

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 智能电力装备制造(河南-许昌)

基地建设项目

建设单位(盖章): 北京磐智电气有限公司

编 制 日 期: 2026年1月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1766383937000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	a2um5e		
建设项目名称	北京磐智智能电力装备制造（河南-许昌）基地建设项目		
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）	北京磐智电气有限公司		
统一社会信用代码	91110112551433603U		
法定代表人（签章）	张卫川		
主要负责人（签字）	张卫川		
直接负责的主管人员（签字）	张卫川		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	河南坤迪环保咨询有限公司		
统一社会信用代码	91411000M A DEC Q5R2D		
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
张东彬	03520240541000000111	BH072060	张东彬
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张东彬	建设项目基本情况、建设工程分析、环境保护措施监督检查清单、结论	BH072060	张东彬
王美芳	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、附表、附图、附件	BH079414	王美芳

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 河南坤迪环保咨询有限公司 （统一社会信用代码 91411000MADECQ5R2D）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提交的由本单位主持编制的 智能电力装备制造（河南-许昌）基地建设项目 项目环境影响报告书（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书（表）的编制主持人为 张东彬（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 03520240541000000111，信用编号 BH072060），主要编制人员包括 张东彬（信用编号 BH072060）、王美芳（信用编号 BH079414）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；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”。





统一社会信用代码
91411000MADECQ5R2D

营业执照

(副本) (1-1)

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 河南坤迪环保咨询有限公司
类 型 有限责任公司（自然人独资）

法定代表人 李晓凡
经营范 围

一般项目：环保咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环境保护监测；环境应急治理服务；专用设备修理；环境监测专用仪器仪表销售；环境监测专用仪器仪表销售；生态环保材料销售；办公用品销售；体育用品及器材零售；安全系统监控服务；数字视频监控系统销售；通讯设备销售；机械设备销售；机械零件、零部件销售；工程和技术研究和试验发展；专用化学产品销售（不含危险化学品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；合成材料销售；气体、液体分离及纯净设备销售；非金属矿及制品销售；阀门和旋塞销售；橡胶制品销售；普通机械设备安装服务；新材料技术研发；水污染治理；水环境污染防治服务；污水处理及其再生利用；固体废物治理；专业保洁、清洗、消毒服务；货物进出口；技术进出口（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（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 壹佰万圆整
成立日期 2024年03月15日

住 所 河南省许昌市城乡一体化示范区宏腾路以北、竹林路以东深商大夏1幢12层1213

登 记 机 关

2025 年 08 月 26 日



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年度报告

国家市场监督管理总局监制

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： 张东彬
证件号码： 412824198312154711
性 别： 男
出生年月： 1983年12月
批准日期： 2024年05月26日
管 理 号： 03520240541000000111



表单验证号码83831d8195b745f8b94b51a05ed3f549



河南省城镇职工企业养老保险在职职工信息查询单

单位编号 412001751086

业务年度: 202511

单位: 元

单位名称	河南坤迪环保咨询有限公司				
姓名	张东彬	个人编号	41102390068380	证件号码	412824198312154711
性别	男	民族	汉族	出生日期	1983-12-15
参加工作时间	2013-11-01	参保缴费时间	2013-11-01	建立个人账户时间	2013-11
内部编号		缴费状态	参保缴费	截止计息年月	2024-12

个人账户信息

缴费时间段	单位缴费划转账户		个人缴费划转账户		账户本息	账户累计月数	重复账户月数
	本金	利息	本金	利息			
201311-202412	0.00	0.00	28674.80	8991.37	37666.17	133	0
202501-至今	0.00	0.00	3028.80	0.00	3028.80	10	0
合计	0.00	0.00	31703.60	8991.37	40694.97	143	0

欠费信息

欠费月数	0	重复欠费月数	0	单位欠费金额	0.00	个人欠费本金	0.00	欠费本金合计	0.00
------	---	--------	---	--------	------	--------	------	--------	------

个人历年缴费基数

1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年
2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
	1690	1859	2074	2281	2412	3500	2745	2745	3197
2022年	2023年	2024年							
3409	3579	3756							

个人历年各月缴费情况

年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1992													1993												
1994													1995												
1996													1997												
1998													1999												
2000													2001												
2002													2003												
2004													2005												
2006													2007												
2008													2009												
2010													2011												
2012													2013												
2014	▲	▲	▲	▲	▲	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	2015	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
2016	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2017	●	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
2018	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	2019	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
2020	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	●	●	●	●	●	2021	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	
2022	▲	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2023	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
2024	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2025	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

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

人员基本信息为当前人员参保情况、个人账户信息、欠费信息、个人历年缴费基数、个人历年各月缴费情况查询范围为全省。如显示有重复缴费月数或重复欠费月数, 说明您在多地存在重复参保。该表单黑白印章具有同等法律效力, 可通过微信等第三方软件扫描单据上的二维码, 验单据的真伪。

打印日期:

2025

110007037388



目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目建设工程分析	26
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	43
四、主要环境影响和保护措施	51
五、环境保护措施监督检查清单	88
六、结论	90
附表	91
建设项目污染物排放量汇总表	91

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目在许昌市国土空间总体规划图中的位置图
- 附图 3 项目在中原电气谷核心区用地规划中的位置图
- 附图 4 项目在中原电气谷核心区产业布局位置
- 附图 5 项目在声环境功能区划图中位置
- 附图 6 项目周围环境及敏感点示意图
- 附图 7 许继智能电网产业园平面示意图
- 附图 8 生产车间一层平面布置图
- 附图 9 生产车间二层项目平面布置图
- 附图 10 河南省三线一单综合信息应用平台查询截图
- 附图 11 现场照片

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 河南省企业投资项目备案证明
- 附件 3 中华人民共和国国有土地使用证
- 附件 4 租赁协议
- 附件 5 入驻证明
- 附件 6 水性油墨检测报告
- 附件 7 环氧树脂检测报告
- 附件 8 固化剂检测报告
- 附件 9 建设单位营业执照

附件 10 法人身份证
附件 11 真实性承诺书
附件 12 总量审核意见

一、建设项目基本情况

建设项目名称	智能电力装备制造（河南-许昌）基地建设项目		
项目代码	2509-411057-04-01-245402		
建设单位联系人	张卫川	联系方式	18539053818
建设地点	许昌市许昌高新技术产业开发区许继智能电网产业园（3#厂房）		
地理坐标	(东经 113°51'33.772",北纬 34°5'59.539")		
国民经济行业类别	C3821 变压器、整流器和电感器制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38-77、输配电及控制设备制造 382-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目备案部门	许昌市中原电气谷发展服务中心	项目备案文号	2509-411057-04-01-245402
总投资(万元)	1500	环保投资(万元)	77
环保投资占比(%)	5.13	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是： _____	用地（用海）面积 (m ²)	11718
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《中原电气谷核心区发展规划调整方案（2017-2030）》； 审批机关：河南省发展和改革委员会 审批文件及文号：《河南省发展和改革委员会关于中原电气谷核心区发展规划调整方案（2017-2030）的批复》 审批文号：豫发改工业[2012]1963 号		
规划环	环评名称：《中原电气谷核心区发展规划调整方案（2017-2030）环境影响报告书》		

境影响评价情况	<p>影响报告书》；</p> <p>召集审核机关：许昌市环境保护局；</p> <p>审查意见及文号：《关于中原电气谷核心区发展规划调整方案（2017-2030）环境影响报告书的审查意见》（许环建审[2017]67号）。</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.与《许昌市国土空间总体规划》（2021-2035）相符性分析</p> <p>（1）规划范围和期限</p> <p>规划范围包括市域、中心城区两个空间层次。市域范围为许昌市行政区划。中心城区范围北至农大路-长葛市行政边界所构成的北边界，东至中原路，南至南外环路，西至G311-西外环路-汉风路-灞陵路所构成的西边界，总面积为227.84平方千米。规划期限为2021年至2035年。基期年为2020年，近期为2025年，远景展望至2050年。</p> <p>（2）城市性质</p> <p>以“创新智造之都、共富共美莲城”为目标愿景，将许昌市打造为郑州都市圈重要增长极、先进制造业基地、重要的交通物流枢纽、河南省历史文化名城、中原康养宜居名城。</p> <p>（3）组团功能布局</p> <p>规划规划打造“一核、六片、多组团”的紧凑型功能布局。“一核”为中部核心区，定位为市级综合服务区，包括魏都区文化商业、东城区行政文教、市城乡一体化示范区商业商务3个功能组团。“六片”包括东北、东部、南部、西南、西部和北部六个片区。东北片区定位为对外开放高地、高新技术产业基地、科教产业新城；东部片区为东城区许东新城功能组团，定位为科教宜居新城；南部片区定位为中部地区重要商贸物流基地、创新发展示范区；西南片区定位为高新技术、新兴产业集中发展区；西部片区定位为新兴产业及双创示范引领区；北部片区定位为建安产城融合新区。</p> <p>本项目位于许昌市许昌高新技术产业开发区许继智能电网产业园（3#厂房），属于许昌东北片区，根据规划定位为高新技术产业基地、科教产业集中发展区。项目所属行业类别为变压器、整流器和电感器制造（C3821），符合功能布局定位。根据对照《许昌市国土空间总体规划（2021-2035）》中</p>

心城区土地使用图，项目用地属于工业用地，符合国土空间总体规划。

2.《许昌高新技术产业开发区发展规划（2022-2035）》（在编）符合性分析

根据《河南省发展和改革委员会关于同意许昌市开发区整合方案的函》（豫发改工业函[2012]25号），中原电气谷核心区范围整合后正式更名为许昌高新技术产业开发区，起主导产业为装备制造、电子信息、食品制造。根据《国务院关于同意许昌高新技术产业开发区升级为国家高新技术产业开发区的批复》（国函[2022]141号），许昌高新技术产业开发区升级为国家高新技术产业开发区，实行限行的国家高新技术产业开发区相关政策。目前，《许昌高新技术产业开发区发展规划（2022-2035）》及其规划环评正在编制及审批过程中。本次评价为了解该项目与最新版规划的衔接情况、确定该区域产业定位及空间布局，故对照规划公示部分内容进行简单分析。

（1）规划范围

包含西片区（核心区）、东北片区、东南片区，总用地面积34.54km²。

西片区（核心区）：小洪河--魏文路--永兴东路--魏武大道--学院路--永昌东路--许州路，用地规模12.37km²。

东北片区：宏达路--昌晖路--中原路--昌盛路，用地面积13.61km²。

东南片区：玉兰路--盛业路--中原路--福泰路，用地面积8.56km²。

（2）规划期限

规划期限：2022-2035年。

（3）规划布局

规划形成“三区、三带、四轴、九组团”的点线面一体化发展空间结构。

（4）发展定位

发展定位：构建以高端装备制造、电子信息和食品（烟草）协调发展，龙头企业引领、中小企业集群发展的综合型产业体系，力争将其建设成为豫中智能制造产业重要高地，许昌高质量发展创新驱动中枢和核心增长极。

（5）符合性分析

本项目位于许昌市许昌高新技术产业开发区许继智能电网产业园（3#

厂房），属于许昌高新技术产业开发区西片区（核心区），且用地性质为工业用地。项目所属行业类别为变压器、整流器和电感器制造（C3821），主要从事计量电压互感器生产工作，属于开发区发展定位中主导产业的配套行业。因此，该项目建设符合许昌高新技术产业开发区发展规划（2022-2035）。

3.《中原电气谷核心区发展规划调整方案（2017-2030）》符合性分析

（1）规划范围

中原电气谷核心区发展规划调整后，其位置紧邻许昌市主城区的北部，位于许昌市城乡一体化示范区，规划面积18.63km²（其中建成区8.51km²、发展区4.94km²、控制区5.18km²），其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、北至龙泉街--昌盛路。

（2）规划期限

规划期限：2017-2030年。

（3）主导产业

中原电气谷核心区的主导产业为电力装备制造业

（4）产业布局

中原电气谷核心区的产业布局共划分6个产业园区，分别为民用机电设备产业园、配电配用电设备产业园、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、配套生产服务产业园。

（5）空间布局

中原电气谷核心区的空间布局为“三心，两轴，三廊，多片区”。

“三心”：即主要是指创业服务中心，教育中心，展览中心以及相应的配套设施为主的产业集聚区中心。

“两轴”：即片区纵向发展轴，横向发展轴。

“三廊”：即魏文路以东沿河绿带，玉兰路和永泰路之间的滨河绿带和由永兴路以南、聚贤街，周庄街以之间的防护绿带共同构成的绿化景观轴。

“多片区”：即产业集聚区，以工业用地为主的，分布产业集聚区的各个

工业园区及为产业发展服务的各个功能区。

(6) 符合性分析

本项目位于许昌市许昌高新技术产业开发区许继智能电网产业园（3#厂房），建设性质为新建项目，不新增建设用地，用地性质为工业用地，产业布局属于电力输变电一次设备产业，园区选址符合要求。项目所属行业类别为变压器、整流器和电感器制造（C3821），主要从事计量电压互感器生产工作，属于中原电气谷核心主导产业的配套行业，因此该项目建设符合《中原电气谷核心发展规划调整规划（2017-2030）》。

4.与《中原电气谷核心发展调整规划（2017-2030）环境影响报告书》符合性分析

4.1 环境准入

表 1-1 环境准入条件一览表

分类	环境准入条件	本项目	相符性
产业发展	鼓励类 ①《产业结构调整指导目录》鼓励类项目；②引进水资源消耗量小、排污量小、附加值高的符合循环经济导向相关产业；③鼓励清洁生产水平较高，且能够进一步拉长集聚区产业链，符合园区产业定位企业入驻。	符合园区的产业定位且水资源消耗及排污量较小。	符合
	限制类 ①《产业结构调整指导目录》限制类项目；②已入驻产业集聚区，且与主导产业不相符、不能单纯扩大生产规模的企业。	不属于限制或禁止项目，不涉及落后或淘汰设备，与主导产业及空间布局不冲突，且符合国家产业政策，项目入驻后，对周围环境影响较小。	相符
	禁止类 ①《产业结构调整指导目录》禁止类项目；②禁止入驻采用落后生产工艺或设备，达不到规模经济要求的项目；③禁止高耗能、高耗水、重污染的项目；④国家或区域内明确禁止的项目。	工艺技术为先进水平，建设规模等均符合	相符
	允许类 ①不属于以上鼓励、禁止、限制类行业及项目，符合国家产业政策；②入驻园区后不会使核心区域环境质量恶化，污染排放量小，对污水处理厂不会造成影响。	工艺技术为先进水平，建设规模等均符合	相符
生产规模工艺技术先进性	①在工艺技术水平上，要求入驻核心区的项目须达到国内同行业领先水平或国家先进水平；②建设规模应符		

		合国家产业政策对相关经济规模的限制性要求;③退城入园企业应注意进行产品和生产技术的升级改造,达到国家型管规定的要求。	国家产业及经济的相关要求。	
清洁生产水平		①应选择使用原料和产品环境友好型的项目,避免核心区大规模建设而造成不良辐射效应,诱使国家禁止项目在核心区周边出现;②入核心区的新建项目单位产品耗水量、单位产品污染排放量等清洁生产指标应达到国内同行领先或国际先进水平。项目整体清洁生产水平应达到或超过国内清洁生产先进水平;③现有企业扩建项目和新建企业生产设施和自动化控制水平必须达到国内先进水平。	使用环保型原料,属于环境友好型项目,单位耗水量等清洁生产相关指标、生产设施及自动化水平为国内先进。	相符
污染排放总量控制		①新建项目的大气和水污染物排放指标必须提高区域内现有工业污染负荷削减量或城市污染负荷削减量中调剂;②入驻项目“三废”治理须有可靠、成熟和经济的处理处置措施,否则应慎重引进;③现有企业及新建企业涉及重金属的项目须满足国家及河南省重金属污染防治要求。	采取“三废”治理措施均成熟可靠,生活污水经化粪池处理后由市政管网排入许昌瑞贝卡污水净化公司深度处理;项目有机废气采用“过滤棉+两级活性炭吸附装置”处理,经25m排气筒排放。焊接废气、投料废气和打磨废气经袋式除尘器处理后,由25m排气筒排放;危险废物暂存于危废暂存间,定期交由有资质单位处置。项目不涉及重金属。	相符

由表 1-1 可知,项目建设符合规划环评环境准入的相关要求。

3.2 负面清单

本项目与环境负面清单符合性分析见表 1-2。

表 1-2 环境负面清单符合性一览表

分类	负面清单	本项目	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》中淘汰、禁止类项目禁止入驻，限制类项目限制入驻。	符合产业及行业政策，不属于淘汰、禁止类项目，符合核心区产业定位，是主导产业配套行业，不会对环境有较大污染。	符合
	不满足行业产业政策要求的项目禁止入驻		
	不符合核心区的产业定位，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。		
	《河南省环境保护厅关于深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施意见》（豫环文[2015]33号）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。	不属于禁止审批类项目	
行业类别	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。	不属于限制或禁止行业，不属于两高一重类项目	相符
	限制类：已入住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。		
工艺原料	禁止类：禁止入驻含铸造工艺的金属制品项目。	不含禁止或限制工艺，不含禁止或限制行业	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、喷漆项目必须为区内企业工艺需要配套建设的，不能代其他企业加工。		
产品类型	禁止类：严重浪费资源、污染环境、不具安全生产条件的产品。	不涉及禁止或限制产品	符合
污染控制	入驻核心区企业废水必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，禁止涉及废水排放的企业。	项目生活废水经化粪池处理后由市政管网排入许昌瑞贝卡污水净化有限公司深度处理	符合
	禁止燃用高污染燃料，如散煤、蜂窝煤、焦煤、木炭、煤矸石、煤泥、煤焦油、重油、渣油，各种可燃废物和直接燃用生物质燃料。		
清洁生产	无行业清洁生产标准，符合园区主导产业定位，达不到国内同行业同等规模先进水平项目	清洁生产为国内同行业同等规模的先进水平	符合
环境风险	涉及危化品、危险废物可能发生突发环境事件的污染排放企业。	本项目不涉及危化品，	符合

		危险废物均能实现妥善收集和处置	
--	--	-----------------	--

由表 1-2 可知，本项目不属于规划环评负面清单中禁止或限制类项目。

3.3 审查意见

本项目建设与规划环评审查意见符合性分析见表 1-3。

表 1-3 与规划环评审查意见相符性分析一览表

序号	类别	内容	本项目	相符合
1	合理用地布局	进一步加强许昌市城市总体规划、许昌市土地利用总体规划的衔接，保证上下位规划的一致性与协调性。应充分考虑功能区相互干扰影响问题，重点做好居住于工业区和交通干道的防护距离。配套生活服务园区禁止工业企业入驻，现有企业应逐步搬迁。	本项目选址为工业用地，符合规划的相关要求，且对居住区影响比较小。	相符
2	优化产业结构	优化集聚区产业结构，提升入园项目技术含量和清洁生产水平，鼓励符合集聚区功能定位、国家产业政策及环境准入条件项目入驻园区；限制与主导产业不一致项目及高水好、高能耗、高物耗的项目入驻园区。限制含电镀、喷漆等工艺设备制造的项目入驻，严格控制现有机械制造业、烟草制造业规模；禁止入驻含铸造工艺的金属制品项目。	技术含量及清洁生产等水平较高，符合园区的功能定位及产业政策，不属于禁止或限制项目。	相符
3	完善环保设施建设	集聚区必须尽快完善集中供热、供汽、供水等配套基础设施建设。按“清污分流、雨污分流”的要求，结合建设时序和发展需求，加快实施规划污水处理厂和配套管网建设，确保园区内生产、生活污水全部收集处理后达标排放。	配套设施已建设完成，废水收集后经市政管网排污许昌瑞贝卡污水净化有限公司	相符
4	严格执行污染排放	严格执行污染物排放总量控制制度，控制各项污染物的排放。结合当地地表水环境质量现状和环境管理要求，适时对园区污水处理厂进行提标改造。按规划环评要求，认真落实集聚区环境监测计划，定期开展环境质量现状监测，发现问题，及时采取有效防治措施。	不属于两高一重类项目，并严格执行污染排放，对园区环境影响较小。	相符
5	注重生态环境建设	开发建设过程中应坚持预防为主、有限保护、开发有序和环境敏感区域避让原则，强化生态环境保护，认真落实绿地景观规划，按照规划要求建设	建设过程中不涉及环境敏感保护区	相符

		绿化带，保护生态环境		
6	建立事 故风险 防范应 急处置 体系	建立健全环境封信防控体系，园区管 理部门应制定完善的环境应急预案， 定期组织应急培训和言论，全面提升 集聚区环境风险防控和事故应急处 置能力。园区内企业应制定应急预 案，落实环境风险防范措施，杜绝污 染事故发生。	按相关规定制 定并落实应急 预案，杜绝突 发性环境事故 等	相符

综上所述，本项目建设符合中原电气谷核心区规划环评中的相关要求。

其他符合性分析	<p>1.产业政策符合性分析</p> <p>对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于限制类、鼓励类、淘汰类项目，项目已经在许昌市中原电气谷发展服务中心进行备案，项目代码为：2509-411057-04-01-245402，符合国家产业政策要求。</p> <p>2.土地规划符合性</p> <p>本项目选址位于许昌市许昌高新技术产业开发区许继智能电网产业园（3#厂房），根据《许昌市国土空间总体规划（2021-2035）》土地使用规划，项目用地性质为工业用地。根据许继电气股份有限公司土地证及房屋租赁协议（详见附件3），项目厂房所在区域用地性质为工业用地。因此，该项目建设符合土地规划的相关要求。</p> <p>3.投资备案符合性</p> <p>本项目建设与《河南省企业投资项目备案证明》符合性分析见表1-4。</p> <p style="text-align: center;">表 1-4 与《河南省企业投资项目备案证明》符合性一览表</p>																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th><th>备案内容</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>项目代码</td><td>2509-411057-04-01-245402</td><td>2509-411057-04-01-245402</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>项目名称</td><td>智能电力装备制造（河南-许昌）基地建设项目</td><td>智能电力装备制造（河南-许昌）基地建设项目</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>建设地点</td><td>许昌市许昌高新技术产业开发区许继智能电网产业园（3#厂房）</td><td>许昌市许昌高新技术产业开发区许继智能电网产业园（3#厂房）</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>建设性质</td><td>新建</td><td>新建</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>建设内容</td><td>租赁标准化厂房，占地面积12052.8平方米，建设智能电力装备制造（河南-许昌）基地。主要产品包括计量互感器、智能断路器、智能电能仪表、用电管理终端等，计量互感器工艺流程：绝缘包扎-线圈绕制-铜排焊接-校验组装-预烘干燥-浇注压注-加热固化-打磨整形-质检测试-激光打码-包装入库等，智能断路器工艺流程：装配-点焊-铆合-校验-测试-移印-打码-包装-入库等，智能电能仪表工艺流程：装配</td><td>租赁标准化厂房，占地面积11718平方米，建设智能电力装备制造（河南-许昌）基地。主要产品包括计量互感器、智能断路器、智能电能仪表、用电管理终端等，计量互感器工艺流程：绝缘包扎-线圈绕制-铜排焊接-校验组装-预烘干燥-浇注压注-加热固化-打磨整形-质检测试-激光打码-包装入库等，智能断路器工艺流程：装配-点焊-铆合-校验-测试-移印-打码-包装-入库等，智能电能仪表工艺流程：装配</td><td>除占地面积不一致外，其余均相符</td></tr> </tbody> </table>	名称	备案内容	本项目情况	符合性	项目代码	2509-411057-04-01-245402	2509-411057-04-01-245402	相符	项目名称	智能电力装备制造（河南-许昌）基地建设项目	智能电力装备制造（河南-许昌）基地建设项目	相符	建设地点	许昌市许昌高新技术产业开发区许继智能电网产业园（3#厂房）	许昌市许昌高新技术产业开发区许继智能电网产业园（3#厂房）	相符	建设性质	新建	新建	相符	建设内容	租赁标准化厂房，占地面积12052.8平方米，建设智能电力装备制造（河南-许昌）基地。主要产品包括计量互感器、智能断路器、智能电能仪表、用电管理终端等，计量互感器工艺流程：绝缘包扎-线圈绕制-铜排焊接-校验组装-预烘干燥-浇注压注-加热固化-打磨整形-质检测试-激光打码-包装入库等，智能断路器工艺流程：装配-点焊-铆合-校验-测试-移印-打码-包装-入库等，智能电能仪表工艺流程：装配	租赁标准化厂房，占地面积11718平方米，建设智能电力装备制造（河南-许昌）基地。主要产品包括计量互感器、智能断路器、智能电能仪表、用电管理终端等，计量互感器工艺流程：绝缘包扎-线圈绕制-铜排焊接-校验组装-预烘干燥-浇注压注-加热固化-打磨整形-质检测试-激光打码-包装入库等，智能断路器工艺流程：装配-点焊-铆合-校验-测试-移印-打码-包装-入库等，智能电能仪表工艺流程：装配
名称	备案内容	本项目情况	符合性																					
项目代码	2509-411057-04-01-245402	2509-411057-04-01-245402	相符																					
项目名称	智能电力装备制造（河南-许昌）基地建设项目	智能电力装备制造（河南-许昌）基地建设项目	相符																					
建设地点	许昌市许昌高新技术产业开发区许继智能电网产业园（3#厂房）	许昌市许昌高新技术产业开发区许继智能电网产业园（3#厂房）	相符																					
建设性质	新建	新建	相符																					
建设内容	租赁标准化厂房，占地面积12052.8平方米，建设智能电力装备制造（河南-许昌）基地。主要产品包括计量互感器、智能断路器、智能电能仪表、用电管理终端等，计量互感器工艺流程：绝缘包扎-线圈绕制-铜排焊接-校验组装-预烘干燥-浇注压注-加热固化-打磨整形-质检测试-激光打码-包装入库等，智能断路器工艺流程：装配-点焊-铆合-校验-测试-移印-打码-包装-入库等，智能电能仪表工艺流程：装配	租赁标准化厂房，占地面积11718平方米，建设智能电力装备制造（河南-许昌）基地。主要产品包括计量互感器、智能断路器、智能电能仪表、用电管理终端等，计量互感器工艺流程：绝缘包扎-线圈绕制-铜排焊接-校验组装-预烘干燥-浇注压注-加热固化-打磨整形-质检测试-激光打码-包装入库等，智能断路器工艺流程：装配-点焊-铆合-校验-测试-移印-打码-包装-入库等，智能电能仪表工艺流程：装配	除占地面积不一致外，其余均相符																					

	-测试-包装-入库, 用电管理 终端工艺流程: 装配-测试- 包装-入库。该项目建设后 实现年产计量互感器 25 万 只、智能断路器 200 万只、 智能电能仪表 40 万只、用 电管理终端 50 万台。	程: 装配-测试-包装-入库, 用电管理终端工艺流程: 装 配-测试-包装-入库。项目 建设后实现年产计量互感 器 25 万只、智能断路器 200 万只、智能电能仪表 40 万 只、用电管理终端 50 万台。	
总投资	1500 万元	1500 万元	相符

由表1-4可知，项目建设与《河南省企业投资项目备案证明》一致。

4.三线一单控制要求符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），“三线一单”：生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单，项目建设应强化三线一单约束作用。

（1）生态保护红线

本项目选址位于许昌市许昌高新技术产业开发区许继智能电网产业园（3#厂房），周边500m范围无自然保护区、风险名胜区、森林公园、饮用水源保护区、湿地及地质公园、生态公益林、水源涵养重要区等，不涉及生态保护红线。因此该项目建设符合生态保护红线的相关要求。

（2）环境质量底线

本项目所在区域属于环境质量不达标区，目前许昌市已制定大气污染防治方案，区域环境质量正在逐步得到改善。本项目运营期无生产废水，生活污水全收集、全处理，排入市政管网，并进入许昌瑞贝卡污水净化有限公司深度处理，最终汇入清潩河。废气采取高效收集及处理措施，固体废物实现资源化利用或无害化处理。在严格落实环保措施的基础上，各项污染物均达标排放，环境影响较小。因此，项目建设符合环境质量底线的相关要求。

（3）资源利用上线

本项目位于许昌市许昌高新技术产业开发区许继智能电网产业园（3#厂房），用地性质属于工业用地，不新增建设用地。用水由市政管网集中供给，用水量1875m³/a，全部为生活用水，用电由市政电网集中供给，用

电量 $1.2 \times 10^6 \text{ kWh/a}$, 不使用煤、燃气等燃料。通过采取合理的减排措施, 其土地、水、电等资源均不会突破区域上限。因此, 该项目建设符合资源利用上线的相关要求。

(4) 生态环境分区管控准入清单

本项目位于许昌市许昌高新技术产业开发区许继智能电网产业园（3#厂房）, 经查询“河南省三线一单综合信息应用平台”可知, 本项目属于许昌高新技术产业开发区---重点管控单元（编码: ZH41100320001）, 具体相符合性分析一览表如下。

表1-5 与许昌高新技术产业开发区管控单元相符合性分析

分类	管控要求	本项目	符合性
空间布局约束	1 禁止新建、扩建、改建燃用高污染燃料的项目。 2、配套生活服务园区禁止工业企业入驻。工业区与生活居住区之间设置绿化隔离带。 3、不符合规划用地性质的现有项目逐步搬迁至开发区内相应的产业功能及规划用地类型区域。 4、严格落实规划环境及批复文件要求, 规划调整修编时应同步开展规划环评。 5、新建、改建、扩建“两高”项目应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、规划环评和行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。 6、鼓励能延长开发区主导产业链、符合开发区功能定位的项目入驻。	1、本项目不使用燃料; 2、本项目选址不属于生活服务区; 3、本项目符合用地及产业规划; 4、不涉及; 5、本项目不属于“两高”项目, 且满足相关政策及法律法规的要求。 6、项目属于开发区主导产业。	符合
污染排放管控	1、新建涉 VOCs 排放的工业涂装等重点行业企业实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。 2、企业废水必须实现全收集、全处理。配备完善的污水处理厂、垃圾集中收集等设施。污水集中处理设施要实现管网全配套。加快开发区污水管网基础设施建设, 确保开发区废水全处理, 全收集。 3、禁止销售使用煤等高污染燃料, 新建耗煤项目应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施,	1、本项目颗粒物和 VOCs 有合理的总量替代源; 2、项目废水排入市政管网, 排入许昌瑞贝卡污水净化有限公司深度处理; 3、项目不使用燃料; 4、本项目不使用含高 VOCs 原料;	符合

	不得用高污染燃料作为减量替代措施。 4、鼓励企业使用低 VOCs 原辅材料，并开展绩效分级申报，加强涂装等行业 VOCs 收集治理。 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。 6、持续开展“散乱污”企业动态清零的专项整治，全面提升散尘治理，加强餐饮油烟治理。	5、本项目不属于两高一重类项目； 6、本项目不涉及。	
环境风险防控	1、开发区应成立环境应急组织机构，并制定突发环境事件应急预案，配套建设突发事件应急物资及应急设施，定期进行演练。 2、园区内企业按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（施行）》的要求，相关企业事业应制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理，并落实有关要求。 3、涉重金属以及危险化学品生产、储存、使用等的企业在拆除生产设施设备、污染物治理设施时，事先制定残留污染物清理和安全处置方案。 4、充分利用企业用地调查成果和注销、撤销列入许可的信息，并考虑行业、生产年限等各种因素，确定有限监管地块，并按要求采取污染管控措施。	1、不涉及； 2、项目建成后编制突发环境事件应急预案，并到地方主管部门进行备案，纳入到联防联控体系中。 3、不涉及； 4、不涉及。	符合
资源利用效率要求	1、加快开发区基础设施建设，提高再生水利用率。 2、提高工业用水重复利用率。	1、本项目不涉及； 2、本项目无生产用水。	符合

综上，项目符合许昌高新技术产业开发区的管控要求，符合许昌市“三线一单要求”。

5.《许昌市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》符合性

为了加强生态环境保护，推动生态经济发展，许昌市人民政府发布了《许昌市十四五生态环境保护和生态经济发展规划》（许政[2022]32号），该项目建设情况与其符合性分析见表 1-6。

表1-6 与“许政[2022]32号”文件符合性一览表

文件要求	本项目情况	符合性
一、深入打好蓝天保卫战		
加强 VOCs 全过程管控。以化工、涂装、医药、	本项目不使用含	符合

	<p>包装印刷、家具制造和油品储运销售等重点行业，建立完善源头替代、过程和末端 VOCs 全过程综合控制体系，实施 VOCs 排放总量控制。大力推进源头替代，通过采用低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂替代，源头减少 VOCs 产生。</p>	<p>高 VOCs 原料；本项目有机废气采用“过滤棉+两级活性炭吸附装置”处理，经 25m 排气筒排放。焊接废气、投料废气和打磨废气经袋式除尘器处理后，由 25m 排气筒排放。</p>	
	<p>加强扬尘等面源污染防治。全面推行绿色施工，推进工程施工扬尘污染防控精细化管理，推进低尘机械化湿式清扫作业，加大扬尘集聚路段冲洗保洁力度，渣土车实施硬覆盖与全封闭运输，督促落实施工单位扬尘污染防治责任以及属地管理部门监督管理责任。</p>	<p>施工期扬尘均妥善治理。</p>	符合
	<p>稳步推进恶臭和大气氨污染防治。鼓励重点企业园区开展恶臭气体监测，探索建立大气氨规范排放清单，摸清重点排放源。加强化工、制药、造纸、食品加工等点源及污水处理厂、垃圾填埋场、畜禽养殖、餐饮油烟等线源、面源、散发源等恶臭污染防治。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	符合
二、深入打好碧水保卫战			
	<p>深化重点领域水污染治理。以工业集聚区和园区为重点，持续推进工业污染防治，实施工业污染全面达标排放计划全面推行排污许可管理，加强全市基于地表水水质达标的排污许可管理。推进工业园区内污水处理设施分类管理、分类升级改造。现有先进制造业开发区建成区域必须实现管网全配套，新建、升级先进制造业开发区同步规划建设污水和垃圾集中处理等设施。排污单位污水进行预处理后向污水集中处理设施排放的，应当符合处理设施接纳标准。</p>	<p>运营期生活废水妥善收集，经市政管网，排入许昌瑞贝卡污水净化有限公司深度处理。</p>	符合
三、深入打好净土保卫战			
	<p>强化突然污染源头防控。将土壤和地下水的环境要求纳入国土空间规划，根据土壤污染状况和风险规划土地用地。依法开展土壤污染状况调查和风险评估等。把好建设项目环境准入关，严控涉金属及不符合土壤环境管控污染的新建（改扩）项目，依法进行环境影响评价，提出并严格落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治措施。</p>	<p>不涉及重点重金属污染；运营期采取源头控制及分区防渗等措施，保护周围突然及地下水环境。</p>	符合

	<p>由表1-6可知，本项目建设符合“许政[2022]32号”文件的相关要求。</p> <h3>6. 项目与《河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案》、《河南省 2025 年碧水保卫战实施方案》、《河南省 2025 年净土保卫战实施方案》、《河南省 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》符合性分析</h3> <p>2025 年 4 月 8 日，河南省生态环境保护委员会办公室印发了《河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案》、《河南省 2025 年碧水保卫战实施方案》、《河南省 2025 年净土保卫战实施方案》、《河南省 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（豫环委办〔2025〕6 号），本项目与该文件中涉及项目情况的相关内容的对比及符合性分析见下表。</p>		
表1-7 本项目与豫环委办〔2025〕6号符合性分析一览表			
类别	文件要求	本项目情况	符合性
河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案			
开展低效失效治理设施排查整治	对照《低效失效大气污染治理设施排查整治实施方案》要求，持续开展低效失效大气污染治理设施排查，淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，整理关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施，纳入年度重点治理任务限期完成提升改造。2025 那年 10 月底前，完成低效失效治理设施提升改造 800 家以上，未按时完成提升改造的纳入秋冬季生产调控范围。	本项目有机废气采用“过滤棉+两级活性炭吸附装置”处理，经 25m 排气筒排放。焊接废气、投料废气和打磨废气经袋式除尘器处理后，由 25m 排气筒排放。	符合
实施挥发性有机物综合治理	组织涉 VOCs 企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 含量等 10 个关键环节开展 VOCs 治理突出问题排查整治，在汽车、机械制造、假路、汽修、塑料软包装、印铁制罐、包装印刷等领域推广使用低（无）VOCs 含量涂料和油墨，对完成源头替代的企业纳入“白名单”管理，在重污染天气预警期间实施自主减排。2025 年 4 月底前，开展一轮次活性炭更换和泄漏检测与修复，完成低 VOCs 原辅材料源头替代、泄漏检测与修复、VOCs 综合治理等任务 400 家以上。	本项目有机废气采用“过滤棉+两级活性炭吸附装置”处理，经 25m 排气筒排放。焊接废气、投料废气和打磨废气经袋式除尘器处理后，由 25m 排气筒排放。建设单位应使用符合标准要求的活性炭（装填颗粒活性炭时碘值不低于 800mg/g。蜂窝状活性炭时碘值不 低 于 650mg/g），且做好项目废气治理装置	符合

		活性炭购买、更换记录。	
河南省 2025 年碧水保卫战实施方案			
深化工业园区水污染防治	开展工业园区污水收集处理能力、污水资源化利用能力、监测监管能力提升行动和化工园区“污水零直排区”建设行动，补齐园区污水收集处理设施短板。到 2025 年底，化工园区建成专业化生产废水集中处理设施（独立监测或依托骨干企业），省级以上工业园区配套的污水管网质量和污水水机效能明显提升。	项目生活污水经化粪池预处理后由市政管网，排入许昌市瑞贝卡污水净化有限公司深度处理。	符合
河南省 2025 年净土保卫战实施方案			
严格重点建设用地准入管理	强化对土地用途变更、收储、供应等环节的联动监管。依法应当开展土壤污染状况调查的地块须在土地储备入库前完成调查，自然资源部门应将调查情况作为必备要件纳入土地收储卷宗。生态环境部门会同自然资源部门组织开展半年、年度重点建设用地安全利益核算。推动国土空间规划、土地用途管制、土壤环境管理等多源数据共享，2025 年 11 月底前，形成土壤污染源头防控“一张图”。	本项目用地性质为工业用地。	符合
河南省 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案			
提升重点行业清洁运输比例	大宗货物中长距离运输优先采用铁路、水路，短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船。鼓励工矿企业等用车单位通过与运输企业（个人）签订合作协议等方式实现清洁运输。探索将清洁运输作为煤矿、钢铁、火电、有色、焦化、煤化工等行业新改扩建项目审查和监管重点。2025 年 9 月底前，火电、钢铁、煤炭、焦化、有色、石化、化工、水泥等行业大宗货物清洁运输比例达到 80%以上；砂石骨料、耐材、环保绩效 A、B 级和绩效引领性企业清洁运输比例力争达到 80%。	本项目不属于重点行业，运输方式为公路运输。	符合
<p>综上所述，本项目的建设符合《河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案》、《河南省 2025 年碧水保卫战实施方案》、《河南省 2025 年净土保卫战实施方案》、《河南省 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》中有关污染防治政策的相关规定。</p>			
<p>7. 与《河南省生态环境厅办公室关于做好 2025 年夏季挥发性有机物治理工作的通知》（豫环委办[2025]25 号）符合性分析</p>			
表1-8 本项目与豫环委办〔2025〕25号文件符合性分析一览表			
文件要求	本项目情况	符合性	
二、加强低 VOCs 含量原辅材料替代。组织工业涂装、包装印刷、家具制造、电子制造等重点行业，加大低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度，采用符合《低挥发性有机化合物含	本项目不属于重点行业，项目不使用含高 VOCs 原	相符	

	<p>量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)《油墨中可挥发性有机化合物含量的限值》(GB38507-2020)《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)《清洗剂挥发性有机化合物含量的限值》(GB38508-2020)等 VOCs 含量限值标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。按照“可替代尽替、应代尽代”的原则，结合行业特点和企业实际，2025 年 4 月底前完成低(无) VOCs 原辅材料替代，纳入 2025 年大气攻坚重点治理任务，已完成源头替代的企业严格低(无) VOCs 含量原辅材料使用管理，未完成的企业要确保达标排放。</p>	料。	
	<p>三、提升有组织治理能力。开展低效失效污染治理设施排查整治。持续推进涉 VOCs 企业低效失效污染治理设施排查整治，淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，整治关键组件缺失、质量低自动化水平低的治理设施。对于能立行立改的问题，督促企业立即整改到位。对于《国家污染防治技术指导目录(2024 年，限制类和淘汰类)》(公示稿)列出的低温等离子、光催化、光氧化等淘汰类 VOCs 治理工艺(恶臭异味治理除外)，以及不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，应依据排放废气特征 VOCs 组分及浓度、生产工况等，通过更换适宜高效治理工艺、原辅材料源头替代等方式实施分类整治。对于采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计使废气在吸附装置中有足够的停留时间。对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多中技术的组合工艺。加大蓄热式氧化燃烧(RTO)、蓄热式催化燃烧(RCO)、催化燃烧(CO)、沸石转轮吸附浓缩等高效治理技术推广力度。2025 年 4 月底前完成排查工作，2025 年 10 月底前完成整治提升，将整治提升任务纳入 2025 年大气攻坚重点治理任务，未按时完成的纳入秋冬季生产调控范围。</p>	<p>本项目有机废气采用“过滤棉+两级活性炭吸附装置”处理，经 25m 排气筒排放。焊接废气、投料废气和打磨废气经袋式除尘器处理后，由 25m 排气筒排放。可实现污染物稳定达标排放。</p>	相符
	<p>加强污染治理设施运行维护。指导督促企业加强污染治理设施运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，直燃式废气燃烧炉(TO)、RTO、采用高温炉(窑)处理有机废气的，废气在燃烧装置的停留时间不少于 0.75s，正常运行时燃烧温度不低于 760℃；CO 和 RCO 等燃烧温度一般不低于 40000h⁻¹。对于采用一次性吸附工艺的，宜采用颗粒活性炭作为吸附剂，并按设计要求定期更换，更换的吸附剂应封闭保存；对采用吸附～脱附再生工艺的，应定期脱附，并进行回收或销毁处理。采用活性炭吸附工艺的企业，颗粒活性炭碘值不宜低于 800mg/g，蜂窝活性炭碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m²/g(BET 法)。采用冷凝工艺的，运行温度不应低于设计温度；油气回收的冷凝温度一般控制在-75℃以下。采用吸收工艺的，吸收剂宜选择低(无)挥发性且对废气中有机组分具有高吸收能力的介质。</p>	<p>项目污染治理设施按照规范要求管理，其中装填颗粒活性炭时碘值不低于 800mg/g。蜂窝状活性炭时碘值不低于 650mg/g。</p>	相符
	<p>四、强化无组织排放管控。提升 VOCs 废气收集能力。指导督促企业按照“应收尽收分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，提升废气收集效率。产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行，采用集气罩、侧吸风等方式收集无组</p>	<p>1. 本项目 VOCs 物料采取密闭容器，且容器存放于密闭车间原料区内，非取用状态下加</p>	相符

<p>织废气的，距集气罩开口面最远处的控制风速不低于 0.3m/s 或按相关行业要求规定执行；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压；含 VOCs 物料输送应采用重力流或泵送方式，严禁敞开式转运含 VOCs 物料，有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。2025 年 5 月底前，各地对 VOCs 废气密闭收集能力进行全面排查，对采用集气罩、侧吸风等措施收集 VOCs 废气的企业开展一轮风速实测，对于敞开式生产未配备收集设施、废气收集系统控制风速达不到标准要求、废气收集系统输送管道破损泄漏严重等问题限期进行整治提升，并将整治提升任务纳入 2025 年大气攻坚重点治理任务。</p>	<p>盖、封口、密闭。 2.项目粉料采用密闭包装袋转移，自动化上料；液体采取密闭包装桶转移，通过同泵及密闭管道上料。 3.本项目涉 VOCs 废气工序均采取集气管道收集，通过“过滤棉+两级活性炭吸附”处理。</p>
--	---

由上表可知，本项目建设符合《河南省生态环境厅办公室关于做好 2025 年夏季挥发性有机物治理工作的通知》（豫环委办[2025]25 号）要求。

8. 项目与《许昌市 2025 年大气污染防治标本兼治实施方案》符合性分析

2025 年 3 月 24 日，许昌市生态环境保护工作专班办公室印发了《《许昌市 2025 年大气污染防治标本兼治实施方案》的通知》（许环专办〔2025〕9 号），本项目与该文件中涉及项目情况的相关内容的对比及符合性分析见下表。

表1-9 本项目与许环专办〔2025〕9号符合性分析一览表

类别	文件要求	本项目情况	符合性
许昌市 2025 年大气污染防治标本兼治实施方案			
深入开展低效失效治理设施排查整治	各县（市、区）严格按照《河南省低效失效大气污染治理设施排查整治实施方案》要求，持续开展低效失效大气污染治理设施排查，淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，整理关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施，2025 那年 9 月底前完成提升改造。改造完成后由（市、区）进行现场核验，对经整治仍无法稳定达标排放或未完成整治的企业，纳入秋冬季生产调控范围。	本项目有机废气采用“过滤棉+两级活性炭吸附装置”处理，经 25m 排气筒排放。焊接废气、投料废气和打磨废气经袋式除尘器处理后，由 25m 排气筒排放。	符合
实施挥发性有机物综合治理	2025 年 4 月 10 日前，各县（市、区）对涉 VOCs 企业废气密闭收集能力进行全面排查和实测，对达不到标准要求的纳入年度重点治理任务并于 4 月底前完成整改提升；对已实施低 VOCs 源头替代的企业开展全面核查，对未采取低 VOCs 源头替代的企业于 4 月底前完成源头替代，对采用活性炭吸附工艺的企业开展现场检查，对不满足要求的企业建立台账，于 4 月底前整改到位。2025 年 4 月底前，相	本项目有机废气采用“过滤棉+两级活性炭吸附装置”处理，经 25m 排气筒排放。焊接废气、投料废气和打磨废气经袋式除尘器处理后，由	符合

	关县（市、区）组织对重点行业设备与管线组件密封点大于等于 1000 个的 12 家企业完成 LDAR 工作，组织涉 VOCs 企业开展一次挥发性有机物废气排放监测，对超标排放的限期整治到位。对逾期未完成整治的企业依法依规予以查处。	25m 排气筒排放。建设单位应使用符合标准要求的活性炭，且做好项目废气治理装置活性炭购买、更换记录。
--	---	--

综上所述，本项目的建设符合《许昌市 2025 年大气污染防治标本兼治实施方案》中有关污染防治政策的相关规定。

9. 与许昌市 2025 年碧水、净土保卫战实施方案中符合性分析

表1-10 本项目与许昌市2025年碧水、净土保卫战实施方案符合性分析

	文件要求	本项目情况	符合性
碧水保卫战	持续强化水资源节约集约利用。打造节水控制示范区，加快推进高标准农田建设和大中型灌区建设改造；严格用水总量与强度双控管理，分解下达区域年度用水计划；深入开展节水型企业创建、水效“领跑者”遴选工作，广泛开展水效对标达标活动，进一步提升工业水资源集约节约利用水平；积极推动工业废水循环利用，形成可复制、可推广的工业废水循环利用典型案例。	项目生活污水经化粪池预处理后由市政管网，排入许昌瑞贝卡污水净化有限公司深度处理。	相符
净土保卫战	加强农用土壤污染源头防控。禹州市、鄢陵县、襄城县开展重点区域农用地土壤污染源头溯源，按照“边排查，边整治”原则，对于排查发现的污染源，积极推进整治，落实断源、控源、减排措施，切断污染物进入农田链条，12 月前上报溯源工作报告（成果）。持续动态更新涉镉等重金属行业企业清单并完成整治任务，依法对涉镉等重金属的大气、水环境重点排污单位排放口和周边环境进行定期监测，评估对周边农用地土壤重金属累积性风险，对存在风险采取有效防控措施。	本项目不涉及重金属。	相符

由上表可知，本项目符合《许昌市 2025 年碧水保卫战实施方案》《许昌市 2025 年净土保卫战实施方案》（许环专办[2025]10 号）相关规定。

10. 与《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》及《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》符合性分析

本项目原料包含环氧树脂，生产工艺中含有“移印”，参照《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》塑料行业

及《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》中“包装印刷”行业，项目与塑料制品企业绩效分级 A 级指标符合性分析中“涉 VOCs”基本要求对比分析见 1-11；项目与包装印刷业绩效分级 A 级指标符合性分析见表 1-12。

表1-11 项目与塑料制品业A级指标符合性分析

差异化指标	塑料制品行业 A 级绩效指标要求	企业情况	符合性
废气收集及处理工艺	<p>1.投料、挤塑、注塑、滚塑、吹塑、挤出、造粒、热定型、冷却、发泡、熟化、干燥、塑炼、压延、涂覆等涉 VOCs 工序采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气有效收集至 VOCs 废气处理系统，车间外无异味；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒；</p> <p>2.使用再生料的企业 VOCs 治理采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）；使用原生料的企业 VOCs 治理采用燃烧工艺或吸附、冷能、膜分离等工艺处理（其中采用颗粒状活性炭的，柱状活性炭直径$\leq 5\text{mm}$，碘值$\geq 800\text{mg/g}$，且填充量与每小时处理废气量体积之比满足 1: 7000 的要求；使用蜂窝状活性炭的，碘值$\geq 650\text{mg/g}$、比表面积应不低于 750m²/g，且填充量与每小时处理废气量体积之比满足 1: 5000 的要求；活性炭吸附设施废气进口处安装有仪器仪表等装置，可实时监测显示并记录湿度、温度等数据，废气温度、颗粒物、相对湿度分别不超过 40℃、1mg/m³、50%）。废气中含有油烟或颗粒物的，应在 VOCs 治理设施前端加装除尘设施或油烟净化装置。</p> <p>3.粉状物料投加、配混应在封闭车间内进行，PM 有效收集，并采用袋式除尘等除尘技术；</p> <p>4.废吸附剂应密闭的包装袋或容器储存、转运，并建立储存、处置台帐；</p> <p>5.NOx 治理采用低氮燃烧、SNCR/SCR 等适宜技术。使用氨法脱硝的企业，氨的装</p>	<p>1.本项目涉 VOCs 废气工序均采取管道收集，通过“过滤棉+两级活性炭吸附”处理。</p> <p>2.涉 VOCs 废气工序均采取管道收集，通过“过滤棉+两级活性炭吸附”处理；其中装填颗粒活性炭时碘值不低于 800mg/g，且填充量与每小时处理废气量体积之比满足 1: 7000 的要求。</p> <p>本项目在活性炭吸附设施废气进口处安装有仪器仪表等装置，可实时监测显示并记录湿度、温度等数据，同时对 VOCs 治理设施前端加装有除尘设施--过滤棉箱。</p> <p>3..本项目投料工程在密闭车间进行，搅拌工序在密闭设备内进行，投料粉尘经投料口四周局部密闭+集</p>	符合

		卸、储存、输送、之被等过程全程密闭，并采取氨气泄漏检测和收集措施；采用尿素作为还原剂的配备有尿素加热水解制氨系统。	气罩， 3.本项目废活性炭采用密闭的容器储存运转，并建立储存处置台帐。 4.本项目不涉及 NOx 治理。	
无组织管控		1.VOCs 物料存储于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于室内；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； 2.粉状物料采用气力输送、管状带式输送机、螺旋输送机等自动化、密闭输送方式；粒状物料采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移；液态 VOCs 物料采用密闭容器或罐车输送； 3.产生 VOCs 的生产工序和装置应设置有效集气装置并引至 VOCs 末端处理设施； 4.厂区道路及车间地面硬化，车间地面、墙壁、设备顶部整洁无积尘；厂内地面全部硬化或绿化，无成片裸露土地； 5.贮存易产生粉尘、VOCs 和异味的危险废物贮存库，设有废气收集装置和废气处理设施。废气处理设施的排气筒高度不低于 15m。	1.本项目 VOCs 物料采取密闭容器，且容器存放于密闭车间原料区内，非取用状态下加盖、封口、密闭。 2.项目粉料采用密闭包装袋转移，自动化上料；液体采取密闭包装桶转移，通过同泵及密闭管道上料。 3.本项目涉 VOCs 废气工序均采取集气管道收集，通过“过滤棉+两级活性炭吸附”处理。 4.本项目租赁厂房，车间地面及墙壁硬化，无裸露地面、无积尘。 5.项目危废暂存间设置废气收集装置，将废气引至“过滤棉+两级活性炭吸附”处理，处理后经 25m 排气筒排放。	符合
排放限值		1.全厂有组织 PM、NMHC 有组织排放浓度分别不高于 10、30mg/m ³ ； 2.VOCs 治理设施去除率达到 80%以上；去除率确实达不到，生产车间或生产设备的无组织排放监控点 NMHC 浓度低于 4mg/m ³ ，企业边界 1hNMHC 平均浓度低	本项目颗粒物、非甲烷总烃的有组织污染物排放浓度均低于 10mg/m ³ 。 本项目废气治理	符合

	于 2mg/m ³ ; 3.锅炉烟气排放限值要求； 燃气锅炉 PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别 不高于：5、10、50/30mg/m ³ 。	设施运行率和 VOCs 去除率分 别达到 100%、 85%以上。 3.项目不涉及。	
运输方式	1.公路运输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）或新能源车辆占比不低于 80%，其他 车辆达到国四排放标准（重型燃气车辆达 到国五排放标准）； 2.厂内运输使用达到国五及以上排放标准 车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准） 或新能源车辆比例不低于 80%，其他车辆 达到国四排放标准（重型燃气车辆达到国 五排放标准）； 3.厂内非道路移动机械使用达到国三及以 上排放标准或新能源机械比例不低于 80%。	1.本项目建成后 将全部使用国五 及以上车辆运输 原辅材料及产品。 2.本项目监测后 无厂区内外运输车 辆。 3.厂内非道路移 动机械均为新能 源。	符合

表 1-12 项目与“包装印刷”行业绩效分级指标要求相符性分析

差异化 指标	A 级企业指标要求	本项目拟建设情况	相符 性
原 辅 材 料	1、凹版印刷工艺采用吸收性材料印刷时， 使用水性油墨（VOCs≤15%）、能量固化 油墨（VOCs≤10%）等低 VOCs 含量油墨 比例达 60%及以上；采用非吸收性材料印 刷时，使用水性油墨（VOCs≤30%）、能 量固化油墨（VOCs≤10%）等低 VOCs 含 量油墨比例达 30%及以上； 2、柔版印刷工艺采用吸收性材料印刷时， 使用水性油墨（VOCs≤5%）的比例达 100%；采用非吸收性材料印刷时，使用 水性油墨（VOCs≤25%）比例达 60%及以 上； 3、平版印刷工艺使用符合《油墨中可挥 发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020) 中 VOCs 含量限值要求的油 墨产品比例达 100%；100%使用无(免) 醇润版液（润版液原液中 VOCs≤10%）， 或使用无水印刷技术，或使用零醇润版胶 印技术； 4、丝网印刷工艺使用水性油墨 (VOCs≤30%)、能量固化油墨 (VOCs≤5%) 的比例达 60%及以上；5、 印铁制罐生产过程 100%使用水性油墨 (VOCs≤25%)、能量固化油墨	1.项目移印采用的是 凹版印刷工艺，使用的 水性油墨符合《油 墨中可挥发性有机化 合物(VOCs)含量的限 值》(GB 38507-2020)。 2、不涉及 3、不涉及 4、不涉及 5、不涉及 6、不涉及。 7、不涉及 8、项目印刷所用原料 为水性油墨，清洗不 使用清洗剂，采用抹 布对移印单元所带的 刮墨钢刀进行擦拭。	相符合

	(VOCs≤2%)；100%使用水性涂料、能量固化涂料替代溶剂型涂料； 6、复合、覆膜：使用符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的无溶剂、水基型等非溶剂型胶粘剂比例达75%及以上； 7、上光：使用水性、紫外光固化（UV）等非溶剂型光油比例达到100%； 8、清洗：采用胶印油墨、UV油墨印刷时，使用符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）的低 VOCs 含量清洗剂比例达到100%		
无组织排放	1、满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别控制要求； 2、调配过程：胶印工艺使用自动配墨系统；凹印工艺调配稀释剂采用管道集中输送系统；设置专门的调配间进行调墨、调胶等，废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 3、供墨过程：在密闭设备或密闭负压空间内操作；向墨槽中加油墨或稀释剂时采用漏斗或软管等接驳工具； 4、印刷过程：柔版印刷机采用封闭刮刀；凹版印刷机通过安装盖板、改变墨槽开口形状等减小墨盘、墨桶、搅墨机等开口面积；烘箱密闭，保持负压；印刷机整体排风收集； 5、清洗过程：清洗专用清洗间、排风收集；沾染清洗剂的毛巾或抹布储存于密闭容器； 6、复合过程：烘箱密闭，保持负压；干式复合机整机封闭集气收集； 7、存储过程：油墨、稀释剂、胶粘剂、清洗剂、上光油等 VOCs 物料密闭存储，存放于无阳光直射的场所；废油墨、废清洗剂、废活性炭等含 VOCs 的废物应分类放置于贴有标识的容器内，加盖密封，存放于无阳光直射的场所。	1、项目有机废气无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别控制要求； 2、项目使用成品油墨，不需进行调配； 3、项目移印单元所用设备采用自动上墨系统，上墨时上墨管道与墨桶密闭连接，自动上墨； 4、项目采用的印刷方式为凹版印刷，设备上方安装有玻璃盖板，无烘箱；移印单元整体抽风收集； 5、项目不设专门清洗间，清洗过程仅在设备检修期间，对刮磨钢刀进行擦拭，产生的含废油墨抹布收集后桶装，暂存于危废暂存间； 6、项目不涉及； 7、油墨等物料设专用存放间；含废油墨的废橡胶头、含油墨的毛刷、废活性炭在危废暂存间专门分区存放。	符合
污染治理技术	1、使用溶剂型原辅材料时，调墨、供墨、涂布（上光）、印刷、覆膜、复合、清洗等工序含 VOCs 废气采用燃烧、吸附+燃烧、吸附+冷凝回收等治理技术，处理效	项目印刷等工序含 VOCs 废气采用“过滤棉+两级活性炭吸附”组合工艺处理，处理	符合

	率>90%; 2、采用平版印刷工艺或使用非溶剂型原辅材料时，当车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率>2 kg/h 时，建设末端治污设施，处理效率≥80%。	效率为 90%，大于 80%。车间或生产设施 NMHC 初始排放速率小于 2 kg/h。	
排放限值	1、在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 20-30mg/m ³ 、TVOC 为 40-50mg/m ³ ； 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ 、任意一次浓度值不超过 20g/m ³ ； 3、其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求。	项目建成后按规定进行监测，可满足 NMHC 低于 30mg/m ³ 的限值要求；车间外 NMHC 无组织小时平均浓度值可以满足低于 6mg/m ³ 、排放浓度可以满足低于 20mg/m ³ 的限值要求。	符合
运输方式	1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	1、本项目物料公路运输全部使用国六或新能源车辆； 2、无厂内运输车辆； 3、厂内使用电动叉车。	符合

综上，项目建设符合塑料制品行业 A 级指标和包装印刷行业 A 级指标要求。

11. 厂址选址可行性分析

(1) 项目周围环境概况

本项目位于许昌市许昌高新技术产业开发区许继智能电网产业园（3#厂房）。经现场调查，该厂房尚未建设，项目南侧 2#厂房 3F 为许继电子电力有限公司，西侧 1#厂房 3F（1F 许继电气保护自动系统公司，2F 许继继保电气保护有限公司，3 办公区），项目东侧为空地，北侧为许昌智能继电器股份有限公司。距离项目最近的敏感点为西北侧 351m 为清廉安置小区，距离项目最近的河流为项目西侧 687m 的学院河。评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区。项目地理位置图见附图 1，项目周边环境及敏感点分布示意图见附图 4。

(2) 选址合理性分析

本项目租赁许继电气股份有限公司厂房，根据项目中华共和国国土使用

证（许市国用（2016）字第 099000053 号）（附件 3），用途为工业用地。根据《入驻证明》（附件 5），项目选址符合许昌高新技术产业开发区土地利用规划。

本项目建设不涉及生态红线，符合所在区域生态环境准入清单，满足所在区域“三线一单”相关要求。项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、世界文化自然遗产和森林公园、地质公园、湿地公园等。项目实施后不会改变区域环境功能。

项目选址周边市政设施完善；项目大气污染物经治理后排放，不会对周边企业正常生产及生活造成影响；项目生活污水进入污水管网排入许昌瑞贝卡污水净化有限公司深度处理，因此不会对区域地表水环境造成明显影响；项目运营过程中的高噪声设备经采取选用低噪设备、厂房阻隔等措施后，厂界噪声均能达标排放；项目产生的各类废物能够安全、妥善处置，对周围环境影响亦较小。

综上所述，本项目从环保角度分析项目在该选址建设可行。

二、建设项目建设工程分析

建设内容	2.1 项目背景 <p>项目位于许昌市许昌高新技术产业开发区许继智能电网产业园（3#厂房），租赁许继电气股份有限公司厂房，占地面积 11718 平方米，总建筑面积为 23000 平方米。建设智能电力装备制造（河南-许昌）基地建设项目。生产规模为年产计量互感器 25 万只、智能断路器 200 万只、智能电能仪表 40 万只、用电管理终端 50 万台。</p> <p>依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目属于“第三十五、电气机械和器材制造业；77、输配电及控制设备制造 382-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应当编制环境影响报告表，受北京磐智电气有限公司委托，河南坤迪环保咨询有限公司承接了北京磐智电气有限公司智能电力装备制造（河南-许昌）基地建设项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司组织有关技术人员，在现场踏勘和收集有关资料的基础上，结合国家的相关环保法律法规，本着“科学、客观、公正”的态度，编制完成了《北京磐智电气有限公司智能电力装备制造（河南-许昌）基地建设项目环境影响报告表》。</p>				
	2.2 项目组成及建设内容 <p>本项目总投资 1500 万元，主要建设内容包括：主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程，具体项目组成及建设内容见表 2-1。</p>	表 2-1 项目组成及建设内容一览表			
序号	类别	名称	建设内容	备注	
1	主体工程	生产车间	1 栋 3 层建筑（长 167.4m，宽 70m，高 21m），总建筑面积 23000m ² ，1F 主要设置半成品线圈生产线、互感器生产线和断路器生产线；2F 设置用电管理终端生产线和智能电能仪表生产线。3F 为办公室。	租赁许继电气股份有限公司未建厂房	
2	公用工程	供电工程	由市政电网集中供电	新建	
		给水工程	由市政管网供水	新建	
		排水工程	雨污分流，雨水进入雨水管网，员工生活污水先经化粪池处理后，通过市政污水管网进入许	新建	

			昌瑞贝卡污水净化公司处理，并排入清潩河	
3	环保工程	废水治理	生活污水：依托园区现有化粪池。	依托现有
		废气治理	打磨工序设立独立打磨间，固定工位，采用二次密闭，负压收集，废气收集后经“袋式除尘器”处理后，通过 25m 高排气筒（DA002）排放。	新建
			焊接工序设立独立焊接间，采用二次密闭，负压收集，经“袋式除尘器”处理后，通过 25m 高排气筒（DA002）排放。	新建
			投料在密闭车间内进行，投料口二次密闭，负压收集，收集后经“袋式除尘器”处理后，通过 25m 高排气筒（DA002）排放。	新建
		搅拌、浇注、压注、固化有机废气：设备密闭，采取设备上方集气管道收集，经“过滤棉+两级活性炭吸附”处理后，通过 25m 高排气筒排放（DA001）。		新建
			移印废气：设备密闭，采取上方集气管道收集，经“过滤棉+两级活性炭吸附”处理后，通过 25m 高排气筒排放（DA001）。	新建
		噪声治理	设备噪声：采取基础减振、厂房隔音等措施。	新建
		固废治理	一般固废：一般固废暂存间，占地面积 20m ² 。	新建
			危险废物：危废暂存间，占地面积 20m ² 。	新建
			生活垃圾：垃圾桶若干。	新建

2.3 产品方案

本项目主要产品包括：年产计量互感器 25 万只、智能断路器 200 万只、智能电能仪表 40 万只、用电管理终端 50 万台。具体方案见表 2-2。

表 2-2 本项目主要产品一览表

序号	产品名称		型号	单位	年产量	合计
1	智能互感器	低压互感器	LMZD 系列	万只	19	25
		JLSZV-10 系列	万只	2		
		JDZ-10 系列	万只	2		
		LZZBJ-10 系列	万只	2		
2	智能断路器	PZB1LE 系列	万只	150	200	
		PZB9G 系列	万只	20		
		PZM1LE 系列	万只	10		
		PZM2E 系列	万只	10		
		PZIEM12L 系列	万只	10		
3	用电管理终端	IFT 系列	万只	20	50	
		DJTH23 系列	万只	20		
		FKTA43 系列	万只	10		

4	智能电能仪表	DDZY2939-M 系列	万只	30	40
		DTZY2939-M 系列	万只	10	

2.4 主要设备

本项目运营期主要设备见下表。

表 2-3 本项目主要设备一览表

产品	设备名称	型号	单位	数量	对应工艺
智能互 感器	绕线机	定制	台	10	线圈绕制
	脱漆机	定制	台	5	线头脱漆
	铜排焊接机	定制	台	1	铜排焊接
	烘干房	定制	座	5	预烘干燥
	KBK 航车	定制	台	4	线圈装模
	模具	定制	个	100	检测
	真空浇注罐	WY-JZ-0012	台	2	模具浇注
	压力凝胶机	HAPG-880	台	4	模具压注
	烘干箱	定制	台	5	加热固化
	打磨机	定制	台	5	打磨整形
	激光打码机	定制	台	2	激光打码
	试验检测设备	定制	台	50	质检测试
	空压机	35kW	台	2	辅助设备
智能断 路器 包括	电动叉车	2t	辆	5	
	标准货架	定制	个	100	
	微型断路器生产线	定制	条	1	—
智能断 路器 包括	装配流水线	定制	条	1	装配
		定制	台	1	点焊
		定制	台	1	铆合
		定制	台	1	瞬时校验
		定制	台	1	延时校验
		定制	台	1	电阻测试

		漏电测试台	定制	台	1	漏电测试
		移印单元	定制	台	1	移印
		打码单元	定制	台	1	打码
	塑壳断路器生产线		定制	条	1	—
包括	装配流水线	定制	条	1	装配	
	电焊单元	定制	台	1	点焊	
	铆合单元	定制	台	1	铆合	
	瞬时校验台	定制	台	1	瞬时校验	
	延时校验台	定制	台	1	延时校验	
	电阻测试台	定制	台	1	电阻测试	
	漏电测试台	定制	台	1	漏电测试	
	移印单元	定制	台	1	移印	
	打码单元	定制	台	1	打码	
	包装流水线	定制	条	2	包装	
用电管理终端	装配生产线	定制	2	条	装配	
	上电工装	定制	1	台	测试	
	通信测试工装	定制	2	台	测试	
	检定装置	DZ603	2	台	测试	
	包装生产线	定制	2	条	包装	
智能电能仪表	装配生产线	定制	2	条	装配	
	上电工装	定制	1	台	测试	
	耐压测试仪	TH9302B	1	台	测试	
	通信测试工装	定制	2	台	测试	
	三相电能表检定装置	DZ603	2	台	测试	
	单相电能表检定装置	DZ601	1	台	测试	
	包装生产线	定制	2	条	包装	
	装配生产线	定制	2	条	装配	
经查阅《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2020年）》（豫淘汰落后办[2020]4号）及《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一、二、三、四批），项目选用设备均不在国家明令淘汰设备范围内。						

2.5 主要原辅材料及其理化性质

2.5.1 项目主要原辅材料

本项目运营期主要原辅材料及能源消耗一览表见下表。

表 2-4 本项目主要原辅材料消耗一览表

产品	名称	规格	单位	数量	对应工艺
智能互 感器	硅钢铁芯	—	吨	235	绝缘包扎 + 线圈绕制
	非晶铁芯	—	吨	45	
	铜带	—	吨	15	
	漆包线	—	吨	20	
	棉布带	—	卷	20	
	电胶布	—	卷	30	
	皱纹纸	—	t	40	
	绝缘管	—	万 m	15	
	双面胶带	—	万 m	10	
	无铅锡丝	—	t	0.5	
	助焊剂	20 L/桶	t	0.02	
	铜排	—	t	25	
	环氧树脂	50 L/桶	吨	125	真空浇注 (单个低压互感器氧树脂、固 化剂、硅微粉、增韧剂、色浆 配比为 0.5kg: 0.5kg: 0.8kg: 0.038kg:0.038kg; 单个中压互 感器氧树脂、固化剂、硅微粉、 增韧剂、色浆配比为 0.5kg: 0.5kg: 0.8kg: 0.048kg: 0.048kg)
	固化剂	50 L/桶	吨	125	
	硅微粉	1000 kg/吨 包	吨	200	
	增韧剂	20 L/桶	吨	10.1	
智能断 路器	色浆	20 L/桶	吨	10.1	激光打码
	铜铭牌	—	万个	25	
	塑料外壳	—	套	2000000	
	静触头组件	—	个	2000000	
	动触头组件	—	个	2000000	装配
	铜铭牌	—	万个	200	

	水性油墨	1L/桶	桶	1	装配-移印
	橡胶头	—	个	12	
	毛刷	—	个	12	
用电管理终端	模块	—	万个	50	装配
	壳体	—	万套	50	装配
	螺钉	—	万个	600	装配
智能电能仪表	模块	—	万个	40	装配
	壳体	—	万套	40	装配
	螺钉	—	万个	480	装配

表 2-5 主要原辅材料消耗一览表

名称	理化性质
硅钢铁芯	硅钢铁芯是一种由硅钢片制成的铁芯，含硅量一般在 0.8~4.8%之间，具有高饱和磁感应强度值，广泛应用于电力电子行业，如互感器等。
非晶铁芯	非晶铁芯是一种由非晶合金薄带制成的铁芯，与传统硅钢铁芯相比，具有损耗低、高导磁性的优点，其空载损耗比普通硅钢下降 60~80%。
铜带	铜带是一种常见的金属元件，其本身自带优良的导热性、导电性等，且具有耐腐蚀等优点，可焊接和冷热加工，广泛用于电力电子行业。
无铅锡丝	无铅锡丝是一种环保焊丝，不含铅等有毒有害元素，由锡、铜组成，焊接温度高，一般在 217~220°C 之间，具有良好的润湿性、导电性。
助焊剂	助焊剂采用环保型助焊剂，呈淡黄色液体，不含铅等有毒有害元素，由改性优良松香活化复合而成，具有免清洗、高绝缘抗阻值等优点。
环氧树脂	化学式为 $(C_{11}H_{12}O_3)_n$, CAS: 61788-97-4, 黄色或透明固体或液体，由环氧氯丙烷与双酚 A 或多元醇缩聚而成，是常见的高分子聚合物，属于热固性树脂，固化后具有优良的稳定性、高绝缘性、耐腐蚀性。
固化剂	即甲基四氢苯酐固化剂，又称甲基四氢邻苯二甲酸酐，建成 MTHPA，化学式为 $C_9H_{10}O_3$, CAS: 11070-44-3, 无色透明液体，有轻微气味，主要用于环氧树脂、不饱和聚酯树脂固化剂，广泛用于电子行业。
硅微粉	硅微粉是一种由天然石英 (SiO_2) 或熔融石英经多道工艺加工而成的灰白色微粉，具有耐温性、高硬度、高绝缘性、耐腐蚀性等优点，耐火度 >1600°C，是一种常见的无机非金属材料，无毒无味无污染。
增韧剂	增韧剂是一种能降低复合材料脆性、提高复合材料抗冲击性的助剂，呈无色透明液体，其主要成分包括：95%聚醚多元醇、5%三乙二醇。
色浆	本项目采用色浆为无机色浆，着色稳定性较强，且不含 VOCs 成分。
水性油墨	组分：颜料（15~30%）、水性丙烯酸树脂（30~50%）、水（15~30%）、其他助剂（乙醇胺 1~3%）。

2.5.2 资源能源消耗

本项目能源消耗一览表见下表。

表 2-6 项目能源消耗一览表

序号	能源名称	年消耗量	备注
1	电	$1.2 \times 10^6 \text{ kWh}$	由市政电网集中供电
2	水	1875 m^3	由市政管网集中供水

2.6 劳动定员及工作制度

本项目建成后劳动定员 150 人，均不在厂区食宿，两班制，每班工作 8 小时，年工作 250 天。项目周边交通便利，生活设施齐全。

2.7 项目公用工程

2.7.1 供电工程

本项目选址位于许昌市许昌高新技术产业开发区许继智能电网产业园（3#厂房），由市政供电网集中供电，建成后年用电量 $1.2 \times 10^6 \text{ kWh}$ 。

2.7.2 供水工程

本项目选址位于许昌市许昌高新技术产业开发区许继智能电网产业园（3#厂房），由市政管网集中供水，全部用于职工生活，运营期其劳动定员 150 人，均不在厂区食宿，采取两班制，全年工作 250 天，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），职工生活用水定额取 $50 \text{ L}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，则生活用水量为 $7.5 \text{ m}^3/\text{d}$ ($1875 \text{ m}^3/\text{a}$)。

2.7.3 排水工程

本项目运营期采取雨污分流，雨水进入市政雨水管网，生活污水经园区现有化粪池处理后进入市政管网，排入许昌瑞贝卡污水净化有限公司深度处理，并最终汇入清潩河。运营期职工生活污水产生量以 80% 计，则生活污水产生量为 $6.0 \text{ m}^3/\text{d}$ ($1500 \text{ m}^3/\text{a}$)。

2.8 项目水平衡图

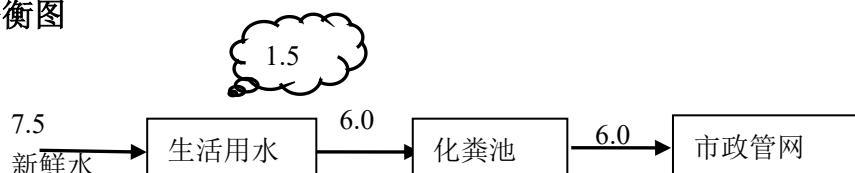


图 2-1 项目水平衡图 单位: m^3/d

建设内容	<p>2.9 周边环境情况</p> <p>本项目位于许昌市许昌高新技术产业开发区许继智能电网产业园（3#厂房）。经现场调查，该厂房尚未建设，项目南侧2#厂房3F为许继电子电力有限公司，西侧1#厂房3F（1F许继电气保护自动系统公司，2F许继继保电气保护有限公司，3办公区），项目东侧为空地，北侧为许昌智能继电器股份有限公司。该项目所在园区西邻魏武大道、东邻周寨路、北邻尚集街，南邻尚德路，目前已入驻有许继电气保护自动系统有限公司、许继电子电力有限公司、许继继保电气保护有限公司等。距离项目所在区域最近的地表水体为西侧687m处的学院河。</p> <p>2.10 园区环境相容性</p> <p>本项目所在的3#厂房位于园区西北侧，经现场调查，该厂房尚未建设，南侧2#车间为许继电子电力有限公司，西侧1#厂房3F（1F许继电气保护自动系统公司，2F许继继保电气保护有限公司，3办公区）。目前，该园区内生产型企业主要以电力装备、智能制造业，对空气质量无特殊要求，且项目产生废气均采取高效收集处理设施，排气筒高25m。废气处理后实现达标排放，与园区现有企业及周边环境相容。</p> <p>2.11 平面布置</p> <p>本项目租赁1栋3层标准化厂房，建筑面积23000m²。</p> <p>1F设置有互感器、半成品线圈、微型断路器、塑壳断路器；智能互感器生产线位于车间西侧（设两条生产线，北侧互感器生产线依次设有打码区、质检测试区、浇注区、压注区、固化区、装模区打磨区、包装区；南侧半成品线圈生产线依次布设有包扎/绕线/脱漆区、焊接区、浇注区、装配区）；断路器生产线（布设两条生产线，北侧生产线为微型断路器生产线，南侧生产线为塑壳断路器生产线）。</p> <p>2F主要设置用电管理终端生产线和智能电能仪表生产线。用电管理终端生产线位于车间西侧（由西向东依次设有装配区、测试区、包装区），智能电能仪表生产线位于车间东侧（由西向东依次设有装配区、测试区、包装区）。</p> <p>3F主要为办公区。</p>
------	---

本项目整体平面布局按照“有利生产、功能集中”的原则，对各功能区进行划分，即相互独立又相互联系。生产区设备按照生产工艺流程摆放，并预留物流和人流通道。车间区域分工明确，同时满足消防安全、卫生采光相关要求。具体见附图。

1.施工期

1.1 工艺流程

根据现场勘查，本项目所租赁的厂房尚未建设，施工期计划为6个月，主要施工内容包括：土地平整及硬化、房屋建设、配套设施、室内装修、设备安装、设备调试。具体施工期工艺流程及产污环节见图2-2。

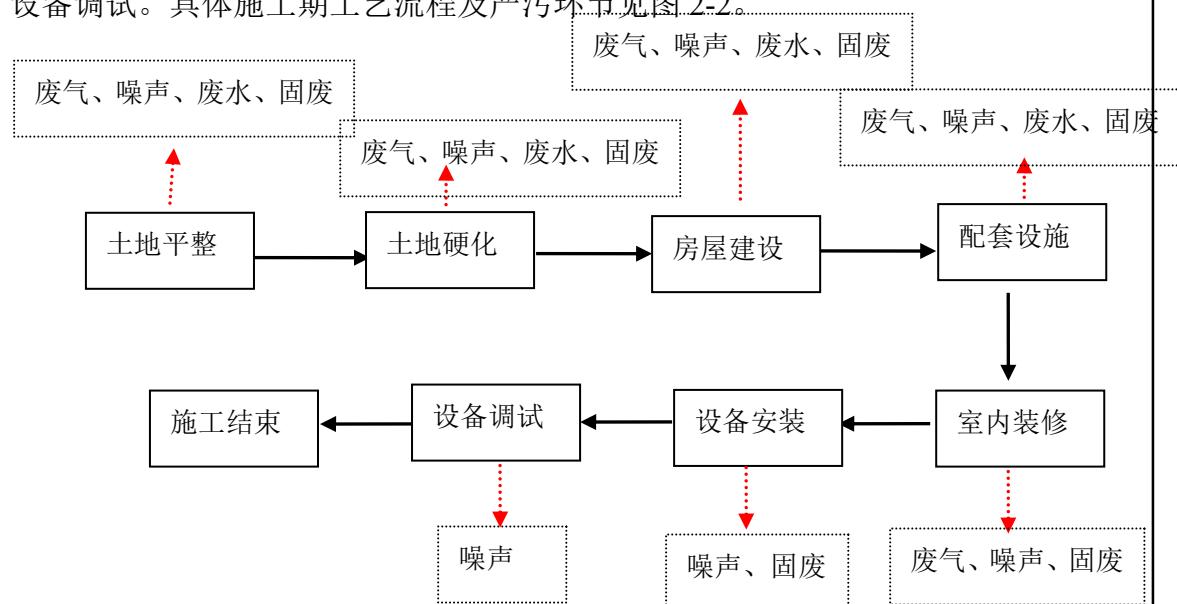


图 2-2 施工期工艺流程及产污环节示意图

1.2、产污环节

表 2-7 本项目施工期产污环节一览表

污染类别	名称	产污环节	污染因子
废气	施工扬尘	施工环节	颗粒物
		场地扬尘	颗粒物
	车辆尾气	施工车辆	CO、NOx、HC
	装修废气	室内装修	VOCs
废水	生活污水	职工生活	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
	施工废水	车辆清洗	COD、SS
噪声	施工噪声	施工机械	噪声
		施工人员	噪声
	车辆噪声	施工车辆	噪声
固废	一般固废	施工环节	建筑垃圾
	生活垃圾	职工生活	生活垃圾

	危险废物	室内装修	废包装桶
		器械维护	废机油及废油桶

2. 本项目运营期流程

(1) 智能互感器生产工艺流程

本项目中低压互感器生产工艺流程完全一致，仅绕线方式、浇注模具等存在差异。本项目智能互感器生产包含两个生产线，分别为半成品线圈生产线和智能互感器生产线。

半成品线圈工艺流程及产污环节见图 2-3，智能互感器工艺流程及产污环节见图 2-4。

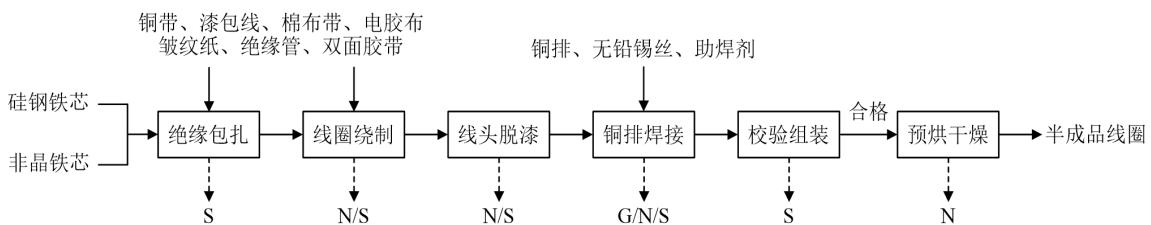


图 2-3 半成品线圈生产工艺流程及产污环节图

半成品线圈工艺流程简述：

①绝缘包扎：外购铁芯（硅钢铁芯、非晶铁芯）及绝缘包扎材料（棉布带等），通过人工的方式对铁芯进行绝缘包扎处理，每次线圈绕制后需要采取不同材料包扎。包扎过程中会产生废包装材料、废绝缘材料。

②线圈绕制：绝缘包扎完成后，通过绕线机在包扎后的铁芯上进行线圈绕制。根据产品种类、型号及参数的不同，采取不同的绕线方式，共需要完成两次线圈绕制。每次绕制后需要再次进行绝缘包扎，二次绕制完成后包扎皱纹纸，保护线圈以备后用。绕制过程中会产生设备噪声、废包装材料、废绝缘材料。

③线头脱漆：线圈绕制完成后，通过脱漆机对漆包线头部漆皮进行机械剥离，脱漆期间无需加热，且不使用任何化学试剂，仅单纯的机械脱漆，便于后续焊接铜牌。脱漆过程中会产生设备噪声、废绝缘材料。

④铜排焊接：线头脱漆完成后，通过铜排焊接机将漆包线头与铜排焊在一起。

焊接工艺为波峰焊（电焊），焊材采用无铅锡丝和松香助焊剂，不产生铅等有害气体。焊接过程中会产生焊接烟尘、设备噪声、废焊接锡渣。

⑤校验组装：铜排焊接完成后，通过校验仪器对线圈进行工频耐压误差检测。对达到订单规定精度的合格品线圈进行人工组装，将3~5个小线圈组装成1个大线圈；对未达订单规定精度的残次品线圈进行人工拆除，再次进行绝缘包扎、线圈绕制环节。校验过程中会产生残次品（线圈）。

⑥预烘干燥：校验组装完成后，通过烘干房对校验合格的线圈进行预烘干燥，采用电加热，预热温度约60°C，将线圈残留水分全部蒸发，干燥完成即为半成品线圈。每批产品彻底干燥大约需要8h，干燥烘干房不与固化烘干箱混用，无有机废气产生。干燥过程中会产生设备噪声。

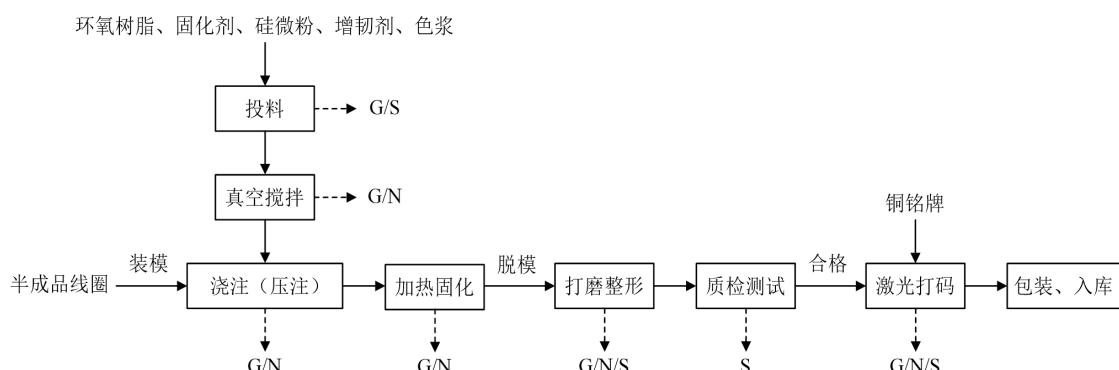


图 2-4 智能互感器生产工艺流程及产污环节图

智能互感器工艺流程简述：

①装模：通过KBK航车将预烘干燥完成的半成品线圈送至装模区进行装模，根据产品种类、型号及参数的不同，选择相对应的模具，并放入浇注（压注）装置内。

②投料：外购环氧树脂、固化剂、硅微粉、增韧剂、色浆（单个低压互感器环氧树脂、固化剂、硅微粉、增韧剂、色浆配比为0.5kg: 0.5kg: 0.8kg: 0.038kg: 0.038kg；单个中压互感器环氧树脂、固化剂、硅微粉、增韧剂、色浆配比为0.5kg: 0.5kg: 0.8kg: 0.048kg: 0.048kg），并投入预混罐内。其中硅微粉为粉料，采用吨包顶部保持密闭，底部放料口松开，利用重力投料的方式投入密闭料仓内；固化剂、环氧树脂、

增韧剂、色浆为桶料，采用吨桶，使用时按照比例通过管道抽取的方式，分别抽至对应预混罐内。投料过程中会产生投料粉尘、废包装材料。

③搅拌：投料完成后，环氧树脂、固化剂分别在罐内与其他原料搅拌均匀后，再输送至终混罐进行搅拌，搅拌期间在密闭条件下进行，且采取常温即可，无需加热。待终混罐充分搅拌均匀后，将终混罐内部抽至真空转台，并输送真空浇筑系统内部。搅拌过程中会产生搅拌废气、设备噪声。

④浇注：搅拌完成后，通过浇注机对模具内线圈进行浇注，浇注温度 60~80°C，浇注罐设置气相平衡系统，避免出现物料阻塞现象。由于浇注系统全部在真空状态下，环氧树脂、固化剂能够充分渗透到产品线卷缝隙中，并浸没表面，提高互感器强度。浇注时间约 1h，浇注结束继续保持真空状态约 30min 打开泄压阀，恢复至常压状态。本项目浇注主要用于低压互感器生产。浇注过程中会产生浇注废气、设备噪声。

⑤压注：压注是真空浇注工艺的一种，前端投料、搅拌环节与真空浇筑一致，后续在注胶环节存在差异。通过压力凝胶机增加注胶压力，通过压力抽真空排除空气，从而使产品结构更加紧密，压注温度 120°C，时间约为 2h，一般用于高质量要求产品。本项目压注主要用于中压互感器生产。压注过程中会产生压注废气、设备噪声。

⑥加热固化：浇注（压注）完成后，将模具放入烘箱进行加热固化（电加热），烘干箱加热固化过程中全部密闭，加热温度 110°C，时间约 4h。为了保证产品质量，减少产品内部气泡，固化完成后需要在烘干箱内进行自然冷却降温，冷却时间约 6h。固化过程中会产生固化废气、设备噪声。

⑦脱模：固化冷却完成后，将模具从烘干箱内取出，并将互感器与模具分离。

⑧打磨整形：脱模完成后，模具内可能存在废胶渣，需进行余胶清理，并通过手持打磨机进行打磨整修，除去产品表面上的毛刺，使产品的外观符合要求。打磨过程中会产生打磨粉尘、设备噪声、废边角料。

⑨质检测试：打磨整形完成后，利用质检测试设备经屏蔽室等进行产品质检。

产品质量需满足《互感器 第1部分：通用技术要求》（GB20840.1-2010）相关要求。对于符合质量标准的合格互感器，将送至下一工序：不符合质量标准的残次品互感器，尝试进行人工返修，确定无法返修后，暂存于一般固废暂存间内，定期外售回收部门。质检过程中会产生生产次品（互感器）。

⑩激光打码：质检测试完成后，在合格互感器上方安装铜制铭牌并激光打码。通过激光打码机在铭牌上雕刻产品型号、参数、生产日期等信息，打码完成后即为成品。打码过程中会产生打码粉尘、设备噪声、废包装材料。

包装入库：激光打码完成后，采取人工将成品互感器进行包装，入库待售。

（2）智能断路器生产工艺流程

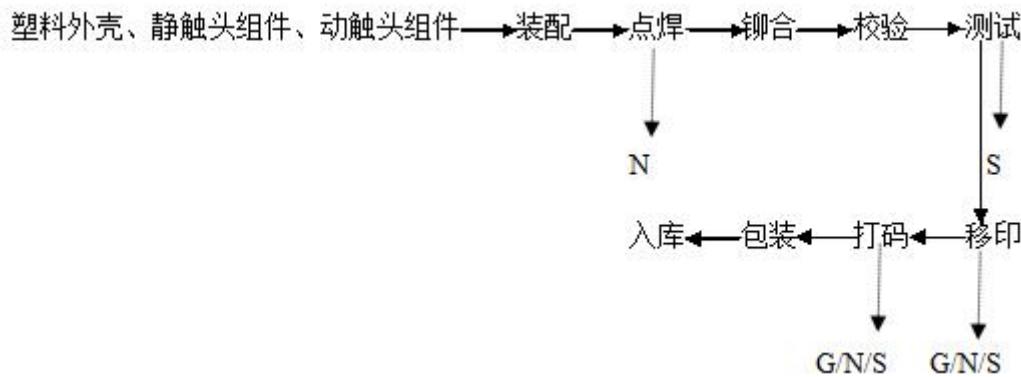


图 2-5 智能断路器生产工艺流程及产污环节图

智能断路器生产工艺流程简述

①装配、点焊、铆合：将外购静触头组件、动触头组件和塑料外壳进行人工组装、穿钉铆合。在装配过程中，钢铁配件与导线表面进行焊接（焊接温度控制在 680℃左右，焊接设备为电焊机）。施焊时，电极对被焊接金属试压并通电，电流通过金属件紧贴的接触部位时，其电阻较大，发热并熔融接触点，在电极压力作用下，接触点处焊为一体。电阻焊无需焊材、焊剂。

②校验、测试：组装后的产物进行自动测试，其目的为检测产品的耐高温性能，未通过的重新返修。

③移印：测试合格的工件需要使用水性油墨对壳底进行移印。移印的基本原理是先将油墨放入雕刻有文字或图案钢板内，随后通过油墨将文字或图案复印到橡胶上，再利用橡胶将文字或图案转印至产品表面。工作流程为 1.由毛刷将油墨

均匀覆盖在钢版上。2.由刮墨钢刀将多余油墨刮除。3.由印头下降到钢版将图案内的油墨沾起。4.由印头移位下降至产品将图案盖上。此工序会产生少量废气和固废。

④打码：在移印完成的断路器上方安装铜制铭牌并激光打码。通过激光打码机在铭牌上雕刻产品型号、参数、生产日期等信息，打码完成后即为成品。打码过程中会产生打码粉尘、设备噪声、废包装材料。

⑤包装、入库：激光打码完成后，采取人工将成品断路器进行包装，入库待售。

(3) 用电管理终端生产工艺流程

模块、壳体、螺钉 → 装配 → 测试 → 包装 → 入库



图 2-6 用电管理终端生产工艺流程及产污环节图

用电管理终端生产工艺流程简述

将外购模块、壳体、螺钉进行人工组装，组装后的产品进行自动测试，其目的为检测产品的耐高温性能，未通过的重新返修。合格的产品进行包装，入库待售。

(4) 智能电能仪表生产工艺流程

模块、壳体、螺钉 → 装配 → 测试 → 包装 → 入库



图 2-7 智能电能仪表生产工艺流程及产污环节图

智能电能仪表生产工艺流程简述

将外购模块、壳体、螺钉进行人工组装，组装后的产品进行自动测试，其目的为检测产品的耐高温性能，未通过的重新返修。合格的产品进行包装，入库待售。

2、运营期产污环节

表 2-8 本项目运营期产污环节一览表

污染类别	名称	产生环节	主要污染物	治理措施
废气	焊接废气	铜排焊接	颗粒物、锡及其化合物	焊接工位二次密闭，负压收集，经“袋式除尘器”处理后，通过 25m高排气筒(DA002)排放
	投料粉尘	硅粉投料	颗粒物	投料口二次密闭，负压收集，经“袋式除尘器”处理后，通过 25m高排气筒(DA002)排放
	打磨粉尘	打磨整形	颗粒物	打磨工位二次密闭，负压收集，经“袋式除尘器”处理后，通过 25m高排气筒(DA002)排放
	打码粉尘	激光打码	颗粒物	采用密闭式打码机
	搅拌废气	真空搅拌	非甲烷总烃、甲苯、酚类、环氧氯丙烷	采用管道收集，经“过滤棉+两级活性炭吸附”处理后，通过 25m高排气筒(DA001)排放
	浇注/压注废气	真空浇注/压注	非甲烷总烃、甲苯、酚类、环氧氯丙烷	
	固化废气	加热固化	非甲烷总烃、甲苯、酚类、环氧氯丙烷	
	移印废气	移印	非甲烷总烃	
废水	职工生活污水	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经化粪池预处理后，进入市政污水管网，经许昌瑞贝卡污水净化公司处理后，最终汇入清潩河。
噪声	生产设备废气治理设施		等效连续声级	厂房隔声、基础减震
固废	原料包装		废包装材料(未沾染有害物质)	收集后外售
	绝缘包扎			
	线圈绕制			
	线头脱漆			
	铜排焊接		废焊接锡渣	
	校验组装		残次品(线圈)	回用于生产
	质检测试		残次品(互感器)	可以人工返修的进行返修；无法返修的暂存于一般股份暂存间，定期外售
	打磨整形		废边角料	收集后外售
	废气治理		除尘器收尘	
	管道维修		废浇注/压注材料	
危废	校验测试		残次品(断路器)、残次品(用电管理终端)、残次品(电表)	回用于生产
	原料包装		废包装材料(沾染有害物质)	危废暂存间分区、分类暂存，定期交由有危废处置资质的单位处置
	移印		废油墨桶、废毛刷、废橡胶头、废含油墨抹布	
	废气治理		废过滤棉、废活性炭	

	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	分类收集，定期交由环卫部门统一处理
与项目有关的原有环境污染问题			<p>本项目租赁许继电气股份有限公司 3#厂院，用地性质为工业用地，建设性质属于新建项目。根据现场调查，项目所租赁的厂院目前尚未建设。综上所述，租用厂院不存在与本项目有关的环境污染问题，亦无原有环境污染问题。</p>	

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1. 环境空气质量现状

本项目所处区域属于环境空气二类功能区。本次大气环境质量现状基本污染物（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃），采用2024年作为评价基准年，采用《许昌市环境监测年鉴（2024年）》相关数据进行空气达标区判定。2024年许昌市环境空气质量评价结果见表 3-1。

表 3-1 环境空气常规监测统计结果一览表

监测因子	评价指标	监测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标倍数	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	47	35	134.3	34.3	不达标
	24 小时平均值第 95 百分位浓度	124	75	165.3	65.3	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	80	70	114.3	4.3	不达标
	24 小时平均值第 95 百分位浓度	159	150	106	6.0	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	0	达标
	24 小时平均值第 98 百分位浓度	11	150	7.3	0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60	0	达标
	24 小时平均值第 98 百分位浓度	51	80	63.9	0	达标
CO	24 小时平均值第 95 百分位浓度	1000	4000	25	0	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位浓度	175	160	109.4	9.4	不达标

由上表可知，项目所在区域2024年SO₂、NO₂、CO浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，PM_{2.5}、PM₁₀、O₃则存在超标现象。因此，该项目所在区域属于环境控制质量不达标区。

针对区域环境空气质量不达标情况，许昌市生态环境保护工作专班办公室关于印发《许昌市2025年大气污染防治标本兼治实施方案》的通知提出：坚持以习近平生态文明思想为指导，以改善环境空气质量为核心，以降低细颗粒物（PM_{2.5}）浓度为主线，坚持目标导向和问题导向，突出“标本兼治”，通过结构

优化升级、企业提标治理、移动源排放控制等治本举措推动工程减排，通过面源污染防控、重污染天气应对、监管能力建设等治标措施，推动管理减排，完成省下达我市的年度空气质量改善目标任务，实现空气质量排名提升进位，为推进美丽许昌建设贡献力量。在以上措施的情况下，区域环境空气质量将逐步得到改善。

(2) 特征因子监测结果

本项目特征污染物为非甲烷总烃、甲苯、酚类、环氧氯丙烷，根据生态环境部《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制指南常见问题解答“排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测”，本项目特征污染物非甲烷总烃、甲苯、酚类、环氧氯丙烷在《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中无质量标准限值，也无地方环境空气质量标准，因此无需进行非甲烷总烃、甲苯、酚类、环氧氯丙烷进行现状监测。

2. 地表水环境质量现状

本项目运营期间无生产废水产生，职工生活污水经化粪池处理后，通过实证污水管网，排入许昌瑞贝卡污水净化有限公司深度处理，并最终汇入清潩河。该项目所在区域纳污水体为清潩河，其地表水环境质量应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水体标准。本次评价采用《许昌市环境监测年鉴（2024 年）》中清潩河高村桥断面常规检测数据，地表水环境质量现状达标情况见下表。

表 3-2 地表水环境质量现状达标情况一览表 单位：mg/L

断面名称	项目	pH	COD	氨氮	BOD ₅
清潩河高村桥断面	年均值	8.1	14	0.64	2.8
	《地表水环境质量标准》（GB3838- 2002）III类标准	6~9	20	1.0	4
	达标情况	达标	达标	达标	达标

由上表可知清潩河高村桥断面 pH、COD、氨氮、BOD₅ 等污染物浓度均满足《地表水环境质量标准》III 类标准，区域地表水环境质量较好。

3. 声环境质量现状

本项目位于许昌市许昌高新技术产业开发区许继智能电网产业园（3#厂房），根据《许昌市声环境功能区调整方案（2021）》（许政[2022]46号），项目所在区域属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准限值。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》的要求，厂界外周边50m范围内存在声环境保护目标的，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。该项目距离最近的环境保护目标为西北侧351m处的清廉安置小区，不在其厂界外50m范围内。因此，本次评价不再对声环境现状开展调查。

4. 生态环境质量现状

本项目位于许昌市许昌高新技术产业开发区许继智能电网产业园（3#厂房），用地性质为工业用地，不涉及园区外新增用地，且用地范围内无生态保护目标，项目建设对周围生态环境无明显影响。

5. 地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制指南》（污染影响类）要求“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。

本项目位于许昌市许昌高新技术产业开发区许继智能电网产业园（3#厂房），在生产车间及危废暂存间等落实分区防渗措施后，不会对地下水及土壤环境产生较大影响，故不再进行地下水及土壤环境现状调查。

项目位于许昌市许昌高新技术产业开发区许继智能电网产业园（3#厂房），根据调查，距离项目最近的地表水体为项目西侧 687m 的学院河；500m 范围内无地下集中式饮用水水源和特殊地下水资源；项目用地范围内无生态环境保护目标。项目周边环境保护目标见下表。

表 3-3 本项目主要环境保护目标一览表

名称	保护对象	地理坐标		环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离
		经度	纬度			
环境 保护 目标	清廉安置小区	113.853472	34.100259	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及其修改单	西北	351m
	示范区公安局	113.856747	34.096692		西南	450m
	高新产业管委会	113.857264	34.095081		西南	498m
	腾飞·芙蓉佳苑	113.857236	34.091812		西南	675m
	示范区实验学校	113.848455	34.098296		西北	860m
	大新佳苑	113.858534	34.092672		西南	623m
声环境	厂界周围 200m 范围内			《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类	/	/
	地表水	学院河	/			
				《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	西	687m

表 3-4 项目污染物排放标准一览表

污染 物	标准名称及级(类)别	污染 因子	标准限值	
污染物排放控制标准	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)	颗粒物	排放限值	30 mg/m ³
			边界排放限值	1.0 mg/m ³
		NMHC	排放限值	100 mg/m ³
			边界排放限值	4.0 mg/m ³
		甲苯	排放限值	15 mg/m ³
			边界排放限值	0.8 mg/m ³
		酚类	排放限值	20 mg/m ³
		环氧氯丙烷	排放限值	20 mg/m ³
		单位产品非甲烷总烃排放量/(kg/t)		0.5
		处理设施的非甲烷总烃去除效率达到95%时,等同于满足单位产品非甲烷总烃排放量的要求。		
营运期废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准	锡及其化合物	有组织	浓度 8.5 mg/m ³ 速率 1.16kg/h (25m)
			无组织	周界外浓度最高 0.24mg/m ³
		颗粒物	有组织	浓度 120 mg/m ³ 速率 14.45kg/h (25m)
			无组织	周界外浓度最高 1.0mg/m ³
		酚类	无组织	周界外浓度最高 0.08mg/m ³
	《印刷工业挥发性有机物排放标准》(DB41/1956-2020)	非甲烷总烃	有组织	最高允许排放浓度 40mg/m ³ , 最高允许排放速率 1.0kg/h
			无组织	厂房外监控点处1h平均浓度值 6 mg/m ³
			厂房外监控点处任意一次浓度值 20mg/m ³	
	《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》(2024年修订版)塑料制品业A级排放限值	颗粒物	有组织	10mg/m ³
		非甲烷总烃	有组织	10mg/m ³ , 去除效率 ≥80%
			无组织	工业企业边界 2.0mg/m ³
	《重污染天气重点行业应	非甲烷总烃	有组织	30mg/m ³ , 去除效率

	急减排措施制定技术指南》(2020年修订版)(环办大气函[2020]号)中包装印刷行业A级排放限值		$\geq 80\%$
		无组织	工业企业边界 $2.0 \text{mg}/\text{m}^3$
营运期废水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准	pH	6~9
		COD	500mg/L
		BOD ₅	300mg/L
		SS	400mg/L
		氨氮	/
	许昌瑞贝卡污水净化有限公司进水水质要求	pH	6~9
		COD	400 mg/L
		BOD ₅	200 mg/L
		SS	400 mg/L
		氨氮	40mg/L
营运期噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类	Leq	昼间 60dB(A)
营运期固废	危险固废：执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)； 一般固废：参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)； 满足“防渗漏、防扬尘、防雨淋”要求，不混入生活垃圾。		夜间 55dB(A)

总量 控制 指标	<p>(1) 本项目主要污染物排放量</p> <p>废水：本项目生活污水经化粪池预处理后进入市政管网，经许昌瑞贝卡污水净化有限公司深度处理，最终汇入清潩河。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 项目废水污染物排放情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物种类</th><th colspan="2">出厂界控制排放情况</th><th colspan="2">排入外环境情况</th><th rowspan="2">废水日排放量 m³/d</th><th rowspan="2">废水年排放量 m³/a</th></tr> <tr> <th>预测排放浓度 mg/L</th><th>预测排放量 t/a</th><th>排放浓度 mg/L</th><th>排放量 t/a</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COD</td><td>320</td><td>0.48</td><td>30</td><td>0.045</td><td rowspan="2">6.0</td><td rowspan="2">1500</td></tr> <tr> <td>NH₃-N</td><td>25</td><td>0.0375</td><td>1.5</td><td>0.0023</td></tr> </tbody> </table> <p>本项目 COD 入环境量为 0.045t/a，氨氮入环境量为 0.0023t/a。</p> <p>废气：本项目实施后，大气污染物本项目颗粒物排放量为 0.1161326t/a，非甲烷总烃排放量为 0.006699t/a。</p> <p>(2) 替代源</p> <p>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通知》，COD 和氨氮需要实行区域等量削减替代，颗粒物和 VOCs 需要实行区域倍量削减替代。根据许昌市城乡一体化示范区建设环保局出具的审核意见（见附件 12），本项目 COD、氨氮、颗粒物和 VOCs 替代源为河南晁昌精密科技有限公司。</p> <p>河南晁昌精密科技有限公司于 2018 年建成投产，于 2021 年 10 月营业执照注销，削减 VOCs 6965.28kg/a、颗粒物 432.12kg/a、COD 7375.8kg/a、氨氮 999kg/a。已用于项目替代量 VOCs 5075.64kg/a、颗粒物 186.79kg/a、COD 为 321.496kg/a、氨氮为 16.1448kg/a，剩余 VOCs 为 1889.64kg/a、颗粒物 245.33kg/a、7054.304kg/a、氨氮 982.8552kg/a。</p> <p>本项目从河南晁昌精密科技有限公司削减的指标中扣除 COD 45kg/a、氨氮 2.3kg/a、VOCs 13.398kg/a、颗粒物 232.2652kg/a，用做本项目排放的污染物替代源。扣除后，河南晁昌精密科技有限公司剩余的 VOCs 为 1876.242kg/a、颗粒物 13.0648kg/a、COD 7009.304kg/a、氨氮 980.5552kg/a。</p>	污染物种类	出厂界控制排放情况		排入外环境情况		废水日排放量 m ³ /d	废水年排放量 m ³ /a	预测排放浓度 mg/L	预测排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	COD	320	0.48	30	0.045	6.0	1500	NH ₃ -N	25	0.0375	1.5	0.0023
污染物种类	出厂界控制排放情况		排入外环境情况		废水日排放量 m ³ /d	废水年排放量 m ³ /a																		
	预测排放浓度 mg/L	预测排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a																				
COD	320	0.48	30	0.045	6.0	1500																		
NH ₃ -N	25	0.0375	1.5	0.0023																				

综上，本项目建议总量控制指标分别为 COD: 0.045t/a、氨氮: 0.0023t/a、VOCs: 0.006699t/a，颗粒物: 0.1161326t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>施工期环境影响和保护措施:</p> <p>本项目本项目租赁许继电气股份有限公司未建厂院，主要施工内容包括：土地平整及硬化、房屋建设、配套设施、室内装修、设备安装等。具体施工期环境影响及保护措施如下：</p> <p>1、污染源分析</p> <p>本项目施工期间会产生废水、废气、噪声、固废，具体污染源分析情况如下：</p> <p>废水：生活污水、施工废水。其中生活污水主要为施工人员产生的污水；施工废水主要为施工器械等清洗废水。</p> <p>废气：施工扬尘、车辆尾气、装修废气。其中，施工扬尘主要为土地平整、场地硬化、房屋建设过程中产生的扬尘及场地风力扬尘；车辆尾气主要为施工器械及运输车辆运输过程中产生的尾气；装修废气主要为室内装修涂饰过程中产生的废气。</p> <p>噪声：施工噪声、车辆噪声。其中，施工噪声包括施工器械运行过程中及施工人员作业过程中产生的噪声；车辆噪声主要为运输车辆运行过程中产生的噪声。</p> <p>固废：建筑垃圾、危险废物、生活垃圾。其中，建筑垃圾主要为土地平整、土地硬化工程中产生的弃土石方，房屋建设、室内装修过程中产生的废金属、碎木料；危险废物主要为废包装桶、废机油及废油桶；生活垃圾主要为施工人员日常生活垃圾。</p> <p>2、环境保护措施</p> <p>2.1 废水</p> <p>为减少项目施工期废水对周围地表水环境的影响，此次评价提出如下保护措施：</p> <p>(1) 严格控制废水排放。采取雨污分流，雨水排入雨水管网，废水全收集处理。施工期废水经临时沉淀池处理，用水洒水降尘，禁止施工废水未经处理直接进入环境。施工人员生活污水经现有化粪池处理，排入污水管网，最终进入污水处理厂深度处理。</p>
-----------	---

(2) 设置污水处理设备。针对施工现场产生的不同废水，设置相应的处理设施，如沉淀池、化粪池，施工废水、生活污水均不外排。同时，在场地四周设置截流沟渠，防止雨水污水外渗，并对存放油品的库房进行防渗，防止污染物跑冒滴漏，污染水体。

(3) 贯彻节水施工原则。施工废水经临时沉淀池处理，重新回到施工用水系统，作用于道路清洁、场地降尘、车辆冲洗等；场地四周设置截流沟、排水沟及集水井等，雨水通过截流沟收集后，暂存于集水井内，循环利用，提高施工期水资源利用率。

综上所述，本项目施工期废水可实现全收集、全处理，对周围地表水环境影响小。

2.2 废气

为减少项目施工期对周围大气环境产生的影响，此次评价提出如下保护措施：

(1) 落实标准化管理要求。严格落实《城市房屋建筑和市政基础设施工程及道路扬尘污染防治标准》(DBJ41/T174-2020)中的相关要求，做到“十个百分百”和“两个禁止”，即施工现场周边 100%围挡、土方及散碎物料 100%覆盖、出场车辆 100%冲洗干净、场区及道路 100%硬化、渣土车辆 100%密闭运输、拆除及土方工程 100%湿法作业、在线监控系统 100%安装、移动车辆 100%达到环保要求、施工工地立面 100%封闭、扬尘污染处罚 100%到位，禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配制砂浆。同时，施工期严格按照《城市房屋建筑和市政基础设施工程及道路扬尘污染防治标准》(DBJ41/T174-2020)、《许昌市 2024 年蓝天保卫战实施方案》(许环委办[2024]15 号)及《《许昌市 2025 年大气污染防治标本兼治实施方案》的通知》(许环专办〔2025〕9 号)文件要求，从标识、围挡、场地、物料运输、车辆冲洗、物料堆放、建筑垃圾处置等方面防治施工扬尘，从而可有效降低施工场地扬尘、运输扬尘对周围环境的影响。

(2) 加强日常监督及管理。施工现场定时打扫，及时洒水降尘，确保路面清洁；

施工车辆进出时必须进行冲洗，防止带泥上路；废水沉淀池需要定期清掏并形成记录；石子、砂土等散状物料必须堆积方正，其底脚整齐、干净，并将周边及上方拍平压实。

(3) 加强车辆及交通管理。做好施工现场交通组织管理，物料运输应避开交通高峰期，避免造成道路堵塞，降低车辆怠速为其排放量；选择距离较近的物料供应商，减少运输距离；做好施工器械保养维护，定期组织检修，减少因老化导致的尾气增加。

综上所述，本项目施工期废气在采取相应治理措施后，对周围大气环境影响较小。

2.3 噪声

为减少项目施工期噪声对周围声环境产生的影响，此次评价提出如下保护措施：

(1) 合理安排作业时间。将噪音作业安排在白天完成，尽量避免高频噪声产生，午休及夜间禁止施工，杜绝噪声扰民；如工艺要求必须进行连续施工作业，应先征得当地主管部门的同意，及时发布公告，告知周围居民及单位，以免发生噪声扰民纠纷。

(2) 强化施工器械维护。施工器械必须符合环保标准，操作人员应进行相应的环保教育且具备一定的使用经验才能上岗；在施工过程中，保证施工器械正常运行，严禁超负荷运转。同时，加强施工器械维护，缩短保养周期，合理安装减震消声措施。

(3) 加强人为噪声治理。加强施工人员的管理和教育，减少不必要的金属敲击声，禁止大声喧哗；组织操作人员定期培训，保证器械平稳运行，施工车辆进出禁止鸣笛。

综上所述，本项目施工期噪声在采取相应的治理措施后，对周围声环境影响较小。

2.4 固废

为了减少项目施工期固体废物对周围环境产生的影响，此次评价提出如下保护

	<p>措施：</p> <p>(1) 施工现场设置建筑废弃物临时存放区，竖立标识牌，并进行防雨防渗处理。</p> <p>(2) 建筑垃圾应优先考虑回收利用或外售处理，不能回收的建筑垃圾定时清运。</p> <p>(3) 危险废物集中存放至危废暂存间内，分类暂存，定期交由有资质单位进行处置。</p> <p>综上所述，本项目施工期固体废物全部实现资源化利用、无害化处理，不乱丢弃，在严格落实各治理措施的前提下，环境风险可控，对周围土壤及地下水环境影响较小。</p>
--	---

运营期环境影响和保护措施	<p>1 废气</p> <h3>1.1 废气源强分析</h3> <p>本项目运营期废气包括：含尘废气（焊接烟尘、投料粉尘、打磨粉尘、打码粉尘）、有机废气（搅拌废气、浇注废气、压注废气、固化废气、移印废气）和危废暂存间废气。</p> <h4>1.1.1 含尘废气</h4> <p>（1）焊接废气</p> <p>本项目在半成品线圈生产过程中，铜排焊接机将漆包线头与铜排焊在一起，焊接工艺为波峰焊（点焊），焊材采用无铅锡丝和松香助焊剂，不产生铅等有害气体。由于焊接点位置的温度较高，无铅锡丝与铜排、线头在高温作用下会形成金属氧化物，并以溶胶状态散发在空气中，经迅速冷凝后形成焊接烟尘，主要成分为锡及其化合物。焊接烟尘污染物主要为颗粒物、锡及其化合物。</p> <p>（2）投料粉尘</p> <p>项目投料过程全部自动化完成。硅微粉为吨包，采用航车提升吨包至上料设备内，吨包顶部保持密闭，底部放料口松开，利用重力进入硅微粉料仓内；固化剂、环氧树脂、增韧剂、色浆为桶料，采用吨桶，使用时按照比例通过管道抽取的方式，分别抽至固化剂罐、树脂罐、助剂罐和色浆罐内。</p> <p>在浇注（压注）过程中环氧树脂、固化剂、硅微粉、增韧剂、色浆（单个低压互感器氧树脂、固化剂、硅微粉、增韧剂、色浆配比为 0.5kg：0.5kg：0.8kg：0.038kg：0.038kg；单个中压互感器氧树脂、固化剂、硅微粉、增韧剂、色浆配比为 0.5kg：0.5kg：0.8kg：0.048kg：0.048kg）利用管道按照比例投入预混罐内。项目硅微粉在投料过程中会产生少量粉尘。</p> <p>项目投料在密闭的车间内进行，投料时投料口二次密闭，混料和注入环境均为真空。投料粉尘污染物主要为颗粒物。</p> <p>（3）打磨粉尘</p>
--------------	---

本项目在打磨过程中，通过手持打磨机进行人工打磨，出去产品表面上的毛刺，使产品品外观符合要求。在打磨整形期间会产生少量的打磨粉尘及废边角料。打磨粉尘污染物主要为颗粒物。

(4) 打码粉尘

在智能互感器生产线和断路器生产线中均需进行打码，在打码过程中，通过激光打码机在铜制铭牌上进行打码雕刻。该工艺中由于雕刻面积小、工作时间短，则打码粉尘产生量极小，此次评价不再进行定量分析。评价建议：选用密闭式打码机，并定期检查设备密闭性，运行期间不得打开设备玻璃。

1.1.2 有机废气

(1) 搅拌废气

本项目在搅拌过程中，需要对搅拌罐内环氧树脂及固化剂等原料充分搅拌均匀，搅拌罐保持密闭真空状态，采取常温即可，无需加热，由于环氧树脂及固化剂等原料含有少量的挥发性有机物，抽真空期间会从设备排气口外排，其余时间无废气产生。搅拌废气污染物主要为非甲烷总烃（NMHC）。

(2) 浇注废气

本项目在浇注过程中，通过浇注机对模具内线圈进行浇注，期间需要进行加热，加热温度一般控制在 75~90°C 内，远低于环氧树脂及固化剂等原料各成分的分解温度，但仍会产生少量的挥发性有机物和极少量的游离的单体（甲苯、酚类、环氧氯丙烷）。浇注废气污染物主要为非甲烷总烃（NMHC）、甲苯、酚类、环氧氯丙烷。

(3) 压注废气

本项目在压注过程中，通过压力凝胶机对模具内线圈进行压注，期间需要进行加热，加热温度一般控制在 120°C 内，远低于环氧树脂及固化剂等原料各成分的分解温度，但仍会产生少量的挥发性有机物和极少量的游离的单体（甲苯、酚类、环氧氯丙烷）。压注废气污染物主要为非甲烷总烃（NMHC）、甲苯、酚类、环氧氯丙烷。

(4) 固化废气

本项目在固化过程中，通过烘干箱对模具内线圈进行固化，期间需要进行加热，加热温度一般控制在 110°C 内，远低于环氧树脂及固化剂等原料各成分的分解温度，但仍会产生少量的挥发性有机物和极少量的游离的单体（甲苯、酚类、环氧氯丙烷）。压注废气污染物主要为非甲烷总烃（NMHC）、甲苯、酚类、环氧氯丙烷。

(5) 移印废气

断路器生产过程中需要利用移印油墨进行标记，本项目采用水性油墨作为移印油墨。在这个过程中会产生少量挥发性有机物。由于本项目水性油墨用量为 1L/a，密度为 1.00g/cm³，则年用量为 0.001t/a，根据提供的 MSDS 报告，水性油墨中 VOCs 含量为 0.49%，则移印废气产生量极小，此次评价不再进行定量分析。

1.1.3 危废暂存间废气

项目危废暂存间储存的废过滤棉、废活性炭等危险废物均含有挥发性有机物，储存过程中会有少量有机废气挥发。项目危废间为密闭小空间，废气产生量很小，且较难定量，故不再对该部分废气产生量进行单独定量核算。

1.2 废气源强核算

1.2.1 含尘废气

(1) 焊接废气

本项目焊接采用的焊材为无铅锡焊和松香助焊剂，其中，无铅焊丝年用量 0.5 吨，助焊剂（松香）年用量 0.02 吨。类比《浙江山成电气有限公司年产 6 万台高压互感器迁建项目竣工环境保护验收监测报告表》（2025 年 7 月 9 日）监测数据，检测单位：温州市钚泷环境检测有限公司。其生产产品为互感器，焊接工艺均为锡焊，所用焊材为无铅锡焊和松香助焊剂，故评价类比该项目具有可行性。根据浙江山成电气有限公司锡焊废气排放口颗粒物排放速率为 0.0205kg/h，锡及其化合物排放速率为 3.27×10^{-9} kg/h，结合集气罩收集效率及验收工况，颗粒物有组织产生速率为 0.0215kg/h，锡及其化合物有组织产生速率为 3.44×10^{-9} kg/h，浙江山成电气有限公司

焊接时间为 900h/a，则颗粒物有组织产生量为 0.01935t/a，锡及其化合物有组织产生量为 3.096×10^{-9} t/a，项目焊丝和助焊剂年用量合计 0.12 吨，则焊接颗粒物有组织产生系数为 161.25kg/t 原料，锡及其化合物有组织产生系数为 2.58×10^{-5} kg/t 原料。本项目年用量合计 0.52 吨，经折算，本项目颗粒物产生速率为 0.08385t/a，锡及其化合物产生速率为 1.34×10^{-8} t/a。根据建设单位提供资料，焊接产污环节每天工作 10h，每年工作 250 天，经折算，本项目颗粒物产生速率为 0.03354kg/h。锡及其化合物产生速率为 0.536×10^{-8} kg/h。

（2）投料粉尘

本项目硅微粉年用量 200 吨，参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》“392 塑料制品制造业系数手册”核算，投料工序产污系数：颗粒物 6.0kg/t·原料，则投料颗粒物产生量为 1.2t/a。

（3）打磨粉尘

本项目打磨主要用于去除固化后产品表面毛刺，产品内部金属材料等无需打磨，核算时只考虑浇注原辅材料即可，该过程会产生一定量的粉尘。本项目打磨整形废气源强拟类比《浙江山成电气有限公司年产 6 万台高压互感器迁建项目竣工环境保护验收监测报告表》（2025 年 7 月 9 日）的监测数据，检测单位：温州市钚泷环境检测有限公司。其生产产品为互感器，原辅材料为环氧树脂、固化剂、硅微粉、色浆，生产工艺为浇注、固化、打磨整形，治理措施为袋式除尘器，均与本项目类似，具有类比性。根据浙江山成电气有限公司监测数据，打磨整形出口颗粒物排放速率为 0.0145kg/h，结合集气罩收集效率、袋式除尘器处理效率及验收工况，颗粒物有组织产生速率为 1.61kg/h，浙江山成电气有限公司打磨整形时间为 900h/a，则颗粒物有组织产生量为 1.45t/a，环氧树脂、固化剂、硅微粉、增韧剂、色浆用量为 1020t/a，则打磨整形颗粒物有组织产生系数为 1.42kg/t 原料。本项目硅微粉、环氧树脂、固化剂、增韧剂、色浆年用量约 470t，则项目打磨整形工序颗粒物有组织产生量为 0.668t/a，每天累计打磨整形时间 10h，每年工作 250 天，经折算，本项目颗粒物产

生速率为 0.2673kg/h。

1.2.2 有机废气

(1) 搅拌、浇注、压注、固化废气

本项目浇注（压注）所用树脂为环氧树脂，根据《合成树脂工业污染物排放标准》编制说明，环氧树脂主要采用聚合工艺，其加入的反应单体和溶剂在生产过程中通过蒸发冷凝、焚烧处理等基本可做到全部回收、处理，最终产品环氧树脂中基本无残留。项目所用环氧树脂均为新料，仅发生物理变化过程，加热温度远低于树脂热分解温度。因此，生产过程中甲苯、酚类、环氧氯丙烷产生量极小，此次评价不再进行定量分析。

本项目非甲烷总烃（NMHC）类比《中互电气（江苏）有限公司互感器项目一期竣工环境保护验收监测报告》（2020 年 5 月 28 日）的监测数据，检测单位：浙江苏迈斯特环境检测有限公司。项目的产品同样为电压互感器，原辅材料均包含环氧树脂、固化剂、增韧剂，主要涉 VOCs 生产工艺均为搅拌、浇注、压注、固化，故评价类比该项目具有可行性。根据中互电气（江苏）有限公司互感器项目一期的监测数据，有机废气排放口（进口）NMHC 产生速率 0.015kg/h，结合集气罩收集效率及验收工况，NMHC 产生速率为 0.017kg/h，中互电气（江苏）有限公司搅拌、浇注、压注、固化时间为 2400h/a，则 NMHC 有组织产生量为 0.0408t/a，环氧树脂、固化剂、增韧剂年用量合计 305 吨，则搅拌、浇注、压注、固化工序非甲烷总烃有组织产生系数为 0.134kg/t 原料。而本项目年用量合计 260 吨，则 NMHC 产生量为 0.0348t/a。根据建设单位提供资料，搅拌、浇筑、压注、固化产污环节每天工作 16h，每年工作 250 天，经折算，本项目非甲烷总烃（NMHC）产生速率为 0.0087kg/h。

(2) 移印废气

本项目采用水性油墨作为移印油墨。在这个过程中会产生少量挥发性有机物。由于本项目水性油墨用量为 1L/a，密度为 1.00g/cm³，则年用量为 0.001t/a，根据提供的 MSDS 报告，水性油墨中 VOCs 含量为 0.49%，则移印废气产生量极小，此次

评价不再进行定量分析。根据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》中“包装印刷”行业A级指标要求，对移印废气采取收集处理。项目移印设备密闭，采取设备开口集气罩收集，收集后与其他有机废气一并经过滤棉+两级活性炭吸附处理。

1.2.3 危废暂存间废气

项目危废暂存间储存的废过滤棉、废活性炭等危险废物均含有挥发性有机物，储存过程中会有少量有机废气挥发。项目危废间为密闭小空间，废气产生量很小，且较难定量，故不再对该部分废气产生量进行单独定量核算。

1.3 废气收集及治理措施

1.3.1 含尘废气

本项目设立独立焊接间（长5m，宽2m，高3m），焊接工位二次封闭，焊接废气负压收集，管道设置自闭阀，设备生产时阀门打开，不生产时阀门关闭，设备密闭区域均属于有人员的密闭空间，换气次数应不小于60次/小时，则所需风量为 $5\times2\times3\times60=1800\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到风量损耗和实际生产情况，项目设计风机风量 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 。

投料工序在密闭车间（长4m，宽2m，高3m）内进行，投料口采取二次密闭，负压收集，管道设置自闭阀，设备生产时阀门打开，不生产时阀门关闭，设备密闭区域均属于有人员的密闭空间，换气次数应不小于60次/小时，则所需风量为 $4\times2\times3\times60=1440\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到风量损耗和实际生产情况，项目设计风机风量 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 。

打磨工序设立独立打磨间（长5m，宽2m，高3m），采用固定操作工位二次密闭的措施，负压收集，管道设置自闭阀，设备生产时阀门打开，不生产时阀门关闭，设备密闭区域均属于有人员的密闭空间，换气次数应不小于60次/小时，则所需风量为 $5\times2\times3\times60=1800\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到风量损耗和实际生产情况，项目设计风机风量 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 。

上述措施收集效率均以95%计。废气收集后经袋式除尘器处理，颗粒物处理效率以99%计，处理后由25m排气筒（DA002）排放。

1.3.2 有机废气

本项目搅拌、浇注、压注、固化设备密闭，采取集气管道收集，收集效率以 95% 计。项目搅拌、浇注、压注、固化所用设备包含 2 台真空浇注罐、4 台压力凝胶机、5 台烘干箱。设备使用管道进行收集，管道管径为 100mm，风速为 11m/s，则单挑管道所需风量为 $3.14 \times (0.1 \div 2)^2 \times 11 \times 3600 = 311\text{m}^3/\text{h}$ ，项目 2 台真空浇注罐（每台设备含有两个废气口）、4 台压力凝胶机（每台设备含有两个废气口）和 5 台烘干箱共有 15 条管道，所需风量为 $311 \times 15 = 4665\text{m}^3/\text{h}$ 。考虑到风量损耗和实际生产情况，项目设计风机风量 $6000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集后经过滤棉+两级活性炭吸附处理，NMHC 处理效率以 85% 计，处理后由 25m 排气筒（DA001）排放。

项目移印设备密闭，采取设备开口集气罩收集，收集后与其他有机废气一并经过滤棉+两级活性炭吸附处理。

根据《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2024 年修订版)》、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》（环办大气函[2020]号）、《排污许可证申请与合法技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020) 的要求，本项目废气收集及处理措施均满足塑料制品绩效 A 级和包装印刷行业 A 级指标，且属于可行技术。

1.3.3 危废暂存间废气

项目危废暂存间储存的废原料桶、废活性炭等危险废物均含有挥发性有机物，储存过程中会有少量有机废气挥发。危废暂存间为密闭房间，危险废物采用密闭容器盛装，并通过引风机制造微负压环境，将有机废气收集后，就近引至“过滤棉+两级活性炭吸附装置”中处理，再经 25m 排气筒排放。

1.4 废气产排情况

1.4.1 产生情况

本项目焊接烟尘颗粒物产生量为 0.08385t/a ，有组织产生量为 0.07966t/a 、产生速率 0.03186kg/h 、产生浓度 15.93mg/m^3 ，无组织产生量为 0.00419t/a 、产生速率

0.001677kg/h；锡及其化合物产生量为 1.34×10^{-8} t/a，有组织产生量为 1.273×10^{-8} t/a、产生速率 5.09×10^{-9} kg/h、产生浓度 2.54×10^{-6} mg/m³，无组织产生量为 6.7×10^{-10} t/a、产生速率 2.68×10^{-10} kg/h。

投料颗粒物产生量为 1.2t/a，有组织产生量为 1.14t/a、产生速率 0.456kg/h、产生浓度 228mg/m³，无组织产生量为 0.06t/a、产生速率 0.024kg/h。

打磨粉尘产生量为 0.668t/a，有组织产生量为 0.6346t/a、产生速率 0.25384kg/h、产生浓度 126.92mg/m³，无组织产生量为 0.0334t/a、产生速率 0.01336kg/h。

搅拌、浇注、压注、固化有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为 0.0348t/a，有组织产生量为 0.03306t/a、产生速率 0.008265kg/h、产生浓度 1.3775mg/m³，无组织产生量为 0.00174t/a、产生速率 0.000435kg/h。

综上所述，本项目颗粒物有组织产生量合计为 1.85426t/a、产生速率 0.741704kg/h；无组织产生量合计为 0.09759t/a、产生速率 0.039036kg/h。非甲烷总烃有组织产生量为 0.03306t/a、产生速率 0.008265kg/h、产生浓度 1.3775mg/m³，无组织产生量为 0.00174t/a、产生速率 0.000435kg/h。

1.4.2 排放情况

本项目运营期焊接废气、投料废气和打磨废气收集后通过 1 套“袋式除尘器”处理，颗粒物处理效率以 99% 计，设计风量合计 6000m³/h，处理后由 1 根 25m 高排气筒排放（DA002）；有机废气收集后通过 1 套“过滤棉+两级活性炭吸附装置”处理，颗粒物处理效率以 99% 计，非甲烷总烃处理效率以 85% 计，设计风机风量合计 6000m³/h，处理后由 1 根 25m 高排气筒排放（DA001）。

经计算，本项目颗粒物有组织产生量合计为 1.85426t/a、产生速率 0.741704kg/h；无组织产生量合计为 0.09759t/a、产生速率 0.039036kg/h。非甲烷总烃有组织产生量为 0.03306t/a、产生速率 0.008265kg/h、产生浓度 1.3775mg/m³，无组织产生量为 0.00174t/a、产生速率 0.000435kg/h。

本项目 DA001 排气筒非甲烷总烃排放量为 0.004959t/a、排放浓度 0.207mg/m³。

DA002 排气筒颗粒物排放量为 0.0185426t/a、排放浓度 3.09mg/m³；锡及其化合物排放量为 1.273×10^{-8} t/a、排放浓度 8.48×10^{-7} mg/m³。则本项目颗粒物排放量为 0.1161326t/a，非甲烷总烃排放量为 0.006699t/a。综上所述，本项目运营期颗粒物、非甲烷总烃污染物排放浓度均可实现达标排放，在严格落实各项环保措施的基础上，运营期废气对周围大气环境及居民区影响较小。

1.5 正常工况废气产排情况分析

本项目正常工况废气产排情况分析见表 4-1。

表 4-1 项目正常工况废气产排情况分析一览表

运营期环境影响和保护措施	废气名称	污染物种类	产生情况		收集效率	有组织产生情况			无组织产生情况		治理措施	处理效率	是否可行	总风量	有组织排放情况			排放时间			
			废气量	产生量		产生量	产生速率	产生浓度	产生量	产生速率					排放量	排放速率	排放浓度				
			m ³ /h	t/a	%	t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h					t/a	kg/h	mg/m ³				
	投料粉尘	颗粒物	2000	1.2	95	1.14	0.456	228	0.06	0.024	袋式除尘器	99	可行	6000	颗粒物	0.0185426	0.03417	3.09759	0.039036	2500	
	打磨粉尘	颗粒物	2000	0.668	95	0.6346	0.25384	126.92	0.0334	0.01336		99	可行			2500					
	焊接烟尘	颗粒物	2000	0.08385	95	0.07966	0.03186	15.93	0.00419	0.001677		99	可行			2500					
		锡及其化合物		1.34×10 ⁻⁸	95	1.273×10 ⁻⁸	5.09×10 ⁻⁹	2.54×10 ⁻⁶	6.7×10 ⁻¹⁰	2.68×10 ⁻¹⁰		/	可行		锡及其化合物	1.273×10 ⁻⁸	5.09×10 ⁻⁷	8.48×10 ⁻⁷	6.7×10 ⁻¹⁰	2.68×10 ⁻¹⁰	2500
	搅拌/浇注/压注/固化有机废气	非甲烷总烃	6000	0.0348	95	0.03306	0.008265	1.3775	0.00174	0.000435	过滤棉+两级活性炭	85	可行	6000	非甲烷总烃	0.004959	0.0124	0.207	0.00174	0.000435	4000

1.6 废气排放口达标情况分析

本项目废气排放口达标情况分析见表 4-2。

表 4-2 废气排放口达标情况分析一览表

编号	排气口名称	废气名称	污染物种类	排放情况		标准限值		达标情况	排放标准
				排放浓度	排放速率	排放速率	排放浓度		
				kg/h	mg/m ³	kg/h	mg/m ³		
DA001	有机废气治理设施排放口	搅拌废气 浇注废气 压注废气 固化废气 移印废气	非甲烷总烃	0.00124	0.207	/	10	达标	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 《印刷工业挥发性有机物排放标准》(DB41/1956-2020)《河南重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》塑料制品 A 级 《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》(2020 年修订版) (环办大气函[2020]号) 中包装印刷行业 A 级排放限值;
DA002	含尘废气治理设施排放口	焊接烟尘 投料粉尘 打磨粉尘	颗粒物	0.03417	3.09	/	10	达标	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》(2024 年修订版)塑料制品业 A 级排放限值
			锡及其化合物	5.09×10^{-9}	8.48×10^{-7}	1.16	8.5	达标	

运营期环境影响和保护措施	1.7 废气排放口基本情况							
	本项目废气排放口达标情况分析见表 4-3。							
	表 4-3 废气排放口基本情况及监测要求一览表							
	编号	排放口名称	高 度	内 径	温度	类型	地理坐标	
			m	m	°C			
	DA001	有机废气治理设施排放口	25	0.3	常温	一般排放口	113.859504,34.099873	
	DA002	含尘废气治理设施排放口	25	0.3	常温	一般排放口	113.859523,34.100141	
	1.8 非正常工况运行							
	本项目非正常工况可能事件为袋式除尘器和过滤棉+两级活性炭吸附装置故障，导致处理效率降低，此时废气排放速率或者浓度可能超标排放。本次评价基于最不利影响的原则，即处理设施完全失效（处理效率为 0）进行分析，本项目非正常工况污染物排放推測数据如下：							
	表 4-4 非正常工况废气产排情况分析							
	编号	排放口名称	污染物种类	非正常工况				
				处理效率	排放速率	排放浓度	频次及时长	
				%	kg/h	mg/m ³		
	DA001	有机废气排放口	非甲烷总烃	0	0.008 265	1.377 5	1 次/年， 1h/次	0.008265
	DA002	含尘废气排放口	颗粒物	0	0.741 704	123.5 2	1 次/年， 1h/次	0.741704
			锡及其化合物	0	5.09× 10 ⁻⁹	2.54× 10 ⁻⁶	1 次/年， 1h/次	5.09×10 ⁻⁹
	在非正常工况下，项目污染物排放浓度可能出现超标情况，增大了污染物短时排放量。为了减少对周围环境产生的影响，要求企业在生产过程中采取以下措施以有效防控环保措施失效，避免非正常工况。①根据其他企业生产运行经验，环保人员每日每班对环保设备进行一次例行检查；②定期检查袋式除尘器、过滤棉+两级活性炭吸附装置运行情况，对设备进行日常维护和及时更换耗材。							
	2、废水							

2.1 废水源强分析

本项目运营期不产生生产废水，仅有少量职工生活污水产生，主要污染物包括 COD、BOD₅、SS、NH₃-N。

2.2 源强核算

项目运营期劳动定员 150 人，均不在厂区食宿，采取两班制，全年工作 250 天，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），职工生活用水定额取 50L/人·天，则生活用水量为 7.5m³/d（1875m³/a）。运营期职工生活污水产污系数以 80%计，则生活污水产生量为 6.0m³/d（1500m³/a）。根据《社会区域类环境影响评价》中推荐生活污水水质，该项目职工生活污水污染物产生浓度分别为 COD400mg/L、BOD₅200mg/L、SS200mg/L、NH₃-N25mg/L。

项目生活污水经依托现有化粪池处理后，进入市政管网经许昌瑞贝卡污水净化有限公司深度处理，最终汇入清潩河。

2.3 废水产排情况及达标情况

本项目废水产排情况及达标情况见表 4-5。

表 4-5 本项目废水产排情况及达标情况一览表

污染源	项目	单位	污染物种类			
			COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
职工生活污水	废水量	m ³ /a	1500			
	产生浓度	mg/L	400	200	200	25
	产生量	t/a	0.6	0.3	0.3	0.0375
	处理措施	/	化粪池			
	处理效率	%	20	15	40	/
	排放浓度	mg/L	320	170	120	25
	排放量	t/a	0.48	0.255	0.18	0.0375
排放情况	排放浓度	mg/L	320	170	120	25
	排放量	t/a	0.48	0.255	0.18	0.0375
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	mg/L	500	300	400	/	
许昌瑞贝卡污水净化有限公司进水指标	mg/L	400	200	400	40	
达标情况			达标	达标	达标	达标

由表 4-5 可知，本项目运营期项目生活污水经依托化粪池处理后，各项污染物排放浓度均能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准限值要求，同时满足许昌瑞贝卡污水净化有限公司进水水质标准，对周围地表水环境影响较小。

2.4 废水排放口基本情况

本项目共设置有 1 个废水排放口，废水类别、污染物及污染治理措施信息表见下表 4-6，废水间接排放基本情况表见表 4-7，废水污染物排放信息表见表 4-8。

表 4-6 废水类别、污染物及污染治理措施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染物治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				编号	名称	工艺			
生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	生活污水先经厂区化粪池处理后，进入市政管网，经许昌瑞贝卡污水净化有限公司深度处理	间断排放	TW001	化粪池	沉淀	DW001	是	一般排放口

表 4-7 废水间接排放口基本情况

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(m ³ /a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	收纳污水处理厂信息		
	经度(°)	纬度(°)					名称	污染物种类	国家或地方污染物浓度排放限值/(mg/L)
DW001	113.85887	34.09647	1500	生活污水先经厂区化粪池处理后，进入市政管网，经许昌瑞贝卡污水净化有限公司深度处理	非连续排放，流量不稳定	/	许昌瑞贝卡污水净化有限公司	COD NH ₃ -N	30 1.5

表 4-8 废水污染物排放信息表

排放口	污染物	出厂界控制排放情况	排入外环境情况（新增）	废水日排	废水年排

编号	种类	预测排放浓度 mg/L	预测排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	放量 m ³ /d	放量 m ³ /a
DW001	COD	320	0.48	30	0.045	6.0	1500
	NH ₃ -N	25	0.0375	1.5	0.0023		

2.5 废水处理措施可行性分析

(1) 化粪池处理可行性

本项目位于许昌市许昌高新技术产业开发区许继智能电网产业园（3#厂房），目前园区内现有2个化粪池（容积合计100m³），主要容纳园区入驻企业生活污水，目前使用量为60m³，剩余容积40m³。经实地勘察，该厂房内各楼层卫生间均与园区化粪池连通，生活污水可以排入化粪池。本项目生活污水排放量较小，且无集中的大规模排放，不会对该化粪池产生冲击，因此该项目生活废水依托园区现有化粪池处理时可行的。

(2) 排入许昌瑞贝卡污水净化有限公司深度处理可行性

许昌瑞贝卡污水净化有限公司位于河南省许昌市学院南路66号，始建于1997年，共分三期进行建设，每期设计污水日处理量均为8万m³。目前三期工程均建成投运，合计处理能力24万m³/d。其中，一期工程于1997年建设，采用卡鲁塞尔氧化沟工艺，二期工程于2008年建设，采用“一体化奥贝尔氧化沟+混凝沉淀”工艺，一、二期工程建成后于2020年进行提升改造，将氧化沟改为巴顿普工艺，三期工程于2018年建设，采用AAO+深度处理工艺。三期工程建设后主要出水指标执行《地表水质量标准》(GB3838-2002) III类标准限值要求(COD≤30mg/L、NH₃-N≤1.5mg/L、TP≤0.3mg/L)。

根据《许昌市排水、污水处理、再生水利用和污泥处置设施专项规划(2012-2030)》，项目厂区选址位于许继智能电网产业园，在许昌瑞贝卡污水净化有限公司纳污范围内。经实地勘察，项目所在区域已敷设市政污水管网，园区废水能够汇入。项目废水满足许昌瑞贝卡污水净化有限公司进水水质指标要求(COD: 400mg/L、NH₃-N: 40mg/L、BOD₅: 200mg/L、SS: 400mg/L)，且污水处理厂尚有余量满足项目需求。同时项目生活污水排放量较小，且无集中大规模排放，不会对

污水处理厂造成冲击。因此，从收水范围、进水水质、处理余量等多角度分析，该项目运营期职工生活废水排入许昌瑞贝卡污水净化有限公司深度处理是可行的。

综上所述，本项目职工生活污水处理措施具有可行性，能够实现全收集、全处理，在严格落实各项环保措施的基础上，运营期废水对周围地表水环境的影响相对较小。

3、噪声

3.1 营运期噪声源强

本项目高噪声设备主要为绕线机、脱漆机、铜排焊接机、烘干房、真空浇注罐、压力凝胶机、烘干箱、打磨机、激光打码机等生产设备以及空压机、风机等辅助设备。为减少运营期设备噪声的产生，在设备选型上尽量选用低噪声设备，经类比同类项目，其设备声级在70~90dB(A)。评价要求设备采取以下措施：①除废气处理装置风机外，其他生产设备全部安放于车间内；②设备安装减振基座；③营运期定期对各类设备进行日常检修，确保其处于良好的运行状态，避免异常噪声的产生。坐标原点为生产车间中心点，东西向为X轴，南北向为Y轴。

表 4-9 室内主要噪声源及源强情况一览表

运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	序号	建筑物名称	声源名称	台数	声功率级 /dB(A)	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)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)							
							X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离	
							10	4	1	60	35	63	26	57	58	57	58	20	25	25	25	37	37	37	38	1	
运营期环境影响和保护措施	1	生产车间 1F	真空浇注罐	2	88	基础减振、建筑隔声	-5	10	1	67	45	55	16	60	61	61	62	6:00-22:00	25	20	25	25	40	40	40	41	1
	2		压力凝胶机	4	91		-20	4	1	82	35	41	26	49	50	50	50		25	20	25	25	29	29	29	30	1
	3		烘干箱	5	80		10	2	1	60	33	63	28	56	57	56	57		25	20	25	25	36	37	36	37	1
	4		打磨机	5	87		-38	27	1	100	58	23	4	45	45	46	54		25	25	25	25	25	25	26	33	1
	5		打码机	2	73		-26	-7	1	88	24	35	38	39	40	40	40		25	20	25	25	19	20	19	19	1
	6		绕线机	10	70		-28	-9	1	90	22	33	40	46	47	47	47		25	20	25	25	26	27	27	26	1
	7		脱漆机	5	77		-15	-10	1	77	41	47	21	49	50	50	50		25	20	25	25	29	29	29	30	1
	8		焊接机	1	80		-36	3	1	98	34	26	28	56	57	57	57		25	20	25	25	36	36	37	37	1
	9		烘干房	5	87		26	5	1	36	36	88	26	40	40	39	40		25	25	25	25	19	19	19	20	1
	10		微型断路器生产线打码单元	1	70		30	5	1	30	36	93	26	55	55	54	55		25	25	25	25	35	34	34	35	1
	11		微型断路器生产线移印单元	1	85		30	-17	1	30	15	93	48	40	41	39	40		25	25	25	25	20	21	19	19	1
	12		塑壳断路器生产线打码单元	1	70		34	-17	1	26	15	97	48	55	56	54	55		25	25	25	25	35	36	34	34	1
	13		塑壳断路器生产线移印	1	85																						

单元

注：以厂区中心点地理位置坐标（东经113.859716°,北纬34.100073°）为原点，东西向为X轴，南北向为Y轴。

表 4-10 室外主要噪声源及源强情况一览表

序号	生产工段	声源 名称	台数	声源源强		声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段
				源强 dB(A)	距离 m		X	Y	Z	
1	环保设备	风机	2	90	1	基础减振	-6	-10	1	16h
2	辅助设备	空压机	2	90	1	基础减振	-4	-10	1	

注：以厂区中心点地理位置坐标（东经 113.859716°,北纬 34.100073°）为原点，东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴。

3.2 营运期噪声预测模式

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)中“(四)主要环境影响和保护措施—3.噪声。明确噪声源、产生强度、降噪措施、排放强度、持续时间，分析厂界和环境保护目标达标情况，提出监测要求(监测点位、监测频次)。”的要求；本次评价参照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)计算模型对项目营运期噪声简单预测分析如下。

(1) 无指向性点声源几何发散衰减

$$L_{A(r)} = L_{AW} - 20\lg r - 8 \quad (B.1)$$

式中： $L_{A(r)}$ —距声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

r —预测点距离声源的距离 (m)；

L_{AW} —点声源 A 计权声功率级，dB；

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法如下：

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：

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

式中： L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级(A 计权或倍频带)，dB；

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R —房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

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：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plij}} \right) \quad (B.3)$$

式中： $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB；

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (B.4)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB；

$L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量， dB。 TL

然后按式 (B.5) 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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (B.5)$$

式中： L_w —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， dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级， dB；

S—透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

3.3 预测结果与评价

本项目四周厂界噪声预测结果见下表。

表 4-11 四周厂界噪声预测结果与达标分析表 单位：dB (A)

厂界 类别	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
与厂界距离	1m	1m	1m	1m
贡献值	39.26	40.34	37.55	41.30
标准限值	昼间≤60dB (A)， 夜间≤55dB (A)			
是否达标	达标			

根据上表预测可知，项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值要求。

针对项目产生的噪声，建议建设单位从以下几个方面采取措施，控制噪声对周边声环境的影响：①在满足工艺的前提下，尽可能选用功率小，噪声低的设备；②振动较大的设备采用单独基础，在其基础上采取相应的减振措施。

4、固体废物

4.1 固废产生情况

本项目运营期产生固废主要包括：一般固废、危险废物、生活垃圾。一般固废为包括废包装材料、废绝缘材料、废焊接锡渣、残次品、废边角料、除尘器收尘；危险废物为废包装材料、废活性炭、废过滤棉、废毛刷、废橡胶头、废含油墨抹布。

4.1.1 生活垃圾

本项目劳动定员 150 人，生活垃圾产生量每人 0.5kg/d ，则营运期生活垃圾产生量为 0.075t/d (18.75t/a)。垃圾箱集中收集后，由环卫部门统一清运处理。

4.1.2 一般工业固体废物

(1) 废包装材料：本项目在原料使用期间会产生废包装材料，即包装袋、包装桶。其中，废包装袋及部分包装桶（色浆）由于未沾染有毒有害物质，作为一般固废管理。根据建设单位提供资料并类比同类项目，未沾染有毒有害包装材料产生量约 1.0t/a 。

(2) 废绝缘材料：本项目绝缘包扎、线圈绕制、线头脱漆中会产生废绝缘材料，主要包括铜带、漆包线、棉布袋、电胶布、皱纹纸、绝缘管、胶带等，无电子元器件，通过对照《国家危险废物名录（2025 年）》可知，上述废绝缘材料均不属于危险废物。根据建设单位提供资料并类比同类项目，废绝缘材料产生量约 1.0t/a 。

(3) 废焊接锡渣：本项目铜排焊接期间会产生废焊接锡渣，不含铅等有害元素，通过对照《国家危险废物名录（2025 年）》可知，不含铅的焊接锡渣均不属于危险废物。根据建设单位提供资料并类比同类项目，废焊接锡渣产生量约

0.01t/a。

(4) 残次品：本项目校验组装、质检测试期间会产生残次品线圈及互感器，在检验会产生残次品用电管理终端、断路器及电表，根据建设单位提供资料并类比同类项目，残次线圈产生量约 7.2t/a，残次互感器产生量约 300 个/a，残次用电管理终端产生量约 1270 个/a。残次电表产生量约 670 个/a。残次断路器产生量约 270 个/a。

(5) 废边角料：本项目打磨整形期间会产生废边角料，主要成分为固化后树脂，根据建设单位提供资料，废边角料产生量约 6.6t/a。

(6) 除尘器收尘：本项目废气治理期间会产生除尘器收尘，作为一般固废管理。根据废气源强核算情况，除尘器收尘产生量约 1.41272t/a。

(7) 废浇注/压注材料

本项目产品类型的多，不同产品原料配比存有差异，使用浇注/压注设备生产时，需清理设备管道内存在的上一个产品残留的已经固化的浇筑/压注材料，根据企业提供的材料，产生约 6.2t/a。

4.1.3 危险废物

(1) 废包装材料：本项目原料使用期间会产生废包装材料，其中，部分包装桶（环氧树脂、固化剂、水性油墨等）由于沾染有毒有害成分，根据《国家危险废物名录(2025 年)》，此类废包装物均属于危险废物，其对应危废类别属于“HW49（其他废物）”中，“非特定行业”中“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。根据建设单位提供资料并类比同类项目，沾染有害物质的废包装材料产生量约 2.0t/a。

(2) 废活性炭：本项目废气治理期间需定期更换活性炭，以保证处理效率。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于“HW49（其他废物）”中“非特定行业”中 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程(不包括餐饮行业油烟治理过程)产生的废活性炭”。根据建设单位提供资料，活性炭单次填充量为 0.5t，VOCs 吸

附效果为 0.15t/t 活性炭。根据废气源强核算情况，活性炭每年更换 2 次，则废活性炭产生量合计约 1.0t/a。

(3) 废过滤棉：项目有机废气处理装置中的过滤棉需定期更换，以保证处理效率。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废过滤棉属于危险废物，废物类别 HW49（其他废物），废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。根据建设单位提供资料并类比同类项目，废过滤棉产生量约 0.05t/a。

(4) 废毛刷：项目移印过程中毛刷需定期更换（每两个月更换一次），以确保产品的质量。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废毛刷属于危险废物，废物类别 HW49（其他废物），废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。根据建设单位提供资料并类比同类项目，废毛刷产生量约 12 个/a。

(5) 废橡胶头：项目移印过程中橡胶头需定期更换（每两个月更换一次），以确保产品的质量。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废橡胶头属于危险废物，废物类别 HW49（其他废物），废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。根据建设单位提供资料并类比同类项目，废毛刷产生量约 12 个/a。

(6) 废含油墨抹布：项目移印过程中，需不定期对刮磨钢刀进行清洗，清洗方式采用抹布擦拭。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废含油墨抹布属于危险废物，废物类别 HW49（其他废物），废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。根据建设单位提供资料并类比同类项目，废含油墨抹布产生量约 0.02t/a。

4.2 固废处置情况

本项目一般固废暂存于一般固废暂存间，其中，废包装材料（未沾染有害物质）、废焊接锡渣、残次品（互感器、断路器、用电管理终端、电表）、废边角

料、除尘器收尘定期外售利用，残次品（线圈）则回用于生产，经拆除后重新绕制，直至相关参数符合订单规定。危险废物暂存于危险废物暂存间，并定期委托有危废处理资质的单位进行转运、处置。职工生活垃圾设置垃圾桶收集，定期交由环卫部门清运。固体废物产排情况见表 4-12。

表 4-12 固体废物产生量、贮存、处置方式一览表

序号	产生环节	固废名称	固废属性	有毒有害物质名称	项目代码	物理性状	环境危险特性	产生量	处置量	最终去向
1	职工生活	生活垃圾	一般固废	/	—	固态	/	18.75	18.75	环卫部门定期清运
2	原料包装	废包装材料(未沾染有害物质)	一般固废	/	900-003-S17	固态	/	1.0	1.0	厂区暂存定期外售
3	线圈加工	废绝缘材料	一般固废	/	900-099-S59	固态	/	1.0	1.0	
4	铜排焊接	废焊接锡渣	一般固废	/	382-001-99	固态	/	0.01	0.01	厂区暂存定期外售
5	校验组装	残次品(线圈)	一般固废	/	900-099-S59	固态	/	7.2	17.2	
6	质检测试	残次品(互感器)	一般固废	/	900-008-S17	固态	/	300个	300个	厂区暂存定期外售
7	检验	残次品(断路器)	一般固废	/	900-008-S17	固态	/	1270个	1270个	回用于生产
8	检验	残次品(用电管理终端)	一般固废	/	900-008-S17	固态	/	670个	670个	
9	检验	残次品(电表)	一般固废	/	900-008-S17	固态	/	270个	270个	

10	打磨整形	废边角料	一般固废	/	900-003-S17	固态	/	6.6	6.6	厂区暂存定期外售
11	废气治理	除尘器收尘	一般固废	/	900-003-S17	固态	/	1.412 72	1.412 72	
12	管道清理	废浇注/压注材料	一般固废	/	900-003-S17	固态	/	6.2	6.2	
13	原料包装	废包装材料(沾染有害物质)	危险废物	VOCs	HW49 900-041-49	固态	T, R	2.0	2.0	暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置
14	移印	废毛刷	危险废物	油墨	900-041-49	固态	T	6个	6个	
		废橡胶头	危险废物	油墨	900-041-49	固态	T	6个	6个	
		废含油墨抹布	危险废物	油墨	900-041-49	固态	T	0.02	0.02	
15	废气治理	废活性炭	危险废物	VOCs	HW49 900-039-49	固态	T	1.0	1.0	
16	废气治理	废过滤棉	危险废物	VOCs	HW49 900-041-49	固态	T.J	0.05	0.05	

备注：危险特性中 T：毒性； I：易燃性； In：感染性； R：反应性； C：腐蚀性。

厂区新建危废暂存间应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求，危废间基本情况见表 4-13。

表 4-13 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废包装材料(沾染有害物质)	HW49	900-041-49	厂区南侧	20m ²	塑封包装	3t	1年
	废活性炭	HW49	900-041-49			密闭桶装	2t	1年
	废过滤棉	HW49	900-041-49			密闭桶装	0.05t	1年
	废毛刷	HW49	900-041-49			密闭桶装	0.02t	1年
	废橡胶头	HW49	900-041-49			密闭桶装	0.02t	1年
	废含油墨	HW49	900-041-49			密闭桶装	0.05t	1年

	抹布							
--	----	--	--	--	--	--	--	--

4.2 固废处置管理要求

4.2.1 一般固废间管理要求

拟在厂区南侧新建一般固废间 20m²，用于暂存一般固废，产生固体废物后应按照不同类别和相应要求及时放置到暂存间，并按照规范设置环境保护图形标识。禁止将生活垃圾混入，存放单位应建立检查维护制度，定期检查维护暂存间设施，发现异常及时进行处理，以保障正常运行。暂存间应采取防雨淋、扬散、流失、渗漏等防范措施。

4.2.2 危废间管理要求

拟在厂区南侧新建 20m² 危废暂存间，危废暂存间建设及危险废物管理参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、需满足《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等文件要求，具体内容见下表。

表 4-14 危险废物贮存污染控制与管理要求

分类	标准要求
贮存设施 污染控制要求	<p>1、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。</p> <p>2、贮存设施地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。</p> <p>3、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>4、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p>
容器和包装物 污染控制要求	<p>1、容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。</p> <p>2、其容器和包装物应满足防渗、防漏、防腐和强度等要求。</p> <p>3、硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。</p> <p>4、柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。</p> <p>5、使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。</p> <p>6、容器和包装物外表面应保持清洁。</p>

贮存 过程 污染 控制 要求	贮存设 施运行 环境管 理要求	1、危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验。 2、应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。 3、贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。 4、贮存设施运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。
	贮存点 环境管 理要求	1、贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。 2、贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施。 3、贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。 4、贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。 5、贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过3吨。
危险 废物 管理 台帐 要求		1、产生危险废物的单位应当建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。 2、危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。产生危险废物的单位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。 3、台账记录应存档5年以上。
危险 废物 识别 标志 设置 技术 规范		1、危险废物识别标志的设置应具有足够的警示性，以提醒相关人员在从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动时注意防范危险废物的环境风险。 2、危险废物识别标志应设置在醒目的位置，避免被其他固定物体遮挡，与其他标志宜保持视觉上的分离。

5、土壤、地下水影响分析及保护措施

5.1 污染途径

地下水、土壤是复杂的三相共存体系，其污染物质主要通过被污染大气的沉降、工业废水的漫流和入渗以及固体废物通过大气迁移、扩散、沉降或降水淋溶、地表径流等进入土壤及地下水环境，本项目土壤、地下水可能存在的污染途径主要为操作失误造成的试剂洒落、防渗措施不到位产生的污染物下渗、存放管理不当引起的物料泄漏等。

5.2 源头防控措施

项目运营期各功能区均采取“源头控制”、“分区防控”的防渗措施，可以有效保证污染物不会进入土壤及地下水环境。

(1) 废水污染防治措施

本项目产生的废水主要为生活污水。为了从源头上避免废水入渗对土壤环境造成污染，本项目采取了相应的措施对产生的废水进行了处理，废水经市政管网排入许昌瑞贝卡污水净化有限公司深度处理，最终进入清潩河。外排废水中各污染物浓度均较低，且不含重金属等难降解污染物。经采取以上措施后，可以有效从源头上降低废水入渗对土壤环境的影响。

(2) 废气污染控制措施

本项目产生的废气主要为含尘废气、有机废气。为了从源头上避免废气沉降对土壤环境造成污染，本项目采取了相应的措施对产生的废气进行了处理，含尘废气采用袋式除尘器进行处理和有机废气采用过滤棉+两级活性炭吸附装置进行处理，可将对土壤环境的影响降至最低，确保土壤环境治理不会出现恶化。

5.3 过程防控措施

(1) 为了避免项目运行过程中对土壤及地下水环境造成污染，项目应加强工艺操作管理。危险废物应根据物料性质选择相应材质容器存放，防止泄漏；建立健全巡检制度，定期对危废间进行检查，从而确保储存容器及设施设备状况良好，防止和降低污染物跑冒滴漏现象的发生。

(2) 为了避免项目对土壤、地下水环境的影响，根据 HJ610-2016 要求采取了严格的源头控制和分区防渗措施。

表 4-15 防渗措施一览表

防渗分区	名称	防渗要求

重点防渗区	危废暂存间	危废暂存间地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。
一般防渗区	生产车间	地面：基础→砂层→混凝土地面→耐磨面层，地面防渗层等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$;

采取以上防渗措施后，可以将项目对土壤及地下水环境的污染降至最低。

(3) 为了减轻项目对占地区域内土壤环境的影响，评价建议项目内部全部硬化，对车间周边未硬化区域，采取植树、种草等绿化措施，种植具有较强吸附能力的植物。同时，运行期设专人定期对厂区地面进行清扫。

6、生态环境

本项目选址位于许昌市许昌高新技术产业开发区许继智能电网产业园（3#厂房），租赁许继电气股份有限公司3#厂房，不新增建设用地。区域生态系统以人工为主，整体环境敏感性较低，且厂区及周边500m范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、湿地公园、森林公园、地址公园等其他各类生态环保区域，预计不会对周围生态产生明显影响。因此，该项目运营期对周围生态环境影响较小。

7、环境风险分析及防控措施

7.1 评价等级

经对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）等文件，本项目涉及的环境风险物质为环氧树脂、固化剂。

表 4-16 本项目 Q 值计算一览表

序号	危险物质名称	年使用量 t/a	最大储量 t/a	临界储量 t/a	危险物质 Q 值
1	环氧树脂	125	3	50	0.06
2	固化剂	125	3	50	0.06

3	废活性炭(有机废气处理)	1.0	0.5	50	0.01
Q 值合计					0.13
注: ①环氧树脂、固化剂和废活性炭参照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)表 2 急性毒性 J2 临界量					
项目各环境风险物质实际储存量未超过临界量, 项目 Q 值合计小于 1, 项目环境风险潜势为 I, 仅进行风险简单分析。					
7.2 风险影响途径					
本项目风险物质均有可燃或易燃性, 遇到明火时基友可能会发生火灾爆炸事故, 环境风险主要影响途径包括: 环氧树脂、固化剂包装物破损引起污染物质泄漏或下渗, 火灾及爆炸事故引起的伴生/次生污染物进入大气环境。					
7.3 风险防范措施					
(1) 厂区严禁落实控制火源, 按照消防安全规定, 在车间及危废间设置灭火器, 并定期对消防器进行保养和检查。同时, 应在厂区显眼位置处张贴相关警示标识。					
(2) 定期对原料区、危废暂存间等存在泄漏风险隐患区域进行日常维护、巡查, 全面检查生产设备及储存容器的密闭性, 发现问题及时修复, 防止出现“跑冒滴漏”。					
(3) 企业严格落实日常管理, 定期进行安全检查, 及时消除厂区内的风险隐患, 并成立应急小组, 组织演习培训, 一旦发生事故, 可及时作出反应, 以避免事态扩大。					
7.4 应急处置措施					
①一旦发生泄漏事故, 生产人员应立即用挡板、消防傻对泄漏物之进行截留。同时, 全厂停产检修, 检修期间应注意周围环境情况, 严禁出现火源, 避免引发爆炸。					
②一旦发生火灾事故, 厂区职工应立即切断厂区电源, 并用干粉灭火器扑灭。, 若火势已无法控制, 应立即疏散员工并拨打119。					

综上所述，在严格落实风险防范及应急处置措施的前提下，环境风险影响可控。

8、环境管理要求及监测计划

8.1 环境管理要求

(1) 确保污染治理措施执行“三同时”，检查、监督全厂环保设施的正常高效运行，使各项治理设施达到设计要求。

(2) 依据《排污许可管理条例》，建设单位应依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申请排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的相关规定，禁止无证排污或不按证排污。

(3) 依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），建设单位应在竣工后，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设调试情况，开展环境保护竣工自主验收工作，编制验收监测（调查）报告。

(4) 对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定污染治理操作规程，推行环境管理制度上墙，记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常运行。

(5) 环境管理应贯穿于建设项目全过程，深入到生产过程各个环节，建设单位应编制并实施环境管理手册和程序文件，完善环境管理台帐。项目建设及投产运行后，应建立各主要污染物种类、数量、浓度、排放方式、排放去向、达标情况的台帐记录，并按照生态环境主管部门要求及时上报，具体按照《环境保护档案管理规范建设项目环境保护管理》(HJ/T8.3-94)及排污许可管理相关要求执行。

(6) 加强环保知识宣传教育，提高职工环境意识，把环境意识贯彻企业各车间班组及每个职工的日常生产生活中，推广治理方面的先进技术。

8.2 环境监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)及《排污单位

自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南——印刷工业》(HJ1246-2022)要求制定监测计划，定期委托第三方开展自行监测，做好监测质量控制工作，本项目具体环境监测计划见表4-17。

表 4-17 项目监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	频次	执行标准
废气	有机废气排放口	DA001 非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 《印刷工业挥发性有机物排放标准》(DB41/1956-2020) 《河南重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》塑料制品 A 级
			1 次/年	《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》(2020 年修订版) (环办大气函[2020]号) 中包装印刷行业 A 级排放限值;
	含尘废气排放口	DA002 锡及其化合物、颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 《河南重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》塑料制品 A 级
	无组织	厂界外 颗粒物锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、酚类、环氧氯丙烷	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 《河南重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》塑料制品 A 级 《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) 其他行业;
	车间外 1m	非甲烷总烃	1 次/年	《印刷工业挥发性有机物排放标准》(DB41/1956-2020)
噪声	厂界	噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类

9、环保投资估算

本项目总投资 1500 万元，环保投资 77 万元，占项目总投资的 5.13%。环保设施主要用于废气治理、废水治理、噪声治理、固体废物暂存等。本项目环保投资及竣工环保验收内容一览表详见下表。

表 4-18 环保投资及竣工环保验收一览表

项目	产污环节	治理措施	总投资（万元）
废气治理	含尘废气	焊接设立独立焊接间，工位二次封闭，负压收集；投料口密闭，负压收集；打磨设立独立打磨间，工位二次密闭，密闭负压一同经袋式除尘器”处理后，通过 25m 高排气筒（DA002）排放	30
	有机废气	搅拌、浇注、压注、固化工序设备密闭，移印设备密闭，采取设备上方集气管道收集，经“过滤棉+两级活性炭吸附”处理后，通过 25m 高排气筒（DA001）排放	
废水治理	生活污水	依托园区化粪池	/
	噪声治理	基础减振、建筑隔声等	40
固废治理	生活垃圾	若干垃圾桶	0.5
	一般固废	1 座 20m ² 固废暂存间	1.5
	危废	1 座 20m ² 危废暂存间	5
	合计		77

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	有机废气治理设施排放口 (DA001)	非甲烷总烃、甲苯、酚类、环氧氯丙烷	搅拌、浇注、压注、固化工序设备密闭，移印设备密闭，采取设备上方集气管道收集，经“过滤棉+两级活性炭吸附”处理后，通过 25m 高排气筒 (DA001) 排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 《印刷工业挥发性有机物排放标准》(DB41/1956-2020) 《河南重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》塑料制品 A 级 《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》(2020 年修订版) (环办大气函[2020]号) 中包装印刷行业 A 级排放限值；
	含尘废气治理设施排放口 (DA001)	颗粒物、锡及其化合物	焊接设立独立焊接间，工位二次封闭，负压收集；投料口密闭，负压收集；打磨设立独立打磨间，工位二次密闭，密闭负压一同经袋式除尘器”处理后，通过 25m 高排气筒 (DA002) 排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 《河南重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》塑料制品 A 级
地表水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	经厂区化粪池处理后进入市政管网，由许昌瑞贝卡污水净化有限公司深度处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准；同时满足许昌瑞贝卡污水净化有限公司进水水质标准
声环境	高噪声设备	等效连续 A 声级	厂房隔声、设备基础减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类。
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	<p>1、一般固废分类暂存于一般固废间，定期收集后外售或回用于生产。</p> <p>2、危险废物在厂区危废间分类暂存后定期交有资质单位处置。</p> <p>3、生活垃圾：厂区内分类收集，由环卫部门处理。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>1、重点防渗区防渗：</p> <p>(1) 危废暂存间地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>生产车间防渗要求：地面：基础→砂层→混凝土地面→耐磨面层，地面防渗层等效粘土防渗层 $M_b \geq 6m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s。</p> <p>2、一般防渗区：</p> <p>车间内除重点防渗区以外的区域，防渗要求为：地面：基础→砂层→混凝土地面→耐磨面层，地面防渗层等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s;</p>
生态保护措施	<p>项目位于许昌市许昌高新技术产业开发区许继智能电网产业园（3#厂房），周边以人工生态为主，500m 范围内无野生动植物及需要保护的物种。</p>
环境风险防范措施	<p>①建筑内配备灭火器、消防栓等应急措施； ②废气处理设施设置备用电源； ③制定涉及大气、地表水、地下水、土壤、危废等多方面的突发环境事故应急预案，并定期组织应急培训和演练。</p>
其他环境管理要求	<p>①根据《固定污染排污许可分类管理名录（2019 年版）》，需申报排污许可。 ②根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的相关规定，建设项目竣工后，企业应当如实查验、检测环境保护设施的建设和调试情况，编制竣工环保验收监测报告。</p>

六、结论

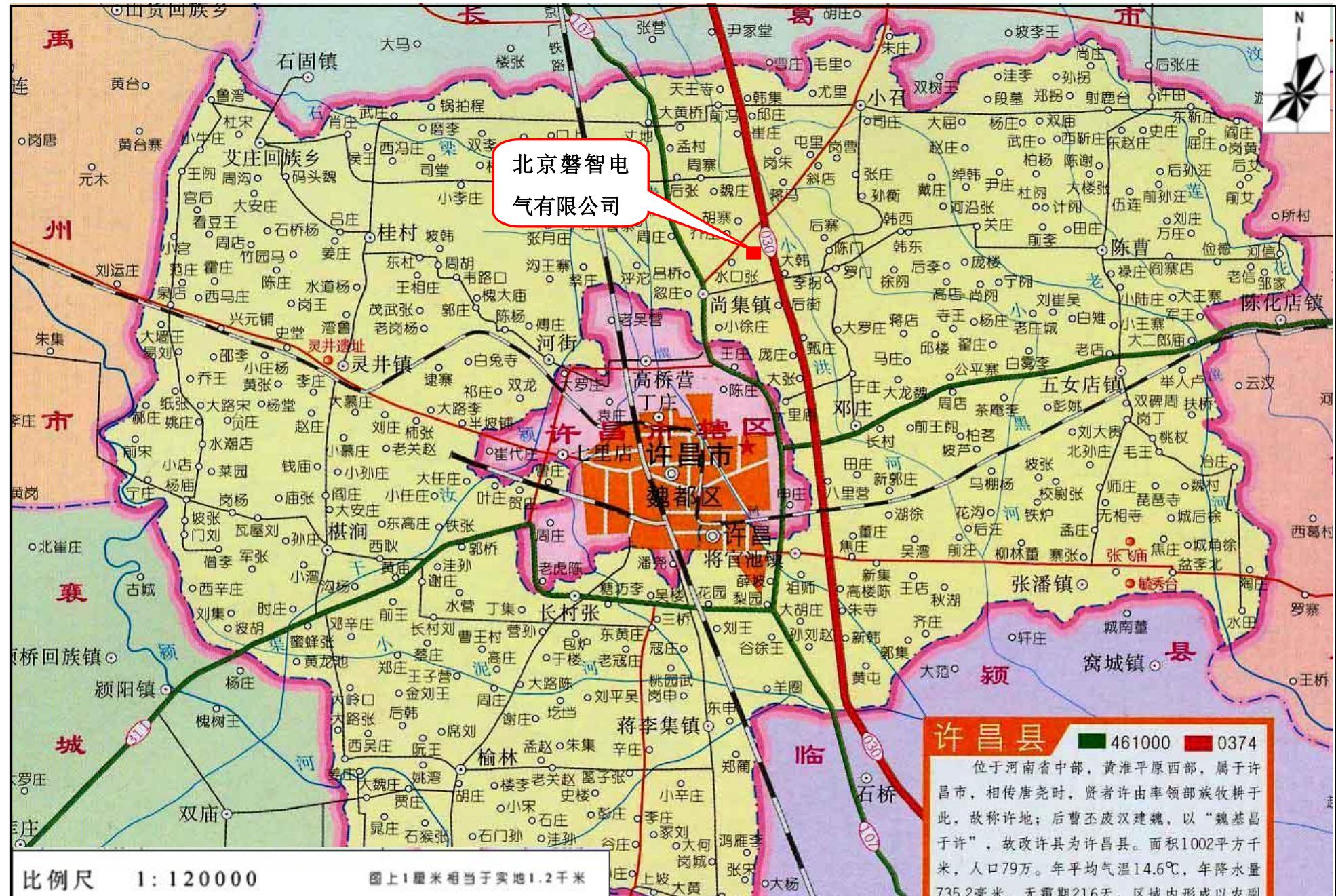
综上所述，北京磐智电气有限公司智能电力装备制造（河南-许昌）基地建设项目，符合国家产业政策，符合“三线一单”管控要求。项目运营期污染物排放量较小并得到有效控制，对周围环境的污染影响较小污染防治措施有效、可行。因此，在保证污染防治措施有效实施的基础上，并采纳上述建议后，从环境保护的角度分析，本评价认为该项目在该选址建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产生 量)③	本项目 排放量(固体废物产 生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	0.006699	/	0.006699	+0.006699
	颗粒物	/	/	/	0.1161326	/	0.1161326	+0.1161326
	锡及其化合物	/	/	/	1.34×10^{-8}	/	1.34×10^{-8}	$+1.34 \times 10^{-8}$
废水	废水量	/	/	/	1500	/	1500	+1500
	COD	/	/	/	0.045	/	0.045	+0.045
	氨氮	/	/	/	0.0023	/	0.0023	+0.0023
一般工业 固体废物	废包装物(未沾染有毒 有害物质的)	/	/	/	1.0	/	1.0	+1.0
	废绝缘材料	/	/	/	1.0	/	1.0	+1.0
	废焊接锡渣	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	残次品(线圈)	/	/	/	7.2	/	7.2	+7.2
	残次品(互感器)	/	/	/	300个	/	300个	+300个
	残次品(断路器)	/	/	/	1270个	/	1270个	+1270个
	残次品(用电管理终端)	/	/	/	670个	/	670个	+670个
	残次品(电表)	/	/	/	270个	/	270个	+270个
	废边角料	/	/	/	6.6	/	6.6	+6.6
	除尘器收尘	/	/	/	1.41272	/	1.41272	+1.41272
危险废物	废浇注/压注材料	/	/	/	6.2	/	6.2	+6.2
	废包装材料(沾染有毒 有害物质的)	/	/	/	2.0	/	2.0	+2.0
	废活性炭	/	/	/	1.0	/	1.0	+1.0
	废过滤棉	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废毛刷	/	/	/	12个	/	12个	+12个
	废橡胶头	/	/	/	12个	/	12个	+12个
	废含油墨抹布	/	/	/	0.02	/	0.02	0.02

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-① 单位: t/a



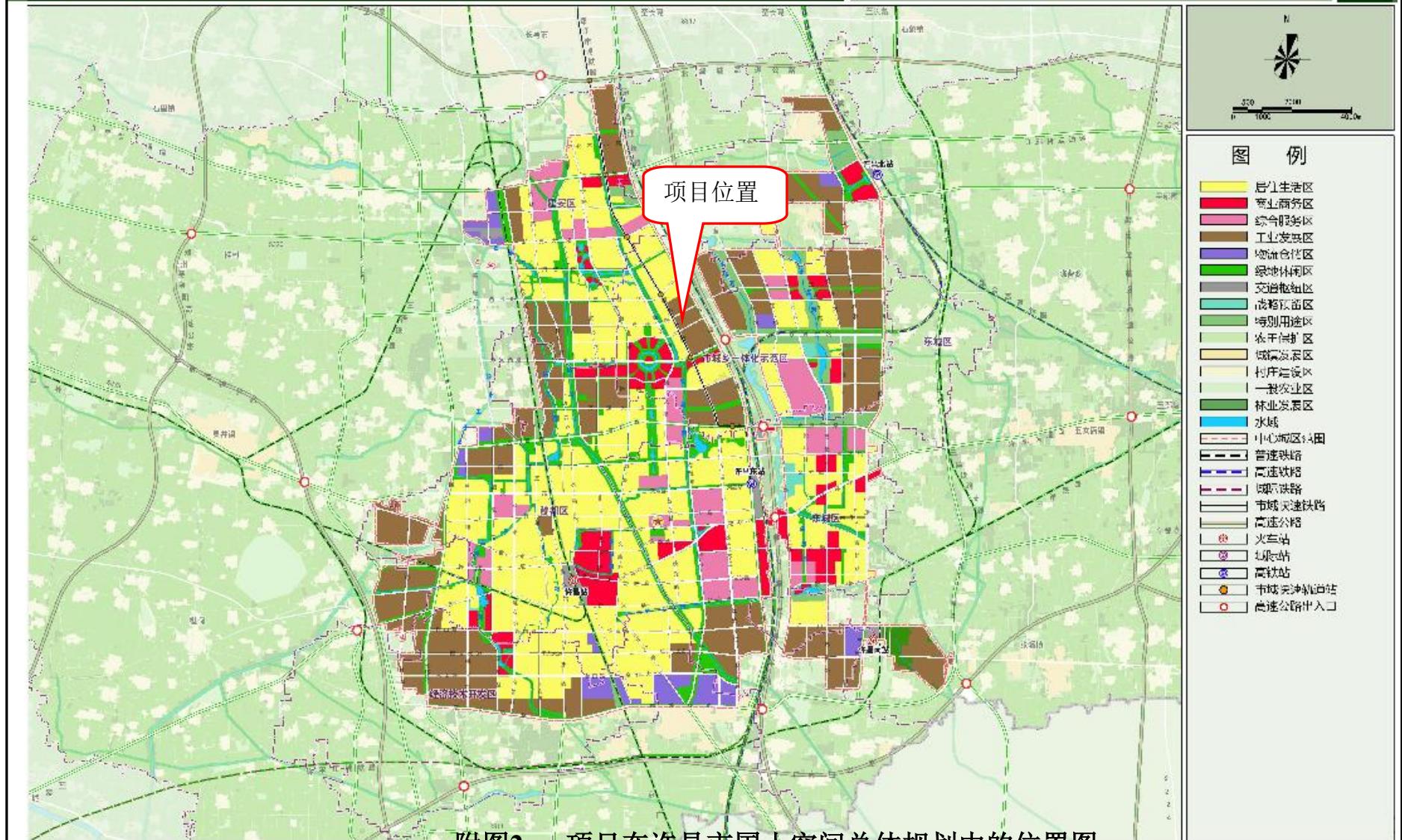
比例尺 1:120000

图上1厘米相当于实地1.2千米

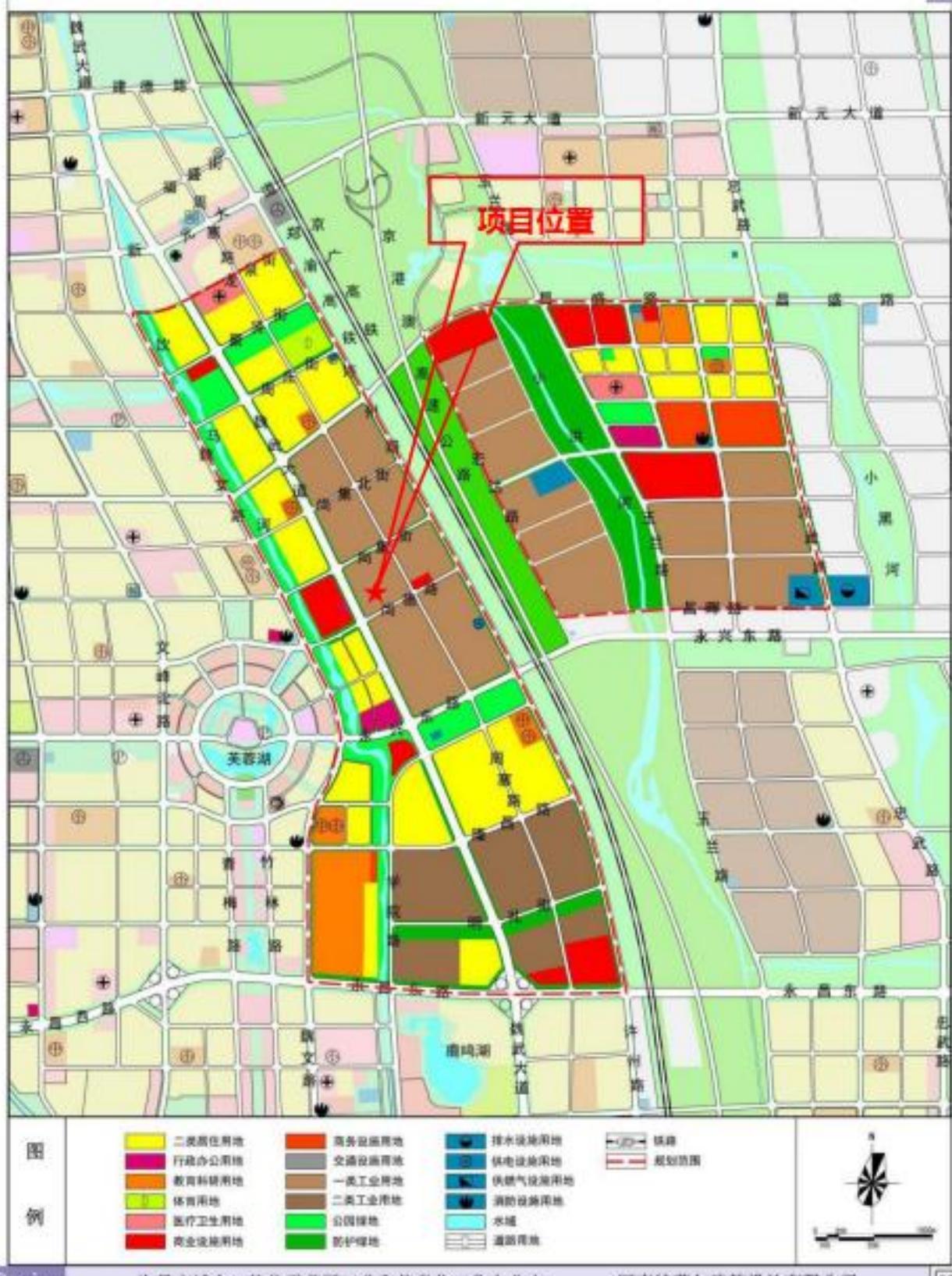
附图1 项目地理位置图

许昌市国土空间总体规划(2021-2035年)

中心城区国土空间规划分区图



附图2 项目在许昌市国土空间总体规划中的位置图



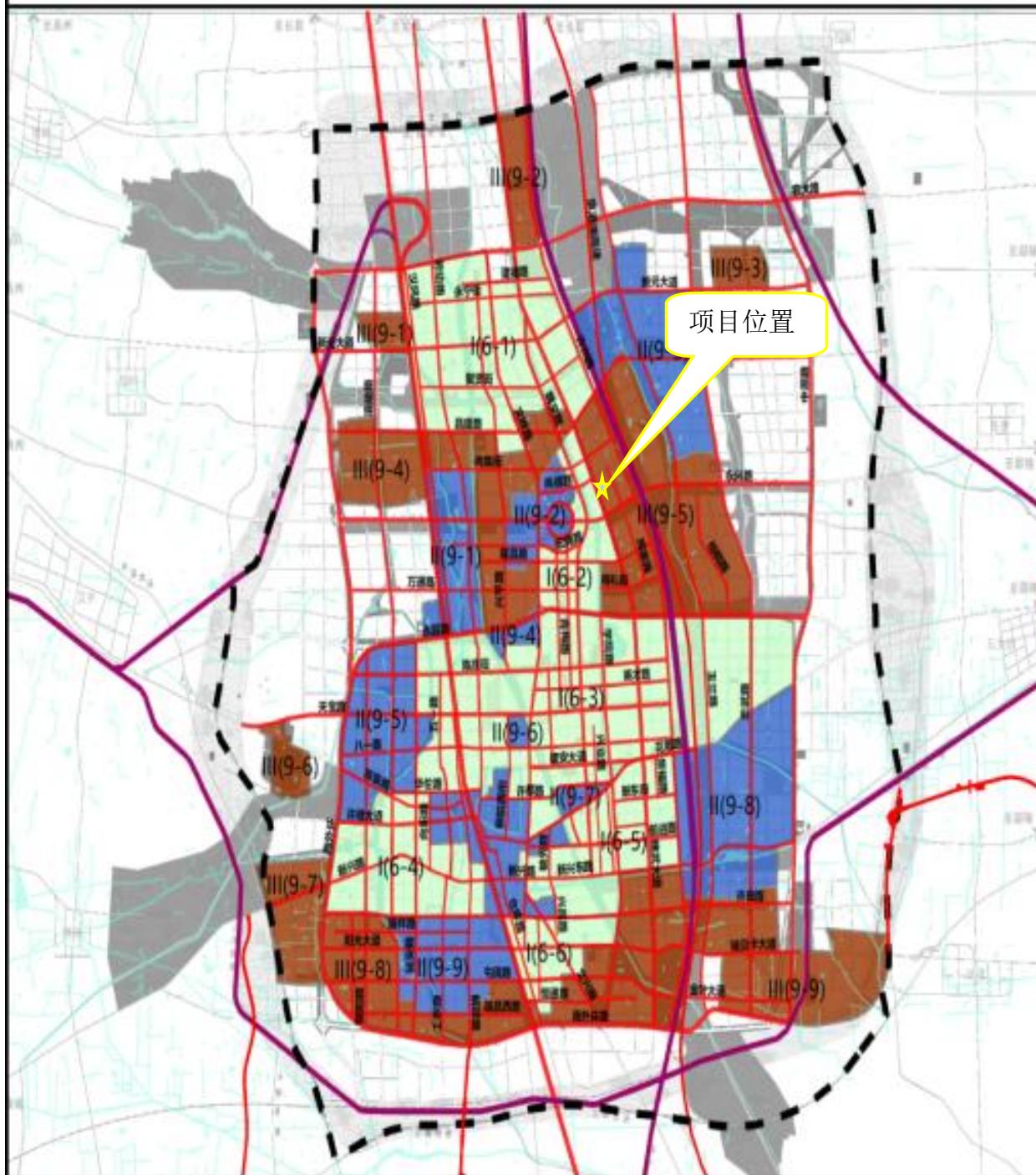
附图3 项目在中原电气谷核心区发展规划中的位置图



附图4 项目在中原电气谷核心区产业布局位置

许昌市声环境功能区划图（2021）

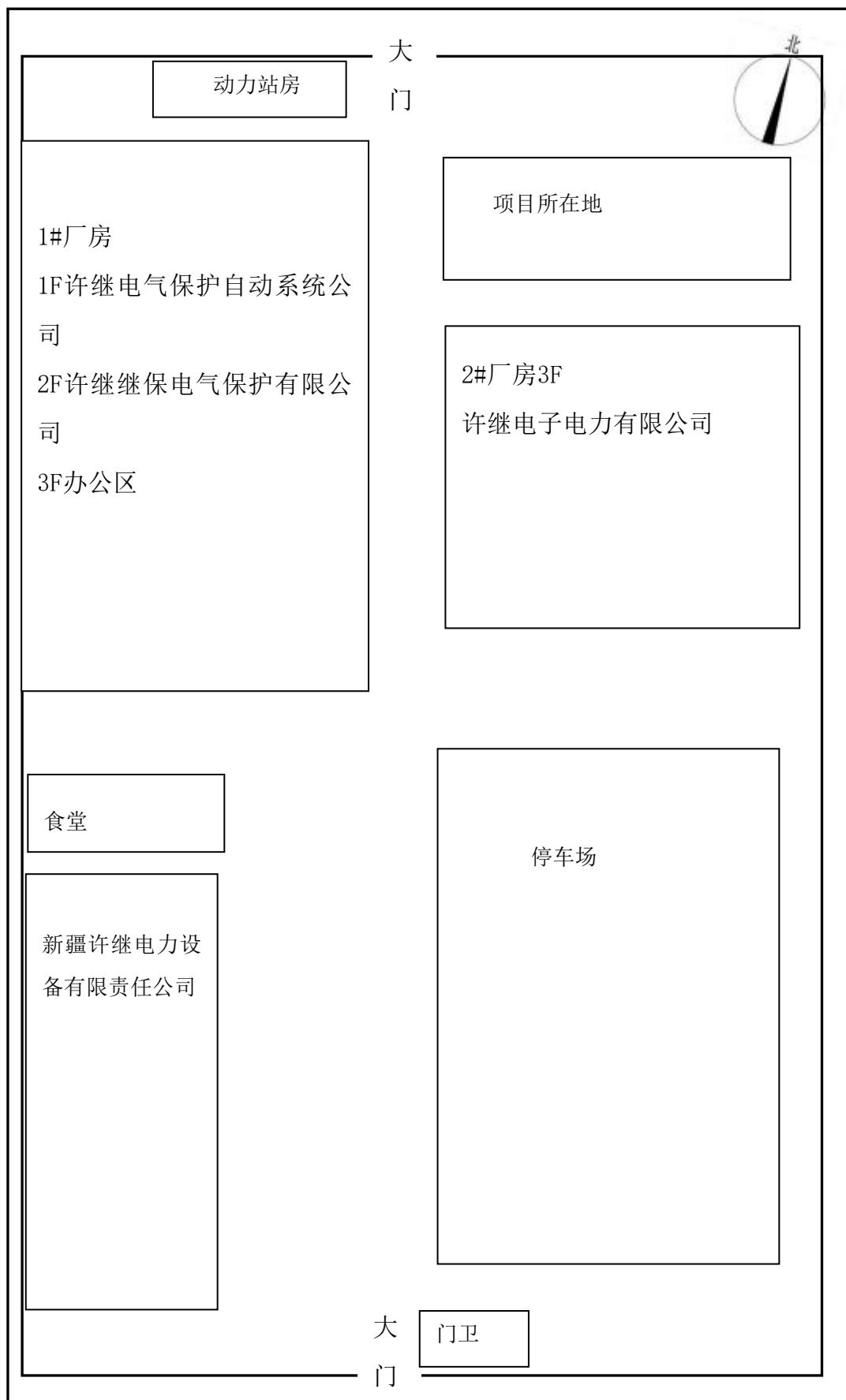
N



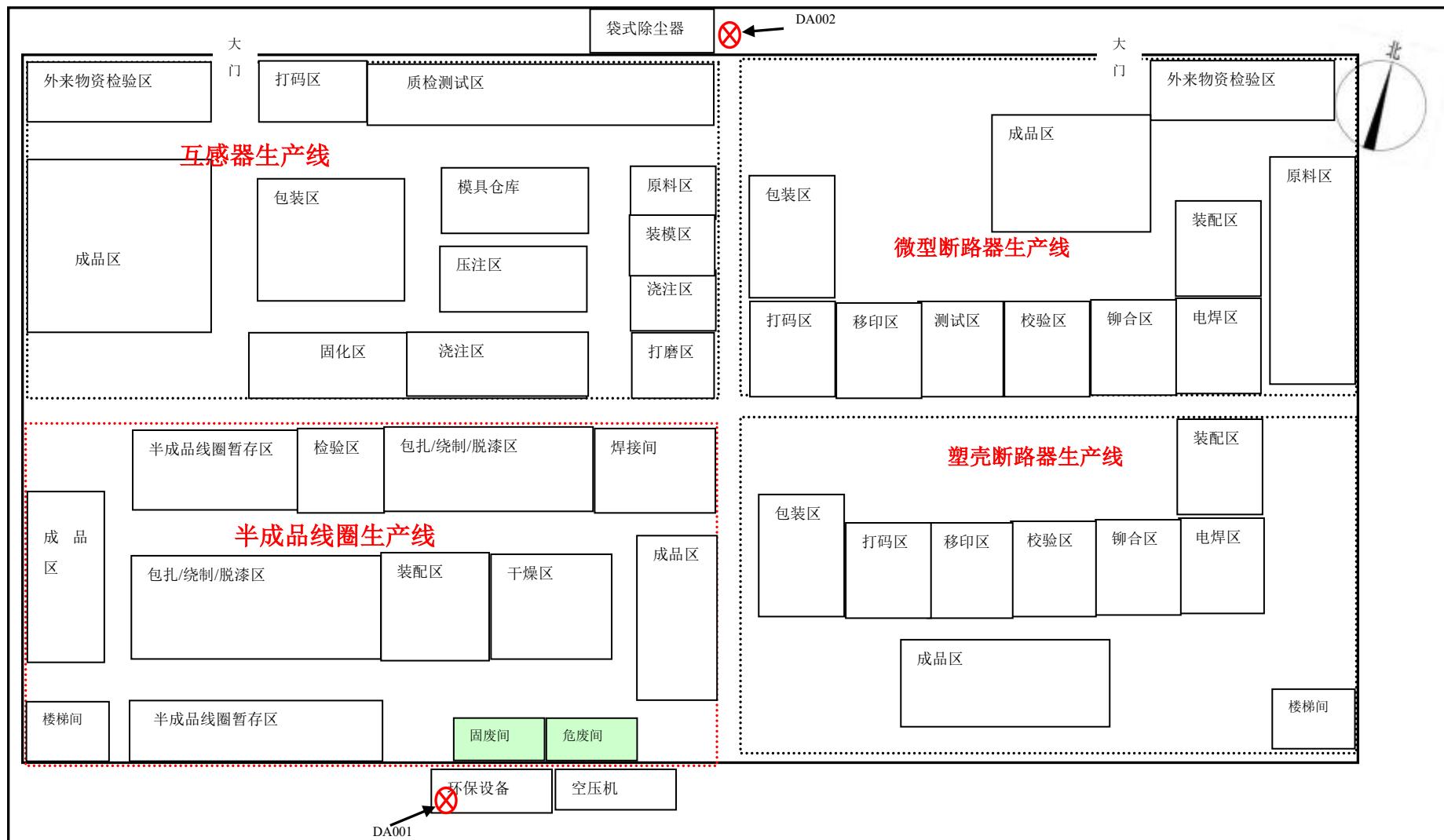
附图5 项目在声环境功能区划图中位置



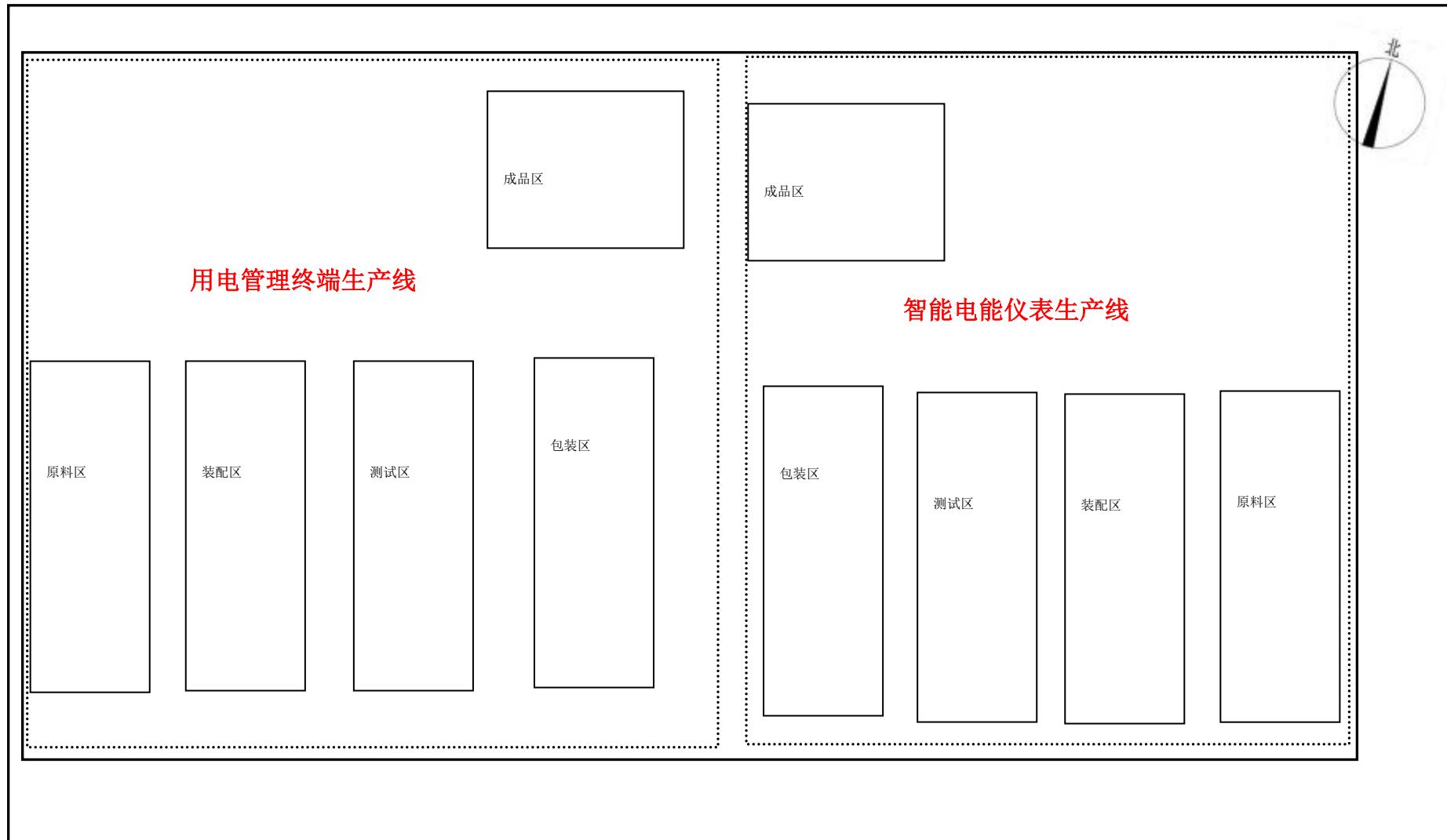
附图6 项目周边环境及敏感点分布示意图



附图7 许继智能电网产业园平面示意图



附图8 生产车间一层平面布置图



附图9 生产车间二层平面布置图



附图10 河南省三线一单综合信息应用平台查询图

	
项目拟建车间	
	
项目北侧许昌智能继电器	项目南侧许继电力电子有限公司
	
项目西侧许继电气保护自动化系统公司	项目东侧空地

附图11 现场照片

附件1 委托书

委托书

河南坤迪环保咨询有限公司：

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》、《建设项目环境保护管理条例》等相关环保法律、法规要求，我单位拟在许昌市许昌高新技术产业开发区许继智能电网产业园（3#厂房）建设智能电力装备制造（河南-许昌）基地建设项目需开展环境影响评价，特委托贵单位编制环境影响评价报告。

特此委托！



附件2 备案证明

河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2509-411057-04-01-245402

项 目 名 称: 智能电力装备制造(河南-许昌)基地建设项目

企业(法人)全称: 北京磐智电气有限公司

证 照 代 码: 91110112551433603U

企业经济类型: 其他

建设地 点: 许昌市许昌高新技术产业开发区许继智能电网
产业园(3#厂房)

建设性 质: 新建

建设规模及内容: 总投资1500万元, 租赁标准化厂房, 占地面积12052.8平方米, 建设智能电力装备制造(河南-许昌)基地。主要产品包括计量互感器、智能断路器、智能电能仪表、用电管理终端等, 计量互感器工艺流程: 绝缘包扎一线圈绕制一铜排焊接一校验组装一预烘干燥一浇注压注一加热固化一打磨整形一质检测试一激光打码一包装入库等, 智能断路器工艺流程: 装配一点焊一铆合一校验一测试一移印一打码一包装一入库等, 智能电能仪表工艺流程: 装配一测试一包装一入库, 用电管理终端工艺流程: 装配一测试一包装一入库。该项目建成后实现年产计量互感器25万只、智能断路器200万只、智能电能仪表40万只、用电管理终端50万台。

项 目 总 投 资: 1500万元

企业声明: 本项目符合产业政策且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。



附件3 土地证



由 Autodesk 教育版产品制作

宗姑園

2774



附件4 厂房屋租赁合同

厂房屋租赁意向协议

合同编号：



出租方(甲方):许继电气股份有限公司



承租方(乙方):北京磐智电气有限公司

签订日期：



厂房租赁意向协议

甲方（出租方）：许继电气股份有限公司

乙方（承租方）：北京磐智电气有限公司

第一条 租赁标的基本信息

1.1 甲方拟出租的标的为待建的许继电气智能低压电气厂房（以下简称“标的厂房”），位于尚德路以北、魏武大道以东、周寨路以西、尚集街以南的智能电网产业园。

1.2 标的厂房规划的占地面积约为 11718 平方米，建筑面积约为 23000 平方米，规划用途为工业用地。

1.3 标的厂房建成后，应满足乙方开展研发、生产等相关活动的基本要求，具备符合国家及地方标准的消防设施、电力供应、给排水系统、通风采光条件等。

第二条 租赁意向核心内容

2.1 甲方承诺在标的厂房按照规划设计要求建成并通过相关竣工验收备案后，优先将标的厂房出租给乙方使用，乙方享有优先承租权。

2.2 待标的厂房完成竣工验收备案并达到交付标准后，双方另行签订《厂房租赁合同》，约定租金、租赁面积、租赁期限、支付方式、双方的权利和义务等。

第三条 双方权利与义务

3.1 甲方权利与义务

3.1.1 按照国家及地方相关法律法规、规划设计要求进行标的厂房的建设工作，确保厂房完成竣工验收备案并达到交付使用标准。

3.1.2 在建设过程中，应及时向乙方告知厂房建设进度、规划调整（如有）等重要信息，涉及可能影响乙方后续使用重大调整，应提前与乙方协商。

3.1.3 厂房建成具备交付条件后，应及时通知乙方开展厂房验收及交接工作。

3.2 乙方权利与义务

3.2.1 有权了解标的厂房的建设进度、规划设计方案等信息，甲方应予以配合提供相关资料（涉及商业秘密或需审批的除外）。

3.2.2 应在甲方通知标的厂房具备验收条件后，及时配合甲方进行厂房验收，若对厂房交付标准有异议，应在收到验收通知后7个工作日内以书面形式向甲方提出，双方协商解决。

3.2.3 在本协议履行期间，若乙方经营规划发生重大调整，可能影响后续承租意向的，应提前三个月向甲方提出书面通知，并配合甲方协商后续事宜。

第四条 意向协议的效力与期限

4.1 本协议为双方就标的厂房租赁事宜达成意向性约定，仅对双方具有初步约束效力，不作为最终履行租赁义务的依据，双方的具体权利义务以后续正式签订的《厂房租赁合同》为准。

4.2 本协议自双方签字盖章之日起生效，有效期至双方签订《厂房租赁合同》生效之日止。

第五条 保密条款

5.1 双方应对本协议内容及在合作过程中获悉的对方商业秘密（包括但不限于厂房建设成本、乙方经营规划等）承担保密义务，非经对方书面同意，不得向任何第三方泄露。

5.2 本条款的保密义务在本协议生效、变更、解除或终止后仍然有效，直至相关信息成为公开信息或双方书面同意解除保密义务为止。

第六条 违约责任

6.1 若甲方违反本协议第二条第2.1款约定，在标的厂房建成后无正当理由拒绝将厂房出租给乙方（乙方明确表示放弃承租或因乙方原因无法签署正式合同除外），应向乙方支付违约金。

6.2 若乙方违反本协议约定，在甲方已按乙方要求建成厂房并通知乙方签署《厂房租赁合同》的情况下，无正当理由拒绝承租，应向甲方支付违约金，因乙方违约导致甲方厂房空置产生损失（如租金损失、应乙方要求而专门增加的厂房建设成本等），乙方应予以赔偿。

6.3 因不可抗力导致本协议无法履行的，双方互不承担违约责任，应及时协商解除本协议或变更协议内容。

第七条 其他约定

7.1 本协议未尽事宜，由双方另行协商，并可签署补充协议，与本协议具有同等法律效力。

7.2 双方在履行本协议过程中发生的争议，应首先通过友好协商解决；协商不成的，任何一方均有权向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。在争议解决期间，合同中未涉及争议部分的条款仍须履行。

7.3 本合同经双方法定代表人（负责人）或其授权代表签署并加盖双方公章或合同专用章之日起生效。合同签订日期以双方中最后一方签署并加盖公章或合同专用章的日期为准。

7.4 本协议一式肆份，甲方执贰份，乙方执贰份，具有同等法律效力。

签署页

甲方：许继电气股份有限公司
(盖章)

法定代表人(负责人)或
授权代表：

签订日期: 2025.11.25

地址：许昌市许继大道1298号

经办人：

电话：

开户银行：中国银行许昌分行

账号：259804530291

统一社会信用代码：

91410000174273201L

乙方：北京磐智电气有限公司
(盖章)

法定代表人(负责人)或
授权代表：张卫

签订日期: 2025.11.25

地址：北京市海淀区信息路5号1号
楼

经办人：吴昊

电话：18539053818

开户银行：中国工商银行北京中关村支行

账号：0200095609200414006

统一社会信用代码：

91110112551433603U

附件5 入驻证明

证 明

北京磐智电气有限公司智能电力装备制造（河南-许昌）基地
建设项目位于许昌市许昌高新技术产业开发区许继智能电网产业
园（3#厂房），租赁许继电气股份有限公司的现有厂房进行建设，
该项目占地符合许昌市高新技术产业开发区土地利用总体规划，同
意项目入驻。



附件6 水性油墨VOCs含量检测报告



检测报告

编号: ESZ2405170089C00101R

日期: 2024年05月23日

第1页 共4页

委托单位 : 上海彩瑞油墨有限公司
Applicant : Shanghai Cairui Printing Ink Co., Ltd.
地址 : 上海市松江区闵塔路457号13幢
Address : 457-13MINTA ROAD, SONGJIANG DISTRICT, SHANGHAI CITY

以下检测之样品及样品信息是由申请者提供并确认

The sample and sample information tested below are provided and confirmed by the applicant

样品名称 : 水性柔版油墨
Sample Name : Water based flexographic ink
型号 : 混合物(红墨/蓝墨/黄墨/黑墨)
Model : Mixture (red ink / blue ink / yellow ink / black ink)

接收日期 : 2024年05月17日
Received Date : May 17, 2024
检测周期 : 2024年05月17日~2024年05月23日
Test Period : May 17, 2024~May 23, 2024

检测概要 :
Test Summary :

检测项目/Test Item	结论/Conclusion
挥发性有机化合物 Volatile organic compounds (VOCs)	Pass

注: 符合(Pass); 不符合(Fail); 不评价或仅提供检测结果(N/A)

Remark: Pass: Meet the requirement; Fail: Doesn't meet the requirement; N/A: Without conclusions or provide test results only.

编 制:

朱华侨

朱华侨, Vicki

审 核:

杜适

杜适, Damon

签 发:

姜宇锋

姜宇锋, Jason

授权签字人

2024年05月23日



Test results are only responsible for delivered samples. This test report is issued by the company and is intended for your exclusive use. This test report includes all of the testes requested by you and the results thereof based upon the information that you provided. You have 30 days from date of issuance of this test report to notify us of any error or omission caused by our negligence. A failure to raise such issue within the prescribed time shall constitute your unqualified acceptance of the completeness of this report, the tests conducted and the correctness of the report contents.

苏州市信测标准技术服务有限公司 / 地址: 江苏省苏州市吴中经济开发区郭巷街道光庭路1388号 / 网址: [Http://www.emtek.com.cn](http://www.emtek.com.cn) 邮箱: E-mail: suzhou@emtek.com.cn
EMTEK (Suzhou) Co., Ltd. Add: No. 1388 Songjia Road, Guoxiang Street, Wuzhong Economic Development Zone, Suzhou, Jiangsu, China
[Http://www.emtek.com.cn](http://www.emtek.com.cn) E-mail: suzhou@emtek.com.cn

检测报告

编号: ESZ2405170089C00101R

日期: 2024年05月23日

第2页共4页

样品描述 Sample Description (以下检测之样品及样品信息是由申请者提供并确认)

The sample and sample information tested below are provided and confirmed by the applicant)

样品序号 Sample No.	样品编号 Sample Number	数量 Quantity
1	E2405170089-01	100g

检测结果汇总 Summary of Test Results

1. 挥发性有机化合物 Volatile organic compounds (VOCs)

1.1 检测方法 Test Method

检测项目 Test Item	测试方法 Test Method
挥发性有机化合物 Volatile organic compounds (VOCs)	GB/T 38608-2020

1.2 检测设备 Test Instrument

设备名称 Instrument Name	设备厂商 Manufacturer	设备型号 Model
GC	SHIMADZU	2010 Plus

1.3 检测结果 Test Result:限值依据 GB 38507-2020 中表 1 /Limit according to the chart 1 of the standard GB 38507-2020

检测项目 Test Item	结果 Result(%)	MDL (%)	限值 Limit (%) (水性-柔印-吸收性 Waterborne - Flexographic - Absorbent)
	1		
挥发性有机化合物 Volatile organic compounds(VOCs)	0.49	0.1	≤5

备注 Note

- 1) N.D. =未检测到 (小于 MDL)/Not Detected (Less than MDL)
- 2) MDL= 方法检出限/Method Detection Limit

Test results are only responsible for delivered samples. This test report is issued by the company and is intended for your exclusive use. This test report includes all of the tests requested by you and the results thereof based upon the information that you provided. You have 30 days from date of issuance of this test report to notify us of any error or omission caused by our negligence. A failure to raise such issue within the prescribed time shall constitute your unqualified acceptance of the completeness of this report, the tests conducted and the correctness of the report contents.



附件7 环氧树脂VOCs含量检测报告



测试报告

No. SHAMLP2017533301

日期: 2020年09月09日 第1页,共3页

上海雄润树脂有限公司
上海市嘉定区马陆镇思义路530号

以下测试之样品是由申请者所提供及确认: 环氧绝缘胶

SGS工作编号: SHIN2009055408PC - SH
材质牌号: 环氧绝缘胶A/B
制造商: 上海雄润树脂有限公司
样品类型: 本体型胶粘剂-装配业-环氧树脂类
样品配置/预处理: A:B按照质量比1: 1配比后直接测试
样品接收日期: 2020年09月03日
测试周期: 2020年09月03日 - 2020年09月09日
测试要求: 根据客户要求测试
测试方法: 请参见下一页
测试结果: 请参见下一页
测试结果概要:

测试要求	结论
GB 33372-2020 – 挥发性有机化合物含量	符合

通标标准技术服务（上海）有限公司
授权签名

Denki Zheng 郑文轩
批准签署人



SHAMLP2017533301



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to the applicable Client Terms and Conditions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not extend to parties to a third party. The Company's findings are the property of the Client under the terms of the contract. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report apply to the sample(s) tested.
Address any questions concerning the confidentiality of testing inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-753) 8387 1443, or email: CN_Discrepancy@sgs.com

3rd Building No.889 Yihai Road Xuhui District, Shanghai China 200233 1EME (86-21) 61402553 1EME (86-21) 64053679 www.sgsgroup.com.cn
中德·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 起点: 200233 1HL (86-21) 61402594 1HL (86-21) 61158899 * sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



测试报告

No. SHAMLP2017533301

日期: 2020年09月09日 第2页,共3页

测试结果:

测试样品描述:

样品编号	SGS样品ID	描述
SN1	SHA20-175333.001	淡黄色液体

备注:

- (1) 1 mg/kg = 0.0001%
- (2) MDL = 方法检测限
- (3) ND = 未检出 (< MDL)
- (4) “-” = 未规定

GB 33372-2020 – 挥发性有机化合物含量

测试方法: 参考GB 33372-2020附录E。

测试项目	限值	单位	MDL	001
挥发性有机化合物(VOC)	100	g/kg	1	10
结论				符合

除非另有说明, 此报告结果仅对测试的样品负责。本报告未经本公司书面许可, 不可部分复制。
检测报告仅用于客户科研、教学、内部质量控制、产品研发等目的, 仅供内部参考。



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to the limitations of the applicable software license agreement. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from their obligations under any applicable law or regulation. This document must not be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report relate only to the sample(s) tested.

Attention: If you have any query on the authenticity of testing inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-788) 8307 1443, or email: CR_Doccheck@sgs.com

3 Building No.889 Yan'an Road Xuhui District, Shanghai China 200233 1EME (86-21) 61402553 1EAE (86-21) 64953679 www.sgsgroup.com.cn

中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 1HL (86-21) 61402594 1HL (86-21) 61598899 sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



测试报告

No. SHAMLP2017533301

日期: 2020年09月09日 第3页,共3页

样品照片:



此照片仅限于随SGS正本报告使用

*** 报告完 ***



Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to the limitations set out in the applicable Terms and Conditions of Service. The Company's liability in respect of this document is limited to the sum of the fees paid by the Client for the services provided. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and that document does not exonerate parties to a transaction from their obligations under any contract or agreement through which that document has been issued, except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report relate only to the sample(s) tested.

Attention: If you have any questions regarding this inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-788) 8307 1443, or email: CR_Doccheck@sgs.com

3 Building No.889 Yihai Road Xuhui District, Shanghai China 200233 1EME (86-21) 61402553 1EAE (86-21) 64953679 www.sgsgroup.com.cn

中西 • 上海 • 徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 1HL (86-21) 61402594 1HL (86-21) 61598899 sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

附件8 固化剂VOCs含量检测报告



检测报告

报告编号： SHA03-24037809-JC-02

样品来源： 客户送样

客户名称： 江西腾德实业有限公司

江西省抚州市高新技术产业园

地 址： 王安石大道 222 号





报告编号：SHA03-24037809-JC-02 页码：1 / 4

检测报告

下列样品及样品信息由委托方提供及确认：

样品名称：TD-9006B

样品颜色/性状/材质：/

样品规格：/

型号/批号：/

样品类别：本体型-环氧树脂类-装配业

检测信息：

接样日期：2024-04-01

检测周期：2024-04-01 ~ 2024-04-08

检测要求：根据客户要求进行检测

产品标准：GB 33372-2020《胶粘剂挥发性有机化合物限量》

检测结果：请参见下一页

编制：

批准：

签发日期：

2024-04-08



报告编号：SHA03-24037809-JC-02 页码：2 / 4

检测样品描述：

序号	样品名称	样品编号	描述
001	TD-9006B	2404000170-2	黄色液体

检测方法和检测仪器：

检测项目	检测方法	检测仪器
挥发性有机化合物（VOC）	GB 33372-2020 附录 E	防爆干燥箱/分析天平

检测结果：

检测项目	单位	MDL	限值	结果 No.001	判定
挥发性有机化合物（VOC）	g/kg	10	100	34	符合

结论：

基于所送样品进行的测试，测试结果符合 GB 33372-2020《胶粘剂挥发性有机化合物限量》的限值要求。

备注：

- (1) MDL = 方法检出限
- (2) ND = 未检测出 (<MDL)
- (3) 1mg/kg = 1ppm = 0.0001%
- (4) “—” = 未规定

本页结束

GLW
报告

★

报告号
—



附录:

本体型胶黏剂 VOC 含量限量

应用领域	限量值 / (g/kg)								
	有机硅类	MS类	聚氨酯类	聚硫类	丙烯酸酯类	环氧树脂类	α -氨基丙酸类	热塑类	其他
建筑	100	100	50	50	—	100	20	50	50
室内装饰装修	100	50	50	50	—	50	20	50	50
鞋和箱包	—	50	50	—	—	—	20	50	50
卫材、服装与纤维加工	—	50	50	—	—	—	—	50	50
纸加工及书本装订	—	50	50	—	—	—	—	50	50
交通运输	100	100	50	50	200	100	20	50	50
装配业	100	100	50	50	200	100	20	50	50
包装	100	50	50	—	—	—	—	50	50
其他	100	50	50	50	200	50	20	50	50

本页结束



报告编号 : SHA03-24037809-JC-02 页码 : 4 / 4

样品照片 :



2404090170-2

*** 报告结束 ***

—— 声明 ——



1. 报告若未加盖“检验检测专用章”或“报告专用章”或编制人、批准人未全部签字，一律无效。
2. 本报告不得擅自修改、增加或删除，否则一律无效。
3. 报告部分提供或部分复制均视为无效。全复印件未重新加盖“检验检测专用章”或“报告专用章”视为无效。
4. 如对报告有疑问，请在收到报告后 15 个工作日内提出。
5. 本报告结果仅对本次受测样品负责。若报告未加盖 CMA 章，表示部分或全部检测方法不在 CMA 资质认定能力范围内，报告仅用于客户科研、教学、内部质量控制、产品研发等目的，供内部参考。
6. 委托方对样品及其相关信息的真实性负责。
7. 未经本公司同意，委托人不得擅自使用检验检测结果进行不当宣传。

附件9 营业执照



国家企业信用信息公示系统网址：

THE BOSTONIAN

卷之三

国家市场监管总局局督管总制监

附件10 法人身份证件



承 诺 书

河南坤迪环保咨询有限公司：

我公司委托贵公司编制的《北京磐智电气有限公司智能电力装备制造(河南-许昌)基地建设项目环境影响报告表》已经我公司确认，环评报告所述内容与我公司拟建项目情况一致，我公司对提供的资料准确性和真实性完全负责，如存在隐瞒或假报，由此导致的一切后果我公司负全部法律责任。



关于对北京磐智电气有限公司智能电力装备制造（河南-许昌）基地建设项目总量的审核意见

许昌市生态环境局：

北京磐智电气有限公司智能电力装备制造（河南-许昌）基地建设项目位于许昌市高新技术产业开发区许继智能电网产业园内，拟投1500万元。根据河南坤迪环保咨询有限公司编制的《北京磐智电气有限公司智能电力装备制造（河南-许昌）基地建设项目环境影响报告表》，该项目COD排放量45kg/a、氨氮排放量2.3kg/a、VOCs排放量6.699kg/a，颗粒物排放量116.1326kg/a。

河南晁昌精密科技有限公司于2018年建成投产，于2021年10月营业执照注销，削减VOCs 6965.28kg/a、颗粒物 432.12kg/a、COD 7375.8kg/a、氨氮 999kg/a。已用于项目替代量VOCs 5075.64kg/a、颗粒物 186.79kg/a、COD 为 321.496kg/a、氨氮为 16.1448kg/a，剩余VOCs 为 1889.64kg/a、颗粒物 245.33kg/a、7054.304kg/a、氨氮 982.8552kg/a。

根据大气主要污染物“倍量替代”、水主要污染物“等量替代”的原则，拟同意从河南晁昌精密科技有限公司削减的指标中扣除COD 45kg/a、氨氮 2.3kg/a、VOCs 13.398kg/a、颗粒物 232.2652kg/a，用做“北京磐智电气有限公司智能电力装备制造

(河南-许昌)基地建设项目”排放的污染物替代源。扣除后，河南晁昌精密科技有限公司剩余的 VOCs 为 1876.242kg/a、颗粒物 13.0648kg/a、COD 7009.304kg/a、氨氮 980.5552kg/a。



许昌市建设项目区域削减措施管理台账

序号	项目名称	环评审批文号	建设项目所在县(市、区)	污染物排放增减量(吨)										区域削减措施所在排污单位名称	区域削减措施所在排污单位排污许可编码	区域削减量(吨)(扣除本项目剩余量)						区域削减措施完成时间	备注
				颗粒物		SO ₂		NOx		VOCs		COD		NH ₃ -N		颗粒物	SO ₂	NOx	VOCs	COD	NH ₃ -N		
				增减量	替代量	增减量	替代量	增减量	替代量	增减量	替代量	增减量	替代量	增减量	替代量	颗粒物	SO ₂	NOx	VOCs	COD	NH ₃ -N		
14	北京磐智电气有限公司智能电力装备制造(河南-许昌)基地建设项目		示范区	0.116	0.232	0.000	0.000	0.000	0.007	0.013	0.045	0.045	0.002	0.002	河南晁昌精密科技有限公司	/	0.013	0.000	0.000	1.876	7.009	0.981	2021年

第 3 页