

国环评证乙字
第 2504

建设项目环境影响报告表

(报批版)

项 目 名 称: 年产 500 万张电子集成覆铜板项目

建设单位 (盖章): 许绝电工股份有限公司

编制日期: 2018 年 05 月

国家环境保护总局制



建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：河南咏蓝环境科技有限公司
住 所：河南省许昌市魏文路信通金融中心 D 栋 1605 室
法定代表人：魏贵臣
资质等级：乙级
证书编号：国环评证 乙字第 2504 号
有效 期：2017 年 08 月 14 日至 2020 年 11 月 19 日
评价范围：环境影响报告书乙级类别 — 轻工纺织化纤；化工石化医药；交通运输；社会服务***
环境影响报告表类别 — 一般项目***



项 目 名 称：许绝电工股份有限公司年产 500 万张
电子集成覆铜板项目

文 件 类 型：环境影响报告表

适用评价范围：一般项目

法 定 代 表 人：魏贵臣（签章）



主持编制机构：河南咏蓝环境科技有限公司（签章）



《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2. 建设地点——指项目所在地的名称，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

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

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

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	年产 500 万张电子集成覆铜板项目				
建设单位	许绝电工股份有限公司				
法人代表	袁小平	联系人	魏斯远		
通讯地址	许昌东城工业区绿槐街北				
联系电话	18039914441	传 真	/	邮政编码	461000
建设地点	许昌东城区绿槐街				
立项审批部门	许昌市东城区经济发展服务局	批准文号	2017-411052-26-03-034433		
建设性质	新建		行业类别及代码	其他电子元件制造 [C3989]	
占地面积 (平方米)	6300	绿化面积 (平方米)	/	绿化率 (%)	/
总投资 (万元)	4000	其中: 环保投资 (万元)	150	环保投资比例 (%)	3.75
评价经费	/	预期投产日期	2018.07		
<p>1. 项目由来</p> <p>覆铜板是由木浆纸或玻纤布等作增强材料, 浸以树脂, 单面或双面覆以铜箔, 经热压而成的一种产品, 是电子工业的基础材料, 主要用于加工制造印制电路板(PCB), 广泛用在电视机、收音机、电脑、计算机、移动通讯等电子产品。</p> <p>近年来, 随着国民经济的持续高速发展, 覆铜板在产品种类、产量、质量等诸多方面都有了很大的发展, 在此背景下, 许绝电工股份有限公司瞄准覆铜板行业的发展潜力, 投资 4000 万元建设年产 500 万张电子集成覆铜板项目。</p> <p>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》的有关规定, 该项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环保部第 44 号令)及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》(生态环境部令 部令第 1 号), 本建设项目属于该名录第二十八、计算机、通信和其他电子设备制造业中第 83 项“电子元件及电子专用材料制造”中的电子专用材料项目, 应编制环境影响报告表。许绝电工股份有限公司现委托河南咏蓝环境科技有限公司承担本次环境影响评价工作(委托书见附件)。我公司接受委托后, 组织有关技术人员进行现场踏勘, 同时根据项目的工程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识别和筛选, 在此基础上, 编制了本项目的环境影响报告表。</p>					

建设项目基本情况

2. 工程内容及概况

2.1 产品方案

本项目总投资 4000 万元，建设年产 500 万张电子集成覆铜板项目。产品方案见表 1。

表 1 产品方案一览表

产品名称	规格	产量
电子集成覆铜板	1m×1m	300 万张/年
	2 m×2m	200 万张/年

2.2 工程建设内容

项目厂区占地面积 80 亩，本项目利用厂区现有 4# 厂房（建筑面积 12000m²）的南半部分（建筑面积 6300m²），工程内容主要包括主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程。工程组成及主要建设内容见表 2。

表 2 工程组成及建设内容一览表

类别	名称	占地面积	数量	备注
主体工程	A 区：主要为原材料库、热风炉	1700	1 座	1 层，利用原有厂房
	B 区：主要设置有上胶机、半成品仓库	2000		
	C 区：主要设置有剪板机、热压机、智能回流线等	2400m ²		
辅助工程	混胶房	50m ²	1 座	
	空压机房	20m ²	1 座	
公用工程	供电	许昌市东城区供电网		利用原有
	供水	市政供水		利用原有
环保工程	旋转式蓄热氧化炉+15m 排气筒	/	1 套	新建
	一般固废暂存室	占地面积 30m ²	1 间	新建
	危险固废暂存室	占地面积 20m ²	1 间	新建
	危险化学品原料储存室	占地面积 200m ²	1 间	新建
	垃圾桶	/	/	新建

建设项目基本情况

2.3 原辅材料及资（能）源消耗

本项目原辅材料和资源能源消耗情况见表 3、表 4。

表 3 原辅材料及能源消耗一览表

序号	原料名称	规格/型号	张产品消耗量	年用量	厂内贮存方式	备注
1	铜箔	1mm	0.02kg	100t	储存于仓库内	外购
	玻璃纤维布	/	0.8kg	4000t	储存于仓库内	
2	环氧树脂	A80	0.6kg	3000t	桶装	外购
3	硅微粉	1500 目	0.12kg	600t	桶装	外购
4	乙醇	0.948g/mL	0.3kg	1500t	桶装	外购
5	双氰胺	/	0.12kg	600t	桶装	外购
6	氢氧化镁	1500 目	0.001kg	5t	桶装	外购
7	偶联剂	KH560	0.12kg	600t		
8	水	/	2000t/a		市政供水	
9	电	/	5 万 Kwh/a		许昌市东城区供电网供给	
10	天然气	/	/		/	

表 4 漆成分及理化性质

项目	特性
环氧树脂	环氧树脂是指分子中含有两个以上环氧基团的一类聚合物的总称。它是环氧氯丙烷与双酚 A 或多元醇的缩聚产物。由于环氧基的化学活性，可用多种含有活泼氢的化合物使其开环，固化交联生成网状结构，因此它是一种热固性树脂。
乙醇	乙醇液体密度是 0.789g/cm ³ ，乙醇气体密度为 1.59kg/m ³ ，相对密度(d15.56) 0.816，式量(相对分子质量)为 46.07g/mol。沸点是 78.4℃，熔点是-114.3℃。纯乙醇是无色透明的液体，有特殊香味，易挥发。能与水以任意比互溶；可混溶于醚、氯仿、甲醇、丙酮、甘油等多数有机溶剂乙醇的用途很广，可以用于：溶剂；有机合成；各种化合物的结晶；洗涤剂；萃取剂。
双氰胺	化学式 C ₂ H ₄ N ₄ ，白色结晶性粉末。水中溶解度在 13℃时为 2.26%，在热水中溶解度较大。当水溶液在 80℃时逐渐分解产生氨气。无水乙醇、乙醚中溶解度在 13℃时，分别为 1.26%和 0.01%。溶于液氨、热水、乙醇、丙酮水合物、二甲基甲酰胺，难溶于乙醚，不溶于苯和氯仿。相对密度(d254)1.40。熔点 209.5℃。干燥时性质稳定。不燃烧。低毒，半数致死量(小鼠，经口)>4000mg/kg。用作环氧树脂胶黏剂潜伏型固化剂，配制单组分环氧胶黏剂。
氢氧化镁	分子式：Mg(OH) ₂ ；分子量：58.31970；密度：2.36g/cm ³ ；熔点：350℃；沸点：100℃ at 760mmHg；白色无定形粉末。别名苛性镁石，轻烧镁砂等，氢氧化镁在水中的悬浊液称为氢氧化镁乳剂，简称镁乳，英文名称为 Magnesium hydroxide。氢氧化镁是无色六方柱晶体或白色粉末，难溶于水和醇，溶于稀酸和铵盐溶液，水溶液呈弱碱性。在水中的溶解度很小，但溶于水的部分完全电离。饱和水溶液的浓度为 1.9 毫克/升(18℃)。加热到 350℃失去水生成氧化镁。氢氧化镁的天然矿物水镁石。可用于制糖和氧化镁等。因氢氧化镁在大自然含量比较丰富，而其化学性质和铝较相近，因此使用者开始用氢氧化镁来取代氯化铝用于香体产品。用做分析试剂，还用于制药工业。
偶联剂	在塑料配混中，改善合成树脂与无机填充剂或增强材料的界面性能的一种塑料添加剂。又称表面改性剂。它在塑料加工过程中可降低合成树脂熔体的粘度，改善填充剂的分散度以提高加工性能，进而使制品获得良好的表面质量及机械、热和电性能。其用量一般为填充剂用量的 0.5~2%。偶联剂一般由两部分组成：一部分是亲无机基团，可与无机填充剂或增强材料作用；另一部分是亲有机基团，可与合成树脂作用。

建设项目基本情况

2.4 主要生产设备

本项目主要设备详见表 5。

表 5 主要生产设备及辅助设备一览表

项目	设备名称	规格及型号	数量	备注
1	智能回流线	/	1 台	/
2	真空热压机	2000 吨	2 台	导热油加热
3	冷压机	/	1 台	矿物油冷却
4	压机输送线	/	1 条	/
5	剪板机	/	4 台	/
	铜箔剪板机	/	1 台	/
	上胶机	/	2 台	/
	旋转式蓄热氧化炉	/	1 台	天然气助燃
	混胶罐	3 吨	2 台	/
	空压机	/	2 台	/
	有机热载体锅炉	2t/h	1 台	天然气

3. 劳动定员及工作制度

本项目为劳动定员 55 人，年工作 330 天，二班制，一班工作 12h。

4. 配套工程

给排水：本项目年用水量约 2000t，由市政供水提供，可以满足项目生产生活需要；厂区排水采用雨污分流，雨水沿厂区道路两侧敷设排水管系统，排入市政雨水管网，污水经化粪池处理后，排入市政污水管网。

供电：由许昌市东城区市政电网供给。

5. 相关产业政策

经查阅《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（修正），本项目不属于淘汰类、限制类；对照《许昌市建设项目环境准入禁止、限制区域和项目名录（2015 年版）》，本项目选址区域不属于环境准入禁止和限制区域，也不属于环境准入禁止和限制类项目。经查阅河南省环境保护厅《关于印发深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施意见的通知》豫环文[2015]33 号文和许昌市环境保护局《关于深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施办法》许环[2015]8 号文，项目选址属于重点开发区域，工业准入优先区，本项目属于电子元件制造业，不属于不予审批的建设项目。目前项目已在许昌市东城区经济发展服务局备案（项目代码：2017-411052-26-03-034433），详见附件。因此，本项目的建设符合国家产业政策。

建设项目基本情况

6. 项目选址

本项目租用河南中天电气股份有限公司原有厂院（租赁协议见附件），选址位于桃源路以东、碧柳街以南、绿槐街以北（控规第 115-1 号地）。北距许昌职业技术学院 250m，西北距申庄村 600m，西距马岗村 600m，西南距梅庄 950m，东南距皮胡庄 800m、距徐庄 600m。项目北距许扶运河 100m，西距清潁河 2000m。项目周围情况详见附图二。（2）根据《许昌市城市总体规划（2015-2030）主城区土地利用规划图（2030 年）》，本项目所在地规划为工业用地；根据许昌市国土资源局出具的土地使用证，本项目用地为工业用地。根据控制性详细规划，该宗地用地性质为工业用地。

综上所述，项目选址符合相关土地和规划要求。

与建设项目有关的原有污染情况：

本项目为新建项目，厂院主要利用河南中天电气股份有限公司厂区内的现有厂房（4#厂房）进行生产，本公司已与签订河南中天电气股份有限公司租赁协议（见附件）。河南中天电气股份有限公司在东城区工业集聚区 115#地，该厂区已批复 5 个项目，其批复及建设情况见表 6，厂区项目分布情况见附图四。

表 6 项目厂区原有项目情况一览表

序号	项目名称	批复情况	位置	备注
1	许昌许绝伊尔伊希电气材料有限公司年产 3000 吨复合材料项目	2010 年 5 月 13 日由许昌市环保局审批，审批文号许环建审[2010]78 号	1#车间	停产
2	许昌许绝伊尔伊希电气材料有限公司年产 3000 吨电工层压木生产线项目	2010 年 5 月 13 日由许昌市环保局审批，审批文号许环建审[2010]120 号	4#车间北部	已拆除
3	河南中天电气股份有限公司年产 3000 台 ZPSG 型多绕组移箱整流变压器项目	2009 年 7 月 29 日由许昌市环保局审批，审批文号许环建审[2009]192 号	3#、5#车间、4#车间北部、6#车间南部	已搬迁至中原电气谷中天电气装备产业园
4	许昌许绝电工股份有限公司年产 30000 吨电磁线项目	2014 年 5 月 6 日由许昌市环保局审批，审批文号许环建审[2014]115 号	5#车间	尚未建设
5	许昌许绝电工股份有限公司 10000 吨/年高压电气绝缘材料项目	2014 年 5 月 6 日由许昌市环保局审批，审批文号许环建审[2014]114 号	2#、6#、7#车间	正在建设

建设项目基本情况

由表 6 可知，项目厂区目前有许昌许绝伊尔伊希电气材料有限公司（本公司子公司）“年产 3000 吨复合材料项目”和许昌许绝电工股份有限公司“10000 吨/年高压电气绝缘材料项目 2 个项目。根据厂区现有项目环评及批复文件，并结合现场勘察，厂区现有 2 个项目存在的主要环保问题及整改措施见表 7。

表 7 项目厂区原有项目存在的主要环保问题及整改措施

序号	项目名称	存在的主要环保问题	整改措施	整改时限
1	许昌许绝伊尔伊希电气材料有限公司年产 3000 吨复合材料项目	与环评及批复的环保措施相一致，不存在环保问题	/	/
2	许昌许绝电工股份有限公司 10000 吨/年高压电气绝缘材料项目	6 套“集气罩+冷凝器+活性炭吸附装置+15m 高排气筒”尚未落实，各工段有机废气无组织排放	绝缘板材生产线 3 台上胶机配套 3 套集气罩、绝缘管材生产线 1 台上胶机配套 1 套集气罩、绝缘柔软复合材料生产线 2 台上胶机配套 2 套集气罩，废气经集气罩收集后引入配套设置的旋转式蓄热氧化炉进行催化燃烧，燃烧后通过 15m 高排气筒高空排放	2018 年 12 月 31 日之前

许昌许绝电工股份有限公司 10000 吨/年高压电气绝缘材料项目整改后有机废气处理采用高效率的旋转式蓄热氧化炉进行催化燃烧，旋转式蓄热氧化炉采用天然气做为助燃气体，根据该生产线有机废气的产生浓度设计使用的旋转式蓄热氧化炉天然气用量为 15Nm³/h，年消耗天然气的量为 72000m³，参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数——燃气工业锅炉中的相关数据进行计算，每燃烧 1 万 m³ 天然气产生 13.6 万 m³ 的烟气、氮氧化物 18.71kg，二氧化硫 0.02Skg。按照《天然气》（GB17820-1999）技术指标中二类天然气中的全 S 为 200mg/Nm³，则本项目天然气燃烧废气产排情况见表 8。

表 8 项目旋转式蓄热氧化炉燃烧天然气燃烧废气产排情况一览表

项目	天然气用量 m ³ /a	废气量 万 m ³ /a	SO ₂		NO _x	
			产排量	产排浓度	产排量	产排浓度
旋转式蓄热氧化炉	72000	97.92	0.0288t/a	29.4mg/m ³	0.1348t/a	137.5mg/m ³

经计算，SO₂ 产排量为 0.0288t/a，氮氧化物产排量为 0.1348t/a，产排浓度为氮氧化物 137.5mg/m³，二氧化硫 29.4mg/m³。燃烧废气经 15m 高的排气筒直接排放。本项目旋转式蓄热氧化炉燃烧废气排放浓度满足《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB/41-2015）表 1 标准要求。

建设项目基本情况

根据厂区现有项目的环评及其总量控制文件，厂区原有项目的污染物产排情况见表

9。

表 9 厂区原有项目的污染物产排情况一览表

项目	内容		产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	
年产 3000 吨复 合材 料项 目	废水	水量	/	192t/a	/	192t/a	
		COD	176.5mg/m ³	0.035t/a	150mg/m ³	0.03t/a	
		氨氮	25mg/m ³	0.0048t/a	25mg/m ³	0.0048t/a	
	废气	乙醇	/	63.7t/a	无组织排放	63.7t/a	
	固体 废物	一般 固废	生活垃圾	/	1.2t/a	/	0t/a
废边角料		/	0.9t/a	/	0t/a		
10000 吨/年 高压 电气 绝缘 材料 项目	废水	水量	/	2814t/a	/	2814t/a	
		COD	178mg/m ³	0.5t/a	45mg/m ³	0.13t/a	
		氨氮	10mg/m ³	0.04t/a	5mg/m ³	0.02t/a	
	无组织	醋酸乙酯	/	1.36t/a	/	1.36t/a	
		乙醇	/	3.11t/a	/	3.11t/a	
		甲醛	/	0.08t/a	/	0.08t/a	
	有组织	醋酸乙酯	/	11.13t/a	/	0.17t/a	
		乙醇	/	25.28t/a	/	0.38t/a	
		甲醛	/	0.071t/a	/	0.071t/a	
	固体 废物	一般 固废	生活垃圾	/	39t/a	/	0t/a
			废边角料	/	8.7t/a	/	0t/a
		危险 固废	废机油	/	1.0t/a	/	0t/a
			废液压油	/	1.5t/a	/	0t/a
			废桶	/	570 个/a	/	0t/a
	废活性炭	/	2.5t/a	/	0t/a		

现有项目污染物排放汇总见表 10。

表 10 厂区原有项目主要污染物产排情况一览表

序号	项目		产生量	排放量
1	废水	水量	3006t/a	3006t/a
		COD	0.535t/a	0.16t/a
		氨氮	0.0448t/a	0.0248t/a
2	废气	有组织排放	36.481t/a	0.621t/a
		无组织排放	68.25t/a	68.25t/a
		合计	104.731t/a	68.871t/a
3	固体废物	一般固废	41.1t/a	0t/a
		危险固废	13.7t/a	0t/a

建设项目基本情况

由上表可知，项目厂区原有项目存在有较大量的有机废气无组织排放，根据《河南省 2016 年度蓝天工程实施方案》（豫政办〔2016〕27 号）、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省 2018 年持续打好打赢大气污染防治攻坚战行动方案的通知》（豫政办〔2018〕14 号）、《河南省环境保护厅关于印发河南省 2017 年挥发性有机物专项治理工作方案的通知》（豫环文〔2017〕160 号）、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）、《许昌市人民政府办公室关于印发许昌市 2016 年度蓝天工程实施方案的通知》（许政办〔2016〕44 号）等相关文件要求，并结合当地环境管理部门要求，需对厂区原有项目有机废气治理设施进行提升改造，部分由无组织排放改为有组织排放。厂区原有项目有机废气排放提升改造措施见表 11。

表 11 项目厂区原有项目有机废气无组织排放提升改造措施一览表

序号	项目名称	提升改造措施	时限
1	许昌许绝伊尔伊希电气材料有限公司年产 3000 吨复合材料项目	配粘合剂工段、涂胶工段和复合工段设置集气罩（负压抽吸，集气效率以 90%计），收集后引入旋转式蓄热氧化炉催化燃烧（燃烧料率以 99.9%计），处理后通过 15m 高排气筒高空排放	2018 年 12 月 31 日之前

许昌许绝伊尔伊希电气材料有限公司年产 3000 吨复合材料项目提升改造后有机废气处理采用高效率的旋转式蓄热氧化炉进行催化燃烧，旋转式蓄热氧化炉采用天然气做为助燃气体，根据该生产线有机废气的产生浓度设计使用的旋转式蓄热氧化炉天然气用量为 20Nm³/h，年消耗天然气的量为 48000m³，参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数——燃气工业锅炉中的相关数据进行计算，每燃烧 1 万 m³ 天然气产生 13.6 万 m³ 的烟气、氮氧化物 18.71kg，二氧化硫 0.02Skg。按照《天然气》（GB17820-1999）技术指标中二类天然气中的全 S 为 200mg/Nm³，则本项目天然气燃烧废气产排情况见表 12。

表 12 项目旋转式蓄热氧化炉燃烧天然气燃烧废气产排情况一览表

项目	天然气用量 m ³ /a	废气量 万 m ³ /a	SO ₂		NOx	
			产排量	产排浓度	产排量	产排浓度
旋转式蓄热氧化炉	48000	65.28	0.0192t/a	29.4mg/m ³	0.0898t/a	137.5mg/m ³

经计算，SO₂ 产排量为 0.0192t/a，氮氧化物产排量为 0.0898t/a，产排浓度为氮氧化物 137.5mg/m³，二氧化硫 29.4mg/m³。燃烧废气经 15m 高的排气筒直接排放。本项目旋转式蓄热氧化炉燃烧废气排放浓度满足《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB/41-2015）表 1 标准要求。

建设项目基本情况

厂区原有项目提升改造完成后，各项目污染物产排情况见表 13，提升改造后厂区原有项目主要污染物产排情况汇总见表 14。

表 13 厂区现有项目提升改造后各项目污染物产排情况一览表

项目	内容		产生量	削减量	排放量	处理效率	
年产 3000 吨复合材料项目	废水	水量	192t/a	0t/a	192t/a	/	
		COD	0.035t/a	0t/a	0.03t/a	/	
		氨氮	0.0048t/a	0t/a	0.0048t/a	/	
	废气	乙醇	有组织:	57.33t/a	57.273t/a	6.427 t/a	有组织: 0.057t/a
			无组织:	6.37t/a	0t/a		
		SO ₂	0.0192t/a	0t/a	0.0192t/a	/	
		NO _x	0.0898t/a	0t/a	0.0898t/a	/	
	固体废物	一般固废	生活垃圾	1.2t/a	0t/a	0t/a	/
			废边角料	0.9t/a	0t/a	0t/a	/
	10000 吨/年 高压电气绝缘材料项目	废水	水量	2814t/a	0t/a	2814t/a	/
COD			0.5t/a	0t/a	0.13t/a	/	
氨氮			0.04t/a	0.02t/a	0.02t/a	/	
废气		无组织	醋酸乙酯	1.36t/a	0t/a	1.36t/a	/
			乙醇	3.11t/a	0t/a	3.11t/a	/
			甲醛	0.08t/a	0t/a	0.08t/a	/
		有组织	醋酸乙酯	11.13t/a	11.119t/a	0.011t/a	99.9%
			乙醇	25.28t/a	25.225t/a	0.025t/a	99.9%
			甲醛	0.071t/a	0.071t/a	0t/a	99.9%
			SO ₂	0.0288t/a	0t/a	0.0288t/a	/
		NO _x	0.1348t/a	0t/a	0.1348t/a	/	
固体废物		一般固废	生活垃圾	39t/a	0t/a	0t/a	/
			废边角料	8.7t/a	0t/a	0t/a	/
		危废	废机油	1.0t/a	0t/a	0t/a	/
			废液压油	1.5t/a	0t/a	0t/a	/
			废桶	570 个/a	0t/a	0t/a	/
	废活性炭		2.5t/a	0t/a	0t/a	/	
现有项目合计排放量	废水	水量	3006t/a	0t/a	3006t/a	/	
		COD	0.535t/a	0t/a	0.03t/a	/	
		氨氮	0.0448t/a	0.2t/a	0.0248t/a	/	
	废气	非甲烷总烃	有组织	93.811t/a	93.718 t/a	0.093 t/a	99.9%
			无组织	10.92t/a	0 t/a	10.92t/a	/
		合计	104.731t/a	93.718t/a	11.013t/a	89.5%	
		SO ₂	0.048t/a	0 t/a	0.048t/a	/	
	NO _x	0.2246t/a	0 t/a	0.2246t/a	/		
	固体废物	一般固废	41.1t/a	41.1t/a	0t/a	/	
		危废	13.7t/a	13.7t/a	0t/a	/	

建设项目基本情况

表 14 厂区原有项目提升改造后主要污染物产排情况一览表

序号	项目		提升前排放量		削减量	提升后排放量	
1	废水	水量	3006t/a		0t/a	3006t/a	
		COD	0.16t/a		0t/a	0.16t/a	
		氨氮	0.0248t/a		0t/a	0.0248t/a	
2	废气	有机废气	68.871t/a		57.858t/a	11.013t/a	
			其中	有组织	0.621t/a	0.528t/a	0.093t/a
				无组织	68.25t/a	57.33t/a	10.92t/a
		SO ₂	0		-0.048t/a	0.048t/a	
		NO _x	0		-0.2246t/a	0.2246t/a	
3	固体废物	一般固废	0t/a		0t/a	0t/a	
		危险固废	0t/a		0t/a	0t/a	

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被等）：

1. 地理位置

许昌市位于河南省中部，北及西北与郑州市的新郑市、新密市和登封市相依，西及西南与平顶山和汝州市、郟县毗邻，南与漯河市临颖县相接，东与周口地区的西华县和扶沟县相连，东北与开封市的尉氏县接壤。地理坐标为北纬 $33^{\circ}16'$ ~ $34^{\circ}24'$ ，东经 $113^{\circ}03'$ ~ $114^{\circ}19'$ ，南北宽53km，东西长约149km，市域总面积 4996km^2 。

本项目位于许昌东城工业区，绿槐街以北、新兴东路以南、桃源路以西、顺祥路以东。地理位置见附图一。

2. 地形、地貌

许昌地处西山地向黄淮海平原过渡地区，处于伏牛山余脉向东平原过渡地区，地势大体由西北向东南倾斜，地面坡降由百分之一过渡到二千分之一；许昌市西部为低山丘陵，最高点为禹州市大洪寨山，海拔1150m；东部为淮海平原西缘，最低为鄢陵县陶城乡，海拔50m。许昌市东城区所在区域地势平坦。

3. 地质

许昌市位于华北段块区南部，秦岭段褶皱带东端，全为隐伏构造。据河南省基岩地质图所示许昌地质由地层、构造、地震三部分组成全貌地质构造。

地层：许昌市境内出露地层由老到新分为中下元中届，寒武系，奥陶系、碳系、二叠系、上第三系和第四系。中下元古界，分布于长葛市后河北及禹州市浅井以北等地。寒武系及奥陶系，主要分布在禹州市；碳系二叠系，主要有铝土矿层，铝土页岩或铁矿，主要分布在禹州市的方山、神屋；上第三系、第四系，主要分布于许昌县、长葛市、鄢陵县、禹州市的平原地区。

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

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

4. 气候、气象

许昌市属暖温带季风气候区，光照充足，热量丰富，降水适中，无霜期长，四季分明，夏季炎热，冬季寒冷，春季干旱，秋季凉爽。主要气候特征见表13。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

表 15 主要气象特征一览表

气象要素	特征	备注
气温	年平均气温: 14.7℃	/
	极端最高气温: 41.9℃	1972 年 7 月 19 日
	极端最低气温: -17.4℃	1955 年 1 月 6 日
	七月份平均气温: 27.5℃	/
	一月份平均气温: 0.63℃	/
日照	年平均日照时数: 2170.2h	/
太阳辐射	年平均辐射总量: 112.5 千卡/cm ²	/
无霜期	平均无霜期: 216 天	/
降水量	年平均降水量: 727.7mm	/
	年最大降水量: 1132mm	1964 年
	年最小降水量: 414.3mm	1961 年
风	主导风向: 东北偏北风	出现频率为 11%
	平均风速: 2.6m/s	/

5. 水文

5.1 地表水

许昌市境内河流主要有颍河、清潁河、清泥河、北汝河、汶河、人工河颍汝干渠等以及白沙、佛耳岗和纸坊水库，均属淮河流域沙颍河水系。本项目所在区域主要河流为清潁河。清潁河是颍河的最大支流，源于新郑市沟草园，于长葛市官亭乡入境，经长葛市、许昌县、许昌市区和鄢陵县后出境汇入颍河。境内河长 79km，流域面积 1585km²，多年平均入境水 0.27 亿 m³。

5.2 地下水

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

6. 土壤植被

许昌市全市土壤分为六个土类，十四个亚类，二十五个土属和四十六个土种，六个土类为棕壤、褐土、潮土、砂礓黑土、石质土和粗骨土，其中褐土、潮土、砂礓黑土为

建设项目所在地自然环境社会环境简况

三个主要土类。

许昌市属华北区豫西山地和黄淮平原植物区，全市有维管束植物 124 科、411 属、719 种，其中野生植物 448 种、栽培植物 271 种。2005 年许昌建成区绿化覆盖面积 21.68km²，城市建成区绿地率 37.89%，建成区绿化覆盖率达到 42.68%，人均公共绿地面积 9.3m²。许昌魏都区属许昌市市区，天然植被残存较少，已为人工植被替代。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

社会环境简况（行政区划与人口、社会经济结构、交通运输、文物保护等）：

1. 行政区划及人口

许昌市辖二市二县二区，分别为禹州市、长葛市、襄城县、鄢陵县、魏都区、建安区，共有 45 个乡、32 个镇。2017 年末市总人口 454.4 万人，其中城镇人口 153.5 万人，乡村人口 275.4 万人，人口自然增长率为 4.45‰。

2. 社会经济结构

初步测算，2017 年全市生产总值 1739 亿元，按可比价计算，比上年增长 12.3%。其中，第一产业增加值 177.8 亿元，增长 3.5%；第二产业增加值 1181 亿元，增长 14.4%；第三产业增加值 380.2 亿元，增长 9.3%。按常住人口计算，人均生产总值 40480 元，增长 12.3%。三次产业结构调整为 10.2：67.9：21.9，二、三产业比重比上年提高 0.6 个百分点。非公有制经济增加值 1217.3 亿元，占生产总值的比重达到 70%。

3. 交通运输

东城区位于许昌市区东部，市区距郑州新郑国际机场仅 50 千米，有高速公路直达机场，便利的交通条件使其区位优势更加明显。京广铁路纵贯南北，京珠高速公路与许昌至南阳、许昌至兰考到日照、许昌至登封到洛阳、许昌至扶沟到亳州的高速公路以许昌市为中心形成“米”字形的高速公路框架。高速公路与辖区内密如蛛网的县乡公路相互衔接，构成了纵横交织的交通运输网络。许昌成为名副其实的豫南公路港。“西气东输”天然气输气主管道线路傍市区东侧而过。区位、交通、人文和资源优势给许昌以市区为中心的新兴工业城市带来了广阔的发展空间。

4. 文物、古迹

汉魏故城位于许昌县张潘镇古城村，1986 年被河南省人民政府公布为省级文物保护单位；春秋楼古建筑群属河南省人民政府公布的省级文物保护单位；华佗墓在许昌县苏桥乡石寨村，墓内安葬着三国时代杰出的医学家华佗；曹丞相府景区位于许昌市老城中心的繁华地带，是国内目前第一个全方位展示曹魏文化的主题景区，也是许昌市重点旅游项目。另境内还有射鹿台、霸陵桥、张公词、毓秀台等文物古迹。

本项目评价区域内尚未发现重要文物和风景名胜区等。

环境质量状况

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

1. 环境空气质量现状

本项目位于东城产业集聚区，根据大气功能区划分，项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二级标准。根据《许昌市环境监测年鉴》（2017年度），环境质量现状为：二氧化硫年均值为 $24\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；二氧化氮年均值为 $44\mu\text{g}/\text{m}^3$ ； PM_{10} 年均值为 $107\mu\text{g}/\text{m}^3$ ； $\text{PM}_{2.5}$ 年均值为 $63\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。二氧化氮、 PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 均已超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，主要原因是近年雾霾天气较为突出，机动车数量快速增加及施工场地多。但是，目前环境空气质量尚能满足《河南省2017年持续打好打赢大气污染防治攻坚战行动方案》的要求，即到2017年年底，全省 PM_{10} 年均浓度达到 $108\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下， $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度达到 $74\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下。

2. 地表水环境质量现状

项目所在区域地表水体为清潁河，根据《许昌市环境监测年鉴（2017年度）》监测数据，清潁河107国道桥断面水质为pH7.8，COD $34\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮 $1.68\text{mg}/\text{L}$ ，主要水质指标尚不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

3. 地下水环境质量现状

根据《许昌市环境监测年鉴（2017年度）》监测数据：总硬度年均值 $179\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮年均值 $0.084\text{mg}/\text{L}$ ，硫酸盐年均值 $31.0\text{mg}/\text{L}$ 。主要水质指标均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，地下水水质良好。

4. 声环境质量现状

根据声环境功能区划分原则，本应属2类区。经类比《许昌市环境监测年鉴（2017年度）》工业区监测数据，昼间 $57.3\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $46.9\text{dB}(\text{A})$ ，可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

5. 生态环境现状

项目周围无划定的自然保护区，无珍惜动植物。

环境质量状况

主要环境保护目标（列出各单位保护级别）：

表 16 评价区内主要敏感点与环境保护目标一览表

环境要素	敏感点	方位	性质	与厂界最近距离	规模	环境功能
水环境	许扶运河	北	地表水	100m	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类
	清溪河	西	地表水	2000m	小河	
大气环境	许昌职业技术学院	北	学校	250m	15000 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-1996) 二级
	申庄村	西北	村庄	600m	3000 人	
	马岗村	西	村庄	600m	2500 人	
	徐庄	东南	村庄	600m	1000 人	
	皮胡庄	东南	村庄	800m	1000 人	
	梅庄	西南	村庄	950m	4500 人	
声环境	项目厂界四周 200m 范围内					《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类区

评价适用标准

环境 质量 标准	执行标准		执行内容			
	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类	COD	BOD ₅	氨氮	PH	
		30mg/L	6mg/L	1.5mg/L	6-9	
	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	
		年均值	0.06mg/m ³	0.04mg/m ³	0.07mg/m ³	
		小时值	0.5mg/m ³	0.2mg/m ³	/	
	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类	昼间[dB (A)]		夜间[dB (A)]		
		60		50		
《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类	PH	总硬度	氨氮	硫酸盐		
	6.5~8.5	450mg/L	0.5mg/L	250mg/L		
参考《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃		一次值	2.0 mg/m ³		
污 染 物 排 放 标 准	标准名称与级(类)别		项 目			
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准	昼间[dB (A)]		夜间[dB (A)]		
		60		50		
	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表2 燃气锅炉排放限值	SO ₂		NO _x		
		50mg/m ³		200mg/m ³		
	《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》(DB/41-2015) 表1标准	SO ₂		NO _x		
		200mg/m ³		400mg/m ³		
	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2 中标准	非甲烷总烃				
		有组织	最高允许排放浓度		120mg/m ³	
			最高允许排放速率		10kg/h (15m)	
无组织	无组织排放浓度监控限值		4.0mg/m ³			
《污水综合排放标准》(GB16297-1996) 表4 三级标准	污染因子	COD	BOD ₅	SS	氨氮	
	标准值 (mg/L)	500	300	400	/	
《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单; 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单;						
总量控制指标	<p>本项目 COD 的出厂排放量为 0.1235t/a, 氨氮的出厂排放量为 0.0127t/a; COD 的入环境量为 0.0152t/a, 氨氮的入环境量为 0.001t/a; SO₂ 的排放量为 0.1712t/a, NO_x 的排放量为 0.8t/a; 挥发性有机物的排放量为 5.037t/a。</p>					

建设项目工程分析

一、工艺流程简述（图示）：

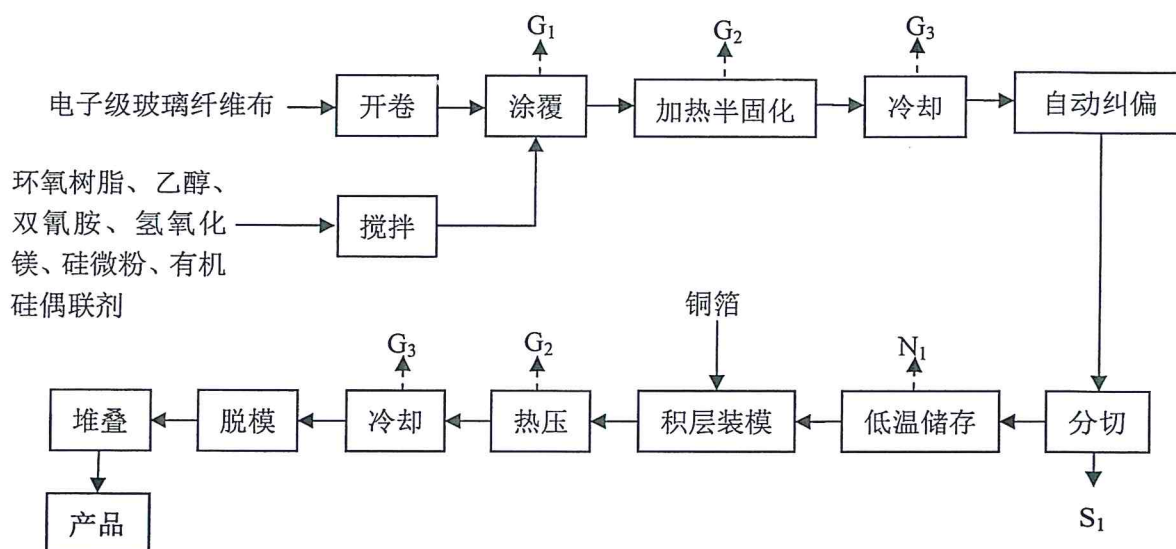


图 1 生产工艺流程及产污环节图

2 生产工艺流程简述

(1) 环氧树脂液配制：外购原材料（环氧树脂液、乙醇、双氰胺、氢氧化镁、硅微粉、有机硅偶联剂）按照不同的比例（环氧树脂液:乙醇=2:1）通过泵及管道输送至混胶罐内，常温常压搅拌均匀待用。

(2) 电子级玻璃纤维布开卷及涂覆：外购的玻璃纤维布在开卷机上展开，配制好的环氧树脂液通过泵输送至涂胶槽前段侧贮胶桶内，贮胶桶不断搅拌，贮胶桶内的胶液自流至涂胶槽内，玻璃纤维布在树脂液在经过涂胶槽，在涂胶槽内短暂的停留蘸取树脂液。

(3) 加热半固化：涂覆上环氧树脂胶液的玻璃纤维布进入固化炉进行加热固化，固化炉采用旋转式蓄热氧化炉（RTO）燃烧天然气及固化废气提供热风，固化温度为 145℃，固化时间为 10min。

(4) 冷却：半固化后的玻璃纤维布（半固化片）需冷却至室温，冷却采用风冷，冷风的形成靠循环冷却水冷却，冷却至室温的半固化片经自动纠偏机检测两遍的边缘是否整齐，使之边缘整齐的进入分切机正确的分切。

(5) 低温储存：经分切机分切成所需规格的半固化片转移至低温储藏室内暂存待用。在暂存过程中为防止半固化片快速老化，需低温储存，储存温度为 10~15℃，储存室采用空调制冷。

(6) 积层装模：首先在钢制模具内铺上一层半固化片，然后在铺上一层外购的经剪

建设项目工程分析

切机剪切成与半固化片大小相匹配的铜箔，装有半固化片和铜箔的钢制模具通过智能回流线输送至热压机。

(7) 热压及冷却：输送至热压机的半固化片和铜箔在热压机内进行真空热压，热压过程中导热油进行加热，导热油的热源由一台天然气 2t/h 的有机热载体炉提供。热压温度为 155℃，热压时间为 30min。热压完成后，由压机输送线将装有半固化片和铜箔的钢制模具输送至冷却机内冷压，冷却机内，使覆铜板由热压时的 155℃在 30min 内降至室温，以加速覆铜板的老化过程。冷却机内依靠油冷，循环冷却水对油管内的油进行换热降温。

(8) 脱模堆叠：冷却至室温的覆铜板通过吸盘从钢制模具内取出后堆叠至成品架上，转运至成品库待售，钢模通过智能回流线输送至积层装模工序循环使用。

二、主要污染工序：

1. 施工期污染因素分析

本项目使用厂区已建厂房，辅助工程仓库、办公室、宿舍楼，公用工程供电、供水均利用原有，不再分析施工期污染。

2. 运营期污染因素分析

表 17 运营期主要污染工序一览表

污染类别	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废水	生活污水	职工生活	COD、BOD、SS、氨氮
	循环冷却水排水	半固化后冷却、热压后冷却	COD、SS、石油类
废气	半固化废气	半固化	非甲烷总烃
	半固化后冷却废气	半固化后冷却	非甲烷总烃
	热压废气	热压	非甲烷总烃
	热压后冷却废气	热压后冷却	非甲烷总烃
	燃烧废气	天然气锅炉加热导热油	SO ₂ 、NO _x
	旋转式蓄热氧化炉燃烧废气	半固化及废气处理	SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃
噪声	设备噪声	工作过程	机械噪声
固体废物	生产固废	分切	半固化片废边角料
		铜箔剪切	铜箔废边角料
		环氧树脂液配制	废包装桶
		热压及热压后冷却	废矿物油
		机械设备运行	废机油
	生活垃圾	职工生活	生活垃圾

建设项目工程分析

营运期污染物产排情况

营运期主要污染因素为废水、废气、噪声及固体废物。

1 废水

1.1 本项目废水产排情况

本项目用水为职工生活用水和循环冷却水用水，项目产生的废水主要为职工生活污水，循环冷却水只补充损耗，不外排。

1.1.1 职工生活污水

项目职工定员 55 人，均不在厂区住宿，根据《给排水设计手册》，按 35L/(d·人) 计，年工作 330 天，则职工用水量为 1.925m³/d (635.25m³/a)，废水产生系数按 80% 计，则生活污水产生量为 1.54m³/d (508.2m³/a)，生活污水污染物浓度类分别为 COD290mg/L，BOD180mg/L，SS200mg/L，氨氮 25mg/L。经厂区现有化粪池收集处理后排入市政污水管网，最终进入许昌瑞贝卡水业有限公司污水净化分公司深度处理后达标排放。项目生活污水水质及产排情况见表 18。

表 18 生活废水水质及水污染物产排情况一览表

污染源	污染物种类	产生情况		处理措施		处理后情况	
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	措施	去除效率 (%)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水 (508.2m ³ /a)	COD	290	0.1474	化粪池	15	246.5	0.1253
	BOD ₅	180	0.0915		20	144	0.0732
	SS	200	0.1016		40	120	0.061
	氨氮	25	0.0127		/	25	0.0127

1.1.2 循环冷却水

本项目的循环冷却水均为间接冷却水，其循环水量为 120m³/h，为防治管道结垢，循环冷却水加入除垢剂循环使用，并补充部分冷气冷凝水。循环冷却水只补充损耗，不外排。

2 废气

2.1 有机废气产排源强分析

本项目采用环氧树脂胶进行涂覆，在环氧树脂胶配制、电子玻璃纤维布涂覆、加热半固化、冷却、热压、热压后冷却过程中均有有机废气挥发，本项目采用乙醇做溶剂，环氧树脂液和双氰胺（固化剂）中有少量挥发份，在生产过程中溶剂乙醇全部挥发，环氧树脂和双氰胺的挥发量以 5% 计，则本项目有机废气（以非甲烷总烃计）的产生量为 1680t/a。

建设项目工程分析

环氧树脂液配置在混胶罐内进行，搅拌过程中混胶罐密闭，只在物料进出过程中有少量废气产排，物料进出过程中废气的产排量以 1‰计，则环氧树脂胶配制工段废气的产生量为 1.68t/a，全部无组织排放在混胶房内。

电子玻璃纤维布涂覆过程中为常温涂覆，其有机废气产生量较小，涂覆过程中有机废气的产生量以 1%计，产生量为 16.8t/a，该工序贮胶桶加盖密封，涂胶工序上方设置集气罩，进行负压抽吸，集气罩的集气效率以 90%，则无组织排放的有机废气量为 1.68t/a，有组织产生量为 15.12t/a

项目加热半固化在高温下进行，整个半固化过程均在固化炉内进行，固化炉进口、出口均采取负压抽风，半固化过程产生的废气均收集引入旋转式蓄热氧化炉焚烧，该过程中有机废气的产生量以 80%计，则有机废气的产生量为 1344t/a。

半固化后的冷却在冷却通道内进行，进口与固化炉相连，出口处设置有负压抽风装置，冷却过程中产生的废气均经引风机收集引入旋转式蓄热氧化炉焚烧，该过程中有机废气的产生量以 10%计，则有机废气的产生量为 168t/a。

项目热压工序采用真空热压，在热压过程中产生的废气经热压机真空系统抽吸至旋转式蓄热氧化炉内焚烧，该工段有机废气的产生量以 8%计，则有机废气的产生量为 134.4/a。

项目热压后需在冷压机内冷压，冷压过程在冷压机箱体内实施，冷压机箱体密闭，冷压过程中产生的有机废气经箱体自带的抽风装置收集后引至旋转式蓄热氧化炉内焚烧，该过程中有机废气的产生量以 0.9%计，则有机废气的产生量为 15.12t/a。

2.2 有机废气治理措施

根据《河南省 2017 年挥发性有机物专项治理工作方案》，“电子信息行业应重点加强溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序 VOCs 排放控制”；“卷材制造行业：全面推广使用机械化自动辊涂技术；加强烘烤废气收集，收集率达到 90%以上，并配套焚烧等高效治理措施。卷材制造企业 VOCs 综合去除率达到 80%以上。”。

评价要求，项目在涂胶工序上方设置集气罩，负压抽风，其它工段均密闭采取负压抽吸收集，引入一台旋转式蓄热氧化炉内进行氧化处理；涂覆、半固化、冷却、热压和冷压工段共用一套旋转式蓄热氧化炉，将收集的挥发性有机物 VOC_s 引入旋转式蓄热氧化炉净化处理后沿排气筒排放。项目有机废气产排情况见表 19。

建设项目工程分析

表 19 有机废气产排情况一览表

污染物		产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	治理措施	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
有组织	风量 20000m ³ /h	10584.85	1676.64	旋转式蓄热氧化炉+15m 排气筒排放	10.58	1.677	0.212
无组织	/	/	3.36		/	3.36	0.424

集气罩的集气效率以 90%计，旋转式蓄热氧化炉的废气净化效率以 99.9%计

由表 19 可知，项目有机废气能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准要求，同时能够满足《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)其他行业非甲烷总烃建议排放浓度 80mg/m³ 限值要求。

2.3 有机废气处理措施及其可行性分析

本方案采用旋转式蓄热氧化炉 (RTO) 进行净化处理。其原理是把有机废气加热到 760 摄氏度以上，使废气中的 VOC 在氧化分解成二氧化碳和水。氧化产生的高温气体流经特制的陶瓷蓄热体，使陶瓷体升温而“蓄热”，此“蓄热”用于预热后续进入的有机废气。从而节省废气升温的燃料消耗。陶瓷蓄热体应分成两个 (含两个) 以上的区或室，每个蓄热室依次经历蓄热-放热-清扫等程序，周而复始，连续工作。

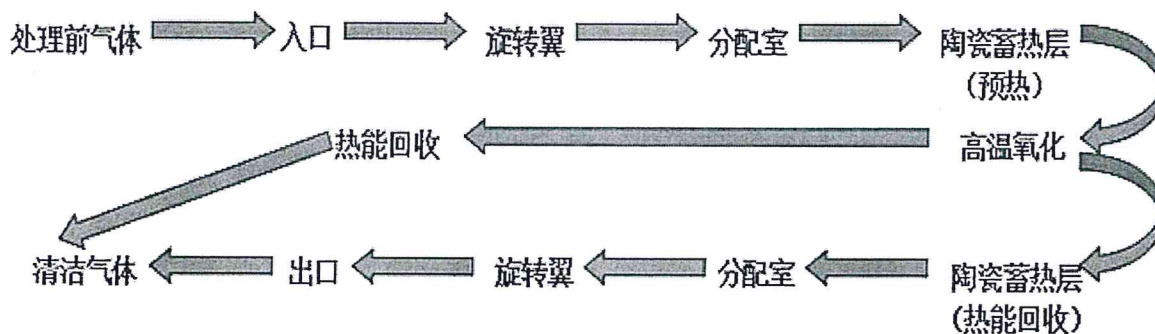


图 2 旋转式蓄热氧化炉工作原理流程图

蓄热式氧化炉的处理流程(1)有机废气收集环节。通过管道和送风系统，将收集的有机废气经送风机送到两个高温的陶瓷床；(2) 氧化反应环节。将废气加热到 815℃左右，废气中的有机物在高温下发生氧化反应，使废气中的碳氢化合物变成 CO₂ 和 H₂O，直接排放到大气；(3)余热回收环节。氧化反应产生的热量一部分用来加热陶瓷床，保证氧化反应的持续进行，另一部分通过热能回收装置进行余热回收。本项目旋转式蓄热氧化炉在有机废气浓度较低的情况下产生的热量会有所降低，以至于以至于加热温度达不到相应要求，这时需采用天然气做辅助燃料，在合适的废气浓度条件下无需辅助燃料而实

建设项目工程分析

现自供热操作。

旋转式蓄热氧化炉的最大优势在于使用特殊旋转式阀门，工作时压力变化小。旋转式 RTO 特征:高处理效率（99%以上）和热能回收率（95%以上）；设备负荷变动少，寿命长，稳定；设备简易，占地面积小；驱动部位和蓄热体使用半永久性材料，维保费用低；蓄热的热能温度能长久保持；二次污染要素少，环保性能高。

本项目旋转式蓄热氧化炉的废气净化效率取 99.9%，经处理后，废气能够满足相应的标准要求，运行稳定可靠。

2.4 旋转式蓄热氧化炉燃烧天然气废气

本项目的采用天然气做为助燃气体，根据本项目有机废气的产生浓度本项目设计使用的旋转式蓄热氧化炉天然气用量为 27Nm³/h，年消耗天然气的量为 213840m³，参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数——燃气工业锅炉中的相关数据进行计算，每燃烧 1 万 m³ 天然气产生 13.6 万 m³ 的烟气、氮氧化物 18.71kg，二氧化硫 0.02Skg。按照《天然气》（GB17820-1999）技术指标中二类天然气中的全 S 为 200mg/Nm³，则本项目天然气燃烧废气产排情况见表 20。

表 20 项目旋转式蓄热氧化炉燃烧天然气燃烧废气产排情况一览表

项目	天然气用量 m ³ /a	废气量 万 m ³ /a	SO ₂		NO _x	
			产排量	产排浓度	产排量	产排浓度
旋转式蓄热氧化炉	213840	290.82	0.0856t/a	29.4mg/m ³	0.4t/a	137.5mg/m ³

经计算，SO₂ 产排量为 0.0856t/a，氮氧化物产排量为 0.4t/a，产排浓度为氮氧化物 137.5mg/m³，二氧化硫 29.4mg/m³。燃烧废气经 15m 高的排气筒直接排放。本项目旋转式蓄热氧化炉燃烧废气排放浓度满足《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》（DB/41-2015）表 1 标准要求。

2.5 有机热载体锅炉燃烧天然气废气

项目需设置一台 2t/h（1.4mw）的天然气锅炉加热导热油进行热压，该锅炉每天运行 12 小时，设计燃气量为 54Nm³/h，年消耗天然气的量为 213840m³，参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数——燃气工业锅炉中的相关数据进行计算，每燃烧 1 万 m³ 天然气产生 13.6 万 m³ 的

建设项目工程分析

烟气、氮氧化物 18.71kg，二氧化硫 0.025kg。按照《天然气》(GB17820-1999) 技术指标中二类天然气中的全 S 为 200mg/Nm³，则本项目天然气燃烧废气产排情况见表 21。

表 21 项目锅炉燃烧天然气废气产排情况一览表

项目	天然气用量 m ³ /a	废气量万 m ³ /a	SO ₂		NO _x	
			产排量	产排浓度	产排量	产排浓度
锅炉	213840	290.82	0.0856t/a	29.4mg/m ³	0.4t/a	137.5mg/m ³

经计算，SO₂ 产排量为 0.0856t/a，氮氧化物产排量为 0.4t/a，产排浓度为氮氧化物 137.5mg/m³，二氧化硫 29.4mg/m³。燃烧废气经 9m 高的排气筒直接排放。本项目锅炉燃烧废气排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 燃气锅炉排放限值。

3 噪声

本项目产生的噪声主要来源于分切机、剪切机、风机、泵类等设备运行过程中产生的。根据同类设备运行噪声情况，项目高噪声源源强见表 22。

表 22 高噪声设备噪声源强一览表

设备名称	噪声源强 dB (A)	降噪措施	处理后 dB (A)
干式真空泵	80~90	减震垫 车间隔音	60~70
分切机	75~90		55~70
剪切机	70~85		50~65
风机	70~85		50~65

4 固体废物

4.1 生活垃圾

本项目劳动定员 55 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·d) 计，则本项目生活垃圾产生量约为 0.0275t/d (9.075t/a)，集中收集后委托环卫部门统一处理。

4.2 一般生产固废

本项目生产中会产生一定量的废铜箔边角料、废半固化片边角料和原料包装桶均属于一般固废。其中废铜箔边角料产生量按照用量或产量的 0.1% 计，则废铜箔边角料的产生量为 0.1t/a，收集于一般固废暂存间，定期由物资回收公司回收；废半固化片边角料的产生量按照产量的 0.1% 计，则废半固化片边角料的产生量为 1t/a，收集于一般固废暂存间，定期由物资回收公司回收。废包装桶的产生量为 3t/a，收集后全部由厂家回收。

建设项目工程分析

4.3 危险废物

根据《国家危险废物名录》(2016)和《危险废物鉴别标准》(GB5085-2007)对厂区固废进行鉴别,本项目生产过程中产生的危险固废主要为热压机和冷压机液压设备产生的废液压油、采用矿物油作为介质加热或冷却更换产生的废矿物油。对照《国家危险废物名录》(2016),废液压油和废矿物油均属于危险废物,废液压油的危险废物编号为HW08(900-218-08),废矿物油的的危险废物编号为HW08(900-249-08)。废液压油的产生量为用量的1%,则废液压油产生量为0.05t/a;热压和冷压采用矿物油作为媒介,3年更换一次,每次更换量约0.3t(合0.1t/a)。分类收集,暂存于厂区具有防渗漏功能的危废暂存间,后送往具有危险废物经营许可证的公司处理。根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)的规定,固体废物属性判断情况见表23。

表 23 项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量	种类判定		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	办公生活	固	/	9.075t/a	√	否	《固体废物鉴别标准 通则》
2	废铜箔边角料	铜箔剪切	固	铜材	0.1 t/a	√	否	
3	废半固化片	分切	固	玻璃纤维布	1 t/a	√	否	
4	废包装桶	环氧树脂液配制	固	塑料桶	3t/a	√	否	
5	废液压油	热压机液压油更换	液	矿物油	0.05t/a	√	否	
6	废矿物油	冷压机冷却油更换	液	矿物油	0.1t/a	√	否	

根据《国家危险废物名录》(2016)的规定,危险废物分析结果见表24。

表 24 项目危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	废液压油	900-218-08	HW08	0.05t/a	热压机液压油更换	液态	矿物油	矿物油	1年	T, I	厂区暂存,定期交有资质的单位处理
2	废矿物油	900-249-08	HW08	0.1t/a	冷压机冷却油更换	液态	矿物油	矿物油	3年	T, I	

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)		污染物 名称	产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
				浓度	产生量	浓度	排放量
水 污 染 物	生活废水		废水量	/	508.2m ³ /a	/	508.2m ³ /a
			COD	290mg/L	0.1474t/a	246.5mg/L	0.1253t/a
			BOD	180mg/L	0.0915t/a	144mg/L	0.0732 t/a
			SS	200mg/L	0.1016t/a	120mg/L	0.061t/a
			氨氮	25mg/L	0.0127t/a	25mg/L	0.0127t/a
大 气 污 染 物	生产过 程中	有组织	非甲烷总烃	10584.85mg/m ³	1676.64t/a	10.58mg/m ³	1.677t/a
		无组织	非甲烷总烃	/	3.36t/a	/	3.36t/a
	天然气锅炉		废气量	/	290.82 万 m ³ /a	/	290.82 万 m ³ /a
			SO ₂	29.4mg/m ³	0.0856t/a	29.4mg/m ³	0.0856t/a
			NO _x	137.5mg/m ³	0.4t/a	137.5mg/m ³	0.4t/a
	旋转式蓄热氧化炉		废气量	/	290.82 万 m ³ /a	/	290.82 万 m ³ /a
			SO ₂	29.4mg/m ³	0.0856t/a	29.4mg/m ³	0.0856t/a
			NO _x	137.5mg/m ³	0.4t/a	137.5mg/m ³	0.4t/a
	固 体 废 物	生产固 废	一般 固废	废铜箔	/	0.1t/a	0 (全部交物资回收公司回收)
废半固化片				/	1t/a		
废包装桶				/	3t/a	0 (厂家回收)	
危险 固废		废液压油	/	0.05t/a	0 (委托有相应处理资质单位处理)		
		废矿物油	/	0.1t			
生活垃圾		生活垃圾	/	9.075t/a	0 (环卫部门统一处置)		
噪 声	本项目噪声主要为分切机、剪切机、风机、泵类等设备运行时产生的噪声，源强 70~90dB (A)。						
<p>主要生态影响：</p> <p>本项目租用原有车间，施工期间为设备安装，对生态环境影响不大。</p>							

环境影响分析

营运期环境影响分析：

1. 水环境影响分析

项目混胶罐、贮胶桶及涂胶槽俊才有乙醇清洗，清洗后回收用于环氧树脂胶配置工序，不外排，无清洗废水产生。

本项目的循环冷却水均为间接冷却水，其循环水量为120m³/h，为防治管道结垢，循环冷却水加入除垢剂循环使用，并补充部分冷气冷凝水。循环冷却水只补充损耗，不外排。

项目员工生活污水产生量为 508.2t/a，生活污水经化粪池处理后，COD、BOD₅、SS、NH₃-N 的排放浓度分别为 246.5mg/L、144mg/L、120mg/L、25mg/L，排放量分别为 0.1235t/a、0.0732t/a、0.061t/a、0.0127t/a，可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求，可满足许昌瑞贝卡水业有限公司污水净化分公司进水水质要求，经过集中处理后达标排放，对地表水影响不明显。

许昌瑞贝卡水业有限公司污水净化分公司前身为许昌市污水净化公司，2000 年 12 月投入试运行，2001 年 12 月通过验收，为城市二级污水处理厂，一期处理规模为 8 万 t/d，二期处理规模 8 万 t/d，二期于 2008 年底运行，目前进水 13.6 万 t/d，尚有 2.4 万 t/d 的处理能力。本项目废水产生量和总排放口水质能够满足许昌瑞贝卡污水净化有限公司进水要求，区域污水管网已铺设，故项目投入生产时废水经污水管网进许昌瑞贝卡污水净化公司处理是可行的。

项目废水经许昌瑞贝卡污水净化公司处理后，入河 COD_{Cr} 浓度为 30.65mg/L，氨氮浓度为 2.09mg/L，对地表水环境影响较小。

2. 大气环境影响分析

项目营运过程中产生的废气主要是环氧树脂胶配制、电子玻璃纤维布涂覆、加热半固化、冷却、热压、热压后冷却过程中挥发的有机废气，旋转式蓄热氧化炉燃烧天然气废气，有机热载体锅炉燃烧天然气废气。

2.1 有组织排放有机废气环境影响分析

本项目在涂胶工序上方设置集气罩，负压抽风，其它工段均密闭采取负压抽吸收集，引入一台旋转式蓄热氧化炉内进行氧化处理；涂覆、半固化、冷却、热压和冷压工段共用一套旋转式蓄热氧化炉，将收集的挥发性有机物引入旋转式蓄热氧化炉净化处理后通

环境影响分析

过 15m 高排气筒排放；旋转式蓄热氧化炉燃烧的天然气废气通过 15m 高排气筒高空排放；有机热载锅炉燃烧天然气产生的废气通过 9m 高排气筒高空排放。混胶过程中产生的少量废气无组织排放，涂覆工序未经集气罩收集的废气无组织排放在生产车间内。

本次大气环境影响预测采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008)中推荐的估算模式 SCREEN3，该模式是一个单源高斯烟羽模式，可计算点源、面源和体源的最大地面浓度、下洗和岸边熏烟等特殊条件下的最大地面浓度，模式中有组织排放源的相关参数见表 27，无组织排放源的相关参数见表 28。

表 27 有机废气有组织排放参数

符号	点源名称	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气流量	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强		
									非甲烷总烃	SO ₂	NO _x
name	H ₀	H	D	V	T	Hr	cond	kg/h			
单位	/	m	m	m	m/s	K	h				
	旋转式蓄热氧化炉排气筒	0	15	1.0		393	7920	间歇	0.212	0.011	0.051
	锅炉排气筒	0	15	1.0		393	3960	间歇	/	0.022	0.101

表 28 本项目污染物排放矩形面源参数一览表

排放源	主要污染物	标准值 (mg/m ³)	排放量(kg/h)	面源参数		
				H (m)	L ₁ (m)	L _w (m)
生产车间	VOCs (以非甲烷总烃计)	2.0	0.424	12	152	36

表 29 环境空气评价等级判定表

预测因子	排放形式	排放源	D _{10%} (m)	最大占标率 P _{max} (%)	判据
SO ₂	有组织	锅炉	0	2.42	三级
		旋转式蓄热氧化炉	0	0.55	三级
NO _x	有组织	锅炉	0	8.47	三级
		旋转式蓄热氧化炉	0	6.56	三级
非甲烷总烃	有组织	旋转式蓄热氧化炉	0	0.05	三级
	无组织	生产车间	0	0.04	三级

综上，本项目大气评价等级为三级。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)的有关规定，采用推荐模式中的估算模式计算项目大气污染物 SO₂、NO_x、非甲烷总烃的最大落地浓度，环境影响预测结果见表 30~31。

环境影响分析

表 30 锅炉排气筒有组织废气预测结果一览表

距源中心下风向距离 D/m	锅炉排气筒			
	SO ₂		NO _x	
	C _i (mg/m ³)	P _i (%)	C _i (mg/m ³)	P _i (%)
1	0.00000	0.00	0.00000	0.00
100	0.01100	2.20	0.01540	7.70
189	0.01210	2.42	0.01690	8.47
200	0.01200	2.40	0.01690	8.43
300	0.01070	2.14	0.01500	7.50
400	0.01020	2.05	0.01440	7.18
500	0.00885	1.77	0.01240	6.20
600	0.00882	1.76	0.01240	6.18
700	0.00965	1.93	0.01350	6.77
800	0.00972	1.94	0.01360	6.82
900	0.00952	1.90	0.01330	6.67
1000	0.00916	1.83	0.01280	6.42
1100	0.00870	1.74	0.01220	6.10
1200	0.00823	1.65	0.01150	5.77
1300	0.00776	1.55	0.01090	5.44
1400	0.00732	1.46	0.01030	5.13
1500	0.00690	1.38	0.00967	4.83
1600	0.00650	1.30	0.00911	4.56
1700	0.00614	1.23	0.00860	4.30
1800	0.00580	1.16	0.00812	4.06
1900	0.00548	1.10	0.00768	3.84
2000	0.00519	1.04	0.00727	3.64
2100	0.00493	0.99	0.00691	3.45
2200	0.00468	0.94	0.00657	3.28
2300	0.00446	0.89	0.00625	3.13
2400	0.00425	0.85	0.00596	2.98
2500	0.00406	0.81	0.00569	2.85
许昌职业技术学院	0.01070	2.14	0.01500	7.50
申庄村	0.00882	1.76	0.01240	6.18
马岗村	0.00882	1.76	0.01240	6.18
徐庄	0.00882	1.76	0.01240	6.18
皮胡庄	0.00972	1.94	0.01360	6.82
梅庄	0.00916	1.83	0.01280	6.42

环境影响分析

表 31 旋转式蓄热氧化炉排气筒有组织废气预测结果一览表

距源中心下风向距离 D/m	旋转式蓄热氧化炉排气筒					
	SO ₂		NO _x		非甲烷总烃	
	C _i (mg/m ³)	P _i (%)	C _i (mg/m ³)	P _i (%)	C _i (mg/m ³)	P _i (%)
1	0.000000	0.00	0.000000	0.00	0.000000	0.00
100	0.002500	0.50	0.01190	5.96	0.000236	0.04
167	0.002750	0.55	0.01310	6.56	0.000277	0.05
200	0.002620	0.52	0.01250	6.24	0.000236	0.04
300	0.002440	0.49	0.01160	5.81	0.000249	0.04
400	0.002120	0.42	0.01010	5.05	0.000240	0.04
500	0.001730	0.35	0.00825	4.13	0.000225	0.04
600	0.001410	0.28	0.00671	3.36	0.000199	0.03
700	0.001180	0.24	0.00560	2.80	0.000173	0.03
800	0.001150	0.23	0.00549	2.74	0.000152	0.03
900	0.001170	0.23	0.00555	2.78	0.000145	0.02
1000	0.001150	0.23	0.00548	2.74	0.000148	0.02
1100	0.001110	0.22	0.00529	2.65	0.000149	0.02
1200	0.001070	0.21	0.00507	2.54	0.000147	0.02
1300	0.001020	0.20	0.00484	2.42	0.000144	0.02
1400	0.000967	0.19	0.00460	2.30	0.000139	0.02
1500	0.000918	0.18	0.00437	2.19	0.000135	0.02
1600	0.000871	0.17	0.00415	2.07	0.000130	0.02
1700	0.000827	0.17	0.00394	1.97	0.000125	0.02
1800	0.000785	0.16	0.00374	1.87	0.000120	0.02
1900	0.000745	0.15	0.00355	1.77	0.000115	0.02
2000	0.000708	0.14	0.00337	1.69	0.000111	0.02
2100	0.000674	0.13	0.00321	1.61	0.000106	0.02
2200	0.000643	0.13	0.00306	1.53	0.000102	0.02
2300	0.000613	0.12	0.00292	1.46	0.000098	0.02
2400	0.000586	0.12	0.00279	1.40	0.000094	0.02
2500	0.000561	0.11	0.00267	1.34	0.000090	0.02
许昌职业技术 学院	0.002440	0.49	0.01160	5.81	0.000249	0.04
申庄村	0.001410	0.28	0.00671	3.36	0.000199	0.03
马岗村	0.001410	0.28	0.00671	3.36	0.000199	0.03
徐庄	0.001410	0.28	0.00671	3.36	0.000199	0.03
皮胡庄	0.001150	0.23	0.00549	2.74	0.000152	0.03
梅庄	0.001150	0.23	0.00548	2.74	0.000148	0.02

由表 30、31 可知，本项目锅炉排气筒排放的 SO₂ 的最大地面浓度为 0.0121mg/m³，

环境影响分析

占标率为 2.24%；NO_x 的最大地面浓度为 0.0169mg/m³，占标率为 8.43%，对应的距离为 189m，评价范围内无超标点。旋转式蓄热氧化炉排气筒排放的 SO₂ 的最大地面浓度为 0.00275mg/m³，占标率为 0.52%；NO_x 的最大地面浓度为 0.0125mg/m³，占标率为 6.24%，非甲烷总烃的最大地面浓度为 0.000277mg/m³，占标率为 0.05%；对应的距离为 167m，评价范围内无超标点。评价范围内均能达到《环境空气质量标准》二级标准的相关要求，因此，项目排放的有组织废气对周围大气环境影响较小。

表 32 项目无组织废气预测结果一览表

距源中心下风向距离 D/m	生产车间无组织排放	
	非甲烷总烃	
	C _i (mg/m ³)	P _i (%)
1	0.00357	0.79
100	0.00843	1.87
200	0.00996	2.21
247	0.01050	2.34
300	0.01010	2.25
400	0.00847	1.88
500	0.00681	1.51
600	0.00549	1.22
700	0.00450	1.00
800	0.00377	0.84
900	0.00321	0.71
1000	0.00278	0.62
1100	0.00243	0.54
1200	0.00215	0.48
1300	0.00192	0.43
1400	0.00173	0.38
1500	0.00157	0.35
1600	0.00143	0.32
1700	0.00130	0.29
1800	0.00120	0.27
1900	0.00111	0.25
2000	0.00103	0.23
2100	0.00096	0.21
2200	0.0009	0.20
2300	0.00085	0.19
2400	0.0008	0.18
2500	0.00075	0.17
许昌职业技术学院	0.01010	2.25
申庄村	0.00549	1.22
马岗村	0.00549	1.22
徐庄	0.00549	1.22
皮胡庄	0.00549	1.22
梅庄	0.00278	0.62

环境影响分析

由表 32 预测结果可以看出,无组织排放的非甲烷总烃最大地面浓度为 $0.0105\text{mg}/\text{m}^3$,占标率为 2.43%,对应的距离为 227m;评价范围内均能达到《环境空气质量标准》二级标准的相关要求。项目排放的无组织废气对周围大气环境影响较小。

(2) 对周围环境敏感保护目标的影响分析

本项目对周围环境敏感点影响预测结果见表 33~表 35。

表 33 项目排放的 SO_2 对周围环境敏感点影响预测结果 单位: mg/m^3

环境敏感点	锅炉排气筒	旋转式蓄热氧化炉排气筒	叠加值
许昌职业技术学院	0.01070	0.002440	0.01314
申庄村	0.00882	0.001410	0.01023
马岗村	0.00882	0.001410	0.01023
徐庄	0.00882	0.001410	0.01023
皮胡庄	0.00972	0.001150	0.01087
梅庄	0.00916	0.001150	0.01031

表 34 项目排放的 NO_x 对周围环境敏感点影响预测结果 单位: mg/m^3

环境敏感点	锅炉排气筒	旋转式蓄热氧化炉排气筒	叠加值
许昌职业技术学院	0.01500	0.01160	0.0266
申庄村	0.01240	0.00671	0.01911
马岗村	0.01240	0.00671	0.01911
徐庄	0.01240	0.00671	0.01911
皮胡庄	0.01360	0.00549	0.01909
梅庄	0.01280	0.00548	0.01828

表 35 项目排放的非甲烷总烃对周围环境敏感点影响预测结果 单位: mg/m^3

环境敏感点	旋转式蓄热氧化炉排气筒	生产车间无组织	叠加值
许昌职业技术学院	0.000249	0.01010	0.010349
申庄村	0.000199	0.00549	0.005689
马岗村	0.000199	0.00549	0.005689
徐庄	0.000199	0.00549	0.005689
皮胡庄	0.000152	0.00549	0.005642
梅庄	0.000148	0.00278	0.002928

由表 33~表 35 可知,各废气污染源对周围环境敏感点的贡献值叠加后可以满足环境质量标准,项目废气对周围环境敏感点影响较小。

(3) 无组织排放的非甲烷总烃厂界达标情况分析

本项目无组织排放的非甲烷总烃对四周厂界的影响采用导则中推荐的估算模式进行预测,预测模式相关参数见表 28,预测结果见表 36。

环境影响分析

监控点位		北厂界	南厂界	西厂界	东厂界	监控浓度限值 mg/m ³	达标性
项目	排放源与厂界的距离 m	20	180	140	180	/	/
非甲烷总烃	贡献值 mg/m ³	0.00022905	0.000819	0.00095	0.000819	2.0	达标

由表 36 可知，项目无组织排放的非甲烷总烃四周厂界贡献值可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值周界外浓度最高点 0.08mg/m³ 的要求；同时能够满足《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）工业企业边界挥发性有机物排放建议值中其他行业非甲烷总烃建议排放浓度 2.0mg/m³ 限值要求。

2.3 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）的有关规定，需对本项目无组织排放的有机废气进行大气环境防护距离分析。大气环境防护距离计算参数取值见表 22，经计算评价范围内均为无超标点，即无需设置大气环境防护距离。

2.4 卫生防护距离

无组织排放多种有害气体，当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。

本评价依据 GB/T13201-91《制定地方污染物排放标准的技术原则和方法》中推荐的有害气体无组织排放卫生防护距离计算公式：

$$Q_c/C_m=(1/A)(BLc+0.25r^2)0.50LD$$

式中：C_m——标准浓度限值，mg/m³；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m），根据该生产单元占地面积 S（m²）计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业所在地区 5 年平均风速及工业企业大气污染源构成类别确定；

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

由卫生防护距离计算公式可计算出无组织排放的卫生防护距离见表 37。

表 37 卫生防护距离参数及结果一览表

序号	污染因子	C _m (mg/m ³)	Q _c (kg/h)	面源面积 (m ²)	计算 L (m)	取整后 L (m)
1	非甲烷总烃	2.0	0.424	6300	22.3	50

环境影响分析

经计算，本项目非甲烷总烃无组织排放的卫生防护距离取整后均为 50m，即以生产车间边界向外 50m 范围内为卫生防护距离区域。由项目平面布置图可知，卫生防护距离厂界外区域为项目西厂界外 30m，北厂界外、南厂界外、东厂界均外 0m，其中项目西厂界外 20m 内为道路。项目卫生防护距离范围内无环境敏感保护目标。结合厂区原有项目设置的卫生防护距离及废气污染物排放情况，项目排放主要污染物均为非甲烷总烃，卫生防护距离不需提级，本项目厂区的卫生防护距离为北厂界外 70m、西厂界外 40m、南厂界之内、东厂界外 90m。项目厂区卫生防护距离范围内无环境敏感保护目标。

综上所述，本项目大气污染物对周围环境的影响较小，不会对周围环境造成不良影响。

3. 声环境影响分析

项目生产过程中主要噪声源为分切机、剪切机、风机、泵类等设备运行，源强为70~90dB(A)，均位于车间内。经车间内设备加装减振垫、门窗、厂房隔音后可降低噪声15dB(A)~20dB(A)。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，本评价采用以下模式对噪声进行预测：以下模式对噪声进行预测：

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 L_{eqg} 计算公式：

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

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

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T —预测计算的时间段，s；

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级 L_{eq} 计算公式：

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

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

$L_{eq\phi}$ —预测点的背景值，dB(A)。

③在只考虑几何发散衰减时，可采用下式计算：

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

环境影响分析

点声源的几何发散衰减公式：

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

主要高噪声设备经采取安装消声器或减震垫、厂房密闭等措施降噪后，噪声源强在 55~80dB (A)。通过噪声预测软件，厂界噪声预测结果见表 38。

表 38 本项目噪声预测结果

预测点	贡献值		标准值 dB (A)		达标分析
	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	49.2	43.7	60	50	达标
南厂界	49.8	43.1			达标
北厂界	50.7	44.9			达标
西厂界	50.1	44.7			达标

由表 26 可知，本项目以及厂区内高噪声设备安装减震垫、厂房密闭等噪声防治等措施的前提下，各厂界均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

4. 固体废物环境影响分析

4.1 一般固废

本项目劳动定员 55 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·d) 计，则本项目生活垃圾产生量约为 0.0275t/d (9.075t/a)，集中收集后委托环卫部门统一处理。

本项目生产中会产生一定量的废铜箔边角料、废半固化片边角料和原料包装桶均属于一般固废。其中废铜箔边角料和废半固化片边角料分类收集于一般固废暂存间，定期由物资回收公司回收；废包装桶收集后全部由厂家回收。

4.2 危险废物

根据《国家危险废物名录》(2016) 和《危险废物鉴别标准》(GB5085-2007) 对厂区固体废物进行鉴别，本项目生产过程中产生的危险固废主要为热压机和冷压机液压设备产生的废液压油、采用矿物油作为介质加热或冷却更换产生的废矿物油。对照《国家危险废物名录》(2016)，废液压油和废矿物油均属于危险废物，废液压油的危险废物编号为 HW08(900-218-08)，废矿物油的的危险废物编号为 HW08(900-249-08)。废液压油的产生量为用量的 1%，则废液压油产生量为 0.05t/a；热压和冷压采用矿物油作为媒介，3 年更换一次，每次更换量约 0.3t (合 0.1t/a)。分类收集，暂存于厂区具有防渗漏功能

环境影响分析

的危废暂存间，后送往具有危险废物经营许可证的公司处理。

目前建设项目无法落实处置单位、签署危险废物处置协议，建设单位需向审批部门作出在厂区暂存的申请，并承诺危险废物在本公司定点存放，不乱排乱放，绝不给周围环境造成相关污染，待签订协议后由资质单位处理。本项目产生的危险废物暂存于危废暂存间内，危险废物的管理应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行。危险废物贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的有关规定执行。

①所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物储存设施，也可利用原有的构筑物改建成危险废物贮存设施。

②危险废物贮存容器要求

应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；液体危险废物可注入开孔直径不超过 7mm 并有放气孔的桶中。

③危险废物贮存、运输的设计要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《河南省环境保护厅关于印发河南省危险废物规范化管理工作指南（试行）的通知》（豫环文[2012]18号）的要求，本项目危险废物的贮存、运输设计要求如下：

A、厂区应建设一座占地 20 平方米的危险废物暂存间，用于暂存全厂危废。暂存间应具有“三防”（防扬散、防流失、防渗透）功能，暂存间地面及内墙采取防渗、防腐措施，贮存场所要防风、防雨、防晒，避开易燃、易爆危险品仓库、高压输电线路防护区域。地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造；必须有泄露液体收集装置；用以存放装有废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝；设计堵截泄露的裙角。基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚的黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ m/s。除此之外，暂存间内还应采取全面通风措施，设安全照明设施，并设置干粉灭火器，房外设置危废警示标志。

B、危险废物的转移，必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物

环境影响分析

移出地和接收地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告，运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险废物运输管理的规定，杜绝运输途中危废的外撒和跑冒滴漏。

④公司应设置专门危险固废处置机构，作为厂内环境管理、监测的重要组成部分，主要负责危险固废的收集、贮存和处置，按月统计危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等，并按月向当地环保部门报告。

2.3.3 危废间设置合理性及危废环境影响分析

①本项目建设一处建筑面积为 20m^2 的危废暂存间，用于暂存项目危废。本项目所在区域不属于地震、泥石流等地质灾害频发带，也不存在洪水淹没的情况，离周边水体有一定的距离，危废间建设在维修车间内，因此危废间的选址合理。建设项目危废产生量合计为 0.15 t/a ，转运周期为 1 年，则暂存期内危废量最多约 0.15t ，采用 50kg 废机油桶密闭盛装，每只桶按照占地面积 1 m^2 计，按单层暂存考虑，则所需暂存面积为 3m^2 ，因此企业设置 20 m^2 危废间，基本可以满足危废贮存的要求。

②危险废物环境影响分析

本项目运营期产生的危险废物主要为热压机和冷压机液压设备产生的废液压油、采用矿物油作为介质加热或冷却更换产生的废矿物油。废液压油和废矿物油产生后通过防渗漏容器收集后贮存于厂区的危废间，并委托有资质的单位定期处理，运输和处置过程中严格按照危废管理要求进行，因此本项目产生的危废对周边环境影响较小。且本项目仅在运营期产生此类废物并按照要求及时有效处理，服务期满后无影响。

同时，本项目产生的废液压油和废矿物油采用防渗漏容器密闭收集贮存，贮存过程中不会产生有毒有害物质的挥发和扩散，也不会发生泄漏情况，因此本项目产生的危废在采取以上的污染防治措施条件下不会对周边的大气环境、土壤、地下水及周边环境保护目标产生影响。

③运输过程影响分析

本项目废液压油和废矿物油采用防渗漏容器密闭收集贮存和运输，在运输过程中使用专业危废运输车辆进行运输，运输过程采取跑冒滴漏防治措施，发生散落概率较低。当发生散落时，可能情况有：**a.** 防渗漏容器整个掉落，但未破损，司机发现后，及时返回将容器放回车上，由于容器未破损，没有废物泄露出来，对周边环境基本无影响；**b.** 防

环境影响分析

渗漏容器整个掉落，但由于重力作用，掉落在地上，导致防渗漏容器破损或盖子打开，若废液压油或废矿物油散落在地，司机发现后，及时采用黄砂覆盖并转移至备用空桶内，对周边环境影响较小。因此本项目的危废在运输过程中对周边环境影响较小。

④危废处置环境影响分析

本项目产生的危废委托有资质的单位进行处理，对项目周边环境影响较小。

本项目一般工业固废处理措施和处置方案满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单要求、危险废物处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求，对项目周边环境影响较小。

⑤危废委托利用环境影响分析

本项目产生的废机油由原装废机油桶密封暂存于危废间，委托有资质的单位定期处理，处理周期为1年。

表 39 项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所	危废名称	危废类别	代码	位置	面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废液压油	HWO8	900-218-08	生产车间内部	20m ²	防渗漏容器密闭贮存	1t/a	1年/次
2		废矿物油	HWO8	900-249-08				1t/a	

综上所述，本项目通过采取措施后，处理措施和处置方案满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)及修改单要求、《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求。

根据以上分析以及落实本环评给出的环保措施后，项目产生的固废可以得到合理的处置，不会对环境造成影响。

5. 地下水环境影响分析

本项目废水经化粪池收集处理后排入许昌瑞贝卡污水净化公司进行深度处理；项目危废暂存间和化学品仓库地面、内墙要采取严格的防渗、防腐措施；项目产生的生活垃圾采取集中管理，分类收集的方式处置，集中至厂区的垃圾桶，定期由环卫部门清运处理，不随意堆放，避免遭受降雨等淋滤产生的污水。

采取合理的预防措施后，项目建设不会对区域地下水质量产生较大影响。

6. 风险防范措施分析

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)标准，本项目涉及到的原辅料

环境影响分析

中乙醇属于易燃物质。按照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)标准规定对于该项目存储临界量不得超过 500t, 根据企业实际生产需求, 乙醇即用即购, 采用桶装, 厂区不设储罐, 在厂区的最大储量不超过 15t。根据《建设项目环境风险评价技术导则》的要求, 本工程生产原料不构成重大危险源, 项目不在环境敏感地区。本项目的风险主要是乙醇、环氧树脂液、双氰胺在运输和储存过程中发生的泄漏事件, 一般只是个别容器破损, 不会大范围的损坏, 因此泄露量很小, 对周围环境的影响也仅局限在包装破损地周边几米内, 事故发生后, 立即采取应急措施较快消除事故影响。评价要求采取以下防范措施:

(1) 风险防范机构设置

设置专门的风险管理机构, 配备管理人员, 承担该公司运行后的环保安全工作。制定公司的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施, 同时加强安全教育, 以提高职工的安全意识和安全防范能力。

(2) 储存、使用、运输中的防范措施

乙醇、环氧树脂液、双氰胺储存时应注意防止碰撞引起包装桶破裂泄露, 应设置围堰及备用收集桶, 及时收集泄露物质, 围堰设计高度不低于 150mm, 同时地面、围堰应进行防渗处理。

物料输送等选择良好的设备、阀门、管件及密封材料, 防止跑、冒、滴、漏发生; 建筑物应设防雷设施, 管道设备均应设静电接地设施。

(3) 工艺和设备、装置方面安全防范措施

在生产车间和化学品仓库内悬挂安全警示牌, 生产车间和化学品仓库内严禁吸烟和明火; 生产、化学品储存和办公区域配备有充足的各种型号灭火器, 各车间均配备消防推车, 灭火毯, 消防沙池等, 车间内需配有静电消除设备, 以满足消防安全要求。

生产车间周边需敷设消防水管网络, 在各消防重点部位分别装设室外消火栓, 室内消火栓, 以及配备足够的推车式、手提式灭火器材。生产车间、化学品库均需安装有可燃气体报警装置。

风险防范机构要定期检查、维护生产中使用的设备、仓库, 确保各设施、设备正常运行。所有设备、装置均必需按有关标准进行良好设计、制作及安装, 必需由当地有关质检监部门进行验收并通过后方可投入使用。

环境影响分析

项目采取评价提出的风险防范措施下，对环境的影响较小。

7. 总量控制

7.1 本项目总量控制指标

本项目循环冷却水定期补充，不外排。生活污水的产生量为 508.2m³/a，经常去化粪池处理后，COD 的排放浓度为 246.5mg/L，氨氮的排放浓度为 25mg/L，COD 的出厂排放量为 0.1235t/a，氨氮的出厂排放量为 0.0127t/a。生活污水经厂区化粪池处理后排入市政污水管网，进入许昌瑞贝卡水业有限公司污水净化分公司进行深度处理，处理达标后排入人工湿地，最终排入清潁河。根据豫环文<2015>292 号文件，本项目污水总量控制指标需按照许昌瑞贝卡水业有限公司污水净化分公司出水浓度进行核算（COD30mg/L、氨氮 2mg/L）进行计算，经核算，本项目 COD 的入环境量为 0.0152t/a，氨氮的入环境量为 0.001t/a。

项目锅炉和旋转式蓄热氧化炉均燃用天然气，锅炉的 SO₂ 产排量为 0.0856t/a、氮氧化物的产排量为 0.4t/a，旋转式蓄热氧化炉的 SO₂ 产排量为 0.0856t/a、氮氧化物的产排量为 0.4t/a。本项目 SO₂ 的排放量为 0.1712t/a、氮氧化物的排放量为 0.8t/a。厂区现有整改或提升改造后，旋转式蓄热氧化炉的 SO₂ 产排量为 0.048t/a、氮氧化物的产排量为 0.2246t/a。

本项目采用环氧树脂胶进行涂覆，在环氧树脂胶配制、电子玻璃纤维布涂覆、加热半固化、冷却、热压、热压后冷却过程中均有有机废气挥发。项目在涂胶工序上方设置集气罩，负压抽风，其它工段均密闭采取负压抽吸收集，引入一台旋转式蓄热氧化炉内进行氧化处理；涂覆、半固化、冷却、热压和冷压工段共用一套旋转式蓄热氧化炉，将收集的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）引入旋转式蓄热氧化炉净化处理后沿排气筒排放。非甲烷总烃的有组织排放量为 1.677t/a，无组织排放量为 3.36t/a，共 5.037t/a。

根据国家、河南省、许昌市对污染物总量控制有关文件要求，结合本项目产生污染物排放情况，本项目总量控制指标见表 40。

表 40 本项目污染物总量控制建议指标一览表

污染物类别	污染因子	本项目出厂排放总量	需申请预支增量
废水	COD (t/a)	0.1235	0.0152
	氨氮 (t/a)	0.0127	0.001
废气	SO ₂ (t/a)	0.1712	0.2192
	NO _x (t/a)	0.8	1.0246
	非甲烷总烃 (t/a)	5.037	5.037

本项目有机废气（以非甲烷总烃计）的排放量为 5.037t/a，根据厂区原有的《许昌许

环境影响分析

《绝伊尔伊希电气材料有限公司年产 3000 吨电工层压木生产线项目环境影响报告表》内容：
项目乙醇（以非甲烷总烃计）的排放量为 54.6t/a，目前该项目已拆除（许昌市东城区环保局、许昌市环境监察支队的认定文件见附件），有机废气（以非甲烷总烃计）的削减量为 54.6t/a，可以满足本项目倍量替代的要求。

7.2 全厂总量控制指标

本项目厂区目前共有许昌许绝伊尔伊希电气材料有限公司“年产 3000 吨复合材料项目”和 许昌许绝电工股份有限公司“10000 吨/年高压电气绝缘材料项目”，根据以上项目环评报告内容、整改或提升改造后污染物产排情况，结合目前总量控制指标内容，项目全厂污染物总量排放情况见表 41。

表 41 项目全厂污染物总量控制建议指标一览表

污染物类别	污染因子	厂区排放总量	入环境量
废水	COD (t/a)	0.2853	0.1054
	氨氮 (t/a)	0.0375	0.007
废气	SO ₂ (t/a)	0.2192	0.2192
	NO _x (t/a)	1.0246	1.0246
	非甲烷总烃 (t/a)	16.05	16.05

8. 项目“三同时”竣工验收内容

本项目总投资 4000 万元，其中环保投资 150 万元，环保投资占总投资的 3.75%。本项目环保投资及“三同时”验收一览见表 42。

环境影响分析

表 42 本项目环保“三同时”验收一览表

项目	序号	环保措施内容	投资(万元)	数量/规格	处理效果
废水	1	化粪池一座	利用厂区原有	20m ³	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准限值
废气	2	集气罩	1	1套	《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》(DB/41-2015) 表 1 标准
		旋转式蓄热氧化炉	80	1台	
	3	15m 高排气筒	1	1根	
	4	9m 高排气筒	1	1根	
噪声	5	高噪声设备安装减震垫、厂房密闭	20	/	《工业企业环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
固体废物	6	一般固废暂存室	2	30m ²	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)
	7	危险废物暂存室	3	20m ²	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2001)
	8	垃圾桶	2	/	分类收集后委托环卫部门处理
风险防范措施	9	危险化学品原料暂存间(库房设置围堰、收集桶)	20	/	防范事故发生
		设置专门的风险管理机构, 严格的生产操作规则和完善的事故应急响应机制; 及时调整应急处置设施及物资	30		
合计			150	/	/

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
水污染物	生活废水	COD、BOD ₅ 、 SS、氨氮	化粪池收集处理后排入市政污水管网	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4二级标准要求,经市政管网进入许昌瑞贝卡污水净化公司深度处理
大气污染物	生产过程中	非甲烷总烃	废气经收集后引入旋转式蓄热氧化炉内焚烧,通过15m高排气筒排放	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求
	旋转式蓄热氧化炉	SO ₂ 、NO _x	通过15m高排气筒排放	《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》(DB/41-2015)表1标准
	天然气锅炉	SO ₂ 、NO _x	通过9m高排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2燃气锅炉排放限值
固体废物	热压、冷压	废液压油	委托相应危险废物资质单位处理	妥善处置,不对环境造成二次污染
		废矿物油		
	配胶	包装桶	由厂家回收循环使用	
	铜箔剪切	废铜箔边角料	收集后外售给物资回收公司回收	
	分切	废半固化片		
生活垃圾	生活垃圾	分类收集后委托环卫部门处理		
噪声	各种机械设备	噪声	隔音、减震、厂区绿化等	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求
<p>生态保护措施及预期治理效果:</p> <p>项目区周围已建起围墙,通过增加绿化面积等措施进行生态环境保护,加强厂区及其厂界周围环境绿化,绿化以树、灌、草相结合的形式,起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用,同时也可防止水土流失。因此对周围生态影响较小。</p>				

结论与建议

一、评价结论

1. 符合国家产业政策

许绝电工股份有限公司年产 500 万张电子集成覆铜板项目经查阅《产业结构调整指导目录》(2011 年本)(修正), 本项目不属于淘汰类、限制类; 对照《许昌市建设项目环境准入禁止、限制区域和项目名录(2015 年版)》, 本项目选址区域不属于环境准入禁止和限制区域, 也不属于环境准入禁止和限制类项目。经查阅河南省环境保护厅《关于印发深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施意见的通知》豫环文[2015]33 号文和许昌市环境保护局《关于深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施办法》许环[2015]8 号文, 项目选址属于重点开发区域, 工业准入优先区, 本项目属于电子元件制造业, 不属于不予审批的建设项目。目前项目已在许昌市东城区经济发展服务局备案(项目代码: 2017-411052-26-03-034433)。因此, 本项目的建设符合国家产业政策。

2. 选址可行性

项目租用河南中天电气股份有限公司原有厂院, 选址位于桃源路以东、碧柳街以南、绿槐街以北(控规第 115-1 号地)。北距许昌职业技术学院 250m, 西北距申庄村 600m, 西距马岗村 600m, 南距职工宿舍 100m, 西南距梅庄 950m, 东南距皮胡庄 800m、距徐庄 600m。项目北距许扶运河 100m, 西距清潁河 2000m。根据《许昌市城市总体规划(2015-2030)主城区土地利用规划图(2030 年)》, 本项目所在地规划为工业用地; 根据许昌市国土资源局出具的土地使用证, 本项目用地为工业用地。根据控制性详细规划, 该宗地用地性质为工业用地。厂址周围无自然保护区、风景名胜区、生态环境敏感区、文物古迹等敏感目标。通过落实评价提出的各项环保措施, 项目排放的污染物可以实现达标排放, 对周边环境影响较小。

综上所述, 本项目选址合理。

3. 区域环境质量现状

流经该区域的河流为清潁河, 清潁河水质浓度商不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水体要求。区域地下水各监测因子均能够满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III 类标准要求。当地环境空气中二氧化氮、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 均已超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 主要原因是近年雾霾天气较为突出, 机动车数量快速增加及施工场地多。但是, 目前环境空气质量尚能满足《河南省 2017 年持续打好打赢大气污染防治攻坚战行动方案》的要求, 即到 2017 年年底, 全省 PM₁₀ 年均浓度达到 108 ug/m³ 以下, PM_{2.5} 年均浓度达到 74 ug/m³ 以下。当地声环境能够达到《声环

结论与建议

境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。

4.污染防治措施和环境影响评价结论

4.1 废水

本项目用水为职工生活用水和循环冷却水用水,项目产生的废水主要为职工生活污水,循环冷却水只补充损耗,不外排。项目员工生活污水产生量为508.2t/a,生活污水经化粪池处理后,COD、BOD₅、SS、NH₃-N的排放浓度分别为246.5mg/L、144mg/L、120mg/L、25mg/L,排放量分别为0.1235t/a、0.0732t/a、0.061t/a、0.0127t/a,可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准要求,可满足许昌瑞贝卡水业有限公司污水净化分公司进水水质要求,经过集中处理后达标排放,对地表水影响不明显。

4.2 废气

4.2.1 产排源强

项目营运过程中产生的废气主要是环氧树脂胶配制、电子玻璃纤维布涂覆、加热半固化、冷却、热压、热压后冷却过程中挥发的有机废气,旋转式蓄热氧化炉燃烧天然气废气,有机热载体锅炉燃烧天然气废气。

本项目在涂胶工序上方设置集气罩,负压抽风,其它工段均密闭采取负压抽吸收集,引入一台旋转式蓄热氧化炉内进行氧化处理;涂覆、半固化、冷却、热压和冷压工段共用一套旋转式蓄热氧化炉,将收集的挥发性有机物引入旋转式蓄热氧化炉净化处理后通过15m高排气筒排放。项目产生的有机废气经旋转式蓄热氧化炉燃烧处理后排放浓度为10.58 mg/m³,排放量为1.677t/a(0.212kg/h),有组织排放的有机废气(以非甲烷总烃计)可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求,同时能够满足《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)其他行业非甲烷总烃建议排放浓度80mg/m³限值要求。

旋转式蓄热氧化炉燃烧的天然气废气通过15m高排气筒高空排放,SO₂产排量为0.0856t/a,氮氧化物产排量为0.4t/a,产排浓度为氮氧化物137.5mg/m³,二氧化硫29.4mg/m³。燃烧废气经15m高的排气筒直接排放。本项目旋转式蓄热氧化炉燃烧废气排放浓度满足《河南省工业炉窑大气污染物排放标准》(DB/41-2015)表1标准要求。

有机热载锅炉燃烧天然气产生的废气通过9m高排气筒高空排放,其SO₂产排量为0.0856t/a,氮氧化物产排量为0.4t/a,产排浓度为氮氧化物137.5mg/m³,二氧化硫

结论与建议

29.4mg/m³。燃烧废气经 9m 高的排气筒直接排放。本项目锅炉燃烧废气排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 燃气锅炉排放限值要求。

混胶过程中产生的少量废气无组织排放,涂覆工序未经集气罩收集的废气无组织排放生产车间内,经计算,无组织排放的非甲烷总烃四周厂界贡献值可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值周界外浓度最高点 4.0mg/m³ 的要求,同时能够满足《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)工业企业边界挥发性有机物排放建议值中其他行业非甲烷总烃建议排放浓度 2.0mg/m³ 限值要求。

经预测,本项目锅炉排气筒排放的 SO₂ 的最大地面浓度为 0.0121mg/m³, 占标率为 2.24%; NO_x 的最大地面浓度为 0.0169mg/m³, 占标率为 8.43%, 对应的距离为 189m, 评价范围内无超标点。旋转式蓄热氧化炉排气筒排放的 SO₂ 的最大地面浓度为 0.00275mg/m³, 占标率为 0.52%; NO_x 的最大地面浓度为 0.0125mg/m³, 占标率为 6.24%, 非甲烷总烃的最大地面浓度为 0.000277mg/m³, 占标率为 0.05%; 对应的距离为 167m, 评价范围内无超标点。无组织排放的非甲烷总烃最大地面浓度为 0.0105mg/m³, 占标率为 2.43%, 对应的距离为 227m。评价范围内均能达到《环境空气质量标准》二级标准的相关要求,各废气污染源对周围环境敏感点的贡献值叠加后可以满足环境质量标准。因此,项目排放的废气对周围大气环境影响较小。

经计算,项目无组织排放的有机废气无需设施大气环境保护距离,本项目的卫生防护距离为项目西厂界外 30m,北厂界外、南厂界外、东厂界均外 0m,其中项目西厂界外 20m 内为道路。项目卫生防护距离范围内无环境敏感保护目标。结合厂区原有项目设置的卫生防护距离及废气污染物排放情况,项目排放主要污染物均为非甲烷总烃,卫生防护距离不需提级,本项目厂区的卫生防护距离为北厂界外 70m、西厂界外 40m、南厂界之内、东厂界外 90m。项目厂区卫生防护距离范围内无环境敏感保护目标。

综上所述,本项目排放的废气对周围环境影响较小。

4.3 噪声

本项目各高噪声设备在采取安装减震垫、厂房密闭以及严格落实评价提出的噪声防治等措施的前提下,东南西北厂界均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

4.4 固体废物

本项目生活垃圾产生量约为 9.075t/a,集中收集后委托环卫部门统一处理。本项目生产中会产生一定量的废铜箔边角料、废半固化片边角料和原料包装桶均属于一般固废。其

结论与建议

中废铜箔边角料和废半固化片边角料分类收集于一般固废暂存间，定期由物资回收公司回收；废包装桶收集后全部由厂家回收。

项目生产过程中产生的危险固废主要为热压机和冷压机液压设备产生的废液压油、采用矿物油作为介质加热或冷却更换产生的废矿物油，评价建议建设单位将危险废物分类收集贮存，存放于危废暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行贮存，并定期交由有危废处理资质的单位运走处置。

综上所述，本项目产生的固体废物得到安全合理的处置，不会对区域环境造成明显不良影响。

5 风险防范措施分析

本项目的风险主要是甲醇、环氧树脂和双氰胺在运输和储存过程中发生的泄漏事件，一般只是个别容器破损，不会大范围的损坏，因此泄露量很小，对周围环境的影响也仅局限在包装破损地周边几米内，事故发生后，立即采取应急措施较快消除事故影响。评价要求采取设置专门的风险防范机构，储存时注意防止碰撞，存储区设置围堰及备用的收集桶，地面、围堰要进行防渗处理，对设备、装置定期安全检查等风险防范措施，使风险降到最低。

5. 总量控制指标

根据国家、河南省、许昌市对污染物总量控制有关文件要求，结合本项目产生污染物排放情况，本项目 COD 的出厂排放量为 0.1235t/a，氨氮的出厂排放量为 0.0127t/a；COD 的入环境量为 0.0152t/a，氨氮的入环境量为 0.001t/a；SO₂ 的排放量为 0.1712t/a，NO_x 的排放量为 0.8t/a；挥发性有机物的排放量为 5.037t/a。

二、建议：

1. 该项目在建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，执行建设项目须配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，并且环保工程设计应委托具有相关资质单位进行设计。各类污染物的排放应执行本次环评规定的标准。

2. 完善企业管理制度，提高企业管理人员和生产人员素质，加强环境管理，确保环境保护措施得到贯彻落实，环保设施能够正常稳定的运行。

综合结论：许绝电工股份有限公司年产 500 万张电子集成覆铜板项目符合国家产业政策，在认真落实本报告中拟采取的污染控制措施和评价提出的各项污染控制措施的前提下，各项污染物可实现达标排放，评价认为，从环境保护角度综合来看，该项目建设可行。

委 托 书

河南咏蓝环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等环保法律、法规要求，我公司拟在许昌东城工业区绿槐街北建设年产500万张电子集成覆铜板项目，项目需开展环境影响评价工作，特委托贵公司编制环境影响报告。

特此委托

许继电工股份有限公司

(盖章)

法人代表/委托人 (签字): _____

2018年 月 日

河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2017-411052-26-03-034433

项目名称：年产500万张电子集成覆铜板项目

企业(法人)全称：许绝电工股份有限公司

证照代码：91411000060011123B

企业经济类型：私营企业

建设地点：许昌市许昌市东城区许昌市东城区绿槐街

建设性质：新建

建设规模及内容：建设规模：项目占地面积80亩、建筑面积1.2万平方米、主要建筑为电子玻璃布上胶车间、电子板材压制车间。

工艺技术：F级无卤阻燃环氧树脂浸渍电子玻璃布后，制成上胶玻璃纤维胚布，在高压高温压机中，单面或双面覆盖铜箔，高温高压积层压制而成。

主要装备：全自动高速环保上胶机2台，自动化模具钢板回流线1条，PLC数控压力1000吨的高温层压机3台，铜箔剪裁机1台，自动化去边机2台，专用树脂合成装置2套，配套的专业检测仪器5台。

项目总投资：4000万元

企业声明：经对照国家《产业结构调整指导目录（2013年）》（修订本），项目建设为允许类项目，符合国家产业政策且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。



2017年11月15日

租 赁 协 议

甲方：河南中天电气股份有限公司

乙方：许昌许绝电工股份有限公司

根据《中华人民共和国合同法》及相关法律法规规定，甲乙双方在平等自愿、协商一致的基础上，就乙方租赁甲方院子事宜达成以下协议：

一、甲方同意将位于东城区绿槐街河南中天电气股份有限公司厂区租给乙方使用，该院子占地160亩。

二、租期贰拾年，自2014年1月1日至2034年1月1日。

三、院子租金，该块土地共计160亩，每亩地一年租金人民币500元，每年该院子共计租金人民币捌万元整（¥：80000）。

四、付款办法：该院子租金每10年支付一次，本租赁协议签订后，乙方一次性交纳第一次即前拾年的租金人民币800000元，乙方第二次租金800000元应于2024年1月1日前一次性交清。

五、乙方在租赁该院子期间，所产生的一切费用由乙方全部承担。

六、租赁期内，如遇国家征地或村集体出让土地，甲方负责退还乙方已交纳但未到期的租金。

七、乙方租赁该院子的用途，乙方在所租用的院子中建造厂房或仓库，并把建好的厂房或仓库对外进行出租收益，甲方不得干涉乙方的出租收益行为。

八、在租赁期内，如遇国家征用该块土地，土地补偿费归甲方所

有，乙方租赁期间所建厂房或仓库以及乙方租赁期间新增的建筑补偿款归乙方所有。

九、乙方自己负责存放物的安全，若乙方存放物品造成院子或其他损失，由乙方负全部责任，与甲方无关。

十、如遇自然灾害造成的损失，甲乙双方的财产损失各自负责。

十一、违约责任，合同期内，甲乙双方单方违约，违约方赔偿对方所造成的一切经济损失。

十二、本协议一式四份，甲乙双方各执两份，自甲乙双方签字盖章后生效。

十三、本协议未尽事宜，双方可另协商补充，，补充协议与本协议具有同等的法律效力。

甲方签字：河南中天电气股份有限公司

2014年1月1日



乙方签字：许昌许绝电工股份有限公司

2014年1月1日



许绝电工股份有限公司变更信息

变更事项	变更前内容	变更后内容
2014-8-21		
企业名称	许昌许绝电工股份有限公司	许绝电工股份有限公司



许市 国用 (2010) 字第 008000064号

中华人民共和国
国有土地使用证

中华人民共和国 制

№ 014399314 简

单位和个人依法使用的国有土地，由县级以上人民政府登记造册，核发证书，确认使用权。

——摘自《中华人民共和国土地管理法》第十一条

国家实行土地使用权和房屋所有权登记发证制度。

——摘自《中华人民共和国城市房地产管理法》第五十九条

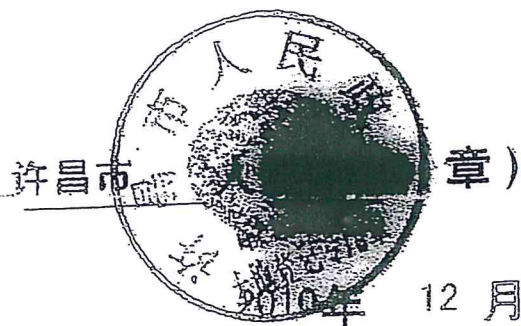
依法改变土地权属和用途的，应当办理土地变更登记手续。


——摘自《中华人民共和国土地管理法》第十二条

依法登记的土地的所有权和使用权受法律保护，任何单位和个人不得侵犯。

——摘自《中华人民共和国土地管理法》第十三条

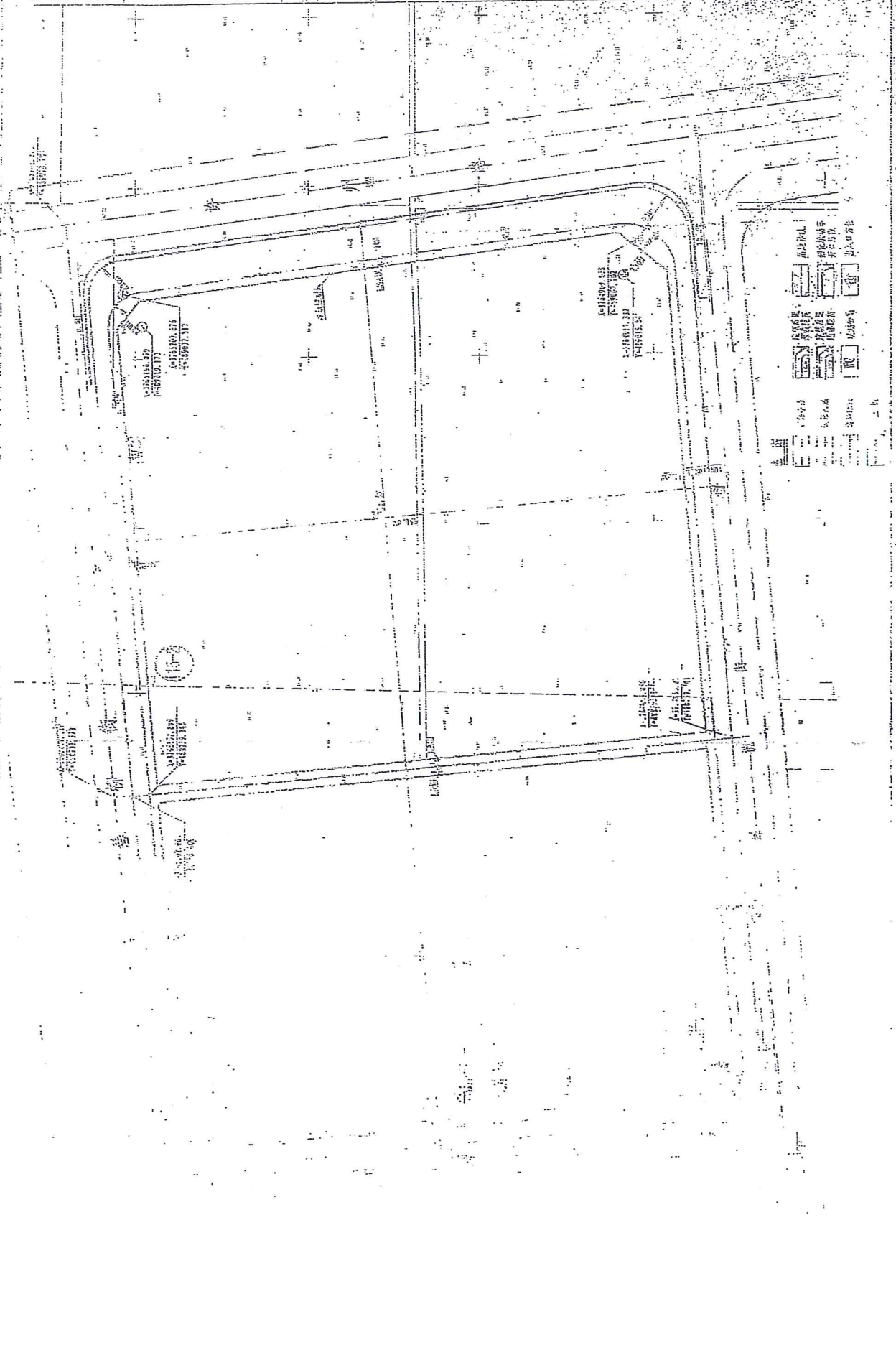
根据《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》规定，由土地使用者申请，经调查审定，准予登记，发给此证。



土地使用者	河南中天电气股份有限公司		
座 落	桃源路东侧、绿槐街北侧		
地 号	008-115-001	图 号	
用 途	工业用地(061)	土地等级	
使用权类型	出让	终止日期	2060年11月08日
使用权面积	79279.0 平方米		
其中共用分摊面积			
填 证 机 关			

事 由	
日期	内 容
2010-12-08	<p>、该宗地属出让土地，期限50年；</p> <p>、未经批准不得擅自改变土地用途。</p>
2011-04-21	<p>、该宗地属出让土地，期限50年；</p> <p>、未经批准不得擅自改变土地用途。</p> <p>、该宗地属出让土地，期限50年；</p> <p>、未经批准不得擅自改变土地用途。</p>

<p>1. 比例尺: 1:1000</p> <p>2. 设计日期: 2000年10月</p> <p>3. 设计单位: 某某设计院</p> <p>4. 设计人员: 某某</p>	<p>5. 工程名称: 某某工程</p> <p>6. 工程地点: 某某</p> <p>7. 建设单位: 某某</p> <p>8. 监理单位: 某某</p>	<p>9. 设计依据: 某某规范</p> <p>10. 设计说明: 某某</p>
---	---	--



- 图例
- 建筑轮廓线
 - 建筑内部结构
 - 道路中心线
 - 道路边线
 - 绿化种植
 - 水池
 - 围墙
 - 出入口

许绝电工股份有限公司

关于 3000 吨电工层压木生产项目的情况说明

许昌市环保局：

我公司现有项目“年产 3000 吨电工层压木生产项目”已通过环评审批，但由于资金短缺、市场变化等原因，项目批复后未完全建设完毕，未正常生产，至今处于停产状态，不具备验收条件，目前尚未验收。

2018 年我司计划新上“500 万张电子集成覆铜板”项目，该项目经环评公司评估后，涉及 VOCs 排放量为 5.037t/a，根据倍量替代原则，我司需要 11t/a 的倍量进行替代。而原有“年产 3000 吨电工层压木生产项目”的 VOCs 排放量为 54.6t/a。

经市场调研及内部评估，“年产 3000 吨电工层压木生产项目”市场不景气，所用设备陈旧，属于高耗能低收益项目，而新项目“500 万张电子集成覆铜板”未来市场潜力巨大，且属于自动化智能制造，属于低耗能高收益项目，为了支持新建项目，我司经过董事会慎重考虑，计划放弃“年产 3000 吨电工层压木生产项目”，用该项目所涉及的 VOCs 排放量用来弥补新建项目。

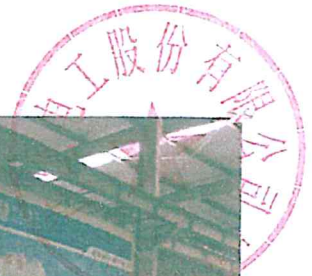
截止 2018 年 5 月 29 日，原有项目“年产 3000 吨电工层压木生产项目”除前期投放的大型液压机暂未拆除外，整个车间已基本清除完毕，特向贵局进行汇报。（后附照片）



2018.5.29 .

拆除前:





拆除后:



许绝电工股份有限公司

现场检查情况记录

2018年5月17日，市环保执法人员对许绝电工股份有限公司有关落实环保措施情况进行了现场检查。经现场检查，该公司相关项目落实环保措施情况如下：

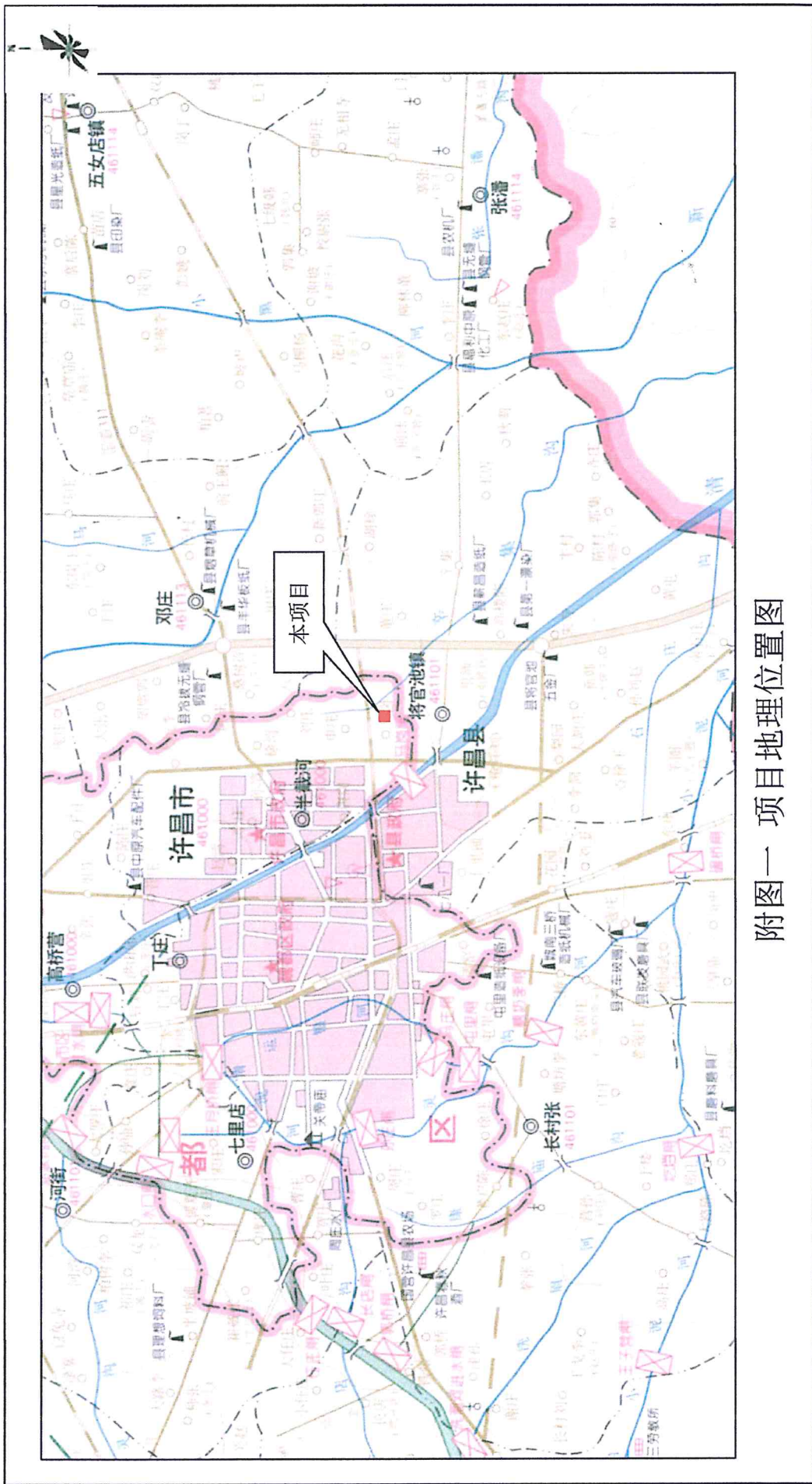
1、公司现有项目尚未进行验收。我公司现有“年产3000吨复合材料项目”已通过环评审批，但由于资金短缺、市场变化等原因，项目批复后未完全建设完毕，未正常生产，至今处于停产状态，不具备验收条件，因此尚未进行验收。厂区“年产3000吨电工层压木生产项目”由于各种因素，目前已停产拆除。

2、我公司“10000吨/年高压电气绝缘材料项目”环保措施未落实。该项目于2014年通过环评审批，由于资金短缺及市场变化等情况，项目目前正在建设，部分生产设备已经安装，配套的环保设施还未安装到位，同样不具备验收条件。

对于该公司上述项目存在的环保问题，市环保执法人员要求该公司现有“年产3000吨复合材料项目”、应严格按照现行法律法规及管理要求进行整改并于2018年12月底之前进行环保验收；“10000吨/年高压电气绝缘材料项目”应

严格落实环保“三同时”制度及竣工环保验收制度，在项目建成后按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定及时进行项目竣工环保验收。

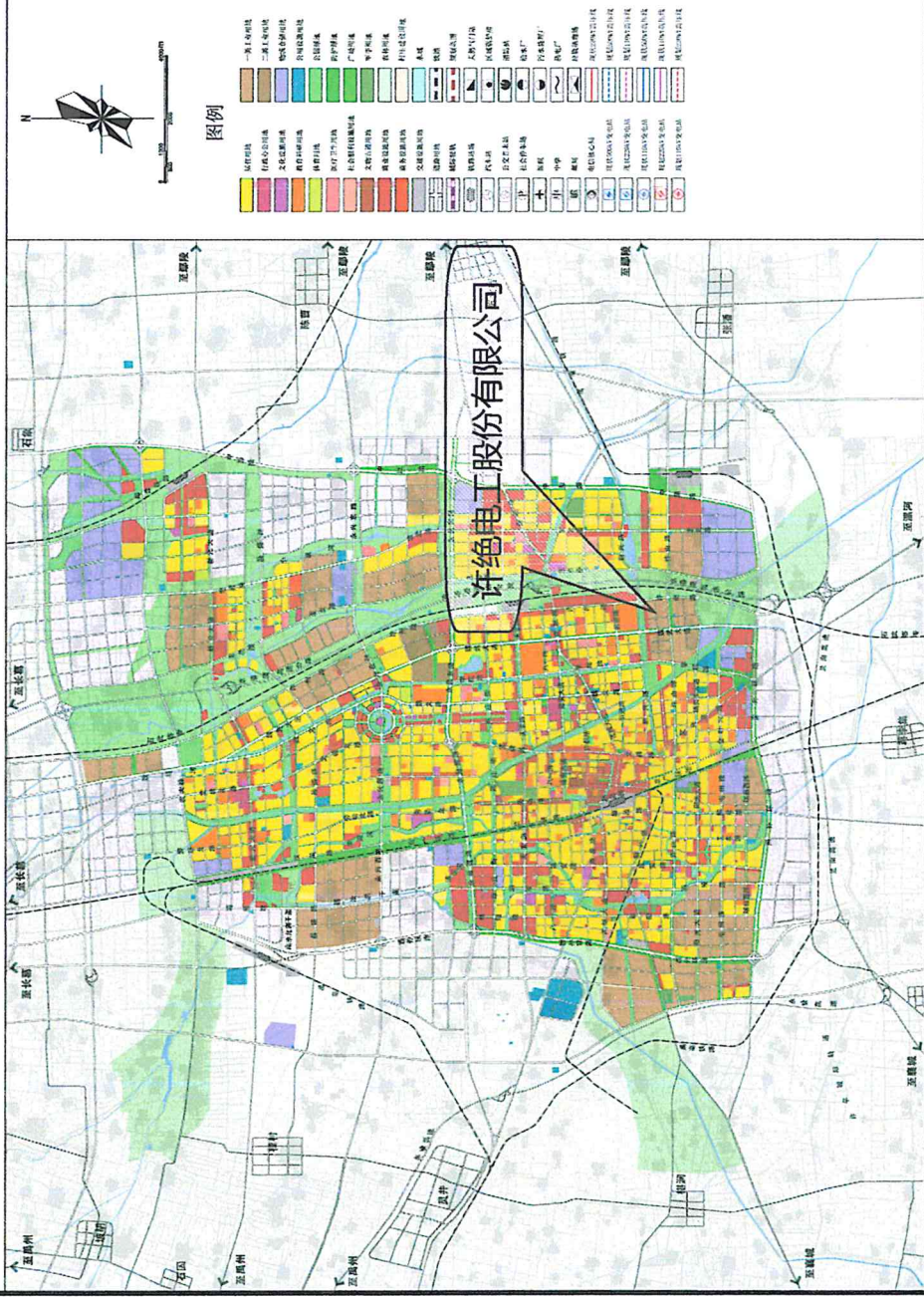




附图一 项目地理位置图

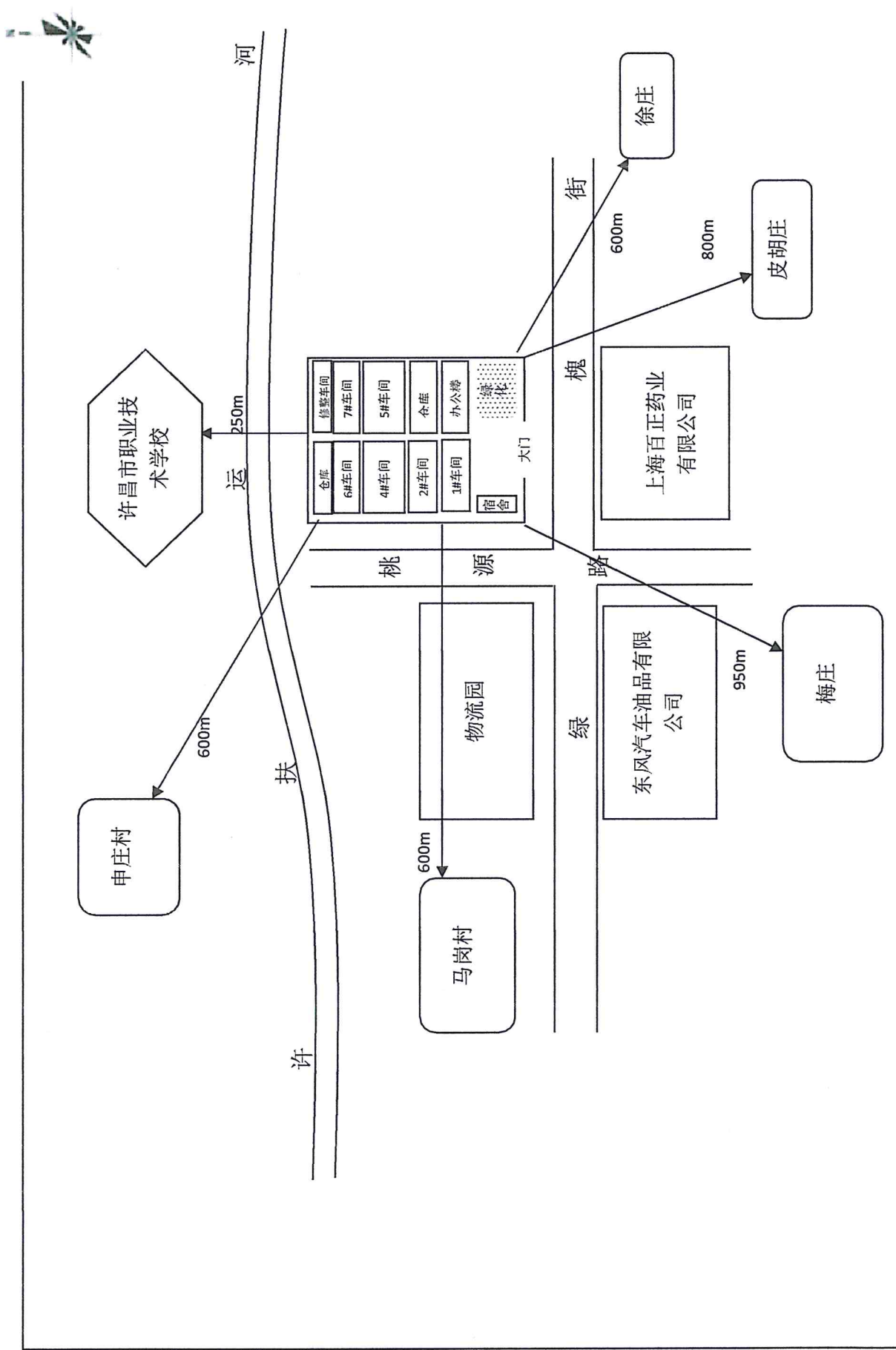
许昌市城乡总体规划 (2015-2030)

主城区土地利用规划图 (2030年)

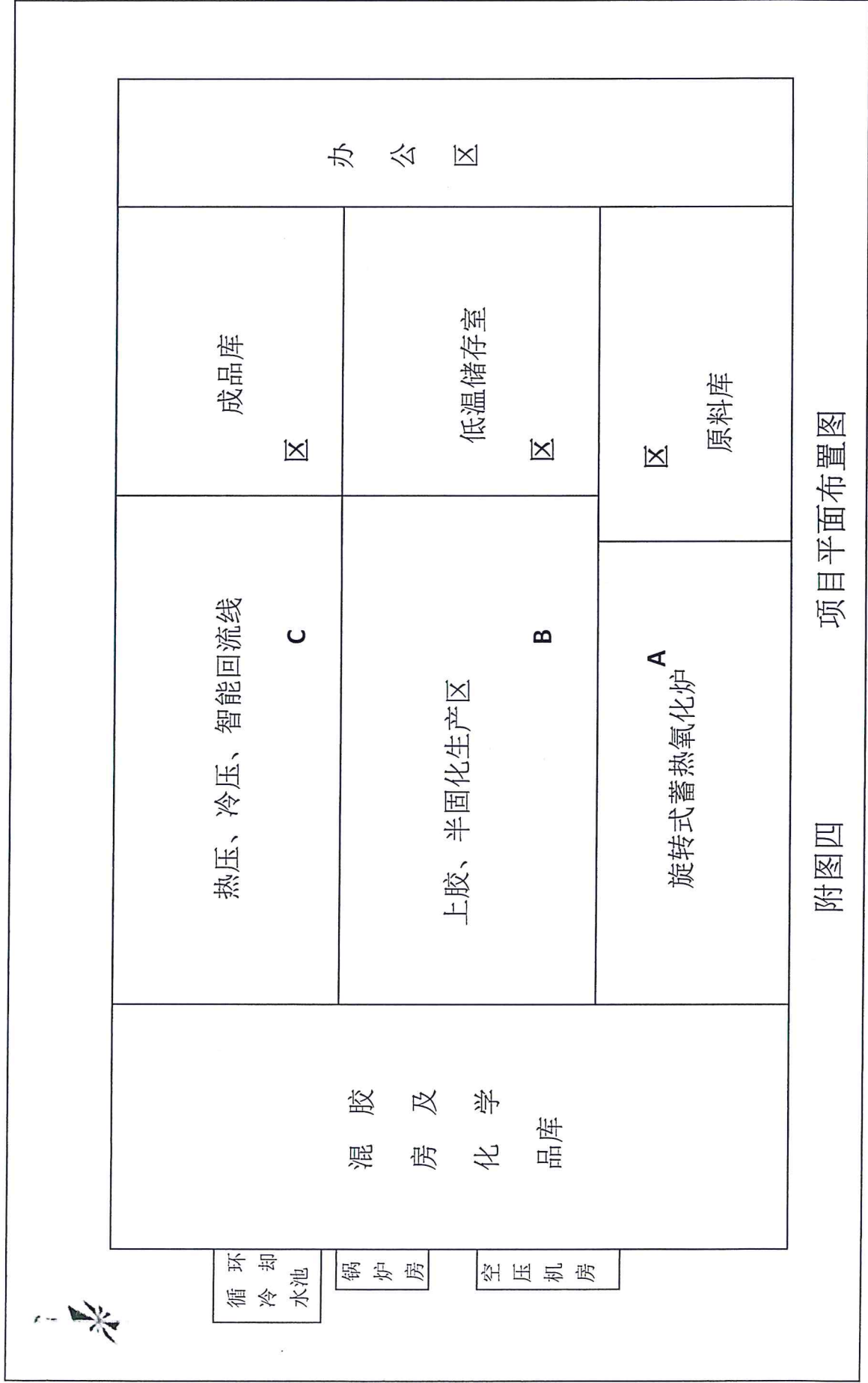


附图二

项目在许昌市城市总体规划中的位置图

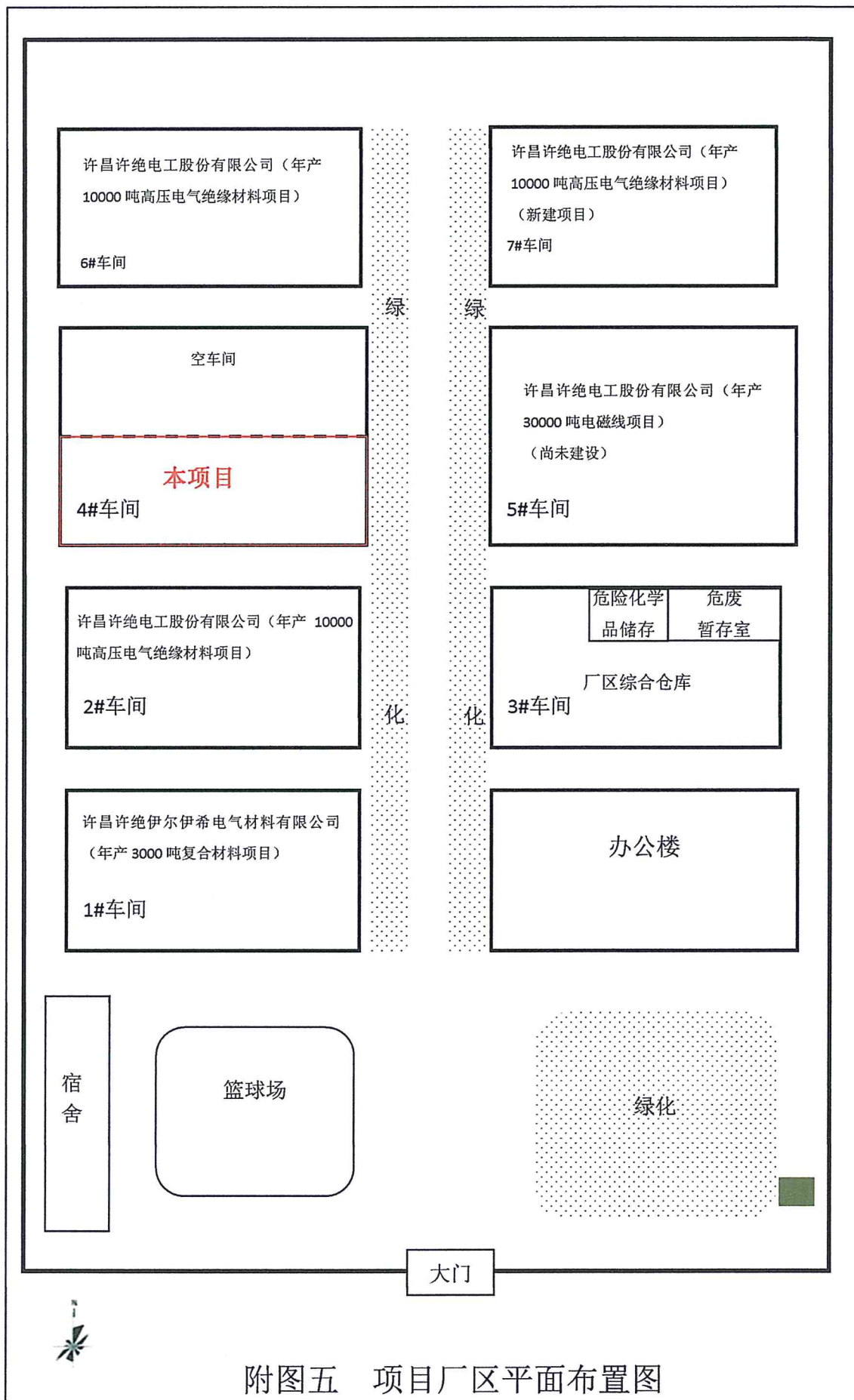


附图三 项目周围关系图



附图四 项目平面布置图

附图四



附图五 项目厂区平面布置图



附图六 项目卫生防护距离包络图



附图七 全厂卫生防护距离包络图



项目西侧



项目东侧



项目南侧



项目厂院现状



项目厂房现状



项目厂房现状

附图八 项目现状图

建设项目环评审批基础信息表

填表单位(盖章):		填表人(签字):		项目负责人(签字):	
项目名称		建设内容、规模		年产500万张电子集成覆铜板项目	
项目代码		计划开工时间		2018年5月	
建设地点		预计投产时间		2018年6月	
项目建设周期(月)		国民经济行业类别		其他电子元件制造(C9899)	
环境影响评价行业类别		项目申请类别		新申项目	
建设性质		规划环评文件名称			
现有工程排污许可证编号(改、扩建项目)		规划环评审查意见文号			
规划环评开展情况		环境影响评价文件类别		环境影响报告表	
规划环评审查机关		终点经纬度		工程长度(千米)	
建设地点坐标(线性工程)		经纬度		所占比例(%)	
建设地点坐标(线性工程)		34.010977		3.75%	
总投资(万元)		4000.00		证书编号	
单位名称		法人代表		单位名称	
统一社会信用代码(组织机构代码)		袁小平		河南咏蓝环境科技有限公司	
通讯地址		魏斯远		联系电话	
许昌东城区绿槐街		18039914441		0374-4399336	
许昌东城区绿槐街		许昌东城区绿槐街		河南省许昌市魏文路信通金融中心1605室	
污染物		现有工程(已建+在建)		本项目(拟建或调整变更)	
		①实际排放量(吨/年)		③预测排放量(吨/年)	
		3006.000		508.2000	
废水		COD		0.160	
		氨氮		0.0127	
		总磷		0.0127	
		总氮			
废气		废气量(万标立方米/年)			
		二氧化碳		0.171	
		氮氧化物		0.800	
		颗粒物			
		挥发性有机物		5.037	
		68.871		57.858	
生态保护区		名称		级别	
与风景名胜区的		影响及主要措施		工程影响情况	
情况		自然保护区		是否占用	
		饮用水水源保护区(地表)		占用面积(公顷)	
		饮用水水源保护区(地下)		-52.821	
		风景名胜区分			
				生态防护措施	
				避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 <input type="checkbox"/> (多选)	
				避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 <input type="checkbox"/> (多选)	
				避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 <input type="checkbox"/> (多选)	
				避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 <input type="checkbox"/> (多选)	

注: 1、同级经济部门审批发的唯一项目代码
 2、分类依据: 国民经济行业分类(CB/T 4754-2011)
 3、对多项目仅提供主体工程中心坐标
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为水工程替代削减的量
 5、①=③-④-⑤, ⑥=②-④+③