

国环评证乙字
第2551号

建设项目环境影响报告表

(报批版)

项目名称：年产300吨太阳能电池核心材料项目

建设单位（盖章）：许昌星源科技有限公司

编制日期：2018年9月

国家环境保护部制

国环评证乙字
第 2551 号

建设项目环境影响报告表

(报批版)

项 目 名 称： 年产 300 吨太阳能电池核心材料项目

建设单位（盖章）： 许昌星源科技有限公司



编制日期：2018年9月

国家环境保护部制





项目名称： 许昌星源科技有限公司年产 300 吨太阳能电池核心材料项目

文件类型： 环境影响报告表

适用的评价范围： 一般项目

法定代表人： 周小峰 (签章)

主持编制机构： 河南金环环境影响评价有限公司 (签章)

许昌星源科技有限公司年产 300 吨太阳能电池核心材料项目

环境影响报告表编制人员名单表

编制主持人		姓名	职(执)业资格证书编号	登记(注册证)编号	专业类别	本人签名
		包祥俊	00015794	B255107201	轻工纺织化纤	包祥俊
主要编制人员情况	序号	姓名	职(执)业资格证书编号	登记(注册证)编号	编制内容	本人签名
	1	包祥俊	00015794	B255107201	项目基本情况、工程分析、主要污染物产生及排放情况	包祥俊
	2	李楠	00016199	B255107107	环境影响分析、环境保护措施、自然环境简况、环境质量状况、评价标准、结论及建议、附图附件	李楠

许昌星源科技有限公司年产 300 吨太阳能电池核心材料项目

修改说明

序号	评审意见	修改说明
1	进一步明确本项目租用现有闲置厂房的合法性及企业入驻情况；调查项目周边企业分布情况，明确项目与周边环境的相容性；结合相关规划及规划环评、用地性质等进一步分析项目选址的合理性。	已明确项目本项目租用现有闲置厂房的合法性及企业入驻情况，详见 P2；根据项目周边企业分布情况，补充项目与周边环境的相容性分析，详见 P35；根据相关规划及规划环评、用地性质等进一步分析项目选址的合理性，详见 P6-9、P34-35。
2	细化工程分析内容，补充项目产品质量标准，核实项目原材料种类、使用量，补充项目物料平衡，结合类比工程，完善项目挥发性有机废气收集处理方式，核实污染物排放源强及总量，细化项目投料方式，据此完善粉尘收集治理措施；核实项目设备噪声源强，完善项目噪声环境影响分析内容，明确噪声防治措施。	已细化工程分析内容，详见 P17-20；补充项目产品质量标准，完善项目原材料种类、使用量，详见 P2-3；结合类比工程，补充项目物料平衡，补充完善了项目挥发性有机废气收集处理方式，核对了污染物排放源强及总量，细化了项目投料方式，据此完善了粉尘收集治理措施，详见 P22-24；核实项目设备噪声源强，完善项目噪声环境影响分析内容，明确噪声防治措施，详见 P25-26、P33-34。
3	核实项目危废产生的种类、数量，完善相关收集、暂存措施；完善项目总平面布置，明确污染防治措施具体位置；核实项目卫生防护距离计算结果；完善施工期环境保护措施内容及投资估算。	已核实项目危废产生的种类、数量，并完善了相关收集、暂存措施，详见 P26-27；完善项目总平面布置，明确污染防治措施具体位置，详见附图三、附图四；核实项目卫生防护距离计算结果，详见 P32-33；完善施工期环境保护措施内容及投资估算，详见 P19-20、P36。
4	核实项目环保投资，完善“三同时”环保设施一览表，完善有关附图、附件。	核实项目环保投资，完善“三同时”环保设施一览表，详见 P36-37；对附图、附件进行完善，详见附图三至附图六和附件七至附件九。

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2. 建设地点——指项目所在地的名称，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	年产 300 吨太阳能电池核心材料项目				
建设单位	许昌星源科技有限公司				
法人代表	付红伟	联系人	付红伟		
通讯地址	许昌市尚集镇许州路北段西侧				
联系电话	13903990090	传真	/	邮政编码	461000
建设地点	许昌市城乡一体化示范区许昌市中原电气谷许州路北段西侧				
立项审批部门	中原电气谷管理委员会	批准文号	2018-411051-41-03-033263		
建设性质	新建	行业类别及代码	电子专用材料制造 C3985		
占地面积(平方米)	700	绿化面积(平方米)	/		
总投资(万元)	1000	其中:环保投资(万元)	17.7	环保投资占总投资比例	1.77%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2018.10		

1、项目概况

太阳能光伏产业是我国的战略新兴产业，目前正处在快速发展期。现在我国已经是太阳能电池生产和组装的最大国家，全国有 4000 多条生产线，产能巨大，并且每年以 40% 的速度在快速增长，对国民经济具有重要意义。作为太阳能电池制造的核心原料---浆料（其高效低成本的制备技术是太阳能电池制造的关键技术），价格昂贵，每吨价格高达数百万元人民币，却长期以来主要被美国杜邦、德国贺利氏、韩国三星、台湾硕禾这四家公司垄断，其低温银浆生产技术更是被日本一国所垄断。国内太阳能电池浆料行业起步较晚，技术上与国际的公司有较大差距，市场占有率较低，高品质的浆料只能依靠进口。

为了打破国外技术垄断，推动太阳能电池制造核心材料的国产化，加快研发是必然趋势。美国星源科技有限公司通过在海外吸纳应用纳米技术公司核心研发团队，并收购其相关知识产权，研发出目前市场紧缺的太阳能电池核心材料-浆料生产方案。许昌星源科技有限公司为许昌市政府招商引资企业，是美国星源科技有限公司与当地企业合资成立的高新技术企业。

按照《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《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号）的要求，该项目须进行环境影响评

价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令第1号）的规定，本项目为“二十八、计算机、通信和其他电子设备制造业”类别中的“83、电子元件及电子专用材料制造——印刷电路板；电子专用材料；有分割、焊接、酸洗或有机溶剂清洗工艺的”中的电子专用材料制造，应当编制环境影响评价报告表。

根据《河南省环境保护厅公告关于下放部分建设项目环境影响评价文件审批权限的公告》（公告2017年第23号）和《关于印发〈许昌市环境保护局审批环境影响评价文件的建设项目目录（2016年本）〉的通知》（许环〔2016〕37号）文件要求，本项目应由许昌市环保局审批。

受建设单位许昌星源科技有限公司的委托，我单位承担本项目的环境影响评价工作（委托书见附件一）。接受委托后，我单位组织有关技术人员进行现场踏勘，根据项目的工程特征和建设区域的环境状况，对工程环境影响因素进行了识别和筛选，在此基础上，本着“科学、公正、客观”的态度，编制了本项目的环境影响评价报告表。

2、工程规模及内容

2.1 产品方案及规模

本项目位于许昌市城乡一体化示范区尚集镇许州路北段西侧，主要从事快太阳能电池核心材料电极浆料的生产加工和销售，具体产品方案见表1。

表1 产品方案一览表

产品名称	设计生产规模	备注
太阳能电池电极浆料（银浆）	300吨/年	产品满足《太阳能电池用浆料 有色金属行业标准》（YS/T 612-2014）要求（固含量86~92%、细度 $\leq 10\mu\text{m}$ 、黏度260~750Pa·s、烧成温度760~830℃）。

2.2 项目组成及建设内容

(1) 项目厂房基本情况

项目厂房原为河南艾甲特电气股份有限公司年产50000套高低压开关柜及绝缘制品项目厂房，由于债务纠纷，该厂房后被转让，目前产权归郝巧娟（河南艾甲特电气股份有限公司支付房租）。目前河南艾甲特电气股份有限公司已破产，设备正在进行拆除，企业已承诺原项目不再进行建设（详见附件七）。河南艾甲特电气股份有限公司入驻该厂至今，该厂未入驻其他企业和项目，因此，该项目所占用厂房不存在一厂多建和未批先建，厂房为有环保手续的合法厂房。

(2) 项目建设内容

本项目租赁郝巧娟现有闲置的厂房和办公楼，主要有主体工程、辅助工程、公用

工程及环保工程等组成，具体内容见表 2。

表 2 项目工程组成情况一览表

类别	组成	工程内容及规模	备注	
主体工程	生产车间	钢结构，1 层，总建筑面积 200m ²	租赁已有厂房	
	原料库	钢结构，1 层，总建筑面积 20m ²	租赁已有厂房	
	成品库	钢结构，1 层，总建筑面积 20m ²	租赁已有厂房	
	质检室	钢结构，1 层，总建筑面积 30m ²	租赁已有厂房	
	配料间	钢结构，1 层，总建筑面积 30m ²	租赁已有厂房	
辅助工程	更衣室	钢结构，1 层，总建筑面积 10m ²	租赁已有厂房	
	办公室	砖混，2 层，总建筑面积 200m ²	租赁已有厂房	
公用工程	供水	市政供水管网提供	租赁已有厂房	
	供电	园区供电公司统一供电	租赁已有厂房	
	排水	雨污分流，雨水经汇集后排入雨水管网，生活污水经化粪池处理后排放至市政污水管网	租赁已有厂房	
环保工程	废水	生活污水	生活污水经厂区化粪池处理后排放至市政污水管网	租赁厂房现有
		生产废水	间接冷却水经冷却塔冷却后循环利用	租赁厂房现有
	废气	粉尘	中央空调净风系统进行处理	新建
		非甲烷总烃	UV 光氧催化+活性炭吸附处理	新建
	噪声		减振、隔声	新建
	固废	一般生产固废	5m ² 的一般固废暂存间	新建
		危险废物	5m ² 的危废暂存间	新建
		生活垃圾	分类垃圾桶若干	新建

2.3 项目主要设备

本项目主要设备见表 3。

表 3 主要设备清单

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	三辊机	80E	2 台	生产设备
2	三辊机	SDX600	5 台	生产设备
3	行星重力搅拌机	RM300SA	3 台	生产设备
4	过滤机	HCF300-A	1 台	生产设备
5	搅拌机	/	1 台	生产设备
6	恒温电水浴锅	HH-4	3 台	生产设备
7	太阳能电池分选机	DLSK-FXJ7	1 台	实验室配套检验设备
8	网版印刷机	WY-178	1 台	实验室配套检验设备
9	粘度计	HBDV-II+Pro	1 台	实验室配套检验设备
10	恒力烘烤炉	HSG4003-0303	1 台	实验室配套检验设备
11	恒力烧结炉	HSH2503-0510Z	1 台	实验室配套检验设备
12	三目正置金相显微镜	52XA	1 台	实验室配套检验设备
13	中央空调净风系统	/	1 台	车间空气净化系统
14	废气治理设施	定制	1 套	废气治理

2.4 原辅材料及资（能）源消耗

项目主要原辅材料消耗及资源消耗见表 4。

表 4 项目主要原辅材料消耗及资源消耗一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	太阳能电池片	片/a	1500	检测用, 240cm ² /片, 约 50g/片
2	银粉	t/a	270	银含量 99.99%以上, 粒径 1.6-1.7μm
3	玻璃粉	t/a	12	二氧化硅含量 100%, 不含铅, 粒径 8μm
4	纤维素 A	t/a	3	乙基纤维素, 颗粒状, 毫米级
5	纤维素 B	t/a	3	乙基纤维素, 颗粒状, 毫米级
6	乙酸辛酯	t/a	3	纯度 99.5%以上, 液体, 溶剂
7	增稠剂	t/a	3	液体, BYK410 型
8	聚异丁烯	t/a	3	液体 (低分子量)
9	聚酰胺	t/a	3	粉末状 (低分子量)
10	水	t/a	230	市政供水提供
11	电	kWh/a	30000	电力公司提供

项目主要原物理化性质如下:

银粉: 主要成分为银, 含量在 99.99%以上, 粉状, 熔点为 961.93℃, 沸点为 2212℃, 密度为 10.5g/cm³, 熔解热为 11.30KJ/mol, 汽化热为 250.580KJ/mol, 摩氏硬度为 3.25 度。常温下对多数酸成惰性, 溶于稀硝酸和热的浓硫酸、盐酸及熔融的强碱。银质软, 有良好的柔韧性和延展性, 是热和电的优良导体。金属银微粒是导电银浆的主要成份, 薄膜开关的导电特性主要是靠它来体现。金属银在浆料中的含量与导电性能有关。从某种意义上讲, 银的含量高, 对提高它的导电性是有益的, 但它的含量超过临界体积浓度时, 其导电性并不能提高。

玻璃粉: 玻璃粉为无机类方体硬质超细颗粒粉末, 外观为白色。由高纯氧化硅原料经过超洁净的生产工艺制成, 化学性质稳定, 具有耐酸碱性 (氢氟酸除外)、化学惰性、低膨胀系数的超耐候粉体材料, 是一种高抗划、粒径小、分散性好、透明度高、防沉效果好的材料, 作为分散性填料广泛应用于各类涂料。玻璃粉是银浆中的无机粘结剂, 保证电极与硅基板间稳定的机械接触, 尽管玻璃粉在浆料中的含量很少, 但是它却起到相当重要的作用。

纤维素 A、B: 主要成分为乙基纤维素, 是一种高分子聚合物, 常温下为白色或灰白色固体, 不溶于水、乙醇、乙醚、丙酮、苯等溶剂, 耐酸碱腐蚀, 是一种天然的高分子材料。其微观结构是带状弯曲的、凹凸不平的、多孔的, 交叉处是扁平的, 有良好的韧性、分散性和化学稳定性, 吸水能力强, 有非常优秀的增稠抗裂性能和表面附着性能, 常作为工业触变、防护、吸收、载体和填充剂。纤维素 A 和纤维素 B 主要成分均为乙

基纤维素，但是分子量存在差异。

乙酸辛酯：化学式 $C_{10}H_{20}O_2$ ，熔点 $-38.5^{\circ}C$ ，沸点 $210^{\circ}C$ ，闪点 $86^{\circ}C$ ，蒸汽压 $0.4mmHg$ ($25^{\circ}C$)，密度 $0.87g/cm^3$ ，微溶于水，可溶于醇、醚等有机溶剂，是一种无色液体，具有水果香味，常温常压下不易挥发。可燃，应储存于阴凉通风的库房，避免与强氧化剂、碱类一起存放，摄入、吸入或经皮肤吸收后对身体有害。不属于危险化学品。

增稠剂：是一种高分子添加剂，主要用于改善流态和胶态产品的粘稠度，改善产品的物理性状，并兼有乳化、稳定或使呈悬浮状态的作用。BYK-410 是一种适用于溶剂型和无溶剂型涂料用流变助剂，通过与涂料体系有选择地不相容，在合适的搅拌速度下，产生细小、针状结晶，通过结晶间的键合力，形成三维网状结构，从而为体系提供了较强的触变性，也就提供了优越的防沉、防流挂性能。当涂料贮存时，BYK-410 利用三维网状结构将各颜料组分托住，有效防止颜、填料的沉降，同时黏度上升。

聚异丁烯：由异丁烯经正离子聚合制得的聚合物，其分子量可从数百至数百万，是一种典型的饱和线型聚合物，分子链主体不含双键，无长支链存在，其结构单元为 $-(CH_2-C(CH_3)_2)-$ ，其中无不对称碳原子，并且结构单元以首一尾有规序列连接。热稳定性较好，韧性和回弹性高，低分子量的聚异丁烯为液体，可根据分子量不同作为油品添加剂、胶黏剂、密封剂、润滑剂、涂料等使用。

聚酰胺：是大分子主链重复单元中含有酰胺基团的高聚物的总称，外观为透明或不透明乳白或淡黄的粒料。具有良好的综合性能，包括力学性能、耐热性、耐磨损性、耐化学药品性和自润滑性，且摩擦系数低，有一定的阻燃性，易于加工，适于用玻璃纤维和其它填料填充增强。聚酰胺的膨润结构成网状，有非常好的强度和耐热性，贮存稳定性好。

根据各原料的理化性质，银粉和玻璃粉常温下化学性能稳定，乙酸辛酯为溶剂，均不与其他原料发生化学反应。除银粉、玻璃粉和溶剂乙酸辛酯外，其他原料均为高分子聚合物，各原料在高温高压及特定 pH 条件下有可能发生化学反应，本项目为常温常压下进行生产，不涉及酸碱等化学试剂，不会发生化学反应。

3、公共设施

给水：项目用水由市政供水管网集中供水，可以满足生产和生活需求。

排水：项目排水采用雨污分流，雨水排入附近雨水管网；生活污水经化粪池处理后排放至市政污水管网，进入许昌瑞贝卡水业有限公司污水净化分公司进行深度处理。

供电：供电由许昌市城乡一体化示范区电力公司供应，项目年用电量约 3 万 kw/h。

4、劳动定员

本项目劳动定员为 10 人，项目年工作 300 天，每天工作 10 小时，白天生产，夜间不进行生产。员工为附近村民，厂区不提供食宿。

5、项目政策符合性分析

(1) 经查对《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)，本项目属于鼓励类第十九条第 18 款“先进的各类太阳能光伏电池及高纯晶体硅材料”，为鼓励类项目。

(2) 经对比《许昌市建设项目环境准入禁止、限制区域和项目名录(2015 年版)》，本项目不属于禁止类和限制类项目，不在禁止、限制区域。

(3) 经对比《许昌市环境保护局关于深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施办法》([2015]8 号)：“将全市划分为工业准入优先区、城市人居功能区、农产品主产区、重点生态功能区、特殊环境敏感区等 5 个区域，分别实行不同的建设项目环境准入政策。工业准入优先区：在属于《水污染防治重点单元》的区域内，不予审批煤化工、化学原料药及生物发酵制药、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项目；在属于《大气污染防治重点单元》的区域内，不予审批煤化工、火电、冶金、钢铁、铁合金等行业单纯新建和单纯扩大产能的项目；在属于《重金属污染防控单元》的区域内，不予审批新增铅、铬、镉、汞、砷等重金属污染物排放的相应项目。”，本项目选址位于工业准入优先区中的中原电气谷核心区，符合文件要求。

根据中原电气谷管理委员会对本项目出具的河南省企业投资项目备案证明(见附件二)，编号为：2018-411051-41-03-033263，项目的建设符合产业政策的要求。

6、项目选址和规划合理性分析

6.1 选址合理性分析

项目位于许昌市城乡一体化示范区中原电气谷核心区许州路北段西侧(项目地理位置详见附图一)，东临许州路，西临空厂房，南临许昌东美电气有限公司，北临许昌万丰传动件有限公司厂房，东距京广高速铁路 284m，西距黄庄村 360 米，西南距郭甄庄 310m、郭庄 475m，北距创业家园 423m。项目附近河流为小洪河，在项目东侧 690m。

目前，项目周边均为工业企业，附近地块规划均为工业用地。项目南临为许昌东美电气有限公司，主要进行配电柜和开关柜生产加工，不含喷漆等表面处理；许昌东美电气有限公司南侧办公楼为中铁十六局集团有限公司郑许市域铁路工程指挥部，生产车间为许昌杰成电气有限公司(厂界距本项目 46m)，主要进行永磁电机系列和电暖气系列

产品生产加工,生产中有机废气无组织排放;许昌杰成电气有限公司南侧为许昌海关(厂界距本项目230m),目前正在建设。项目北侧为许昌万丰传动件有限公司,主要进行传动轴的生产加工,生产过程中焊接烟尘无组织排放,不进行表面处理作业;项目厂房二层为许昌品月轩餐饮管理有限公司,主要为办公室、展厅及员工宿舍(周边企业情况详见附图四)。

项目租赁郝巧娟的闲置厂房,根据郝巧娟提供的建安区国土资源局出具不动产权登记证(豫2016许昌县不动产权第0001837号),项目占地为工业用地。经与《中原电气谷核心区发展规划调整方案(2012-2020)环境影响报告书》对比,项目所在地属规划为工业用地,符合中原电气谷土地利用总体规划。

6.2 规划合理性分析

6.2.1 中原电气谷核心区规划符合性分析

(1) 规划范围

根据《中原电气谷核心区发展规划调整方案(2012-2020)环境影响报告书》,中原电气谷核心区规划范围调整为:东至许州路-忠武路、西至魏文路-宏达路、南至永昌路-昌晖路、北至龙泉路-昌盛路,规划面积为18.63平方公里。下辖6各园区,分别为民用机电设备产业园、配用电设备产业园、智能电网控制设备产业园、新能源设备产业园、电力输变电一次设备产业园和配套生产生活服务园区。

(2) 主导产业: 电力装备制造业。

(3) 环境准入中禁止和限制项目和行业

表5 项目与环境准入中限制和禁止行业对比情况一览表

类别	规划要求	本项目情况	相符性
基本要求	不符合产业政策要求,属于《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》等产业政策中淘汰、禁止类项目禁止入驻,限制类项目限制入驻。	项目已通过中原电气谷管理委员会投资项目备案,企业工艺和设备符合国家产业政策,不属于限制类项目	符合
	不满足行业产业政策要求的项目禁止入驻。	暂无行业产业政策	符合
	不符合核心区产业定位,与主导产业上下游关联度不大且生产过程对周围环境污染严重的项目禁止入驻。	项目为主导产业上游关联企业,符合产业定位要求,对周围环境污染较小	符合
	省环保厅关于深化建设项目环境影响评价审批制度改革的实施意见中大气污染防治重点单元、水污染防治重点单元禁止审批类项目禁止入驻。	不属于省环保厅规定的大气污染、水污染防治重点单元中禁止审批类项目	符合

类别	规划要求	本项目情况	相符性
基本要求	生活污水和工业废水处理效率 100%	生活污水经污水处理厂深度处理，处理效率 100%；无生产废水	符合
	工业废水循环利用率 85% 以上	项目冷却水全部循环利用，利用率大于 85%	符合
	生活垃圾全部无害化处置	生活垃圾全部交由环卫部门无害化处置	符合
	污染物设置处理措施，三废均可达标排放	污染物设置处理设施，三废均可达标排放	符合
	设置环境管理制度	专人负责环保工作，环境管理制度上墙	符合
行业	禁止类 造纸、化工、印染等高耗能、高耗水、重污染项目禁止入驻。	项目不属于造纸、化工、印染等高耗能、高耗水、重污染项目	符合
	限制类 已入驻核心区内的机械制造业、烟草制造业等企业不得单纯扩大生产规模。	企业正在入驻，不属于机械制造、烟草制造扩大规模企业	符合
工艺原料	禁止类 禁止入驻含铸造工艺的金属制品项目。	不属于金属制品项目	符合
	限制类 限制入驻使用电镀、喷漆等工艺设备制造项目，电镀、喷漆项目必须是为区内企业工艺需要配套建设的，不能代其他企业加工。	项目不属于电镀、喷漆工艺项目	符合
产品	禁止类 严重浪费资源、污染环境、不具备安全生产条件的产品。	项目产品不属于严重浪费资源、污染环境、不具备安全生产条件的产品	符合
污染控制	入驻核心区企业废水须通过污水管网排入市政污水处理厂处理，在不具备接入污水管网的区域，禁止入驻涉及废水排放的企业。	项目废水通过市污水管网排入市政污水处理厂	符合
	禁止燃用高污染燃料，如原（散）煤、蜂窝煤、焦炭、木炭、煤矸石、煤泥、煤焦油、重油、渣油等燃料，各种可燃废物和直接燃用生物质燃料。	项目采用电加热，不使用高污染燃料	符合
清洁生产	无行业清洁生产标准，但符合园区主导产业定位，达到国内同类行业同等规模先进水平的项目。	无清洁生产标准，符合园区发展定位，可达到清洁生产国内先进水平要求	符合
环境风险	涉及危险化学品、危险废物及可能发生突发环境事件的污染物排放企业。	不涉及危险化学品	符合
经对比，项目符合规划中环境准入要求，不属于限制类和禁止类项目和行业，符合			

中原电气谷产业要求。

(4) 规划环评符合性分析结论

综上所述，该建设项目位于中原电气谷核心区（详见附图六），占地为工业用地，项目类型不属于禁止和限制项目和产业。根据许昌市城乡一体化示范区工业和信息化工作办公室出具的入驻证明（附件四），同意项目入驻中原电气谷核心区，项目符合规划环评要求。

6.2.2 中原电气谷核心区电力输变电一次设备产业园产业符合性分析

根据《中原电气谷核心区发展规划调整方案(2012-2020)环境影响报告书》，电力输变电一次设备产业园范围为：西至魏文路、东至许州路、南至永昌路、北至学院路，规划面积 4.93 平方公里。本项目位于许州路以西、隆昌大道以南，即项目位于电力输变电一次设备产业园内。

主导产业：220kV-1000kV 防灾智能变压器、电子式电流电压互感器、电容器、隔离开关、智能高压组合电器、电线电缆和绝缘子等电力输变电一次设备。

公司为外资企业，为许昌市招商办招商引资项目，是许昌市英才计划重点企业。项目产品为太阳能电池导电银浆，为发电设备中太阳能电池专用材料产业，属于电力输变电一次设备相关产业，目前已通过中原电气谷管理委员会投资项目备案，符合中原电气谷核心区规划中电力输变电一次设备产业园规划要求。

经过与《许昌市城乡总体规划（2015-2030）》、《许昌新区总体规划（2012-2030）》和《中原电气谷核心区发展规划调整方案(2012-2020)环境影响报告书》对比，项目占地规划均为工业用地，符合相关规划土地利用规划要求。目前，项目周边均为工业企业，附近村庄已基本拆迁完毕（规划为工业用地），未来项目周边将建设符合中原电气谷核心区产业发展规划要求的工业企业。

综上所述，项目用地为建设用地，符合许昌市城市总体规划和中原电气谷核心区发展规划中土地利用规划，项目选址和规划符合要求，选址合理。项目为中原电气谷核心区主导产业上游相关企业，不属于限制类和禁止类项目和产业，符合中原电气谷核心区产业发展规划要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，租赁现有闲置空厂房，不存在原有污染。

自然环境简况

自然环境简况(气候气象、地形地貌、水文、地质构造、土壤类型及农业、动植物状况、文物古迹等):

一、地理位置

许昌市位于河南省中部，北距郑州 80 公里，地处中原中心，有着独特的地理位置。城区中心位于北纬 34°03′，东经 133°48′，总面积 4996 平方公里。东邻周口市，南界漯河市，西交平顶山市，北接郑州市，东北与开封市毗邻。许昌交通便利，高速公路直达郑州新郑国际机场，京广铁路纵贯南北，京珠高速公路与许昌至南阳、许昌至兰考到日照、许昌至登封到洛阳、许昌至扶沟到亳州高速公路，以许昌市为中心形成“米”字形的高速公路框架。高速公路与辖区内密如蛛网的县乡公路相互衔接，构成了纵横交织的交通运输网络。区位、交通、人文和资源优势给许昌以市区为中心的新兴工业城市带来了广阔的发展空间，是豫中区域性政治、经济、文化中心，在河南省经济和社会发展中占有重要地位。

许昌市城乡一体化示范区位于许昌市主城区北部，规划区南至市主城区北外环及延长线，北至许昌县与长葛市行政边界，东至市主城区东外环北延（忠武路），西至规划建设的安信公路（新 107 国道），远期规划面积 180 平方公里。

中原电气谷产业集聚区是 2009 年经河南省人民政府批准建设、许昌市人民政府负责组织实施的一个以电力装备制造业为主体的省级重点产业集聚区，是许昌市产城融合的示范区，是未来以工业化推进城市化的新载体和城市高端综合体，是中原崛起的重要战略支撑点。中原电气谷位于许昌新区东南部，南北长 8.6 公里，东西宽约 3.5 公里，总规划用地面积 29.1 平方公里，核心区占地面积 18.63 平方公里，拓展区 10.47 平方公里。

二、气候气象

许昌属北暖温带季风气候区，热量资源丰富，雨量充沛，光照充足，无霜期长。因属大陆性季风气候，多旱、涝、风、雹等气象灾害。全市四季气候总的特征是：春季干旱多风沙；夏季炎热雨集中；秋季晴和气爽日照长；冬季寒冷少雨雪。全年四季分明，各县（市、区）四季时间长短基本相同。

气温：全年年平均气温在 14.3℃~14.6℃。年极端最高气温为 44℃，年极端最低气温为-17.5℃。

湿度：历年平均空气相对湿度为 68~71%，7 月与 8 月最大，为 78~82%；6 月最

少，为 61%左右；9 月~11 月为 69~78%；12 月至次年 5 月为 60~70%。

霜期：历年年平均霜期为 217.5 天，初霜日平均在 11 月 1 日，终霜日平均在 3 月 28 日。

季风：许昌地处大陆季风区内，风向、风速均有明显的季节变化，年平均风速 2.5m/s，12 月至次年 4 月风速较大，平均 2~3m/s；7 月至 10 月平均风速 2m/s 左右。夏季多偏南风，冬季多偏北风，常年主导风为东北风。

三、地形地貌

许昌西部为山地，属伏牛山脉的余脉；东部为平原，属黄淮冲积平原的西缘。地势西北高、东南低，自西北向东南缓慢倾斜。最高点是禹州大洪寨山，海拔 1150.6m；最低处是鄢陵县陶城乡，海拔 50.4m。市境内地貌类型比较齐全，地貌景观呈现东西向分布，按地貌成因及形态组合，可分为山地、岗地和平原。其中山地占全市总面积的 10.4%，丘陵和岗地占 16.7%，平原面积占 72.8%。

四、水文

（一）地表水

该项目临近的主要河流有小洪河、清颍河，小洪河位于项目东侧，相距 690m，是清颍河的支流；清颍河位于项目区西侧，相距 5400m。

（1）清颍河：清颍河属于颍河支流，起自河南省许昌市区北东部，向东偏南流经许昌县、临颖县、鄢陵县，至西华县逍遥东北入颍河，全长 149km，流域面积 2192km²。

（2）小洪河：小洪河源于长葛市老城镇，长葛市境内的一条排涝河道，在张潘镇与小黑河交汇后，称新沟河，南流 1.5km 后进入临颖县。小洪河上游无天然径流，河流基本无地表径流。

（二）地下水

区域地下水由近代冲积物组成，类型简单，属第四系松散岩类孔隙水。根据其埋深可分为浅层水和中深层水，以浅层水为主。市区附近浅层水平均水位埋深 8.5m，主要靠降水补给，其次为河渠侧渗及灌溉回归水补给。地下水流向自西北向东南。区域浅层地下水因接受清颍河补给埋深较浅，一般在 2.5~3.2m，丰水期清颍河补给地下水，枯水期地下水补给清颍河，水位年变幅 1.0~1.5m。

五、地质构造

许昌市位于华北段地区南部，秦岭段褶皱带东端，全为隐伏构造。据河南省基岩地质

图所示许昌地质有地层、构造、地震三部分组成全貌地质构造。

地层：许昌市境内露出地层由老到新分为中下元中界、寒武系、奥陶系、石炭系、二叠系、上三叠系和第四系。中下元中界，分布于长葛市后河北及禹州市浅井以北等地。寒武系及奥陶系，主要分布于禹州市；碳系二叠系，主要有铝土矿层，铝土页岩，或铁矿，主要分布于禹州市的方山、神屋；上三叠系、第四系，主要分布于许昌县、长葛市、鄢陵县、禹州市的平原地区。

构造：许昌市构造位置为中朝淮地，台西南部IV级构造，嵩箕穹褶断束。构造特征主要为褶皱和断裂。

地震：许昌市属许昌—淮南地震带，为嵩山东侧地震活动区，是河南省中部中强地震多发地。

六、土壤类型及农业、动植物状况

全市土壤为棕壤、褐土、潮土、砂礓黑土、石质土和粗骨土，其中褐土、潮土、砂礓黑土为三个主要主类。全市土壤呈微碱性，pH 值在 7.5~8.5 之间，适宜小麦、玉米、红薯等多种农作物的生长与繁殖，土壤肥力在全省处于中下等水平。

过渡带的地貌特征赋予了许昌丰富的矿产资源，已发现的矿产资源有铁、铜、铝土矿、伴生镓矿、伴生锂矿、耐火粘土、白云岩、煤矿、水泥灰岩、硅石、高岭土等 24 种，占全省已发现 106 种矿产的 1/4，矿产资源集中分布在许昌辖区西部的禹州市和襄城县境内。经勘查，评价范围内未发现矿产资源。

许昌市境内的自然森林植被大部分已遭到破坏，平原植物以农业植被为主，自然木本植被少见，多为人工林，自然植被多为草本植物。许昌市动物区系属华北区的黄滩平原亚区，共有主要动物 135 种。

七、文物古迹

许昌文物古迹众多，其中的汉魏古城、关羽辞曹挑袍的灞陵桥、关羽秉烛夜读的春秋楼、曹操射鹿台、练兵台、屯田处、曹丕登基受禅台、神医华佗墓等三国胜迹颇为有名，因三国文化丰富，许昌被国家列为“三国文化旅游圈”的重要城市之一。此外，大禹锁蛟井、周定王陵、后汉皇帝刘志远墓、古钧台、天宝宫、乾明寺、百宁岗等各个时间的古迹都别具特色。

据调查，本项目所在区域内尚未发现需重点保护的文物古迹保护单位。

八、河南艾甲特电气股份有限公司基本情况

河南艾甲特电气股份有限公司于 2015 年进驻许昌城乡一体化示范区中原电气谷，位于中原电气谷电子科技园内。河南艾甲特电气股份有限公司年产 50000 套高低压开关柜及绝缘制品项目于 2015 年 7 月通过了许昌市城乡一体化示范区建设环保局的审批（批复文号：许示范建环（2015）7 号）（附件六），并于 2015 年底开始建设，2016 年 6 月建成后对已安装设备进行试生产，由于河南艾甲特电气股份有限公司资金链断裂，导致企业于 2017 年破产，目前正在将年产 50000 套高低压开关柜及绝缘制品项目所有生产设备拆除（目前已与意向客户在洽谈设备出售事宜），原项目不再进行建设，企业已承诺不再进行原项目的建设（附件七）。

根据我公司年产 50000 套高低压开关柜及绝缘制品项目环境影响报告表中工程分析（P19）和批复，原项目生产过程中非甲烷总烃排放量为 180kg/a。为满足 2018 年许昌市大气污染防治攻坚战要求，推动许昌市经济发展，我公司愿将削减的 VOC 总量使用权无偿转让给许昌星源科技有限公司年产 300 吨太阳能电池核心材料项目使用（附件八）。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地表水、声环境、生态环境等)

1.大气环境质量现状

根据大气功能区划分，项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二级标准。根据许昌市环保局网站空气实时发布系统发布的 2017 年度空气质量 24 小时均值数据，大气各污染物浓度见表 6。

表 6 2017 年度空气质量 24 小时平均值统计数据

污染因子	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)
2017 年度空气质量 24 小时平均值统计数据	23.7	43.8	63.23	108.4
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	150	80	75	150
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据表 6 可得出，该区域环境空气质量可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，环境空气质量较好。

2.地表水环境质量现状

距项目区最近的河流为东侧 690m 的小洪河，属清潁河支流，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水体标准。根据 2018 年许昌市地表水环境责任目标断面监测通报第 1-4 周监测数据，小洪河在城乡一体化示范区高速公路老桥监测断面处主要污染物浓度值见表 7。

表 7 小洪河 2018 年第 1-4 周示范区高速公路老桥监测断面监测数据

污染因子	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
小洪河 2018 年第 1-4 周在示范区高速公路老桥监测断面监测数据	18-24	0.69-1.03	0.11-0.17
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） IV类水体标准	30	1.5	0.3
达标情况	达标	达标	达标

根据表 7 可得出，小洪河主要水质指标 COD、NH₃-N、总磷均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。

3.声环境质量现状

项目所在地为2类功能区，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的2类功能区标准。根据许昌市2017年度环境质量年报，项目所在区域声环境质量可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

4.生态环境质量现状

本项目所在区域规划为工业用地，目前周围主要为工业企业，无划定的自然保护区、无珍稀濒危保护物种和古树名木，未发现濒危野生动物资源，对周围生态环境无明显影响。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

根据项目周围环境情况，确定本次环评的环境保护目标。具体保护目标分布见表8。

表8 环境保护目标及保护级别一览表

项目	保护目标	方位	距离	性质	保护级别
水环境	小洪河	E	690m	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838—2002) IV类
环境 空气	黄庄	W	360m	村庄	《环境空气质量标准》 (GB3095—2012) 二级
	郭甄庄	SW	310m	村庄	
	郭庄	SW	475m	村庄	
	示范区创业家园	N	423m	居民区	
声环境	厂界四周 200m				《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	执行标准	执行内容					
	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准	COD		总磷	氨氮		
		30mg/L		0.3mg/L	1.5mg/L		
	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	因子	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	
		年均值	60	40	70	35	
		日均值	150	80	150	75	
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准	昼间[dB(A)]		夜间[dB(A)]				
	60		50				
污 染 物 排 放 标 准	执行标准	昼间[dB(A)]			夜 间[dB(A)]		
	项目	60			50		
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准						
		《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准	pH	COD	氨氮	SS	BOD ₅
			mg/L (pH 除外)				
	6.0-9.0	500	-	400	300		
	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 标准	颗粒物(无组织)		1.0mg/m ³			
		非甲烷 总烃	厂界浓度(无组织)		4.0mg/m ³		
			有组织(15m)		120 mg/m ³ (10kg/h)		
	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单						
《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单							
总 量 控 制 指 标	<p>本项目生产废水为间接冷却水,通过冷却塔冷却降温后循环利用,不外排;生活污水产生量为 60t/a,经化粪池处理后,排入市政污水管网,进入许昌瑞贝卡水业有限公司污水净化分公司深度处理。本项目经化粪池处理后污水总量控制指标(出厂量)为 COD 0.0133t/a、氨氮 0.0015t/a。按照许昌瑞贝卡水业有限公司污水净化分公司平均出水浓度(COD30mg/L、氨氮 2.0mg/L)计算,总量控制指标(入环境量)为 COD 0.0018 t/a、氨氮 0.0001 t/a。项目生产过程中产生的非甲烷总烃废气经处理后排放,总排放量为 2.9987kg/a。</p> <p>因此,本项目建成后污染物新增总量预支指标(入环境量)为 COD 0.0018t/a、氨氮 0.0001t/a、SO₂ 0t/a、NO_x 0t/a,特征污染物非甲烷总烃 2.9987kg/a。</p> <p>河南艾甲特电气股份有限公司 2017 年破产,根据本评价第 12 页分析,企业原有年产 50000 套高低压开关柜及绝缘制品项目 VOC 削减总量 180kg/a。本项目废气排放量为 2.9987kg/a,能满足本项目 VOC 倍量(5.9974kg/a)替换要求。</p>						

建设项目工程分析

一、项目工艺流程简述

1、项目生产工艺流程

1.1 施工期

本项目利用现有厂房，不进行土建等施工，因工艺要求需要对现有厂房进行改造，因此，施工期仅有厂房改造和设备安装过程产生的少量污染物。施工期工艺流程见图1。

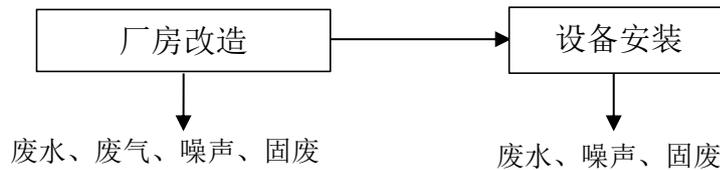


图1 施工期工艺流程图

1.2 运营期

(1) 项目运营期生产工艺流程和如图2。

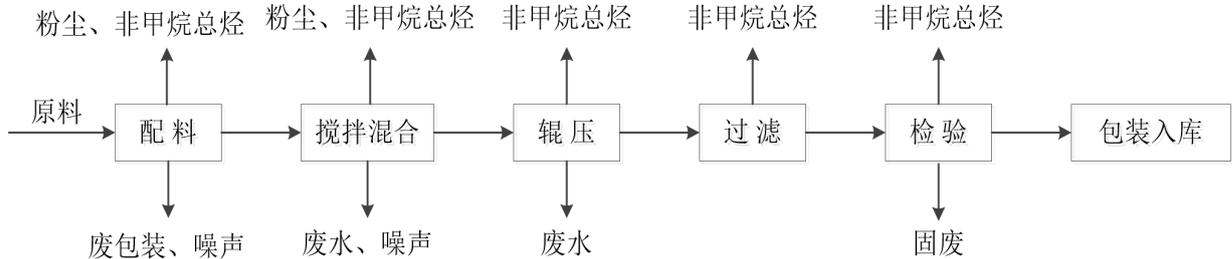


图2 太阳能电池核心材料生产工艺流程及产污节点图

工艺说明：

配料：根据生产任务单情况，按照配方要求从原料库领取对应重量的原料，称重时原料重量精确到克。将对应比例重量的聚异丁烯、聚酰胺、增稠剂、纤维素A、纤维素B和乙酸辛酯通过封闭投料口缓慢加入到搅拌机（带盖）中，搅拌至物料完全溶解（约60min），形成有机相溶液（冬季需采用恒温电水浴锅加热至30°C，以加快溶解）。

搅拌混合：将配好的原料银粉、玻璃粉和有机相溶液依次通过封闭原料口加入到行星重力搅拌机中，每桶料搅拌60min，使原料充分混合均匀。行星重力搅拌机自带密封盖，投料沿着桶壁加料，投料时搅拌机敞口，搅拌过程中在封闭条件下进行。搅拌过程中防止物料温度升高，可能导致银氧化生产氧化银，采用间接冷却水进行冷却降温。

辊压：将搅拌均匀的原料加入三辊机中进行辊压，辊压机对辊之间缝隙为 5-6 μm ，采用电脑自动控制保证缝隙宽度稳定。使原料中的各种颗粒状原料充分破碎成符合要求的粒径，同时使物料中各种组分分散更加均匀，形成均匀的分散体浆料。每一批次（200kg/批次）物料反复辊压至少三遍方可进入下一工序，每遍辊压 30min。辊压过程中由于机械摩擦易引起物料温度升高，可能导致银氧化生产氧化银，因此，三辊机对辊采用间接冷却水进行冷却降温。

过滤：辊压后的高浓度银浆浆料通过过滤机进行过滤，粒径在 10 μm 以下，过滤后筛上物返回辊压工序继续进行辊压分散，筛下物为符合要求粒径的产品银浆。

检验：对经过滤后的产品银浆进行抽检，主要进行粘度和综合性能检验，均为物理性实验，不使用化学试剂。

包装入库：经检验合格的产品根据客户需求装入包装桶内（2kg/桶），包装后送入成品库暂存。

（2）项目检验工艺流程

项目每天可生产 5 批次（200kg/批次），每批次产品均需进行粘度检验。每天对粘度检验合格后的产品随机抽取一个批次进行综合性能测试。具体检验工艺流程见图 3。

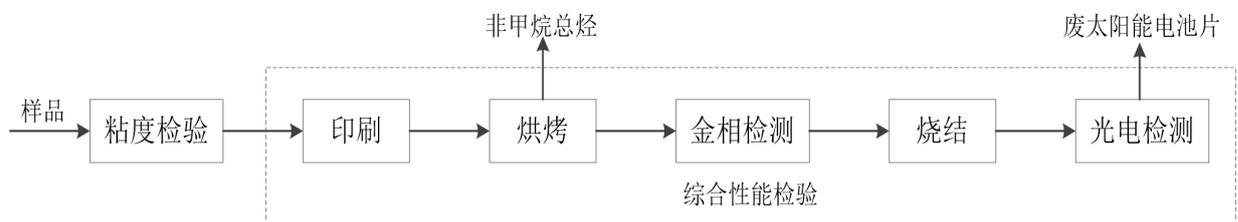


图 3 检验工艺流程

①粘度检验：从每批次产品中随机抽取样品 15g，将粘度计探头按操作要求置入抽检样品中，得到样品的粘度数据。如果样品粘度不能达到产品性能要求（ $350\pm 10 \text{ Pa}\cdot\text{s}$ ），返工继续辊压。粘度检验抽取的样品在检验后全部返回至生产环节，作为产品处理。

②综合性能检验：综合性能检验每天从粘度检验合格的 5 批次样品中随机选择一个批次样品（取样 0.5g）进行测试。综合性能检验需用太阳能电池片 5 片/次，太阳能电池片面积约 240cm^2 /片，重量约 50g/片。

印刷：将样品和太阳能电池片均放置在网版印刷机上对应位置，启动网版印刷机进行印刷，2s 即可印刷完成，印刷宽度 30-50 μm （根据客户要求）。

烘烤：将恒力烘烤炉温度提前电加热至 180°C ，将印刷后的太阳能电池片放入恒力烘烤炉内，烘烤 30s，使太阳能电池片中的溶剂全部挥发。将太阳能电池片从烘烤炉内取出

自然冷却。

金相检测：将自然冷却后的太阳能电池片放置在三目正置金相显微镜上，对印刷后太阳能电池片上印刷的导线线路宽度、连续性、均匀性、厚度和线路边缘平整性进行测定。

烧结：金相检测合格后的太阳能电池片放置在电加热至温度恒定至 793℃的恒力烧结炉内，电加热高温烘烤 60s，使太阳能电池片上银浆中的有机物全部高温分解，取出太阳能电池片后自然冷却至室温。

光电检测：将冷却后的太阳能电池片放入太阳能电池分选机，模拟理想状态条件，测试太阳能电池片的光电效率、导电性能，测试时间 10s。根据综合性能检测数据结果分析本批次产品是否符合要求。

二、主要污染工序

施工期和营运期间的主要污染源及污染物见表 9。

表 9 营运期间的主要污染源及污染因子识别

时段	污染物	污染源	污染物产生工序	主要污染因子
施工期	废水	施工过程	厂房改造、设备安装	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
	废气	施工过程	厂房改造	非甲烷总烃
	噪声	施工过程	厂房改造、设备安装	噪声
	固体废物	施工过程	厂房改造、设备安装	建筑垃圾、废包装
运营期	废水	生活、办公	职工生活、办公	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
		行星重力搅拌机、三辊机	搅拌混合、辊压	热量
	废气	搅拌机、行星重力搅拌机	搅拌混合	颗粒物
		搅拌机、行星重力搅拌机、三辊机、检验设备	配料、搅拌混合、辊压、过滤、烘烤	非甲烷总烃（乙酸辛酯）
	噪声	行星重力搅拌机、风机、搅拌机、中央空调净风系统	配料、搅拌混合	噪声
	固体废物	生活垃圾	职工办公、生活	生活垃圾
		原料包装	配料	废包装
		生产设备和检验设备	设备清理	清理废料
		检验设备	检验	废样品
		中央空调净风系统	设备维护	废滤料
	废气处理设施	设备维护	废活性炭	

三、污染物源强分析

3.1 施工期

3.1.1 废水源强分析

施工期的废水主要为施工人员的生活污水及设备安装过程中产生的施工废水。

(1) 生活污水

施工期生活污水主要为施工人员日常的盥洗、卫生用水。项目施工人员预计 5 人，不

在施工现场食宿，采用水冲式厕所。根据《给排水设计手册》第2册“建筑给水排水”第二版，第9页“1.2.4 工业企业建筑生活用水定额：生活用水定额可取25~35L/（人·班），包含饮用、洗涤、便器冲洗等”，本项目每人每天用水按25L/d计，则日用水量为0.125m³/d，排污系数取0.8计算，则生活污水产生量为0.1m³/d。废水经厂区现有化粪池预处理后排入市政污水管网，最终排入许昌瑞贝卡水业有限公司污水净化分公司进行深度处理。

(2) 施工废水

施工废水主要来自于设备安装后对厂房地面拖洗及墙面的擦洗，该部分废水中的主要污染物为SS，污水中SS浓度值最高约为1000mg/L。根据项目特点，经类比分析，预计施工废水产生量为0.5m³/d，对此，施工单位应设临时沉淀池，经沉淀后排入市政污水管网。

3.1.2 废气源强分析

项目装修期间对环境空气的污染主要为粉尘和可挥发性废气。

项目为钢结构厂房，在对厂房改造过程中会使用白乳胶对彩钢板接缝进行密封，白乳胶性质稳定，常温下产生少量非甲烷总烃废气，直接挥发到空气中，对环境空气有一定的污染。由于项目厂房较小，使用量较小，施工期较短，对环境空气影响不大。

3.1.3 噪声源强分析

施工期噪声主要来源于施工设备噪声和设备安装过程中零星敲打产生的噪声。各种施工机械噪声源强见表10。

表10 施工阶段使用设备及噪声源强 单位：dB（A）

施工阶段	设备名称或工序	源强	排放规律
厂房改造	切割机	100	间歇
	多功能射钉枪	85	间歇
设备安装	设备安装零星敲打	100	间歇

4、固废

主要为建筑垃圾、废包装和施工人员生活垃圾等。

建筑垃圾主要为厂房改造过程中产生的装修材料废料，装修过程中建筑垃圾产生量约为0.2t，装修材料为金属及塑料制品，可收集后作为废旧物资出售。废包装主要为设备外包装，收集后出售。生活垃圾产生量约为25kg，收集后交由当地环卫部门清运。

3.2 运营期

3.2.1 水污染物源强分析

(1) 生产废水

项目产品主要用于太阳能电池线路印制，要求在复杂环境下保持有较高的导电性能，其主要原料为银粉，含量占比达 90%以上。由于银在空气中易被氧化，随着温度升高，氧化速度逐渐加快，项目在进行搅拌混合和辊压过程中由于设备与物料反复摩擦升温，易引起原料中银粉氧化。项目需对搅拌混合和辊压工序进行冷却降温，减少银粉氧化，项目采用间接水冷来带走设备机械摩擦产生的热量。项目采用间接水冷，冷却水经冷却塔冷却后循环利用，定期补水，不对外排放。

(2) 清洗废水

项目生产车间（含生产车间、原料库、成品库、质检室、配料间和更衣室）为十万级洁净无尘车间，并采用环氧树脂地面。项目在施工期已将车间地面及墙壁清洗干净，同时项目设置有更衣室和专用防尘服，车间入口设有吹扫装置，人员和物料进出不带入粉尘。项目要求较低的湿度，车间地面不能用水冲洗或拖洗，项目生产过程中散落的细银粉等原料采取清扫收集，并用无尘布擦拭收集，不产生地面清洗废水。由于项目要求原料和产品不能含水，生产过程中需要保持干燥，因此，项目生产设备不能用水擦（清）洗，需用无尘布和少量无水乙醇进行擦拭。

(3) 生活污水

本项目劳动定员为 10 人，不在厂区食宿，采用水冲式厕所。根据《给排水设计手册》第 2 册“建筑给水排水”第二版，第 9 页“1.2.4 工业企业建筑生活用水定额：生活用水定额可取 25~35L/（人·班），包含饮用、洗涤、便器冲洗等”，本项目每人每天用水按 25L/d 计，则日用水量为 0.25m³/d。项目年生产天数为 300 天，则年用水量为 75 m³/a。排污系数取 0.8 计算，则生活污水产生量为 0.2m³/d，即 60m³/a。

项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入许昌瑞贝卡水业有限公司污水净化分公司进行深度处理。本项目生活污水水质及污染物产生量见表 11。

表 11 项目生活污水各污染物产生情况

类别	生活污水	COD	BOD ₅	SS	氨氮
进水浓度（mg/L）	/	260	160	200	25
产生量（t/a）	60	0.0156	0.0096	0.0120	0.0015
化粪池处理效率（%）	/	15	10	30	3
出水浓度（mg/L）	/	221	144	140	24.25
排放量（t/a）	60	0.0133	0.0086	0.0084	0.0015
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准 (mg/L)	/	500	300	400	/
污水处理厂设计收水浓度	/	500	250	400	45

许昌瑞贝卡水业有限公司污水净化分公司为城市二级污水处理厂，其收水范围是西到

西外环，北到北外环新区到连合路以南，东到京港澳高速，南至南外环。项目所在区域位于许昌瑞贝卡水业有限公司污水净化分公司收水范围之内，项目产生的职工生活污水通过污水管网收集后排入许昌瑞贝卡水业有限公司污水净化分公司处理可行。

许昌瑞贝卡水业有限公司污水净化分公司一期设计日处理能力为 8 万吨，二期设计日处理能力为 8 万吨，三期设计日处理能力为 4 万吨。一期于 2000 年底投入运行，二期于 2008 年底开始试运行，现处理能力为 16 万吨。目前，三期正在建设中，预计 2018 年底投入运营。一期工程采用氧化沟工艺，二期采用单环路氧化沟（曝气装置为 $\Phi 1.8\text{m}$ 转碟）+除磷脱氮工艺，三期采用 A²/O 工艺，设计进水水质 COD500mg/L、氨氮 45mg/L。

本项目废水产生量为 0.2m³/d，远小于污水处理厂的日处理能力，项目废水不会对污水处理厂造成较大冲击。项目废水经化粪池处理后废水水质为 COD 221mg/L、BOD₅ 144mg/L、SS 140mg/L、NH₃-N 24.25mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求 and 许昌瑞贝卡水业有限公司污水净化分公司的进水指标。因此，项目废水排入许昌瑞贝卡水业有限公司污水净化分公司是可行的。

3.2.2 废气源强分析

(1) 粉尘

项目生产过程中使用的原料为粉状原料和液体原料，在原料投料时会产生粉尘，由于银粉比重较大，不易产生粉尘。由于项目综合物料成本较高（约 4000 元/kg），为减少粉尘产生，项目采用预先配料，将各有机组分预先溶解，配制成有机相溶液。在投料时采用人工投料，通过漏斗沿行星重力搅拌机筒壁进行投料，其中优先投入银粉、玻璃粉等稳定的无机组分，然后再通过漏斗沿行星重力搅拌机筒壁投入有机相溶液，有机相溶液有一定黏度，有机相溶液在接触银粉、玻璃粉等比重较大的无机相材料时，迅速在物料表面展开将银粉、玻璃粉覆盖在有机相溶液下，可减少物料投入时粉尘的产生和排放。搅拌机自带密封盖，搅拌过程在密封状态下进行，原料中加有液体原料，搅拌后形成粘稠膏状物料，由于银粉比重较大，搅拌过程中产生的少量粉尘在搅拌机内自然沉降。根据设计，项目生产车间为十万级洁净车间，由于银粉比重较大，投料采用封闭投料和密封搅拌，因此，原料投料时产生的粉尘较少，本项目仅做定性分析。

(2) 非甲烷总烃

项目生产过程中使用的有机溶剂为乙酸辛酯，本项目生产过程中产生的非甲烷总烃主要成分是乙酸辛酯。本项目非甲烷总烃主要是配料、搅拌混合、辊压、过滤和综合性能检验过程中产生的乙酸辛酯废气。项目废气通过在各产污设备上方设置集气罩，经支管汇入

总管后经废气处理设施（UV 光氧催化+活性炭）处理后通过 15m 高排气筒排放。

①生产过程中非甲烷总烃

液体的蒸气压即当气相和液相达到平衡时，气相蒸气所具有的压力称为该温度下的饱和蒸气压，简称蒸气压。蒸气压越大，挥发性越强，蒸气压越小则越难挥发。经查询化学品安全技术说明书（MSDS），乙酸辛酯 25℃时蒸汽压为 0.4mmHg，水在 25℃时蒸汽压为 23.505mmHg，即相同环境条件下，水的挥发性是乙酸辛酯的 58.76 倍。由此分析，乙酸辛酯属不易挥发物质，因此在常温生产条件下，乙酸辛酯挥发量极少。

本项目生产过程中使用的溶剂为乙酸辛酯，生产过程中基本为敞开式加工。根据《环境统计手册》，有害物质敞露存放时，由于蒸发作用，不断地向周围空间散发出有害气体和蒸气，其散发量可用下列公式计算：

$$G_s = (5.38 + 4.1V) P_H \cdot F \cdot (M)^{0.5}$$

式中：G_s——有害物质的散发量，g/h；

V——车间或室内风速，m/s；

P_H——有害物质在室温时的饱和蒸气压，mmHg；

F——有害物质的敞露面积，m²；

M——有害物质的分子量；

5.38、4.1——常数。

项目生产车间为恒温（25℃）洁净车间，乙酸辛酯在室温（25℃）时蒸汽压 P_H 为 0.4mmHg，车间内净风系统送风风速不高于 0.25m/s（项目按 0.25m/s 进行计算），乙酸辛酯敞露面积即为生产中生产设备接触部位敞露面积。根据以上公式将各设备参数输入进行计算，计算结果见表 12。

表 12 项目各生产设备非甲烷总烃产生情况

设备名称及型号	设备敞露面积 (m ²)	风速 (m/s)	设备日运行时间(h)	设备产污 速率(g/h)	非甲烷总烃总 产生量(g/d)
搅拌机	0.04(0.2m*0.2m)	0.25	1	1.34	1.34
RM300SA 型行星重力搅拌机	0.28(r=0.3m)	0.25	2	9.40	18.8
80E 型三辊机	0.06(0.3m*0.2m)	0.25	1.5	2.02	3.03
SDX600 型三辊机	0.12(0.3m*0.4m)	0.25	1.5	4.03	6.045
HCF300-A 型过滤机	0.12(0.3m*0.4m)	0.25	0.5	4.03	2.015
合计					31.23

根据表 12 计算结果，项目生产过程中非甲烷总烃产生量为 31.23g/d，项目年生产 300 天，则生产过程中非甲烷总烃总产生量为 9.369kg/a。

②检验过程中非甲烷总烃

项目每天进行一次综合性能检验，综合性能检验过程中烘烤温度较高，产品中乙酸辛酯含量为1%，乙酸辛酯受热全部挥发。项目取样产品量为0.5g/d，则综合性能检验过程中烘烤废气乙酸辛酯产生量为1.5g/a（0.005g/d）。

项目运营期产生的乙酸辛酯废气量为9.371kg/a（31.235g/d）。项目生产过程中产生的非甲烷总烃（乙酸辛酯）废气通过在各自产污环节设备上设置的集气罩进行收集，收集后经支管汇入总管后通过UV光氧催化+活性炭吸附处理后经15m高排气筒排放。

评价要求：对项目生产过程中产生的非甲烷总烃废气进行收集，由于项目生产设备体积较小，在各生产设备上方安装集气罩，经支管汇入总管。检验设备上方设置集气罩，经直管收集后汇入非甲烷总烃废气总管道。

项目废气处理设施设计风量5000m³/h，废气为收集效率按80%，处理效率85%，则项目产生的非甲烷总烃废气无组织排放量为1.8742kg/a（0.00078kg/h），经处理后非甲烷总烃废气排放量为1.1245kg/a，排放浓度和速率分别为0.094mg/m³和0.00047kg/h。项目设备处理效率可以满足《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）中附件1其他行业有机废气中非甲烷总烃处理效率建议值要求。项目乙酸辛酯物料平衡图见图4。

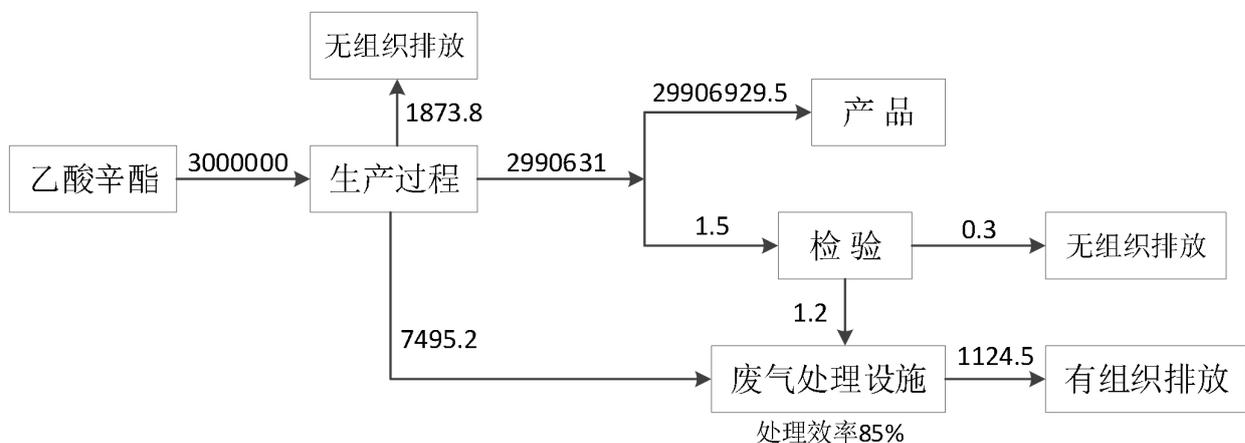


图4 项目乙酸辛酯物料平衡图 (单位: g/a)

3.2.3 噪声源强分析

本项目运营期主要噪声声源为搅拌机、行星重力搅拌机、风机、中央空调净风系统等设备，噪声源强约为75~90dB(A)。项目在白天进行生产，噪声污染源主要为生产过程中的设备，通过设备安装减振垫、生产车间内加装隔音门窗和厂房屏蔽后，预期降噪效果为25dB(A)左右。具体噪声主要噪声源强见表13。

表 13 主要生产设备噪声声级值

单位: dB (A)

序号	生产设备	噪声源强	控制措施	治理后源强	排放规律
1	搅拌机	75	基础减振、厂房隔声	50	间歇
2	行星重力搅拌机	75	基础减振、厂房隔声	50	间歇
3	风机	90	基础减振、厂房隔声	65	连续
4	中央空调净风系统	90	基础减振、厂房隔声	65	间歇

项目拟采取以下措施降低噪声对外部的影响:

1、从声源上降低噪声

从声源上降低噪声是指将发声大的设备改造成发声小的或者不发声的设备,其方法包括:

(1)改进机械设计以降低噪声。

(2)维持设备处于良好的运行状态,因设备运转不正常时噪声往往增高。

2、在噪声传播途径上降低噪声

在噪声传播途径上降低噪声是一种常用的噪声防治手段,以使噪声敏感区达标为目的。

(1)采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则,以使噪声敏感区达标为目的。

(2)合理布局噪声敏感区中的建筑物功能和合理调整建筑物平面布局,即把非噪声敏感建筑和非噪声敏感房间靠近或朝向噪声源。

(3)采取声学控制措施,对声源采用消声、隔振和减振措施,在传播途径上增设吸声、隔音间等措施,以降低噪声污染源强,减少声能的向外传播。

3、其它噪声控制对策

(1)各主要工业噪声源距厂界围墙要保留一定的距离,以起到降噪作用,一般保留 10~20 米的降噪区。

(2)对于由于震动而产生的噪声源,可增加避震橡胶垫,减少噪声的产生。

(3)高噪声厂房应加设吸声材料,如纤维吸声板、真空吸声板等。

(4)工厂噪声污染防治工程应执行“三同时”制度。

(5)隔声罩、避震装置等降噪设备应定期检查、维修,不合要求的要及时更换,防止机械噪声的升高。

(6)项目所需的设备应选用符合国家标准各类机械,以便设备投入运行后,产生的噪声能达到国家控制值。

由上分析可知，项目噪声源在采取有效的控制措施后，不会对项目边界声环境造成污染。

3.2.4 固体废物源强分析

①一般生产固废

项目运营过程中，一般生产固废主要为废包装、清理废料、废样品和废滤料。废包装主要为原料废包装袋、包装桶等，产生量约为 2t/a，收集后暂存于一般固废暂存间内，废包装袋定期出售，废包装桶定期由厂家回收；清理废料主要为每天对生产设备和检验设备采用无水乙醇和无尘布清理过程中产生的废料，产生量为 0.1t/a，收集后暂存于一般固废暂存间，定期出售；废样品主要为实验室检验过程中产生的太阳能电池片，产生量为 75.15kg/a，收集后暂存于一般固废暂存间，定期作为副产品外售；空调净风系统更换产生的废滤料产生量约为 0.1t/a，收集后暂存于一般固废暂存间，定期外售。

②生活垃圾

本项目劳动定员 10 人，每人每天垃圾产生量为 0.5kg，则年生活垃圾量约为 1.5t/a。要求做到日产日清，分类收集，可回收的回收再利用，不可利用的由环卫部门集中送至附近垃圾中转站进行处理。

③危险废物

项目生产过程中产生的非甲烷总烃废气通过 UV 光氧催化+活性炭吸附进行处理，项目设计活性炭半年更换一次，每次更换量为 10kg（按每公斤活性炭可吸附 0.3kg 非甲烷总烃废气），则废活性炭产生量为 24kg/a（含被吸附非甲烷总烃）。经查对《国家危险废物名录》，废活性炭属于 HW49 中代码为 900-041-49 的危险废物。项目产生的废活性炭收集后暂存于危废暂存间内，定期交由有危废处理资质的单位处理。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部 2017 年第 43 号公告）、《危险废物贮存污染控制标准（2013 年修订）》（GB18597-2001）和《河南省环境保护厅关于印发河南省危险废物规范化管理工作指南（试行）的通知》（豫环文[2012]18 号）要求，本项目危险废物的贮存、运输及管理措施如下：

（1）厂区建设一座占地 2m² 的危险废物暂存间，暂存间应具有“四防”功能（防风、防雨、防晒、防渗漏），设置围堰，并在围堰内设置导流沟，在地势较低处设置收集池。暂存间地面、导流沟、收集池及内墙采取防渗、防腐措施。地面防渗层由底层至地面分别为基础→砂层→土工布（300g/m²）→HDPE 防渗膜（2.0mm）→土工布（300g/m²）→砂

层→混凝土地面→耐磨面层；内墙防渗层做到0.5m高，防渗层由墙内至墙面分别为土工布（300g/m²）→HDPE防渗膜→（2.0mm）→土工布（300g/m²）→混凝土面层，应保证渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s。同时暂存间应加锁管理，暂存间内还应采取全面通风措施，设安全照明设施，并设置干粉灭火器，房外设置危废警示标志。

（2）项目单位应向城乡一体化示范区建设环保局申报危险废物种类、产生量、产生环节、流向、贮存、处置情况等事项，于每年1月15日前将本年度危险废物申报登记材料报送至城乡一体化示范区建设环保局，并于每年12月15日前将下一年度危险废物管理计划报城乡一体化示范区建设环保局备案。

（3）危险废物的转移，必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单（包含电子联单），并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险废物运输管理的规定，杜绝运输途中危废的外撒和跑冒滴漏。

（4）厂区要建立危险废物管理台账，如实记载产生危险废物的种类、产生量、产生环节、流向、贮存、处置情况等事项，危险废物管理台账至少应保存10年。

（5）制定意外事故的防范措施和危险废物环境污染事故应急预案，并向城乡一体化示范区建设环保局、许昌市环境保护局备案。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称		产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
大气 污 染 物	搅拌机、行星 重力搅拌机	颗粒物	无组织	/	少量	/	少量
	搅拌机、三辊 机、过滤机	非甲烷 总烃	有组织	0.781 mg/m ³	9.371kg/a	0.094 mg/m ³	1.1245kg/a
			无组织	/	1.8742kg/a		1.8742kg/a
水 污 染 物	生活污水	废水量		/	60m ³ /a	/	60m ³ /a
		COD		260mg/L	0.0156t/a	221mg/L	0.0133t/a
		BOD ₅		160mg/L	0.0096t/a	144mg/L	0.0086t/a
		SS		200mg/L	0.0120t/a	140mg/L	0.0084t/a
		NH ₃ -N		25mg/L	0.0015t/a	24.25mg/L	0.0015t/a
固体 废 物	员工生活、办 公	生活垃圾		1.5t/a		由环卫部门集中送至附近 垃圾中转站处理	
	原料包装	废包装		2t/a		收集后暂存，定期交由厂 家回收处理	
	废气处理设施	废活性炭		24kg/a		暂存于危废暂存间内，定 期交由有危废处理资质的 单位处理	
	空调净风系统	废滤料		0.1t/a		收集后暂存，定期外售	
	生产设备和检 验设备	清理废料		0.1t/a			
	检验设备	废样品		75.15kg/a			
噪 声	本项目噪声主要为生产设备产生的噪声，噪声源强在 75~90dB(A)之间，采取基础减振、 厂房隔音、距离衰减等措施后，厂界噪声可达标排放。						
<p>主要生态影响:</p> <p>本项目利用厂区原有厂房进行建设，通过采取各种污染防治措施后，各种污染物达标排放， 不会对周围生态环境造成明显影响。</p>							

环境影响分析

施工期环境影响分析

一、废水

施工期间产生的生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入许昌瑞贝卡水业有限公司污水净化分公司进行深度处理。施工期间产生的施工废水由于 SS 浓度较高，经临时沉淀池沉淀处理后，上清液排入市政污水管网，池底泥沙作为绿化用土用于厂区内绿化。

通过采取上述措施后，施工期的废水不对地表水环境产生明显影响。

二、废气

厂房改造是使用的密封材料白乳胶含有少量可挥发性成份，在进行厂房内装饰时，随着温度和湿度等环境因素的变化，可挥发性成分非甲烷总烃从墙体中缓慢释放出来，造成空气污染。为减轻非甲烷总烃对人体的危害，首先应控制污染的源头，在装修过程中应尽量选择有机污染物含量比较少的密封材料。由于项目厂房面积小，使用的密封胶量少，对周围环境空气影响较小。

三、噪声

施工阶段，噪声主要由施工设备产生的机械噪声和设备安装零星敲打产生的噪声。项目在施工期要选用低噪设备，并对其采取有效的减振措施，科学合理安排施工工序和施工时间；在施工中要做到文明施工，严格按照要求顺序和步骤安装设备。

在采取上述措施后，本项目施工（装修）期间，噪声对周边影响可以降到人们可接受范围内，且影响是有限的、暂时的，会随着装修的结束而消失。

四、固体废物

施工期固废包括厂房改造过程中产生建筑废料以及施工人员产生的生活垃圾。

厂房改造过程中产生装修材料废料，经收集后出售。施工人员产生的生活垃圾集中收集，由环卫部门统一处理，不外排。

综上所述，本项目在施工期固体废物在采取上述措施后不会对环境造成二次污染，因此，不会对外界环境产生明显影响。

营运期环境影响分析

1 地表水环境影响分析

项目生产过程中产生的间接冷却水经冷却塔冷却处理后回用于生产，不对外排放；生产过程中设备采用无尘布和无水乙醇进行擦拭清理，厂房内洒落物料采用无尘布收集，不用水进行清洗，不产生废水；生活污水产生量为 60 m³/a，生活污水经化粪池处理后排放浓度为 COD221mg/L、BOD₅ 144mg/L、SS140mg/L、氨氮 24.25mg/L，可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准。化粪池处理后的污水经管网排入许昌瑞贝卡水业有限公司污水净化分公司进行深度处理，处理后排水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）地表水V类水体标准（COD30mg/L、氨氮 2mg/L）后排入清颍河。项目废水可达标排放，对周围地表水环境影响较小。

2 大气环境影响分析

项目生产过程中溶剂乙酸辛酯挥发产生少量非甲烷总烃废气，经 UV 光氧催化+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排，排放浓度和速率分别为 0.094mg/m³ 和 0.00047kg/h，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 非甲烷总烃二级排放标准和《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）中附件 1 其他行业有机废气排放口非甲烷总烃 80mg/m³ 建议值要求。

本次评价采用 SCREEN3 对本项目污染物的最大占标率进行预测，污染源预测参数见表 14，有组织排放预测结果见表 15，无组织排放厂界浓度预测结果见表 16。

表 14 非甲烷总烃废气排放情况

污染源名称	污染因子	面源长度	面源宽度	排放速率	年排放时长	评价因子标准值
排气筒（有组织）	非甲烷总烃	/	/	0.00047kg/h	2400h	2.0mg/m ³

表 15 非甲烷总烃废气有组织排放估算模式计算结果

非甲烷总烃（点源）		
距离	估算浓度	占标率（%）
10	1.643E-21	0.00
100	1.761E-5	0.00
200	2.154E-5	0.00
281（最大值）	2.289E-5	0.00
300	2.274E-5	0.00
400	1.945E-5	0.00
500	1.949E-5	0.00

距离	估算浓度	占标率 (%)
600	1.875E-5	0.00
700	1.722E-5	0.00
800	1.641E-5	0.00
900	1.596E-5	0.00
1000	1.548E-5	0.00
1100	1.578E-5	0.00
1200	1.581E-5	0.00
1300	1.565E-5	0.00
1400	1.537E-5	0.00
1500	1.499E-5	0.00
1600	1.457E-5	0.00
1700	1.411E-5	0.00
1800	1.364E-5	0.00
1900	1.316E-5	0.00
2000	1.269E-5	0.00
2100	1.222E-5	0.00
2200	1.176E-5	0.00
2300	1.133E-5	0.00
2400	1.092E-5	0.00
2500	1.053E-5	0.00

表 16 非甲烷总烃无组织排放预测结果

污染物	东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
预测浓度 (mg/m ³)	0.0002227	0.0002786	0.0002076	0.0000797
标准限值 (mg/m ³)	2.0			
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据表 15 可以看出非甲烷总烃废气有组织排放的最大地面浓度 0.00002289mg/m³，最大占标率为 P_{max}=0%，小于 10%，根据评价等级判断标准，确定该项目的评价等级为三级评价。根据预测，项目最大落地点不在周边敏感点范围内。根据导则要求，三级评价不进一步预测，可直接以估算模式的计算结果作为预测与分析依据。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）环境评价技术导则大气环境，根据项目排放污染物的最远影响范围确定项目的大气环境评价范围，即以排放源为中心点，以 D₁₀%为半径的圆或以 2×D₁₀%为边长的矩形作为大气环境影响评价范围。本项目所排放的污染物地面浓度估算值均不到标准限值的 10%，即不会出现 D₁₀%。评价范围为半径 2.5km 的圆。

根据表 16，项目非甲烷总烃无组织排放废气各厂界浓度均可到达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 非甲烷总烃厂界无组织标准（4.0mg/m³）和《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）中附件 2 非甲烷总烃厂界浓度 2.0mg/m³ 建议值要求，可达标排放，对周围环境影响较小。

通过以上分析，本项目达产时所排放的非甲烷总烃能达标排放。在该厂按照环评建议配备专职环保人员，负责环保设施的运转、维护，确保设施的正常有效运行，做到污染物长期、稳定、达标排放后，该项目大气环境影响较小。

①大气环境保护距离计算

根据本项目无组织排放面源面积、有效源高及排放强度，利用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）推荐模式清单中的大气防护距离标准技术程序计算，本项目非甲烷总烃无组织排放源无超标点，故无需设大气环境保护距离。

②卫生防护距离计算

项目排放无组织废气非甲烷总烃，按照规定，需设置卫生防护距离，本环评采用《制定大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）推荐的方法进行卫生防护距离的计算，计算公式为

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.25} L^D$$

式中： Q_c -有害气体无组织排放量可达到的控制水平（kg/h）

C_m -环境一次浓度标准限值 mg/m³

r -有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）

L -工业企业所需的卫生防护距离（m）

卫生防护距离计算参数取值和计算结果见表 16。

表 16 卫生环境保护距离计算

污染物名称	污染物位置	排放速率 (kg/h)	面源长度	面源宽度	卫生环境保护距离 (m)	
					计算值	实际值
非甲烷总烃	生产车间	0.00078	40	12	0.015	50

经计算，项目卫生防护距离取整后为 50m，即东厂界和西厂界外均为 0m、南厂界外 5m、北厂界外 27m。根据卫生防护距离确定原则，结合厂区平面布局图，经调查，项目

卫生防护距离内无敏感目标，项目卫生防护距离包络线图见附图五。为保证周围环境及人民群众身体健康并满足项目建设的需要，评价建议当地相关行政主管部门不在项目卫生防护距离范围内新建学校、医院、居民区等环境敏感目标。

3 噪声环境影响分析

项目运营期噪声源主要为各生产设备所产生的噪声。项目在白天进行生产，夜间不生产，噪声源强在 75~90dB(A)。本项目车间内设置隔音门窗，生产设备基座等处进行减振、基座加固处理和厂房隔声等降噪措施。

为说明项目营运过程中噪声对周围环境的影响程度，根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ/T2.4-2009)的技术要求，本次评价采取导则上的推荐模式进行预测。

(1) 声级计算

a、建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(Leq g)计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

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_{Ai} — i 声源在预测点产生的A声级，dB(A)；

T —预测计算的时间段，s；

t_i — i 声源在T时段内的运行时间，s。

b、预测点的预测等效声级 (Leq) 计算公式：

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

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)]。

(2) 衰减计算

无指向性点声源几何发散衰减基本公式：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：

$L_{A(r)}$ —距离声源r米处噪声预测值，dB(A)；

$L_{A(r_0)}$ —距离声源 r_0 米处噪声预测值，dB(A)；

r_0 —参照点到声源的距离，(m)；

r —预测点到声源的距离，(m)

本项目夜间不生产，根据项目平面布置图，各噪声设备经采取措施并经距离衰减，到达各厂界外1m和敏感点处的噪声预测值见表17。

表17 各厂界预测点和敏感点的预测结果(昼间) 单位: dB(A)

项目	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
距离/m	77	17	22	17
贡献值	12.3	25.4	23.2	25.4

由表17可以看出，项目运营期间，生产过程中主要设备噪声经采取措施和距离衰减后，对厂界的噪声现状贡献值较低，各厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准。因此，项目运营过程中产生的噪声对周围环境影响不大，能够满足声环境功能区的要求。

4 固体废物环境影响分析

①一般生产固废

项目运营过程中，一般生产固废主要为废包装、清理废料、废样品和废滤料。废包装主要是原料废包装袋和废包装桶，收集后暂存，废包装袋定期出售，废包装桶由厂家回收处理；清理废料主要是对生产设备和检验设备清理产生的废料，收集后暂存，定期出售；废样品主要是实验室对产品检验后产生的太阳能电池片，收集后定期作为副产品出售；废滤料主要为中央空调净风系统产生的废滤布，收集后暂存，定期出售。

②生活垃圾

本项目生活垃圾量约为1.5t/a。要求做到日产日清，分类收集后可利用的回收再利用，不可利用的由环卫部门送至附近垃圾中转站进行处理。

③危险废物

废气处理设施更换的废活性炭为危险废物，收集后暂存于危废暂存间内，定期交由有危废处理资质的单位处理。

5 选址合理性分析

(1) 项目位于许昌市城乡一体化示范区中原电气谷核心区许州路北段西侧，租赁郝巧娟的闲置厂房，东临许州路，西临空厂房，南临许昌东美电气有限公司，北临许昌万丰传动件有限公司厂房。根据建安区国土资源局出具不动产权登记证(豫2016许昌县不动产权第0001837号)，项目占地为工业用地。

(2) 根据《许昌市城市总体规划(2015-2030)》中土地利用规划，项目占地规划为

工业用地，符合许昌市城市总体规划土地利用规划。

(3) 根据《许昌新区总体规划(2012-2030)》中土地利用规划，项目占地规划为工业用地，符合许昌市城乡一体化示范区(即许昌新区)总体规划中土地利用规划要求。

(4) 根据《中原电气谷核心区发展规划调整方案(2012-2020)环境影响报告书》中土地利用规划，项目用地为工业用地，符合中原电气谷核心区土地利用规划要求；项目属于电力输变电一次设备产业上游产业，不属于禁止类和限制类项目，符合中原电气谷核心区环境准入要求和产业发展规划。许昌市城乡一体化示范区工业和信息化工作办公室已出具项目入驻证明文件，项目选址符合许昌市城乡一体化示范区相关规划要求。

(5) 目前，项目周边均为工业企业，附近地块规划均为工业用地。项目南临为许昌东美电气有限公司，主要进行配电柜和开关柜生产加工，不含喷漆等表面处理；许昌东美电气有限公司南侧办公楼为中铁十六局集团有限公司郑许市域铁路工程指挥部，生产车间为许昌杰成电气有限公司(厂界距本项目46m)，主要进行永磁电机系列和电暖气系列产品生产加工，生产中有机废气无组织排放；许昌杰成电气有限公司南侧为许昌海关(厂界距本项目230m)，目前正在建设。项目北侧为许昌万丰传动件有限公司，主要进行传动轴的生产加工，生产过程中焊接烟尘无组织排放，不进行表面处理作业；项目厂房二层为许昌品月轩餐饮管理有限公司，主要为办公室、展厅及员工宿舍(周边企业情况详见附图四)。

根据工程分析和影响分析，项目污染物经治理后可达标排放，对厂界及四周无影响较小，项目无需设置大气防护距离，需设置50m卫生防护距离，即东厂界和西厂界外均为0m、南厂界外5m、北厂界外27m，各厂界卫生防护距离内不存在环境敏感点，各企业本项目相容。由于企业为十万级洁净车间，车间配套有空气净化系统，周边企业排放污染物对本项目基本无影响。

(6) 项目营运期间产生的废水、噪声、固体废物等，在采取相应的治理措施后，各项污染因素均能实现达标排放或综合利用，对周围环境影响较小。

综上所述，项目土地和产品符合相关规划要求，项目建设与周围环境制约关系不大，项目与周围企业可以相容，在按照环评要求进行建设并加强环境管理后，从环保角度分析，该项目选址可行。

6 总量控制

项目营运期生产废水主要是间接冷却水，经冷却塔冷却处理后循环利用，不外排；项目生活污水产生量为60t/a，经化粪池处理后排放至许昌瑞贝卡水业有限公司污水净化分公

司进行深度处理，达标后排放至清漯河。因此，项目废水总量控制指标（出厂量）为 COD0.0133t/a、氨氮 0.0015t/a，项目污水经许昌瑞贝卡水业有限公司污水净化分公司处理后达标排放（COD30mg/L、氨氮 2mg/L），废水总量控制指标（入环境量）为 COD 0.0018t/a，氨氮 0.0001t/a。项目生产过程中产生的非甲烷总烃废气经处理后排放，非甲烷总烃排放量为 2.9987kg/a。

因此，本项目建成后污染物新增总量预支指标（入环境量）为 COD 0.0018t/a、氨氮 0.0001t/a、SO₂0t/a、NO_x0t/a，特征污染物非甲烷总烃 2.9987kg/a。

根据许昌市和城乡一体化示范区大气污染防治攻坚战要求，新建涉及 VOC 企业应进行等量或倍量替换。项目总量替代企业河南艾甲特电气股份有限公司 2017 年破产，根据本评价第 12 页分析，企业原有年产 50000 套高低压开关柜及绝缘制品项目 VOC 削减总量 180kg/a。本项目废气排放量为 2.9987kg/a，能满足本项目 VOC 倍量（5.9974kg/a）替换要求。

7 项目“三同时”环保验收一览表

本项目总投资 1000 万元，其中环保投资 17.7 万元，占总投资的 1.77%，该项目环保措施及“三同时”一览表见表 18，项目环保措施及验收一览表见表 19。

表 18 本项目环保措施及“三同时”一览表

时段	项目	设施名称	规格/规模	数量	投资	备注	
施工期	生活污水	化粪池	5m ³ /d	1 个	/	利用现有	
	施工废水	沉淀池	1m ³	1 个	0.5	新建	
	生活垃圾	垃圾桶	/	若干	0.1	新建	
运营期	生活污水	化粪池	5m ³ /d	1 个	/	利用现有	
	冷却水	冷却塔	/	1 座	0.5	新建	
		循环水池	10m ³	1 座	3.0	新建	
	非甲烷总烃	集气罩、UV 光氧催化+活性炭、15m 高排气筒	/	1 套	10	新建	
	噪声	设备	减振基础+厂房隔音		0.5	新建	
	固体废物	生活垃圾	垃圾桶	/	若干个	0.1	新建
		一般固废	一般固废暂存间	5m ²	1 间	1	新建
		危险废物	危废暂存间	2m ²	1 间	2	新建
合计					17.7	/	
环保投资所占比例（总投资 1000 万元）					1.77%		

表 19 项目环保措施及验收一览表

项目		环保措施及环保验收内容			
		设施名称	规格/规模	数量	验收标准
生活污水		化粪池	5m ³ /d	1个	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准
冷却水		冷却塔	/	1座	冷却水循环利用,不外排
		循环水池	10m ³	1座	
非甲烷总烃		集气罩、UV光氧催化+活性炭、15m高排气筒	/	1套	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准
噪声		设备	减振基础+厂房隔音		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求
固体废物	生活垃圾	垃圾桶	若干个		交由环卫部门处置,不外排
	一般固废	一般固废暂存间	5m ²	1间	《一般工业固体废物贮存、处置污染物控制标准》(GB18599-2001)及其修改单
	危险废物	危废暂存间	2m ²	1间	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	搅拌机、行星重 力搅拌机	颗粒物	通过中央空调净风系统处理后 车间内无组织排放	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 表 2 标准
	搅拌机、行星重 力搅拌机、三辊 机、过滤机和检 验设备	非甲烷总烃	通过 UV 光氧催化+活性炭吸附 处理后通过 15m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准
水 污 染 物	生活污水	COD、BOD ₅ 氨氮、SS	生活污水经化粪池处理后排放 至市政污水管网	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准
	冷却水	热量	冷却水经冷却塔冷却处理后通 过循环水池循环利用	循环利用，不外排
固 体 废 物	员工生活、办公	生活垃圾	由环卫部门集中送至附近垃圾 中转站进行处理	得到合理处置，不会对 环境产生明显影响
	原料包装	废包装	废包装袋收集后暂存，定期出售； 废包装桶由厂家回收处置	
	生产设备和检验 设备	清理废料	收集后暂存于一般固废暂存间， 定期外售	
	检验设备	废样品		
	中央空调净风系 统	废滤料		
废气处理设施	废活性炭	收集后暂存于危废暂存间内，定 期交由有危废处理资质的单位处 理		
噪 声	经减振、隔音、降噪后能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准要求。			
其 它	/			
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p style="text-align: center;">本项目利用原有厂房，通过采取各种污染防治措施后，各种污染物达标排放，不会对周围生态环境造成明显不利影响。</p>				

结论与建议

1、项目概况

许昌星源科技有限公司年产 300 吨太阳能电池核心材料项目位于许昌市城乡一体化示范区尚集镇许州路北段西侧，总投资 1000 万元。项目总占地面积 700m²，共有职工 10 人，实行一天一班制，每天 8 小时，白天生产，夜间不生产，年有效工作时间为 300 天，不提供食宿。

2、符合国家产业政策

根据《产业结构调整指导目录（2011 年）》（2013 年修正），本项目属于鼓励类项目。根据中原电气谷管理委员会对本项目出具的河南省企业投资项目备案证明，编号为：2018-411051-41-03-033263，项目的建设符合产业政策的要求。经对比《许昌市建设项目环境准入禁止、限制区域和项目名录（2015 年版）》，本项目不属于禁止类和限制类项目，不在禁止、限制区域。因此，项目符合国家和地方的相关产业政策。

3、项目选址合理性

项目位于许昌市城乡一体化示范区尚集镇许州路北段西侧，东临许州路，西临空厂房，南临许昌东美电气有限公司，北临许昌万丰传动件有限公司厂房。根据建安区国土资源局出具不动产权登记证（豫 2016 许昌县不动产权第 0001837 号），项目用地为工业用地；经与《许昌市城市总体规划（2015-2030）》和《中原电气谷核心区发展规划调整方案（2012-2020）环境影响报告书》对比，项目所在地属规划为工业用地，符合中原电气谷土地利用总体规划；项目位于中原电气谷核心区，符合项目选址符合中原电气谷核心区发展规划环评要求。。根据许昌市城乡一体化示范区工业和信息化工作办公室出具的入驻证明（附件四），项目位于中原电气谷核心区，同意项目入驻。项目营运期间产生的废水、噪声、固体废物等，在采取相应的治理措施后，各项污染因素均能实现达标排放或综合利用，对周围环境影响较小，项目的建设与环境制约关系不大，在按照环评要求进行建设并加强环境管理后，从环保角度分析，项目选址可行。

4、环境质量现状

根据许昌市环保局网站空气实时发布系统发布的 2017 年度空气质量 24 小时均值数据，项目区域环境空气质量可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；项目所在区域地表水体为小洪河，主要水质指标 COD、总磷、氨氮均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求；项目所在区域声环境质量可以达到《声

环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准要求。项目建设对周围生态环境无明显影响。

5、运营期环境影响分析

5.1 施工期

5.1.1 废水

项目施工期废水主要为生活污水和施工废水，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入许昌瑞贝卡水业有限公司污水净化分公司进行深度处理；施工废水经沉淀池沉淀处理后上层清液排入市政污水管网，沉淀泥沙作为厂区绿化用土。废水经处理后对周围环境影响较小。

5.1.2 废气

施工期废气主要是厂房改造过程中使用的密封材料中挥发的非甲烷总烃，通过选用环保材料可以减少非甲烷总烃废气的产生。项目车间较小，原料使用量较小，产生的污染物量较少，对周围环境空气影响较小。

5.1.3 噪声

施工期噪声主要是厂房改造过程中施工设备产生的噪声和生产设备安装过程零星敲打产生的噪声，均为间歇性噪声。由于项目施工期较短，通过选用低噪设备、合理安排施工顺序和时间、加强管理等措施，可以有效避免噪声对周围环境的影响。

5.1.4 固体废物

施工期固体废物主要是厂房改造过程中产生的建筑垃圾和施工人员生活垃圾，建筑垃圾主要是施工材料废料，收集后作为废品出售，不外排；生活垃圾交由环卫部门清运，不外排。项目固废得到合理处置，不会对周围环境产生明显影响。

5.2 运营期

5.2.1 水环境影响

本项目生产过程中产生的生产废水主要为间接冷却水，经冷却塔冷却处理后循环利用，不外排。生活污水产生量为 60 m³/a，生活污水经化粪池处理后排放至市政污水管网，可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准。污水经市政管网进入许昌瑞贝卡水业有限公司污水净化分公司进行深度处理，达标后排至清漯河。项目污水得到合理处置，不外排，对周围环境影响较小。

5.2.2 大气环境影响

项目生产车间为十万级洁净车间，投料过程中产生的少量粉尘通过车间内安装的中央

空调净风系统处理后排放。生产过程中产生的非甲烷总烃废气经 UV 光氧催化+活性炭吸附处理后在通过 15m 高排气筒排放,可以达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准要求。经预测,项目无组织排放非甲烷总烃厂界浓度无超标点,无需设置大气防护距离,卫生防护距离为 50 米,即东厂界和西厂界外均为 0m、南厂界外 5m、北厂界外 27m,项目防护距离内无敏感点,评价要求项目卫生防护距离范围内不得新建医院、学校、居民区等敏感目标。

5.2.3 声环境影响

项目生产设备运行时产生的噪声,采取隔声、减振,并提高厂房结构的隔音能力等降噪措施进行治理后,项目厂界的昼间噪声值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12438-2008)2 类区标准要求。企业生产为一班制,夜间不生产,夜间不产生噪声。本项目投产后的设备噪声不会对周围环境造成明显影响。

5.2.4 固体废物影响

厂区设置一座 5m²的一般固废暂存间,用于存放生产过程中产生的一般生产固废,其中清理废料、废样品、废滤料和废包装中的废包装袋收集后暂存,定期出售;废包装中的废包装桶收集后暂存,定期由厂家回收处置;职工生活垃圾由环卫部门集中送至附近垃圾中转站进行处理;废活性炭收集后暂存于危废暂存间内,定期交由有危废处理资质的单位处理。本项目产生的固体废物在经过上述相应的处置措施后,对周围环境产生的影响较小。

6、总量控制指标

项目营运期生产废水主要是间接冷却水,经冷却塔冷却后循环利用,不外排;生活污水产生量为 60t/a,经化粪池处理后排放至许昌瑞贝卡水业有限公司污水净化分公司进行深度处理,达标后排放至清颍河。因此,项目废水总量控制指标(出厂量)为 COD0.0133t/a、氨氮 0.0015t/a,项目污水经许昌瑞贝卡水业有限公司污水净化分公司处理后达标排放(COD30mg/L、氨氮 2mg/L),废水总量控制指标(入环境量)为 COD 0.0018t/a,氨氮 0.0001t/a。项目生产过程中产生的非甲烷总烃废气经活性炭吸附处理后排放,非甲烷总烃排放量为 2.9987kg/a。

因此,本项目建成后污染物新增总量预支指标(入环境量)为 COD 0.0018t/a、氨氮 0.0001t/a、SO₂ 0t/a、NO_x 0t/a,特征污染物非甲烷总烃 2.9987kg/a。

根据许昌市和城乡一体化示范区大气污染防治攻坚战要求,新建涉及 VOC 企业应进

行等量或倍量替换。项目总量替代企业河南艾甲特电气股份有限公司 2017 年破产，根据本评价第 12 页分析，企业原有年产 50000 套高低压开关柜及绝缘制品项目 VOC 削减总量 180kg/a。本项目废气排放量为 2.9987kg/a，能满足本项目 VOC 倍量（5.9974kg/a）替换要求。

7、建议

（1）认真落实各项污染防治措施，确保环保资金落实到位；

（2）严格执行“三同时”制度，定期对设备进行维修，保证环保设施稳定运行，确保污染物长期稳定达标排放；

（3）本项目建成后应及时进行验收，验收合格后方可投入正式运营。

许昌星源科技有限公司年产 300 吨太阳能电池核心材料项目符合国家产业政策，符合许昌市城乡一体化示范区中原电气谷核心区总体规划，所在区域内基础设施较完善。在严格落实本评价所提出的各项污染防治措施，并确保环保设施正常运转的情况下，污染物的排放能满足所执行的环境标准要求的前提下，从环境保护角度分析，工程的建设是可行的。

预审意见：

公章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护主管部门审查意见：

公章

经办人：

年 月 日

审批意见：

经办人：

公章

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附件一 委托书
- 附件二 河南省企业投资项目备案证明
- 附件三 不动产权登记证
- 附件四 企业入驻证明
- 附件五 厂房租赁协议
- 附件六 河南艾甲特电气股份有限公司项目批复
- 附件七 河南艾甲特电气股份有限公司项目不再建设承诺
- 附件八 河南艾甲特电气股份有限公司项目 VOC 削减总量使用权转让说明
- 附件九 许昌城乡一体化示范区环保局对项目 VOCs 倍量替换的审核意见
- 附件十 申请文件及附件真实性承诺函
- 附件十一 项目技术评审意见及评审会专家组名单
- 附图一 地理位置图
- 附图二 周边敏感点示意图
- 附图三 项目平面布置图
- 附图四 项目总平面布置图
- 附图五 卫生防护距离包络线图
- 附图六 许昌市城市总体规划图
- 附图七 中原电气谷总体规划图
- 附图八 项目环境现状图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

- 1.大气环境影响专项评价
- 2.水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3.生态影响专项评价
- 4.声影响专项评价
- 5.土壤影响专项评价
- 6.固体废弃物影响专项评价

以上专项评价包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

附件一

委 托 书

河南金环环境影响评价有限公司：

我单位拟在 许昌市城乡一体化示范区许昌市中原电气谷许州路北段西侧 建设 年产 300 吨太阳能电池核心材料项目。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》、《建设项目环境保护管理条例》等环保法律、法规的规定，本项目须执行环境影响报告审批制度，编报环境影响报告表。为保证项目建设符合上述规定，特委托贵公司承担本项目的环评评价工作。

请接受委托，并按规范尽快开展工作。

付红伟
许昌星源科技有限公司
2018年6月14日



河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2018-411051-41-03-033263

项 目 名 称：年产300吨太阳能电池核心材料

企业(法人)全称：许昌星源科技有限公司

证 照 代 码：（许工商）登记名预核准字[2018]第3号

企业经济类型：港澳台及外资企业

建 设 地 点：许昌市许昌市城乡一体化示范区许昌市中原电
气谷许州路北段西侧

建 设 性 质：新建

建设规模及内容：厂房占地面积700平方米，其中车间面积350平方米，为无尘车间，主要工艺流程是银粉、玻璃粉及辅材经过行星搅拌机搅拌、三辊机辊轧后形成成品，主要设备是行星搅拌机、三辊机、印刷机、粘度仪、显微镜。

项目总投资：1000万元

企业声明：本项目符合《产业结构调整指导目录》（2011年本）（2013年修订）为鼓励类第十九条第18款，且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。



2018年05月30日

附件三

豫 (2016) 许昌县 不动产权第 0001837 号	
权利人	郝巧娟
共有情况	单独所有
坐落	尚集镇许州路北段西侧
不动产单元号	411023 102218 GB00002 F00010001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋 (构筑物) 所有权
权利性质	出让/其它
用途	工业用地/工业
面积	共用宗地面积13396.00m ² /房屋建筑面积15260.68m ²
使用期限	国有建设用地使用权2013年04月24日 起 2063年04月23日 止
权利其他状况	房屋结构: 混合结构 套内建筑面积: 15068.2m ² , 分摊建筑面积: 192.48m ² 房屋总层数: 3, 所在层数: 1-3层

附件四

企业入驻证明

兹有 许昌星源科技有限公司（预核准名称） 企业，经核实，该企业出资人河南艾甲特电气股份有限公司法人代表付红伟于 2018 年 5 月 1 日与尚集镇许州路北段西侧工业厂房（豫（2016）许昌县不动产权第 0001837 号）所有人郝巧娟签订了厂房租赁协议，租赁营业房 700 平方米用于生产经营，计划落户于中原电气谷核心区，目前该企业正在进行工商注册。

特此证明。



厂房租赁协议

甲方：（出租方） 郝巧娟

乙方：（承租方） 许昌星源科技有限公司

甲乙双方按照互利、互惠、平等、自愿、协商一致的原则，根据《合同法》的有关规定，签订以下厂房出租协议：

一、被租厂房为尚集镇许州路北段西侧厂房，占地 700 平方米（含办公室）。

二、租赁期限。租赁期为3年，从2018年2月1日至2021年1月31日。合同期满后，甲方如果继续对外租赁本房屋，乙方享有优先承租权，乙方必须在合同到期前一月内与甲方商议签订新租赁合同，否则按自动弃权处理，甲方有权另行发包。

三、租金每年为¥：100000.00元（大写：拾万元整），乙方必须于每年的1月15日前一次性将租金交齐，交不齐则视为违约，每超过一天，乙方应按每年房租的5%的罚款赔偿给甲方。

四、租赁期房屋的修缮。房屋属人为的损坏由乙方及时修缮，由于不可抗拒的损坏，由甲方及时修缮。

五、乙方在经营过程中的一切经济、民事等纠纷及其它任何责任与甲方无关。

六、厂房出租协议的出租方与承租方的变更

1、在合同履行期内，乙方不征得甲方同意，无权将房屋转租给第三者或相互对换房屋，否则甲方有权收回房屋。

2、在合同期内，如果甲方同意乙方将房屋使用权交付给第三者，本合同对原乙方与房屋使用权者继续有效。

七、在合同履行期间，乙方应保持所租房内外所有设施完好无损，如果确需改造或增设其他固定设施，应征得甲方同意后再进行，所需经费由双方协商，合同期满时，乙方如需拆除，需将房屋恢复原样，不愿拆除或不得拆除的甲方不予补偿。

八、在合同履行期间，如有政策变化，市里统一规划等其它原因需要拆除房屋，其租赁费按实际使用时间计算，本合同即终止。乙方要积极配合不得向甲方提出任何要求。

九、在合同履行期间，要遵纪守法，讲文明道德，自觉维护好室内外卫生。水、电费及社会公共收费等（治安、卫生、工商、税务等）由乙方自行缴纳。

十、甲方责任

1、按合同规定的时间将房屋交给乙方使用，否则每超出一天应赔偿乙方年租金的5%的经济损失。

2、不按协议内的条款规定修缮房屋的应赔偿乙方由此而造成的经济损失。

3、不得无故终止合同(第九条除外)，否则应赔偿乙方年租金的10%的经济损失。

十一、乙方责任

1、不得利用租赁的房屋进行非法活动，损害公共利益。

2、不得干扰和影响周围居民的正常生活。

3、不按合同内的条款规定修缮房屋的其它设施，根据造成的后果，赔偿其经济损失。

4、合同终止后要及时搬出，否则按租赁厂房缴纳租金，并处以租金的5%罚款。

十二、免责条件

如因不可抗力的自然灾害，使双方或任何一方造成经济损失的，任何一方均不得向对方提出索赔要求。

十三、本合同未尽事宜，依据《中华人民共和国合同法》的有关条款，经双方共同协商，作出补充规定，补充规定与本合同具有同等效力。

十四、本协议自签字之日起生效。

十五、本厂房出租协议一式两份，甲乙双方各执一份。

甲方(出租方): 郝巧娟

乙方(承租方): 付红伟

2018年2月1日

2018年2月1日

许昌市城乡一体化示范区建设环保局

许示范建环〔2015〕7号

关于河南艾甲特电气股份有限公司年产 50000 套高低压 开关柜及绝缘制品项目环境影响报告表的批复

一、原则同意东方环宇环保科技发展有限公司编制的《河南艾甲特电气股份有限公司年产 50000 套高低压开关柜及绝缘制品项目环境影响报告表》，建设单位应据此认真落实环保投资和各项污染防治措施。

二、项目位于中原电气谷许州路北段，租赁虎虎电气厂房 4000 平方米，总投资 8800 万元，环保投资约 11.5 万元，建设规模为年产 50000 套高低压开关柜及绝缘制品。

三、项目管理应重点做好以下工作：

（一）项目应实行雨污分流，生活污水经化粪池处理后出水水质达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表4三级标准，就近排入市政污水管网，由许昌瑞贝卡污水净化有限公司进行深度处理。

（二）项目运行过程中产生的少量非甲烷总烃废气应通过集气罩收集后通过不低于 15m 高排气筒排放，不得无组织排放。

(三)项目运营期应采取隔音、减振等降噪措施，厂界噪声应达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)表1中2类标准。

(四)项目运营期产生的废弃包装材料和废边角料，定点存放、定期外售；职工产生的生活垃圾集中收集，定期交由园区环卫部门处置；生产过程产生的废切削液、废矿物油、废树脂及包装桶属危险废物，由专人负责收集，暂存至危废暂存间内，定期委托具有处置资质的单位进行处置。

四、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后3个月内向我局申办环保验收手续，验收合格后方可正式投入运行。

五、本批复自下达之日起5年内有效。项目的性质、规模、地点、防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

二〇一五年七月二十日



附件七

关于我公司年产 50000 套高低压开关柜及绝缘制品项目不再建设的承诺

我公司于 2015 年进驻许昌城乡一体化示范区中原电气谷，位于中原电气谷电子科技园内。公司年产 50000 套高低压开关柜及绝缘制品项目于 2015 年 7 月通过了许昌市城乡一体化示范区建设环保局的审批(批复文号：许示范建环（2015）7 号)，并于 2015 年底开始建设，2016 年 6 月建成后对已安装设备进行试生产，由于公司资金链断裂，导致企业于 2017 年破产，公司目前正在将年产 50000 套高低压开关柜及绝缘制品项目所有生产设备拆除（目前已与意向客户在洽谈设备出售事宜），原项目不再进行建设。

特此承诺！

河南艾甲特电气股份有限公司

法人代表(签字): 屈留瓦

2018 年 9 月 29 日



附件八

关于我公司年产 50000 套高低压开关柜及绝缘制品项目 VOC 削减总量无偿转让使用权情况说明

我公司于 2015 年进驻许昌城乡一体化示范区中原电气谷，位于中原电气谷电子科技园内。公司年产 50000 套高低压开关柜及绝缘制品项目于 2015 年 7 月通过了许昌市城乡一体化示范区建设环保局的审批（批复文号：许示范建环（2015）7 号），并于 2015 年底开始建设，2016 年 6 月建成后对已安装设备进行试生产，由于公司资金链断裂，导致企业于 2017 年破产，公司目前正在将年产 50000 套高低压开关柜及绝缘制品项目所有生产设备拆除（目前已与意向客户在洽谈设备出售事宜），原项目不再进行建设。

根据我公司年产 50000 套高低压开关柜及绝缘制品项目环境影响报告中工程分析（P19）和批复，原项目生产过程中非甲烷总烃排放量为 180kg/a。为满足 2018 年许昌市大气污染防治攻坚战要求，推动许昌市经济发展，我公司愿将削减的 VOC 总量使用权无偿转让给许昌星源科技有限公司年产 300 吨太阳能电池核心材料项目使用。

特此说明！

河南艾甲特电气股份有限公司

法人代表（签字）：

2018 年 9 月 19 日



附件九

关于对许昌星源科技有限公司年产 300 吨太阳能电池核心材料项目 VOCs 倍量替代的审核意见

许昌市环境保护局：

许昌星源科技有限公司位于许昌市城乡一体化示范区许昌市中原电气谷许州路北段西侧，项目总投资 1000 万元，规划总用地面积 700m²，主要建设生产车间、原料库、成品库等。根据河南金环环境影响评价有限公司编制的环评报告《许昌星源科技有限公司年产 300 吨太阳能电池核心材料项目环境影响报告表》（报批版），该项目有机废气的排放量为 2.9987kg/a。

河南艾甲特电气股份有限公司年产 50000 套高低压开关柜及绝缘制品项目已于 2017 年破产，目前生产设备正在拆除出售，根据该项目环评报告，VOCs 排放量为 180kg/a。许昌星源科技有限公司年产 300 吨太阳能电池核心材料项目有机废气倍量替代扣除 5.9974kg/a，剩余 174.0026kg/a。

根据“倍量替代”的原则，拟同意从河南艾甲特电气股份有限公司剩余 180kg/a 的有机废气指标中扣除 5.9974kg/a 用做“许昌星源科技有限公司年产 300 吨太阳能电池核心材料项目”的有机废气排放倍量替代源。扣除后，河南艾甲特电气股份有限公司剩余 VOCs 指标为 174.0026kg/a

许昌城乡一体化示范区建设环保局

2018 年 9 月 19 日



申请文件及附件真实性承诺函

许昌市环境保护局：

本人经 许昌星源科技有限公司 法定代表人授权委托办理 年产300吨太阳能电池核心材料项目。

我单位及本人承诺所提交的全部申请文件及其附件真实、合法、有效，其电子文本与纸质文本及相关原件完全一致，具有同等法律效力。如因我单位提交的申请文件及其附件（含电子文本）失实或不符合有关法律法规而造成任何不良后果的，由我单位及本人承担相应的法律责任。

项目申请单位（盖章）：许昌星源科技有限公司

项目申请经办人（签字）：付红伟

2018年6月14日



许昌星源科技有限公司年产 300 吨太阳能电池核心材料项目 环境影响报告表技术评审意见

《许昌星源科技有限公司年产 300 吨太阳能电池核心材料项目环境影响报告表》(以下简称报告表)由河南金环环境影响评价有限公司编制完成,2018 年 9 月 17 日,河南省科技咨询服务中心受许昌市环保局委托,在许昌市主持召开了报告表技术审查会。参加会议的有许昌市环保局、许昌市城乡一体化示范区建设环保局、建设单位、评价单位等单位的代表以及会议邀请的专家,会议成立了专家组(名单附后)。与会人员查看了项目现场,听取了建设单位关于项目基本情况的介绍和评价单位关于报告表内容的详细汇报,经过认真地询问和讨论,提出技术评审意见如下:

一、项目概况

据报告表介绍,许昌星源科技有限公司年产 300 吨太阳能电池核心材料项目位于许昌市城乡一体化示范区许昌市中原电气谷许州路北段西侧。该项目已于 2018 年 5 月 30 日取得了中源电气谷管理委员会备案批复,备案编号为:2018-411051-41-03-033263。项目建设内容包括生产车间、原料库、成品库、质检室、配料间等,总占地面积 700m²。生产设备主要有三辊机、行星重力搅拌机等。

本项目选址位于许昌市城乡一体化示范区中原电气谷核心区许州路北段西侧,东临许州路,西临空厂房,南临许昌东美电气有限公司,北临许昌万丰传动件有限公司厂房。

二、报告表总体评价

该报告表编制较规范，污染因素分析基本符合项目特点，所提污染防治措施原则可行，评价结论总体可信，报告表经修改完善后可上报。

三、报告表需修改完善的内容

1、进一步明确本项目租用现有闲置厂房的合法性及企业入驻情况；调查项目周边企业分布情况，明确项目与周边环境的相容性；结合相关规划及规划环评、用地性质等进一步分析项目选址的合理性。

2、细化工程分析内容，补充项目产品质量标准，核实项目原材料种类、使用量，补充项目物料平衡，结合类比工程，完善项目挥发性有机废气收集处理方式，核实污染物排放源强及总量，细化项目投料方式，据此完善粉尘收集治理措施；核实项目设备噪声源强，完善项目噪声环境影响分析内容，明确噪声防治措施。

3、核实项目危废产生的种类、数量，完善相关收集、暂存措施；完善项目总平面布置，明确污染防治措施具体位置；核实项目卫生防护距离计算结果；完善施工期环境保护措施内容及投资估算。

4、核实项目环保投资，完善“三同时”环保设施一览表，完善有关附图、附件。

专家组组长：



2018年9月17日

建设项目环境影响报告表技术评审会专家组名单

建设单位：许昌星源科技有限公司

项目名称：年产 300 吨太阳能电池核心材料项目

地点：许昌城乡一体化示范区许昌市中原电气谷许州路北段西侧 时间：2018 年 9 月 17 日

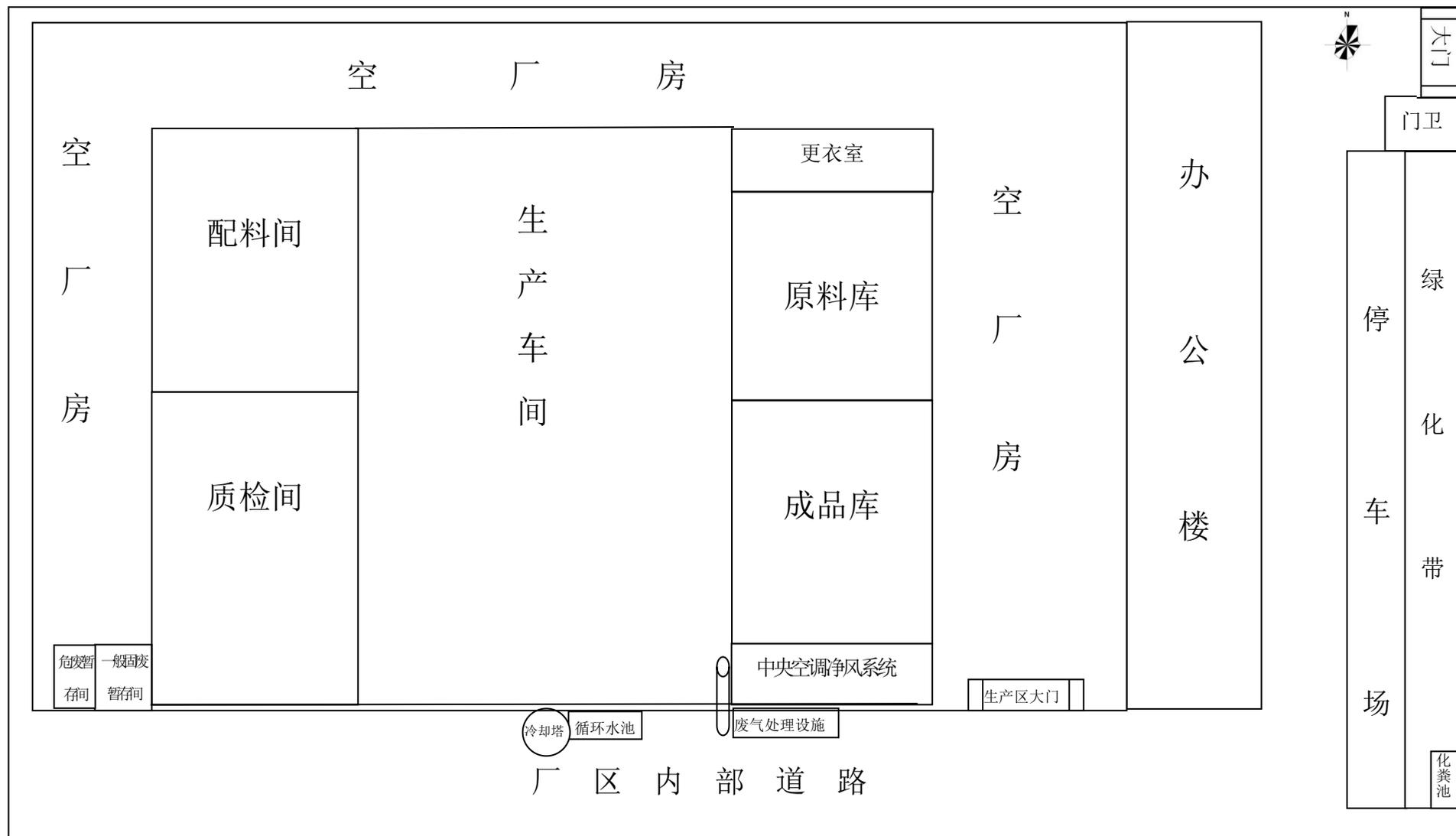
	姓名	工作单位	职 称	联系电话	签 名
组长	宋志杰	郑州大学	高工	13837178003	宋志杰
	李 峰	河南省地质局 洛阳地质调查中心	高工	13700851558	李 峰
成员	程浩	河南省硫酸盐学会	高工	13838556229	程浩



附图一 地理位置图



附图二 周边敏感点示意图



附图三 项目平面布置图



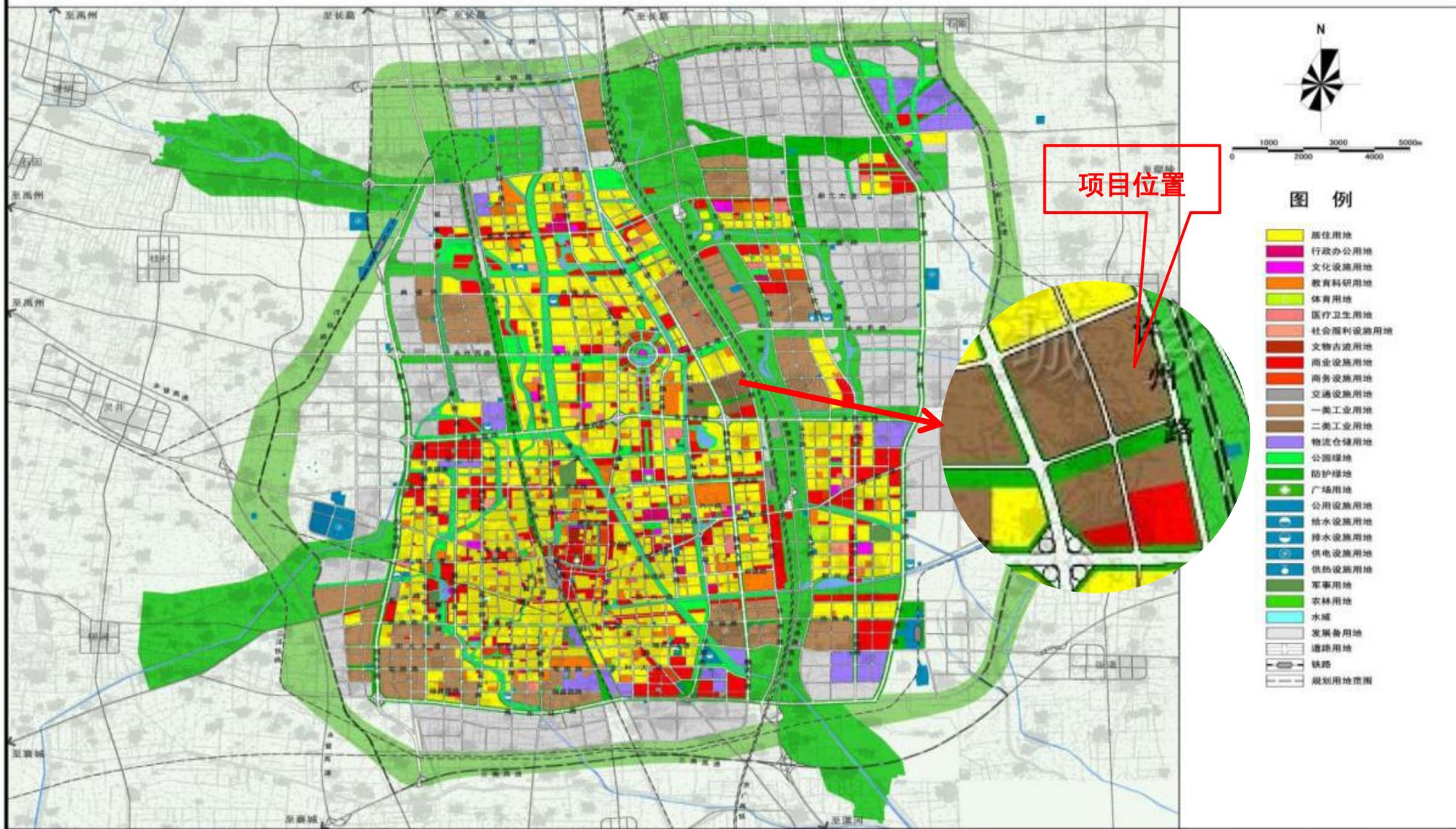
附图四 项目总平面布置



附图五 卫生防护距离包络线图

许昌市城市总体规划 (2015-2030)

主城区土地利用规划图 (2030年)

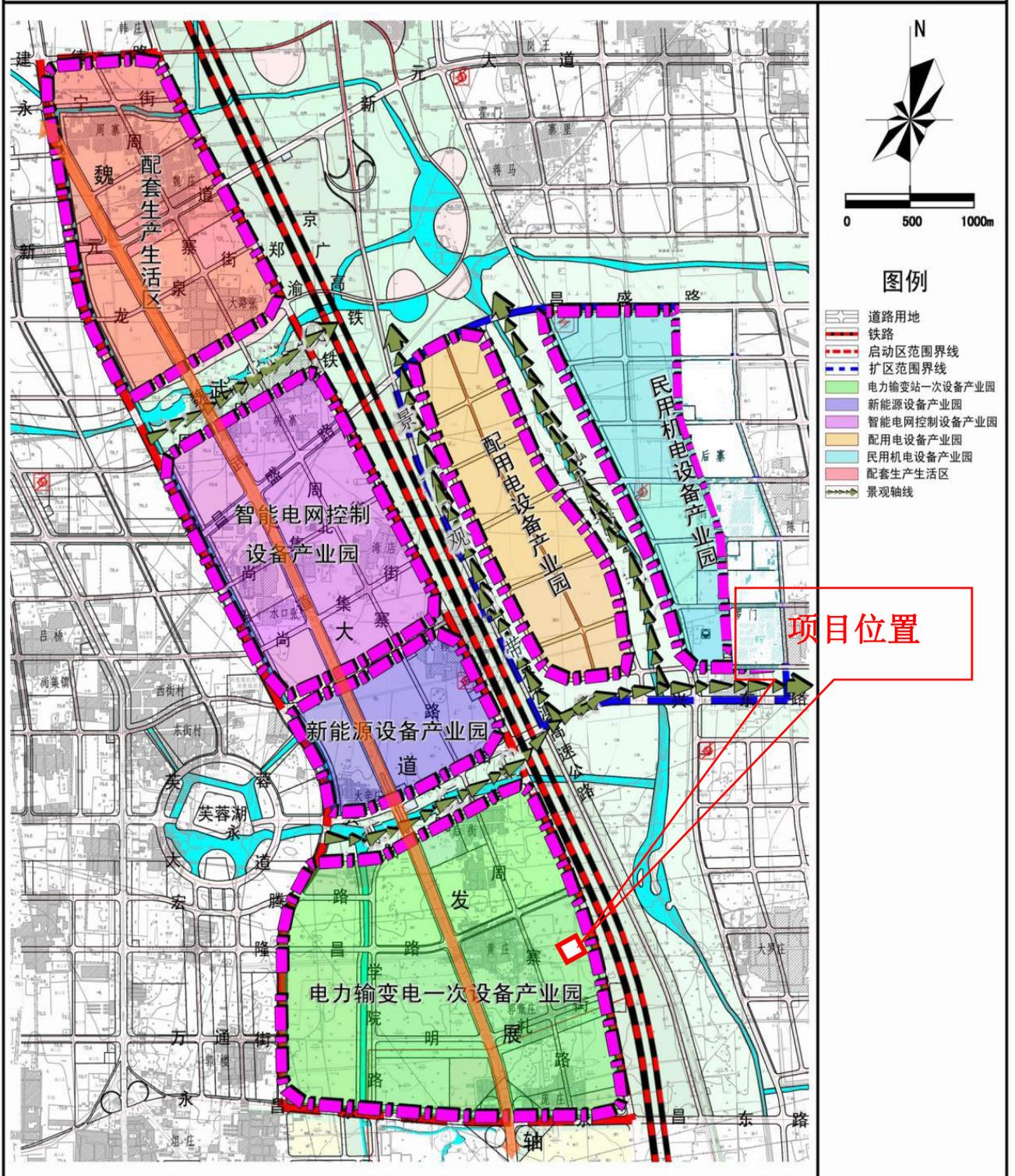


许昌市城乡规划局

附图六 许昌市城市总体规划图

中原电气谷总体发展规划（2012—2020）

——功能布局规划图04



中原电气谷管理委员会

附图七 中原电气谷总体规划图



东侧——许州路



南侧——许昌东美电气有限公司



西侧——空厂房



北侧——许昌万丰传动件有限公司



项目现状



项目现状

附图八 项目环境现状图

建设项目环评审批基础信息表



建设单位（盖章）：		许昌星源科技有限公司				填表人（签字）：		付红伟		建设单位联系人（签字）：		付红伟				
建设项目	项目名称	年产3000吨太阳能电池核心材料项目				建设内容、规模		建设内容：太阳能电池核心材料生产线7条 规模：年产3000吨太阳能电池核心材料								
	项目代码 ¹	2018-411051-41-03-032263														
	建设地点	许昌市城乡一体化示范区许昌市中原电气谷郑州路北段西侧														
	项目建设周期（月）					计划开工时间	2018年8月									
	环境影响评价行业类别	83电子元件及电子专用材料制造				预计投产时间	2018年10月									
	建设性质	新建（迁建）				国民经济行业类型 ²	C398 电子元件及电子专用材料制造									
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	/				项目申请类别	新申项目									
	规划环评开展情况	已开展并通过审查				规划环评文件名	中原电气谷核心区发展规划调整方案（2012-2020）环境影响报告书									
	规划环评审查机关	河南省环境保护厅				规划环评审查意见文号	规划环评批复（豫环审[2010]15号）									
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）	经度	113.873125		纬度	34.079270		环境影响评价文件类别					环境影响报告表			
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度			起点纬度			终点经度			终点纬度			工程长度（千米）		
	总投资（万元）	1000.00				环保投资（万元）	17.70		环保投资比例	1.77%						
建设单位	单位名称	许昌星源科技有限公司		法人代表	付红伟		评价单位	单位名称	河南金环环境影响评价有限公司		证书编号	国环评证乙字第2551号				
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91411000MA45CN0D3A		技术负责人	付红伟			环评文件项目负责人	包祥俊		联系电话	0370-87565188				
	通讯地址	许昌市尚集镇许州路北段西侧		联系电话	13903990090			通讯地址	郑州市金水区农业路东62号27层2744-2745号							
污染物排放量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				排放方式					
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年） ⁵	⑦排放增减量（吨/年） ⁵							
	废水	废水量(万吨/年)				0.0060				0.0060		0.0060		<input type="radio"/> 不排放 <input checked="" type="radio"/> 间接排放： <input type="checkbox"/> 市政管网 <input checked="" type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 直接排放：受纳水体_____		
		COD				0.0133				0.0133		0.0133				
		氨氮				0.0015				0.0015		0.0015				
		总磷														
	废气	总氮														
		废气量（万标立方米/年）										/				
		二氧化硫										/				
		氮氧化物										/				
颗粒物										/						
挥发性有机物				0.0030		0.0060		0.0030		(0.0030)		/				
项目涉及保护区与风景名胜区的情况	影响及主要措施		名称		级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施						
	生态保护目标									<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）						
	自然保护区									<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）						
	饮用水水源保护区（地表）					/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）						
	饮用水水源保护区（地下）					/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）						
风景名胜区					/				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）							

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
 2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)
 3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
 5、⑦=③-④-⑤；⑥=②-④+③，当②=0时，⑥=①-④+③