

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 智能电表及电力通讯模块生产线技术改造项目

建设单位: 联桥科技有限公司

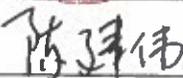
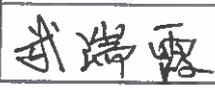
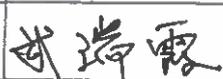
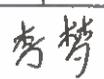
编制日期: 2024年12月



中华人民共和国生态环境部

打印编号: 1732260175000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	b69693		
建设项目名称	智能电表及电力通讯模块生产线技术改造项目		
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		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	联桥科技有限公司		
统一社会信用代码	91411000MA3X42L540		
法定代表人（签章）	曹玉威 		
主要负责人（签字）	陈建伟 		
直接负责的主管人员（签字）	陈建伟 		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	许昌携诚环保科技有限公司		
统一社会信用代码	914110020700806751		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
武瑞霞	03520240541000000109	BH035706	
<b>2 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
武瑞霞	建设项目基本情况	BH035706	
谭蓉	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论、附图、附件	BH073042	
李梦	建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH073041	

编制主持人（武瑞霞）专业技术人员职业资格证书（扫描件）

# 环境影响评价工程师

Environment 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。



中华人民共和国  
人力资源和社会保障部



中华人民共和国  
生态环境部



姓名	武瑞霞
证件号码	41092719871207406X
性别	女
出生年月	1987年12月
批准日期	2022年05月26日
管理号	035202401000000109



仅用于智能电表及电力通讯模块生产线技术改造项目



# 营业执照

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



统一社会信用代码  
91410020704806751

副本 1-1

注册资 肆佰万圆整

名称 许昌携诚环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 王光耀

成立日期 2013年05月30日

期限 长期

经营范围 环保技术咨询、技术推广；水污染、大气污染、固体废物物的环境治理服务；环境监测服务；空气净化设备、环保设备及电子产品、环保设备的生产、销售、安装、调试、运营及维护；信息技术服务；电子产品、环保设备的销售；环保工程施工。（涉及许可经营项目，应取得相关部门批准后方可经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

住所 河南省许昌市魏都区许禹路西段产业集聚区庞庄社区223号



登记机关

2021年10月28日

市场主体应当于每年1月1日至3月31日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

http://www.gsxt.gov.cn

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制

河南省社会保险个人权益记录单  
( 2024 )

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	41092719871207406X			
社会保障号码	41092719871207406X	姓名	武瑞霞	性别	女	
联系地址	许昌市许昌县椹涧乡南张村三组			邮政编码	461100	
单位名称	许昌携诚环保科技有限公司			参加工作时间	2020-05-01	

## 账户情况

险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支 出额账利息	累计储存额
基本养老保险	9939.56	1145.28	0.00	40	1145.28	11084.84

## 参保缴费情况

月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2020-05-01	参保缴费	2020-05-01	参保缴费	2020-05-24	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3579		3579		3579	-
02	3579		3579		3579	-
03	3579		3579		3579	-
04		-		-		-
05	3579		3579		3579	-
06		-		-		-
07		-		-		-
08		-		-		-
09		-		-		-
10	3579		3579		3579	-
11		-		-		-
12		-		-		-

## 说明：

- 本权益单仅供参保人员核对信息。
- 扫描二维码验证表单真伪。
- 表示已经实缴，表示欠费，表示外地转入，-表示未制定计划。
- 若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。
- 工伤保险个人不缴费，如果缴费基数显示正常，一表示正常参保。



数据统计截止至：2024.11.22 08:22:25

打印时间：2024-11-22

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	智能电表及电力通讯模块生产线技术改造项目		
项目代码	2409-411057-04-02-888865		
建设单位联系人	陈建伟	联系方式	17719931893
建设地点	许昌市城乡一体化示范区深圳商会（许昌）高新产业园 A7#		
地理坐标	（ <u>113</u> 度 <u>52</u> 分 <u>12.602</u> 秒， <u>34</u> 度 <u>4</u> 分 <u>34.581</u> 秒）		
国民经济行业类别	C4019 其他通用仪器制造 C382输配电及控制设备制造 C3821 变压器、整流器和电感器制造 C4016供应用仪器仪表制造 C3982 电子电路制造	建设项目行业类别	40、仪器仪表制造业，通用仪器仪表制造业 401； 77、输配电及控制设备制造 80、电子器件制造 398
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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
项目审批（核准/备案）部门（选填）	许昌市中原电气谷发展中心	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2409-411057-04-02-888865
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	24.2
环保投资占比（%）	0.8	施工工期	3个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	/
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		

<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p>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》</p> <p>审查机关：许昌市环境保护局</p> <p>审查文件：《许昌市环境保护局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》</p> <p>审查文号：许环建审（2017）67号</p>
<p>规划及规划环境 影响评价符合性 分析</p>	<p><b>1、与《中原电气谷核心区发展规划调整方案》（2017-2030）相符性分析</b></p> <p><b>1.1 规划范围</b></p> <p>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北部，位于许昌市城乡一体化示范区，规划面积 18.63km<sup>2</sup>（其中，建成区 8.51km<sup>2</sup>、发展区 4.94km<sup>2</sup>、控制区 5.18km<sup>2</sup>），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。</p> <p><b>1.2 主导产业</b></p> <p>中原电气谷核心区的主导产业为电力装备制造业。</p> <p><b>1.3相符性分析</b></p> <p>本项目位于许昌市城乡一体化示范区深圳商会（许昌）高新产业园A7#，用地性质为工业用地（见附件八），属于电力设备一次输电产业园（见附图四）。主要产品为智能电表等，属于输变电配套产品，符合中原电气谷核心区产业定位及布局。因此，该项目建设符合中原电气谷核心区的发展规划。</p> <p><b>2、与《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》符合性分析</b></p> <p>《许昌高新技术产业开发区发展规划（2022-2035）环境影响评价报告书》正在编制，故对照上版规划环评——《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》进行分析。</p> <p>中原电气谷核心区环境负面清单见表 1-1，准入条件见表 1-2，审查意见见表 1-3。</p>

表 1-1 中原电气谷核心区负面清单					
规划及规划环境影响评价符合性分析	类别	负面清单		本项目情况	是否在清单内
	基本要求	不符合产业政策要求，属于《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》等产业政策中淘汰、禁止类项目禁止入驻，限制类项目限制入驻。		建设项目不属于限制类、淘汰类，为允许类。	否
		不满足行业产业政策要求的项目禁止入驻。			否
		不符合核心区产业定位，与主导产业上下游关联度不大且生产过程对周围环境污染严重的项目禁止入驻。		本项目属于中原电气谷核心区内联桥科技有限公司的扩建项目，主要生产智能用电表等，符合核心区产业定位。仅在印刷、清洗、焊接、打码和打标、涂覆固化工序有少量有机废气排放，属于间歇排放，对大气环境影响可接受。	否
	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的实施意见（豫环文（2015）33号）中大气污染防治重点单元、水污染防治重点单元禁止审批类项目禁止入驻。		本项目不属于豫环文（2015）33号中大气污染防治重点单元、水污染防治重点单元禁止审批类项目。	否	
	行业	禁止类	造纸、化工、印染等高耗能、高耗水、重污染项目禁止入驻。	本项目不属于造纸、化工、印染等高耗能、高耗水、重污染项目。	否
		限制类	已入驻核心区内的机械制造业、烟草制造业等企业不得单纯扩大生产规模。	本项目不属于机械制造业、烟草制造业。	否
	工艺原料	禁止类	禁止入驻含铸造工艺的金属制品项目。	本项目不涉及。	否
		限制类	限制入驻使用电镀、喷漆等工艺设备制造项目，电镀、喷漆项目必须是为区内企业工艺需要配套建设的，不能代其他企业加工。	本项目涉及涂覆工序，涂覆工序仅适用于本项目生产，不代其他企业加工。	否
	产品	禁止类	严重浪费资源、污染环境、不具备安全生产条件的产品。	本项目不属于浪费资源、污染环境、不具备安全生产条件的产品。	否
污染控制	入驻核心区企业废水须通过污水管网排入市政污水处理厂处理，在不具备接入污水管网的区域，禁止入驻涉及废水排放的企业。		本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后由市政污水管网进入许昌瑞贝卡污水净化有限公司深度处理，达标排放。	否	
	禁止燃用高污染燃料，如原（散）煤、蜂窝煤、焦炭、木炭、煤矸石、煤泥、煤焦油、重油、渣油等燃料，各种可燃废物和直接燃用生物质燃料。		本项目不燃用高污染燃料。	否	

清洁生产	无行业清洁生产标准，但符合园区主导产业定位，达不到国内同类行业同等规模先进水平的项目。	清洁生产为国内同行业同等规模的较先进水平。	否
环境风险	涉及危险化学品、危险废物及可能发生突发环境事件的污染物排放企业。	本项目不涉及危化品。危废委托有资质单位处置，进行资源化、无害化处理。	否

表 1-2 中原电气谷核心区准入清单

项目类别	环境准入条件	本项目情况	符合性	
产业政策	鼓励类	1、鼓励符合《产业结构调整指导目录》中的鼓励类，且与集聚区产业定位相符的企业入驻集聚区； 2、积极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，符合集聚区产业定位的企业入驻集聚区。	1、本项目不属于限制类、淘汰类，为允许类，与集聚区产业定位相符。 2、本项目无生产用水，附加值高。 3、本项目清洁生产水平较高，且符合集聚区产业定位。	符合
	限制类	1、《产业结构调整指导目录》中限制类项目； 2、已入驻产业集聚区与主导产业不相符、不能单纯扩大生产规模的企业。	1、本项目不属于限制类。 2、本项目与产业集聚区主导产业相符。	符合
	禁止类	1、《产业结构调整指导目录》中禁止类项目； 2、禁止入驻采用落后的生产工艺或生产设备，达不到规模经济的项目； 3、禁止高耗能、重污染、高耗水、废水排放量大的项目； 4、国家或区域内明确禁止的项目。	1、本项目不属于禁止类。 2、本项目不采用落后的生产工艺或生产设备。 3、本项目不涉及。 4、本项目不涉及。	符合
	允许类	不属于以上鼓励、禁止、限制类行业，符合国家产业政策；入驻园区不会使核心区的环境质量恶化，污染物排放量小，对园区污水处理厂不会造成影响。	本项目不属于以上鼓励、禁止、限制类行业、为允许类，符合国家产业政策；入驻园区不会使核心区的环境质量恶化，污染物排放量小，无生产用水，生活污水排放量，对园区污水处理厂不会造成影响。	符合
生产规模和工艺技术先进性要求	(1) 在工艺技术水平上，要求入驻核心区的项目必须达到国内同行业领先水平或具备国际先进水平； (2) 建设规模应符合国家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，达到国家相关规定的要求。	项目工艺技术水平达到国内行业领先水平，符合国家产业政策对相关经济规模的限制性要求。	符合	

规划及规划环境影响评价符合性分析	清洁生产	(1) 应选择使用原料和产品为环境友好型的项目, 避免核心区大规模建设造成的不良辐射效应, 诱使国家明令禁止的项目在核心区周边出现; (2) 入核心区的新建项目的单位产品水耗、单位产品污染物排放量等清洁生产指标应达到国内同行业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的生产设施和自动化控制水平必须达到国内先进水平。	本项目满足清洁生产要求。	符合
	污染物排放总量控制	(1) 新建项目的大气和水污染物排放指标必须在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”治理必须有可靠、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项目必须满足国家及河南省重金属污染防治要求。	1、项目非甲烷总烃倍量替代, 满足要求。 2、项目“三废”治理措施可靠。 3、本项目不涉及。	符合
	投资强度	满足《工业项目建设用地控制指标》文件要求的建设项目, 即: 电气机械及器材制造业最低投资强度不得小于 1245 万元/公顷。	本项目投资强度为 3757 万元/公顷, 投资强度满足要求。	符合

表 1-3 中原电气谷核心区审查意见要求一览表

审查意见	具体要求	本项目情况	相符性
合理用地布局	进一步加强与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。应充分考虑各功能区相互干扰、影响问题, 重点做好居住区与工业区和交通干道的防护隔离。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。	本项目用地性质为工业用地, 用地布局合理, 符合各级土地利用规划。	符合
优化产业结构	优化产业集聚区产业结构, 提高入区项目技术含量和清洁生产水平鼓励符合产业集聚区功能定位、国家产业政策以及环境准入条件的项目入驻园区; 限制与主导产业不一致的项目以及高水耗、高能耗、高物耗项目入驻园区。限制含电镀、喷漆等工艺设备制造项目入驻, 严格控制现有机电制造业、烟草制造业规模; 禁止入驻含铸造工艺的金属制品项目。	本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。	符合
尽快完善环保设施建设	集聚区应尽快完善集中供热、供气、供水等配套基础设施的建设。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。	集聚区配套基础设施建设完善, 本项目污水经配套管网进入瑞贝卡污水净化有限公司深度处理, 处理后达标排放。	符合
严格控制	严格执行污染物排放总量控制制度, 控制各	本项目不属于高水	符合

污染物排放	项污染物的排放。结合当地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。按照规划环评要求，认真落实集聚区的环境监测计划，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。	耗、高能耗、高物耗行业，废水、废气、固废实现全收集、全处理，各项污染物均可达标排放。	
注重生态环境建设	开发建设过程中应坚持预防为主、优先保护、开发有序和环境敏感区域避让的原则，强化生态环境保护，认真落实绿地与景观规划，按照规划要求建设绿化带，保护生态环境。	本项目不涉及环境敏感区域。	符合
建立事故风险防范应急处置体系	建立健全环境风险防控体系，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演练，全面提升集聚区环境风险防控和事故应急处置能力。区内企业应制定应急预案，认真落实环境风险防范措施，杜绝污染事故发生。	本项目建成后，企业将按照相关规定制定应急预案，认真落实环境风险防范措施，杜绝污染事故发生。	符合

综上所述，本项目建设不属于中原电气谷核心区负面清单中的类别，符合中原电气谷核心区环境准入条件，符合《中原电气谷核心区发展规划调整方案（2017-2030）》及规划环评相关要求。

### 1、产业政策相符性分析

对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》(国家发改委令 第7号),本项目主要行业为其他通用仪器制造,本项目不属于其中限制类和淘汰类项目,本项目为允许类项目。

目前,该项目已通过许昌市城乡一体化示范区发展和改革委员会备案(项目代码:2409-411057-04-02-888865),符合国家产业政策要求。

### 2、与《许昌市产业集聚区规划纲要》(2021-2030年)相符性

经对照《河南省发展和改革委员会关于许昌市产业集聚区规划纲要的批复》(豫发改工业〔2021〕535号)可知,中原电气谷核心区的主导产业及空间布局情况见下表。

表 1-4 中原电气谷核心区主导产业及空间布局情况一览表

集聚区名称	主导产业	空间布局
中原电气谷核心区	电力装备 电子制造 5G产业	西片区:建设电力设备、烟草装备、电子信息等功能区; 东片区:建设5G工业互联网、高端装备制造、特色工业等功能区。

相符性分析:本项目选址位于许昌市许昌市城乡一体化示范区深圳商会(许昌)高新产业园 A7#,本次扩建项目主要产品为智能电能表等,符合中原电气谷核心区西片区产业定位及布局,属于主导产业。因此,项目建设符合《许昌市产业集聚区规划纲要》(2021-2030年)中原电气谷核心区主导产业及空间布局相关要求。

### 3、与许昌市“三线一单”的相符性分析

#### (1) 许昌市“三线一单”

#### ①符合生态保护红线要求

本项目选址位于许昌市许昌市城乡一体化示范区深圳商会(许昌)高新产业园 A7#,周边 500m 范围不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、水产种质资源保护区、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,本项目建设符合生态保护红线要求。

#### ②符合环境质量底线要求

本项目涂覆车间全封闭,回流焊、波峰焊、涂覆、固化均为封闭设备,废气经设备顶部直连管道负压收集;本次扩建完成后,涂覆、固化废气经“干式过滤+吸附浓缩+催化燃烧”装置处理;人工补焊工位固定,操作台上方设置集气装置,

回流焊、波峰焊等焊接废气经“袋式除尘器+吸附浓缩+催化燃烧”装置处理；锡及其化合物、非甲烷总烃均能实现达标排放；生活污水进入许昌瑞贝卡污水净化有限公司进行深度处理之后排放，符合环境质量底线要求。

③符合资源利用上线要求

本项目在现有厂区内建设，不占用新的土地资源，水电均依托现有，不使用地下水资源，不会突破区域内资源利用上限，符合资源利用上线要求。

④生态环境准入清单

许昌市共划定生态环境管控单元 48 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元，环境管控单元内开发建设活动应实施差异化管理，本项目位于许昌市许昌市城乡一体化示范区深圳商会（许昌）高新产业园 A7#，属于中原电气谷核心区，根据《许昌市“三线一单”生态环境准入清单（试行）》（许环函〔2021〕3 号），许昌市生态环境总体准入清单管控要求见表，与中原电气谷核心区生态环境准入清单管控要求相符性分析见表。

表 1-5 项目与许昌市生态环境准入清单相符性分析一览表

一、许昌市生态环境总体准入要求				
序号	类别	管控要求	本项目	符合性
1	空间布局约束	<p>1、禁止新建、扩建单纯新增产能的钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铝用炭素、耐火材料制品、砖瓦窑、铅锌冶炼（含再生铅）等高耗能、高排放和产能过剩的产业项目（符合国家、省产能布局的除外）。</p> <p>2、禁止新建、扩建以煤炭为燃料的陶瓷项目。原则上禁止新建燃煤自备锅炉、自备燃煤机组和燃料类煤气发生炉。</p> <p>3、高污染燃料禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设施（集中供热、电厂锅炉除外），禁止销售、使用高污染燃料。</p> <p>4、基本农田保护区、地质灾害易发区、地下矿藏分布区、文物保护单位的保护范围、地下文物埋藏区、水源一级保护区、主要行洪通道、大型基础设施廊道及其控制带为禁止建设区。地表水饮用水源保护区、南水北调中线工程一级保护区、地下水饮用水源、河湖湿地等水源保护地禁止一切可能导致江河源头退化的开发活动和产生水环境污染的工程项目；进入饮用水源水体的水质应达到Ⅲ类标准。</p> <p>5、南水北调中线工程许昌段饮用水水源保护区内，禁止设置排污口；禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥；</p>	<p>1、本项目为其他通用仪器制造，不属于要求中所禁止行业及禁止项目。</p> <p>2、本项目不涉及。</p> <p>3、本项目不涉及。</p> <p>4、本项目不在重点保护区、饮用水源保护区内及禁止建设区。</p> <p>5、本项目不涉及。</p> <p>6、本项目不涉及。</p> <p>7、本项目不在限制建设区内。</p>	符合

		<p>禁止利用渗坑、渗井、裂隙等排放污水和其他有害废弃物。在一级保护区内，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；在二级保护区内，禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。</p> <p>6、执行《许昌市矿产资源总体规划（2021-2025年）》中确定的许昌市主要矿山开采规模要求，例如，铝土矿（露天）最低开采规模（大型不低于100万吨/年，中型不低于30万吨/年，小型不低于10万吨/年）；水泥用灰岩最低开采规模（大型不低于100万吨/年，中型不低于50万吨/年，小型不低于30万吨/年）等。</p> <p>7、农业用地区、文物建设控制地带、水源二级保护区、生态环境屏障区（包括山区、林地以及城市间的生态廊道等）、地质灾害中易发区等为限制建设区。不符合空间布局要求的项目逐步退出。</p>		
	2	<p>1、新、改、扩建项目主要污染物排放应满足当地总量减排要求。</p> <p>2、国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业,新建、扩建项目和改建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等还应分别达到A级和B级及以上绩效水平。</p> <p>3、持续推进污水处理厂建设，沿清潁河流域新建或扩建城镇污水处理厂出水水质主要指标应达到VI类水标准；其他污水处理厂出水水质主要指标应达到或优于V类水标准；污水处理厂其他出水水质指标应达到或优于一级A排放标准。具备条件的污水处理厂应建设尾水人工湿地。</p> <p>4、严控重点重金属污染物排放控制，在重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼等）、铅蓄电池制造业、电镀行业、皮革及其制品业（皮革鞣制加工等）、化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业、）、皮革鞣制加工业等涉重金属重点行业，实施重点重金属污染物排放“减量替代”。</p> <p>5、推动减污降碳协同增效，推动火电、钢铁、化工等重点行业开展全流程二氧化碳减排示范工程，引导企业自愿减排温室气体，控制工业过程温室气体及污染物排放。推动工业、农业、建筑温室气体和污染减排协同控制，加强污水、垃圾等集中处置设施温室气体排放协同控制。</p>	项目建成后可达到绩效分级管理A级企业要求；不涉及重金属及燃料使用，生产过程不涉及温室气体产排。	符合
	3	<p>1、开展饮用水水源规范化建设和饮用水水源地环境状况排查评估以及风险预警，强化对水源保护区管线穿越、交通运输等风险源的风险管理，依法清理饮用水水源保护区内违法建筑和排污口。</p> <p>2、防范跨界水污染风险，建立上下游水污染防治联动协作机制和水污染事件应急处置联动机制。</p>	本项目不涉及。	符合

4	资源利用效率要求	<p>1、十四五期间，全市煤炭消费总量控制完成国家、省、市下达目标要求。全市能耗增量控制目标控制完成国家、省、市下达目标要求。</p> <p>2、十四五期间，全市年用水总量控制完成国家、省、市下达目标要求。通过再生水管网建设，实现再生水向电厂、道路广场绿化浇洒及部分水质要求较低的工业用户供水。</p> <p>3、实行严格的耕地保护制度和节约用地制度，提高土地资源利用效率，实现从扩张型发展向内涵式发展的转变。新增建设用地土壤环境安全保障率 100%。</p>	<p>本项目不使用燃煤，无生产水利用现有厂房，仅调整布局，不新增占地。</p>	符合
---	----------	--	---	----

表 1-6 项目与环境管控单元环境准入清单相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划	管控要求	本项目情况	相符性	
ZH41100320001	许昌高新技术产业开发区	河南省许昌市建安区	空间布局约束	<p>1、高污染燃料禁燃区内，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目（集中供热、热电联产设施除外）。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4、严格落实规划环评及批复文件要求，规划调整修编时应同步开展规划环评。</p> <p>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、“三线一单”、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。</p> <p>6、鼓励延长开发区主导产业下游产业链、符合开发区功能定位的项目入驻。</p>	<p>1、本项目不使用燃料；</p> <p>2、本项目不在配套生活服务园区；</p> <p>3、项目用地性质为工业用地；</p> <p>4、不涉及；</p> <p>5、本项目不属于两高项目；</p> <p>6、本项目符合开发区功能定位。</p>	符合
			污染物排放管控	<p>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。</p> <p>2、企业废水必须实现全收集、全处理。配备完善的污水处理、中水回用、垃圾转运等设施。污水集中处理设施要实现管网全配套。完善城乡结合部污水管网建设，提高污水收集率及处理率。</p> <p>3、禁止销售、使用煤等高污染燃料。新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用</p>	<p>1、本项目为扩建项目，实行区域内 VOCs 排放倍量削减替代。</p> <p>2、企业无生产废水，生活废水经化粪池处理后进入市政污水管网，由许昌瑞贝卡污水净化有限公司深度处理。</p> <p>3、不涉及。</p>	符合

				<p>高污染燃料作为煤炭减量替代措施。</p> <p>4、鼓励企业使用低（无）VOCs 原辅材料，开展绩效分级申报。加强涂装等行业 VOCs 收集治理。</p> <p>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。</p> <p>6、持续开展“散乱污”企业动态清零专项整治，全面提升散尘污染治理水平，加强餐饮油烟治理。</p>	<p>4、本项目使用原辅材料符合《工业防护涂装中有害物质限量》（GB30981-2020）表 2（电子电器涂料底漆≤650g/L）要求，建议建设完成后开展绩效分级申报，涂装工序 VOCs 直连管道收集。</p> <p>5、不涉及。</p> <p>6、不涉及。</p>	
			环境风险管控	<p>1、开发区应成立环境应急组织机构，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，并定期进行演练。</p> <p>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（试行）》的要求，相关企业事业单位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。</p> <p>3、涉重金属及危险化学品生产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。</p> <p>4、充分利用企业用地调查成果和注销、撤销排污许可的信息，考虑行业、生产年限等因素，确定优先监管地块，并按要求采取污染管控措施。</p>	<p>1、不涉及。</p> <p>2、本项目建成后按照相关要求制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理。</p> <p>3、不涉及。</p> <p>4、不涉及。</p>	符合
			资源开发效率要求	<p>1、加快开发区基础设施建设，提高再生水利用率。</p> <p>2、提高工业用水重复利用率。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	符合

综上所述，本项目建设符合许昌市“三线一单”生态环境分区管控相关要求，同时符合许昌高新技术产业开发区重点单元环境准入清单要求。

#### 4、项目建设与《许昌市 2024 年蓝天保卫战实施方案》（许环委办〔2024〕15 号）相符性分析

本项目与《许昌市 2024 年蓝天保卫战实施方案》的相符性分析表 1-7。

表 1-7 与《许昌市 2024 年蓝天保卫战实施方案》符合性一览表

文件要求	本项目情况	相符性
实施挥发性有机物综合治理。按照“可替尽替、应代尽代”的原则，加快推进低 VOCs 含量原辅材料替代。加强 VOCs	不使用高 VOCs 的产品或原料	符合

全流程综合治理,加大蓄热式氧化燃烧、蓄热式催化燃烧、催化燃烧、沸石转轮吸附浓缩等高效治理技术推广力度;对企业含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井(池)实施有机废气收集密闭化改造;对企业活性炭的装填量、更换周期实施编码登记,实现从购买、更换到处置的全过程可回溯管理;对污水处理设施排放高浓度有机废气实施单独收集处理,具备改造条件的挥发有机液体储罐改用低泄漏储罐呼吸阀、紧急泄压阀,汽车罐车改用自封式快速接头。	VOCs 采取高效收集及治理实施,所有 VOCs 废气均实现应收尽收等。	
---	--------------------------------------	--

由表 1-7 可知,本项目建设符合《2024 年蓝天保卫战实施方案》要求。

### 5、《许昌市 2024 年碧水保卫战实施方案》符合性

根据《许昌市 2024 年碧水保卫战实施方案》(许环委办〔2024〕16 号),该项目建设情况与其符合性分析见表 1-8。

表 1-8 与《许昌市 2024 年碧水保卫战实施方案》符合性一览表

文件要求	本项目情况	相符性
持续开展工业废水循环利用工程。推动企业、园区的废水循环利用,以实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用,提升企业水重复利用率。推动有条件的工业企业、园区进一步完善再生水管网,处理达标后的再生水回用于生产过程,减少企业新水取用量,形成可复制推广的产城融合废水高效循环利用的新模式。重点围绕火电、石化、钢铁、有色、造纸、印染高耗水行业,组织开展企业内部废水利用,创建一批工业废水循环利用试点企业、园区。	本项目无生产用水,生活污水经化粪池处理后经进入市政管网,由许昌瑞贝卡污水净化有限公司深度处理。	符合
推动企业绿色转型发展。培育处节能、节水、环保和资源综合利用产业,提高能源资源利用效率;焦化、有色金属、化工、电镀、制革、造纸、印染、农副食品加工等行业,全面推进清洁生产改造或清洁化改造;全面推行清洁生产依法对重点行业企业实施强制性清洁生产审核。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,进一步提升工业资源集约节约利用水平。		符合

由表 1-8 可知,本项目建设符合《2024 年碧水保卫战实施方案》要求。

### 6、《许昌市 2024 年净土保卫战实施方案》符合性

根据《许昌市 2024 年净土保卫战实施方案》(许环委办〔2024〕16 号),该项目建设情况与其符合性分析见表 1-9。

表 1-9 与《许昌市 2024 年净土保卫战实施方案》符合性一览表

文件要求	本项目情况	相符性
加强固体废物综合治理。开展危险废物自行利用处置专项整治行动,加强危险废物规范化监管,推进全程追溯信息系统建设。探索大宗固体废物利用处置与循环再生为一体新路径,发展循环经济新质生产力。强化塑料全链条治理。	危险废物均资源化利用无害化处理。	符合
推动重金属总量减排。全面梳理涉重金属行业企业清单,核算“十四五”重金属总量减排指标。指导长葛市作为省级重金属防控重点区域,加快谋划实施重金属提标改造项目提高重金属行业企业产业技术装备优化和清洁生产水平。	本项目不涉及重金属。	符合

## 7、挥发性有机物治理政策符合性

表 1-10 与挥发性有机物治理政策符合性一览表

文件要求	本项目情况	相符性
一、《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）		
①VOCs 物料储存。VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料容器或包装袋应处于室内或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施专用场地，在非取用状态时应加盖、封口保持密闭。	本项目使用 VOCs 物料均采用桶装密闭储存于室内仓库，非取用状态下封口保持密闭。	符合
②VOCs 物料转移和输送。液态 VOCs 物料采用密闭管道输送，非管道输送转移时，应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备等密闭输送方式，或采用密闭包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目液态 VOCs 物料采用密闭容器进行物料转移。	符合
③VOCs 物料投加和卸放。液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽罐、桶泵等给料方式密闭投加，无法密闭投加的，应在密闭空间内进行操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集及处理系统。	本项目液态 VOCs 物料投加过程进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集及处理系统。	符合
④含 VOCs 产品的使用过程。VOCs 质量占比大于等于 10%含量的产品，应采用密闭设备或在密闭空间操作，废气排至 VOCs 收集处理系统，无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目 VOCs 废气采取集气罩和二次密闭+直连管道，排至 VOCs 废气收集及处理系统。	符合
二、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）		
工业涂装 VOCs 综合治理	<p>强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。</p> <p>加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、</p>	<p>项目涂覆使用的三防漆为溶剂型，《低挥发性有机化合物含量涂料产品要求》(GB/T38597-2020)中无该产品相关要求。挥发性有机化合物（VOC）含量约为 396g/L，符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表 2（电子电器涂料底漆 ≤650g/L）要求。</p> <p>符合</p>
	<p>本项目线路板三防漆涂覆工序采用涂覆机进行涂覆。</p>	符合

	<p>淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。</p>		
	<p>有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。</p>	<p>项目涂覆车间全封闭，三防漆桶装密闭储存，涂覆固化设备均为封闭设备。废气经设备顶部直连管道收集，减少无组织排放。</p>	符合
	<p>推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。</p>	<p>项目有机废气采用“吸附浓缩+催化燃烧”装置处理。</p>	符合
<p>三、《河南省深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（豫环委办〔2023〕3号）</p>			
二、含 VOCs 原辅材料源头替代行动	<p>加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。全面排查使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，摸清涉 VOCs 产品类型、原辅材料使用量，建立清单台账，每年指导企业制定低 VOCs 原辅材料替代计划。工程机械制造、家具制造、钢结构、包装印刷、制鞋、人造板及其他含涂装工序行业，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，全面推进使用低 VOCs 原辅材料；汽车整车制造行业大力提升底漆、中涂、色漆低 VOCs 含量涂料；房屋建筑和市政工程全面推广使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。城市建成区严格控制生产和使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。原辅材料 VOCs 含量应满足低 VOCs 原辅材料含量限值（附表 1）。</p>	<p>项目涂覆使用的三防漆为溶剂型，《低挥发性有机化合物含量涂料产品要求》(GB/T38597-2020) 中无该产品相关要求。挥发性有机化合物（VOC）含量约为 396g/L，符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表 2（电子电器涂料底漆 ≤650g/L）要求。</p>	符合
三、VOCs 污染治理达标行动	<p>持续深化 VOCs 无组织排放整治。动态更新有机废气收集设施、泄漏检测与修复（LDAR）、挥发性有机液体储罐、有机液体装卸、敞开液面清单台账，实施含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，对达不到无组织排放治理要求的实施限期治理，提升废气收集率，在保证安全生产前提下，做到“应收尽收”。工业涂装、包装印刷等行业优先采用密闭设备、在密闭空间中操作等方式收集无组织废气，并保持负压运行。采用集气罩、侧吸风等方式收集无组织废气的，距集气罩开口面最远处的控制风速不低于 0.3</p>	<p>项目涂覆车间全封闭，喷涂固化设备为封闭设备，通过设备顶部直连管道收集产生的有机废气。</p>	符合

	米/秒；鼓励使用推拉式等硬质围挡进行封闭，尽可能缩小集气罩和污染源点的距离。载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 1000 个的企业，按照技术规范和检测频次要求，开展 LDAR 工作，建立电子台账记录。石化、现代煤化工、制药、农药等行业加强储罐配件失效检修、装载和污水处理密闭收集效果治理、装置区废水预处理池和废水储罐废气收集；焦化行业使用红外热成像仪、火焰离子化检测仪（FID）等设备定期对酚氰废水处理池密闭设施、煤气管线及焦炉等装置进行巡检维护，防止逸散泄漏。优化 VOCs 储罐选型和浮盘边缘密封方式，鼓励使用高效、低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，并定期进行检修维护。产生含 VOCs 废水的企业，采取密闭管道等措施逐步替代地漏、沟、渠、井等敞开式集输方式，减少 VOCs 无组织排放。		
四、与《工业涂装工序挥发性有机物污染防治技术规范》（DB41/T1946-2020）相符性			
总体要求	<p>①新建企业原则上应进入园区，并符合规划及政策要求，涂装工序的设置应满足环境保护距离要求。</p> <p>②坚持源头控制、过程管理、末端治理和环境管理相结合并防止二次污染的全过程 VOCs 综合防治原则。</p> <p>③VOCs 污染治理应满足达标排放、总量控制要求。</p> <p>④涉涂装工序企业集中的工业园区和产业集群宜建设集中喷涂中心，配备高效废气处理设施。</p> <p>⑤活性炭用量大的工业园区和产业集群宜建设区域性活性炭集中再生基地，集中回收、再生利用。</p>	项目位于许昌中原电气谷核心区；采用三防漆；VOCs 有合理的总量替代源；采用“吸附浓缩+催化燃烧工艺”处理有机废气。	符合
源头控制	<p>①强化源头替代。宜采用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量涂料，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂，替代溶剂型涂料、清洗剂。</p> <p>②使用的低 VOCs 含量原辅材料应符合相应标准要求。</p>	项目涂覆使用的三防漆为溶剂型，《低挥发性有机化合物含量涂料产品要求》（GB/T38597-2020）中无该产品相关要求。挥发性有机化合物（VOC）含量约为 396g/L，符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表 2（电子电器涂料底漆 ≤650g/L）要求。	符合
	<p>①推广紧凑式涂装工艺，减少涂覆、烘干次数。</p> <p>②采用高效涂装设备，提高涂覆效率。采用静电喷涂、高压无气喷涂、辊涂等技术，减少空气喷涂的应用；推广自动化、智能化喷涂替代人工喷涂。</p>	项目采用涂覆，为高效涂装设备，涂覆后烘干为紧凑式涂装工艺。	符合

过程管理	贮存过程：VOCs 原辅材料应储存于密闭容器内，并存放于封闭空间；确保 VOCs 原辅材料贮存过程中容器加盖、封口，无破损、无泄漏，保持密闭。	项目原料贮存在封闭的桶内。	符合
	调配过程：VOCs 原辅材料的调配应在密闭装置或封闭空间内进行，计量、搅拌、调配过程产生的废气应收集处理。	采购后直接可使用无需调配。	符合
	输送过程：VOCs 原辅材料应采用密闭管道或采用密闭容器输送；VOCs 原辅材料在贮存、调配、输送过程中一旦发现泄漏，应及时修复和处置。	输送过程位于密闭的管道。	符合
	涂装过程：①喷枪选择。根据涂装对象大小和形状选择合适的喷枪，平面状大型被涂物可选用大型喷枪，涂装对象小、凹凸不规则或局部涂装作业时宜使用小型喷枪，涂料用量少的情况下宜使用重力式喷枪。②喷涂操作。降低喷枪压力和喷涂速率并保持平衡，喷枪应与被涂面垂直，喷涂距离宜 15cm~20cm，喷枪运行速度宜 0.4m/s~0.7m/s。③换色作业。准确控制换色涂料用量，缩短换色时间，按照从浅到深的顺序涂装。类似颜色涂装宜持续作业、批量完成。④装备设施。涂覆、流平、干燥等作业应在封闭空间内操作，保持门窗为常闭状态，废气收集排至 VOCs 处理设施。无法在封闭空间内操作的，应采取局部废气收集措施，废气收集排至 VOCs 处理设施；⑤涂料回收。对于涂料可回收的喷涂工艺及设备，应配备涂料回收装置，回收的涂料循环利用。	①本项目采用涂覆工艺。 ②本项目不涉及。 ③本项目不涉及换色作业。 ④涂覆、烘干均在封闭设备内操作。门窗为常闭状态，废气收集排至 VOCs 处理设施。 ⑤本项目不涉及。	符合
	清洗过程：合理控制有机清洗剂用量，少量多次清洗；集中清洗应在密闭装置或封闭空间内进行，清洗过程产生的 VOCs 废气应收集处理；使用后的有机清洗剂应放入密闭容器，回收储存；清洗完成后，沾染有机清洗剂的废抹布等应放入密闭容器，减少无组织排放。	本项目定期对喷嘴进行擦拭，擦拭过程在密闭装置或封闭空间内进行，擦拭过程产生的 VOCs 废气收集处理。	符合
	排放控制要求：VOCs 排放应符合 GB37822、GB16297 或相关行业、地方排放标准的规定；收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率>2kg/h 时，配置的 VOCs 处理设施处理效率不低于 80%。	经核算非甲烷总烃初始排放速率<2kg/h，VOCs 处理设施综合处理效率满足相关标准。	符合
	废气收集：企业应设置高效废气收集系统，考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集；喷涂、晾干、调配、流平废气宜收集后合并处理，采用溶剂型涂料时，烘干废气宜单独收集处理；废气收集系统采用封闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并按 GB14443、GB14444 合理设置通风量；废气收集系统采用排风罩的，应符合 GB/T16758 的规定；采用外部罩的，应按	本项目设置高效废气收集系统；涂覆、烘干收集后合并处理；废气收集系统采用封闭空间并保持微负压状态，能够满足相关标准。	符合

	<p>GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，距排风罩开口面最远处的 VOCS 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3m/s，有行业要求的按相应规定执行；集气方向尽可能与污染气流运动方向一致，避免和减弱干扰气流和送风气流等对吸气流的影响。</p>		
<p>预处理：预处理工艺应根据废气的成分、性质、污染物的含量和后续 VOCS 处理设施要求等因素进行选择。喷涂废气应设置有效的漆雾预处理装置，可采用过滤、洗涤等方式预处理后，送入后续 VOCS 处理设施。进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃。涂装废气送入后续 VOCS 处理设施前，应将有机物浓度控制在其爆炸极限下限的 25%以下。过滤装置两端应装设压差变送器，当过滤器的阻力超过规定值时应及时清理或更换过滤材料</p>	<p>项目涂覆机采用全自动涂覆，产生颗粒小，废气进入处理装置前有干式过滤装置进行预处理。</p>	<p>符合</p>	
<p>处理工艺选择：处理工艺选择应遵循安全第一，同时兼顾成熟可靠和经济适用的原则。依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择处理工艺工业涂装工序 VOCS 废气处理工艺参见附录 A。处理设施的防火、防爆设计应符合 GB50016、GB50058、GB50160、GB 20101 等有关标准的规定。当废气中 VOCS 具有回收价值且浓度大于 1500mg/m<sup>3</sup>时，宜进行回收利用并实现达标排放。喷涂、晾干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理工艺，小风量的可采用固定床活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾干废气一并处理。若采用活性炭进行吸附，不应采用超过 120℃热空气吹扫脱附。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧工艺单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。采用一次性活性炭吸附技术的，应及时更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。</p>	<p>项目处理工艺选用吸附浓缩+燃烧处理工艺。</p>	<p>符合</p>	

由上表可知，本项目建设符合挥发性有机物治理政策的相关要求。

### 9、与《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）相符性

本项目国民经济行业类别为 C4019 其他通用仪器制造，工艺有涂覆，现有工程工艺有涂覆，参照国家 39 个重点行业中“三十九、工业涂装”，与《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）A 级绩效水平相符性分析如下：

表 1-11 与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》相符性分析

差异化指标	工业涂装 A 级要求	本项目情况	相符性
原辅材料	1、使用粉末涂料； 2、使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的低 VOCs 含量涂料产品。 备注：对于申报 A、B 级的企业，若某一工序使用的涂料无低 VOCs 含量涂料产品替代方案，其 VOCs 含量应满足《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）等标准的要求。	项目涂覆使用的三防漆为溶剂型，《低挥发性有机化合物含量涂料产品要求》（GB/T38597-2020）中无该产品相关要求。挥发性有机化合物（VOC）含量约为 396g/L，符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表 2（电子电器涂料底漆≤650g/L）要求。	符合
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、VOCs 物料存储于密闭容器或包装袋中，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于密闭负压的储库、料仓内； 3、除大型工件特殊作业（例如，船舶制造行业的分段总组、船台、船坞、造船码头等涂装工序）外，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序在密闭设备或密闭负压空间内操作； 4、密闭回收废清洗剂； 5、建设干式喷漆房；使用湿式喷漆房时，循环水泵间和刮渣间应密闭，安装废气收集设施； 6、采用静电喷涂、自动喷涂、高压无气喷涂或高流低压（HVLP）喷枪等高效涂装技术，不可使用手动空气喷涂技术。	本项目执行河南省《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020），厂区内无组织排放限值能同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别控制；本项目三防漆存储于包装桶中，存放于密闭负压的储库内；采用涂覆机涂覆，设置封闭涂覆车间。	符合
VOCs 治理设施	1、喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒等高效漆雾处理装置； 2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含 VOCs 废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，处理效率≥95%； 3、使用水性涂料（含水性 UV）时，当车间或生产设施排气中非甲烷总烃（NMHC）初始排放速率≥2kg/h 时，建设末端治污设施。 备注：采用粉末涂料或 VOCs 含量≤60L 的无溶剂涂料时，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。	项目使用三防漆为溶剂型涂料，三防漆直接使用，不再进行调漆，有机废气采用“吸附浓缩+催化燃烧”装置处理，符合要求。	符合
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 <sup>3</sup> 、TVOC 为 40-50mg/m <sup>3</sup> ； 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 <sup>3</sup> 、任意一次浓度值不超过 20mg/m <sup>3</sup> ；	1、根据预测，本项目建成后车间排气筒排放的 NMHC、TVOC 均为 22.22mg/m <sup>3</sup> 。 2、根据预测，本项目建成后无组织污染物均可	符合

	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。 备注：车间或生产设施排气筒排放的 TVOC 浓度限值要求待相应的监测标准发布后执行。	达标排放。 3、建成后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。	
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、按要求物料运输全部使用国五及以上排放标准车辆或新能源车辆。 2、按要求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、按要求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。	符合

综上所述，本项目符合《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）A 级绩效水平相关要求。

## 10、选址合理性分析

### 10.1 项目位置

本项目位于许昌市许昌市城乡一体化示范区深圳商会（许昌）高新产业园 A7#。东临许昌继和电子有限公司、西临河南四达电力设备股份有限公司中原电气谷基地、南临许昌甩手宝电子科技有限公司、北临空厂房，最近的敏感点为西北侧 370m 中南金玉堂小区。周围环境示意图见附图六。

### 10.2 土地规划合理性分析

本项目位于许昌市城乡一体化示范区魏武大道与隆昌路交叉口 5G 创新应用产业园 A7#。利用现有厂房进行建设，根据土地证该地块为工业用地（见附件八），根据许昌市国土空间总体规划图该地块为工业用地（见附图二），根据中原电气谷核心区该地块用途为工业用地（见附图三）。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目背景及概况</b></p> <p>联桥科技有限公司成立于2015年，主要经营范围为：电工仪器仪表、智能仪器仪表、物联网、通讯产品、电子产品、仪器仪表、电气设备、系统软件等产品的设计、生产、销售；建设工程施工（除核电站建设经营、民用机场建设）；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验。</p> <p>2020年联桥科技有限公司原有HPLC通信单元自动化检测生产线项目由中原电气谷永兴东路森尼瑞产业园搬迁至示范区深圳商会（许昌）高新产业园A7#，项目环境影响报告表于2020年通过许昌市生态环境局审批，审批文号：许环建审（2020）17号。2020年建成后申领排污许可证，并进行自主验收。2024年公司看准机遇决定在原址进行扩建，建设智能电表及电力通讯模块生产线技术改造项目。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的相关要求：本项目单三相宽带载波模块、I、II、III型采集器、台区精益化管理终端、智能断路器、交采板、集中器、智能电能表、电能质量分析模组属于其他通用仪器仪表制造属于“三十七、仪器仪表制造业 40；通用仪器仪表制造业 401”，应编制环境影响报告表；充电桩属于三十五、电气机械和器材制造：77 输配电及控制设备制造 382 中“其他”，应编制环境影响报告表；高压互感器、测量开关属于三十五、电气机械和器材制造：77 输配电及控制设备制造 382 中输配电及控制设备制造 382，应编制环境影响登记表；无线通讯模块、分布式接入单元、罩式 FTU、核心板属于三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39：80、电子器件制造 397，应编制环境影响登记表。综上，本项目编制环境影响报告表。</p> <p>依据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及建设项目环境管理等相关法律规定，项目的环境影响评价工作。我公司接受委托后，立即组织技术人员进行现场踏勘，根据项目特征和项目建设区域的环境状况，对工程环境影响因素进行了识别和筛选，在此基础上，编制了本项目的环境影响评价报告表。</p> <p><b>2、建设项目内容</b></p> <p><b>2.1 项目工程组成</b></p> <p>项目为扩建，利用现有厂房，通过调整车间布局，可满足扩建工程使用，不新增占地。</p>
------	---

项目工程基本情况详见表 2-1 所示。

**表 2-1 工程组成及建设内容一览表**

项目工程	组成	工程内容及规模	备注
主体工程	生产车间	贴片生产线，一楼东侧，砖混结构，总建筑面积 40m <sup>2</sup>	现有 SMT 车间布局调整
		涂覆车间，一楼南侧，砖混结构，总建筑面积 40m <sup>2</sup>	利用现有原料暂存区
		选择性波峰焊生产线，一楼南侧，砖混结构，总建筑面积 30m <sup>2</sup>	现有波峰焊车间布局调整
		电能表生产车间，二楼南侧，砖混结构，总建筑面积 650m <sup>2</sup> ，分为电能表检验区、电能表调试区、电能表试验区等	现有仓库
		包装车间，三楼南侧，砖混结构，总建筑面积 100m <sup>2</sup> ，分为单相包装作业区、三相包装作业区、成品放置区等	现有仓库
		老化房，三楼南侧，砖混结构，总建筑面积 200m <sup>2</sup> ，分为 1 号老化房、2 号老化房、3 号老化房、4 号老化房等	现有仓库
辅助工程	办公区	位于车间 3 楼北侧、4 楼北侧，砖混结构，建筑面积约 300m <sup>2</sup>	利用现有
公用工程	供水	市政供水管网	利用现有
	供电	供电公司	利用现有
	排水	雨污分流，职工生活废水经化粪池处理后经进入市政污水管网，由许昌瑞贝卡污水净化有限公司深度处理	利用现有
环保工程	废水	雨污分流，职工生活废水经化粪池处理后经进入市政污水管网，由许昌瑞贝卡污水净化有限公司深度处理	利用现有
	废气	回流焊、波峰焊、涂覆固化、清洗及擦拭废气通过设备顶部直连管道收集，手工焊及洗板废气通过集气罩收集，打码和打标通过吸风软管收集，废气经收集后进入袋式除尘器+吸附浓缩+催化燃烧装置处理，然后由 20m 高排气筒排放	新建
	噪声	基础减振、厂房隔声。	新建
	固废	一般固废暂存间	利用现有
设置危废暂存间（10m <sup>2</sup> ）		新建	

## 2.2 项目主要设备

本次扩建项目部分产品依托现有车间设备，新增设备为外购，具体设备情况见表 2-2。

**表 2-2 项目主要设备一览表**

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	回流焊	FR-1003D	台	3	依托现有
2	波峰焊	E-FLOW-Z	台	2	
3	镗雕机	HYM-FM20C	台	8	

4	涂覆机	HP-830C	台	1	本次新增
5	红外固化炉	HP-1R300C	台	1	
6	选择性波峰焊	SM-L 三位 SM-K-2-位中	台	1	
7	高速贴片机	NPM-W2	台	8	
8	多功能贴片机	NPM-W2	台	3	
9	短时过电流发生器	PSCU-03T0-17215	台	1	
10	传导差模电流干扰试验设备	RSG40C10(DMS)	台	1	
11	单相误差调校装置	H5-610W 单相 48 表位一体式	台	2	
12	三相误差调校装置	H5-630 三相 24 表位一体式	台	1	
13	三相老化走字源	H56325	台	4	
14	单相 带电老化设备/走字试验装置	H5-6125-96 表位	台	36	
15	单相 带电老化设备	H5-6166-96 表位	台	79	
16	三相 带电老化设备/走字试验装置	H5-6325-48 表位	台	4	
17	三相 带电老化设备	H5-6366-48 表位	台	8	
18	单相 耐压试验装置	12 表位 自动线体	台	1	
19	三相 耐压试验装置	H5-63216+6 表位直接互感一体	台	1	
20	直流和偶次试验设备	HS1016	台	1	
21	功率消耗测试装置	HS1011	台	1	
22	电能表检验装置-单相	HS-611 3M 24 表位 0.02	套	1	
23	电能表检验装置-三相	HS-631 3M 12 表位 0.02	台	1	
24	时钟测试仪	HS-1012B	台	1	
25	制氮机	HNS 020	台	1	
26	单边插件线	2.4 米	台	3	
27	短时过电流发生器	PSCU-03T0-17215	台	1	
28	接驳台	1 米链轨	台	2	
29	单相电能表检验装置	48 表位 分体 (2 个 24 表位)	台	4	
30	三相电能表检验装置	24 表位 分体 (2 个 12 表位)	台	2	
31	EMC 检定装置	LDT2000-E	台	1	
32	内置继电器回路阻抗测试设备	RPT-5C-4	台	1	
33	电动堆垛叉车	PSE20-C 载重 2 吨 升高 2.9 米	台	1	
34	振动试验装置	ES-6-230	台	1	
35	冲击试验装置	SY-10-25	台	1	
36	工业镜头	MVL-KF2524M-25MP	台	7	
37	机器视觉线缆	MV-APC-RJ45S-RJ45-ST-5m	台	7	
38	机器视觉电源线	MV-ACP-H6P-open-ST-5m	台	7	
39	机器视觉软件	IMVS-VM-DM	套	7	
40	工业相机	MV-CE200-10GM	台	7	

41	阳光辐射试验装置	常规 150 紫外线老化箱 ZW-150	台	1	本次新增
42	交变湿热箱	上方款-40~150 度 HW-80L	台	1	
43	防尘实验装置	沙尘箱 600*600*600 SC-600	台	1	
44	防水实验装置	IPX34 淋雨箱 600*600*600 IPX34-600	台	1	
45	计量加密机	SC9DA0402HD	台	1	
46	单相线路板功能测试设备	单相单板调试工装-4 表位(含软件)1 拖 4	台	1	
47	单相表整机功能设备	单相整机功能工装-6 表位(含软件)1 拖 6	台	1	
48	单相表功能检验设备	单相功能检验工装-6 表位(含软件)1 拖 6	台	1	
49	单相表用户参数设置设备	单相参数设置工装-6 表位(含软件)1 拖 6	台	1	
50	单相表用户参数检查设备	单相参数检验工装-6 表位(含软件)1 拖 6	台	1	
51	三相单板编程设备	三相编程工装-4 表位 1 拖 4	台	1	
52	三相线路板功能测试设备	三相单板调试工装-2 表位(含软件)1 拖 2	台	1	
53	三相停电抄表电池功耗设备	三相电池功耗工装-1 表位(含软件)1 拖 1	台	1	
54	三相整机功能设备	三相整机功能工装-1 表位(含软件)1 拖 1	台	1	
55	三相功能检验 软件	三相功能检验 软件	套	1	
56	三相用户参数设置设备	三相参数设置工装-2 表位(含软件)1 拖 2	台	1	
57	三相用户参数检查设备	三相参数检验工装-2 表位(含软件)1 拖 2	台	1	
58	光学视觉检测设备	/	台	4	
59	异型元件插件机验收	/	台	1	
60	用电管理系统软件	/	套	1	

### 2.3 项目产品方案

项目为扩建项目，总投资 3000 万，本次扩建项目产品方案见表 2-3，扩建后全厂产品方案变化情况见表 2-4。

表 2-3 本次扩建项目产品方案情况一览表

序号	产品名称	产量	单位
1	单三相宽带载波模块	700	万套/年
2	手机背夹	5	万套/年
3	充电桩	2	万套/年
4	智能电能表	320	万套/年
5	交采板	5	万套/年
6	罩式 FTU	1	万套/年
7	无线通讯模组	200	万套/年
8	电能质量分析模组	15	万套/年

9	集中器	1	万套/年
10	量测开关	20	万套/年
11	高压互感器	200	套/年
12	分布式接入单元	2	万套/年
13	核心板	15	万套/年

2-4 扩建后全厂产品方案情况变化一览表

序号	产品名称	单位	现有工程产量	扩建后产量	变化量
1	单三相宽带载波模块	万套/年	800	1500	+700
2	I、II、III型采集器	万套/年	290	290	0
3	台区精益化管理终端	万套/年	5	5	0
4	智能断路器	万套/年	5	5	0
5	手机背夹	万套/年	0	5	+5
6	充电桩	万套/年	0	2	+2
7	智能电能表	万套/年	0	320	+320
8	交采板	万套/年	0	5	+5
9	罩式 FTU	万套/年	0	1	+1
10	无线通讯模组	万套/年	0	200	+200
11	电能质量分析模组	万套/年	0	15	+15
12	集中器	万套/年	0	1	+1
13	量测开关	万套/年	0	20	+20
14	高压互感器	套/年	0	200	+200
15	分布式接入单元	万套/年	0	2	+2
16	核心板	万套/年	0	15	+15

#### 2.4 项目原辅材料及资源能源消耗

本次扩建项目原辅材料和能源消耗见表 2-5，扩建后全厂原辅材料和资源能源消耗变化情况见表 2-6。

表 2-5 本次扩建项目原辅材料和能源消耗情况一览表

序号	名称	规格型号	消耗量	单位	运输方式	备注
(1) 生产原料						
1	洗板水	850g/瓶	0.3	t/a	厂家汽运	/
2	三防漆	5L/桶	2000	L/a	厂家汽运	用于涂覆工序
3	PCB 板	/	1286	万套/a	厂家汽运	/
4	无铅锡膏	500g/瓶	0.65	t/a	厂家汽运	用于回流焊
5	锡丝	/	0.3	t/a	厂家汽运	用于手工焊，锡含量 99.5%
6	锡条	/	7	t/a	厂家汽运	用于波峰焊，锡含量 99.5%
7	钢网	/	2	t/a	厂家汽运	/

8	壳体	/	1286	万套/a	厂家汽运	/
9	元器件	/	1286	万套/a	厂家汽运	/
10	清洗剂	25kg/桶	0.4	t/a	厂家汽运	用于清洗器具
11	助焊剂	20kg/桶	1	t/a	厂家汽运	用于波峰焊
12	助焊膏	100g/桶	100	kg/a	厂家汽运	用于手工焊
13	酒精	28L/桶	0.15	t/a	厂家汽运	用于设备擦拭
14	稀释剂	5kg/桶	0.1	t/a	厂家汽运	用于清洗涂覆机喷嘴
(2) 资源消耗情况						
1	水	/	1732.5	m <sup>3</sup> /a	管道	市政管网
2	电	/	420	万 kW·h/a	/	市政电网

表 2-6 扩建后全厂原辅材料和资源能源消耗变化情况一览表

序号	名称	单位	现有工程使用量	本次扩建变化量	扩建后全厂用量
(1) 生产原料					
1	洗板水	t/a	0.1	+0.3	0.4
2	三防漆	L/a	0	+2000	2000
3	PCB 板	万套/a	1100	+1286	2386
4	无铅锡膏	t/a	0.5	+0.65	1.15
5	锡丝	t/a	0.4	+0.3	0.7
6	锡条	t/a	3.5	+7	10.5
7	钢网	t/a	1	+2	3
8	壳体	万套/a	1100	+1286	2386
9	元器件	万套/a	1100	+1286	2386
10	清洗剂	t/a	0.6	+0.4	1.0
11	助焊剂	t/a	1	+1	2
12	助焊膏	kg/a	100	+100	200
13	酒精	t/a	0.05	+0.15	0.2
14	稀释剂	t/a	0	+0.1	0.1
(2) 资源消耗情况					
1	水	m <sup>3</sup> /a	1260	+1732.5	2992.5
2	电	万 kWh/a	328	+420	748

表 2-7 原料理化性质一览表

原料名称	化学性质
三防漆	三防漆是一种特殊配方的涂料，用于保护线路板及其相关设备免受环境的侵蚀。三防漆具有良好的耐高低温性能；其固化后成一层透明保护膜，具有优越的绝缘、防潮、防漏电、防震、防尘、防腐蚀、防老化、耐电晕等性能。根据企业提供的检测报告，挥发性有机化合物（VOC）含量约为 396g/L，满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB/T30981-2020）规定的溶剂型涂料（电子涂料清漆）限值（650g/L）要求，项目用原料为低 VOC 含量的溶剂型涂料。
无铅锡膏	焊锡膏是伴随着 SMT 应运而生的一种新型焊接材料，是由焊锡粉、助焊剂以及其它的表面活性剂、触变剂等加以混合，形成的膏状混合物。主要用于 SMT 行业 PCB 表面电阻、电容、IC 等电子元器件的焊接。无铅低温锡膏是设计用于当今 SMT 生产工艺的一种免清洗型焊锡膏；采用特殊的助焊剂与氧化物极少的球形锡粉炼制而成；它所含之助焊剂，采用具有高信赖的低离子性卤素之活化剂系统，拥有极高的可靠性。主要成分为锡、银、铜、松香松脂、溶剂、触变剂、表面活性剂；不溶于水。

锡丝	项目采用无铅锡丝，主要由锡、银、铜三部分组成，由银和铜来代替原来的铅的成分，熔点较低，比重为 7.40g/cm <sup>3</sup> ，拉伸强度 30MPa，电阻率为 100-15010 <sup>-9</sup> ohm。
锡条	项目采用无铅锡条，主要由锡、银、铜三部分组成，由银和铜来代替原来的铅的成分，比重为 7.40g/cm <sup>3</sup> ，拉伸强度 30MPa，电阻率为 100-15010 <sup>-9</sup> ohm。
清洗剂	广泛应用于印刷钢网的清洗，电子线路板组件焊接后的去除松香残留物和锡膏残留物，手焊后补和修理焊锡丝残留物乃至表面污垢等，主要成分为三乙醇胺、硅酸钠、无水乙醇、丙三醇、AEO-7、纯净水。
洗板水	洗板水即电路板清洗剂的俗称，是指用于清洗 PCB 电路板焊接过后表面残留的助焊剂、松香、焊渣、油墨、手纹等用的化学工业清洗剂药水。主要成分为三氯乙烯、己烷、庚烷、二乙二醇二甲醚、异丙醇、丁二醇。
助焊剂	在焊接工艺中能帮助和促进焊接过程，同时具有保护作用、阻止氧化反应的化学物质，是保证焊接过程顺利进行的辅助材料。主要成分为异丙醇、乙醇、二丙二醇甲醚、松香等。焊接时电子转配中的主要工艺过程，助焊剂是焊接时使用的辅料，助焊剂的主要作用是清除焊料和被焊母料表面的氧化物，使金属表面达到必要的清洁度。它防止焊接时表面的再次氧化，降低焊料表面张力，提高焊接性能。
助焊膏	一种电子焊接的辅助材料，主要起到帮助融化焊料，去除氧化物、防止氧化、减少焊渣、保护焊点以及提高焊接质量作用。主要成分为：松香树脂 30%-40%，溶剂 30%-45%，有机酸 6%-10%，触变剂 5%，表面活性剂 1%-3%。
稀释剂	主要成分助溶剂（95 ± 1）%、界面活性剂（5 ± 1）%，助溶剂为乙酸丁酯，为无色透明液体，相对密度：0.8g/cm <sup>3</sup> ，闪点：>27℃，溶于水，可混溶于醇、醚等多种有机溶剂。稳定性：稳定。

### 3、公用工程

#### (1) 供水

项目用水为市政供水管网统一供水，可以满足项目生活需求。

#### (2) 排水

雨污分流，职工生活废水经化粪池处理后经进入市政污水管网，由许昌瑞贝卡污水净化有限公司深度处理。

#### (3) 供电

营运期用电量约为 420 万 kw·h/a，主要用于生产及办公等，由电力公司提供。

### 4、劳动定员

现有项目劳动定员为 120 人，其中管理人员 12 人，生产人员 108 人，全年工作 300 天，每天两班制，8h/班，年工作 4800 小时。

本次扩建项目新增生产人员 150 人。扩建后劳动定员为 270 人，其中管理人员 12 人，生产人员 258 人，年工作时间为 330 天，实行三班制，8h/班，年工作 7920 小时。

### 5、项目平面布局

本项目位于许昌市许昌市城乡一体化示范区深圳商会(许昌)高新产业园A7#。东临许昌继和电子有限公司、西临河南四达电力设备股份有限公司中原电气谷基地、南临许昌甩手宝电子科技有限公司、北临空厂房。

企业厂房面积共7985m<sup>2</sup>，4层，扩建后1层为SMT车间、DIP车间以及涂覆车间；2层为镭雕作业区、产品测试区及电能表生产车间；3层为老化房、包装车间、办公区及研发区；4层为办公区及危废暂存间。项目各区域布局连贯，平面布局合理，具体平面布局图详见附图七。

项目为扩建，利用现有厂房，原为现有工程的原料仓库、成品仓库及波峰焊车间，通过调整车间布局，可满足扩建工程使用，不新增占地。项目各区域布局连贯，平面布局合理，具体平面布局图详见附图七。

### 6、生产设施依托可行性分析

本次扩建项目回流焊、波峰焊、镭雕工序依托现有工程。依托可行性分析见下表。

表2-8 生产设施依托可行性分析一览表

工艺	单台设备最大产能(万套/d)	设备数量(台)	设计生产天数(d/a)	最大产能(万套/a)	设计产能(万套/a)	依托可行性
回流焊	3	3	330	2970	2386	可行
波峰焊	7.2	2	330	2376	2066.02	可行
镭雕	1.56	8	330	2534.4	2369.02	可行

注：设计产能为扩建后全厂产能总和；波峰焊产能不包含智能电表，智能电表工艺为选择性波峰焊，使用本次扩建新增设备；分布式接入单元、核心板不需要进行镭雕。

产品产能依托现有工程生产设施后现有工程仍有生产余量，可以满足产品生产需求，依托可行。

### 7、水平衡图

本项目生产过程中主要为生活用水，不涉及生产用水，不再绘制水平衡图。

### 1、施工期工艺流程及产物环节

本项目在现有厂房内进行建设，只进行设备安装与调试，无土建工序，施工期对周围环境影响较小，故本次评价不再对施工期环境影响进行分析。

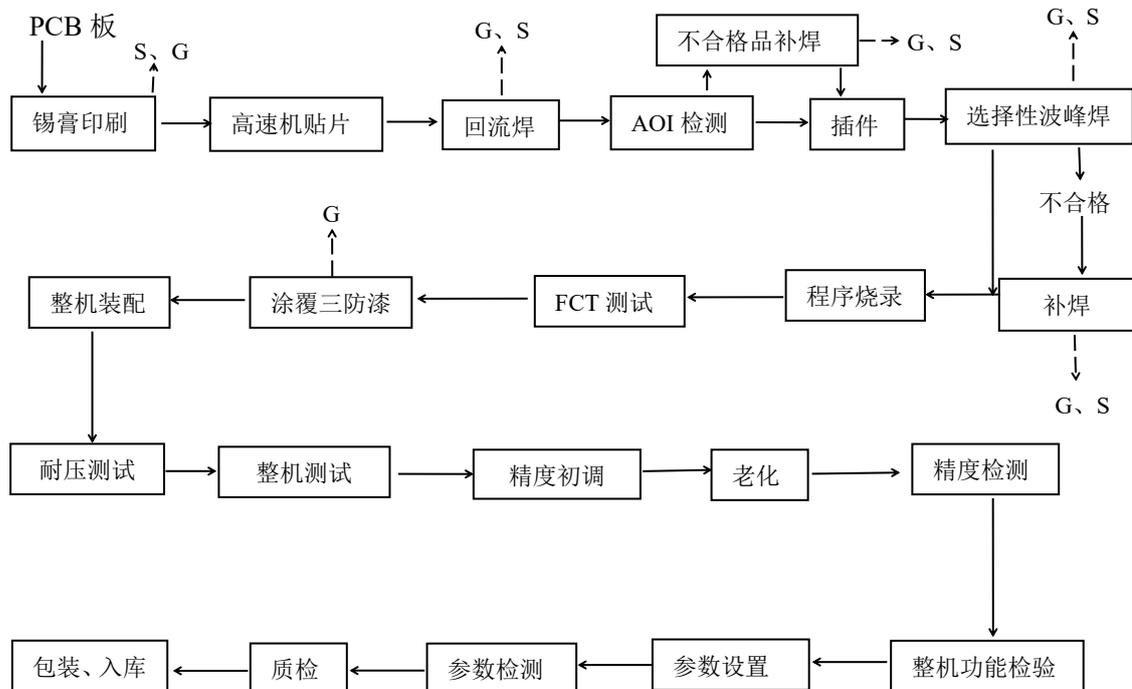
### 2、运营期工艺流程及产物环节

#### 2.1 生产工艺

项目运营期产品为单三相宽带载波模块、I、II、I型采集器、台区精益化管理终端、智能断路器、手机背夹、充电桩、交采板、置式 FTU、无线通讯模组、电能质量分析模组、集中器、量测开关、高压互感器、分布式接入单元、核心板、智能电表。

##### (1) 智能电表

智能电表工艺流程及产污环节见图 2-1。



注：G-废气、S-固废

图 2-1 智能电表工艺流程及产排污节点图

智能电表工艺流程简述：

锡膏印刷：利用印刷机将无铅锡膏印刷在电路板上，为元器件的贴片焊接做准备。此工序会产生一定量的无铅废锡渣、废锡膏桶。

高速机贴片：根据不同产品利用贴片机进行电路板板上的物料贴装。

回流焊：将贴片完成的电路板送入回流焊接机进行焊接，电路板进入回流焊接机首先经过预热区，使电路板均匀受热；随后进入升温区，使锡膏中的松香充分挥发；然后进入焊接区，此时电路板引脚、锡膏和焊盘之间由于融化锡膏在高温下形成介质化合物，实现持久焊接；最后电路板进入冷却区，采用自然冷却方式将电路板冷却到室温，回流焊工序完成。焊接过程会产生一定量的焊锡废气、无铅废锡渣。

AOI 检测：机器通过摄像头自动扫描 PCB，采集图像，测试的焊点与数据库中的合格的参数进行比较，经过图像处理，检查出 PCB 上缺陷，并通过显示器或自动标志把缺陷显示/标示出来，供维修人员修整。

插件：根据不同产品，将不同电子元器件进行人工插件。

选择性波峰焊：将插件后的电路板进行焊接，使元器件结合更牢固。仅对线路板上需要焊接的区域进行助焊剂喷涂，电路板进行预加热，然后精焊平波和冲击波，最后电路板进入冷却区，采用自然冷却方式将电路板冷却到室温，选择性波峰焊工序完成。焊接过程会产生一定量的焊锡废气、无铅废锡渣。

插件：根据不同产品，将不同电子元器件进行人工插件。

组装、测试：将元器件进行人工组装、检测，使其满足一定性能指标，该工序会产生部分不合格电子元器件。

程序烧录：将原程序经编译处理后加载到计算机中，让计算机执行编写的程序的过程。单片机程序烧录的时候是加载.hex文件，储存在单片机中，开机就能实现所写的程序。

FCT测试：功能测试是一种对测试目标板提供模拟的运行环境,从而获取到各个状态的参数来验证测试目标板功能好坏的测试方法。FCT测试主要包括电压、电流、功率等功能项目，用于检测PCBA板的电子电气功能是否符合设计要求。

涂覆三防漆：首先根据PCBA板需要涂覆三防漆的区域在涂覆机上设计好程序，选择所要涂覆的位置，将PCBA板放入涂覆机内，涂覆机精确的涂覆所需涂覆的位置，涂覆完成的PCBA板进入红外固化炉进行固化。涂覆和固化过程中会产生一定量的有机废气。

整机装配：将 PCBA 板与外壳进行组装。

耐压测试：通过该试验来对常发生瞬态高压电力设备进行绝缘性能、电气间

隙的检测。

整机测试：运行程序，测试程序是否存在问题。

精度初调：对智能电表的精度进行初步调试。

老化：将组装完成的电子元器件在老化房进行老化测试，使电子元器件在特定温度、湿度等条件下仍能满足相应工作指标。

精度检测：对智能电表的精度进行检测。

整机功能检测：对智能电表整机功能进行检测。

参数设置：对智能电表各项参数进行设置。

参数检测：检测智能电表参数设置是否有误。

质检：测试智能电表功能，不合格的进行维修后重新检测。

包装、成品入库：将产品打包装好，送入成品库。

不合格品补焊：回流焊、选择性波峰焊后人工检查电路板，人工修剪印制电路板上多余的插件脚、焊点，对不合格的焊点进行人工补焊，均在人工补焊操作区进行。焊接过程会产生一定量的焊锡废气、无铅废锡渣。

## （2）其他产品

单三相宽带载波模块、I、II、I型采集器、台区精益化管理终端、智能断路器、手机背夹、充电桩、交采板、置式FTU、无线通讯模组、电能质量分析模组、集中器、量测开关、高压互感器、分布式接入单元、核心板等生产工艺流程一致，线路板大小与功能及配件等有所不同。其他产品工艺流程及产污环节见图2-2。



组装、测试：将元器件进行人工组装、检测，使其满足一定性能指标，该工序会产生部分不合格电子元器件。

老化：将组装完成的电子元器件在老化房进行老化测试，使电子元器件在特定温度、湿度等条件下仍能满足相应工作指标。

质检：老化后的电路板测试其功能，不合格的进行维修后重新检测。

外壳组装：将外购壳体与电路板进行组装，每种产品电路板不同，生产工艺一致，电路板与不同壳体组装后成为不同的产品。

镭雕：利用镭雕机在外壳表面印制产品标识和文字。外壳为塑料壳，在镭雕过程中会产生少量有机废气。

成品入库：将产品打包装好，即得到成品。

部分产品清洗：根据客户对产品质量等级的要求，会根据客户要求对该部分产品在波峰焊后用刷子蘸取洗板水对线路板表面残留的助焊剂进行清洗。清洗过程中会产生有机废气。

不合格品补焊：回流焊、选择性波峰焊后人工检查电路板，人工修剪印制电路板上多余的插件脚、焊点，对不合格的焊点进行人工补焊，均在人工补焊操作区进行。焊接过程会产生一定量的焊锡废气、无铅废锡渣。

波峰焊治具清洗：定期对波峰焊治具进行清洗，将治具放置在超声波清洗机内，利用超声波清洗机使用清洗剂对其进行超声波清洗。原理是利用超声波在液体中的空化作用、加速度作用及直进流作用对液体和污物直接、间接的作用，使污物层被分散、乳化、剥离而达到清洗目的。超声波清洗机放置在治具清洗间内，超声波清洗机不工作时盖子密闭，工作时产生的废气由直连管道收集。

## 2.2 主要污染工序

本建设项目利用现有厂房进行布局调整，施工期主要进行生产设备的安装，不需要再进行土建工程，因此本次评价不再进行施工期产排污分析，重点评价营运期产排污分析，本项目营运期主要污染工序见表 2-9。

表2-9 本次扩建项目营运期主要污染工序一览表

类别	产污环节	主要污染因子	治理措施
废水	生活用水	COD、BOD、氨氮、SS	经化粪池处理后经进入市政污水管网
废气	回流焊	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	锡膏印刷、回流焊、波峰焊、

		波峰焊（含选择性波峰焊）	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	擦拭均在密闭设备中进行，顶部设置直连管道收集废气；手工补焊设置密闭操作间，废气采用集气罩收集；清洗、涂覆固化、擦拭均设置密闭操作间，废气均采用设备顶部直连管道收集；镭雕设置密闭操作间，废气采用固定工位吸风软管收集，各工序废气进入共用的干式过滤器+袋式除尘器+吸附浓缩+催化燃烧一套装置处理后经 20m 排气筒（DA001）排放
		擦拭	非甲烷总烃	
		涂覆固化	非甲烷总烃	
		清洗、洗板	非甲烷总烃	
		手工补焊	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	
		镭雕	非甲烷总烃	
固废	一般固废	生活垃圾	生活、办公	分类收集后交由环卫部门统一处理
		原料拆包	废包装材料	暂存于一般固废暂存间，定期外售
		焊接	锡渣、废无铅锡膏桶	
		除尘器	除尘灰	
	危险废物	生产过程	废包装桶	收集后暂存于危废暂存间，交由原厂家回收利用
			废电路板	收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置
		洗板	废清洗液	
		废气处理设施	废活性炭	
废催化剂				
		废过滤棉		
噪声	机械设备	噪声	采取基础减震、厂房隔音等	

## 1、现有工程基本情况

企业环保手续履行情况见表 2-10。

表 2-10 项目现有工程环保手续履行情况一览表

项目名称	审批机关	环评批复文号	验收情况
联桥科技有限公司 HPLC 通讯单元生产线异地搬迁及改扩建项目	许昌市生态环境局	许环建审〔2020〕17 号	2020 年 11 月进行自主验收，具体验收意见详见附件五
排污许可证登记管理，登记编号 91411000MA3X42L540001W			

## 2、现有工程污染防治措施及产污量

### (1) 废水

本项目无生产废水产生，主要为生活污水。

现有工程劳动定员 120 人，生活污水产生量为 1008m<sup>3</sup>/a，项目生活污水经厂区化粪池处理后，进入许昌瑞贝卡污水净化有限公司进行深度处理。根据验收检测报告，生活污水经化粪池处理后的 COD 排放浓度为 40~45mg/L，BOD<sub>5</sub> 排放浓度范围为 12.1~13.3mg/L，SS 排放浓度范围为 44~57mg/L，氨氮排放浓度范围为 4.57~5.04mg/L。各污染物的排放浓度可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级和许昌瑞贝卡污水净化有限公司进水水质要求（COD500mg/L，BOD<sub>5</sub>250mg/L，SS400mg/L，氨氮 45mg/L）。

### (2) 废气

#### 1) 有机废气

镭雕工序产生的有机废气负压收集经 UV 光解+活性炭吸附处理后与除尘器处理设施串联后经 20m 高排气筒排放，根据许昌祥瑞检测技术有限公司 2024 年 9 月 39 日出具的检测报告（XCXRJC-HJ-2024-425 号）结果，非甲烷总烃进口浓度为 31.2~38.6mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃排放浓度为 3.06~3.82mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 3.76×10<sup>-2</sup>~4.70×10<sup>-2</sup>kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准浓度限值，同时能够满足《关于开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫攻坚办〔2017〕162 号）限值要求（其他行业：非甲烷总烃排放浓度 80mg/m<sup>3</sup>）和环评批复要求。

#### 2) 颗粒物、锡及其化合物

点焊焊接产生的颗粒物、锡及其化合物废气集气罩收集后经袋式除尘器处理后与有机废气处理设施串联后经 20m 高排气筒排放。根据许昌祥瑞检测技术有限

与项目有关的原有环境污染问题

公司 2024 年 9 月 39 日出具的检测报告（XCXRJC-HJ-2024-425 号）结果，颗粒物排放浓度为 5.4-6.8mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.0664~0.0823kg/h；锡及其化合物排放浓度为 0.001~0.002mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 1.23×10<sup>-5</sup>~2.48×10<sup>-5</sup>kg/h。颗粒物、锡及其化合物排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准浓度限值。

### 3) 环评中未分析的其他废气

现有工程环评中器具清洗使用清洗剂产生的有机废气、洗板工序使用洗板水产生的有机废气、手工补焊使用助焊膏产生的有机废气、颗粒物、锡及其化合物未进行分析，现有工程对上述工序产生的有机废气、颗粒物、锡及其化合物未进行收集和处理；现有工程环评中锡膏印刷、回流焊使用无铅锡膏产生的有机废气、波峰焊使用助焊剂产生的有机废气、擦拭使用酒精产生的有机废气未进行分析，现有工程对上述工序产生的废气进行收集，仅对颗粒物、锡及其化合物进行处理，未对有机废气进行处理。

#### ①器具清洗有机废气

器具清洗主要为冶具清洗、钢网清洗，器具清洗过程中会用到清洗剂，根据建设单位提供的清洗剂MSDS，清洗剂中溶剂成分占7%-38%，环评分析按照全部挥发最不利情况考虑。现有工程清洗剂使用量为0.6t/a，则非甲烷总烃产生量为0.228t/a。现有工程未对器具清洗有机废气进行收集处理，属无组织排放，所以现有工程器具清洗非甲烷总烃排放量为0.228t/a。

#### ②洗板有机废气

电路板焊接后表面残留助焊剂、焊渣，需使用洗板水擦拭后使用，项目洗板水用量为0.1t/a，环评分析按照全部挥发最不利情况考虑。则非甲烷总烃产生量为0.1t/a。现有工程未对器具洗板有机废气进行收集处理，属无组织排放，所以现有工程洗板非甲烷总烃排放量为0.1t/a。

#### ③锡膏印刷、回流焊有机废气

锡膏印刷、回流焊采用无铅锡膏，根据建设单位提供的锡膏QA检验报告，无铅锡膏中助焊剂含量11.97%，锡膏在印刷及回流焊受热熔融时会产生少量挥发性有机物，按助焊剂全部挥发计。现有工程锡膏使用量为0.5t/a，则锡膏印刷、回流焊工序产生的有机废气为0.0599t/a。现有工程对锡膏印刷、回流焊废气进行收集但

未对有机废气进行处理处理，所以现有锡膏印刷、回流焊非甲烷总烃排放量为0.0599t/a。

#### ④波峰焊有机废气

波峰焊工序使用助焊剂，根据建设单位提供的助焊剂MSDS，助焊剂主要成分为异丙醇、乙醇、二丙二醇甲醚、松香等，以全部挥发计。现有工程助焊剂使用量为1t/a，则波峰焊工序非甲烷总烃产生量为1t/a。现有工程对波峰焊废气进行收集但未对有机废气进行处理处理，所以现有工程波峰焊非甲烷总烃排放量为1t/a。

#### ⑤擦拭废气

助焊剂喷嘴需定期用酒精进行擦拭，擦拭时设备侧门打开，设备内部换风系统继续工作。擦拭过程中使用99%工业酒精，乙醇在擦拭过程中全部挥发，现有工程酒精使用量为0.05t/a，则非甲烷总烃产生量为0.0495t/a。现有工程对擦拭废气进行收集但未对有机废气进行处理处理，所以现有工程擦拭非甲烷总烃排放量为0.0495t/a。

#### ⑥手工补焊废气

##### 1) 颗粒物、锡及其化合物

本项目在波峰焊工序后对其进行人工检查，对于焊锡不良的点使用无铅锡丝进行补焊处理。无铅锡丝成分为锡银铜合金，锡含量96.5%，此工序会产生焊接烟尘，其污染物主要成分为颗粒物（其中96%为锡及其化合物）。参照生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中40仪器仪表制造业系数手册，手工焊工序产污系数（颗粒物0.4023克/千克-锡丝等含助焊剂）。现有工程无铅锡丝年使用量400kg，则手工补焊过程产生的颗粒物产生量为0.2kg/a、锡及其化合物量为0.192kg/a。现有工程未对手工焊颗粒物、锡及其化合物进行收集处理，属无组织排放，所以现有工程手工补焊颗粒物、锡及其化合物排放量为0.2kg/a、0.192kg/a。

##### 2) 有机废气

本项目手工焊过程中会使用助焊膏，现有工程年使用量100kg，助焊膏挥发分约100%，以非甲烷总烃计，则手工补焊过程产生的量为0.1t/a。现有工程未对手工焊有机废气进行收集处理，属无组织排放，所以现有工程手工补焊非甲烷总烃排放量为0.1t/a。

### (3) 噪声

根据许昌祥瑞检测技术有限公司 2024 年 9 月 39 日出具的检测报告（XCXRJ C-HJ-2024-425 号）结果，东、西、南、北四厂界昼间噪声测定值为 54.8~56.8dB(A)，夜间噪声测定值为 43.7~47.4dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类标准限值要求（昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A））。

### (4) 固废

#### ①一般固废

现有工程一般固废为生活垃圾、废包装材料、焊接锡渣、废锡膏桶、除尘灰。

根据建设单位统计，现有工程产生生活垃圾 18t/a，由环卫部门统一收集处置；废包装材料 1.5t/a，统一出售给物资公司；焊接锡渣 0.24t/a，由厂家回收处理利用；废锡膏桶 0.05t/a，由厂家回收处理利用；除尘灰 0.1711t/a，统一出售给物资公司。

#### ②危险废物

现有工程危险废物为废活性炭、废灯管、废电路板、废清洗液、废包装桶、废清洗器具。

根据建设单位统计，现有工程废活性炭产生量为 810kg/a；废灯管产生量为 40kg/a；废电路板产生量为 0.15t/a；废清洗液产生量为 0.6t/a；废清洗器具产生量为 0.005t/a；废包装桶主要为洗板水包装桶、助焊剂包装桶、助焊膏包装桶、清洗剂包装桶，洗板水包装桶产生量为 0.0059t/a、助焊剂包装桶产生量为 0.002t/a、助焊膏包装桶产生量为 0.0008t/a、清洗剂包装桶产生量为 0.0048t/a。

建设单位按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），在厂区布设 1 处危废暂存间，项目产生的废活性炭、废灯管、废电路板、废清洗液、废包装桶暂存于危险废物暂存间内，定期交有资质单位处置。

根据企业环境影响评价报告、竣工环境保护验收报告和企业实际生产情况，现有项目污染物产排情况见下表。

表 2-11 现有工程污染物排放一览表

项目	污染物	现有工程排放量（固体废物产生量）
废水	废水量	1008t/a
	COD	0.2399t/a
	氨氮	0.0252t/a
废气	颗粒物	21.1kg/a
	锡及其化合物	13.292kg/a

	非甲烷总烃	1.6641t/a
一般固体废物	生活垃圾	18t/a
	废包装材料	1.5t/a
	焊接锡渣	0.24t/a
	废锡膏桶	0.005t/a
	除尘灰	0.1711t/a
	危险废物	
	洗板水包装桶	0.0059t/a
	助焊剂包装桶	0.002t/a
	助焊膏包装桶	0.0008t/a
	清洗剂包装桶	0.0048t/a
	废清洗器具	0.005t/a
	废活性炭	0.81t/a
	废 UV 灯管	0.04t/a
	废电路板	0.15t/a
	废清洗液	0.6t/a

### 3、现有工程存在的问题

根据对现有工程现场踏勘，对照《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）》中工业涂装 A 级指标要求和《河南省 2019 年工业企业无组织排放治理方案》要求，发现企业存在部分问题，针对问题提出了整改建议，具体如下。

表2-11 项目现有工程环保问题一览表

序号	项目存在的问题	整改建议	完成时间
1	危废暂存间分区不明确，废气未收集处理，面积较小。	扩大危废暂存间面积，完善危废暂存间分区管理措施，暂存间废气引入有机废气处理设施中处理。	2025年2月28日
2	现有工程锡膏印刷、回流焊、波峰焊、手工补焊、擦拭工序废气收集但未对有机废气进行处理。	工程锡膏印刷、回流焊、波峰焊、手工补焊废气收集后引入废气处理设施中处理。	2025年2月28日
3	钢网清洗、治具清洗工序未对有机废气进行收集处理。	钢网清洗、治具清洗工序设备上方设置直连管道对废气进行收集，废气收集后引入废气处理设施中处理。	2025年2月28日

### 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

环境空气质量现状基本污染物采用评价范围内评价基准年连续 1 年的监测数据，其他污染物进行补充监测。本次大气环境质量现状基本污染物（SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>）根据许昌市生态环境局发布的许昌市环境监测年鉴（2023 年度）相关数据进行空气达标区判定。2023 年许昌市环境空气质量评价结果见表 3-1。

表3-1 环境质量浓度现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	46	35	131.4	不达标
	95 百分位数日平均	135	75	180	不达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	75	70	107.1	不达标
	95 百分位数日平均	170	150	113	不达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	98 百分位数日平均	16	150	11	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	24	40	60	达标
	98 百分位数日平均	55	80	69	达标
CO	95 百分位数日平均	0.6	4	15.0	达标
O <sub>3</sub>	90 百分位数日平均(8h)	110	160	68.8	达标

由上表数据表明，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 均可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 1 二级标准（及其修改单）限值要求，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 达不到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 1 二级标准限值要求。因此，本项目所处区域为不达标区。

为了提高区域环境质量，《许昌市2024年蓝天保卫战实施方案》等文件中提出：积极持续推进产业结构调整，深入推进能源结构调整，并持续加强交通运输结构调整，全面强化面源污染治理，推进工业企业综合治理，加快挥发性有机物治理，强化区域联防联控，突出精准治污、科学治污、依法治污，着力解决人民群众身边突出的大气环境问题，强化大气环境的治理能力建设，并持续推进大气环境治理体系能力现代化。在采取大气综合治理措施的情况下，许昌市区域环境空气质量将会逐步地得到改善。

#### 2、水环境质量现状

项目区域地表水主要为西侧 830m 的饮马河，该河段执行《地表水环境质量

区域  
环境  
质量  
现状

标准》（GB3838-2002）III类标准。饮马河为清潁河支流，本次评价收集《许昌市环境监测年鉴（2023年）》清潁河高村桥断面的常规监测数据，地表水环境质量现状达标情况见表 3-2。

**表3-2 清潁河水质监测数据**

断面名称	单位	pH	COD	氨氮	BOD <sub>5</sub>
清潁河高村桥断面	mg/L	8	17.7	0.438	2.1
III类标准限值	mg/L	6-9	20	1.0	4
超标率	%	0	0	0	0
达标情况		达标	达标	达标	达标

根据表 3-2 可得出，清潁河主要水质指标 COD、氨氮、pH、BOD<sub>5</sub> 指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

### 3、声环境质量现状

项目所在地为 3 类功能区，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的 3 类功能区标准。企业周边 50m 范围内无环境敏感保护目标，不需开展环境质量现状监测。

### 4、生态环境

本项目位于许昌市城乡一体化示范区深圳商会（许昌）高新产业园 A7#，用地性质为工业用地。根据现场踏勘，不涉及园区外新增用地，所在区域生态系统以人工生态系统为主，结构与功能较为单一，生态敏感性较低，且项目用地范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、水土流失重点防治区、生态敏感与脆弱区、重点文物保护单位、生态功能保护区、国家规定的珍稀保护动植物等生态保护目标。因此，项目建设不会对生态环境造成明显影响。

根据现场踏勘，本项目厂址周围环境敏感目标详见下表。周边环境敏感点示意图见附图六。

表 3-4 项目环境保护目标一览表

环境类别	环境保护目标	方位	距离	性质	保护级别
大气环境	示范区创业家园(许州雅苑)	NE	500m	居民区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准(及其修改单)
	中南金玉堂	NW	370m	居民区	
地表水	饮马河	W	830m	河流	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
声环境	厂界周边 50m 范围无声环境保护目标				《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准
地下水环境	项目周边 500 米范围内无集中式饮用水源、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准
生态环境	不新增建设用地，用地范围无生态环境保护目标				/

表 3-5 本项目执行的污染物排放标准一览表						
类别	标准名称	项目	标准值			
			类别	单位	数值	
废水	《污水综合排放》 (GB8978-1996) 三级标准	PH	最高允许排放浓度	/	6-9	
		COD	最高允许排放浓度	mg/L	500	
		BOD <sub>5</sub>	最高允许排放浓度	mg/L	300	
		SS	最高允许排放浓度	mg/L	400	
		NH <sub>3</sub> -N	最高允许排放浓度	mg/L	/	
	许昌瑞贝卡污水净化有限公司进水指标	COD	进水指标	mg/L	500	
		BOD <sub>5</sub>	进水指标	mg/L	250	
		SS	进水指标	mg/L	400	
NH <sub>3</sub> -N		进水指标	mg/L	45		
废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297 - 1996) 二级标准	非甲烷总烃	最高允许排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	120	
			最高允许排放速率(20m)	kg/h	17	
			无组织监控点浓度	mg/m <sup>3</sup>	4.0	
		颗粒物	最高允许排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	120	
			最高允许排放速率(20m)	kg/h	5.9	
			无组织监控点浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.0	
		锡及其化合物	最高允许排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	8.5	
			最高允许排放速率(20m)	kg/h	0.52	
			无组织监控点浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.24	
	河南省《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB41/1951-2020)	非甲烷总烃	最高允许排放浓度(仪器仪表制造 C40)	mg/m <sup>3</sup>	50	
			厂内无组织排放限值(监控点 1 小时平均浓度值)	mg/m <sup>3</sup>	6	
			无组织监控点浓度(监控点任意一次浓度值)	mg/m <sup>3</sup>	20	
		《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020 修订版)》工业涂装 A 级指标	有组织排放限值		mg/m <sup>3</sup>	20-30
			厂区内无组织排放限值	监控点 1h 平均浓度值	mg/m <sup>3</sup>	6
				监控点任意一次浓度值	mg/m <sup>3</sup>	20
厂外无组织排放限值			工业企业边界排放建议值	mg/m <sup>3</sup>	2.0	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准	噪声	昼间	dB(A)	65	
			夜间	dB(A)	55	
固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)					
	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)					

注：焊接、清洗、擦拭产生的有机废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准；涂覆固化产生的有机废气执行河南省《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB41/1951-2020)。

①本次扩建工程

本项目生活污水经化粪池处理后进入许昌瑞贝卡污水净化有限公司深度处理后排入清潁河。本次扩建项目新增劳动定员 150 人，则废水出厂量为 COD0.3063 t/a，氨氮 0.0347t/a。许昌瑞贝卡污水净化有限公司出水水质标准为（COD30mg/L、氨氮 1.5mg/L）核算，建议总量控制指标（入环境量）为 COD0.0416t/a、氨氮 0.0021t/a。

本次扩建项目颗粒物经处理后排放量为 4.64kg/a；锡及其化合物经处理后排放量为 4.48kg/a；非甲烷总烃经处理后排放量为 0.6582t/a。

②现有工程

现有工程无生产废水，生活污水经化粪池处理后进入许昌瑞贝卡污水净化有限公司深度处理后排入清潁河，废水污染物出厂量为 COD0.2399t/a，氨氮 0.0252t/a。许昌瑞贝卡污水净化有限公司出水水质标准为（COD30mg/L、氨氮 1.5mg/L）核算，建议总量控制指标（入环境量）为 COD0.0302t/a、氨氮 0.0015t/a。

现有工程有机废气（以非甲烷总烃计）处理后排放量为 1.6641t/a，锡及其化合物处理后排放量为 13.292kg/a，颗粒物排放量为 21.1kg/a。

③以新带老

本次扩建项目新建有机废气处理施工工艺为“吸附浓缩+催化燃烧”，经升级后“以新带老”削减量为非甲烷总烃 1.2383t/a，手工焊烟尘经收集处理后锡及其化合物削减量为 0.1642kg/a，颗粒物削减量为 0.171kg/a。减少非甲烷总烃排放量 0.5801t/a。

④扩建后全厂

综上，扩建后全厂废水污染物入环境量为 COD0.0718t/a、氨氮 0.0036t/a；废气污染物为锡及其化合物 13.548kg/a，非甲烷总烃 1.084t/a，颗粒物排放量为 21.364kg/a。

⑤总量替代

本次扩建项目VOCs“以新带老”削减量为1.2383t/a，本次扩建项目VOCs排放量为0.6582t/a，不新增VOCs排放量。

本次扩建项目新增总量控制指标COD0.0416t/a、氨氮0.0021t/a。本次扩建项目颗粒物“以新带老”削减量为0.171kg/a，本次扩建项目颗粒物排放量为0.464kg/a，

扩建后颗粒物新增总量控制指标0.293kg/a, 所需区域内倍量替代颗粒物0.586kg/a、COD0.0416t/a、氨氮0.0021t/a需要区域内倍量替代。

颗粒物、COD、氨氮替代来源为河南晁昌精密科技有限公司, 河南晁昌精密科技有限公司于2021年10月营业执照注销, 削减COD7375.8kg、氨氮999kg、VOCs6965.28kg、颗粒物432.12kg。已用于项目替代量COD152kg、氨氮3.9kg、VOCs1466.37kg、颗粒物74.6kg, 剩余COD7223.8kg、氨氮991.4kg、VOCs 5498.91kg、颗粒物357.52kg。能够满足本项目颗粒物倍量替代需求(0.586kg/a)、COD颗粒物倍量替代需求(41.6kg/a)、氨氮倍量替代需求(2.1kg/a), 替代后河南晁昌精密科技有限公司剩余的VOCs为5498.91kg、COD为7223.8kg、氨氮为989.3kg, 颗粒物为356.934kg。

## 四、主要环境影响和保护措施

<b>施工 期环 境保 护措 施</b>	<p>本项目租赁厂房进行生产，不再新建建筑物。因此，本项目不再对施工期进行评价，只对项目运营期进行环境影响分析。</p>
<b>运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施</b>	<p><b>1、废气</b></p> <p>本项目生产过程中，废气主要有锡膏印刷废气，手工补焊、波峰焊（选择性波峰焊工序）、回流焊焊接废气，擦拭、清洗、洗板、及镭雕废气、三防漆涂覆固化废气。</p> <p><b>1.1 废气源强分析</b></p> <p><b>1.1.1 锡膏印刷、回流焊废气</b></p> <p>①回流焊烟尘</p> <p>本项目回流焊工序采用无铅焊锡膏，成分为锡银铜合金，锡含量 96.5%，此工序会产生焊接烟尘，其污染物主要成分为颗粒物（其中 96%为锡及其化合物）。参照生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 40 仪器仪表制造业系数手册，回流焊工序产污系数（颗粒物 0.3638 克/千克-无铅焊料含锡、助焊剂）。本项目无铅锡膏年用量 650kg，则回流焊过程产生的颗粒物为 0.2kg/a，锡及其化合物为 0.192kg/a。</p> <p>②锡膏印刷、回流焊有机废气</p> <p>本项目锡膏印刷、回流焊工序采用无铅锡膏，此过程会产生少量非甲烷总烃。根据企业提供的锡膏 QA 检验报告可知，无铅锡膏中助焊剂含量为 11.97%，锡膏在印刷及回流焊受热熔融时会产生少量挥发性有机废气，按最不利情况助焊剂全部挥发计。本项目无铅锡膏年用量 650kg，则锡膏印刷及回流焊过程产生的非甲烷总烃量为 0.078t/a。</p> <p>项目锡膏印刷设备、回流焊设备采用半封闭结构，在人员操作处留设操作口，其余部分封闭，顶部设有直连管道对产生的废气进行收集，收集效率 90%，未收集部分在车间无组织排放，收集后的废气进入干式过滤器+袋式除尘器+吸附浓缩+催化燃烧装置处理，袋式除尘器处理效率 95%，处理后由 20m 排气筒排放。</p> <p>项目锡膏印刷、回流焊工序年工作时间 7920h，则经处理后颗粒物有组织排放</p>

量为 0.009kg/a，无组织排放量为 0.02kg/a；锡及其化合物有组织排放量为 0.0086kg/a，无组织排放量为 0.0192kg/a。

“吸附浓缩+催化燃烧”装置处理有机废气分为两种模式，吸附浓缩段及催化燃烧段。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），采用活性炭的吸附装置净化效率不得低于 90%，本次取 90%；根据《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027-2013），催化燃烧装置的净化效率不低于 97%，本次取 97%。则“吸附浓缩+催化燃烧”废气污染物综合去除效率不低于 87.3%。

根据“吸附浓缩+催化燃烧”处理设施原理，废气经管道进入吸附浓缩工段，经吸附浓缩后未被吸附废气通过排气筒排放；当活性炭吸附饱和后启动催化燃烧程序（采用电加热），被活性炭吸附的废气脱附后在催化剂作用下经燃烧后通过排气筒排放。根据建设单位提供资料，本项目拟安装处理设施为可实现连续工作，即吸附与脱附+燃烧工序可同时进行，故本次评价分别在活性炭吸附运行工段、吸附与活性炭脱附+催化燃烧运行工段同时运行时核算排放浓度。

#### A、活性炭吸附运行工段

锡膏印刷、回流焊过程中非甲烷总烃有组织产生量为 0.0702t/a，吸附效率 90%，则有组织排放量为 0.007t/a。锡膏印刷、回流焊工序年工作时间 7920h。“吸附浓缩+催化燃烧”设计风量 9000m<sup>3</sup>/h，则排放浓度 0.1mg/m<sup>3</sup>。

#### B、活性炭脱附+催化燃烧运行工段

脱附+催化燃烧处理的废气为吸附工段活性炭吸附量为 0.0632t/a，催化燃烧去除效率为 97%，则有组织排放量为 0.0019t/a，根据建设单位提供设备运行参数，每 5 天脱附一次，每年 66 次，单次 6 小时，则脱附+催化燃烧运行时间 396h/a，则排放浓度 1.6mg/m<sup>3</sup>。

综上，颗粒物有组织排放量为 0.009kg/a，无组织排放量为 0.02kg/a；锡及其化合物有组织排放量为 0.0086kg/a，无组织排放量为 0.0192kg/a；非甲烷总烃有组织排放量为 0.0089t/a，无组织排放量为 0.0078t/a。

### 1.1.2 波峰焊废气（含选择性波峰焊）

#### ①波峰焊焊接烟尘

本项目波峰焊工序采用无铅锡条、助焊剂进行焊接，无铅锡条成分为锡银铜合

金,锡含量 96.5%,此工序会产生焊接烟尘,其污染物主要成分为颗粒物(其中 96%为锡及其化合物)。参照生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 40 仪器仪表制造业系数手册,波峰焊工序产污系数(颗粒物 0.4134 克/千克-无铅焊料锡条、锡棒等)。本项目无铅锡条年用量 7000kg,则波峰焊过程产生的颗粒物为 2.9kg/a,锡及其化合物为 2.784kg/a。

#### ②波峰焊有机废气

本项目主要在波峰焊工序使用助焊剂,助焊剂使用过程中有有机废气产生,以非甲烷总烃计。根据建设单位提供的助焊剂 MSDS,助焊剂主要成分为异丙醇、乙醇、二丙二醇甲醚、松香等,本次以全部挥发计。本项目助焊剂年使用量 1.0t/a,则波峰焊过程中产生的非甲烷总烃量为 1.0t/a。

项目波峰焊设备采用半封闭结构,在人员操作处留设操作口,其余部分封闭,顶部设有直连管道对产生的废气进行收集,收集效率 90%,未收集部分在车间无组织排放,收集后的废气进入干式过滤器+袋式除尘器+吸附浓缩+催化燃烧设施处理,袋式除尘器处理效率 95%,处理后由 20m 排气筒排放。

项目波峰焊工序年工作时间 7920h,则经处理后颗粒物有组织排放量为 0.13kg/a,无组织排放量为 0.29kg/a;锡及其化合物有组织排放量为 0.1253kg/a,无组织排放量为 0.2784kg/a。

#### A、活性炭吸附运行工段

波峰焊过程中非甲烷总烃有组织产生量为 0.9t/a,吸附效率 90%,则有组织排放量为 0.09t/a。波峰焊工序年工作时间 7920h。“吸附浓缩+催化燃烧”设计风量 9000m<sup>3</sup>/h,则排放浓度 1.26mg/m<sup>3</sup>。

#### B、活性炭脱附+催化燃烧运行工段

脱附+催化燃烧处理的废气为吸附工段活性炭吸附量为 0.81t/a,催化燃烧去除效率为 97%,则有组织排放量为 0.0243t/a,脱附+催化燃烧运行时间 396h/a,则排放浓度 20.45mg/m<sup>3</sup>。

综上,颗粒物有组织排放量为 0.29kg/a,无组织排放量为 0.13kg/a;锡及其化合物有组织排放量为 0.1253kg/a,无组织排放量为 0.2784kg/a;非甲烷总烃有组织排放量为 0.1143t/a,无组织排放量为 0.1t/a。

### 1.1.3 清洗废气

本项目分别在钢网清洗室、治具清洗房对印刷钢网、波峰焊治具进行清洗，根据建设单位提供的清洗剂 MSDS，清洗剂中溶剂成分占 7%-38%，即挥发性成分最大含量为 38%，本次环评按挥发分全部挥发计。项目年使用清洗剂 0.4t/a，则非甲烷总烃的产生量为 0.152t/a。

项目分别设置钢网清洗室、治具清洗房，清洗设备密闭，顶部设有直连管道对产生的废气进行收集，收集效率 95%，未收集部分在车间无组织排放，收集后的废气进入干式过滤器+袋式除尘器+吸附浓缩+催化燃烧设施处理，处理后由 20m 排气筒排放。

#### A、活性炭吸附运行工段

清洗过程中非甲烷总烃有组织产生量为 0.1444t/a，吸附效率 90%，则有组织排放量为 0.0144t/a。清洗过程年工作时间 2000h。“吸附浓缩+催化燃烧”设计风量 9000m<sup>3</sup>/h，则排放浓度 0.8mg/m<sup>3</sup>。

#### B、活性炭脱附+催化燃烧运行工段

脱附+催化燃烧处理的废气为吸附工段活性炭吸附量为 0.13t/a，催化燃烧去除效率为 97%，则有组织排放量为 0.0039t/a，脱附+催化燃烧运行时间 396h/a，则排放浓度 0.0033mg/m<sup>3</sup>。

综上，非甲烷总烃有组织排放量为 0.0183t/a，无组织排放量为 0.0076t/a。

### 1.1.4 洗板废气

本项目电路板焊接过后表面残留助焊剂、焊渣，需要使用洗板水擦拭后使用，主要成分有三氯乙烯、己烷、庚烷，按最不利情况全部挥发计，项目洗板水量为 0.3t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.3t/a。

项目在焊接设备人工操作口处对电路板焊接过后表面残留助焊剂、焊渣进行擦拭，焊接设备顶部设有直连管道对产生的废气进行收集，收集效率 90%，未收集部分在车间无组织排放，收集后的废气进入袋式除尘器+吸附浓缩+催化燃烧设施处理，处理后由 20m 排气筒排放。

#### A、活性炭吸附运行工段

洗板过程中非甲烷总烃有组织产生量为 0.27t/a，吸附效率 90%，则有组织排放量为 0.027t/a。清洗过程年工作时间 2000h。“吸附浓缩+催化燃烧”设计风量 9000m<sup>3</sup>/h，则排放浓度 1.5mg/m<sup>3</sup>。

## B、活性炭脱附+催化燃烧运行工段

脱附+催化燃烧处理的废气为吸附工段活性炭吸附量为 0.243t/a，催化燃烧去除效率为 97%，则有组织排放量为 0.0073t/a，脱附+催化燃烧运行时间 396h/a，则排放浓度 6.14mg/m<sup>3</sup>。

综上，非甲烷总烃有组织排放量为 0.0343t/a，无组织排放量为 0.03t/a。

### 1.1.5 手工补焊废气

#### ①手工补焊烟尘

本项目在波峰焊工序后对其进行人工检查，对于焊锡不良的点使用无铅锡丝进行补焊处理。参照生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 40 仪器仪表制造业系数手册，手工焊工序产污系数（颗粒物 0.4023 克/千克-锡丝等含助焊剂）。本项目无铅锡丝年使用量 300kg，则手工焊过程产生的颗粒物为 0.1kg/a，锡及其化合物为 0.096kg/a。

#### ②手工补焊有机废气

本项目手工焊过程中会使用助焊膏，助焊膏含有松香、溶剂等，使用过程中会产生有机废气，以非甲烷总烃计。本次评价按最不利情况全部挥发计，项目年使用量 100kg，则手工焊过程产生的非甲烷总烃量为 0.1t/a。

项目手工补焊设置专门操作间，固定工位上方设置集气罩对废气进行收集，收集效率 90%，未收集部分在车间无组织排放，收集后的废气进入袋式除尘器+吸附浓缩+催化燃烧设施处理，袋式除尘器处理效率 95%，催化燃烧设施综合处理效率 87.3%，处理后由 20m 排气筒排放。

项目手工补焊工序年工作时间 2000h，则经处理后颗粒物有组织排放量为 0.0045kg/a，无组织排放量为 0.01kg/a；锡及其化合物有组织排放量为 0.0043kg/a，无组织排放量为 0.0096kg/a。

## A、活性炭吸附运行工段

手工补焊过程中非甲烷总烃有组织产生量为 0.09t/a，吸附效率 90%，则有组织排放量为 0.009t/a。手工补焊工序年工作时间 2000h。“吸附浓缩+催化燃烧”设计风量 9000m<sup>3</sup>/h，则排放浓度 0.5mg/m<sup>3</sup>。

## B、活性炭脱附+催化燃烧运行工段

脱附+催化燃烧处理的废气为吸附工段活性炭吸附量为 0.081t/a，催化燃烧去除

效率为 97%，则有组织排放量为 0.0024t/a，脱附+催化燃烧运行时间 396h/a，则排放浓度 2.05mg/m<sup>3</sup>。

综上，颗粒物有组织排放量为 0.0045kg/a，无组织排放量为 0.01kg/a；锡及其化合物有组织排放量为 0.0043kg/a，无组织排放量为 0.0096kg/a；非甲烷总烃有组织排放量为 0.0114t/a，无组织排放量为 0.01t/a。

### 1.1.6 涂覆固化废气

本项目使用三防漆对部分工件进行涂覆，涂覆采用涂覆机，固化采用红外固化炉，此过程会产生有机废气和漆雾。项目年使用三防漆 2000L，根据企业提供检测报告，挥发性有机化合物（VOCs）含量约为 396g/L，按照最不利条件下，在喷涂和固化过程中全部挥发，则非甲烷总烃产生量为 0.792t/a。项目采用涂覆机为专用自动封闭式设备，上漆率高，根据设备厂家在相同喷涂速率、压力、时间下多次实验数据获得，各试验组三防漆喷涂上漆率在 95%以上，喷涂时产生的漆雾较少，且经干式过滤器预处理后基本可完全去除，故本环评不定量计算。

本项目三防漆直接使用，无需进行调漆，涂覆固化工序设置密闭操作间，涂覆机、红外固化炉均为密闭设备，设备顶部设置直连管道对废气进行收集，收集效率 95%，未收集部分在车间无组织排放，收集后的废气进入干式过滤器+袋式除尘器+吸附浓缩+催化燃烧设施处理，处理后由 20m 排气筒排放。

#### A、活性炭吸附运行工段

三防漆涂覆固化过程中非甲烷总烃有组织产生量为 0.7524t/a，吸附效率 90%，则有组织排放量为 0.0752t/a。清洗过程年工作时间 7920h。“吸附浓缩+催化燃烧”设计风量 9000m<sup>3</sup>/h，则排放浓度 1.06mg/m<sup>3</sup>。

#### B、活性炭脱附+催化燃烧运行工段

脱附+催化燃烧处理的废气为吸附工段活性炭吸附量为 0.6772t/a，催化燃烧去除效率为 97%，则有组织排放量为 0.0203t/a，脱附+催化燃烧运行时间 396h/a，则排放浓度 17.1mg/m<sup>3</sup>。

综上，非甲烷总烃有组织排放量为 0.0955t/a，无组织排放量为 0.0396t/a。

### 1.1.7 镭雕废气

本项目采用镭雕机进行镭雕，采用高功率密度的激光束照射工作，使表层材料产生特定的标识和文字，在镭雕过程中会产生少量的有机废气（以非甲烷总烃），

本项目需对部分产品进行镭雕。根据企业提供资料，本项目除分布式接入单元、核心板外，其余产品均进行镭雕，合计 1286 万套，根据企业介绍及类比同类型企业，有机废气产生量以 0.05 克/套计算，则有机废气产生量为 0.643t/a。

项目镭雕工序设置专门操作间，固定工位旁设置吸风软管对废气进行收集，收集效率 90%，未收集部分在车间无组织排放，收集后的废气进入袋式除尘器+吸附浓缩+催化燃烧设施处理，处理后由 20m 排气筒排放。

#### A、活性炭吸附运行工段

镭雕过程中非甲烷总烃有组织产生量为 0.5787t/a，吸附效率 90%，则有组织排放量为 0.0579t/a。清洗过程年工作时间 7920h。“吸附浓缩+催化燃烧”设计风量 9000m<sup>3</sup>/h，则排放浓度 0.81mg/m<sup>3</sup>。

#### B、活性炭脱附+催化燃烧运行工段

脱附+催化燃烧处理的废气为吸附工段活性炭吸附量为 0.5208t/a，催化燃烧去除效率为 97%，则有组织排放量为 0.0156t/a，脱附+催化燃烧运行时间 396h/a，则排放浓度 13.15mg/m<sup>3</sup>。

综上，非甲烷总烃有组织排放量为 0.0735t/a，无组织排放量为 0.0643t/a。

### 1.1.8 擦拭废气

本项目需使用酒精定期对助焊剂喷嘴进行表面清洁擦拭，擦拭时需将设备机侧打开，此时设备内部换风系统继续运行。项目所用酒精为 99%工业酒精，乙醇在清洗过程中 99%成分挥发，项目酒精用量为 0.15t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.1485t/a。

本项目需使用稀释剂定期对三防漆喷嘴进行表面清洁擦拭，擦拭时需将设备机侧打开，此时设备内部换风系统继续运行。项目所使用稀释剂主要成分为乙酸丁酯、活性剂等，按最不利情况全部挥发计，项目稀释剂年用量为 0.05t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.05t/a。

本项目擦拭过程中非甲烷总烃产生量为 0.1985t/a，此过程均在设备内部进行，擦拭时需将设备机侧打开，此时设备内部换风系统继续运行，通过设备顶部直连管道对废气进行收集，收集效率 90%，收集后与其他工序合并进入干式过滤器+袋式除尘器+吸附浓缩+催化燃烧设施处理，处理后由 20m 高排气筒排放。

#### A、活性炭吸附运行工段

擦拭过程中非甲烷总烃有组织产生量为 0.1785t/a，吸附效率 90%，则有组织排

放量为 0.0179t/a。清洗过程年工作时间 2000h。“吸附浓缩+催化燃烧”设计风量 9000m<sup>3</sup> /h，则排放浓度 0.99mg/m<sup>3</sup>。

#### B、活性炭脱附+催化燃烧运行工段

脱附+催化燃烧处理的废气为吸附工段活性炭吸附量为 0.1606t/a，催化燃烧去除效率为 97%，则有组织排放量为 0.0048t/a，脱附+催化燃烧运行时间 396h/a，则排放浓度 4.06mg/m<sup>3</sup>。

综上，非甲烷总烃有组织排放量为 0.0227t/a，无组织排放量为 0.0199t/a。

### 1.2 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，废气排放口基本情况及监测要求见表 4-2。

表 4-1 项目运营期废气产排情况一览表

类别	排气筒 编号及 名称	工序	污染物	污染物产生情况				治理措施				污染物排放情况				备注		
				核算 方法	废气量	产生量	产生 速率	产生 浓度	收集 效率	处理工艺	是否可 行技术	处理 效率	排放 时间	排放量	排放 速率		排放 浓度	
					m <sup>3</sup> /h	kg/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>					%	h/a	kg/a		kg/h	mg/m <sup>3</sup>
运营期 环境 影响 和 保 护 措 施	有组织 DA001	回流 焊	颗粒物	产污系 数法	9000	0.18	0.00002	0.003	90	密闭设备中进行，废气经设 备顶部直连管道收集后进入 干式过滤器+袋式除尘器+ 吸附浓缩+催化燃烧设施处 理，然后由 20m 高排气筒排 放	是	95	7920	0.009	0.000001	0.0001	/	
			锡及其 化合物	产污系 数法	9000	0.17	0.00002	0.003			是	95	7920	0.0086	0.000001	0.0001	/	
			非甲烷 总烃	产污系 数法	9000	70.2	0.0089	0.98			是	90	7920	7.02	0.0009	0.1	活性炭 吸附	
					3000	/	/	/			是	97	396	1.9	0.005	1.6	燃烧	
		波峰 焊	颗粒物	产污系 数法	9000	2.61	0.0003	0.04	90		是	95	7920	0.1305	0.00002	0.002	/	
			锡及其 化合物	产污系 数法	9000	2.51	0.0003	0.04			是	95	7920	0.1253	0.00002	0.002	/	
			非甲烷 总烃	产污系 数法	9000	900	0.1136	12.63			是	90	7920	90	0.01	1.26	活性炭 吸附	
					3000	/	/	/			是	97	396	24.3	0.06	20.45	燃烧	
		清洗	非甲烷 总烃	产污系 数法	9000	144.4	0.2407	8.02	95		是	90	2000	14.44	0.007	0.8	活性炭 吸附	
					3000	/	/	/			是	97	396	3.9	0.01	3.28	燃烧	
		涂覆 固化	非甲烷 总烃	产污系 数法	9000	752.4	0.09	10.56	95		设置密闭操作间，废气经设 备顶部直连管道收集后进入 干式过滤器+袋式除尘器+ 吸附浓缩+催化燃烧设施处 理，然后由 20m 高排气筒排 放	是	90	7920	75.24	0.0095	1.06	活性炭 吸附

					3000	/	/	/		备顶部直连管道收集后进入干式过滤器+袋式除尘器+吸附浓缩+催化燃烧设施处理, 然后由 20m 高排气筒排放	是	97	396	20.3148	0.0513	17.1	燃烧	
		洗板	非甲烷总烃	产污系数法	9000	270	0.135	15.00	90		是	90	2000	27	0.0135	1.5	活性炭吸附	
					3000	/	/	/			是	97	396	7.29	0.0184	6.14	燃烧	
		手工补焊	颗粒物	产污系数法	9000	0.09	0.00005	0.006	90		设置密闭操作间, 废气经集气罩收集后进入干式过滤器+袋式除尘器+吸附浓缩+催化燃烧设施处理, 然后由 20m 高排气筒排放	是	95	2000	0.0045	0.000002	0.0003	/
			锡及其化合物	产污系数法	9000	0.09	0.00005	0.006	90	是		95	2000	0.0043	0.000002	0.0003	/	
			非甲烷总烃	产污系数法	9000	90	0.045	5.00	90	是		90	2000	9	0.0045	0.5	活性炭吸附	
					3000	/	/	/	90	是		97	396	2.43	0.0061	2.05	燃烧	
		镭雕	非甲烷总烃	产污系数法	9000	578.7	0.0731	8.12	90	设置密闭操作间, 固定工位旁设置吸风软管收集废气, 收集后进入干式过滤器+袋式除尘器+吸附浓缩+催化燃烧设施处理, 然后由 20m 高排气筒排放	是	90	7920	57.87	0.0073	0.82	活性炭吸附	
					3000	/	/	/	90		是	97	396	15.6249	0.0395	13.15	燃烧	
		擦拭	非甲烷总烃	产污系数法	9000	178.7	0.0893	9.93	90	设备内部进行, 操作时设备内部换风系统开启, 废气经设备顶部直连管道收集后进入干式过滤器+袋式除尘器+吸附浓缩+催化燃烧设施处理, 然后由 20m 高排气筒排放	是	90	2000	17.87	0.0089	0.99	活性炭吸附	
					3000	/	/	/	90		是	97	396	4.82	0.0122	4.06	燃烧	
无组织	生产车间	/	颗粒物	/	/	0.32	/	/	/	车间密闭	/	/	/	0.32	/	/	/	
			锡及其化合物	/	/	0.31	/	/	/		/	/	/	/	0.31	/	/	/
			非甲烷总烃	/	/	279.2	/	/	/		/	/	/	/	279.2	/	/	/

合计	非甲烷总烃：0.6582t/a（有组织：0.379t/a，无组织：0.2792t/a）
	颗粒物：0.464kg/a（有组织：0.144kg/a，无组织：0.32kg/a）
	锡及其化合物：0.448kg/a（有组织：0.138kg/a，无组织：0.31kg/a）

表 4-2 废气污染源排放口基本信息一览表

序号	名称	排放口基本情况						监测要求		
		编号	高度	内径	温度	类型	坐标	监测点位	监测因子	监测频次
		-	m	m	°C	-	-	-	-	-
1	1#排气筒	DA001	20	0.4	25	一般排放口	东经 113°52'12.9872" 北纬 34°04'34.7083"	排气筒出口	非甲烷总烃	1次/年
									锡及其化合物	1次/年
									颗粒物	1次/年

### 1.3 废气处理工艺可行性分析

本项目焊接烟尘及有机废气采用干式过滤器+袋式除尘器+吸附浓缩+催化燃烧装置处理。参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）和《工业涂装工序挥发性有机物污染防治技术规范》（DB41/T 1946-2020）污染防治可行技术，项目采用的措施可行性分析如下：

表 4-3 废气处理措施可行性分析一览表

产生单元	产污环节	主要设备名称	污染物	推荐可行技术	本项目采用技术	是否可行
焊接	焊接	回流焊、波峰焊、人工补焊	锡及其化合物、非甲烷总烃	/	干式过滤器+袋式除尘器+吸附浓缩+催化燃烧	可行
三防漆车间	喷涂、流平废气	涂覆机、红外固化炉	非甲烷总烃	湿式除尘或干式过滤+吸附/脱附+燃烧技术		可行

运营期环境影响和保护措施

### 1.4 非正常工况污染物排放情况

非正常工况是指生产运行阶段的开、停车、检修、操作不正常或设备故障等。本项目设备检修时不进行生产作业，生产过程出现异常时可停产、检修，待所有生产设备恢复正常后再投入生产。针对本项目而言，非正常工况主要为废气处理设施出现故障导致污染物非正常排放。本项目废气治理设施出现故障时，现场工作人员立即报告公司管理人员，停止生产进行设备的维护，治理设施出现故障到被发现最长时间约为 1h，根据建设单位现有其他工程运行经验，故障频次约 1 次/a。结合本项目污染物排放源强，项目非正常工况排放量核算结果见表 4-4。

表 4-4 污染源非正常工况排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放量 (kg)	单次持续时间 (h)	发生频次	应对措施
DA001	吸附浓缩+催化燃烧装置故障	非甲烷总烃	70.23	0.6321	0.6321	1	1 次/年	立即停产，对处理设施进行检修
	袋式除尘器装置故障	颗粒物	0.05	0.0004	0.0004			
		锡及其化合物	0.05	0.0004	0.0004			

注：非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物均按照所有工况同时运行计算。

为防止项目废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检

修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检测、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员的技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境监测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

## 1.6 大气环境影响分析

表 4-5 废气排放口达标分析情况一览表

排气筒 编号	排气筒 名称	污染源名称	本项目污染物排放 情况		排放标准限值		达标 情况	执行标准名称
			排放 浓度	排放速率	排放浓 度限值	排放速 率限值		
			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h		
DA001	排气 筒排 放口	非甲烷总烃	22.22	0.2667	50	/	达标	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB41/1951-2020） 仪器仪表 制造（C40）行业标准限值
			22.22	0.2667	120	17	达标	
		颗粒物	0.002	0.00002	120	5.9	达标	《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	0.002	0.00002	8.5	0.52	达标	

注：非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物均按照所有工况同时运行计算，非甲烷总烃排放浓度按吸附+脱附折算风量（12000m<sup>3</sup>/h）计算。

运营期环境影响和保护措施	<p><b>2、废水</b></p> <p><b>2.1 废水源强分析</b></p> <p>项目产生的废水主要为职工生活污水。</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>本项目新增劳动定员 150 人，为附近居民，不在厂区食宿，年工作时间 30 天。参考《河南省地方标准-工业与城镇生活用水定额》和《给排水手册》第二册，并结合当地具体情况，日常生活用水量以 35L/（人·d）计。则本项目新增劳动定员用水量为 5.25m<sup>3</sup>/d，1732.5m<sup>3</sup>/a，排污系数以 0.8 计，则排放量为 4.2m<sup>3</sup>/d，1386m<sup>3</sup>/a。</p>					
	<b>表 4-6 生活污水产排情况一览表</b>					
	废水种类	类别	COD	NH <sub>3</sub> -N	BOD	SS
	本项目生活污水 (1386m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	260	25	180	200
		产生量 (t/a)	0.3604	0.0347	0.2495	0.2772
		化粪池处理效率 (%)	15	0	10	30
		排放浓度 (mg/L)	221	25	162	140
		排放量 (t/a)	0.3063	0.0347	0.2245	0.1940
	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准		≤500	/	≤400	≤400
	许昌瑞贝卡污水净化有限公司进水水质		≤500	≤45	≤250	≤400
达标情况		达标	达标	达标	达标	
许昌瑞贝卡污水净化有限公司出水水质		30	1.5	/	/	
本项目入环境排放量 (t/a)		0.0416	0.0021			
<p><b>2.2 依托现有化粪池可行性分析</b></p> <p>本项目生活污水利用现有化粪池处理，化粪池容积约 20m<sup>3</sup>，扩建后全厂排水量约 6.44m<sup>3</sup>/d，可容纳扩建后全厂产生的生活污水，依托可行。</p>						
<p><b>2.3 废水进入许昌瑞贝卡污水净化有限公司的可行性分析</b></p> <p>许昌瑞贝卡污水净化有限公司污水处理一期、二期工程均已审批和验收：《河南省许昌市污水处理工程（一期工程 8 万吨/天）环境影响报告书项目》批复文号为豫环监〔1996〕132 号；《许昌瑞贝卡污水净化有限公司污水处理二期工程日处理 8 万吨污水建设项目环境影响报告表项目》批复文号为豫环监表〔2007〕15 号。污水处理厂现日处理能力为 16 万 m<sup>3</sup>/d，采用氧化沟工艺，目前厂区实际进水为 15.5</p>						

万 m<sup>3</sup>/d，几乎达到常态满负荷运转。污水处理厂三期工程已于 2019 年 11 月 1 日运营，设计处理能力 8 万 m<sup>3</sup>/d，处理工艺 AAO。一期、二期、三期工程处理能力共计 24 万 m<sup>3</sup>/d，设计进出水水质指标见下表。

表 4-7 许昌瑞贝卡污水净化有限公司进出水水质一览表

废水类别		水量 (t/d)	污染物 (mg/L)					
			COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷
一、二期	进水指标	16 万	400	200	250	25	30	4.0
	出水指标		30	10	10	2	15	0.5
三期	进水指标	8 万	500	250	400	45	70	8
	出水指标		30	10	10	2	15	0.5

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）》，本项目位于许昌市城乡一体化示范区魏武大道与隆昌路交叉口 5G 创新应用产业园 A7 栋，在许昌瑞贝卡污水净化有限公司纳污范围内。根据现场勘查，市政污水管网敷设至项目所在区域，园区废水能够排入市政污水管网。该项目外排污水水质满足许昌瑞贝卡污水净化有限公司进水水质要求，尚有余量 0.5 万 m<sup>3</sup>/d，能接收本项目产生的废水。

表 4-8 废水排放口基本情况表

排放口基本信息				污染物种类	排放规律	排放去向	执行标准
名称	编号	类型	地理坐标				
生活污水排放口	DW001	一般排放口	113°52'12.602"E 34°04'34.581"N	pH、COD、氨氮、SS、BOD <sub>5</sub>	间断排放，排放期间流量不稳定，且无周期性规律	许昌瑞贝卡污水净化有限公司	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准

项目生活污水经处理后各污染物浓度均可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和许昌瑞贝卡污水净化有限公司进水指标要求，污水处理后排入市政污水管网，进入许昌瑞贝卡污水净化有限公司进行深度处理，对周围地表水环境影响较小。

## 2.4 废水监测计划

本项目仅排放生活污水，排入市政污水管网，为间接排放，参考《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），生活污水排放口不需进行监测。

## 3、噪声环保措施及环境影响分析

### 3.1 噪声源强及措施分析

本项目营运期回流焊、波峰焊、涂覆机、选择性波峰焊、废气治理设施风机等设备运转产生的噪声，噪声源强约为 70-85dB（A）。噪声污染源主要为生产过程中的设备，通过设备安装减振垫、生产车间内加装隔音门窗和厂房屏蔽后，预期降噪

效果为 20dB (A)。

表 4-9 室外声源调查清单

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 (任选一种)		声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声功率级/dB(A)		
1	吸附浓缩+催化燃烧风机	36.9	-2.2	1.2	1	85	减振隔声	生产期间
2	袋式除尘器风机	36.2	2	1.2	1	85	减振隔声	生产期间

表中坐标以厂界中心 (113.864440, 34.077625) 为坐标原点, 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向。

表 4-10 室内声源调查清单

建筑物名称	声源名称	声源功率级/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	
				运营期环境影响和保护措施	联桥科技-声屏障	基础减振、厂房隔声	老化室,4台(按点声源组预测)	70(等效后:76.0)	-2.3	-21.3	1.2	34.2	5.9	13.9		43.3	70.3	70.3	70.3	70.3	生产期间	21.0	21.0	21.0	21.0
选择性波峰焊设备	85	-5.7	13				1.2	24.6	39.0	23.7	10.3	79.3	79.3	79.3	79.3	21.0	21.0	21.0	21.0	58.3	58.3	58.3	58.3	1	
涂覆机	75	15.2	-18.3				1.2	16.8	2.1	31.3	47.1	69.3	69.6	69.3	69.3	21.0	21.0	21.0	21.0	48.3	48.6	48.3	48.3	1	
高速贴片机, 8台(按点声源组预测)	75.0(等效后:84.0)	-8.3	9.6				1.2	28.2	36.8	20.0	12.4	78.3	78.3	78.3	78.3	21.0	21.0	21.0	21.0	57.3	57.3	57.3	57.3	1	
回流焊, 6台(按点声源组预测)	70(等效后:77.8)	4.9	-12				1.2	24.0	11.8	24.1	37.4	67.3	67.3	67.3	67.3	21.0	21.0	21.0	21.0	46.3	46.3	46.3	46.3	1	
多功能贴片机, 3台(按点声源组预测)	70(等效后:74.8)	-0.6	9.6				1.2	21.1	33.9	27.1	15.3	69.1	69.1	69.1	69.1	21.0	21.0	21.0	21.0	48.1	48.1	48.1	48.1	1	
制氮机	80	-19.4	8.4				1.2	39.0	39.9	9.3	9.4	74.3	74.3	74.3	74.3	21.0	21.0	21.0	21.0	53.3	53.3	53.3	53.3	1	

表中坐标以厂界中心(113.864440, 34.077625)为坐标原点, 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向。

### 3.2 声环境影响分析

#### (1) 点声源衰减公式

设声源传播到受声点的距离为  $r$ ，厂房高度为  $a$ ，厂房的长度为  $b$ ，对于靠近墙面中心为  $r$  距离受声点声压级的计算（仅考虑距离衰减）：

当  $r \geq b/\pi$  时，可近似认为声源退化为一个点源，计算公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —距离声源  $r$  米处噪声预测值，dB(A)

$L_p(r_0)$ —参考位置  $r_0$  米处噪声值，dB(A)

$r$ —预测点距声源距离，m

$r_0$ —参照位置距声源距离，m

#### (2) 室内声源等效室外声源声功率级计算公式

项目大部分声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为

$L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下列公式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

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(A)；

$L_{p2}$ —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB(A)；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB(A)。

#### (3) 噪声源叠加公式

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

式中： $L$ —预测点总等效声级（dB(A)）；

$L_i$ —第  $i$  个声源对预测点的等效声级（dB(A)）；

$n$ —声源个数

根据厂区平面布局图及工程采用的隔声降噪措施，对四厂界处的噪声进行预测以分析其达标性，厂界噪声达标性分析一览表见下表。

表 4-11 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置 /m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	29.8	-4.5	1.2	昼间	49.1	65	达标
	29.8	-4.5	1.2	夜间	49.1	55	达标
南侧	33.9	-14.7	1.2	昼间	43.5	65	达标
	33.9	-14.7	1.2	夜间	43.5	55	达标
西侧	-27.4	-1.4	1.2	昼间	24.5	65	达标
	-27.4	-1.4	1.2	夜间	24.5	55	达标
北侧	13.3	34.1	1.2	昼间	29	65	达标
	13.3	34.1	1.2	夜间	29	55	达标

由上表可知，在采取基础减震、厂房隔声及加装隔声间等噪声控制措施，噪声经过距离衰减后项目东、南、西、北厂界昼间夜间噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。因此，项目建设对周围环境影响较小，本项目投产后不会对周围声环境造成明显影响。

#### 4、固体废弃物

##### 4.1 固体废弃物源强分析

本项目运营期产生的固废主要是生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

##### 4.1.1 生活垃圾

本项目新增劳动定员 150 人，年工作 330 天，每人每天产生的生活垃圾量按 0.5kg/（人·天）计算，则生活垃圾产生量为 75kg/d（24.75t/a）。本评价要求在厂区设置垃圾桶，生活垃圾经统一收集之后，交由环卫部门统一清运处理。

##### 4.1.2 一般工业固废

###### ①废包装材料

本项目电路板、锡条和锡丝等原材料使用的包装箱、包装袋，主要为纸箱和塑料包装袋，根据建设单位提供的资料，项目废包装材料产生量为 2t/a，收集暂存于一般固废暂存间，定期外售综合利用。

###### ②锡渣

项目在回流焊、波峰焊及手工补焊过程中会产生锡渣，根据建设单位提供的资料，项目锡渣产生量为锡膏、锡条和锡丝用量的 1%，项目锡膏、锡条和锡丝用量

为 7.95t/a，则锡渣产生量为 0.0795t/a。本项目所用锡膏、锡条和锡线均不含铅，故本项目产生的锡渣属于一般固废，收集暂存于一般固废暂存间，由厂家回收利用。

### ③废无铅锡膏桶

项目使用无铅锡膏 0.65t/a，500g/瓶，产生废弃包装瓶 1300 个，单瓶重约 50g，产生量约 0.065t/a。暂存于一般固废暂存间，定期由厂家进行回收。

### ④除尘灰

波峰焊、回流焊、手工补焊过程中除尘器收集的粉尘，约 0.003t/a，暂存于一般固废暂存间，定期交物资回收部门综合利用。

## 4.1.3 危险废物

### ①废包装桶

本项目使用洗板水、清洗剂、助焊剂、助焊膏、三防漆、酒精和稀释剂，在拆包使用完毕后，会有废包装桶产生，产生量为 0.2294t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，此类废包装桶为危险废物，属于 HW49 其他废物，危废代码为 900-041-49，妥善收集后交由原厂家回收利用。

表 4-12 包装桶产生量汇总表

序号	名称	年使用量	包装规格	产生个数	包装物重量	总重量
1	洗板水 (g)	0.3t/a	850g/瓶	353	0.05kg	0.0177t/a
2	三防漆 (L)	2000L/a	5L/桶	400	0.2kg	0.08t/a
3	清洗剂 g (kg)	0.4t/a	25kg/桶	16	0.2kg	0.0032t/a
4	助焊剂 (kg)	1t/a	20kg/桶	50	0.2kg	0.01t/a
5	助焊膏 (g)	0.1t/a	100g/瓶	1000	0.05kg	0.05t/a
6	酒精 (L)	0.15t/a	28L/桶	7	0.2kg	0.0014t/a
7	稀释剂 (L)	0.1t/a	5kg/桶	20	0.2kg	0.004t/a
合计						0.1663t/a

### ②废电路板

项目在生产过程中会产生废电路板，根据建设单位提供资料提供的资料，废电路板产生量约为原材料的万分之一，本项目使用 2386 万片 PCB，则废电路板的产生量为 2386 片/年，单块 PCB 均重约 0.15kg，则不合格品产生量为 0.36t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废电路板为危险废物，属于 HW49 其他废物，危废代码为 900-045-49，妥善收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

### ③废清洗液

本项目使用清洗剂清洗焊接后治具表面残留的助焊剂等，除挥发分外剩余均按

清洗废液，产生废清洗液约 0.248t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 年版），属于“HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物”中“非特定行业-工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂，以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂”，废物代码为 900-402-06，妥善收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

#### ④废清洗器具

项目擦拭、洗板过程需使用刷子、抹布等工具，根据建设单位提供资料，项目年使用清洗器具约 0.01t/a，则废清洗器具约 0.01t/a。废清洗器具属于危险废物，HW49 其他废物，危废代码 900-041-49。妥善收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

#### ⑤废过滤棉

项目袋式处理器前端设置干式过滤器对漆雾进行预处理。根据设备使用建议书，干式过滤器一个季度更换一次。则干式过滤器中废过滤棉产生量为 0.02t/a，经对照《国家危险废物名录》（2021 版），废活性炭属于危险废物，HW49 其他废物，危废代码 900-041-49。妥善收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

#### ⑥废活性炭

项目采用活性炭吸附脱附+催化燃烧设备，催化燃烧前端活性炭吸附浓缩装置主要采用蜂窝状活性炭进行吸附，活性炭吸附饱和后进行脱附，可循环使用，拟采用 3 个活性炭箱对有机废气进行吸附浓缩，每个活性炭吸附箱内加装的活性炭量为 0.34m<sup>3</sup>，更换周期为每年更换一次，每次更换量约为 1.0t，则平均每年废活性炭产生量为 1.0t。经对照《国家危险废物名录》（2021 版），废活性炭属于危险废物，HW49 其他废物，危废代码 900-039-49。妥善收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

#### ⑥废催化剂

项目有机废气采用活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置进行处理，由于催化剂长期使用后失活效果变差，需进行更换。根据设计，项目每三年更换一次催化剂，更换量为 0.015t/次，折合 0.005t/a。经查对《国家危险废物名录（2021 年版）》，项目更换的废催化剂属于危废，代码为 HW49，900-041-49。妥善收集后暂存于危废

暂存间，定期委托有资质单位处置。

#### 4.2 影响及措施分析

项目固体废物产生及处置情况见表 4-13。

表 4-13 固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

固废名称	固废属性	有毒有害物质名称	废物代码	物理性状	环境危险特性	产生量 (t/a)	最终去向
生活垃圾	/	/	/	/	/	24.75	分类收集后交由环卫部门统一处理
废包装材料	一般固废	/	900-003-S17	固态	/	2	暂存于一般固废暂存间，定期外售
锡渣		/	900-002-S17	固态	/	0.0795	
废无铅锡膏桶		/	900-003-S17	固态	/	0.065	
除尘灰		/	900-999-66	固态	/	0.003	
废电路板	危废	废电路板	HW49 900-045-49	固态	T	0.36	收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置
废清洗液		有机溶剂	HW06 900-402-06	液态	T/I/R	0.248	
废活性炭		/	HW49 900-039-49	固态	T	1.0	
废催化剂		/	HW49 900-041-49	固态	T	0.005	
废过滤棉		/	HW49 900-041-49	固态	T	0.02	
废清洗器具		/	HW49 900-041-49	固态	T	0.01	
废包装桶		有机溶剂	HW49 900-041-49	固态	T/In	0.1663	收集后暂存于危废暂存间，交由原厂家回收利用

#### 4.3 一般固体废物管理要求

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定，本项目一般固废具体管理要求如下：

（1）一般固废贮存场所环境管理要求：项目一般固废暂存间应按照 GB15562.2 规定设置环境保护图形标志；暂存间位于室内，并定期进行检查和维护。

（2）一般固废日常管理要求：了解并熟悉项目所产生一般固体废物的基本特性，明确负责人及相关设施场所，为固废储存设施进行编码；固体废物分类储存、处置，确定接受委托的利用处置单位，并选择有资质、有能力的处置单位。

（3）一般固废台账管理要求：建立一般工业固体废物管理台账，实施分级管

理，记录固体废物基础信息及流向信息；在填写时应确保一般工业固体废物的来源信息、流向信息完整及准确性，具体参照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》。

**一般固体暂存间可依托性：**现有工程一般固废主要为废包装材料、锡渣、废无铅锡膏桶、除尘灰，经对照与本次扩建项目产生固废一致，且转运周期为月，不进行长期存放，目前空间尚有富余，故可满足本次扩建后使用。

#### 4.4 危废管理要求

根据《危废贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危废收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等文件，本项目危废具体管理要求如下：

##### 4.4.1 收集贮存要求

（1）评价要求设置专门的危废暂存间。暂存间应具有“六防”（防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐）及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危废。

①贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危废的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

②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。贮存的危废直接接触地面的，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 $10^{-7}\text{cm/s}$ ），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 $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料；

③同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；

④贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入；

⑤贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危废特性采用过道、隔板或隔墙等方式；

⑥在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危废的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危废的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

⑦贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危废贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求；

⑧贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危废贮存设施或场所标志、危废贮存分区标志和危废标签等危废识别标志；

表4-14 固废暂存场所环境保护图形标志一览表

名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	图示图形符号
一般固废暂存间	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
危废暂存间	警告标志	长方形边框	黄色	黑色	

⑨贮存点应及时清运贮存的危废，实时贮存量不应超过 3 吨；

⑩贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危废管理台账并保存。贮存设施所有者或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。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

(2) 各类危废应分类、分区妥善暂存；各种危废分类存放在各自的堆放区内，分层整齐堆放，每种废物堆存区设置名称标牌，并留有搬运通道，定期交有资质的单位处置，危废在厂内贮存时间不得超过 1 年。

(3) 项目单位应于每年 1 月 15 日前在全国固体废物和化学品管理信息系统申报危废种类、产生量、产生环节、流向、贮存、处置情况等，并于每年 12 月 15 日前在系统内将下一年度危废管理计划进行填报。

#### 4.4.2 转移运输要求

(1) 项目建成后及时与有相应危废处置资质的单位签订转移处置协议，定期将危废进行转运处理。按照国家有关规定填写危废转移联单，在全国固体废物和化学品管理信息系统进行申报。

(2) 危废的转移应遵从《危废收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）及其

他有关规定的要求，严禁随意倾倒或与其他一般固废混合排放至环境中。

(3)危险运输车辆应配置符合《道路运输危险货物车辆标志》(GB13392-2005)规定的标志，并在两侧车门处须喷涂危废道路运输车辆统一识别标识。

(4)危废运输由持有危废经营许可证的单位组织实施，危废运输人员必须掌握一定的危险品运输安全知识，了解所运载危险品性质及危害特性、包装容器的使用特性、发生意外时的应急措施等。

综上，项目固体废物均得到合理处置，综合处置率 100%。项目在运行时，将各项处理措施落实到位，认真执行，就能避免固体废物对环境的污染，不会对周围环境产生明显影响。

## 5、地下水和土壤环境影响分析

### 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、地表径流等而进入土壤及地下水环境。

本项目可能存在的土壤、地下水污染途径主要为生活污水、液体原料泄漏、废气沉降、危废泄漏等。

### 5.2 污染防控措施

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) 源头控制

针对项目特点，本评价建议从以下途径采取源头控制措施：①本项目产生的废水主要为生活污水，生活污水采用化粪池进行处理，化粪池应按要求做好防腐防渗，从源头避免废水入渗对土壤和地下水的污染；②液体原料密闭容器内转移，避免人工操作失误导致液体原料泄漏进入土壤和地下水造成污染；③项目可能对土壤和地下水产生沉降影响的主要为生产中的有机废气污染物，本项目采取了电子行业技术规范及文件推荐的可行处理技术对废气污染物进行治理，确保各废气污染物稳定达标排放，从源头降低废气污染物沉降对土壤及地下水环境的影响。④加强设备及污染防治设施的监管与维护。经采取以上源头控制措施后，可从源头控制降低污染物对土壤和地下水的影响。

## (2) 分区防控

企业生产过程中不涉及重金属和难降解污染物，经对照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中地下水污染防渗分区参照表，本项目危废暂存间为重点污染防渗区；原料仓库、涂覆车间、钢网清洗室、冶金清洗室、废气处理设施周边及配套管网均为一般污染防渗区，其他生产区域、办公区均为简单防渗区。各区域防渗达到《地下水污染源防渗技术指南（试行）》设计规定，危废暂存间须达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

一般防渗区：等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5m$ ,  $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行。

简单防渗区：地面采取一般硬化即可。

综上，运营期产生的废水、废气和固体废物等污染物均得到妥善的处理，处置措施严格执行各项环保措施，运营期各功能区采取“源头控制、分区防控”的防渗措施后，各项污染物对地下水、土壤环境造成影响较小。

## 6、生态环境影响分析

本项目位于许昌市城乡一体化示范区深圳商会（许昌）高新产业园 A7#，用地性质为工业用地。根据现场踏勘，不涉及园区外新增用地，所在区域生态系统以人工生态系统为主，结构与功能较为单一，生态敏感性较低，且项目用地范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、水土流失重点防治区、生态敏感与脆弱区、重点文物保护单位、生态功能保护区、国家规定的珍稀保护动植物等生态保护目标。因此，项目建设不会对生态环境造成明显影响。

## 7、环境风险分析

### 7.1 环境风险潜势划分

经对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及的风险物质为原料中助焊剂、无水乙醇以及危险废物，原料储存在原料库，危险废物储存在危废暂存间，危险物质最大储存量与临界量比值  $Q$  计算结果见表 4-15。

表 4-15 项目涉及风险物质表

物质名词	形态	最大储存量/t	储存位置	临界量/t	$q_n/Q_n$
助焊剂	液态	0.2	原料仓库	10	0.02

无水乙醇	液态	0.1	原料仓库	500	0.0002
危险废物	固态/液态	1.8093	危废间	100	0.0181
合计 Q 值					0.0383

项目危险物质最大储存量与临界量比值  $Q=0.0383 < 1$ 。当项目  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。根据规定，确定项目风险评价等级为简单分析。根据简单分析的要求，应对事故影响进行简要分析，提出风险防范措施。

## 7.2 环境敏感目标概况

本项目位于许昌市城乡一体化示范区深圳商会（许昌）高新产业园 A7#，租赁现有厂房，项目周边主要为厂房，厂界周边主要环境敏感目标详见表 3-4。

## 7.3 环境风险类型及可能影响途径

（1）污染大气环境：化学品泄漏后挥发至空气中，对环境空气造成污染；废气处理设施等环保设施故障导致废气等事故性排放，对环境空气不利影响将增大。

（2）污染地表水环境：火灾事故发生时灭火产生的消防废水、泄漏产生的物料废液或废水处理不当排入地表水体时，将对周边水体造成影响。

（3）污染地下水和土壤环境：有毒有害物质在贮存或厂内转移过程中由于操作不当，防渗材料破裂等原因，将对地下水和土壤环境造成影响。

## 7.4 环境风险防范措施

### （1）危险物质贮存安全防范措施

危险物质储存在专用仓库，建立有严格的使用管理制度，危险物质出入库时，进行核查登记，同时危险物质专用仓库符合国家标准对安全、消防的要求，设置有明显的标志，配置合格的消防器材；危险物质贮存间地面、墙面做有防渗漏、防腐蚀的涂层，液体危险物质桶装加盖储存，各种危险物质存放划分区域并做出标识；各种物质认真堆放整齐，认真清点数量并建账。危险物质管理人员必须按照管理规定，认真出入库管理。

### （2）生产运行及设备安全管理预防措施

各生产装置区及环保设施等重要部位实行每天检查一次，记录检查情况，公司制订了安全生产管理制度、安全操作规程等方面的程序文件和作业指导书，并严格

按要求执行。按设计规范要求配备消防、环保、监控等安全环保设备和设施，并加强维护保养，确保设备设施的完好。

### (3) 火灾爆炸事故预防措施

提高员工素质，增强安全意识，建立严格的安全管理制度，易燃、易爆场所严禁烟火，工人不得随意进出，定期对公司的用电设备、电线做好检测，防止配电房及公司的电线因过载而引起的火灾事故；公司厂房各处配备有灭火器、消防栓等消防设施。

## 7.5 风险应急预案

为了及时控制和消除事故的危害，最大限度减轻事故的危害与损失，还必须制定完善的事故应急预案，应急预案要包括：

①应急计划区：对厂区平面布置进行介绍，对项目生产、使用、贮存和运输化学危险品的数量、危险性质及可能引起重大事故进行初步分析，详细说明厂区危险化学品及分布，对原料库、危险废物暂存间废物存储及相关防止泄漏、防渗措施的设置情况进行合理分析，确定应急计划区并给出分布图。

②指挥机构及人员：主要包括指挥人员的名单、职责、临时替代者，不同事故时的不同指挥地点，常规值班表。

③预案分级响应条件：根据工程特征，规定预案的级别及分级响应程序。

④应急救援保障：规定并明确应急设施、设备与器材，并落实专人管理。

⑤报警、通讯联络方式：主要包括事故报警电话号码、通讯、联络方法、较远距离的信号联络，突发停电、雷电暴雨等特殊情况下的报警、通讯、联络。

⑥应急措施：包括两个方面，一是应急环境监测、抢险、救援和控制措施，由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部提供决策依据；二是应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材，包括事故现场、临近区域及控制防火区域，明确控制和清除污染措施及相应设备。

⑦人员撤离计划：包括人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制及撤离组织计划，明确事故现场、工厂邻近区域、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，制定医疗救护程序。详细规定本厂事故情况下紧急集结点及周边居民区的紧急集结点，确定紧急事故情况下的安全疏散路线。

⑧事故应急救援关闭程序与恢复措施：规定应急状态终止程序，提出事故现场

善后处理和恢复措施及邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。

⑨应急培训计划：应急计划制定后，要定期安排人员进行培训与演练。

⑩公众教育和信息：对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息事故应急预案建立以后，公司应加强演练并做好记录，以不断修改完善。

## 7.6 影响及措施分析

表 4-16 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	智能电表及电力通讯模块生产线技术改造项目			
建设地点	联桥科技有限公司			
地理坐标	经度	113°52'12.602"E	纬度	34°04'34.581"N
主要危险物质及分布	助焊剂、无水乙醇、危废，原料库及危废暂存间			
环境影响途径及危害后果	环境风险为无水乙醇、助焊剂、危废等物料泄露，导致水环境和土壤环境以及火灾爆炸引发次生污染，导致大气环境污染。			
风险防范措施要求	制定危险物质贮存安全防范措施、生产运行及设备安全管理预防措施、火灾爆炸事故预防措施和相关安全生产管理制度，制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门备案。配备一定数量的消防器材。			

## 8、运营期环境管理和监测计划

### 8.1 运营期环境管理

根据项目实际情况设置 1 名具有环保专业知识的工程技术人员，专职或兼职负责运营期的环境保护工作，并制定各种维护管理制度，进行定期的检查和监督，以保证环保设施的正常运行，建立污染源与监测档案，定期向主管部门及环保部门上报监测及环保设施运行情况报表。

### 8.2 运营期环境监测计划

本项目行业类别主要有其他通用仪器制造、输配电及控制设备制造等，参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）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，具体环境监测计划见表 4-17。

表 4-17 环境监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频率	备注
废气	DA001 出口	非甲烷总烃	1 次/年	委托有相应检测资质环境监测机构
		颗粒物	1 次/年	
		锡及其化合物	1 次/年	
	厂界	非甲烷总烃	1 次/半年	
		颗粒物	1 次/年	
		锡及其化合物	1 次/年	

噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	
<p><b>9、“三本账”计算</b></p> <p><b>9.1“以新带老”措施</b></p> <p>现有工程仅对回流焊、波峰焊产生的焊接烟尘及镭雕产生的非甲烷总烃进行收集处理，其余工序产生的废气均未收集处理，以无组织形式排放。针对上述问题，本次扩建项目完成后，现有工程产生的废气与扩建项目产生的废气收集后进入1套干式过滤器+袋式除尘器+吸附浓缩+催化燃烧处理装置进行处理，处理后通过20米高排气筒排放，袋式除尘器处理效率95%，催化燃烧综合处理效率按87.3%计。</p> <p><b>9.1.1器具清洗废气</b></p> <p>现有工程器具清洗过程中产生的非甲烷总烃废气未进行收集治理，以无组织形式排放，无组织排放量为0.228t/a。本次扩建拟设置钢网清洗、治具清洗设置密闭操作间，设备顶部设置直连管道进行收集，收集效率以95%计，废气收集后进入吸附浓缩+催化燃烧处理装置进行处理，处理后通过20米高排气筒排放，综合处理效率按87.3%计。</p> <p>本次扩建完成后，器具清洗工序非甲烷总烃无组织产生量为 0.0114t/a，无组织排放量为 0.0114t/a；有组织产生量为 0.2166t/a，处理后有组织排放量为 0.0275t/a。</p> <p><b>9.1.2 洗板废气</b></p> <p>现有洗板过程中产生的非甲烷总烃废气未进行收集治理，以无组织形式排放，无组织排放量为 0.1t/a。本次扩建完成后，洗板设置固定工位，设置集气罩进行收集，收集效率以 90%计，废气收集后一并进入催化燃烧设置处理。</p> <p>本次扩建完成后，洗板工序非甲烷总烃无组织产生量为 0.01t/a，无组织排放量为 0.01t/a；有组织产生量为 0.09t/a，处理后有组织排放量为 0.0114t/a。</p> <p><b>9.1.3 锡膏印刷、回流焊有机废气</b></p> <p>现有锡膏印刷、回流焊过程中产生的非甲烷总烃废气收集未治理，直接排放，排放量为 0.0599t/a。本次扩建完成后，锡膏印刷、回流焊设备顶部设置直连管道进行收集，收集效率以 90%计，废气收集后一并进入催化燃烧设置处理。</p> <p>本次扩建完成后，锡膏印刷、回流焊工序非甲烷总烃无组织产生量为 0.0060t/a，无组织排放量为 0.0060t/a；有组织产生量为 0.0539t/a，处理后有组织排放量为 0.0068t/a。</p>				

#### 9.1.4 波峰焊有机废气

现有波峰焊过程中产生的非甲烷总烃废气未进行收集未治理，直接排放，排放量为 1t/a。本次扩建完成后，洗板设置固定工位，设置集气罩进行收集，收集效率以 90%计，废气收集后一并进入催化燃烧设置处理。

本次扩建完成后，波峰焊工序非甲烷总烃无组织产生量为 0.1t/a，无组织排放量为 0.1t/a；有组织产生量为 0.9t/a，处理后有组织排放量为 0.1143t/a。

#### 9.1.5 手工补焊废气

##### ①颗粒物（含锡及其化合物）

现有手工焊过程中产生的颗粒物废气未进行收集治理，以无组织形式排放，则手工补焊过程产生的颗粒物无组织排放量为 0.2kg/a，锡及其化合物无组织排放量为 0.192kg/a。

##### ②有机废气

现有手工焊过程中产生的非甲烷总烃废气未进行收集治理，以无组织形式排放，则手工补焊过程产生的非甲烷总烃无组织排放量为0.1t/a。本次扩建完成后，手工补焊设置密闭操作间，固定工位设置集气罩进行收集，收集效率以90%计，废气收集后一并进入催化燃烧设置处理。

本次扩建完成后，手工补焊工序非甲烷总烃无组织产生量为 0.005t/a，无组织排放量为 0.005t/a；有组织产生量为 0.0446t/a，处理后有组织排放量为 0.0057t/a。颗粒物无组织产生量为 0.2kg/a，无组织排放量为 0.2kg/a；有组织产生量为 0.18kg/a，处理后有组织排放量为 0.009kg/a。锡及其化合物无组织产生量为 0.0192kg/a，无组织排放量为 0.0192kg/a；有组织产生量为 0.1728kg/a，处理后有组织排放量为 0.0086kg/a

#### 9.1.6 擦拭废气

现有擦拭过程中产生的非甲烷总烃废气未进行收集治理，以无组织形式排放，则擦拭过程产生的非甲烷总烃无组织排放量为 0.0495t/a。本次扩建完成后，擦拭废气经工作设备顶部直连管道进行收集，收集效率以 90%计，废气收集后一并进入催化燃烧设置处理。

本次扩建完成后，擦拭过程中非甲烷总烃无组织产生量为 0.0025t/a，无组织排放量为 0.0025t/a；有组织产生量为 0.047t/a，处理后有组织排放量为 0.0060t/a。

## 9.2 现有工程“以新带老”实施后污染物排放量

表4-18 升级改造后“以新带老”一览表

产污工序	污染物种类	改造前排放量 (t/a)	综合去除效率	改造后排放量 (t/a)	削减量 (t/a)
镗雕	非甲烷总烃	0.1267	87.3%	0.1064	0.0203
治具清洗、钢网清洗		0.228		0.0389	0.1891
洗板		0.1		0.0214	0.0786
锡膏印刷、回流焊		0.0599		0.0128	0.0471
波峰焊		1		0.2143	0.7857
手工补焊		0.1		0.0214	0.0786
擦拭		0.0495		0.0106	0.0389
共计（非甲烷总烃）		1.6641		0.4258	1.2383
产污工序	污染物种类	改造前排放量 (kg/a)	综合去除效率	改造后排放量 (kg/a)	削减量 (kg/a)
手工焊	颗粒物	0.2	95%	0.029	0.171
	锡及其化合物	0.192		0.0278	0.1642a
共计（颗粒物）		0.2	/	0.029	0.171
共计（锡及其化合物）		0.192	/	0.0278	0.1642

## 9.3 “三本账”

此次改扩建后全厂主要污染物排放“三本账”见表 4-19。

表 4-19 主要污染物排放“三本账”一览表

类型	污染物名称	现有工程排放量	在建工程排放量	本项目排放量	以新带老削减量	项目建成后全厂排放量	变化量
废气	非甲烷总烃	1.6641t/a	0	0.6582t/a	1.2383t/a	1.084t/a	-0.5801t/a
	锡及其化合物	13.292kg/a	0	0.448kg/a	0.1642kg/a	13.5758kg/a	+0.2838kg/a
	颗粒物	21.1kg/a	0	0.464kg/a	0.171kg/a	21.393kg/a	+0.293kg/a
废水	废水量	1008t/a	0	1386t/a	0	2394t/a	+1386t/a
	COD	0.2399t/a	0	0.3063t/a	0	0.5462t/a	+0.3063t/a
	氨氮	0.0252t/a	0	0.0347t/a	0	0.0599t/a	+0.0347t/a
一般工业固废	废包装材料	1.5t/a	0	2t/a	0	3.5t/a	+2t/a
	锡渣	0.24t/a	0	0.0795t/a	0	0.3195t/a	+0.0795t/a
	废无铅锡膏桶	0.005t/a	0	0.065t/a	0	0.07t/a	+0.065t/a
	除尘灰	0.1711t/a	0	0.003t/a	0	0.1741t/a	+0.003t/a

危废	废包装桶	0.0135t/a	0	0.1663t/a	0	0.1798t/a	+0.1663t/a
	废电路板	0.15t/a	0	0.36t/a	0	0.51t/a	+0.36t/a
	废清洗液	0.6t/a	0	0.248t/a	0	0.848t/a	+0.248t/a
	废活性炭	0.81t/a	0	1.0t/a	0.81t/a	1.0t/a	+0.19t/a
	废UV灯管	0.04t/a	0	0	0.04t/a	0	-0.04t/a
	废催化剂	/	0	0.005t/a	0	0.005t/a	0.005t/a
	废过滤棉	/	0	0.02t/a	0	0.02t/a	0.02t/a
	废清洗器具	0.005t/a	0	0.01t/a	0	0.015t/a	0.01t/a

### 10、建设项目环保设施一览表

本项目总投资 3000 万元，环保投资 24.0 万元，占总投资 0.8%，环保“三同时”验收一览表见表 4-20。

表 4-20 环保“三同时”验收一览表

项目	类别		防治措施内容	排放标准或内容	环保投资(万元)
废气	回流焊、波峰焊	颗粒物	密闭设备中进行，与现有工程废气一并经设备顶部直连管道收集	收集后的废气一并进入 1 套干式过滤器+袋式除尘器+吸附浓缩+催化燃烧，然后由 20m 高排气筒排放	非甲烷总烃执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB41/1951-2020)仪器仪表制造业(C40)行业标准限值和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准；颗粒物和锡及其化合物执行《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			
		非甲烷总烃			
	清洗	非甲烷总烃	设置密闭操作间，与现有工程废气一并经设备顶部直连管道收集		
	涂覆固化	非甲烷总烃	设置密闭操作间，与现有工程废气一并经设备顶部直连管道收集		
	洗板	非甲烷总烃	设置密闭操作间，与现有工程废气一并经集气罩收集		
	手工补焊	颗粒物	设置密闭操作间，固定工位，废气与现有工程废气一并设置吸风软管收集		
		锡及其化合物			
非甲烷总烃					
镭雕	非甲烷总烃	设备内部进行，操作时设备内部换风系统开启，废气经设备顶部直连管道收集			

	擦拭	非甲烷总烃	密闭设备中进行,与现有工程废气一并经设备顶部直连管道收集		
废水		生活污水	化粪池	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准要求及许昌瑞贝卡污水净化有限公司进水水质要求	依托现有
噪声		设备运行噪声	基础减振、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值	2
固体废物		生活垃圾	垃圾桶若干	/	依托现有
		一般固废	一座 10m <sup>2</sup> 一般固废暂存间	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	依托现有
		危险废物	1 座 10m <sup>2</sup> 危废暂存间	《危废贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	2
环保总投资					24.0
环保投资比例%(总投资 3000 万元)					0.8

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准		
大气环境	DA001 1#排气筒	回流焊、波峰焊	颗粒物	密闭设备中进行，与现有工程废气一并经设备顶部直连管道收集	收集后的废气一并进入1套干式过滤器+袋式除尘器+吸附浓缩+催化燃烧，然后由20m高排气筒排放	非甲烷总烃执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB41/1951-2020)仪器仪表制造业(C40)行业标准限值和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准；颗粒物和锡及其化合物执行《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			
			非甲烷总烃			
		清洗	非甲烷总烃	设置密闭操作间，与现有工程废气一并经设备顶部直连管道收集		
		涂覆固化	非甲烷总烃	设置密闭操作间，与现有工程废气一并经设备顶部直连管道收集		
		洗板	非甲烷总烃	设置密闭操作间，与现有工程废气一并经设备顶部直连管道收集		
		手工补焊	颗粒物	设置密闭操作间，与现有工程废气一并经集气罩收集		
			锡及其化合物			
非甲烷总烃	设置密闭操作间，固定工位，废气与现有工程废气一并设置吸风软管收集					
镭雕		非甲烷总烃				
擦拭	非甲烷总烃	设备内部进行，操作时设备内部换风系统开启，废气经设备顶部直连管道收集				
地表水环境	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	生活污水经化粪池处理后，通过市政污水管网进入许昌瑞贝卡污水净化有限公司深度处理	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准要求及许昌瑞贝卡污水净化有限公司进水水质要求		
声环境	生产设备	噪声	基础减振、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值		
电磁辐射	/	/	/	/		

固体废物	<p>①一般固体废物：除尘灰、废包装材料、锡渣、废无铅锡膏桶暂存于一般固废暂存间（10m<sup>2</sup>），定期交物资回收部门处理。</p> <p>②危险废物：废电路板、废清洗液、废活性炭、废催化剂、废过滤棉、废清洗器具暂存于危险废物暂存间（10m<sup>2</sup>），定期交有资质单位处置；废包装桶暂存于危险废物暂存间（10m<sup>2</sup>），交由原厂家回收利用。</p> <p>③生活垃圾：厂区内设置垃圾箱收集生活垃圾，定期交由环卫部门清运。</p>
土壤及地下水污染防治措施	危废间均采用重点防渗，生产区采取一般防渗，办公区采取简单防渗，各区域防渗达到《地下水污染源防渗技术指南（试行）》设计规定，危废暂存间须达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	配备相应的风险防范设施和措施，如灭火器、消防沙等；设立风险防范管理制度
其他环境管理要求	/

## 六、结论

综上所述，联桥科技有限公司智能电表及电力通讯模块生产线技术改造项目符合国家和地方的产业政策，符合当地相关用地规划和环境管理要求，项目选址可行。在采取评价提出的污染防治措施以及充分落实评价建议的基础上，项目产生的污染物实现达标排放，对周围环境影响较小。从环境保护角度分析，该项目建设是可行的。

## 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	1.6641t/a	/	/	0.6582t/a	1.2383t/a	1.084t/a	-0.5801t/a
	锡及其化合物	13.292kg/a	/	/	0.448kg/a	0.1642kg/a	13.5758kg/a	+0.2838kg/a
	颗粒物	21.1kg/a	/	/	0.464kg/a	0.171kg/a	21.393kg/a	+0.293kg/a
废水	废水量	1008t/a	/	/	1386t/a	0	2394t/a	+1386t/a
	COD	0.0302t/a	/	/	0.0416t/a	0	0.0718t/a	+0.0416t/a
	氨氮	0.0015t/a	/	/	0.0021t/a	0	0.0036t/a	+0.0021t/a
一般工业 固废	废包装材料	1.5t/a	/	/	2t/a	0	3.5t/a	+2t/a
	锡渣	0.24t/a	/	/	0.0795t/a	0	0.3195t/a	+0.0795t/a
	废无铅锡膏桶	0.005t/a	/	/	0.065t/a	0	0.07t/a	+0.065t/a
危险废物	除尘灰	0.1711t/a	/	/	0.003t/a	0	0.1741t/a	+0.003t/a
	废包装桶	0.0135t/a	/	/	0.1663t/a	0	0.1798t/a	+0.1663t/a
	废电路板	0.15t/a	/	/	0.36t/a	0	0.51t/a	+0.36t/a
	废清洗液	0.6t/a	/	/	0.248t/a	0	0.848t/a	+0.248t/a
	废 UV 灯管	0.04t/a	/	/	0	0.04t/a	0	-0.04t/a
	废活性炭	0.81t/a	/	/	1.0t/a	0.81t/a	1.0t/a	+0.19t/a
	废催化剂	/	/	/	0.005t/a	0	0.005t/a	+0.005t/a
废清洗器具	0.005t/a	/	/	0.01t/a	0	0.015t/a	+0.01t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

## 附件一 委托书

### 委托书

许昌携诚环保科技有限公司：

我单位拟在许昌市城乡一体化示范区深圳商会（许昌）高新产业园 A7#建设智能电表及电力通讯模块生产线技术改造项目根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等环保法律、法规的规定，本项目须执行环境影响报告审批制度，编报环境影响报告表。为保证项目建设符合上述规定，特委托贵公司承担本项目的环评工作。

请接受委托，并按规范尽快开展工作。



## 附件二 备案证明

# 河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2409-411057-04-02-888865

项目名称: 智能电表及电力通讯模块生产线技术改造项目

企业(法人)全称: 联桥科技有限公司

证照代码: 91411000MA3X42L540

企业经济类型: 私营企业

建设地点: 许昌市许昌高新技术产业开发区魏武大道与隆昌路交叉口深圳鼎晟(许昌)高新产业园A7#

建设性质: 扩建

**建设规模及内容:** 项目利用现有厂房, 新购置主要设备波峰焊、涂覆机、智能电能表模块测试设备、老化室、防尘试验装置、FCT设备、带电老化、检表台智芯软件、智能用电采集系统等先进设备软件, 对现有生产线进行智能化提升改造。项目投产后, 年新增宽承载波模块700万套、智能电能表320万套、无线通讯模组200万套、高压互感器200套、其他产品56万套, 主要工艺流程: PCB板-印刷-贴片-回流焊-检测-插件-波峰焊-检测-清洗-组装-检验测试-外壳组装-成品入库。

项目总投资: 3000万元

**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。



# 许昌市生态环境局

许环建审〔2020〕17号

## 许昌市生态环境局 关于联桥科技有限公司 HPLC 通信单元生产线 异地搬迁及改扩建项目环境影响报告表告知 承诺制审批申请的批复

联桥科技有限公司：

你公司（91411000MA3X42L540）关于《HPLC 通信单元生产线异地搬迁及改扩建项目环境影响报告表》的报批申请已收悉。该项目审批事项在网站公示期满，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国行政许可法》、《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》等法律法规规定和《关于统筹做好疫情防控和经济社会发展生态环保工作的指导意见》（环综合〔2020〕13号），经研究，批复如下：

一、根据你公司及环评文件编制单位的承诺，我局原则同意你公司按照环评文件所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护对策措施进行项目建设。

二、你公司应全面落实环评文件提出的各项环境保护措施，各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使

用，确保各项污染物达标排放，并满足总量控制要求。

三、项目自本批复下达之日起，超过5年方决定开工建设的，环境影响评价文件应报我局重新审核。项目建成后建设单位应及时进行竣工环境保护验收。

2020年6月8日



## 附件四 现有工程固定污染源排污登记回执

### 固定污染源排污登记回执

登记编号：91411000MA3X42L540001W

排污单位名称：联桥科技有限公司

生产经营场所地址：河南省许昌市市辖区魏武大道与隆昌路交叉口深圳鼎晟（许昌）高新产业园A7#栋

统一社会信用代码：91411000MA3X42L540

登记类型：首次 延续 变更

登记日期：2024年07月08日

有效期：2024年07月08日至2029年07月07日



#### 注意事项：

- （一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。
- （二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。
- （三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。
- （四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。
- （五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。
- （六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

## 附件五 现有工程验收意见

### 联桥科技有限公司 HPLC 通信单元生产线异地搬迁及改扩建项目竣工环境保护设施验收意见

2020年11月29日联桥科技有限公司根据《联桥科技有限公司 HPLC 通信单元生产线异地搬迁及改扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染类》等文件和规范要求,严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收,提出意见如下:

#### 一、工程建设基本情况

##### (一) 建设地点、规模、主要建设内容

联桥科技有限公司位于许昌市城乡一体化示范区深圳商会(许昌)高新产业园 A7#, 租赁空厂房进行生产,项目东北距示范区创业家园小区 490m, 南距德正西湖春苑小区 670m。项目中心坐标为: E 113° 52'12.34" N34° 04'36.43", 建设内容为: SMT 车间、装配车间、辅助工程及配套环保设施。

##### (二) 建设过程及环保审批情况

2020年6月河南哲达环保科技有限公司编制完成了《联桥科技有限公司 HPLC 通信单元生产线异地搬迁及改扩建项目环境影响报告表》(报批版), 许昌市生态环境局以许环建审[2020]17号对该建设项目进行了批复。

##### (三) 投资情况

项目建设实际总投资 3000 万元, 其中环保投资 14 万元。

##### (四) 验收范围

本次验收范围: SMT 车间、装配车间、辅助工程及配套环保设施。

#### 二、工程变动情况

经企业自查和现场查看, 联桥科技有限公司 HPLC 通信单元生产线异地搬迁及改扩建项目废气排放方式相比环评批复有所变动, 项目环评批复中焊接烟尘和有机废气均单独排气筒排放, 实际建设过程中焊接烟尘与有机废气共用 1 根排气筒进行排放。

项目污染防治措施已按照环评要求安装, 根据验收监测数据, 项目排放的废气、废水、固废及噪声均满足环评报告表及其批复要求, 上述变动不会对周

边环境产生不利影响，不属于重大变动。

### 三、环境保护设施建设情况

#### （一）废水

生活污水经化粪池处理后进入许昌瑞贝卡污水净化有限公司进行深度处理最后排放。

#### （二）废气

项目对波峰焊和回流焊废气负压收集，点焊固定操作平台，上方设置集气罩，焊接废气收集后经楼顶1套袋式除尘器处理；将激光打标机和打码机进行封闭，作业时处于密闭状态，有机废气收集后经1套UV光氧+活性炭吸附净化设备，袋式除尘器与有机废气处理设施串联后通过楼顶设置的排气筒（高出楼顶3m）排放。

#### （三）噪声

项目噪声主要包括废气处理设施、除尘器、空压机等运行时产生的噪声，项目降噪措施包括基础减震和厂房隔声等。

#### （四）固体废物

项目固体废物包括一般固体废物、危险固废和职工生活垃圾，厂区设置了1个10m<sup>2</sup>一般固废暂存间和1个5m<sup>2</sup>的危险废物暂存间和生活垃圾桶若干。项目焊接锡渣、废锡膏桶统一收集于一般固废暂存间后由厂家回收处理利用；本项目营运期产生的危险废物包括废活性炭、废灯管、废电子元器件、废清洗液。本项目目前废活性炭、废灯管等危废尚未产生，承诺后期废气治理设施更换的废活性炭和废灯管将分类收集于危险废物暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

#### （五）其他环境保护设施

##### 1.环境风险防范措施

项目生产中的废灯管、废电子元器件、废清洗液、废活性炭均属于危险固废，产生后将收集于危废暂存间中，危废暂存间符合防扬散、防流失、防渗漏要求。危废暂存间地面及内墙采取防渗、防腐措施，同时暂存间加锁管理。企业生产过程中不涉及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中的危险物资。

##### 2.环保设施投资及“三同时”落实情况

单位严格执行“三同时”制度，项目将环境保护设施纳入了施工合同，环境保

护设施的建设进度和资金得到了保证。

#### 四、环境保护设施调试效果

##### 废气：

①项目袋式除尘器进口处颗粒物排放浓度为 88.7mg/m<sup>3</sup>，锡及其化合物排放浓度为 4.28mg/m<sup>3</sup>。排气筒出口处颗粒物排放浓度为 7.9mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.15kg/h，锡及其化合物排放浓度为 0.174mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.00335kg/h。颗粒物、锡及其化合物排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准浓度限值。袋式除尘器平均处理效率约为 90.46%，袋式除尘器稳定有效。非甲烷总烃排放浓度为 1.18mg/m<sup>3</sup>，排放速率 0.0227kg/h，非甲烷总烃去除效率约 79.82%，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准浓度限值，同时能够满足《关于开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫攻坚办[2017]162 号）限值要求（其他行业：非甲烷总烃排放浓度 80mg/m<sup>3</sup>、建议去除率 70%）和环评批复要求。

②监测期间项目厂界无组织颗粒物监测浓度为 0.333mg/m<sup>3</sup>~0.383mg/m<sup>3</sup>，无组织锡及其化合物未检出，颗粒物及锡及其化合物无组织排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值（锡及其化合物 0.24mg/m<sup>3</sup>，颗粒物 1.0mg/m<sup>3</sup>）。无组织非甲烷总烃排放浓度为 0.69~0.87mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值（4.0mg/m<sup>3</sup>），同时满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）要求（工业企业边界浓度建议值 2.0mg/m<sup>3</sup>）。

废水：项目生活污水经厂区化粪池处理后，进入许昌瑞贝卡污水净化有限公司进行深度处理。生活污水经化粪池处理后的 COD 排放浓度范围为 40~45mg/L，BOD<sub>5</sub> 排放浓度范围为 12.1~13.3mg/L，SS 排放浓度范围为 44~57mg/L，氨氮排放浓度范围为 4.57~5.04mg/L。各污染物的排放浓度可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级和许昌瑞贝卡污水净化有限公司进水水质要求（COD500mg/L，BOD<sub>5</sub>250mg/L，SS400mg/L，氨氮 45mg/L）。

噪声：本项目噪声源主要为包括废气治理设施、空压机等设备运行过程中产生的噪声。监测期间监测期间项目各设施运转正常，东、西、南、北四厂界昼间

噪声测定值为 52~54B(A)，夜间噪声测定值为 42~44dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值要求。

**固废：**厂区设置了 1 个 10m<sup>2</sup> 一般固废暂存间和 1 个 5m<sup>2</sup> 的危险废物暂存间和生活垃圾桶若干。项目焊接锡渣、废锡膏桶统一收集于一般固废暂存间后由厂家回收处理利用；本项目营运期产生的危险废物包括废活性炭、废灯管、废清洗液、废电子元器件。本项目目前废活性炭、废灯管等危废尚未产生，承诺后期废气治理设施更换的废活性炭和废灯管将分类收集于危险废物暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

**污染物排放总量：**根据项目环评报告和环评批复，项目总量控制指标为：CODCr0.2399t/a、氨氮 0.0252t/a、VOCs0.0798t/a。

项目无生产性废水，职工生活废水经化粪池处理后进入许昌瑞贝卡污水净化有限公司进行处理。根据验收监测结果，监测期间厂区化粪池处理后生活污水 COD 浓度平均值为 42.5mg/L、氨氮平均值为 4.87mg/L，项目生活污水总排放量为 1008t/a，经计算可知 COD 排放量为 0.04284t/a，氨氮排放量为 0.0049t/a（出厂量）。

根据验收监测结果，验收监测期间有机废气排放口非甲烷总烃平均排放速率为 0.0227kg/h，结合当前重污染天气管控情况，企业年平均工作时间约为 3200h，则全年非甲烷总烃排放量为 0.07264t/a。

综上所述，本项目总量指标 COD、氨氮、有机废气排放量均能满足项目环评报告和环评批复总量指标要求。

## 五、验收结论

该项目环保手续完备，技术资料齐全，执行了环境影响评价和“三同时”制度，落实了环评报告表及其批复所规定的各项污染防治措施。外排污染物符合达标排放要求，联桥科技有限公司 HPLC 通信单元生产线异地搬迁及改扩建项目满足竣工环保设施验收条件，项目竣工环境保护设施验收通过。

## 七、验收人员信息

验收组人员名单见附件





## 附件六 材料真实性承诺书

### 申请文件及附件真实性承诺函

许昌市生态环境局建安分局：

本人经联桥科技有限公司法定代表人曹玉威授权委托办理智能电表及电力通讯模块生产线技术改造项目。

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

项目申请单位（盖章）：联桥科技有限公司

法定代表人（签字）：

2024年11月1日



## 附件七 企业环境信用承诺书

### 企业环境信用承诺书

为践行绿色发展理念，努力营造诚实守信的社会环境，本企业自愿承诺，坚持守法生产经营，并自觉履行以下环境保护法律义务和社会责任。

一、依法申请办理环境保护行政许可，保证向环保行政机关提供资料合法、真实、准确、有效。

二、严格遵守国家、省、市有关环境保护法律、法规、规章、标准和政策规定，依法从事生产经营活动。

三、建立企业环境保护责任制度，实施清洁生产，减少污染排放并合法排污，制定突发环境事件预案，依法公开排污信息，自觉接受环境保护行政主管部门的监督检查等环境保护法律、法规、规章规定的义务。

四、自觉接受政府、行业组织、社会公众、新闻舆论的监督，积极履行环境保护社会责任。

五、发生环境保护违法失信行为，除依照《中华人民共和国环境保护法》等有关法律、法规规定接受环保行政机关给予的行政处罚外，自愿接受惩戒和约束，并依法承担赔偿责任和刑事责任。

六、本《企业环境信用承诺书》同意向社会公开。

特此承诺，敬请社会各界予以监督。

承诺单位（盖章）：联桥科技有限公司

法定代表人（签字）：

2024年11月1日



# 附件八 土地证明

豫 ( 2019 ) 许昌市 不动产权第 0068185 号

权利人	许昌华晟实业有限公司		
共有情况	单独所有		
坐落	城乡一体化示范区魏武大道东侧、隆昌路南侧		
不动产单元号	411023 099025 GB06610	W000000000	
权利类型	国有建设用地使用权		
权利性质	出让		
用途	工业用地		
面积	共有宗地面积84154平方米		
使用期限	国有建设用地使用权 2019年03月20日起 2069年03月19日止		
权利其他状况			

附 记

业务编号: 201904020298



# 附件九 三防漆检测报告



## 测试报告

No. CANEC2019769702

日期: 2020年11月17日 第1页,共3页

深圳市深兰爱法新材料有限公司  
深圳市宝安区石岩街道浪心社区宏发佳特利高新园办公楼306B

以下测试之样品是由申请者所提供及确认: 涂覆胶

SGS工作编号: CP20-058178 - SZ  
型号: J3188  
客户参考信息: BG2577A-1, J2035, J3166, B2043, G2000, UV89  
产品类别: 溶剂型涂料: 电子电器涂料 - 清漆  
样品接收日期: 2020年11月10日  
测试周期: 2020年11月10日 - 2020年11月17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 30981-2020 挥发性有机化合物 (VOC) 含量	符合

通标标准技术服务有限公司广州分公司  
授权签名

Kelly Qu 屈桃李  
批准签署人



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 Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon 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 exercising all their rights and obligations under the transaction documents. 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 refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: [CN\\_Decheck@sgs.com](mailto:CN_Decheck@sgs.com)

SGS-CT (Guangzhou) Technical Services Co., Ltd. 198 Kezhu Road, Science Park, Guangzhou Economic & Technology Development District, Guangzhou, China 510663 t (86-20) 82155555 www.sgs.com.cn  
Guangzhou Shianan Zhichang Scientific Laboratory 中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 t (86-20) 82155555 sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



测试报告

No. CANEC2019769702

日期: 2020年11月17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	CAN20-197697.002	棕色液体

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 30981-2020—挥发性有机化合物 (VOC) 含量**

测试方法: 参考GB/T 34682-2017。

测试项目	限值	单位	MDL	002
挥发性有机化合物 (VOC)	650	g/L	2	396
评论				符合

备注:

- (1) 测试结果是根据GB/T 34682-2017 章节8.3计算所得。  
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。



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 Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon 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 exercising all their rights and obligations under the transaction documents. 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 refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: [CN\\_Docscheck@sgs.com](mailto:CN_Docscheck@sgs.com)

SGS-CSI Standards Technical Services Co., Ltd.  
Guangzhou Branch / 广州分公司检测实验室

198 Kozhu Road, Science Park, Guangzhou Economic & Technology Development District, Guangzhou, China 510663  
中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663

t (86-20) 82155555 www.sgsgroup.com.cn  
t (86-20) 82155555 sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)



测试报告

No. CANEC2019769702

日期: 2020年11月17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 Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon 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 exercising all their rights and obligations under the transaction documents. 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 refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing / inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: [CN\\_Doccheck@sgs.com](mailto:CN_Doccheck@sgs.com)

SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd.  
Guangzhou Branch General Services Laboratory

190 Kazuo Road, Sciencetech Park Guangzhou Economic & Technology Development District, Guangzhou, China 510663  
中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663

t (86-20) 82155555 www.sgs.com.cn  
t (86-20) 82155555 sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

附件十 清洗剂 MSDS 深圳市山木电子有限公司



ShenZhen Sam Electronic Equipment Co.,Ltd

## 化学品安全技术说明书

Material Safety Data Sheet

产品名称：SM-6000FCS 钢网清洗剂

按照 GB/T16483、GB/T17519 编制

最初编制日期：2020 年 4 月 10 日

修订日期：2023 年 4 月 25 日

版本：A/0

### 第 1 部分 化学品及企业标识

产品名称：SM-6000FCS 钢网清洗剂

企业名称：深圳市山木电子有限公司

企业地址：深圳市宝安区石岩街道石新社区宏发工业园 5 栋二楼 518108

邮编：518108

电话：86-755-27620900 传真：86-755-2762090

邮箱：fangmin@china-sam.com

产品推荐用途：清洗剂

### 第 2 部分 危险性概述

GHS 危险性类别：

物理危险：非可燃液体；

皮肤腐蚀/刺激：不能分类；

眼睛刺激性：不能分类；

吸入危害：常温下为非挥发液体

危害水生环境：不能分类；

警示词：注意

危险性说明：本品不含危险成分，按照既定用途使用，不会产生危害性。

皮肤接触：长时间徒手接触本品，皮肤有轻微刺激感。

眼睛接触：如不慎进入眼睛，会有轻微刺激性，立即用清水冲洗。

### 第 3 部分 成分/组成信息

本品为混合物。

主要成份：

## 深圳市山木电子有限公司



ShenZhen Sam Electronic Equipment Co.,Ltd

名称	CAS No.	比例
三乙醇胺	102-71-6	1%~10%
硅酸钠	1344-09-8	<1.2%
无水乙醇	64-17-5	2%-10%
丙三醇	56-81-5	3%-10%
AEO-7	68439-50-9	1%~8%
纯净水	7732-18-5	余量

### 第4部分 急救措施

眼睛接触：立即用流动清水冲洗。如有持续刺激感，就医。

皮肤接触：轻微刺激，脱去污染的衣服，用清水彻底冲洗干净。如有不适，就医。

食入：漱口，立即就医。

### 第5部分 消防措施

灭火器：可用水雾、泡沫、二氧化碳、干粉、沙土扑救。

特殊危险：无。

特殊防护装备：无。

### 第6部分 泄露应急处理

#### 应急处理程序：

尽可能切断泄露源。

疏散附近操作人员。

#### 环境保护措施：

收容泄漏物，避免污染环境。防止泄漏物进入地表水和地下水。

#### 清除方法及所使用的处置材料：

少量泄露：本品不含有害物质，少量泄漏物直接用水冲洗排进下水道即可。

大量泄露：用沙土或其他惰性材料吸收，转移至收集容器内，运至废物处理现场处置。

### 第7部分 操作处置与储存

#### 操作注意事项：

操作人员应经过专门培训，严格遵守操作规程。操作处置应尽量在通风较好的环境下进行。避免眼睛和皮肤接触。个人防护措施参见第8部分。远离火种、热源，工作场所严禁吸

## 深圳市山木电子有限公司



ShenZhen Sam Electronic Equipment Co.,Ltd

烟、饮食。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

### 储存注意事项:

储存于阴凉、通风的库房。库温不宜超过 40℃。应与氧化剂、食用化学品分开存放。尽量保持原包装存储，并保持容器密封。远离火种、热源。

### 第 8 部分 接触控制/个人防护

监测方法：无资料。

呼吸系统防护：不需要。

眼睛防护：有必要时，戴化学安全防护镜。

手防护：有必要时，戴橡胶耐溶剂防护手套。

其它防护：工作现场禁止吸烟，进食和饮水。

### 第 9 部分 物理和化学性能

物态：浓缩液体。

颜色：无色至淡黄色透明液体。

气味：轻微溶剂味。

PH 值：10±1

闪点（闭口，℃）：无。

沸点（℃）不低于：90。

蒸汽压力（Kpa 于 20℃）：2.35（水）。

相对密度（于 20℃）：0.99±0.02

### 第 10 部分 稳定性和反应性

稳定性：正常环境温度下，本品稳定、不聚合。

避免的环境：温度超过 50℃，长时间暴露。

避免的物料：强酸强碱，溶剂化合物混合。

危险分解产物：无资料。

### 第 11 部分 毒理学信息

急性毒性：无资料。

### 第 12 部分 生态学信息

环境评定：如果按照预期的方法使用和处理，一般不会对环境造成有害的影响。

生态毒性：对水体生物无毒，对污水细菌无抑制作用。

持久性和降解性：具有生物降解性。

## 深圳市山木电子有限公司



ShenZhen Sam Electronic Equipment Co.,Ltd

流动性： 流动液体、溶于水。

生物累积性： 不具有生物累积性。

### 第 13 部分 废弃处置

废弃处置前应参阅国家和地方相关法规。

### 第 14 部分 运输信息

U N编号： 无。

包装方法： 25kg 塑料桶装。

#### 运输注意事项：

运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶。

### 第 15 部分 法规信息

《化学品分类和危险性公示 通则》GB13690-2009

《化学品分类和标签规范 第 19 部分：皮肤腐蚀刺激》GB 30000.19-2013

《化学品分类和标签规范 第 20 部分：严重眼损伤 / 眼刺激》GB 30000.20-2013

《化学品分类和标签规范 第 28 部分：对水生环境的危害》GB 30000.28-2013

### 第 16 部分 其他信息

本资料并非产品的使用说明书，所提供的信息仅作为安全操作、使用、处理、储存、运输、弃置和释放的指导，不能视为担保或质量说明书。

#### 参考文献：

《危险化学品安全技术全书》（第二版）（第一卷），张海峰主编，化学工业出版社，2008。

《危险化学品安全技术》练学宁（合著者），化学工业出版社，2009。

## 附件十一 无铅锡膏检测报告

## 深圳市唯特偶新材料股份有限公司



联桥

编号 241023W5

制品名称	无铅锡膏	制品型号	WTO-LF3000-FC/0307-4A
生产/进料厂商	本厂	生产/进料数量	100.5 Kg
生产/进料日期	2024年10月23日	生产批号/进料批号	241023W5
批 量	100.5 Kg	样本大小	500g
检验日期	2024年10月24日	取样数量	1个
检验温度℃	22.5	相对湿度%	50

项 目	规 格	测试结果
外 观	均匀膏状体、无异物	均匀膏状体、无异物
助焊剂含量 (%)	12.00±0.50	11.97
金属含量 (%)	88.00±0.50	88.03
粉末粒度 20-38 μm (%)	≥90	98
球形粉含量 (%)	≥95	合格
润湿性试验	焊料润湿区≥锡膏印刷区的85%	焊料润湿区略等于锡膏印刷区
锡球试验	焊料球旁直径≥75 μm的单个小焊球≤3(个)	无小焊料球
坍塌试验	锡膏图形间≥0.2mm间距无桥连现象	无桥连产生
粘度 (Pa. s)	190±30 (10rpm/min)	184

品质鉴定	<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格	<input type="checkbox"/> 特采
检 验	莫国杰	审 核	

V10-02-013-07

# 关于对联桥科技有限公司 智能电表及电力通讯模块生产线技术改造项目 COD、氨氮、颗粒物倍量替代的审核意见

许昌市生态环境局：

联桥科技有限公司智能电表及电力通讯模块生产线技术改造项目位于许昌市城乡一体化示范区深圳商会（许昌）高新产业园内，利用现有厂房进行建设，拟投资 3000 万元。根据许昌携诚环保科技有限公司编制的《联桥科技有限公司智能电表及电力通讯模块生产线技术改造项目环境影响报告表》，该项目 COD 入环境量 41.6kg/a、氨氮入环境量 2.1kg/a、颗粒物排放量为 0.293kg/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 COD7375.8kg、氨氮 999kg、VOCs 6965.28kg、颗粒物 432.12kg。已用于项目替代量 COD152kg、氨氮 3.9kg、VOCs 1466.37kg、颗粒物 74.6kg，剩余 COD7223.8kg、氨氮 991.4kg、VOCs 5498.91kg、颗粒物 357.52kg。

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剩余的指标中扣除颗粒物 0.586kg、COD41.6kg、氨氮 2.1kg、用做“联桥科技有限公司智能电表及电力通讯模块生产线技术改造项目”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 5498.91kg、COD 为 7223.8kg、氨氮为 989.3kg，颗粒物为 356.934kg。

许昌市城乡一体化示范区建设环保局

2024年11月29日

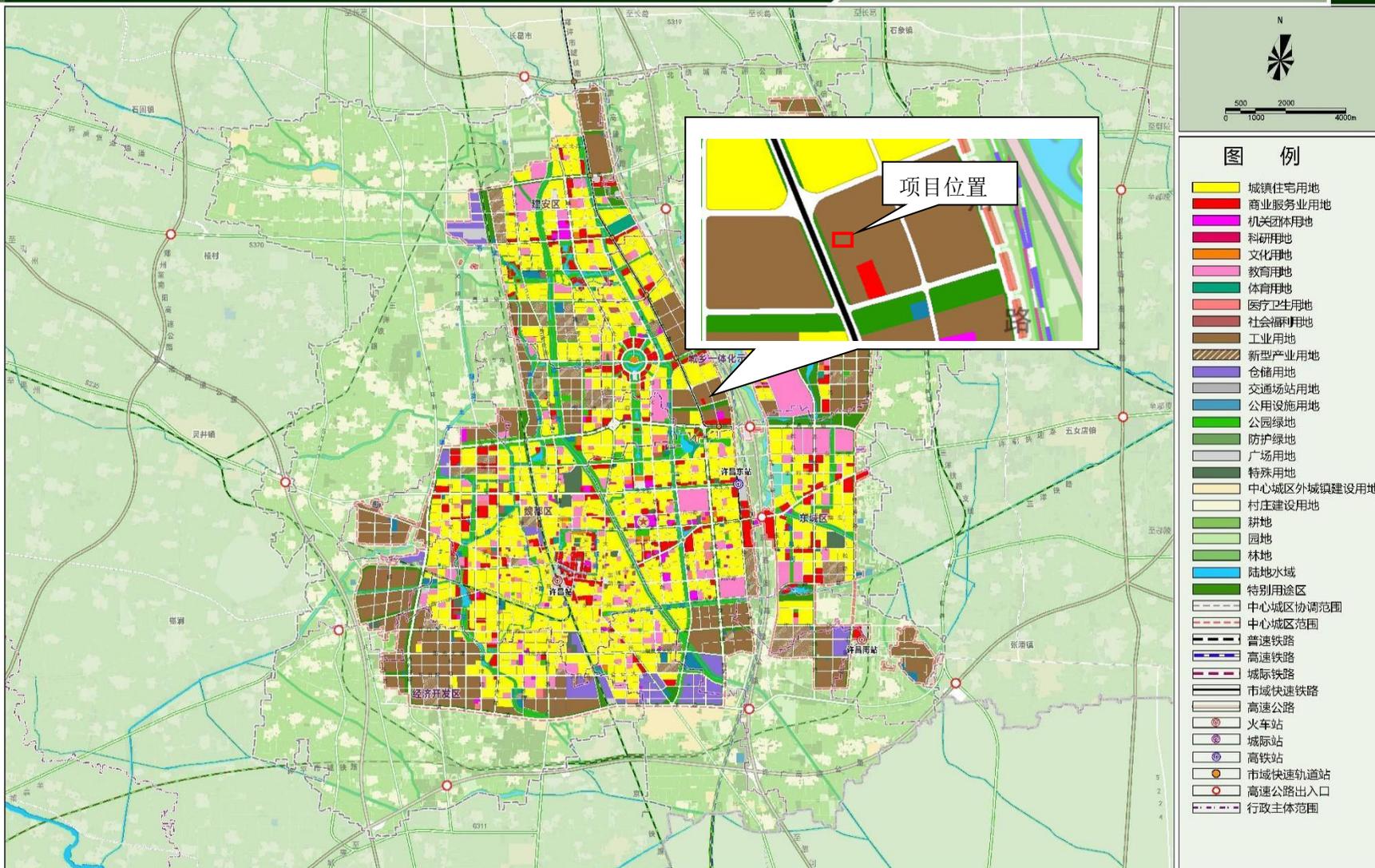


许昌市建设项目区域削减措施管理台账

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 <sub>2</sub>		NOx		VOCs		COD		NH <sub>3</sub> -N		颗粒物	SO <sub>2</sub>	NOx			VOCs	COD	NH <sub>3</sub> -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										
1	河南数字能源技术有限公司年产3000台/套新能源变压器生产线建设项目	许环建审[2024]121号	示范区	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.541	1.082	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.432	0.000	6.439	7.376	0.999	0.999	2021年	
2	河南三替电气股份有限公司智能端磁盆生产项目	许环建审[2024]124号	示范区	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.169	0.339	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.432	0.000	6.100	7.376	0.999	0.999	2021年	
3	河南威斯达电气有限公司年产20万高压计量装置生产项目	许环建审[2024]140号	示范区	0.000	0.000	0.000	0.000	0.077	0.154	0.018	0.018	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.432	0.000	5.906	7.224	0.991	0.991	2021年	
4	河南瑞尔电气有限公司智能电表及电力通讯模块生产产业产业园项目		示范区	0.037	0.746	0.000	0.000	0.204	0.407	0.134	0.134	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.358	0.000	5.499	7.241	0.992	0.992	2021年	
5	联桥科技有限公司智能电表及电力通讯模块生产线技术改造项目		示范区	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.042	0.042	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.357	0.000	5.499	7.224	0.989	0.989	2021年	



附图一 项目地理位置图

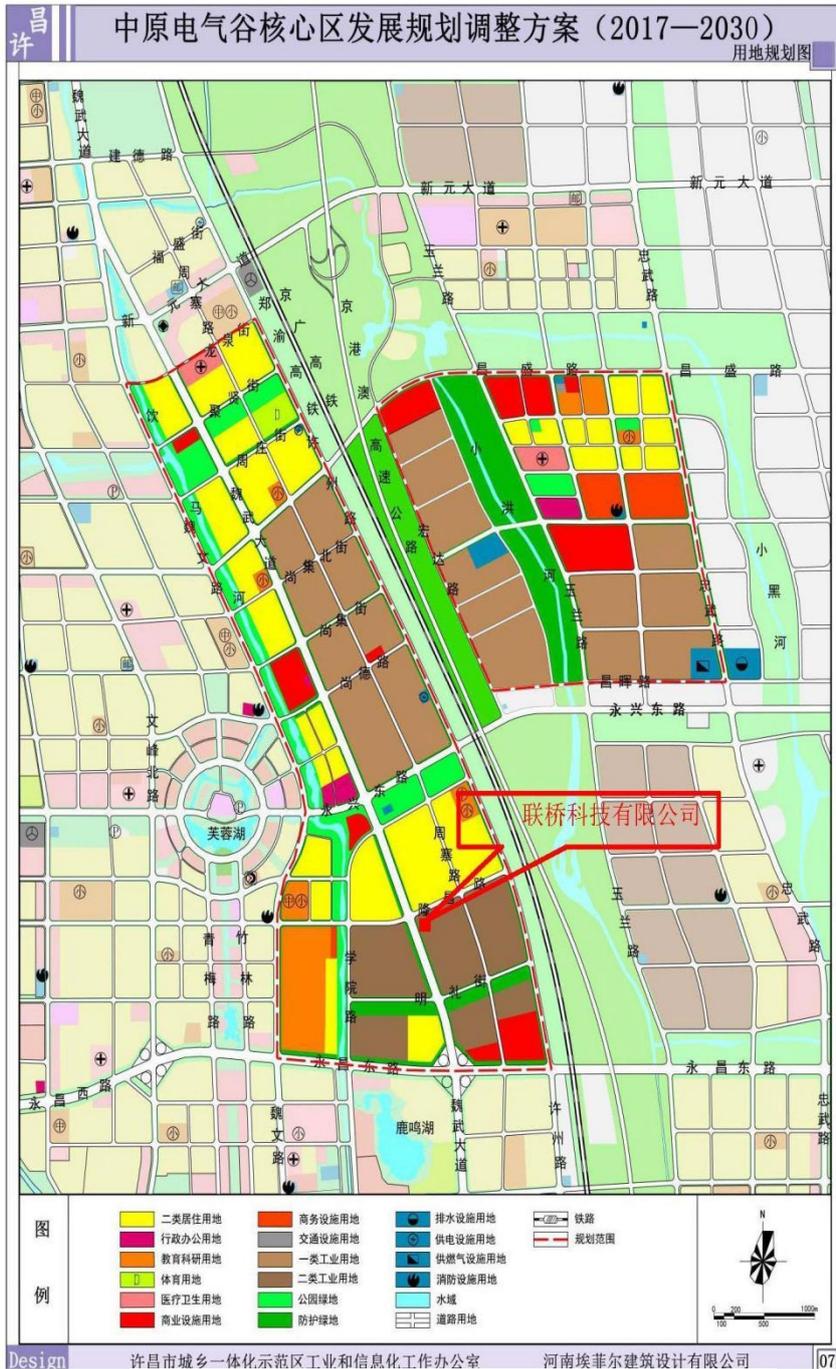


许昌市人民政府  
2023年 编制

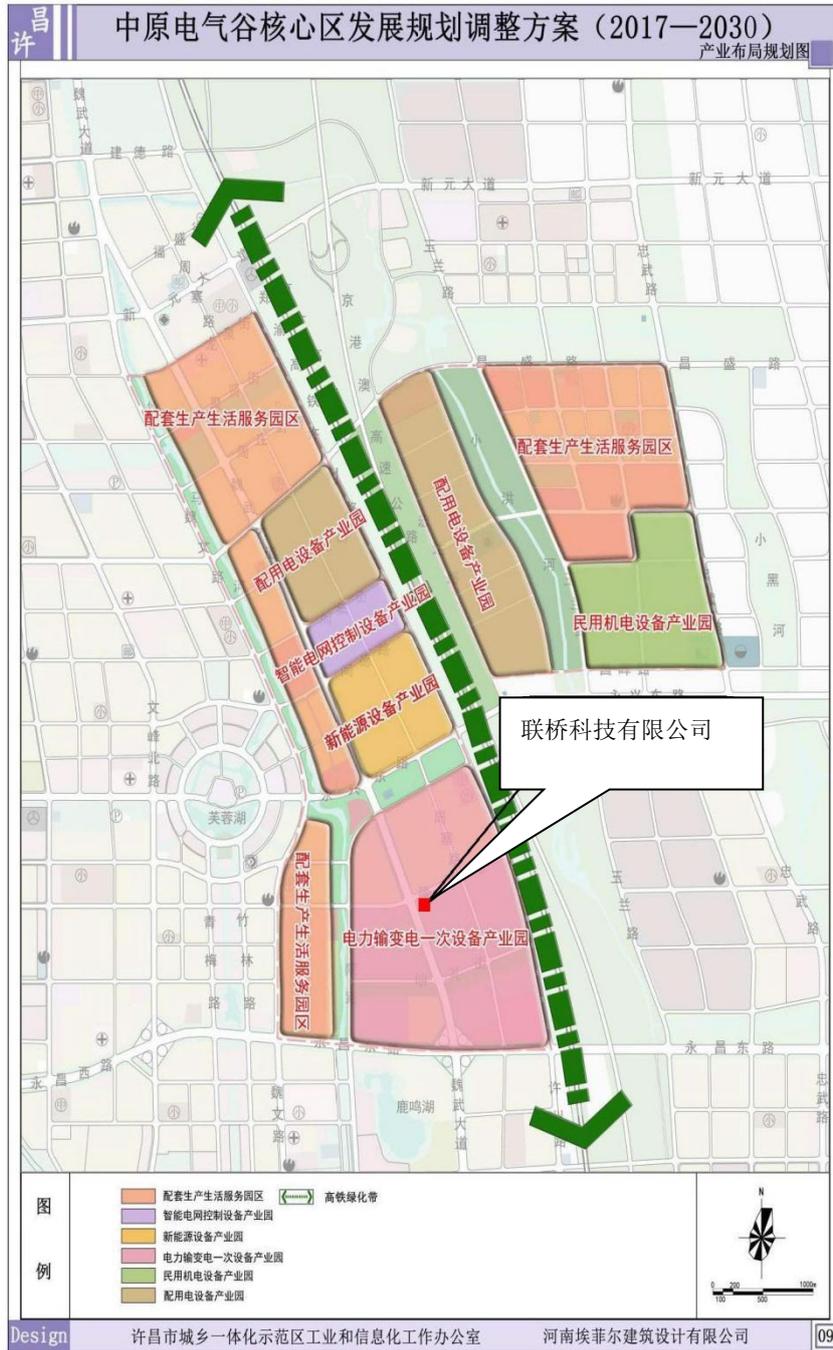
已通过专家评审稿

许昌市自然资源和规划局  
北京清华同衡规划设计研究院有限公司 制图

### 附图二 本项目在许昌市国土空间总体规划中的位置



附图三 项目在中原电气谷核心区土地利用规划中位置

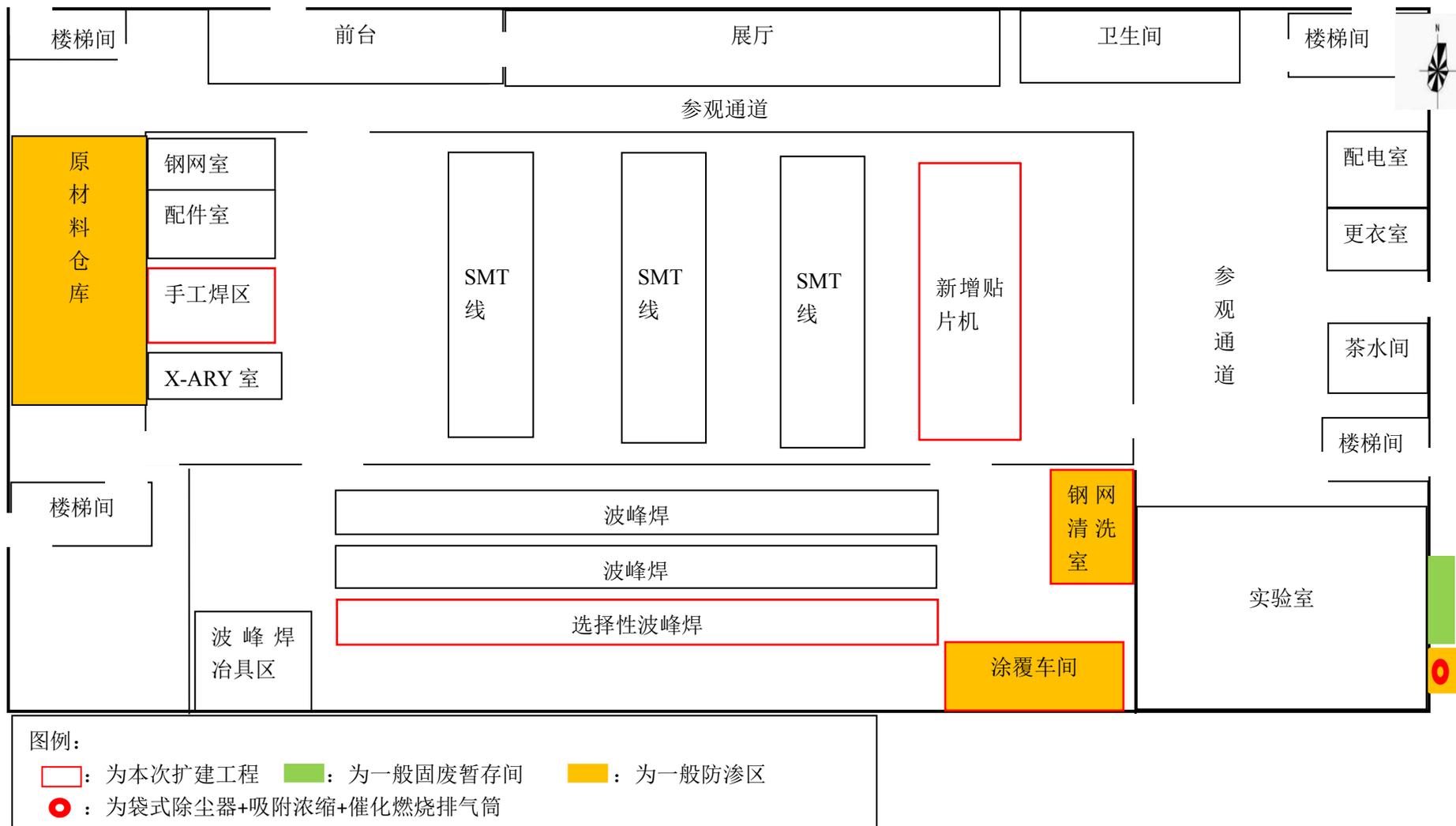


附图四 项目在中原电气谷核心区产业布局规划图中的位置

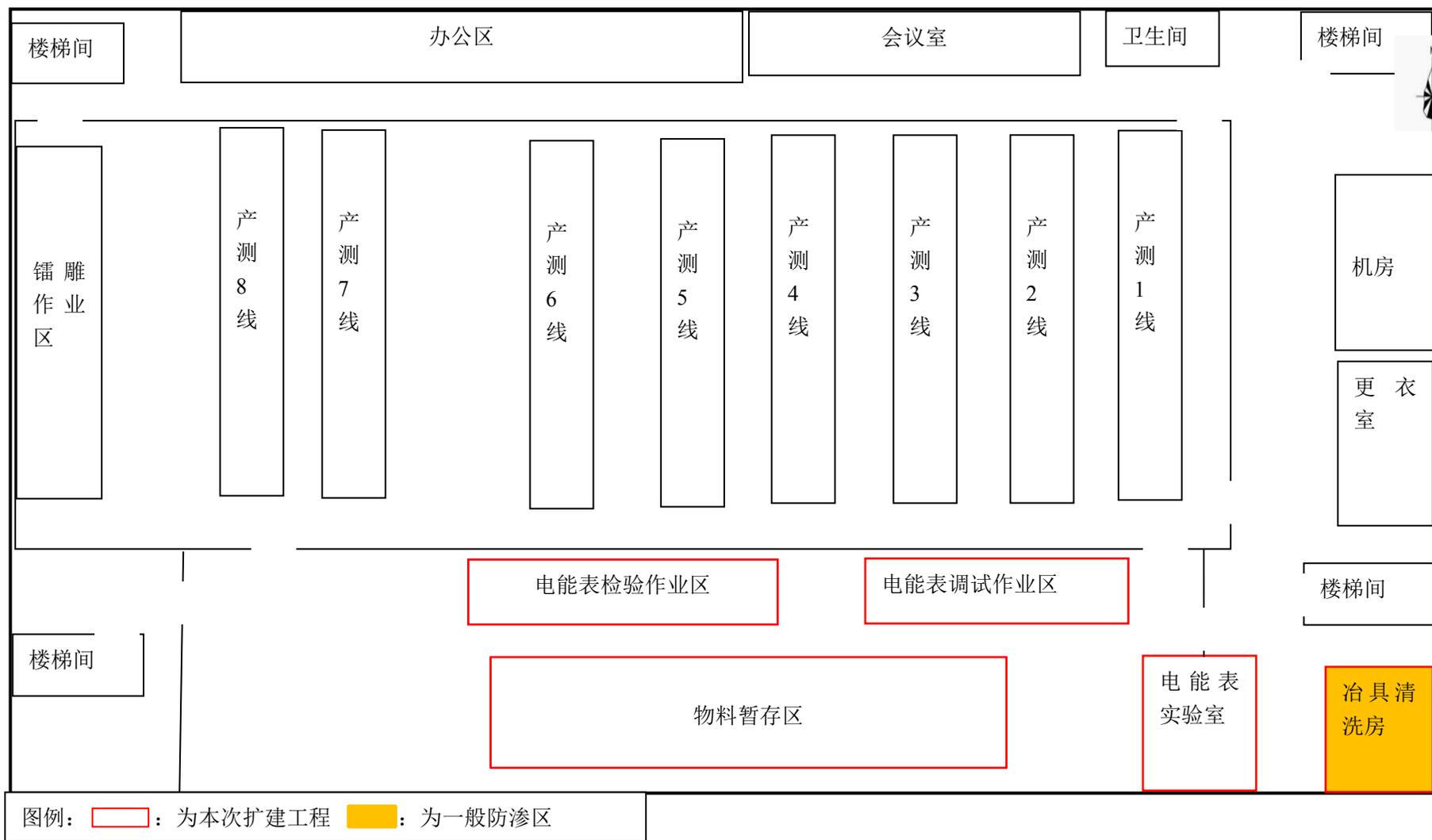


附图五 项目在河南省三线一单平台的位置





附图七 项目平面图（一层）



附图七 项目平面图（二层）



天井

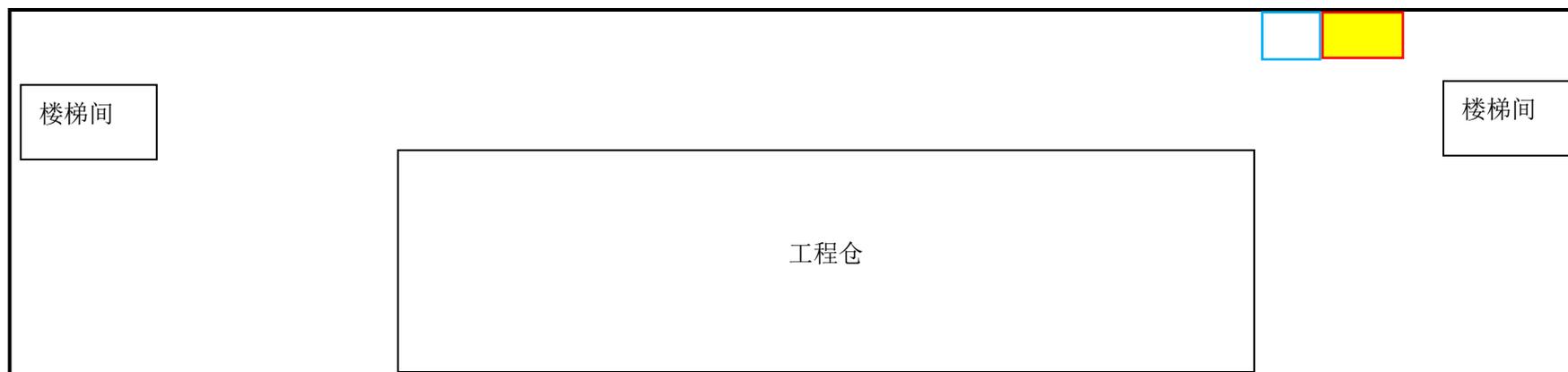


图例：  : 为本次扩建工程

附图七 项目平面图（三层）



天井



图例：

：本次新建危废暂存间
 ：原有危废暂存间
 ：为重点防渗区

附图七 项目平面图（四层）



东侧-许昌继和电子有限公司



西侧-河南四达电力设备股份有限公司中原电气谷基地



项目现状



南侧-许昌甩手宝电子科技有限公司



北侧-闲置厂房



项目现状

### 附图八 项目及周边现状图