥发性有机物的废机油、废活性炭、废包装桶等，其中液态废物均采用塑料桶、铁桶密闭包装储存，固态废物均采用包

装袋，包装桶亦保持密闭，并保持及时清运，因此在危废暂存过程中有机废气挥发量很小，对周边环境影响不大。根据同类企业危废间废气源强类比分析，约为年最大储存量的 1%，本项目废机油、废活性炭、废包装桶等主要含挥发性有机物的危险废物年贮存量约为 1.23t/a，则产生的有机废气约 0.012t/a，危废间为密闭空间，设计风量 500m³/h，废气经负压收集，收集效率取 95%，收集后的废气引入一套二级活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒（DA002）排放，去除效率按 80%计，根据核算，危废间挥发性有机物有组织产生量约 0.011t/a（0.0015kg/h，按 7200h 计），产生浓度 3.056mg/m³。

本项目废气产排情况见下表。

表 4-1 本项目废气有组织产排情况一览表

污染源	污染物	污染物产生情况				污染物治理设施				污染物排放情况				排放标准		
		风量 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	处理措施	收集效率	处理效率	是否可行技术	风量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³		
划片	颗粒物	2000	700.63	1.4013	3.36	袋式除尘器	95%	99%	是	2000	7.006	0.0140	0.0336	10		
焊接	颗粒物	3000	0.528	0.0016	0.0038	袋式除尘器+ 二级活性炭吸附	95%	99%	是	6500	0.002	1.58E-05	0.000038	10		
	锡及其化合物		0.053	0.0002	0.00038			99%			0.0002	1.58E-06	3.80E-06	8.5		
	非甲烷总烃		13.069	0.0392	0.0941			80%			2.265	0.0147	0.0353	30		
层压	非甲烷总烃	2500	10.500	0.0263	0.063		90%									
固化	非甲烷总烃	500	7.167	0.0036	0.0086		95%									
危废间	非甲烷总烃	500	3.056	0.0015	0.011		95%									

运营期环境影响和保护措施

表 4-2 本项目废气无组织产排情况一览表

名称	面源起点坐标		面源长度 m	面源宽度 m	与正北方 向夹角°	面源有效 排放高度	年排 放小 时数 h	排放 工况	污染物排放速率 kg/h		
	X	Y							颗粒 物	锡及其 化合物	非甲 烷总 烃
厂房	0	0	110	18	0	5.5	2400	正常	0.074	8.3E-06	0.0056

由表 4-1 可知，本项目废气经相应治理措施处理后，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2、《安阳市 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案的通知》（安环攻坚办〔2019〕196 号）及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年）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 要求；非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《安阳市 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案的通知》（安环攻坚办〔2019〕196 号）、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放限值建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年）要求。

2、有组织废气排放口基本情况

本项目建成后共设置 2 根 15m 高排气筒，排放口基本情况见下表。

表 4-3 本项目废气排放口基本情况一览表

编号	类型	地理坐标		高度	内径	排气 温度
		经度	纬度			
DA001	一般排放口	114° 22′ 11.22″	36° 01′ 29.71″	15m	0.3m	25℃
DA002	一般排放口	114° 22′ 11.24″	36° 01′ 29.53″	15m	0.5m	25℃

3、非正常工况

本项目非正常排放为废气处理设施故障，废气未经有效处理（按 0 处理效率计）即排放的情况作为本项目非正常工况，本项目非正常工况下废气污染物产生、治理及排放情况见下表。

表 4-4 废气污染物产生、治理及排放情况一览表（非正常工况）

非正常	频次	防治措	持续时	污染源	污染物	排放浓 度	排放速 率	排放量 t/a
-----	----	-----	-----	-----	-----	----------	----------	------------

工况		施	间			mg/m ³	kg/h	
处理装置故障	1次/a	立即停止生产	1h	DA001	颗粒物	700.625	1.401	3.3630
			1h	DA002	颗粒物	0.267	0.0016	0.0038
					锡及其化合物	0.033	0.0002	0.00038
					非甲烷总烃	11.385	0.074	0.1767

根据上表可知，当处理装置故障，废气未经有效处理直接排放的情况下，污染物短时间内排放量会有所增加，对环境的不利影响程度增加，因此，需要采取切实措施，及时停产，尽量避免非正常工况发生。

4、污染防治措施可行性分析

本项目划片工序废气收集后经“袋式除尘器”处理后通过 15m 排气筒（DA001）排放；焊接工序、层压工序、固化工序、危废间废气收集后经“袋式除尘器+二级活性炭吸附”处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放。

（1）布袋除尘器

袋式除尘器采用钢混结构做主体承力结构，本体从横向截面看，可分为中间为进、出气体通道，双边为布袋仓，各室离线清灰气包分别安装在顶部相应舱位位置。烟气流从除尘器一端进入进气通道，进气通道截面积依通道内流量递减速率（分别进入了布袋仓）设计成递减截面，烟气流通过通道与布袋仓相通的布袋仓进气门进入了布袋仓，经布袋过滤后的净化空气从布袋上方汇集至布袋仓上方净气过渡通道，经过过渡通道进入除尘器出气通道而从除尘器的另一端排出。布袋除尘器属于高效除尘装置，根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3825 光伏设备与元器件制造行业中颗粒物处理措施推荐技术，本项目颗粒物采用布袋除尘技术可行。

（2）活性炭吸附装置

活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔—毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（有机废气）充分接触，当这些气体（有机废气）碰到毛细管就被吸附，起净化作用。当废气由风机提供动力，负压进入吸附箱后进入活性炭吸附

层，由于活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当活性炭吸附剂的表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离，净化后的气体高空排放。

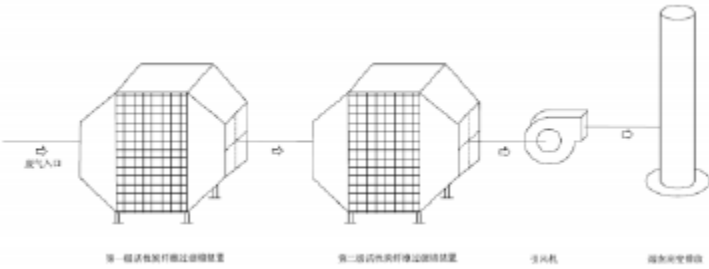


图 4-1 两级活性炭吸附装置示意图

本项目所用活性炭为颗粒状活性炭，其参数如下表所示。

表 4-5 活性炭参数一览表

特性		特性值
水分含量/%	≤	15
耐磨强度/%	≥	90
碘吸附值/（mg/g）	≥	800
四氯化碳吸附率/%	≥	60
着火点/℃	≥	300
吸附容量		150kg/t
更换周期		3 个月

由上表可知，本项目废气处理所用活性炭碘值不低于 800mg/g，项目各工序产生的有机废气浓度较低，颗粒物含量较小，结合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026—2013）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《安阳市生态环境局 关于规范挥发性有机物活性炭吸附处置设施建设和运行管理的通知》（安环文[2022]130 号）等政策，项目有机废气采用二级活性炭吸附工艺技术可行。

综上，本项目废气采取上述治理措施后，废气排放满足相关标准要求，废气排放对周边大气环境影响较小。

5、监测计划

根据《排污许可申请核发技术规范 总则》（HJ942-2018）及《排污单位自行监测指南 总则》（HJ819-2017）要求，本项目废气监测要求见下表。

表 4-6 污染源监测计划一览表

类别		监测点位	监测因子	监测频次
废气	有组织	DA001	颗粒物	颗粒物
		DA002	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	1 次/年
	无组织	厂界	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	1 次/年

6、大气环境影响结论

本项目生产过程产生的废气主要为激光划片粉尘、焊接废气、层压废气、固化废气、危废间废气，主要废气污染因子为颗粒物、锡及其化合物、VOCs。

项目采取的废气治理措施可行，经有效的收集治理措施后，各污染物可实现达标排放，对周边大气环境影响可接受。在非正常情况下，废气排放速率将显著增大，为防止废气事故排放，企业应在生产过程中加强管理，一旦废气治理系统故障，立即停产检修，防止事故废气排放。同时，企业应加强生产管理，根据设备性质和要求做相应的点检和检修，预防事故的发生。

二、地表水环境分析

本项目废水主要为生活污水 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ($288\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水经南片区公用化粪池（ 30m^3 ）处理后由环卫部门定期清抽，不外排，该片区生活污水量约 $13\text{m}^3/\text{d}$ ，废水在化粪池水力停留时间 12~24h，按照 24 小时分析，化粪池容积应不小于 $13\text{m}^3/\text{d}$ ，园区内现有化粪池 30m^3 ，可以满足本项目需求，因此本项目依托化粪池可行。

本项目水污染物产生和排放情况见下表。

表 4-7 本项目水污染物产生及排放情况一览表

产 排 污 环 节	废水 类别	废水量 (t/a)	污 染 物	污染物产生情况		治 理 设 施	废水量 (t/a)	污染物排放情况		排 放 去 向
				产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
员 工	生 活 污 水	288	pH	6-9	/	化 粪 池	288	6-9	/	环 卫 部 门
			COD	350	0.101			315	0.091	

生活			BOD ₅	200	0.058			160	0.046	定期清抽
			NH ₃ -N	25	0.007			24	0.007	
			SS	200	0.058			140	0.040	
			TN	40	0.012			40	0.012	
			TP	5	0.001			5	0.001	

本项目生活污水产生浓度约为 pH6-9、COD350mg/L、BOD₅200mg/L、SS200mg/L、NH₃-N25mg/L、TN40 mg/L、TP5mg/L，化粪池对生活污水污染物处理效率分别为 COD10%、BOD₅20%、SS30%、NH₃-N3%，处理后各污染物浓度为 pH6-9、COD315mg/L、BOD₅160mg/L、SS140mg/L、NH₃-N25mg/L、TN40mg/L、TP5mg/L，由环卫部门定期清抽，不外排，对地表水环境无影响，因此不需进行废水监测。

三、噪声环境影响分析

1、噪声源及防治措施

本项目运营期噪声污染主要来源于生产设备、风机等，其噪声源强约 75-90dB(A)。为减少噪声污染，本项目产噪设备均设置在建筑物内，主要设备噪声值见下表。

表 4-8 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源	数量 (台)	声源源强	声源 控制 措施	空间相对位置 m			距室内边界距离 / m				室内边界声级 /dB(A)				运行 时段	建筑 物插 入损 失 /dB(A)	建筑物外噪声				
			X		Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北	东			南	西	北	建筑物 外距离 (m)	
																						声压级 dB(A)
生产 厂房	下料机	2	75	优先选 择用低 噪声设 备，设备 设置于 室内，隔 声，距离 衰减	-5	33	1	5	33	104	3	64	48	38	68	昼 间	20	44	28	18	48	1
	裁切机	2	80		-4	34	1	3	34	106	2	73	52	42	77		20	53	32	22	57	1
	划片机	2	80		-3	30	2	2	30	105	5	77	53	42	69		20	57	33	22	49	1
	串焊机	4	85		-6	31	1.8	6	31	100	3	70	61	46	76		20	50	41	26	56	1
	层压机	2	80		-30	30	2.5	30	30	78	2	53	53	45	77		20	33	33	25	57	1
	排版机	2	80		-20	30	1.6	33	30	75	3	53	53	45	73		20	33	33	25	53	1
	预压机	2	80		-25	30	2	28	30	80	4	54	53	45	71		20	34	33	25	51	1
	除膜机	1	75		-70	29	1.5	66	29	42	7	39	46	43	58		20	19	26	23	38	1
	叠焊机	2	85		-30	31	1	35	31	75	2	49	58	43	74		20	29	38	23	54	1
	灌胶机	2	80		-80	28	1	78	28	32	3	45	54	53	73		20	25	34	33	53	1
	风机	1	85		-10	33	1	1	33	105	2	75	55	45	79		20	55	35	25	59	1
	风机	1	85		-105	31	1	105	31	5	3	45	55	71	75		20	25	35	51	55	1
注：表中坐标以生产厂房屋东南角为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。为降低风机噪声影响，风机设置在建筑物内。																						

2、达标情况分析

因本项目周边 50 米范围内无声环境敏感目标，本报告不再分析环境保护目标达标情况，仅对项目区厂界四周达标情况进行分析。本环评选择《环境影响评价技术导则 声环境》中的工业噪声预测模式对本项目噪声进行预测分析：

①室外声源

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

A_{div} ：几何发散衰减，公式为：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

A_{atm} ：空气吸收引起的衰减，公式为：

$$A_{atm} = \frac{\alpha (r - r_0)}{1000}$$

其中，衰减系数 $\alpha = 2.8$

A_{gr} ：地面效应衰减，公式为：

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \frac{300}{r} \right]$$

其中： h_m 传播路径平均离地高度为 2m。

A_{bar} ：屏障引起的衰减，取 0。

A_{misc} ：其他多方面原因引起的衰减，取 0。

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值($Leqg$)计算公式：

$$Leqg = \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

预测点的预测等效声级(Leq)计算公式：

$$Leq = 10 \lg(10^{0.1Leqg} + 10^{0.1Leqb})$$

②室内声源

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算：

$$L_{p_2} = L_{p_1} - (TL + 6)$$

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源,计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{pj}} \right)$$

在室内近似为扩散声场时,按公式 (A.9) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2l}(T) = L_{pli}(T) - (T_{li} + 6)$$

然后按公式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源,计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

上述程式符号详见《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)。如预测点在靠近声源处,但不能满足点声源条件时,需按线声或面声源模式计算。

③噪声贡献值计算

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{h=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中: N——室外声源个数;

M——等效室外声源个数;

T——用于计算等效声级的时间, s;

t_i ——在 T 时间内 i 声源的工作时间, s;

t_j ——在 T 时间内 j 声源的工作时间, s。

④噪声预测值计算

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

L_{eqb} ——预测点的背景值, dB (A)。

⑤预测结果

本项目噪声预测结果见下表。

表 4-9 噪声预测结果一览表 单位：dB（A）

预测点类型	预测点	预测值（昼间）	标准（昼间）	是否达标
厂界	东厂界	61.3	65	是
	南厂界	45.8	65	是
	西厂界	51.2	65	是
	北厂界	61.9	65	是

根据预测结果，项目设备噪声经采取各种降噪措施后和距离衰减以后。项目噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准要求。对周边环境影响较小。

3、噪声污染防治措施可行性分析

建设单位拟采取的噪声防治措施如下：

①项目选用满足标准的低噪声、低振动设备，并采取基础减振、隔声降噪等措施。

②对设备进行日常维护，保障设备的正常运行，并且要求操作人员严格规范操作，防止因设备故障或者操作不当带来的额外噪声。

③根据整体布置对噪声设备进行合理布局，集中控制。

综上所述，项目运行后产生的噪声不会对区域声环境产生明显不利影响。

4、噪声监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求制定监测计划，污染源监测计划见下表。

表 4-10 噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次	排放标准
噪声	厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类要求（即昼间≤65dB(A）

四、固体废物影响分析

1、固体废物产生情况

本项目固体废物主要有生活垃圾、一般固废及危险废物，其中一般固废主要包括不合格电池片、废电池片、废塑料、废焊带、不合格品、废边角料、废

	包装材料、除尘灰等；危险废物主要包括废机油、废包装桶、废活性炭。 生活垃圾： 项目职工定员 20 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d 推算，生活垃圾产生量 3t/a，交由环卫部门统一收集处理。 一般固废： ①不合格电池片 根据建设单位提供资料，入厂检验不合格电池片产生量约 0.1t/a，交由供应商回收 ②废电池片 划片过程有废电池片产生，根据企业提供资料，划片工序电池片破损率约 0.2%，约 2000 万片（0.04kg/片，合计约 1.6t/a）。收集后外售处理。 ③废塑料 项目 EVA 使用量共 200t/a，废塑料产生量按 1%计，则废塑料产生量约 1t/a。收集后交由厂家回收处理。 ④废焊带 本项目焊带用量为 10t/a，其损耗率约 0.1%，则废焊带产生量约 0.01t/a。收集后外售处理。 ⑤不合格品 根据企业提供资料，产品质检、终检过程中不合格品产生率约为 0.1%，不合格品产生量约为 0.5t/a，收集后外售处理。 ⑥废边角料 主要在层压后修边工序，将层压结束后组件外边多余毛边裁除产生，根据企业提供资料，年产生量约 0.02t/a，收集后外售处理。 ⑦废包装材料 电池片、光伏玻璃、EVA 等原料拆包过程会产生废包装袋、包装盒、包装箱等废包装材料，产生量约为 0.03t/a，收集后外售处理。 ⑧除尘灰（废气处理） 本项目采用 1 套布袋除尘器处理生产过程中产生的颗粒物，根据核算布袋
--	--

	除尘器收集粉尘量约 3.33t/a，收集后外售处理。 危险废物： ①废机油 设备维保过程中会产生废机油，根据企业提供的数据，项目年产生废机油 0.01t/a，属于危险废物，废物类别 HW08（900-214-08），暂存于危废库，定期交由有资质单位处置。 ②废活性炭（废气处理） 本项目采用 1 套活性炭吸附装置处理生产过程中产生的挥发性有机物，根据《安阳市生态环境局 关于规范挥发性有机物活性炭吸附处置设施建设和运行管理的通知》（安环文[2022]130 号），活性炭吸附比例按 150kg 废气/t 活性炭计。由工程分析可知，被吸附的废气约 144.5kg/a，理论上仅需 1t 活性炭即可，更换周期为 3 个月，则废活性炭产生量约 1.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭、废滤料属于 HW49 中的 900-039-49，危险特性为 T，收集后委托有资质单位处置。 ③废包装桶 根据建设单位提供资料，本项目废包装桶产生量约 0.02t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废包装桶属于危险废物，危废编号为 HW49 其他废物，危废代码为 900-041-49，收集后交资质单位处理。 本项目固体废物产生情况具体见下表。 表 4-11 本项目固体废物产生情况一览表 <table><tr><th>序号</th><th>固废名称</th><th>属性</th><th>产生工序</th><th>形态</th><th>主要成分</th><th>危险特性鉴别方法</th><th>危险特性</th><th>废物类别</th><th>废物代码</th><th>产生量（t/a）</th><th>去向</th></tr><tr><td>1</td><td>生活垃圾</td><td rowspan="2">一般固废</td><td>员工生活</td><td>固态</td><td>编织袋、纸等</td><td rowspan="2">《固体废物分类与代码目录》（2024）</td><td>/</td><td>SW62</td><td>900-001-S62</td><td>3</td><td>环卫部门</td></tr><tr><td>2</td><td>不合格电池片</td><td>入厂检验</td><td>固态</td><td>/</td><td>/</td><td>SW17</td><td>900-012-S17</td><td>0.1</td><td>供应商回收</td></tr></table>											序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	去向	1	生活垃圾	一般固废	员工生活	固态	编织袋、纸等	《固体废物分类与代码目录》（2024）	/	SW62	900-001-S62	3	环卫部门	2	不合格电池片	入厂检验	固态	/	/	SW17	900-012-S17	0.1	供应商回收
序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	去向																																		
1	生活垃圾	一般固废	员工生活	固态	编织袋、纸等	《固体废物分类与代码目录》（2024）	/	SW62	900-001-S62	3	环卫部门																																		
2	不合格电池片		入厂检验	固态	/		/	SW17	900-012-S17	0.1	供应商回收																																		

	3	废电池片		划片	固态	/		/	AW17	900-012-S17	1.6	外售
	4	废塑料		裁切	固态	/			SW17	900-003-S17	1	
	5	废焊带		焊接	固态	/		/	SW59	900-099-S59	0.01	
	6	不合格品		检测	固态	电池片、胶片、玻璃		/	SW17	900-015-S17	0.5	
	7	废边角料		修边	固态	胶片		/	SW17	900-003-S17	0.02	
	8	废包装材料		原料包装	固态	/		/	SW17	900-099-S59	0.03	
	9	除尘灰		废气处理	固态	/		/	SW59	900-009-S59	3.33	
	10	废机油	危险废物	设备维修	液态	矿物油	《国家危险废物名录》(2025)	T/I	HW08	900-214-08	0.01	交资质单位处置
	11	废活性炭		废气处理	固态	VOCs		T	HW49	900-039-49	1.2	
	12	废包装桶		原料包装	液态	废助焊剂		T/ In	HW49	900-041-49	0.02	

表 4-12 本项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	面积 m ²	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废机油	HW49	900-214-08	西北角	5	桶装	0.005t	半年
2		废包装桶	HW49	900-041-49			/	0.01t	半年
3		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	0.3t	季度

项目危险废物产生量为 1.23t/a，危废仓库 5m²，危废仓库最大贮存能力为 5t，可满足项目危废暂存需求。

2、固废环境影响分析

(1) 员工生活垃圾分类收集于垃圾桶内，由环卫部门统一收集处理。

	(2) 一般固废的暂存和处置 本项目设置一座一般固体废物暂存间，固废暂存间按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中“防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”规范建设和维护使用，定期供应商回收/外售。 (3) 危险废物暂存和处置 根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》中要求，项目危险废物贮存场所基本情况见上表。 该场所进行严格防腐防渗处理，另外危废贮存中，还要满足以下要求： ①危险废物与其它固体废物严格隔离。 ②应按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场（GB15562.2）设置警示标志及环境保护图形标志。 ③禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。 ④危险废物有专门人员进行收集和储存，配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。 ⑤按要求对本项目产生的危险废物进行全过程严格管理和安全处置，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求规范设置。 (4) 固体废物运输及其环境影响分析 ①厂内运输 厂内产生的固体废物在完成分类收集和包装后，由专门人员送至贮存场所。固体废物厂内运输过程中可能发生泄漏或散落的情况，应启动应急预案，将固体废物及时收集，以减轻对周围环境的影响。 ②厂外运输 危险废物转移出厂前应做好以下工作：在收集时应清楚废物的类别及主要成分，以便委托处理单位处理，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。危险废物委托资质单位外运处置，严格执行危险废物转移联单制度。危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培
--	--

训，持有证明文件。承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号。载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。组织危险废物的运输单位，事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

采取以上措施后，项目产生的固体废物均可得到有效处置，不会造成二次污染，从环保角度考虑，固体废物防治措施可行。

五、地下水、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目的地下水环境影响评价项目类别属于IV类，不需要开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018），本项目不需开展土壤环境影响评价工作。

本项目原辅材料主要为电池片、EVA 膜、光伏玻璃、焊带、助焊剂、接线盒、硅胶等暂存于厂房内的原材料存放区。助焊剂等液态物料桶装密闭保存，存放于仓库，并设置防泄漏托盘，本项目原辅材料存储均位于室内，液体物料存放处均设置防泄漏托盘，一般情况下无地下水和土壤污染途径。

对可能泄漏污染物的污染区和装置进行防渗处理，并及时将泄漏、渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防止污染物渗入地下。

为防止污染土壤、地下水，本项目采取分区防渗措施，具体方案如下表。

表 4-13 厂区分区防渗一览表

名称	防渗分区	防渗要求
生产区、备件区	一般防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ，或参照 GB16889 执行
危废暂存间、原料存放区	重点防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ，或参照 GB18598 执行
一般固废间	一般防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ，或参照 GB16889 执行
其他区域	简单防渗	一般地面硬化

本项目在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的化学品、危险废物等污染物下渗现象，避免污染地下

水和土壤，项目正常运行对项目选址所在区域土壤及地下水环境影响可接受。

六、生态影响分析

本项目对租赁厂房进行改造，不新增用地，对生态环境影响较小。

七、环境风险影响分析

（1）风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量，本项目涉及附录 B 重点关注的危险物质主要有助焊剂、废机油等，此类物质包含可燃易燃物质、有毒有害物质等，风险物质理化性质详见前文。

（2）环境风险识别

本项目环境风险主要为原辅料（助焊剂）的泄漏事故；原辅料（电池片、EVA、接线盒、助焊剂等）的火灾事故；危废（废机油）泄漏事故、危废（废包装桶、废活性炭）火灾事故；成品光伏组件火灾事故；可燃物质（不合格品、废包装材料、集尘灰）火灾事故；废气处理设施火灾、爆炸事故；废气处理设施事故排放。从而导致大气环境、地表水环境和地下水环境污染。

（3）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q。

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

式中：

q1, q2, ..., qn—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目主要危险物质 Q 值估算见下表。

表 4-14 本项目 Q 值确定表

名称	CAS 编号	最大储存量 t	临界量 t	Q 值
助焊剂（主要成分异丙醇）	/	0.03	10	0.003
废机油	/	0.01	2500	0.000004
合计				0.003004

由上表计算可知，本项目涉及风险物质的最大存在量与附录 B 中对应临界量的比值之和 Q 小于 1，风险潜势为 I，进行简单分析。

（4）环境风险防范措施

1）火灾防范措施

厂房建筑设计应符合《建筑设计防火规范》等相关规定。严格控制火源，厂区严禁明火，严禁在生产车间、仓库等区域吸烟，配备消防设施。

2）液态物料泄漏防范措施

液态物料桶装密闭存放，设置托盘等防泄漏设施，转运过程轻拿轻放，设置吸附棉、备用桶等应急物资。

3）危废流失风险防范措施

加强操作人员环保意识，了解危废种类、收容要求及环境危害；建立健全危废台账制度，严格管理，责任到人；各种危废上贴有标签，分类储存；专人看管负责，每日巡查。

4）废气异常排放防范措施

加强废气治理措施日常运行管理，建立台账管理制度；安排专职人员负责废气治理设施的日常管理；加强废气处理设施的日常维护保养，防止风机故障停运；过滤袋、活性炭定期更换，避免废气处理设施的处理效率降低；执行“先启后停”原则。生产设施运行开始前先启动废气处理设施风机，生产设施运行结束后再关闭废气处理设施风机。委托有资质单位对废气定期检测。

5）应急处置措施

为了有效地处理风险事故，企业应组织编制突发环境事件应急预案，履行备案手续，建立完善的应急体系和管理组织机构，制定切实可行的处置措施，建立应急联动，与园区应急预案衔接。项目风险事故应急措施包括设备器材、

事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害监测队伍、现场撤离和善后措施方案等。

(5) 结论

本项目主要潜在风险事故为液态物料泄漏、火灾伴生/次生污染物排放、废气异常排放、危废流失等事故，但其最大风险值属于可接受水平。经本次风险分析，项目存在一定潜在风险，通过采取以上的防范措施和制定相应的应急方案，可将该项目风险值降到最低，环境风险达到可控水平。因此从风险角度而言，本项目建设是可行的。

表 4-15 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	安阳方能新能源有限公司年加工 100 万平方米单晶硅光伏板项目			
建设地点	安阳市文峰区文锦西街与平原路交叉口向西 400 米路南装备制造孵化园西排 6 号			
地理坐标	经度	114° 21′ 51.600″	纬度	36° 01′ 29.070″
主要危险物质及分布	助焊剂贮存于原料存放区；废机油贮存于危废暂存间			
环境影响途径及危害后果	以上危险物质泄漏或遇火发生火灾、爆炸等造成次生伴生环境污染，对周边大气环境、地表水环境造成影响			
风险防范措施	见上述环境风险防范措施			

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物	废气收集后经“袋式除尘器”处理后通过 15m 排气筒排放	颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准、《安阳市 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案的通知》（安环攻坚办〔2019〕196 号）及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年）；锡及其化合物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准、《安阳市 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案的通知》（安环攻坚办〔2019〕196 号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《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〕62 号）及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年）
	DA002	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	废气收集后经“袋式除尘器+二级活性炭吸附”处理后通过 15m 排气筒排放	
	无组织	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	加强厂房排风	
地表水环境	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经化粪池处理后由环卫部门定期清抽	不外排
声环境	生产设备、	等效 A 声	低噪设备、减震、	《工业企业厂界环境噪声排放

	风机等	级	隔音、合理布局	标准》(GB12348-2008)3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①一般工业固废：按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等相关要求，在厂房东南侧设置一般工业固废贮存间，面积 10m ² ，一般工业固废经分类收集贮存后，定期由供应商回收/外售。 ②危险废物：按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定的要求，在厂房西北侧设置一座危废暂存间，面积约 5m ² 。危险废物经分类收集、规范贮存，定期交由资质单位处置。 ③生活垃圾：交由环卫部门统一收集处理。			
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗。设置专职人员加强巡检，在运营过程中若发现地面破裂应及时修补，防止污染物泄漏导致地下水、土壤环境污染。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	分区防渗、加强风险管理，编制突发环境事件应急预案，建立完善的应急体系和管理组织机构，制定切实可行的处置措施，建立应急联动，与园区应急预案衔接，配备应急设施和物资。并按应急预案要求安排人员培训与演练。			
其他环境管理要求	一、环境管理 ①建设单位应设专门的环境管理部门，安排专职或兼职的环保人员，负责项目运行过程中环境管理、环境监控等工作，并受项目所在地主管部门、环保部门的监督和指导。 ②安排专人定期对环保设施进行检查、维修、保养等工作，确保环保设施长期、稳定、达标运行。 ③定期对员工进行环境保护教育、培训，提高员工的环保意识。 ④按照排污许可管理条例、技术规范，落实排污许可制度，按证排污、持证排污，按照排污许可证、环评及批复文件等要求，落实营运期排污自行监测、监测数据填报、环境管理记录等环保管理工作。 二、活性炭装置管理要求 根据《安阳市生态环境局 关于规范挥发性有机物活性炭吸附处置设施建设和运行管理的通知》（安环文[2022]130 号），本项目活性炭吸附装置			

	应满足以下要求： ①合理选择活性炭吸附技术。废气中涉及颗粒物、油烟（油雾）、水分等影响吸附过程物质的，应采取相应的预处理措施（包括过滤、电捕集等高效前处理技术），入口废气颗粒物浓度宜低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$，温度应低于 40°C，相对湿度应低于 70%。 ②合理设计活性炭吸附设施。预处理过滤箱结构设计合理，避免门板、折流板及挡板缝隙较大造成气流短路，宜采用胶条或结构胶密封，未经过滤气体不得进入后续吸附工艺；多层过滤材料应按照过滤等级高低随气体流动方向由低到高布置，各层过滤材料应间隔一定距离布置，最后一级宜选用高于 F7 等级的高效过滤材料，过滤后尾气中颗粒物含量 $<1\text{mg}/\text{m}^3$。 ③卧式活性炭罐或箱式活性炭罐内部结构应设计合理，气体流通顺畅、无短路、无死角。活性炭吸附装置的门、焊缝、管道链接处等应严密，不得漏气，所有螺栓、螺母均应经过表面处理，连接牢固。排放风机安装在吸附装置后端，使装置形成负压，尽量保证无污染气体泄漏到设备箱罐体体外。 ④保证活性炭质量。企业购置活性炭必须提供活性炭质保单，确保符合质量标准，用于 VOCs 处理的活性炭采用煤质活性炭或木质活性炭，直径 $<5\text{mm}$，活性炭技术指标宜符合《工业有机废气净化用活性炭技术指标及试验方法》（LY/T3284）规定的优级品颗粒活性炭技术要求，碘吸附值不低于 $800\text{mg}/\text{g}$ 或四氯化碳吸附率不低于 60%。 ⑤明确填充量和更换时间。企业根据风量和 VOCs 初始浓度范围明确活性炭填充量和更换周期，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。 ⑥保证废气收集效率。 ⑦严格危废管理。废活性炭产生企业必须与有资质的危废处置单位签订危废处置协议，企业危废仓库须设置气体净化设施，废活性炭应装入闭口容器中贮存，防治废气逸出，包装容器须完好无损，不得跨年贮存。必须按照危废管理要求填报并公开上年度企业危险废物污染防治信息，核定企业每年活性炭产生量，严格遵循相应的法律法规开展危废处理、联单填报等危废管理工作。
--	---

⑧完善台账记录。企业应按要求做好活性炭吸附装置日常运行维护台账记录工作，记录内容包括：开启时间、关停时间、更换时间和装填数量、设计参数、风量等，另含活性炭技术指标检测合格材料。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。 ⑨规范管理。活性炭吸附处理设施应先于产生废气的生产工艺设备开启、晚于生产工艺设备停机，所有活性炭吸附装置应设置铭牌并装贴在装置醒目位置，包含环保产品名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。 三、环保投资情况 本项目总投资360万元，其中环保投资63万元，占项目总投资的17.5%，本项目环保投资情况见下表。 表5-1 环保投资估算一览表 <table><tr><th colspan="2">类别</th><th>环保治理措施</th><th>执行标准</th><th>投资估算 (万元)</th></tr><tr><td colspan="2">废水</td><td>雨污分流、化粪池</td><td>/</td><td>1</td></tr><tr><td rowspan="2">废气</td><td>DA001</td><td>废气收集后经“袋式除尘器”处理后通过 15m 排气筒排放</td><td>颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准、《安阳市 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案的通知》（安环攻坚办〔2019〕196 号）及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年）；锡及其化合物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2；</td><td rowspan="2">30</td></tr><tr><td>DA002</td><td>废气收集后经“袋式除尘器+二级活性炭吸附”处理后通过 15m 排气筒排放</td><td>非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准、《安阳市 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案的通知》（安环攻坚办〔2019〕196 号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《关于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]62 号）及《河南省重污染天</td></tr></table>		类别		环保治理措施	执行标准	投资估算 (万元)	废水		雨污分流、化粪池	/	1	废气	DA001	废气收集后经“袋式除尘器”处理后通过 15m 排气筒排放	颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准、《安阳市 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案的通知》（安环攻坚办〔2019〕196 号）及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年）；锡及其化合物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2；	30	DA002	废气收集后经“袋式除尘器+二级活性炭吸附”处理后通过 15m 排气筒排放	非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准、《安阳市 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案的通知》（安环攻坚办〔2019〕196 号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《关于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]62 号）及《河南省重污染天
类别		环保治理措施	执行标准	投资估算 (万元)															
废水		雨污分流、化粪池	/	1															
废气	DA001	废气收集后经“袋式除尘器”处理后通过 15m 排气筒排放	颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准、《安阳市 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案的通知》（安环攻坚办〔2019〕196 号）及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年）；锡及其化合物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2；	30															
	DA002	废气收集后经“袋式除尘器+二级活性炭吸附”处理后通过 15m 排气筒排放	非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准、《安阳市 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案的通知》（安环攻坚办〔2019〕196 号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《关于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]62 号）及《河南省重污染天																

			气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年）	
	噪声	减震、隔声等	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准	3
	固废	1 座 5m ² 危废暂存间	危废暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	3
		1 座 10m ² 一般固废暂存间	一般固废间满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	1
	土壤及地下水污染防治措施	分区防渗		15
	环境风险防范措施	分区防渗、加强管理，编制突发环境事件应急预案，建立完善的应急体系和管理组织机构，制定切实可行的处置措施，建立应急联动，与园区应急预案衔接，配备应急设施和物资		10
	合计			63

六、结论

本项目符合国家、地方相关产业政策、选址合理，同时与相关环境功能区划、“三线一单”具有很好的符合性，各污染物经本评价提出的污染防治措施治理后均可达标排放，污染防治措施可行。

综上所述，建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，切实保证本报告提出的各项环保措施的落实，加强对设备的维护保养，确保环保设施的正常运行。本次评价认为只要在项目切实落实本报告提出的各项要求后，本项目的建设不会对周边环境产生明显影响，从环境保护角度而言，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）（t/a）①	现有工程 许可排放量 （t/a）②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）（t/a）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）（t/a）④	以新带老削减量 （新建项目不填） （t/a）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）（t/a）⑥	变化量（t/a） ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.2108	/	0.2108	+0.2108
	锡及其化合物	/	/	/	0.0002	/	0.0002	+0.0002
	非甲烷总烃	/	/	/	0.0487	/	0.0487	+0.0487
废水	COD	/	/	/	/	/	/	/
	NH ₃ -N	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	3	/	3	+3
	不合格电池片	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废电池片	/	/	/	1.6	/	1.6	+1.6
	废塑料	/	/	/	1	/	1	+1
	废焊带	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	不合格品	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废边角料	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废包装材料	/	/	/	0.03	/	0.03	+0.03
	除尘灰	/	/	/	3.33	/	3.33	+3.33
危险废物	废机油	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废包装桶	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废活性炭	/	/	/	1.2	/	1.2	+1.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。

附图附件

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目周边环境示意图

附图 3：安阳市高新区用地规划图

附图 4：项目平面布置图

附图 5：防渗分区图

附图 6：河南省三线一单综合信息应用平台截图

附图 7：本项目与安阳市生态环境管控单元分布位置关系示意图

附图 8：现场照片

附图 9：公示截图

附件：

附件 1：委托书

附件 2：备案

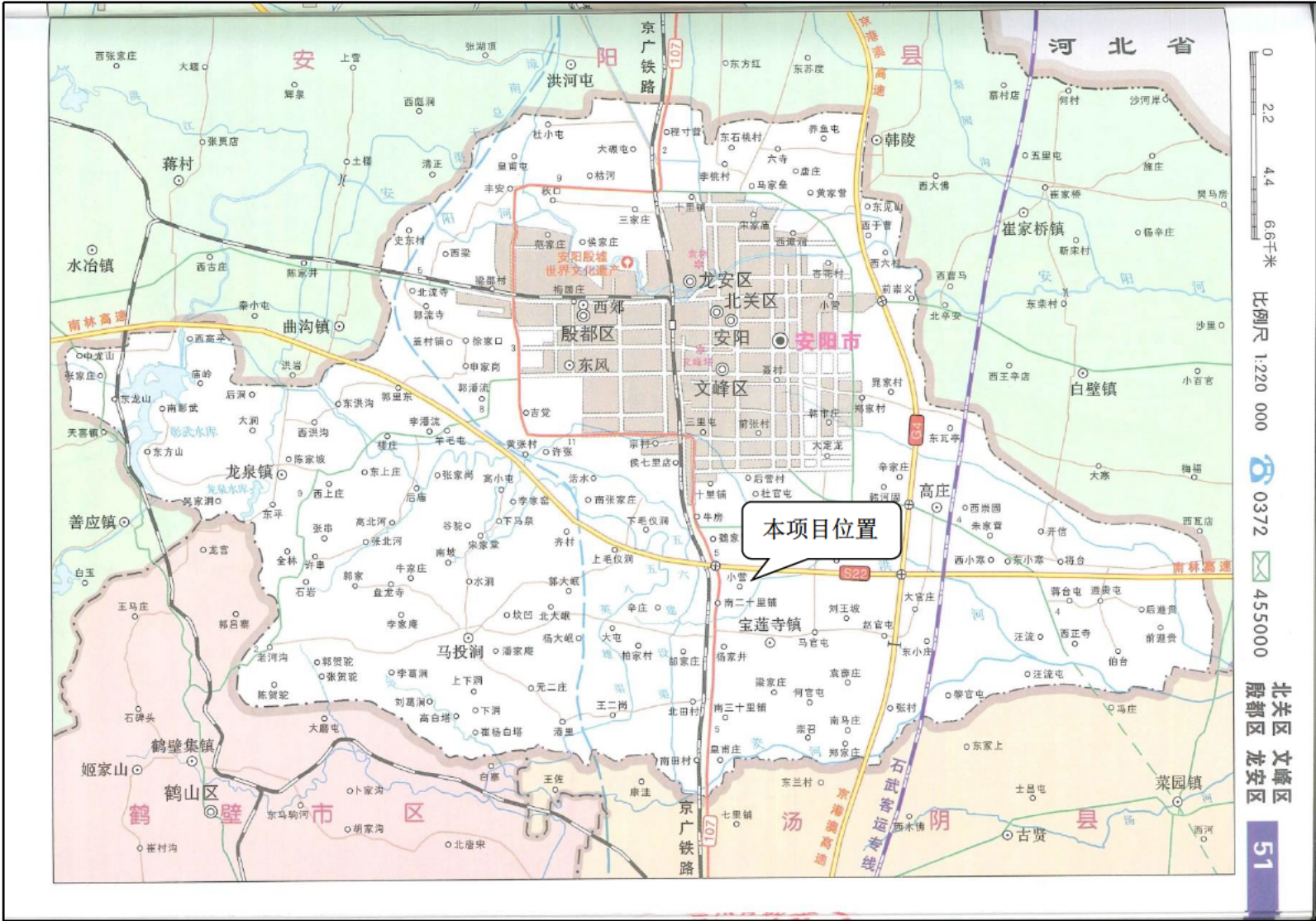
附件 3：租赁协议

附件 4：确认书

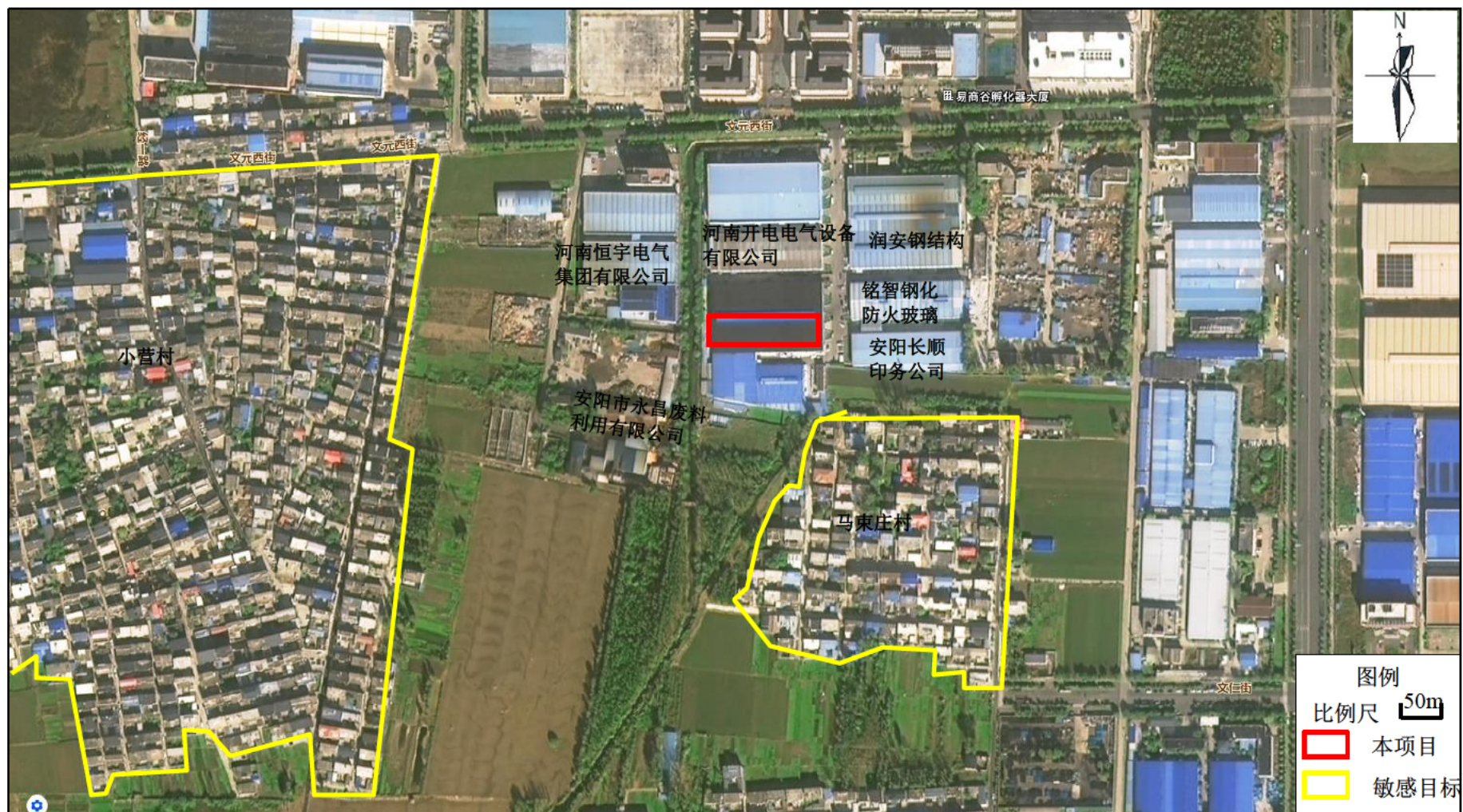
附件 5：企业营业执照

附件 6：企业法人身份证

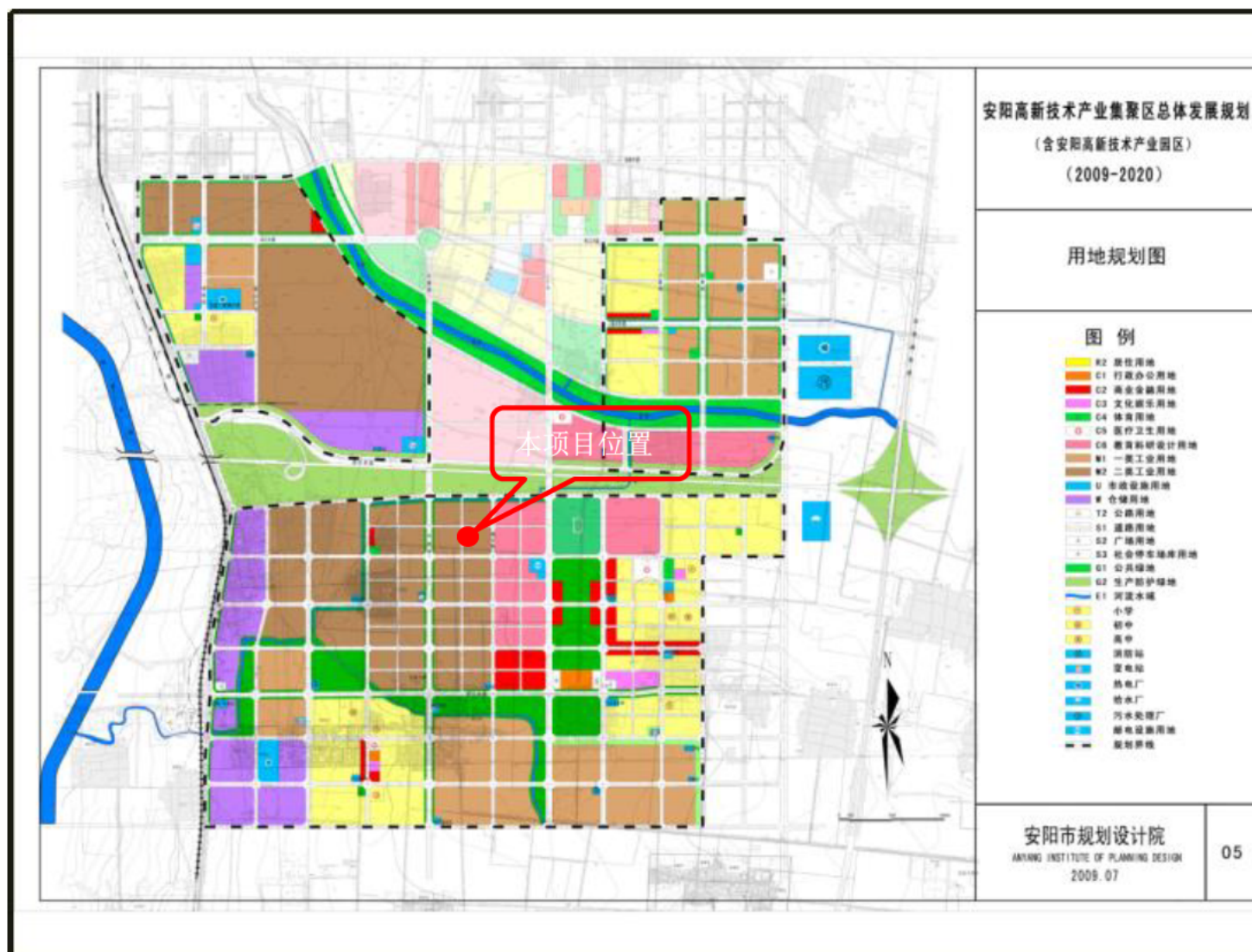
附图 1：项目地理位置图



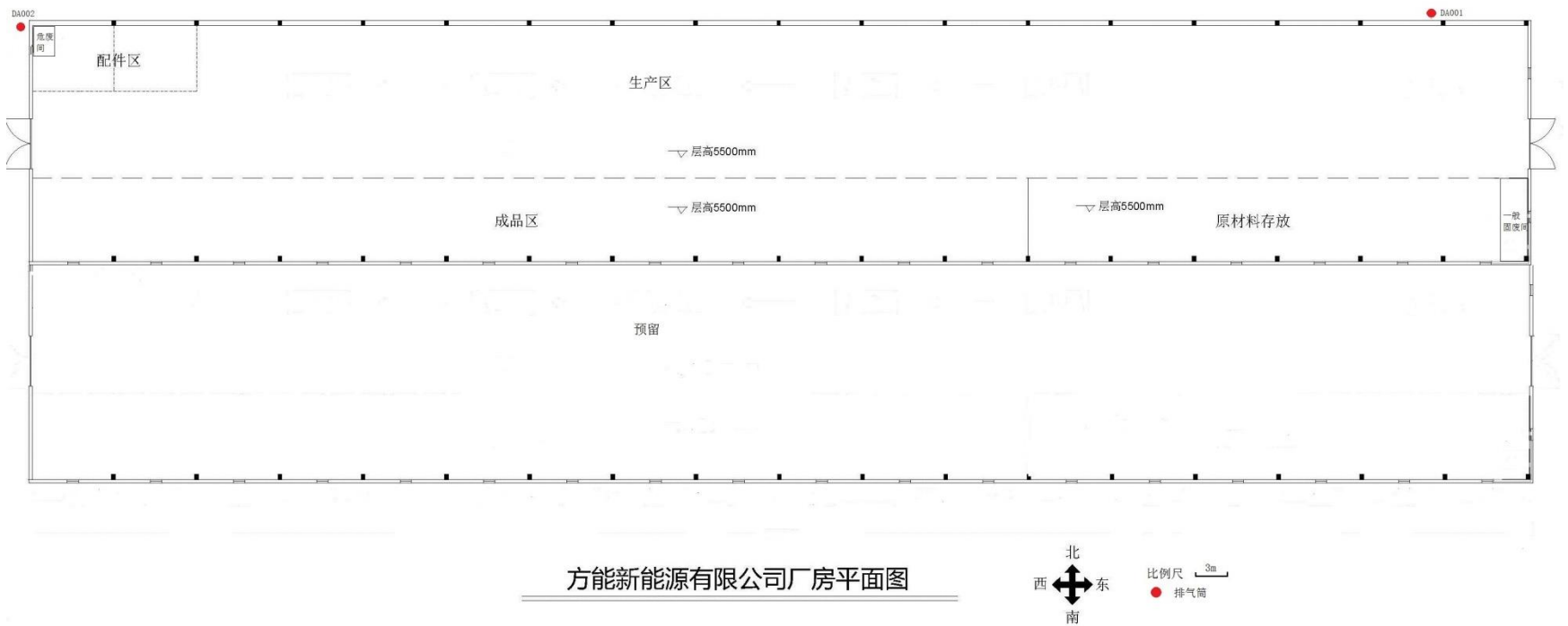
附图 2：项目周边环境示意图



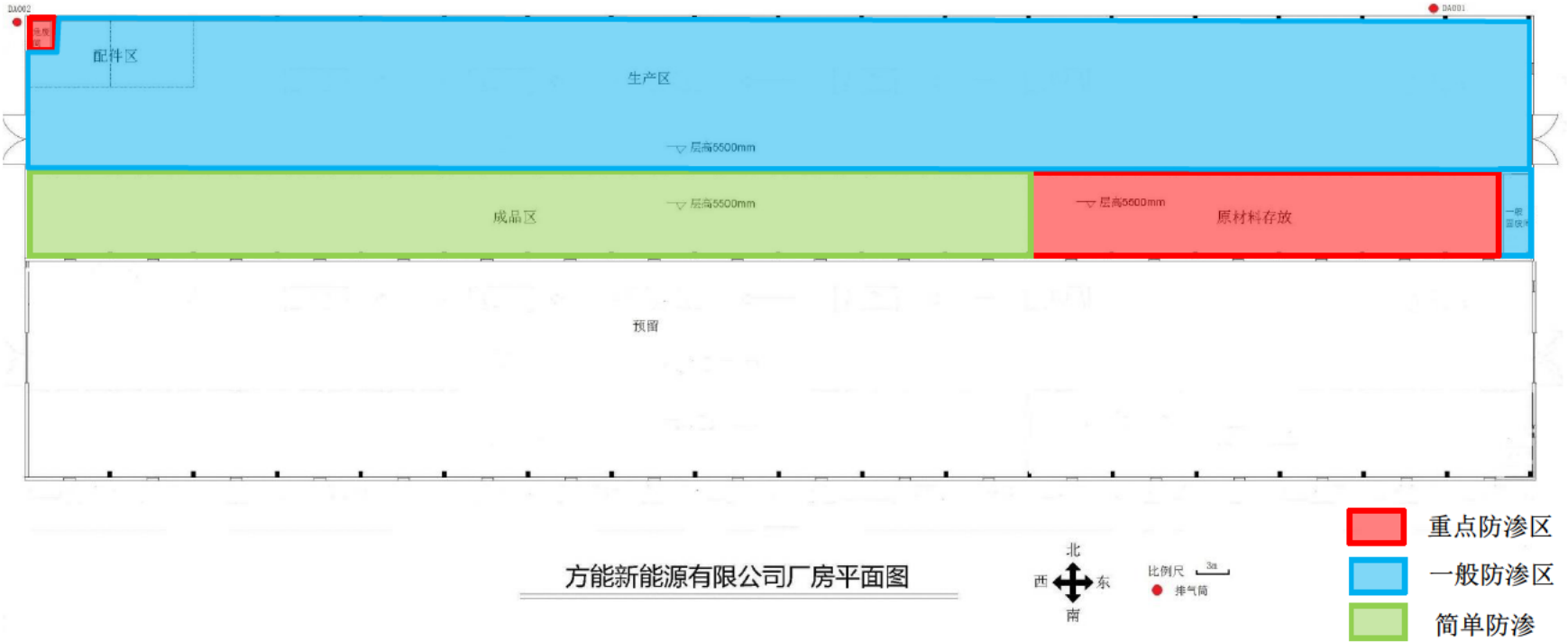
附图 3：安阳市高新区用地规划图



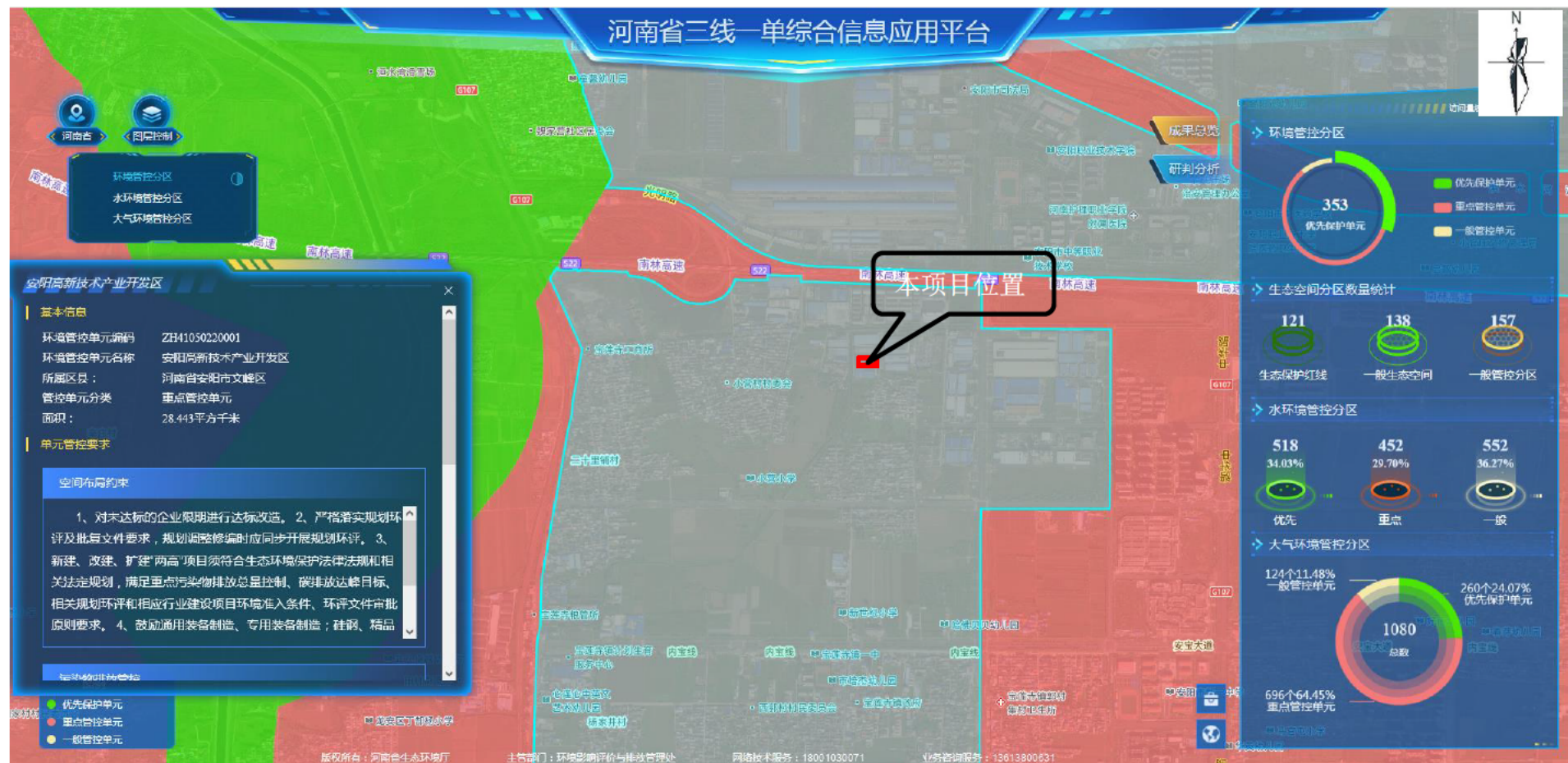
附图 4：项目平面布置图



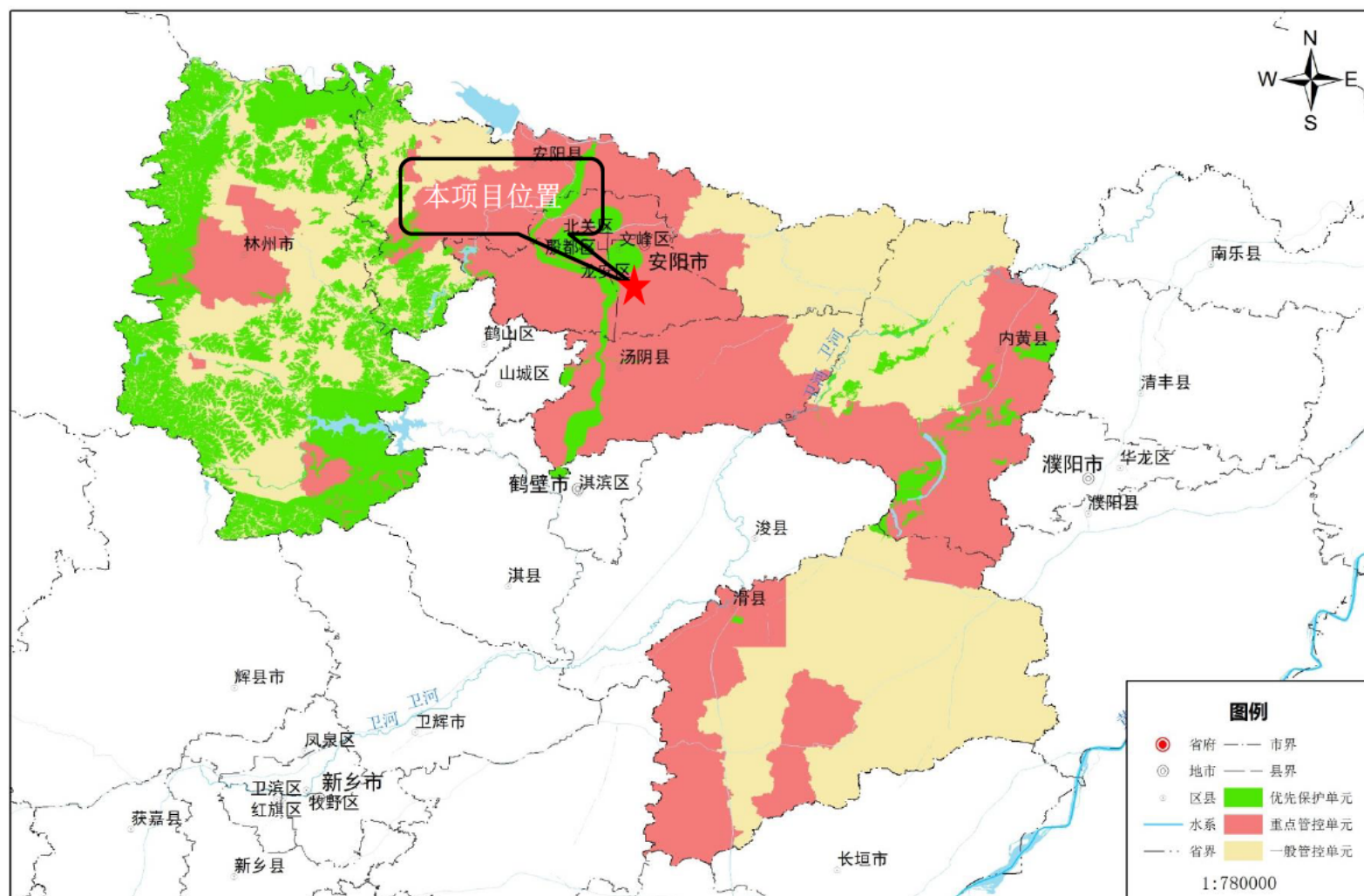
附图 5：防渗分区图



附图 6：河南省三线一单综合信息应用平台截图



附图 7：本项目与安阳市生态环境管控单元分布位置关系示意图



附图 8：现场照片



厂房现状



租赁办公楼



南侧马束庄村



东侧铭智钢化防火玻璃



东侧长顺印务



工程师现场照片

附图 9：公示截图



环境影响评价信息公示平台

Environmental Impact Assessment Information Publicity Platform

个人中心

首页

项目公示

其他公示

报告资料

供需对接

危废管理评估

关于我们

年加工100万平方米单晶硅光伏板项目环境影响评价全本公示

[字号：小中大]

发布日期：2025年04月11日

浏览次数：1次

安阳方能新能源有限公司年加工100万平方米单晶硅光伏板项目环境影响报告表已编制完成，根据环境保护部关于印发《建设项目环境影响评价信息公开机制方案的通知》（环发【2015】162号）的有关规定，现向社会公开环境影响报告表全本（见附件）。

项目名称：加工100万平方米单晶硅光伏板项目

项目概况：本项目位于安阳市文峰区文峰西街与平原路交叉口向西400米路南装备制造孵化园西排6号，租赁现有厂房，采购光伏玻璃、电池片、胶片等材料进行加工。工艺流程：电池片入厂检验→划片→焊接+铺胶片→排版→焊汇流→在线检测→合玻璃→在线检测→旋转→堆垛→入层压机→出料→堆垛→下片→修边→粘线盒→功率测试→装箱入库→成品出库。主要设备：电池片焊接机、层压机、EL检测仪、IV测试仪等。

公示时间为5个工作日。

公示期间，对项目建设有异议、疑问或建议的公众可以联系建设单位、环评单位、主管部门提出意见或建议。

安阳方能新能源有限公司
2025年 4 月 10日

附件：
年加工100万平方米单晶硅光伏板项目环评报告表.pdf

项目公示情况

信息公开
状态：无
日期：无

公参公示
状态：无
日期：无

全本公示
状态：已发布
日期：2025年4月11日

竣工公示
状态：无
日期：无

调试公示
状态：无
日期：无

验收公示
状态：无
日期：无

附件 1：委托书

委托书

河南林泉环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院《建设项目环境保护管理条例》等环保法律、法规的规定，安阳方能新能源有限公司年加工 100 万平方米单晶硅光伏板项目需做环境影响评价，特委托贵单位开展环境影响评价工作。

请接受委托，并按照规范尽快开展，提交该项目环境影响报告。

委托单位：安阳方能新能源有限公司

委托日期：2025 年 3 月 7 日



附件 2：备案

河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2502-410502-04-01-834483

项 目 名 称：年加工100万平方米单晶硅光伏板

企业(法人)全称：安阳方能新能源有限公司

证 照 代 码：91410500MACBY3E87H

企业经济类型：私营企业

建 设 地 点：安阳市文峰区文锦西街与平原路交叉口向西80
0米路南装备制造孵化园西排6号

建 设 性 质：新建

建设规模及内容：此项目房屋性质为租赁性质，占地面积4100平方米，建筑面积3829平方米，拟规划建设年加工100万平方米单晶硅光伏板项目。此项目产品主要用于农业大棚，阳光房和大楼玻璃幕墙。项目采购光伏玻璃、电池片、胶片等材料进行加工，工艺流程如下：电池片入厂检验→划片→焊接+铺胶片→排版→焊汇流→在线检测→合玻璃→在线检测→旋转→堆垛→入层压机→出料→堆垛→下片→修边→粘线盒→功率测试→装箱入库→成品出库。主要生产设备：电池片焊接机、层压机、EL检测仪、IV测试仪等。

项 目 总 投 资：360万元

企业声明：此项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》为鼓励类第二十一条第二款“太阳能光伏等可再生能源建筑应用相关产业”。且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。



附件 3：租赁协议

厂房租赁协议书

甲方：安阳方能新能源有限公司

乙方：安阳市广霖建材有限公司

甲乙双方本着互惠互利的原则，经双方友好协商一致、达成如下协议以资共同遵守。

第一条：甲方使用库面积及合同期限：

1. 甲方使用乙方位于安阳市文峰区产业集聚区装备制造孵化园区内格力库房南侧，场地面积为 3829 平方米，乙方保证是本仓库的所有权人。

2. 本合同期限自 2025 年 02 月 15 日 起至 2030 年 02 月 15 日 止。

第二条：本厂房租赁费的结算标准：

甲方使用本厂房的租赁费单价按每平方米 9 元，按季度结算，不足一月（30 天）按天计算结算。

第三条：付款方式及期限：

1. 甲方向乙方支付厂房租赁费按季度（即 3 个自然月）付款结算。

2. 本合同生效并履行后，甲方应在次季度第一个月付清乙方上季度的租赁费。

3. 付款方式：银行结算。



第四条：甲乙双方的责任和义务：

1. 非经甲方书面同意，乙方不得擅自将本厂房为第三方租赁、转让。
甲方不得利用厂房进行非法活动。

2. 若本厂房部分（或全部）出现问题将可能或已经造成甲方设备、设施、产品损坏，乙方应负责及时对厂房进行维修。因此造成的设备、设施、产品的损失和厂房维修费用全部由乙方承担。

3. 乙方应保证厂房周围道路畅通，确保甲方运货车辆 24 小时正常出入。

4. 合同期限内，任何一方不得擅自解除合同。如需解除合同需经甲乙双方协商一致。如因厂房部分（或全部）因意外事件致使甲方设备损坏，乙方负责赔偿甲方损失。乙方厂房自受损之日起，甲方有权不再支付房屋租赁费。

5. 本合同期限内如一方不再续签合同，应提前两个月通知对方，乙方有义务配合甲方做好撤离工作。

6. 自甲乙双方合同签订之日起，乙方不得以任何理由上调厂房租赁费。在合同期限内，甲方如因特殊情况需要减少或不再使用厂房需提前两个月通知乙方，乙方应同意甲方的要求。

7. 本合同期限届满前两个月，甲乙双方应协商下一期合作事项，如一方不再合作必须以书面形式通知对方；在双方未签订下一期合同或一方做出不再续签合同决定前的合作，仍按本合同条款执行（合同期限条款除外）；如协商不成或无法达成续签协议的，乙方应当给予甲方两个月的期限做好撤离工作。

8. 乙方负责提供电源、水源；水费、电费由甲方承担。

9. 厂房间隔墙费用由乙方承担。

第五条：违约责任：

1. 乙方确保厂房不能出现漏雨现象，若有漏水必须立即维修处理，否则因维修不及时给甲方造成的经济和财产损失，全部由乙方承担赔偿责任。

2. 乙方承担的上述违约金，甲方有权在厂房租赁费中扣除。

第六条：解决争议的办法：

如在本合同履行过程中发生争议，首先甲乙双方进行友好协商，协商不成的，任何一方均有权向人民法院提起诉讼解决争议。

第七条：其他：

1. 本合同未尽事宜，甲乙双方可签订补充协议加以规定、补充协议及附件与本合同具有同等的法律效力。

2. 合同附件《营业执照复印件》（附件一）、《房产证复印件》（附件二）、《消防验收证明》（附件三）、《厂房平面图》（附件四）。

合同一式两份，甲乙双方各执一份，自甲乙双方签订之日起生效。

甲方：安阳勇能新能源有限公司

乙方：安阳市广霖建材有限公司

经办人： 

经办人： 

日期：2025.2.11

日期：2025.2.11



附件 4：确认书

确认书

《安阳方能新能源有限公司年加工 100 万平方米单晶硅光伏板项目环境影响报告表》已经我方确认，环评报告中所述内容与我方拟建工程情况一致。我方确认环评报告中提出的污染防治措施、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论；对于提供给环评单位的资料的准确性和真实性完全负责；如存在隐瞒和假报等情况及由此导致的一切后果，由我方负责。

安阳方能新能源有限公司

2025 年 4 月 24 日



统一社会信用代码

91410500MACBY3E87H

营业执照

(副本)

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。

名称

安阳方能新能源有限公司

类型

有限责任公司（自然人独资）

法定代表人

赵丹华

经营范围

一般项目：光伏设备及元器件制造，光伏设备研发及产品销售；塑料制品制造，模具制造，技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程和技术研究和试验发展、机械设备、仪器仪表修理；工程管理服务；工程造价咨询服务；地质勘查技术服务；规划设计管理；工业设计服务；专业设计服务；在核能循环技术装备制造、余热发电综合利用技术研发、氢能储运与利用技术研发、节能环保设备制造、新能源汽车回收利用技术研发、太阳能光伏发电、智能电网设备制造技术研发、储能回收系统研发、资源循环利用服务技术咨询、太阳能光电技术服务、新材料技术研发、新兴材料应用推广服务；合同能源管理；充电桩设施研发；机电设备安装维护服务；电气设备维修；土地整治服务；生态环境保护监测；日用玻璃制品销售；技术改造和设备租赁；电子专用材料销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本

壹佰万圆整

成立日期

2023年03月15日

住所

河南省安阳市文峰区宝莲寺镇文锦西街与平原路交叉口向西800米路南装备制造业孵化园西排6号

登记机关

登封市市场监督管理局

2025年02月28日

变更

国家市场监督管理总局监制

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

http://www.gsxt.gov.cn

[illegible]

壹佰万圆整	2023年03月15日	河南省安阳市文峰区西街与平原路交叉处南装备制造孵化
-------	-------------	---------------------------

登记机关

2025 年 02 月 28 日

更

国家企业信用信息公示系统网址：

http://www.gsxt.gov.cn

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

国家市场监督管理总局监制

附件 6：企业法人身份证

