

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 罗山县鼎丰电子有限公司
电子线路生产线改建项目
建设单位(盖章): 罗山县鼎丰电子有限公司
编制日期: 二〇二三年三月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1679990300000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	2y1539		
建设项目名称	罗山县鼎丰电子有限公司电子线路生产线改建项目		
建设项目类别	36--081电子元件及电子专用材料制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	罗山县鼎丰电子有限公司		
统一社会信用代码	91411521MA3XD7EW3K		
法定代表人 (签章)	杨珍		
主要负责人 (签字)	杨胜刚		
直接负责的主管人员 (签字)	甘修华		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	河南鹿鸣水利环境有限公司		
统一社会信用代码	91410100MA39H3CM32W		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李洋	201905035410000008	BH002954	李洋
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李洋	建设项目基本情况、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、主要环境影响及保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论、环境风险评价专题及附图附件	BH002954	李洋



营业执照

罗山县鼎丰电子有限公司电子线路生产线改建项目
(副本) (1-1)



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

统一社会信用代码
91410100MA9H3CM32W

名称 河南鹿鸣水利环境有限公司

注册资本 伍佰万圆整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2021年06月25日

法定代表人 张丽珂

住所 河南省郑州市郑东新区中道东路
6号智慧岛大厦二层E区2-095号

经营范围 一般项目：环保咨询服务；规划设计管理；环境保护监测；水利相关咨询服务；水土流失防治服务；节能管理服务；环境保护专用设备销售；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；园林绿化工程施工；土壤污染治理与修复服务；水资源管理；机械设备销售；水质污染物监测及检测仪器仪表销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：城市生活垃圾经营性服务；建设工程设计；测绘服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）



登记机关

2022 年 09 月 26 日



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。

姓名: 李洋
 证件号码: 411502198903259333
 性别: 男
 出生年月: 1989年03月
 批准日期: 2019年05月19日
 管理号: 201905035410000008



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



表单验证号码5997ae7099b74a049983e3d77680c54



河南省社会保险个人权益记录单 (2023)

单位：元

证件类型	居民身份证		证件号码	411502198903259333		
社会保障号码	411502198903259333	姓名	李洋	性别	男	
联系地址	福彩路北环路山顶御鑫城7号楼1单元11楼57号			邮政编码	450000	
单位名称	河南雄鸣水利环境有限公司			参加工作时间	2014-06-01	
账户情况						
险种	本年账户 累计存入	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 出利息	累计储存额
基本养老保险	31205.46	545.44	0.00	105	545.44	31750.90
参保缴费情况						
月份	基本养老保险		医疗保险		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
	2014-06-01	参保缴费	2014-06-01	参保缴费	2014-07-01	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	3409	●	3409	●	3409	-
02	3409	●	3409	●	3409	-
03	-	-	-	-	-	-
04	-	-	-	-	-	-
05	-	-	-	-	-	-
06	-	-	-	-	-	-
07	-	-	-	-	-	-
08	-	-	-	-	-	-
09	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-
<p>说明：</p> <p>1、本权益单仅供参保人员核对信息。</p> <p>2、扫描二维码验证表单真伪。</p> <p>3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。</p> <p>4、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。</p> <p>5、工伤保险个人不缴费，如果缴费基数显示正常，-表示正常参保。</p>						
数据统计截止至： 2023.02.17 16:08:14			打印时间：2023-02-17			



目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	33
四、主要环境影响和保护措施.....	37
五、环境保护措施监督检查清单.....	52
六、结论.....	53
附表.....	错误！未定义书签。

附图

- 附图一 项目地理位置图
- 附图二 项目周边环境及敏感点示意图
- 附图三 罗山县产业集聚区产业布局图
- 附图四 罗山县产业集聚区用地规划图
- 附图五 污水管网及排水路线图
- 附图六 信阳市环境管控单元分布图
- 附图七 项目厂区现状总平面布置图
- 附图八 现有工程车间布置图
- 附图九 技改后工程平面布置图
- 附图十 现状照片

附件

- 附件一 环评委托书
- 附件二 发改委备案
- 附件三 租赁协议
- 附件四 现有工程环保手续
- 附件五 未批先建处罚及缴费单
- 附件六 标准执行函
- 附件七 危废处置协议

一、建设项目基本情况

建设项目名称	罗山县鼎丰电子有限公司电子线路生产线改建项目		
项目代码	2111-411521-04-01-247653		
建设单位联系人	甘修华	联系方式	13253806857
建设地点	信阳市罗山县罗山县产业集聚区电子信息产业区 19 栋		
地理坐标	(114°32'38.165", 32°10'40.497")		
国民经济行业类别	电子电路制造 (C3982)	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 81、电子元件及电子专用材料制造 398-印刷电路板制造
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	/	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	/
总投资 (万元)	650	环保投资 (万元)	3
环保投资占比 (%)	0.46	施工工期	/
是否开工建设	是; 改建工程设备已安装完毕, 罗山县环境保护局对其开具了“未批先建”罚单, 建设单位于 2020 年 5 月缴纳了该罚款	用地面积 (m ²)	0
专项评价设置情况	环境风险评价专项; 设置理由: 有毒有害物质 (铜及其化合物) 存储量超过临界量		
规划情况	《罗山县产业集聚区发展规划 (2009~2020)》 审批机关: 河南省发展和改革委员会 审批文件名称及文号: 《河南省发展和改革委员会关于罗山县产业集聚区发展规划调整方案的批复》 (豫发改工业【2012】2361号)		
规划环境影响评价情况	《罗山县产业集聚区总体规划 (2009-2020)修编环境影响报告书》 召集审查机关: 河南省生态环境厅 (原河南省环境保护厅)		

	<p>审查文件名称及文号：《河南省环境保护厅关于罗山县产业集聚区总体规划（2009-2020）修编环境影响报告书的审查意见》（豫环函[2018]240号）</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>一、与罗山县产业集聚区发展规划相符性分析</p> <p>罗山县产业集聚区位于罗山县中心城区东部与南部。</p> <p>1、规划期限、位置及范围</p> <p>规划期限：基准年 2017 年；期限 2018-2020 年。</p> <p>规划范围：将产业集聚区规划分为东区（即为原来的南区和北区合并称之为东区）和西区两个园区，规划总面积为 12.43km²；其中东片区规划范围为北至新 312 国道以南（北环路）、南至沪陕高速公路、西至罗武路、东至振兴大道，规划面积为 11.24km²；西区规划范围和面积不变，西区规划范围为北至老 312 国道，南至环城路以南 500 米，西至 312 国道和环城南路交叉口，东至规划路，规划面积为 1.194km²。</p> <p>2、主导产业</p> <p>以农副产品加工和电子信息产业作为主导产业。</p> <p>3、发展定位</p> <p>把罗山集聚区建设成为一个分工合理、功能完善的以农副产品加工业和电子信息业为主导产业，商贸流通业和生产性服务业同步发展，其他传统支柱产业优化升级的生态型产业集聚区。产业集聚区的总体定位概括为：“三个基地一个中心”。即成为河南省级电子信息产业基地、豫南区域农副产品深加工基地、信阳市级商贸流通服务基地、罗山县级生产性服务中心。</p> <p>4、空间结构布局</p> <p>罗山县产业集聚区西区规划为能源供应园区，空间结构布局、产业规划布局、规划范围和规划面积均保持不变，仅规划布置有一个企业，即弘昌燃气热电厂。</p>

罗山县产业集聚区东区规划结构为“三轴、四区、七节点”，分别为：

(1) 三轴：集聚区总体规划修编后为“一主、两次”三条产业发展轴，即工业大道规划一条纵向产业发展主轴，工业三路和宝城东路规划形成两条横向产业发展次轴。横向产业发展轴带动产业间的耦合连接，纵向产业发展轴为产业集聚区产业发展的主要轴线，也是产业集聚区用地发展与城市用地的衔接轴线。

(2) 四区：四区分别为主导产业区和配套产业区两个功能类别，包括北部主导产业区、北部配套产业区；南部主导产业区、南部配套产业区。

(3) 七节点：七节点指产业集聚区七个配套服务功能节点，包括两个居住节点、两个绿化景观节点、两个综合服务节点和一个科技研发节点。多个节点进一步完善了产业集聚区的功能，还为产业集聚区的发展提供重要支撑。

5、产业空间布局

(1) 农副产品加工园（包括北区和南区）

在集聚区农副产品加工园重点发展以粮油精深加工、肉制品精深加工、特色生态茶叶加工为主的农副产品加工业。

①粮油精深加工：大力发展精制米、面制品、休闲食品、快餐食品为主要产品的粮食精深加工；精制油与专用油、大豆蛋白和异黄酮、皂甙为主要产品的油精深加工。

②肉制品精深加工：积极发展肴肉制品、烧烤肉制品、肉灌肠制品、酱卤肉制品、熏煮火腿制品为主要产品的肉制品精深加工。

(2) 电子信息园（南区）

重点发展电子变压器、线路板、散热器、LED 显示、手机马达、低

频组件、电子线路板等电子产业集群，围绕“电子工业基地、电子产品集散中心”建设，突出产业支撑。

（3）商贸流通园

重点发展服务于农副产品加工业与电子信息制造业的、以物流和商品贸易为主的商贸流通业。

（4）生产性服务园

重点发展服务于农副产品加工业与电子信息产业，以金融、培训、咨询、租赁和会展为主的生产性服务业。

（5）能源供应园

在西区规划建设以天然气供热的能源供应区，主要为集聚区农副产品加工业和电子信息产业提供能源保障。

6、工业用地布局

规划调整后集聚区规划工业用地 433.11ha，占建设用地总量的 35.4%，主要分为三个功能区，共五个园区，规划工业用地采用纵向条形布局。南区电子信息产业园：工业用地规模 148.60ha，为二类工业用地，位于南区中东部。南区农副产品加工园：工业用地规模 92.17ha，为二类工业用地，位于南区西北部。南区配套加工产业园：工业用地规模 74.49ha，为二类工业用地，位于南区东北部。北区配套加工产业园：工业用地规模 51.58ha，为二类工业用地，位于北区中东部。北区农副产品加工园：工业用地规模 66.27ha，为一类工业用地，位于北区最北部。

7、相容性分析

本项目属于电子电路制造，根据罗山县产业集聚区总体发展规划-产业空间布局图（见附图三），位于电子信息产业片区，符合空间布局规划，属于罗山县产业集聚区主导产业。根据罗山县产业集聚区总体发展规划-土地利用规划图（见附图四），本项目用地性质为工业用地，因

此该项目建设符合罗山县产业集聚区发展规划。

二、与《罗山县产业集聚区总体规划（2009-2020）修编环境影响报告书》相符性分析

1、集聚区鼓励和优先发展的项目准入条件

(1)鼓励优先发展农副产品深加工和电子信息加工产业及相关联产业项目。优先发展规模以上重点项目，优先发展产品附加值高的项目，以体现其效益最大化的生产过程。电子信息产业在现有规模基础上做大做强，往下游产品附加值更高的方向发展。相关联产业重点发展主导产业的上下游加工产业，拉长产业链条。

(2)具有先进科学的环境管理水平，符合国家的相关产业政策，其生产规模应符合国家产业政策的最小经济规模要求，工艺技术应达到国内国际同行业先进清洁生产水平。

(3)科技含量高、污染小、物耗能耗低、生产工艺、设备及环保设施处于先进水平。

(4)投资强度满足河南省国土资源厅《关于调整河南省工业项目建设用地控制指标的通知》。

(5)应选择使用原料和产品为环境友好型的项目，避免集聚区大规模建设造成的不良环境影响。

(6)集聚区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。

2、集聚区限制和禁止入驻项目

(1)限制新建入驻不符合主导产业定位及其相关联的产业。

(2)限制入驻高耗水、废水中氨氮含量高、含有难降解有机物、生产废水经预处理后达不到集聚区污水处理厂进水水质要求的项目。

(3)禁止入驻大气污染物排放量大、毒性大、气味大，对县城大气

环境可能造成影响的项目。

(4) 禁止入驻对地下水环境影响较大的项目。

(5) 禁止新建污染较大的三类工业项目入驻(罗山县中原聚合物有限公司和信阳和创化工有限公司除外)。

(6) 禁止入驻采用落后的生产工艺或生产设备,不符合国家相关产业政策、行业准入条件,达不到规模经济的项目。

(7) 禁止引进高能耗、高排放的工业项目。

3、环境准入负面清单

罗山县产业集聚区环境准入负面清单见表 1-1.

表 1-1 罗山县产业集聚区环境准入负面清单

类别	主导产业及相关产业	具体管控要求	本项目
农副食品加工	谷物磨制	现有主导产业	不涉及
	饲料加工、水产品加工	现有主导产业	
	食用植物油加工	现有主导产业	
	屠宰及肉类加工	现有主导产业	
	蔬菜、水果及坚果加工	现有主导产业	
	豆制品和淀粉制造	现有主导产业	
	食品加工、精制茶加工	现有主导产业	
	饮料、制糖加工制造	现有主导产业	1、新建项目不予审批含发酵工艺的粮食加工项目； 2、新建项目清洁生产水平不得低于国内清洁生产先进水平，现有未达到清洁生产国内先进水平的企业，应在 2020 年 12 月 31 日之前完成升级改造。3、《产业结构调整指导目录（2011 本）》（2013 年修正版）禁止类不予审批
电子信息产业	通讯设备、电力电子器件制造	现有主导产业	本项目为印制电路板制造，建设性质为改建，
	电子计算机的制造	现有主导产业	
	家用视听设备制造	现有主导产业	
	电子元件及组件制造	现有主导产业	
	印制电路板制造	现有主导产业	
	变压器、整流器和电感器制造	现有主导产业	
	电线电缆、绝缘品制造	现有主导产业	1、新建项目不予审批铅蓄电池制造等重污染项目； 2、新建项目清洁生产水平不得低于国内清洁生产先进水平，现有企业未达到国内清洁生产先进水平的企业，应在 2020 年 12 月 31 日之前完成升级改造。 3、《产业结构调整指导目

	照明器、点光源制造	现有主导产业	录（2011本）》（2013年修正版）禁止类不予审批	属于现有主导产业
	通（专）用仪器仪表制造	现有主导产业		
	专用仪器仪表制造	现有主导产业		
	光学仪器及眼镜制造	现有主导产业		
园区配套相关产业	农林牧渔机械配件制造	配套相关产业	1、新建项目不予审批非金属矿采选及制品制造（水泥制造；石墨、碳素制品）； 2、新建项目清洁生产水平不得低于国内清洁生产先进水平，现有未达到清洁生产国内先进水平的企业，应在2020年12月31日之前完成升级改造。3、《产业结构调整指导目录（2011本）》（2013年修正版）禁止类不予审批	不涉及
	环境保护专用设备制造	配套相关产业		
	棉纺纱、棉制造加工	配套相关产业		
	机织服装、皮鞋制造	配套相关产业		
	生物质和垃圾焚烧发电	配套相关产业		
	胶合板、纤维板制造	配套相关产业		
	建筑和特种陶瓷制品制造	配套相关产业		
金属结构、金属门窗制造	配套相关产业			

本项目为印制电路板制造，属于罗山县产业集聚区主导产业，不属于罗山县产业集聚区环境准入负面清单不予审批项目，符合《罗山县产业集聚区总体规划（2009-2020）修编环境影响报告书》的准入要求。

三、与《河南省环境保护厅关于罗山县产业集聚区总体规划（2009-2020）修编环境影响报告书的审查意见》（豫环函[2018]240号）相符性分析

1、主导产业

主导产业为农副产品加工和电子信息业。

2、合理用地布局

进一步加强与城市总体规划、土地利用总体规划的衔接，保持规划之间一致；优化用地布局，在开发过程中不应随意改变各用地功能区的使用功能，并注重节约集约用地；工业区生活居住区之间设置绿化隔离带，以防止工业区对居住区造成不良影响；按照《报告书》要求，落实现有的与集聚区主导产业规划或空间结构规划不相符的企业调整建议；

区内建设项目的大气环境保护范围内，不得规划新建居住区、学校、医院等环境敏感目标。

3、优化产业结构

入驻项目应遵循循环经济理念，实施清洁生产，逐步优化产业结构，构筑循环经济产业链；鼓励发展主导产业，并不断完善产业链条；禁止新建白酒制造项目、水泥制造、胶合板制造、纤维板制造、刨花板制造项目，有机化学原料制造、涂料制造、化学试剂和助剂等化工项目以及铜、铅、锌、镉、钨钼冶炼等项目；新建饲料加工项目不得采用发酵工艺；禁止制浆造纸、制革、化纤、制药等污染重且不在产业园区定位的项目；除对产品有特殊工艺要求的高端电子信息制造项目外，原则上建设一个独立电镀项目，新建金属结构制造项目、金属门窗制造、农林牧机械配件制造、电线和电缆制造项目不得采用电镀工艺。

4、尽快完善环保基础设施

按照“清污分流、雨污分流、中水回用”的要求，加快建设集聚区污水处理厂和中水深度处理回用工程，完善配套污水管网和中水回用管网，确保入区企业外排废水全部经管网收集后进入污水处理厂处理，入园企业均不得单独设置废水排放口，减少对纳污水体的影响。进一步优化能源结构，集聚区应实施集中供热、供气，不得新建分散燃煤锅炉。

按照循环经济的要求，提高固体废物的综合利用率，积极探索固废综合利用途径，提高一般工业固废综合利用率，严禁企业随意弃置；危险固废的收集、贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，并送有资质的危险废物处置单位处置，危险废物的转运应执行《危险废物转移联单管理办法》的有关规定，确保危险废物100%安全处置。

5、严格控制污染物排放

严格执行污染物排放总量控制制度，采取调整能源结构、加强污染治理等措施，严格控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、可挥发性有机物等大气污染物的排放。抓紧实施中水回用工程，减少废水排放量，保证污水处理设施的正常运行，确保污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准，减少对纳入水体的影响。尽快实现集聚区集中供水，逐步关停企业自备水井。定期对地下水水质进行监测，发现问题，及时采取有效防治措施，避免对地下水造成污染。

本项目属于印制电路板项目，属于园区的主导产业，项目用地属于工业工地，符合园区用地规划，且本次建设性质属于技改，在现有厂区内建设，不新增占地。项目所在区域市政污水管网已经建成，项目运营期废水经自建的污水处理设施预处理后排入市政污水管网，最终进入产业集聚区污水处理厂进行处理。项目运营期危险废物在危废暂存间暂存有交由有资质单位处置，危废暂存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。综上，本项目符合《河南省环境保护厅关于罗山县产业集聚区总体规划（2009-2020）修编环境影响报告书的审查意见》（豫环函[2018]240 号）的相关要求。

其他符合性分析	<p>1.与“三线一单”的相符性分析</p> <p>1、生态保护红线</p> <p>本项目位于罗山县产业集聚区。根据《信阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（信政文【2021】57号），本项目位于重点管控单元（本项目在分区管控图中的位置见附图5），在生态保护红线划定范围之外，不触碰生态红线。</p> <p>2、环境质量底线</p> <p>根据信阳市生态环境局罗山分局空气自动监测站2021年环境空气质量数据，罗山县SO₂、NO₂、PM₁₀、CO及O₃五项评价因子满足环境空气质量标准（GB3095-2012）二级标准，PM_{2.5}超过二级标准，《关于印发信阳市2022年大气、水、土壤污染防治行动方案的通知》（信环指办[2022]11号）、《罗山县2022年大气污染防治攻坚战实施方案》的通知（罗环攻坚办（2022）36号）文件，将通过“建筑、拆迁工地扬尘专项治理”、“餐饮油烟专项治理”等治理措施持续改善区域大气环境质量。</p> <p>根据2021年罗山竹竿铺国控断面的年度监测数据，罗山竹竿铺国控断面水质COD、氨氮、总磷均能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。本项目各项污染物排放、处置均能达到国家环保的要求，环境风险水平在可控制范围内，项目建成后对周围环境影响较小，符合环境质量底线要求。</p> <p>3、资源利用上限</p> <p>本项目运营过程中消耗一定量的电能、水资源等资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不突破资源利用上限要求。</p> <p>4、环境准入负面清单</p> <p>本项目位于罗山县产业集聚区，根据关于发布《信阳市生态环境准</p>
---------	--

入清单（试行）》的函（信环函〔2021〕17号），项目所在地属于重点管控单元，环境管控单元编号为：ZH41152120001，项目与该管控单元管控要求的相符性分析具体见下表。

**表 1-2 本项目与罗山县产业集聚区环境管控单元环境准入清单
相符性分析一览表**

管控要求	本项目特点	相符性
空间布局约束		
1、禁止新建白酒制造项目、水泥制造、胶合板制造、纤维板制造、刨花板制造项目，有机化学原料制造、涂料制造、化学试剂和助剂等化工项目以及铜、铅、锌、镉、钨铂冶炼等项目。禁止不符合产业园区定位的制浆造纸、制革、化纤、制药等项目。 2、严格落实规划环评及批复文件要求，规划调整修编时应同步开展规划环评。	本项目印制电路板制造，符合园区规划环评及批复文件要求，不属于禁止入驻的企业	相符
污染物排放管控		
1、新改扩建项目主要污染物排放应满足总量减排要求。 严格执行污染物排放总量控制制度，采取调整能源结构、加强污染治理等措施，严格控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、可挥发性有机物等大气污染物的排放。 2、污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，减少对纳入水体的影响，尽快实现集聚区集中供水，逐步关停企业自备水井。	本次技改工程不涉及氮氧化物、可挥发性有机物的排放。用水使用自来水。本项目生产废水经厂内污水处理站处理和生活污水一起经总排口排入罗山县产业集聚区污水处理厂，各污染物排放均能满足标准。	相符
环境风险管控		
1、加快环境风险预警体系建设，严格危险化学品的管理；建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止对地表水环境造成危害。 2、制定园区级综合环境应急预案，不断完善各类	项目建成后拟建设完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止对地表	相符

<p>突发环境事件应急预案，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。</p>	<p>水环境造成危害，并制定相应的突发环境事件应急预案</p>	
<p>资源开发效率要求</p>		
<p>1、严格控制用水总量，提高水资源利用率。 2、逐步实现天然气替代传统燃料煤、石油等能源，把天然气作为优化能源结构的重点，逐步提高集聚区天然气气化率。</p>	<p>本项目主要利用能源为水和电；运营期将严格控制用水总量，提高水资源利用率</p>	<p>相符</p>
<p>相符性分析：本项目位于罗山县产业集聚区，属于重点管控单元，不涉及生态环境保护红线。本项目实施后，通过对运营过程中产生的废水、废气、噪声、固废进行全面严格处理，处理后污染物能够满足达标排放要求，不会触及区域环境质量底线，不会突破资源利用上线。本项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求。</p> <p>2.产业政策符合性分析</p> <p>《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）中鼓励类产业，第二十八项信息产业第22条半导体、光电子器件、新型电子元器件（片式元器件、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高频微波印制电路板、高速通信电路板、柔性电路板、高性能覆铜板等）等电子产品用材料。本项目为新型电子元器件柔性电路板的制造，属于鼓励类产业。</p> <p>项目已取得罗山县发展和改革委员会出具的备案证明，备案号为：2111-411521-04-01-247653（见附件二）。</p>		

二、建设项目工程分析

1.项目组成

本次技改主要是将现有工程的酸性蚀刻工艺改建为碱性蚀刻工艺并配套建设碱性蚀刻液循环再生利用系统。技改工程在现有生产车间及占地范围内实施，不新增占地。技改项目工程组成见下表。

表 2-1 技改工程组成及主要工程内容一览表

项目组成		工程内容及规模	备注
主体工程	生产车间	将现有工程的酸性蚀刻生产线改建为碱性蚀刻生产线，位于生产车间 2F；配套建设的碱性蚀刻液循环再生利用系统布置在生产车间外 1 楼北侧	依托现有生产车间和场地
	辅助工程	办公楼	依托现有
储运工程	综合楼	依托现有	现有工程具体建设内容见表 2-8
	原材料仓库	依托现有	
	成品仓库	依托现有	
公用工程	危险化学品库	依托现有	依托现有
	给水	市政供水	
	用电	市政供电	
环保工程	排水	雨污分流、雨水排入雨水管网；生产废水经自建污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一起排入市政污水管网，最终进入罗山县污水处理厂处理后排放	依托现有
环保工程	废气治理	碱性蚀刻及蚀刻液循环再利用系统产生的废气抽出送至喷淋塔处理后通过 15m 高排气筒排放	利用现有酸性蚀刻废气喷淋塔及排气筒，更换喷淋液
	废水治理	生产废水经自建污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一起排入市政污水管网，最终进入罗山县污水处理厂处理后排放	依托现有
	固废治理	一般固废暂存间 1 间，建筑面积 10m ² ，位于生产车间 1 楼；危废暂存间 1 间，建筑面积 20m ² ，位于厂区西北角处	依托现有
	噪声治理	基础减振、厂房隔声	/

建设内容

2.产品方案

本次技改工程只将现有工程酸性蚀刻工艺改为碱性蚀刻工艺，并配套碱性蚀刻废液的循环再利用系统，技改工程的实施不新增产品产能，具体产品方案详见下表。

表 2-2 项目产品方案一览表 单位：万 m²/a

序号	产品名称	产品规格	现有工程	技改工程	技改后全厂
1	单面线路板	主要厚度为 0.8、1.0、1.2、1.6mm	45	0	45

3.主要设备

本次技改工程碱性蚀刻工序生产设备利用原酸性蚀刻设备改造，同时新增碱性蚀刻液回收装置，其余设备使用情况较现有工程不变（现有工程设备使用情况见表 2-9）。根据建设单位提供资料，技改工程主要设备详见下表。

表 2-3 技改工程主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	现有工程数量	技改工程新增	技改后全厂	用途/作用	工序
1	蚀刻除油生产线	rE-702055	条	1	/	1	本次技改利用现有酸性蚀刻生产线改造，不新增蚀刻设备	蚀刻除油
1.1	蚀刻机	/	台	1	/	1	去除无用铜面	
1.2	清洗机	/	台	1	/	1	板面清洗	
1.3	数显温控烤箱	1500×1500×900	台	3	/	3	烘干线路板	
2	蚀刻液回收装置	/	套	/	1	1	蚀刻液回收	蚀刻液回收

4.原辅材料用量及资源能源消耗

本次技改工程仅将现有的酸性蚀刻工艺改造成碱性蚀刻工艺，并增加配套的碱性蚀刻废液循环再利用系统，技改完成后现有酸性蚀刻工序使用的盐酸将不再使用，其他生产环节原辅材料消耗情况较现有工程无变化（现有工程原辅材料消耗情况见表 2-10）。

根据建设提供的资料，本项目技改工程主要原辅材料及能源消耗量见下表。

表 2-4 技改工程主要原辅材料及能源消耗量一览表

序号	名称	消耗量	使用工序	储存方式及规格	最大储存量
1	氢氧化钠	/	除油、脱模	25kg 袋装	300kg(30 天)
2	硫酸	3.8t/a	碱性废气处理	20kg 胶桶	380kg(30 天)
3	碱性蚀刻液	5.2t/a	蚀刻	生产线槽体、蚀刻液回收装置	/
4	液氨	1.35 t/a	蚀刻液子液添加	液态，钢瓶	0.4t
5	氯化铵	3.375t/a	蚀刻液子液添加	固态、桶装	330kg(30 天)

表 2-5 技改工程涉及的主要原辅材料及理化特性一览表

名称	成分	理化特性
硫酸	98%（使用时稀释至 3~5%）	无色透明油状液体，无臭，熔点10.5℃，沸点330.0℃，相对密度1.84，饱和蒸汽压0.13Kpa（145.8℃），溶解性：与水混溶。
碱性蚀刻液	主要成分：氨 10%、氯化铵 25%、氯化铜 12%、水 53%	无色透明易流动液体，有强烈的刺激性氨水味。pH=9.7，比重=1.04，与水完全互溶，不可燃，无爆炸危险。
液氨	氨含量≥99.6%	无色液体、有强烈的刺激气味。沸点-33.5℃，熔点-77.75℃，相对密度（水=1）0.82（-79℃），相对蒸汽密度（空气=1）0.6，饱和蒸汽压506.62kPa（4.7℃），临界温度132.5℃，临界压力11.4Mpa，引燃温度651℃，溶于水、乙醇和乙醚。在高温时分解成氮气和氢气，有还原作用。
氯化铵	NH ₄ Cl	无色晶体或白色颗粒性粉末，是一种强电解质，溶于水电离出铵根离子和氯离子，无气味。味咸凉而微苦，有粉状和粒状两种剂型，粒状氯化铵不易吸湿，易储存，而粉状氯化铵较多用作生产复肥的基础肥料。水溶液呈弱酸性，加热时酸性增强。对黑色金属和其它金属有腐蚀性，特别是对铜腐蚀更大。加热至100℃时开始分解，337.8℃时可以完全分解为氨气和氯化氢气体
氢氧化钠	NaOH	白色不透明固体，易潮解。蒸汽压0.13kPa（739℃），熔点318.4℃，沸点：1390℃，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮；相对密度（水=1）2.12，常温下稳定

5.铜平衡

投入：本项目投入铜主要为原料覆铜板含铜和蚀刻液含铜。根据建设单位提供的资料，项目外购的覆铜板铜箔厚度为 25μm，铜的密度为 8.9g/cm³，即外购原料覆铜板含铜为 111.25t。项目碱性蚀刻液中含 12%氯化铜，即铜含量为 5.7%，即含

铜 0.30t。

产出：根据建设单位提供的资料，成品电路板每平米的含铜比例为 0.35m² 左右，则成品电路板中的含铜量为 35.04t；结合现有工程环评及验收数据、企业实际运行统计数据等，V 切粉尘含铜量约为 0.11t，边角料含铜量约为 5.83t，残次品含铜量约为 0.25t。碱性蚀刻废液经过滤杂质后采用直接电解工艺再生及提铜，过滤残留铜约 t，电解提取铜量为，电解提铜后的电解液通过补加相应的原料达到蚀刻液的参数标准后完全回用至蚀刻生产线进行蚀刻工作，循环利用；其余全部随蚀刻后的工件带入后续的水洗环节，经水洗后全部进入废水中。

项目铜的物料平衡情况见表 2-6。

表 2-6 项目的铜平衡一览表

投入 (t/a)		产出 (t/a)	
覆铜板中铜	111.25	成品中的铜	35.04
蚀刻液中的 Cu	0.30	粉尘含铜	0.11
		废边角料中的铜	5.83
		残次品中的铜	0.25
		蚀刻液中循环的铜	0.30
		过滤棉中的铜	0.70
		电解提铜装置提取的铜	69.278
		污泥中的铜	0.023
		处理后废水中的铜	0.019
合计	111.55	合计	111.55

备注：污泥及结晶盐的 Cu 按废水处理后的削减量计算，废水中的 Cu 按处理后外排水质计算。

6.公用项目

(1) 给排水

给水：罗山县产业集聚区供水管网提供，能够满足项目用水需求。

①清洗用水

本次技改工程碱性蚀刻、退膜工序需要水洗，根据各工序不同的槽体容积、液体在线量、更换频次、溢流量、溢流时间等计算各环节的用水量，项目生产线各槽

体的给排水情况见下表。

表 2-7 本项目碱性蚀刻线液体槽参数表

工序	槽体名称	用水类型	槽体溶液 在线量(L)	槽体规格 (m)			整槽排水频 次	水洗溢 流量
				长	宽	高		
碱性蚀刻 及退膜	蚀刻槽 1	蚀刻液	1400	2.5	1.85	0.4	循环利用	/
	蚀刻槽 2	蚀刻液	1400	2.5	1.85	0.4	循环利用	/
	蚀刻槽 3	蚀刻液	1400	2.5	1.85	0.4	循环利用	/
	一级水洗槽	自来水	500	1.3	1.05	0.4	7 天 1 次, 43 次/a	1.92m ³ /d
	二级水洗槽	自来水	500	1.3	1.05	0.4		
	退膜槽	NaOH 溶液 (浓度 2%)	800	2.45	1.2	0.4	3 天 1 次, 100 次/a	/
	退膜槽	NaOH 溶液 (浓度 2%)	800	2.45	1.2	0.4		
	一级水洗槽	自来水	500	1.35	1.2	0.4	7 天 1 次, 43 次/a	2.88m ³ /d
	二级水洗槽	自来水	500	1.35	1.2	0.4		
三级水洗槽	自来水	500	1.35	1.2	0.4			

备注：项目采用溢流水洗工艺，废水溢流速度参考企业实际生产经验值，废水产生量=废水溢流速度*时间*槽数。（水溢流速度 2L/min）

A、碱性蚀刻后水洗用水

技改工程碱性蚀刻后采取两级溢流水洗，水的溢流速度为 2L/min，则水洗过程溢流水量为 1.92m³/d（576m³/a）；根据建设单位提供的资料，每个水洗槽中水的在线量为 500L，水洗槽每 7 天进行一次整体换槽，每年约换槽 43 次，换槽用水约为 0.14m³/d（43m³/a）。综上，碱性蚀刻后水洗用水量为 2.06m³/d（619m³/a）。

B、退膜过程 NaOH 溶液配置用水

根据建设单位提供的资料，每个退膜槽中溶液的在线量为 800L，退膜槽每 3 天进行一次整体换槽，每年约换槽 100 次，NaOH 溶液配置用水约为 0.53m³/d（160m³/a）。

C、退膜后水洗用水

技改工程退膜后采取三级溢流水洗，水的溢流速度为 2L/min，则水洗过程溢流

水量为 $2.88\text{m}^3/\text{d}$ ($864\text{m}^3/\text{a}$)；根据建设单位提供的资料，每个水洗槽中水的在线量为 500L ，水洗槽每 7 天进行一次整体换槽，每年约换槽 43 次，换槽用水约为 $0.21\text{m}^3/\text{d}$ ($64.5\text{m}^3/\text{a}$)。综上，退膜后水洗用水量为 $3.09\text{m}^3/\text{d}$ ($928.5\text{m}^3/\text{a}$)。

②喷淋塔用排水

本项目共设 1 座三级喷淋塔（两级水+一级稀硫酸），根据建设单位提供的资料，配套的三级喷淋塔容量为 $11\text{m}^3/\text{d}$ ，喷淋水在三级喷淋塔（两级水+一级稀硫酸）内循环喷淋，并根据循环液清洁程度，定时进行更换。每日补充量按照循环量的 5% 计算，每天补充水量为 $0.55\text{m}^3/\text{d}$ ($165\text{m}^3/\text{a}$)，补充水为自来水，三级喷淋塔（两级水+一级稀硫酸）内循环废水最终作为废水处理，更换频次为每月一次，废水量约为 $0.37\text{m}^3/\text{d}$ ($110\text{m}^3/\text{a}$)。

排水：项目运营期产生的废水经自建的污水处理设施预处理后与生活污水一起排入市政污水管网，最终排入罗山县产业集聚区污水处理厂进行处理。

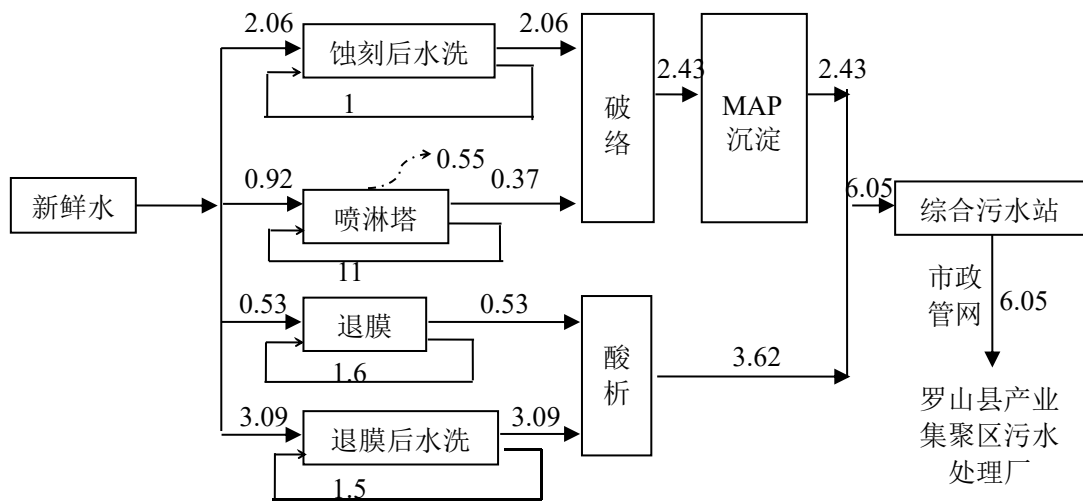


图 2-1 技改工程水平衡图 单位： m^3/d

(2) 供电

本次项目用电由罗山县市政电网提供，能满足用电需求。

(3) 供暖、制冷

办公区域供暖和制冷采用空调。

7.劳动定员

本次技改不新增员工。建设单位现有员工 100 人，其中 60 人在场区食宿。工作制度为年工作 300 天，每天 8 小时，只在白天进行生产，夜间不生产。

8.厂区平面布置

项目建设地址位于信阳市罗山县罗山县产业集聚区电子信息产业区 19 栋，厂区内南部为办公楼，东部为综合楼，综合楼东侧为现有工程污水处理站，厂区内北部为生产车间，西北部为危险化学品库及危险废物暂存间等，其中现有工程生产车间所在楼共 4 层，现有工程使用其中的第一层和第二层，第一层主要布置开料、版面清洗及冲孔 V 切工序；第二层布置网版制作、导体图形印刷、蚀刻去膜、阻焊图形印刷机标记图形印刷工序等。

本次技改工程蚀刻工序改造位于现有工程生产车间第二层的蚀刻去膜间内，配套的碱性蚀刻液循环再利用装置布置在生产车间外一楼北侧。项目具体平面布置见附图六。

一、施工期工艺流程及产污环节分析

本次技改工程在现有生产车间内进行，施工期主要为生产线的改造和碱性蚀刻液循环系统的安装，现状已施工完毕，施工期已经结束，因此本次评价不再对施工期进行分析。

二、营运期工艺流程及产污环节

1、工艺流程

本次技改主要是将现有生产工艺流程中的酸性蚀刻工艺改成碱性蚀刻工艺，同时增加碱性蚀刻液的循环再生装置。技改完成后全厂的总体工艺流程如下：

A、技改完成后全厂工艺流程及产污环节

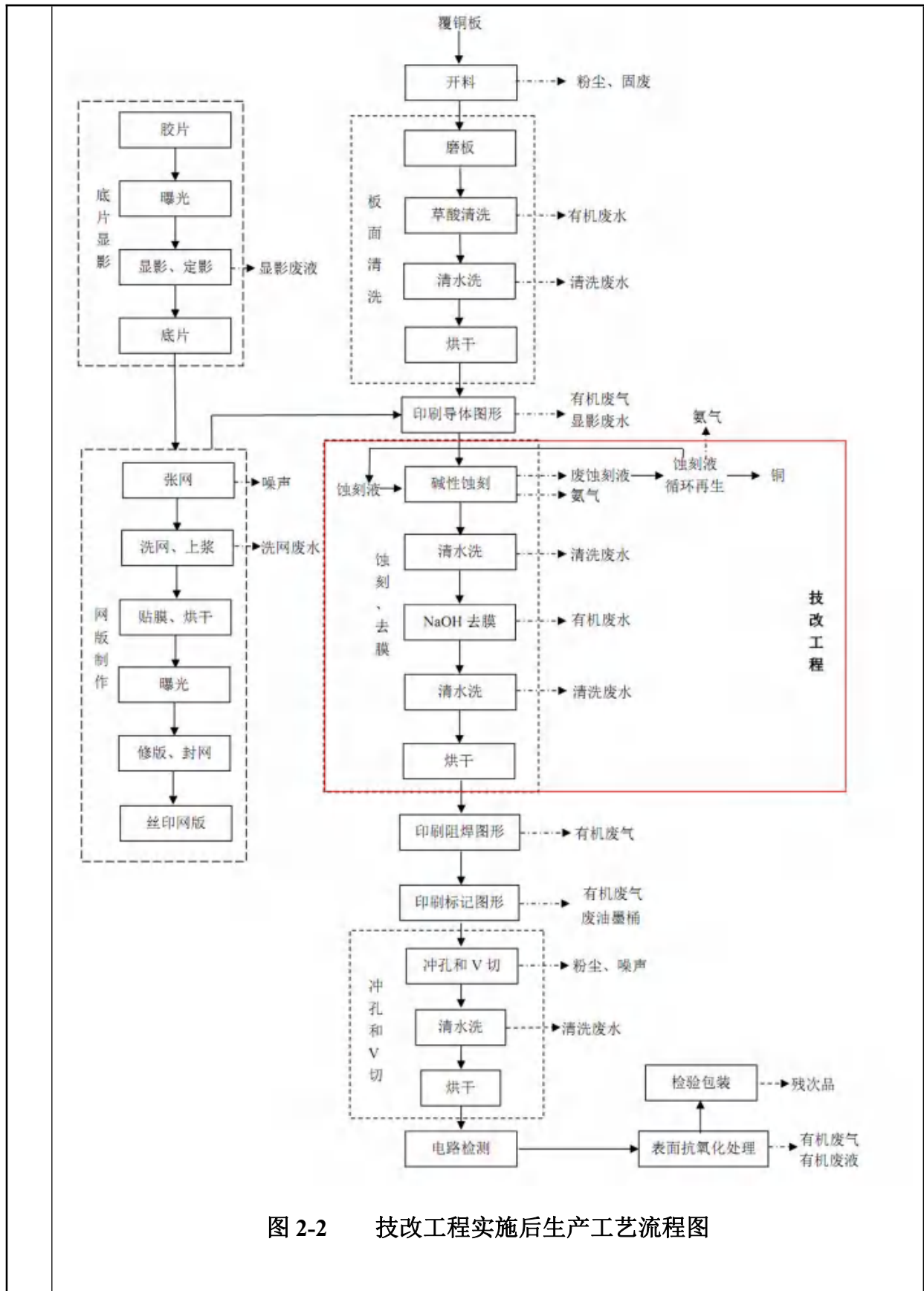


图 2-2 技改工程实施后生产工艺流程图

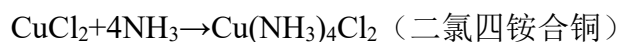
工艺流程简述:

(1) 蚀刻、水洗

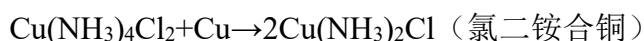
本项目将外购的碱性蚀刻液直接添加至碱性蚀刻槽内，无需进行配槽。采用碱性蚀刻的方式将线路板上不需要的铜咬蚀掉，工作温度一般在 40~60℃ 之间。蚀刻后采用二级溢流水洗，该工序有氨气、蚀刻废液和清洗（络合）废水产生。

本项目蚀刻所采用的蚀刻液为碱性蚀刻液，碱性蚀刻液的主要成分是氯化铜、氨水和氯化铵，蚀刻液循环利用并定期更换。

碱性蚀刻过程中将首先发生络合反应，其反应方程式为：



在蚀刻过程中，覆铜板上的铜被 $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ 络离子氧化发生蚀刻反应，生成 $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_2]^+$ ，其反应方程式为：



以上反应所生产的 $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_2]^+$ 不具有蚀刻能力，随着蚀刻液与基板表面的铜不断反应， $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_2]^+$ 含量越来越高，蚀刻液便逐渐失去了蚀刻能力，蚀刻液槽利用波美计测量蚀刻液浓度，当蚀刻槽的蚀刻液中铜离子浓度达到 110~150g/L 时，将蚀刻液排放到蚀刻液循环再利用系统。

(2) 去膜、清水洗、烘干

蚀刻工序完成后，基板上线路已成型，但仍被硬化的油墨覆盖着，去膜工序以 2% 的 NaOH 溶液浸泡线路板，将覆盖在线路上的油墨完全溶解去除，去膜后采用三级溢流水清洗，使线路板最终成型，水洗后干燥过程采用电加热，烘干温度为 55~60℃。去膜槽液每 3 天更换一次，以上工序产生去膜（有机）废水和清洗废水。

B、碱性蚀刻液循环再利用工艺

本项目碱性蚀刻废液循环再利用采用直接电解工艺，该系统是与蚀刻生产线联动的闭合循环系统，整个系统主要由两部分组成：① 电解系统，通过阴阳极复合板直接电解提取高纯度铜，电沉积法降低蚀刻废液中的铜离子浓度；② 蚀刻液储存和

成分调节系统，将已降低铜含量的蚀刻液即行业中称为的电解再生液通过成分调节，使其各项指标达到生产所需的要求，此时行业中称之为蚀刻再生液，通过比重控制进行自动添加返回至蚀刻生产线进行蚀刻工作使用，从而实现资源的循环利用及废液的零排放，整个工艺所有操作可连续自动化。碱性蚀刻液循环再利用工艺流程及产污环节见下图 2-3。

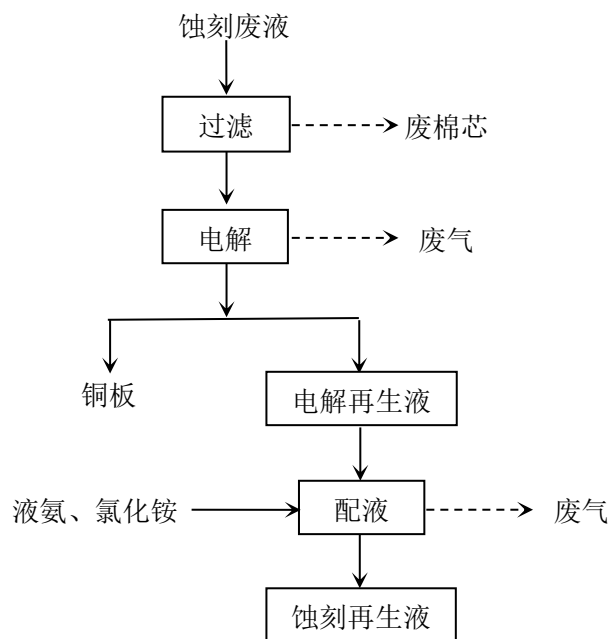


图 2-3 碱性蚀刻液循环再利用工艺流程及产污环节图

(1) 电解

碱性蚀刻线的废液经过滤杂质后采用直接电解工艺再生及提铜，在蚀刻时，当蚀刻槽的蚀刻液中铜离子浓度达到 110~150g/L，将蚀刻液排放到蚀刻液在线循环利用系统，通过设计标准化的碱性直接电解槽，石墨板作为阳极，单面上铜的不锈钢板（特殊处理）作为阴极，使得碱性蚀刻废液中的铜离子通过电沉积后以块状铜单质出现在阴极板上，不间断的工作使得电解槽中碱性蚀刻废液中的铜离子浓度下降，并控制在一定的铜离子浓度（20-30g/L）。电解槽每天运行时间为 8h，通过流量计控制不断有新的蚀刻废液补充进入电解槽，低含铜电解液则溢流出电解槽成为再生液进入配液槽。

电解反应机理：

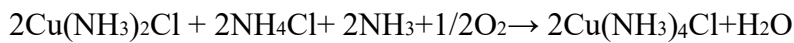
阳极： $2\text{NH}_3+6\text{OH}^- - 6\text{e} = \text{N}_2+6\text{H}_2\text{O}$

阴极： $6[\text{Cu}(\text{NH}_3)_2]^+ + 6\text{e} = 6\text{Cu}+12\text{NH}_3$

总反应方程式： $6[\text{Cu}(\text{NH}_3)_2]^+ + 2\text{NH}_3+6\text{OH}^- = 6\text{Cu}+12\text{NH}_3+\text{N}_2+6\text{H}_2\text{O}$

(2) 配液

电解后的再生液进入配液槽，常温下与液氨、氯化铵混合。在过量的 NH_4^+ 和氯离子存在的情况下， $\text{Cu}(\text{NH}_3)_2^{2+}$ 能很快地被空气中的氧所氧化，生成具有蚀刻能力的 $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ 络离子，再生反应如下：



碱性蚀刻液循环再利用过程产生碱性废气及废过滤棉。

2、产污环节

(1) 废气

本次技改工程运营期废气主要为蚀刻过程及蚀刻废液电解、配液过程中产生的碱性废气。

(2) 废水

本次技改工程运营期废水主要为碱性蚀刻后的清洗过程产生的铜氨废水、退膜及退膜后的清洗工序产生的有机废水及碱性废气喷淋塔产生的喷淋废水。

(3) 噪声

本次技改工程利用现有工程的酸性蚀刻设备进行改造，改造后蚀刻生产不新增设备，本次技改较现有工程新增的设备主要为蚀刻废液循环再利用设施，运营期噪声以设备噪声为主，主要为蚀刻废液循环再利用设施的提升泵产生的噪声，其源强为 80dB (A)。

(4) 固体废物

一般固废为蚀刻废液再生过程产生的电解铜、废氯化铵包装桶，危险废物为蚀刻废液再生过程产生的废过滤棉、废硫酸包装桶等。

一、现有工程环保手续履行情况

罗山县鼎丰鼎丰电子有限公司于 2016 年委托济源蓝天科技有限责任公司编制了《罗山县鼎丰电子有限公司年产 45 万平方米单面电子线路板项目环境影响报告书》，并于 2017 年 11 月 7 日取得罗山县环境保护局关于《罗山县鼎丰电子有限公司年产 45 万平方米单面电子线路板项目环境影响报告书》的审批意见，批复文号：罗环审[2017]39 号。

罗山县鼎丰鼎丰电子有限公司于 2018 年 10 月编制了《罗山县鼎丰电子有限公司年产 45 万平方米单面电子线路板项目竣工环境保护验收监测报告》，完成了本项目竣工环境保护验收。

罗山县鼎丰鼎丰电子有限公司于 2019 年 12 月 15 日取得排污许可证，证书编号为：91411521MA3XD7EW3K001U。

二、现有工程主要工程内容

1、项目组成

现有工程主要包含 1 座 2 层的生产车间（生产车间所在楼共计 4 层，本项目使用其中的 1~2 层）、办公楼和其他辅助用房等，具体工程组成见下表。

表 2-8 项目现有工程组成及主要工程内容一览表

项目组成		工程内容及规模
主体工程	生产车间	1 座 4F 建筑，项目使用 1~2F。建设一条单面电路板生产线，生产工艺为覆铜板-开料-板面清洗-印刷导体图形-酸性蚀刻、去膜-印刷阻焊图形-印刷标记图形-冲孔、V 切-检测-表面抗氧化处理-检验包装
辅助工程	办公楼	3 层砖混结构，主要为企业日常办公
	综合楼	3 层砖混结构，主要为职工宿舍和食堂
储运工程	原材料仓库	位于生产车间 1F
	成品仓库	位于生产车间 1F
	危险化学品库	位于厂区西北角处，面积 10m ²
公用工程	给水	市政供水
	用电	市政供电
	排水	雨污分流、雨水排入雨水管网；生产废水经自建污水处理站处理

		后与经化粪池处理后的生活污水一起排入市政污水管网，最终进入罗山县污水处理厂处理后排放
环保工程	废气治理	酸性蚀刻产生的酸性废气抽出送至碱液喷淋系统处理，净化后的废气通过 15m 高排气筒排放
		有机废气经一套“UV 光解+低温等离子”处理装置处理后通过 15m 高排气筒排放
		食堂油烟经油烟净化器处理后通过 15m 高排气筒排放
	废水治理	生产废水经自建污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一起排入市政污水管网，进入罗山县污水处理厂处理后排放
	固废治理	一般固废暂存间 1 间，建筑面积 10m ² ，位于生产车间 1 楼； 危废暂存间 1 间，建筑面积 20m ² ，位于厂区西北角处
	噪声治理	基础减振、厂房隔声

2、主要生产设备

根据建设单位提供资料，项目现有工程主要设备详见下表。

表 2-9 主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	用途/作用	工序
1	光绘机	/	台	1	在菲林胶片上绘制图形	底片显影
2	曝光机	GR-800E	台	5	覆铜板曝光	
3	显影生产线	rw-702055	条	1	图像显影	
3.1	显影退膜机		台	1		
3.2	显影清洗干燥机	/	台	1		
4	碘镓灯晒板机	1200×1500	台	2	晒板	
5	张网机	/	台	1	丝印网版控制	
6	自动上浆机	/	台	1	涂布	
7	涂布机	/	台	2	涂布	
8	裁板机	DY-522	台	2	切割覆铜板	开料
9	线路磨板生产线	VBD-705455	条	1	覆铜板打磨	磨板
9.1	清洗机	/	台	4	板面清洗	板面清洗
9.2	隧道炉	/	台	2	烘干去湿，电加热	
10	丝印机	HW-S7183	台	15	线路板印刷	印

11	PCB 压板机	/	台	2	线路层粘接	刷导体图形
12	蚀刻除油 生产线	rE-702055	条	1	/	蚀刻除油
12.1	蚀刻机	/	台	1	去除无用铜面	
12.2	清洗机	/	台	1	板面清洗	
12.3	数显温控 烤箱	1500×1500 ×900	台	3	烘干线路板	
13	绿油阻焊磨板 生产线	RBD705455	条	1	印刷阻焊图形	印刷标记
14	UV 固化	Ur-40D	台	3	光照固化	冲孔 V切
15	冲床	JC23-63A	台	8	机加工	
16	V-CUT 机 (V 切割)	V-CUT	台	5	成型电路板切割	
17	打孔机	JC23-80A	台	3	机加工	
		XQD-2005	台	3	机加工	
18	数控钻铣机	AH41Z	台	4	机加工	
19	空压机	MAM-880	台	2	压缩空气	
20	测试机	KHL688	台	6	测试	
21	松香机	VR704035	台	1	自动上松香	
22	抗氧化机	VND-802035	台	1	保持新鲜铜面接触性	
23	真空打包机	/	台	2	打包	包装
24	带式打包机	/	台	2	打包	

3、原辅材料及能源消耗

根据建设提供的资料，本项目现有工程主要原辅材料及能源消耗量见下表。

表 2-10 项目现有工程主要原辅材料及能源消耗量一览表

序号	名称	消耗量	使用工序	储存方式及规格	最大储存量
1	覆铜板	50 万 m ² /a	全程制作	木箱包装	/
2	线路油墨	6.5t/a	印刷线路	10kg 胶桶	1t(30 天)
3	防焊油墨	4t/a	防焊印刷	10kg 胶桶	500kg(30 天)
4	字符油墨	3.5t/a	丝印符号	10kg 胶桶	400kg(30 天)

5	碳油墨	2t/a	丝印按键/碳桥	10kg 胶桶	200kg(30 天)
6	显影药水	50kg/a	光绘显影	/	/
7	定影剂	50kg/a	定影	/	/
8	无水碳酸钠	1.5t/a	线路显影清洗	25kg 袋装	100kg(30 天)
9	盐酸	150t/a	蚀刻	/	/
10	氢氧化钠	3t/a	除油、脱模	25kg 袋装	300kg(30 天)
11	消泡剂	2t/a	除油止泡	20kg 胶桶	40kg(30 天)
12	草酸	3t/a	磨板	25kg 胶桶	300kg(30 天)
13	菲林胶片	500 张/a	丝印制版	100 张盒装	/
14	过硫酸钠	1t/a	抗氧化	20kg 胶桶	60kg(30 天)
15	助焊剂	0.5t/a	抗氧化	20kg 胶桶	20kg(72 天)
16	抗氧化剂	2t/a	抗氧化	25kg 胶桶	200kg(30 天)
17	松香	0.5t/a	板面处理	100kg 袋装	100kg(60 天)
18	防白水	1.5t/a	丝印洗网	25kg 胶桶	200kg(30 天)
19	开油水 (稀释剂)	0.8t/a	丝印调油	50kg 胶桶	80kg(30 天)
20	天那水	1t/a	松香稀释	50kg 胶桶	50kg(90 天)

三、现有工程污染物实际排放量

1、废气

①废气产生和治理措施情况

A、酸性废气，现有工程蚀刻工序产生的酸性废气，废气主要成分为氯化氢，项目酸性蚀刻在全封闭的生产设备内，产生的废气通过管道引入到喷淋塔，通过碱液喷淋处理后通过 15m 高排气筒排放。

B、有机废气，主要是现有工程印刷导体图形、印刷阻焊图形、印刷标记图形、表面抗氧化处理等工序产生的有机废气，项目将涉及有机废气产生的工序单独封闭，然后通过设置集气罩和引风机将有机废气收集引入到一套“UV 光解+低温等离子”处理装置处理后通过 15m 高排气筒排放。

C、粉尘，项目现有工程 V 切割工序会产生一定的粉尘，V 切割机产生的粉尘经自带的布袋式集尘器处理后无组织排放。

D、油烟废气，食堂油烟经油烟净化器处理后通过 15m 高排气筒排放。

②废气监测及实际排放情况

根据企业验收监测报告，项目各废气监测及实际排放情况如下：

A、酸性废气

酸性废气（氯化氢）最大排放浓度为 $4.21\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.012\text{kg}/\text{h}$ ，排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求（HCl 最高允许排放浓度 $100\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.26\text{kg}/\text{h}$ （15m））。

氯化氢厂界最大浓度为 $0.18\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准（氯化氢厂界浓度 $<0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

B、有机废气

非甲烷总烃最大排放浓度为 $1.84\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.019\text{kg}/\text{h}$ ，排放满足《河南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）建议值（非甲烷总烃浓度 $<80\text{mg}/\text{m}^3$ ，建议去除率 70%）要求。

非甲烷总烃厂界最大浓度为 $0.96\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《河南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）建议值（非甲烷总烃厂界浓度 $<2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

C、油烟废气

油烟最大排放浓度为 $0.024\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）（小型餐饮单位油烟 $<1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

2、废水

①废水的产生和治理措施情况

根据现有工程环评报告及验收监测报告，结合现有工程生产实际情况可知，现有工程产生的废水主要有显影废水、网版制作过程中产生的洗网废水、板面清洗工序产生的酸性废水、酸性蚀刻及水洗工序产生的铜氨废水、去膜工序及水洗产生的有机废水、冲孔 V 切后水洗工序产生的清洗废水、车间地面清洗废水及碱液喷淋塔

产生的喷淋废水。其中显影废水和网版制作过程中产生的洗网废水采取酸析预处理、酸性蚀刻及水洗工序产生的铜氨废水经破络预处理后与其他废水一起进入到综合废水集水池，然后投加絮凝剂并经二级沉淀后排入市政污水管网，最终进入罗山县产业集聚区污水处理厂处理达标后排放。

②废水监测及实际排放情况

验收监测期间，企业污水处理站出口处 pH 值，COD 排放浓度 8.75-8.84mg/L，COD 排放浓度为 75-85mg/L，氨氮的排放浓度为 0.775-0.865mg/L，SS 排放浓度为 29-26mg/L，总磷的排放浓度为 0.60-0.67mg/L，总铜排放浓度为 0.088-0.095mg/L，废水排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准要求。

3、噪声

项目现有工程噪声源主要是来自生产设备裁板机、压力机、V 切割机、数控钻铣机以及配套设施的空压机、水泵、风机等，现有工程高噪声设备采取基础减振、厂房隔声措施。验收监测期间，各设施运转正常，厂界昼间噪声检测值为 52.6~58.6dB（A），夜间不生产，昼间噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

4、固体废物

现有工程固体废物主要有生活垃圾和工业固体废物，其中一般固废为生产过程产生的废边角料、废包装等；危险废物主要为残次品（废弃印刷电路板）、废蚀刻液、有机废液、显影废液、废油墨桶、除尘器收尘、污水处理站污泥等。废边角料由专业厂商回购、废包装收集后外售，危险废物在厂区危废暂存间暂存后交由有资质单位拉走处置。

表 2-11 现有工程污染物排放汇总表

污染物		现有工程排放量（t/a）
废气	非甲烷总烃	0.05
	氯化氢	0.624
	油烟	0.12kg/a
废水	COD	1.44

		氨氮	0.014
		总磷	0.012
固体废物(产生量)		生活垃圾	15
	一般固废	废边角料	46.1
		废包装	3
	危险废物	废蚀刻液	574.73
		收尘器粉尘	0.8712
		显影废液	0.09
		有机废液	1.0
		废油墨桶	0.3
		残次品(废弃印刷电路板)	5.8
		污水处理污泥	4.88

四、现有工程存在的环境问题及整改措施

根据现场调查，项目现有工程存在的环境问题及整改措施如下。

表 2-12 现有工程存在的环境问题及整改措施一览表

序号	存在问题	整改措施	整改完成时限
1	V 切割工序产生的粉尘经自带的布袋式集尘器处理后无组织排放	增加 V 切割工序粉尘有组织排放,即设置 15m 高排气筒 1 根	技改工程竣工验收时

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1.环境空气																																																				
	<p>根据环境空气质量功能区划分原则，本项目所在区域为二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求。</p> <p>本次评价环境空气质量现状数据引用信阳市生态环境局罗山分局空气自动监测站空气质量数据，监测时间为2021年1月1日~12月31日，监测结果见下表3-1。</p>																																																				
	<p>表 3-1 2021 年罗山县环境空气质量情况表</p>																																																				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 20%;">年评价指标</th> <th style="width: 15%;">现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th style="width: 15%;">标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th style="width: 15%;">占标率 (%)</th> <th style="width: 20%;">达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>年均浓度</td> <td>8</td> <td>60</td> <td>13.3</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>年均浓度</td> <td>18</td> <td>40</td> <td>45</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>年均浓度</td> <td>70</td> <td>70</td> <td>100</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>年均浓度</td> <td>38</td> <td>35</td> <td>108.6</td> <td>不达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>24 小时平均第 95 百分位数</td> <td>0.6mg/m³</td> <td>4mg/m³</td> <td>15</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">O₃</td> <td>日最大 8h 平均</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>日最大 8 小时平均值第 90 百分位数</td> <td>110</td> <td>160</td> <td>68.8</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table>						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	SO ₂	年均浓度	8	60	13.3	达标	NO ₂	年均浓度	18	40	45	达标	PM ₁₀	年均浓度	70	70	100	达标	PM _{2.5}	年均浓度	38	35	108.6	不达标	CO	24 小时平均第 95 百分位数	0.6mg/m ³	4mg/m ³	15	达标	O ₃	日最大 8h 平均	/	/	/	/	日最大 8 小时平均值第 90 百分位数	110	160	68.8	达标
	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																																															
	SO ₂	年均浓度	8	60	13.3	达标																																															
	NO ₂	年均浓度	18	40	45	达标																																															
	PM ₁₀	年均浓度	70	70	100	达标																																															
	PM _{2.5}	年均浓度	38	35	108.6	不达标																																															
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	0.6mg/m ³	4mg/m ³	15	达标																																															
O ₃	日最大 8h 平均	/	/	/	/																																																
	日最大 8 小时平均值第 90 百分位数	110	160	68.8	达标																																																
<p>根据表 3-1 可知，罗山县 2021 年环境空气六项基本因子中 PM_{2.5} 浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值。</p> <p>为进一步改善环境空气质量，达到国家规定的治理目标，罗山县人民政府按照《关于印发信阳市 2022 年大气、水、土壤污染防治行动方案的通知》（信环指办[2022]11 号）、《罗山县 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》的通知（罗环攻坚办（2022）36 号）等文件，采取一系列措施进一步改善区域大气环境质量。</p>																																																					
2.地表水环境质量现状																																																					
<p>本项目运营期产生的废水经自建的污水处理措施预处理后排入市政污水管</p>																																																					

网，进入到罗山县产业集聚区污水处理厂处理后排入小潢河，流经 14km 后汇入竹竿河，之后再进入淮河。本次地表水环境质量现状评价引用 2021 年罗山竹竿铺国控断面的年度监测数据进行评价，监测结果及分析统计见下表。

表 3-2 地表水现状监测结果一览表 单位：mg/L

断面名称	项目	COD	氨氮	总磷
淮河-竹竿铺 国控断面	2021 年	12.4	0.09	0.153
	III 类标准	20	1.0	0.2
	最大值超标倍数	0	0	0
	超标率 (%)	0	0	0

从上表中监测数据及统计结果可知：淮河竹竿铺国控断面地表水各监测因子均能满足《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

本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，故不进行声环境质量现状调查。

4. 生态环境

本项目位于罗山县产业集聚区内，技改工程利用现有房屋进行建设，故不进行生态现状调查。

5. 地下水、土壤环境

本项目地面均采取硬化防渗处理，不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标

1、大气环境

根据现场调查，项目厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标主要为老刘湄、小朱湾、罗山县气象局、罗山县龙山派出所和董寨新区。

2、声环境

项目厂界外 50m 范围内的不存在声环境保护目标。

3、地下水环境

厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等地下水环境环境保护目标。

表 3-3 项目主要环境保护目标表

环境要素	敏感点名称	方位/距离	性质	环境功能
大气	老刘楮	西北/265m	村庄	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	小朱湾	北/285m	村庄	
	罗山县气象局	西南/310m	行政办公	
	罗山县龙山派出所	西南/360m	行政办公	
	董寨新区	西/440m	居住区	
地表水	小潢河	/	河流	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类

一、废气

技改工程氨气和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。

表3-4 废气污染物排放标准

标准名称	污染物名称	有组织排放限值(15m高排气筒)	厂界浓度限值
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	NH ₃	最高允许排放速率 4.9kg/h	1.5mg/m ³
	臭气浓度	2000	≤20 (无量纲)

污
染
物
排
放
控
制
标
准

二、废水

废水排放执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731—2020) 表 1 间接排放标准，同时满足罗山县产业集聚区污水处理厂进水水质的要求

表 3-5 废水排放标准一览表 单位：mg/L

指标名称	PH	SS	COD	氨氮	BOD ₅	总铜
《电子工业水污染物排放标准》(GB39731—2020) 表 1 间接排放标准	6-9	400	500	45	/	2.0
罗山县产业集聚区污水处理厂收水标准	6-9	270	400	35	200	/

三、噪声

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表 3-6 噪声排放限值

标准	类型	昼间	夜间
GB12348-2008	3类	65dB（A）	55dB（A）

四、固废

固体废物贮存、处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。

总量控制指标

本次技改工程不新增氮氧化物和非甲烷总烃排放量。根据工程分析碱性蚀刻生产过程及喷淋废水的产生量与现有酸性蚀刻生产相关环节废水产生量相同，技改完成后外排废水量无变化，经三本账计算分析，本次技改工程不新增总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本次技改工程利用现有工程房屋进行，施工期主要为相关生产设备的安装调试，且技改工程未批先建，相关设备已安装完毕。因此，本次不再对施工期进行评价。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一.废气</p> <p>本次技改工程运营期产生的废气主要为碱性时刻过程产生的碱性废气及碱性蚀刻液循环再利用过程产生的碱性废气，主要污染物为氨气。</p> <p>1.1 源强分析</p> <p>本项目设有碱性蚀刻工序，控制温度为 50℃，同时配套有蚀刻液的铜回收装置，此工序每日 8h，全年运作 300d。生产过程在碱性蚀刻、废蚀刻液循环再生过程中，蚀刻液及废蚀刻液中的氨水由于受蒸发作用会不断散发氨气，主要污染因子为 NH₃。另蚀刻液中氯化铵溶解可能产生氨气和 HCl，氯化铵加热至 100℃时开始分解，337.8℃时可以完全分解为氨气和氯化氢气体，因此蚀刻过程中氯化铵分解产生的氨气和氯化氢气体可以忽略不计，根据《环境统计手册》（1992 年四川科学出版社）中有害物质散发量计算公式：</p> $Gs = (5.38 + 4.1V) PH \cdot F \cdot M \cdot 0.5$ <p>式中：Gs——有害物质散发量（g/h）；</p> <p>M——物质的分子量，NH₃ 分子量为 17；</p> <p>V——室内风速（m/s），项目取 0.1；</p> <p>PH——有害物质在室温下的蒸汽压力，室温 20℃，则 PH 为 0.7mmHg；</p>

F——有害物质敞露面积（m²），项目蚀刻线蚀刻槽的表面积为 13.875m²、蚀刻回收装置 3m²。

根据上式计算，技改工程 NH₃ 的产生速率约为 0.58kg/h、产生量为 1.4t/a。项目碱性蚀刻设备及废蚀刻液循环处理装置均为密闭设备，在设备排气孔设置集气管道收集蚀刻和废蚀刻液循环处理过程产生的碱性废气，废气经负压收集后引至（风机风量 2000m³/h）三级喷淋塔（两级水+一级稀硫酸）处理后经 15m 排气筒排放。废气收集效率为 95%，三级喷淋塔（两级水+一级稀硫酸）处理效率为 90%；少量未收集废气以无组织形式散逸，约有 5%排放到车间外，无组织排放速率为 0.03kg/h、排放量为 0.07t/a。

本项目废气产排情况见下表。

表 4-1 技改工程有组织废气产排情况一览表

位置	产污环节	污染物种类	产生量及产生浓度		治理措施				排放量及排放浓度			
			产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	处理能力 m ³ /h	收集效率 %	治理工艺	去除率 %	是否为可行技术	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
生产车间	蚀刻及废蚀刻液循环再生	氨气	276	1.33	2000	95	东车间蚀刻及蚀刻回收封闭设备内设集气管，通过管道引至“三级喷淋塔（两级水+一级稀硫酸）”装置(TA005)处理，经 1 根 15m 高排气筒 (DA005) 排放	90	是	27.6	0.06	0.133

1.2 废气达标排放情况

技改工程碱性蚀刻及废蚀刻液循环再利用均在密闭的设备内，废气收集通过在相应的设备排气口设集气管道（收集效率为 95%），挥发的氨气收集后经“三级喷淋塔（两级水+一级稀硫酸）”处理，处理设施风机风量为 2000m³/h，处理

效率为 90%，处理后废气经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放（喷淋塔及排气筒利用现有酸性蚀刻废气处理的喷淋塔及排气筒，更换喷淋液），根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），线路制作等工序氨可采用酸液喷淋洗涤吸收法处理，本项目采用“三级喷淋塔（两级水+一级稀硫酸）”处理，属于排污许可推荐的可行技术。

经计算，项目有组织氨气排放量为 1.33t/a，排放速率分别为 0.06kg/h，排放浓度分别为 27.6mg/m³，氨气有组织排放可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中限值要求（15m 高排气筒排放速率 4.9kg/h）。项目无组织废气排放速率为 0.03kg/h，排放量较小，经类比同类项目情况，项目无组织废气经自然稀释扩散后在厂界处浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值要求。

1.3 非正常工况环境影响分析

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 0.5h，根据建设单位现有工程运行经验，故障频次约 1 次/a。结合本项目废气排放源强，项目非正常排放量核算结果见下表。

表4-2 项目非正常排放参数一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)
三级喷淋塔（两级水+一级稀硫酸）	设备故障	氨气	0.55	0.5h	1	276	0.275

为确保项目废气处理装置正常运行，在日常运行过程中，建设单位拟采取如下措施：

①由公司委派专人负责每日巡检废气处理装置，做好巡检记录。

②当发现废气处理设施故障并导致废气非正常排放时，应立即停止废气产生工序，待废气处理装置故障排除后并可正常运行时方可恢复相关生产。

③定期对废气处理装置进行维护保养，并定期更换破废气治理易损件，尤其需保证处理装置的正常运行，以减少氨气的非正常排放。

④建立废气处理装置运行管理台账，由专人负责记录。

1.4 污染物排放口基本情况

表 4-3 项目废气排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物	排放口地理坐标		排放口基本情况		
				经度	纬度	排气筒高度 (m)	排气筒内经 (m)	排气温度 (°C)
1	DA001	氨气 排气筒	氨气	114544	32177	15	0.5	20

1.5 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022），本项目废气监测计划见下表。

表4-4 本项目运营期废气监测方案

监测点位		监测项目	监测频次	执行标准
有组织废气	排气筒 DA001	氨、臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
无组织废气	工厂厂界的下风向侧及有臭气方位的边界线上	氨、臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

1.6 大气环境影响分析

本项目技改工程废气污染物主要氨，运营期挥发的氨气收集后经“三级喷淋塔（两级水+一级稀硫酸）”处理后可实现达标排放。根据现场勘察可知，项目周边最近敏感点为西北侧 265m 处的老刘惇村，距离本项目较远，项目排放的氨气对其产

生影响较小。综上可知，项目废气排放对环境影响较小。

二.废水

2.1 废水产生情况分析

本次技改工程产生的废水主要为碱性蚀刻后的清洗废水（铜氨废水）、退膜工序的定期排水及退膜后的水洗工序产生的清洗废水（有机废水）、碱性废气喷淋塔产生的喷淋废水。

根据《印制电路板废水治理工程技术规范》(HJ2058-2018)中 4.3 废水水质，新建企业可类比原料、生产工艺、装备水平、管理水平相近的企业，还可以根据物料平衡、水平衡来确定。根据《印制电路板废水治理工程技术规范》（HJ 2058-2018）表 2 及同类企业的废水产排情况，结合本次技改工程分析情况，确定本项目废水产生情况如下。

表 4-5 本项目废水产生情况一览表

废水类型	废水量		污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总铜
	m ³ /d	m ³ /a							
有机废水 (退膜废液和清洗废水)	3.62	1088.5	产生浓度 (mg/L)	8~10	4000	300	400	20	10
			产生量 (t/a)	/	4.35	0.33	0.44	0.022	0.011
铜氨废水 (含碱性蚀刻后清洗废水)	2.06	619	产生浓度 (mg/L)	8~10	250	120	600	200	50
			产生量 (t/a)	/	0.15	0.074	0.37	0.12	0.031
喷淋废水	0.37	110	产生浓度 (mg/L)	5~7	200	90	50	600	/
			产生量 (t/a)	/	0.022	0.01	0.006	0.066	/

2.2 治理措施及排放情况

技改工程产生的废水主要为碱性蚀刻后的清洗废水（铜氨废水）、退膜工序的定期排水及退膜后的水洗工序产生的清洗废水（有机废水）、碱性废气喷淋塔产生的喷淋废水，本项目废水分质收集、分类预处理后排入现有的综合污水处理站处理，经综合污水处理站处理后排入市政污水管网进入到罗山县产业集聚区污

水处理厂进行处理。

技改工程废水分类收集处置情况见下表。

表4-6 本项目生产废水归类和去向表

废水类型		处理去向
有机废水	包括：退膜废液和清洗废水	经酸析预处理后再和其他废水一起排入现有综合污水处理站，采用“两级混凝沉淀”工艺处理，处理后排入市政污水管网
铜氨废水和喷淋废水	包括：碱性蚀刻后清洗废水和碱性废气喷淋塔产生的喷淋废水	碱性蚀刻后的清洗废水和三级喷淋废水经“破络”预处理，再经过 MAP 沉淀去除氨氮后和其他废水一起排入现有综合污水处理站，采用“两级混凝沉淀”工艺处理，处理后排入市政污水管网

技改工程废水的产排情况见下表 4-7。

表 4-7 项目各类废水污染物产生及排放情况表

废水类型	废水量		污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总铜		
	m ³ /d	m ³ /a									
有机废水（退膜废液和清洗废水）	3.62	1088.5	产生浓度 (mg/L)	8~10	4000	300	400	20	10		
			产生量 (t/a)	/	4.35	0.33	0.44	0.022	0.011		
			酸析预处理后								
			排放浓度 (mg/L)	8~10	800	60	80	20	10		
			排放量 (t/a)	/	0.87	0.065	0.087	0.022	0.011		
铜氨废水（含碱性蚀刻后清洗废水）	2.06	619	产生浓度 (mg/L)	8~10	250	120	600	200	50		
			产生量 (t/a)	/	0.15	0.074	0.37	0.12	0.031		
			“破络”预处理后								
			排放浓度 (mg/L)	8~10	250	120	120	200	15		
			排放量 (t/a)	/	0.15	0.074	0.074	0.12	0.009		
喷淋废水	0.37	110	产生浓度 (mg/L)	5~7	200	90	50	600	/		
			产生量 (t/a)	/	0.022	0.01	0.006	0.066	/		
铜氨废水+喷淋废水	2.43	729	汇合后产生浓度 (mg/L)	6~9	236	115	110	255	12		
			汇合后产生量 (t/a)	/	0.172	0.084	0.08	0.186	0.009		

			“MAP”预处理后						
			排放浓度 (mg/L)	6~9	236	115	44	25.5	11.4
			排放量(t/a)	/	0.172	0.084	0.032	0.02	0.008
生产废水 合计	6.05	1817.5	汇合后产生 浓度 (mg/L)	6~9	573	82	66	23	10.5
			汇合后产生 量(t/a)	/	1.042	0.149	0.119	0.042	0.019
生产废水混合后进入综合污水处理站									
治理设施	名称		综合污水处理站						
	处理能力		200m ³ /d						
	处理工艺		两级絮凝沉淀						
	处理效率		/	/	40	10	60	10	98
	是否为可行技术		是						
排放情况	6.05	1817.5	排放浓度 (mg/L)	6~9	344	74	27	21	0.2
			排放量(t/a)	/	0.63	0.13	0.11	0.038	0.0004
排放方式			间接排放						
排放去向			罗山县产业集聚区污水处理厂						
排放规律			间断排放						
排放口	编号及名称		DW001 废水排放口						
	类型		废水总排口						
	地理坐标		114.544, 32.178						
排放标准			《电子工业水污染物排放标准》(GB39731—2020) 表1 间接排放标准						
标准限值			/	6-9	500	/	400	45	2.0
罗山县产业集聚区污水处理厂收水限值			/	6-9	400	200	270	35	/

2.3 达标分析

本项目技改工程产生的废水经分类预处理后与其他废水一起排入到现有的综合污水处理站处理，根据表 4-7 可知，外排废水各污染物排放浓度可以满足《电

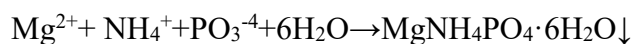
子工业水污染物排放标准》（GB39731—2020）表1间接排放标准及罗山县产业集聚区污水处理厂设计进水水质要求。

2.4 污水处理措施的可行性分析

（1）废水预处理工艺可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），本项目有机废水采取酸析法预处理，属于推荐的可行技术；铜氨废水采取破络+沉淀预处理，属于推荐的可行技术。

项目高浓度氨氮废水采取 MAP 沉淀预处理，MAP 法预处理高浓度氨氮废水，是向废水中投加含[Mg²⁺]和[PO₃⁻⁴]离子的药剂，在碱性条件下生成磷酸铵镁结晶[MgNH₄PO₄·6H₂O]沉淀，从而去除水中的氨氮。反应化学方程式如下：



该预处理系统主要处理破络后的碱性蚀刻废水及三级喷淋吸收塔定期排放的废水（主要为氨水和硫酸铵），pH=9.3、温度 25℃~30℃、，废水中氨氮含量与加入磷盐和镁盐，反应物物质的量之比在 1:1:1 左右，MAP 法对氨氮的去除率可达 90%，铜的去除率为 5%，形成了磷酸氨镁沉淀。

（2）依托现有污水处理设施的可行性分析

本次技改主要是将现有的酸性蚀刻改成碱性蚀刻，碱性蚀刻生产及后续的清洗、去膜等均利用现有酸性蚀刻生产时的相关设备，碱性蚀刻后水洗、去膜及去膜后水洗等技术参数与技改前相同，废水产生量与技改前相同，技改完成后不增加废水排放量，不会对现有工程污水处理站造成负荷冲击，因此技改工程产生的废水依托现有污水处理站处理可行。

（3）废水进入罗山县产业集聚区的环境可行性分析

本项目现有工程废水经厂区污水处理站处理后现状排入罗山县产业集聚区污水处理厂进行处理，本次技改完成后废水排放量较现有工程无变化，不会对罗山县产业集聚区污水处理厂造成冲击影响。且技改工程产生的废水经相应的预处理

和厂区现有的综合污水处理站处理后水质可满足罗山县产业集聚区污水处理厂的进水水质要求。

综上所述，项目废水能够得到合理处置，对周边环境影响较小。

2.5 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022），本项目废水监测计划见下表。

表4-8 本项目运营期废水监测方案

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废水总排口	流量、pH值、COD、氨氮、悬浮物、总铜	1次/年	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731—2020）表1间接排放标准

三.噪声

3.1 噪声产生情况

技改工程运营期噪声以设备噪声为主，主要产生噪声的设备为蚀刻液再生循环系统的泵，其源强为75dB（A）。噪声源强及治理措施见下表。

表 4-9 项目噪声源及治理措施一览表 单位：dB（A）

编号	声源	数量	产生强度	位置	降噪措施	排放强度	持续时间
1	提升泵	2	75	废蚀刻液循环系统	基座减振、隔声、加强维护	60	昼间

3.2 噪声影响减缓措施

- 1) 选用低噪声设备：充分选用先进的低噪设备，从声源上降低设备本身噪声；
- 2) 减振降噪：对产生噪声的设备进行基座减振；
- 3) 加强维护：对设备做到勤检修、多维护，保持设备在最佳工况下运行。

3.3 厂界达标情况分析

本项目废蚀刻液循环系统提升泵主要布置在生产车间北侧，提升泵外5m即为本项目最近北厂界，项目选用低噪声设备，在采取基座减振等降噪措施后，噪声排放源强较低，为60dB（A）左右，且本项目夜间不运营，因此本项目设备噪

声传播至四边界外 1m 处能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准昼间排放限值：<65dB（A）的要求。

因此，项目运行期间产生的噪声对周围声环境影响较小。

3.4 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022），本项目噪声监测计划如下：

表4-10 噪声监测计划表

项目	监测点位置	监测项目	监测频率
噪声	四周厂界外1m	连续等效A声级	1次/季度

四.固体废物

一般固废为废蚀刻液循环再利用过程电解的铜和废氯化铵包装桶；危险废物为：废过滤棉和废硫酸包装桶等。

4.1 固体废物产生及处置情况

（1）一般固体废物

1) 电解铜

废蚀刻液循环再利用过程中的电解工序会产生电解铜，根据项目铜平衡可知电解铜的产生量为 69.278t/a，电解铜收集后外售。

2) 废氯化铵包装桶

根据建设单位提供的资料，废氯化铵包装桶产生量约为 0.2t/a，该部分废包装桶经集中收集后外售。

（2）危险废物

1) 废过滤棉

蚀刻液回收再生系统中用过滤棉过滤蚀刻液中的杂质，定期需要进行更换，参照《国家危险废物名录》（2021 年版），该类物质属于危险废物（HW22 含铜废物，代码 398-051-22），根据建设单位提供材料，项目废过滤棉产生量约为 1.0t/a，

定期更换收集后用专用的容器暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置。

2) 废硫酸包装桶

本项目碱性废气处理会使用到硫酸，从而会产生一定量的废硫酸包装桶，参照《国家危险废物名录》（2021年版），属于危险废物（HW49 其他废物，代码900-041-49），本项目废硫酸包装桶产生量约为0.6t/a，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置。

本项目危险废物汇总情况见下表。

表 4-11 危险废物汇总表

名称	类别	代码	产生量	产生工序	形态	有害成分	贮存方式	危险性	处置方式
废过滤棉	HW22	398-051-22	1.0t/a	蚀刻液再生	固态	铜	桶装	T	定期交由有资质单位处置
废硫酸包装桶	HW49	900-041-49	0.6t/a	氨气处理	固态	硫酸	/	T/In	

4.2 污染防治措施及环境管理要求

1) 一般固废

电解铜和废氯化铵包装桶收集后暂存于现有工程设置的一般固废暂存间，定期外售；

2) 危险废物

危险废物经收集后暂存于现有工程设置的危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置。

3) 环境管理要求

① 危险废物应与其他固体废物严格隔离；不同类的危险废物也应分区、分类存放，禁止危险废物和生活垃圾混入。

② 危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装，无法装入常用容器的危险废

物可用防漏胶袋等盛装；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

③ 装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

④ 按要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。另外，还应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求规范建设和维护厂区内的固体废物临时堆放场，必须做好该堆放场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好固体废物特别是危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施。

⑤ 建立危险废物的管理制度，配备专职人员，设立危险废物的产生、收集、贮存、处置台账，记录反映整个危险废物的产生量、收集量、处置去向和处置数量，做到记录详细、完整。

⑥ 危险废物交由有资质单位处置，在转运过程中应按环保规定向主管的环保部门提出申请办理转移联单，杜绝非法转移。

⑦ 定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换，杜绝跑、冒、滴、漏现象的产生。

⑧ 一旦发生废弃物泄漏事故，公司和处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

项目固体废物的收集、贮运和转运环节应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准以及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规范进行。在加强管理并落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，

项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

综上所述，本项目运营期各项固体废物均可得到合理处置或综合利用，不会对周围环境产生影响。

五、地下水、土壤环境影响分析

5.1 地下水、土壤污染源及途径

技改工程可能对地下水和土壤产生影响的环节主要为危险废物暂存、危险化学品暂存、污水处理及蚀刻和废蚀刻液循环再利用环节，可能造成地下水污染的途径为生产和暂存过程包装、管线或者生产设备等破损造成废水、废液等的渗漏，主要污染因子包括酸碱、铜、氨氮等。

5.2 地下水、土壤环境保护措施和环境管理

针对项目可能发生的地下水、土壤污染，污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

本次建设性质为技改，且技改工程未批先建，目前已建设完成。建设单位已采取源头控制及分区防治措施，主要为对涉水车间、危废暂存间和污水处理站等采取了相应的防腐、防渗等措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降至最低程度；同时，废蚀刻液循环再利用等系统管线采用“可视化”布置，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水、土壤污染。

本次补充提出应急响应措施，具体如下：

- ①一旦发生地下水、土壤污染事故，应立即启动应急措施。
- ②查明并切断污染源，清理地表污染物和受污染的表层土壤。
- ③探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- ④依据探明的地下水污染情况，在地下水流场下游合理布置截渗井，并进行

试抽工作。依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。

⑤将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。

⑥当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

⑦地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此，防止地下水污染应遵循源头控制、防止渗漏、污染监测及事故应急处理的主动及被动防渗相结合的原则。

地下水污染情况勘察是一项专业性很强的工作，一旦发生污染事故，应委托具有水文地质勘察资质的单位查明地下水污染情况。

六.环境风险

本章节内容详见风险评价专章。

根据风险评价专章，建设单位在严格落实本报告的提出各项事故防范和应急措施，加强管理的前提下，可最大限度地减少可能发生的环境风险，且一旦发生事故，也可将影响范围控制在较小程度之内，减小损失。根据环境风险评价可知，本项目风险水平在可防控的范围内。

七.环保投资估算

本次技改工程环保投资为3万元，项目总投资650万元，环保投资占总投资的0.46%。项目主要环保投资见表4.5。

表 4.5 主要环保投资一览表

序号	治理项目	环保措施	投资(万元)	备注
1	废气治理	含氨废气采用三级喷淋塔(两级水+一级稀硫酸)处理后经15m排气筒排放	/	利用现有酸性废气喷淋塔及排气筒，更换喷淋液
		增加V切割工序粉尘设置15m高排气筒1根	1	新建
2	实验室废水	有机废水经酸析预处理、铜氨废水经破络预处理后与喷淋废水一起再经	/	依托现有

		MAP 沉淀，以上废水经预处理后混合排入现有的综合废水处理站		
3	噪声设备	选用低噪声设备，基座减振、厂房隔声，加强管理	2	新建
4	一般固废	依托现有的一般固废暂存间暂存	/	依托
	危险废物	依托现有危废暂存间暂存后交由有资质单位处置	/	依托
合计			3	/

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 (含氨废气)	氨气	采用三级喷淋塔(两级水+一级稀硫酸)处理后经 15m 排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	DA002 (V 切割粉尘排放口)	粉尘	增设 15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
地表水环境	有机废水、铜氨废水和喷淋废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总铜	有机废水经酸析预处理、铜氨废水经破络预处理后与喷淋废水一起再经 MAP 沉淀	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731—2020) 表 1 间接排放标准
声环境	提升泵	噪声	选用低噪声设备、基座减振、厂房隔声、定期检修	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	电解铜和废氯化铵包装桶收集后外售；危险废物在危废暂存间暂存后，交由有资质的单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	配备消防设施、防护器具、编制应急预案			
其他环境管理要求	/			

六、结论

罗山县鼎丰电子有限公司电子线路生产线改建项目符合国家产业政策，建设地址选择合理。通过本项目所在地环境现状调查、污染分析、环境影响分析可知，只要建设方在生产过程中充分落实本环评提出的各项污染防治对策，认真做好“三同时”及日常环保管理工作，项目对环境的影响可降至最小。因此，从环保角度出发，本项目的建设可行。

附表：建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建项目排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃	0.05t/a	0.188t/a	/	0t/a	/	0.05t/a	0t/a
	氯化氢	0.624t/a	/	/	0t/a	0.624t/a	0t/a	-0.624t/a
	油烟	0.12kg/a	/	/	0t/a	/	0.12kg/a	0t/a
	氨气	0	/	/	1.4t/a	/	1.4t/a	+1.4t/a
废水	COD	1.44t/a	2.02t/a	/	0.091t/a	0.091t/a	1.44t/a	0t/a
	氨氮	0.014t/a	0.20t/a	/	0.0091t/a	0.0091t/a	0.014t/a	0t/a
生活垃圾	生活垃圾	15t/a	/	/	0t/a	/	15t/a	0t/a
一般工业固废	废包装	3	/	/	0.2t/a	/	3.2t/a	+0.2t/a
	电解铜	/	/	/	69.278t/a	/	69.278t/a	+69.278t/a
危险废物	废蚀刻液	574.73t/a	/	/	0t/a	/	574.73t/a	0t/a
	收尘器粉尘	0.8712t/a	/	/	0t/a	/	0.8712t/a	0t/a
	显影废液	0.09t/a	/	/	0t/a	/	0.09t/a	0t/a
	有机废液	1.0t/a	/	/	0t/a	/	1.0t/a	0t/a
	废油墨桶	0.3t/a	/	/	0t/a	/	0.3t/a	0t/a
	残次品（废弃印刷电路板）	5.8t/a	/	/	0t/a	/	5.8t/a	0t/a
	污水处理污泥	4.88t/a	/	/	0t/a	/	4.88t/a	0t/a
	废过滤棉	0t/a	/	/	1.0t/a	/	1.0t/a	+1.0t/a
	废硫酸包装桶	0t/a	/	/	0.6t/a	/	0.6t/a	+0.6t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

环境风险专项分析

1 环境风险分析思路及工作流程

1.1 环境风险评价的目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。2012年，国家环境保护部相继出台了《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发【2012】77号）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发【2012】98号）文件。对进一步加强风险防范、严格环境管理提出了更高的要求。

本项目环境风险分析即是结合项目涉及到的有毒有害物质，分析项目运行过程中可能存在的环境风险，从运输、生产、储存等各环节提出风险防范措施和管理要求，减缓因危险物质事故排放对项目周边环境造成的不利影响。

1.2 工作流程

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

环境风险评价工作程序见下图：

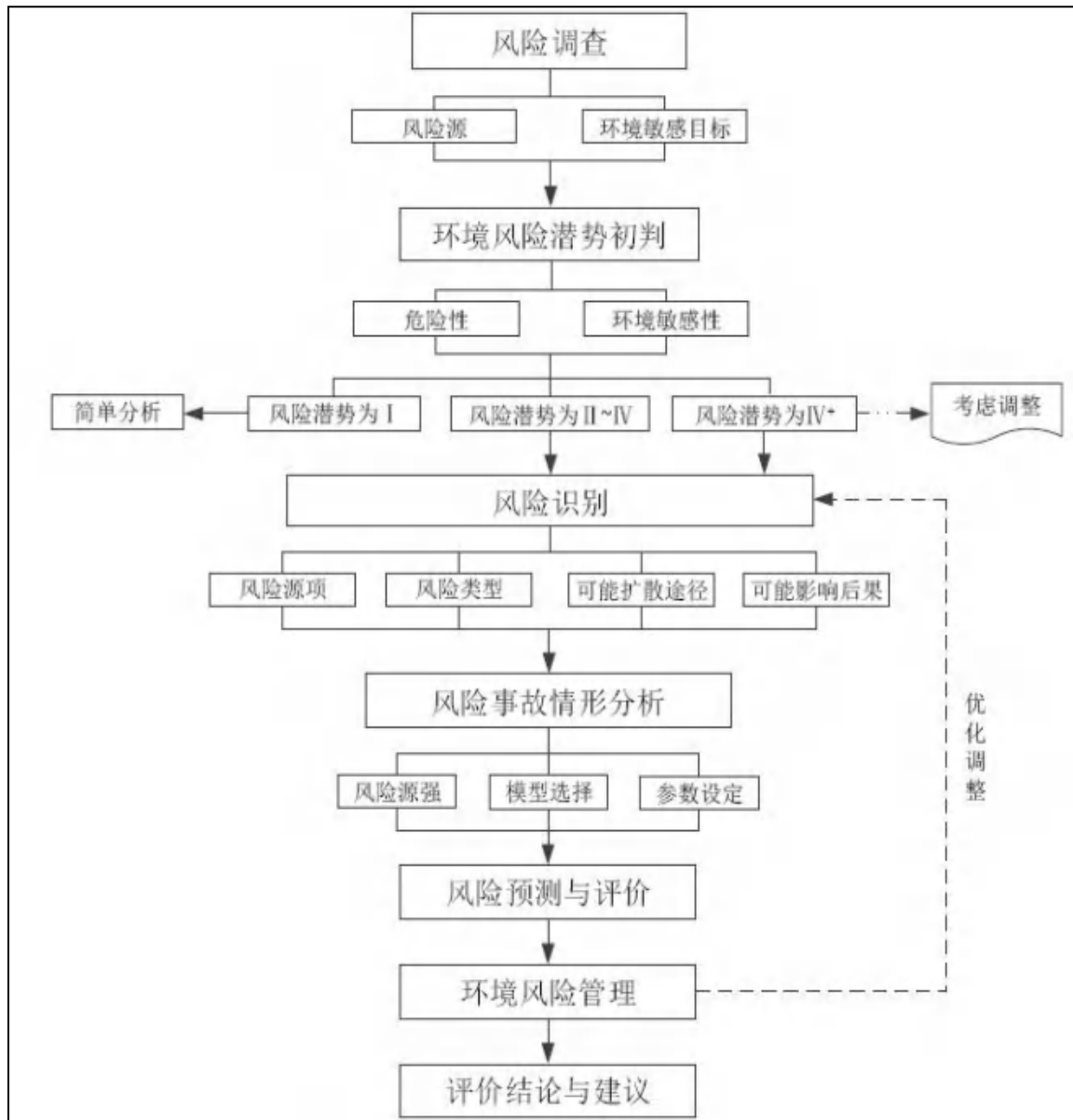


图 1 环境风险评价工作程序

2 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，风险识别内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径识别：

①物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

②生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

③危险物质向环境转移的途径识别,包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型,识别危险物质影响环境的途径,分析可能影响的环境敏感目标。

2.1 物质危险性识别

1、项目涉及的风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B,本次技改工程生产过程中涉及危险物质的有:液氨、氯化铜、硫酸,具体见下表。

表 2-1 技改工程涉及风险物质情况

序号	物质名称	贮存位置	使用环节
1	液氨	危险化学品库	碱性蚀刻工序定期添加,配置成含10%氨水的碱性蚀刻液
2	氯化铜	蚀刻液槽	碱性蚀刻工序循环使用
3	硫酸	危险化学品库	碱性废气处理工序稀释至5%使用

2、各风险物质的理化性质及危险特性

表 2-2 液氨的理化性质及危险特性

品名	液氨	CAS 号	7664-41-7		危险货物编号		1005
理化性质	分子式	NH ₃	分子量	17.03	相对密度	水=1 空气=1	0.82 (-79℃) 0.6
	熔点(℃)	-77.7	沸点(℃)	-33.5	饱和蒸汽压(kPa)		857(20℃)
	临界温度(℃)	132.5	引燃温度(℃)	651	爆炸极限[%(V/V)]		27.4/15.7
	闪点	无意义	最小点火能(mj)	无资料	最大爆炸压力(MPa)		0.58
	外观性状	无色透明流动液体,有特殊的刺激气味					
	溶解性	易溶于水、乙醇、乙醚。能溶解碱金属和碱土金属、硝酸及亚硝酸盐、碘化物					
	爆炸危险	本品易燃、有毒、具有刺激性,在氧气中能燃烧分解					
危险特性	与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生强烈的化学反应。若遇高热,容器内压增大,有开裂爆炸的危险。有害燃烧产物:氧化氮、氨。						
毒理学资料	LD50: 350mg/kg(大鼠经口); LC50: 1390mg/m ³ , (4小时,大鼠吸入); 毒性终点浓度-1: 770mg/m ³ , 毒性终点浓度-2: 110mg/m ³						
健康危害	侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收						
	健康危害: 低浓度氨对黏膜有刺激作用,高浓度可造成组织溶解坏死。滴入皮肤,						

	<p>会冻伤和腐蚀。</p> <p>接触眼睛可使眼结膜水肿。角膜溃疡、虹膜炎、晶体混浊甚至角膜穿孔。</p> <p>急性中毒:轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽等:眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿:胸部 X 线征象符合支气管或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧,出现呼吸困难、紫绀;胸部 X 线象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿,或有呼吸窘迫综合征,患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、谵妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管黏膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。</p> <p>急性毒性: LD₅₀350mg/kg(大鼠经口), LC₅₀1390mg/m³4 小时(大鼠吸入)</p>
<p>泄漏应 急处理</p>	<p>迅速撤高泄漏污染区人员至上风向处,并立即隔离 150m,严格限制出入。切断火源。应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防静电工作。尽可能切断泄漏源。合理通风,加速扩散。高浓度泄漏区,喷含盐酸雾状水中和、稀释、溶解。构筑围堤或挖坊收容产生的大量废水。如有可能,将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。液氨储存区最好设稀酸喷洒设施。漏气容器要妥善处理、修复、检验后再用。</p>
<p>急救措 施</p>	<p>清除污染:如只是单纯接触氨气,并且没有皮肤和眼的刺激症状,则不需要清除污染。假如接触的是液氨,并且衣服已被污染,应将衣服脱下并放入双层塑料袋内。</p> <p>皮肤接触:立即脱去污染的衣着,应对接触的皮肤和头发用 2%硼酸液或大量流动清水彻底冲洗 15 分钟以上,冲洗皮肤和头发时要注意保护眼睛。就医。</p> <p>眼睛接触:立即提起眼睑,用大量流动清水或生理盐水冲洗至少 20 分钟,如戴有隐形眼镜,又容易取下并且不会损伤眼睛的话,应取下隐形眼镜。就医。</p> <p>氨气吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处,保持呼吸道通畅。如呼吸困难,应给湿化空气或输氧气。如呼吸停止,立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>人工复苏三步法(气道,呼吸,循环):气道,保证气道不被舌头或异物阻塞:呼吸,检查人员是否呼吸,如无呼吸可用袖珍面罩等提供通气:循环,检查脉搏,如没有脉搏应履行心肺复苏。</p> <p>热烧伤处理(皮肤接触,引起化学烧伤):适当补液,给止痛剂,维持体温,用消毒垫或清洁床单覆盖伤面(如皮肤接触高压液氨,要注意冻伤)。就医。</p>
<p>操作注 意事项</p>	<p>严加密闭,提供充分的局部排风和全面通风。操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具(半面),戴化学安全防护眼镜,穿防静电工作服,戴橡胶手套。远离火种、热源,工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸,卤素接触。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。</p>
<p>触控制 与个体 防护</p>	<p>最高容许浓度:中国 MAC (mg/m): 30; 前苏联 MAC (mg/m): 20, 监测方法: 纳氏试剂比色法工程控制: 严加密闭,提供充分的局部排风和全面通风。提供安全沐浴淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护: 空气中浓度超标时,建议佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急</p>

	<p>事态抢救或撤离时，必须佩戴空气呼吸器。眼睛防护:戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴橡胶手套。</p> <p>其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，沐浴更衣。保持良好的卫生习惯。</p>
贮存运输	<p>包装类别和方法：II类包装。钢质气瓶。</p>
	<p>运输注意事项：</p> <p>本品铁路运输时限使用耐压液化气企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品等混装混运。</p> <p>夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种，热源。公路运输时要按规定路线行驶，禁止在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。</p>
	<p>储存注意事项：储存于阴凉，通风的库房。远高火种，热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备工具。储区应备有泄漏应急处理设备。</p>

表 2-3 硫酸的理化性质和危险特性

品名	硫酸	CAS 号	7664-93-9		危险货物编号		81007
理化性质	分子式	H ₂ SO ₄	分子量	98.04	相对密度	水=1	1.83
						空气=1	3.4
	熔点 (°C)		10.5		沸点 (°C)		332 (98%)
	燃烧性：无意义		引燃温度 (°C)：无意义		闪点 (°C) (闭杯)：无意义		
	聚合危害：不聚合		稳定性：稳定		爆炸极限 (V%)：无意义		
	外观性状	纯品为无色透明油状液体，无臭，具有强氧化性、脱水性、强酸腐蚀性。					
	溶解性	可以与水以任意比互溶。					
爆炸危险	遇水放热，可发生沸溅，与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维等）接触挥发后剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高锰酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧，有强烈的腐蚀性和吸水性。						
危险特性	遇水大量放热，可发生沸溅，与燃烧物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧；遇电石、高锰酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等发生猛烈反应，发生爆炸或燃烧，有强烈腐蚀性和吸水性。						
毒理学资料	LD ₅₀ : 2140mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 510mg/m ³ , 2 小时 (大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时 (小鼠吸入)。						
健康危害	侵入途径：吸入、食入、皮肤接触。						
	对皮肤、黏膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水						

	<p>肿、角膜混浊，以致失明；吸入硫酸雾后引起呼吸道刺激反应、重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡，口服后引起消化道烧伤以至形成溃疡；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤接触硫酸轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。硫酸溅入眼内可成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明，长期暴露于硫酸雾，可出现鼻粘膜萎缩。嗅觉减退消失，牙齿酸蚀症、慢睡支气管炎、肺水肿和肝硬化。</p>
泄漏应急处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员到安全区，并进行隔离，严格限制出入，建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服，不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制空间，小量泄漏：用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至毒物处理场所处置。</p>
急救措施	<p>皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗至少 15 分钟，就医；眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医；吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。</p>
操作注意事项	<p>严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。消防人员必须穿全身耐酸碱消防服；灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土，避免水流冲击物品。</p>
接触控制与个体防护	<p>工程控制：密闭操作，注意通风，尽可能机械化、自动化，提供安全淋浴和洗眼设备；呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自给式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器，紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护； 身体防护：穿橡胶耐酸碱服； 手防护：带橡胶耐酸碱手套； 其他：工作场所禁止吸烟、进食和饮水，工作毕淋浴更衣，单独存放被毒物污染的衣物，洗净后备用，保持良好的卫生习惯。</p>
贮存运输	<p>储存于阴凉、干燥、通风的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%，保持容器密封。储区应放有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>

表 2-4 氯化铜的理化性质和危险特性

品名	氯化铜	CAS 号	7447-39-4		危险货物编号	1477
理化性质	分子式	CuCl ₂	分子量	134.44	相对密度(水=1)	3.386
	熔点(°C)		498(分解)		沸点(°C)	993(转变为氯化亚铜)
	燃烧性：不燃		引燃温度(°C)：无意义		闪点(°C)(闭杯)：无意义	
	稳定性：稳定		爆炸极限(V%)：/		分解物：氯化铜、氧化铜	

	外观性状	黄棕色吸湿性粉末。
	溶解性	易溶于水，溶于丙酮、醇、醚、氯化铵。
	爆炸危险	/
危险性	本身不能燃烧。遇钾、钠剧烈反应。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。	
毒理学资料	LD ₅₀ : 140mg/kg (大鼠经口)。	
健康危害	侵入途径：吸入、食入、皮肤接触。	
	对眼、皮肤和呼吸道有刺激性。遇热产生铜烟尘，吸入引起金属烟雾热。口服引起出血性胃炎及肝、肾、中枢神经系统损害及溶血等，重者死于休克或肾。	
泄漏应急处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防腐防毒服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。	
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗、就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用0.1%亚铁氰化钾洗胃。给饮牛奶或蛋清。就医。	
操作注意事项	严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处。然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。	
贮存运输	<p>储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。包装必须密封，切勿受潮。应与钠、钾、食用化学品等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。运输注意事项：起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与活性金属、活性金属、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。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，勿在居民区和人口稠密区停留。</p>	

2.2 生产系统危险性识别

1、危险单元划分

根据工艺流程和平面布置功能区划，结合危险物质识别结果，本评价进行了项目危险单元划分及单元内危险物质最大存在量识别，明确了危险单元内潜在的危险源。

表 2-5 项目危险单元及潜在风险源

危险单元	危险物质及其存在量 (t)	风险源
危险化学品库	液氨：0.4	液氨钢瓶（1个800L）
	硫酸：0.38	化学品库桶装
生产装置区（碱性蚀刻槽）	折算成 20%氨水的最大储存量为 0.26	生产装置区—蚀刻槽：3个 1400L
	折算成铜离子的最大储存量为 0.30	
碱性蚀刻液循环再生系统	折算成铜离子的最大储存量为 0.23	循环再生系统装置
废水处理站	含铜废水：总铜0.042	污水处理站含铜废水

2.3 风险物质向环境转移的途径识别

综合上述风险物质及生产设施情况，危险物质环境转移可能途径和影响方式如下：

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本途径，同时这三种要素之间又随时发生物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解化运用。

本项目泄漏物质向环境转移的方式和途径主要为：泄漏物料向大气和水体、土壤中转移。泄漏物料对环境危害类型主要为：

①空气：液体物料泄漏有害物质挥发，污染周围大气环境；废气处理措施故障，废气污染大气环境。

②土壤：液体物料、危险废物、废水泄漏污染土壤环境；废气通过大气沉降作用进入土壤，污染土壤环境。

③地下水：上述途径②中土壤受到污染后污染物下渗导致污染地下水环境。

此外，堵漏过程中可能使用的大量拦截堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

3 环境风险潜势初判及评价工作等级划分

3.1 危险物质及工艺系统危险性分级

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，危险物质数量与临界量比值（Q）指：计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁, q₂, …, q_n—每种危险化学品实际最大存在量，t；

Q₁, Q₂, …, Q_n—每种物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目贮存的危险物质根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 进行识别，并进行环境风险评价工作等级划分。项目危险物质贮存量、临界量及 Q 值等详见表 3-1。

表 3-1 危险物质风险识别表

品名		CAS 号	最大储存量 q (t)	临界量 Q(t)	q/Q	
生产区	碱性蚀刻液①	氨水（10%）	1336-21-6	折算成 20%氨水的最大储量为 0.26	10	0.026
		氯化铜（12%）	7447-39-4	折算成铜离子的最大储量为 0.30	0.25	1.2
危险化学品库		硫酸 98%	8014-95-7	0.38	5	0.076
		液氨	7664-41-7	0.4	5	0.08
废水处理站		含铜废水	7447-39-4	②总铜：0.042	0.25	0.168
碱性蚀刻液循环再生系统		铜离子	7447-39-4	折算成铜离子的最大储量为 0.23	0.25	0.92
合计 Q=2.47						

备注：①最大储存量按照蚀刻液中的氨水、氯化铜浓度换算后计算所得、②废水处理站中含铜废水最大贮存量为调节池日处理废水量中含铜量；

2、行业和生产工艺（M）

对照风险导则附录C中表C.1评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将M划分为（1） $M>20$ ；（2） $10<M\leq 20$ ；（3） $5<M\leq 10$ ；（4） $M=5$ ，分别以M1、M2、M3和M4。项目所属行业及生产工艺特点评估生产工艺情况见下表。

表 3-2 行业及生产工艺（M）

附录 C1.2 要求			本项目情况
行业	评估依据	分值	
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	/
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	/
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	/
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	/
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10	/
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（ P ） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。			

由上表可知，本项目行业及生产工艺（M）分值为5，以M4表示。

3、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以P1、P2、P3、P4表示。

表 3-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

本项目 $1 \leq Q < 10$ ，M 为 M4，对应危险物质及工艺系统危险性 P 为 P4。

3.2 环境敏感程度分级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 D，对建设项目各要素环境敏感程度 (E) 等级进行判断。

1、大气环境敏感程度

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 3-4 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周围 5km 范围内居住区、医疗区、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周围 5km 范围内居住区、医疗区、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周围 5km 范围内居住区、医疗区、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，因此，确定本项目大气环境敏感性为 E1，为环境高度敏感区。

2、地表水环境敏感程度

①依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录D,本工程生活废水经化粪池处理后,生产废水经污水处理站处理后通过市政管网排入罗山县产业集聚区污水处理厂,根据地表水功能敏感性分区表,属于较敏感F3。

表 3-5 地表水环境功能敏感性分区

分级	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上,或海水水质分类第一类或以发生事故时,危险物质泄漏到水体的排放起点算起,排放进入受纳河流最大流速时,24h流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类及以上,或海水水质分类第一类或以发生事故时,危险物质泄漏到水体的排放起点算起,排放进入受纳河流最大流速时,24h流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他区域

②本项目发生事故时,关闭排放口阀门,停止废水处理;发生事故时,危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km范围内无HJ169-2018中规定的相关敏感保护目标,根据环境敏感目标分级表,本项目属于环境敏感目标分级表中的S3。

表 3-6 地表水环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时,危险位置泄漏到内陆的排放点下游(顺水流向)10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内,有如下一类或多类环境风险受体:集中式地表水饮用水水源保护区(包括一级保护区、二级保护区及准保护区);农村及分散式饮用水水源保护区;自然保护区;重要湿地;珍稀濒危野生动植物天然集中分布区;重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道;世界文化和自然遗产地;红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统;珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布;海洋特别保护区;海上自然保护区;盐场保护区;海水浴场;海洋自然历史遗迹;风景名胜;或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时,危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内,有如下一类或多类环境风向受体的:水产养殖区;天然渔场;森林公园;地质公园;海滨风景游览区;具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游(顺水流向)10km范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标

③依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录D, 地表水敏感区划分判定为E3 环境低度敏感区, 具体判定见下表。

表 3-7 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

3、地下水环境敏感程度

①本项目位于罗山县产业集聚区, 项目不在当地饮用水源保护区范围内, 且不在饮用水源准保护区以外的补给径流区; 同时本项目周围无国家和地方政府设定的与地下水环境相关的如热水、矿泉水、温泉等其他保护区, 故地下水环境敏感程度为“不敏感 G3”, 详见下表:

表 3-8 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源, 在建和规划的饮用水水源)准保护区; 除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区, 如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源, 在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区; 未划定准保护区的集中式饮用水水源, 其保护区以外的补给径流区; 分散式饮用水水源地; 特殊地下水资源(如热水、矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区
a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

②根据集聚区规划环评地质调查结果, 项目所在地集聚区包气带主要由粉质粘土组成, 厚 2.0~5.5m, 平均厚度 4.7m, 且整个场地内分布连续、稳定。据现场渗水试验资料, 粉质粘土包气带垂向渗透系数在 $3.81 \times 10^{-5} \sim 1.460 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 之间, 平均值 $6.21 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ (0.05m/d), 包气带防污性能为“中”。厂区包气带防污性能属于 D2。

表 3-9 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系统。	

③依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 D, 地下水敏感区划分判定为 E3 环境低度敏感区, 具体判定见下表。

表 3-10 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E2	E3

3.3 环境风险潜势判断

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 根据建设项目环境风险潜势划分表, 各环境要素环境风险潜势判定情况见下表。

表 3-11 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
注: IV+为极高环境风险				

表 3-12 各环境要素环境风险潜势判定表

环境要素	环境敏感区分级	危险物质及工艺系统危险性	环境风险潜势
大气环境	E1	P4	III
地表水环境	E3	P4	I
地下水环境	E3	P4	I

3.4 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。评价工作等级划分表见表 3-13。

表 3-13 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a 是相对于详细评价工作内容而言,在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

本项目地表水风险潜势为I,评价工作等级为简单分析;地下水风险潜势为I,评价工作等级为简单分析;项目大气风险潜势为III,评价工作等级为二级。根据大气、地表水、地下水风险潜势综合分析,本项目环境风险综合潜势为各要素环境风险潜势相对高值,即环境风险综合潜势为III。依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),本项目环境风险评价工作等级为二级。

3.5 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)的规定,本项目环境风险评价等级为二级,故大气环境风险评价的范围为项目厂界外延 5.0km 范围区域,地表水环境风险评价范围为厂区至厂区污水排放口。

3.6 环境保护目标

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求,大气环境风险评价范围:一级、二级评价范围为距离项目厂界不低于 5km。本次环境风险评价取项目厂界 5.0km 的区域作为评价范围。大气环境风险评价范围内环境保护目标分布情况见表 3-14。

表 3-14 厂址周围 5km 范围内环境保护目标分布情况

类别	序号	敏感点	与厂区的方位	保护对象	距离 (m)	人数 (人)
环境 空气	1	小朱湾	N	村庄	285	50
	2	老刘楮	NW	村庄	265	35
	3	董寨新区	W	居住区	440	600
	4	罗山县气象局	SW	行政办公	310	30
	5	罗山县龙山派出所	SW	行政办公	360	20
	6	丁大塘	NE	村庄	1005	260
	7	胡湾	E	村庄	1000	220
	8	东杨湾	NE	村庄	1470	55
	9	北胡湾	NE	村庄	1720	150
	10	东刘湾	E	村庄	2420	110
	11	康湾	SE	村庄	1660	89
	12	骆湾	SE	村庄	2230	60
	13	李洼	SE	村庄	3010	55
	14	熊老湾	NE	村庄	2820	105
	15	西罗湾	E	村庄	2960	38
	16	罗湾	E	村庄	4360	68
	17	胡小山	NE	村庄	4960	39
	18	画子铺	NE	村庄	3780	180
	19	雷寨	NE	村庄	4620	160
	20	杨寨	N	村庄	2450	466
	21	黎大湾	NE	村庄	2130	388
	22	罗围子	NE	村庄	3250	39
	23	岳冲村	NE	村庄	3581	122
	24	下柴桥	NE	村庄	4949	56
	25	李夹道	NE	村庄	4399	102
	26	王围子	NE	村庄	4109	68
	27	张胡坝	NE	村庄	4138	130
	28	甘湾	NE	村庄	3413	160
	29	赵堰	SE	村庄	2400	258
	30	姚隔山	SE	村庄	2820	160
	31	赵堰	SE	村庄	2300	60
	32	邢桥村	SE	村庄	3360	50
	33	姚河湾	SE	村庄	4150	88

34	北龙门冲	SE	村庄	3320	99
35	贾岗	S	村庄	1100	120
36	东蔡湾	SW	村庄	720	290
37	胡湾	W	村庄	1020	200
38	明湾	W	村庄	1535	189
39	周老湾	NW	村庄	1550	239
40	四里井	NW	村庄	1230	163
41	龙山初级中学	NW	学校	1520	1230
42	杨山坡	NW	村庄	1216	98
43	程湖	NW	村庄	1550	380
44	雷畈	NW	村庄	1401	120
45	东周湾	SW	村庄	1492	86
46	连二塘	SW	村庄	2224	138
47	西蔡湾	SW	村庄	3932	66
48	马寨	SW	村庄	3049	88
49	南龙门冲	SW	村庄	3082	25
50	胡小湾	SW	村庄	4698	11
51	杨家湾	SW	村庄	2420	92
52	吕老湾	SW	村庄	2483	86
53	张畈	NW	村庄	3182	66
54	桃园	NW	村庄	1198	89
55	徐湖	NW	村庄	1528	97
56	罗山县城	NW	城区	1734	50000
厂址 500 米范围内人口数小计					735
厂址 5000 米范围内人口数小计					58443
大气环境敏感程度					E1

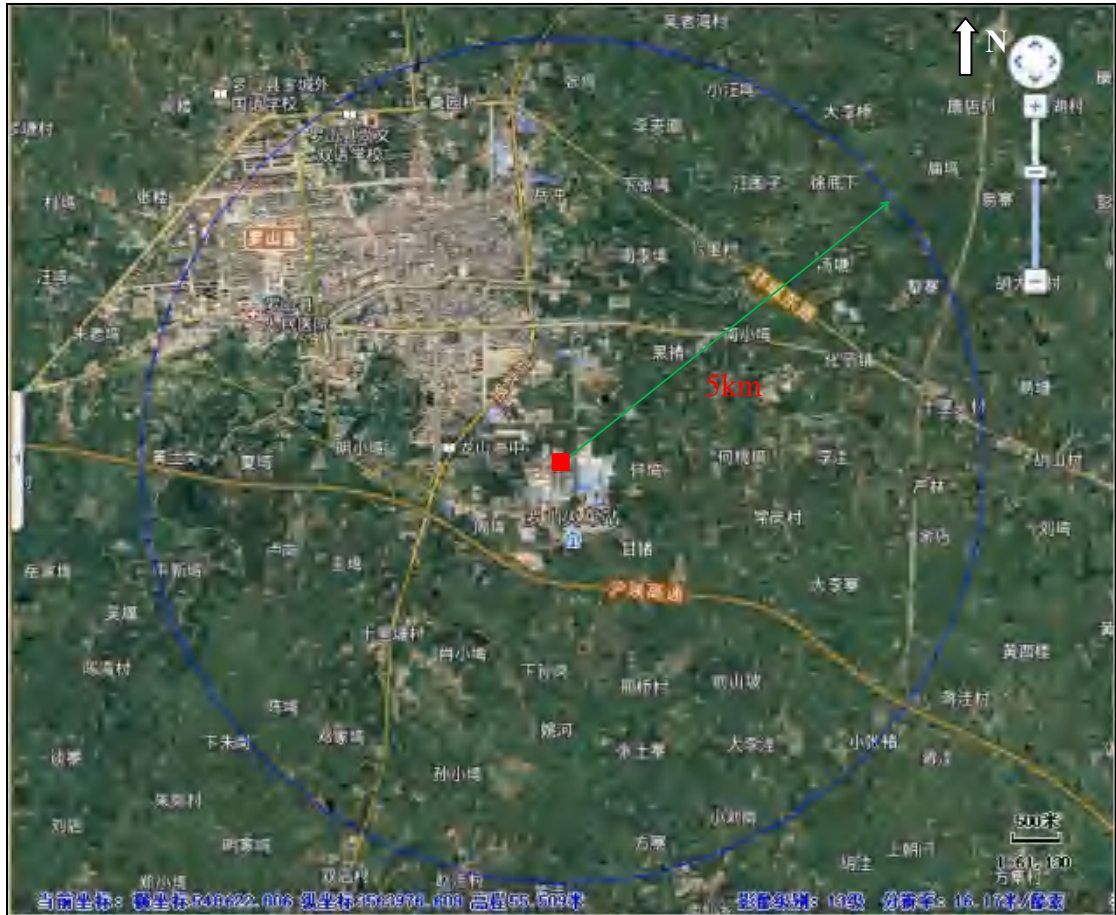


图 3-1 大气环境风险评价范围图

4 风险事故情形分析

据调查，造成事故发生最大可能的原因是人为违章操作或误操作，其次是设备故障或设计缺陷。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的定义，最大可信事故指：是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。

因储存区发生泄漏，短时间内很难发觉，因此，贮存单元的泄漏事故对环境或健康的危害要远远大于生产单元。为此，确定本项目最大可信事故为：贮存单元的危险物质泄漏。

根据企业储存的危险化学品的储存方式，储存量，确定泄漏最大可信事故为危险化学品发生泄漏，项目环境风险主要发生在物质储存单元及生产单元。事故发生的主要原因是违反操作规程。

(1) 大气环境风险事故情形设定

结合项目实际情况，确定项目大气环境风险事故情形为：1、液氨储存区液氨发生泄漏后，泄露的高浓度氨气对周围的空气环境造成污染；2、可能发生的风险事故主要在储液区火灾爆炸、管道泄漏，产生废气等伴生/次生污染物；3、废气环保设施发生故障对周围大气环境影响。

(2) 地表水环境风险事故情形设定

液氨储存区和生产区蚀刻液等发生泄漏、火灾、爆炸事故时，除了对周围环境空气产生影响外，若未收集消防废水，消防废水通过雨水管网直接排入小潢河，将会对水环境质量产生不利影响，造成水环境污染事件，会对地表水体产生不利影响，造成严重的水环境污染事件。

根据以上分析，结合项目实际情况，确定项目地表水环境风险事故情形为：蚀刻液、硫酸、液氨等液态原材料泄漏排放造成周边内水环境污染。

(3) 地下水和土壤环境风险事故情形设定

发生液态原材料与危险废物泄漏、火灾、爆炸事故时，若危险单元防渗地面破坏，消防废水渗漏将会对地下水环境和土壤环境产生危害。

5 环境风险预测与评价

5.1 大气环境风险评价

1、液氨泄露风险

A、液氨泄漏量及蒸发速率的计算

厂区液氨存储区计划存储 800L（约 0.4t 液氨）的液氨钢瓶 1 个，本项目液氨储存区设置围堰、有毒气体泄露报警器、有毒有害气体泄露监控等安全装置，一旦出现泄漏则安全系统报警，确定的事故应急反应时间为 10min，源强采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 F 中推荐的两相流泄漏公式进行估算，公式如下：

采用两相流泄漏模型：

$$Q_{LG} = C_d A \sqrt{2 \rho_m (P - P_c)}$$
$$\rho_m = \frac{1}{\frac{F_v}{\rho_1} + \frac{1 - F_v}{\rho_2}}$$
$$F_v = \frac{C_p (T_{LG} - T_c)}{H}$$

式中：

Q_{LG} —液体泄漏速度，kg/s；

C_d —两相流泄漏系数，取 0.8；

P_c —临界压力，Pa，取 0.55Pa；

P —操作压力或容器压力，Pa；

A —裂口面积， m^2 ，阀门泄漏面积 3.14×10^{-6} ；

ρ_m —两相混合物的平均密度， kg/m^3 ；

ρ_1 —液体蒸发的蒸汽的密度， kg/m^3 ；

ρ_2 —液体密度， kg/m^3 ；

F_v —蒸发的液体占液体总量的比例；

C_p —两相混合物的定压比热容， $J/(kg \cdot K)$ ；

T_{LG} —两相混合物的温度，K；

T_c —液体在临界压力下沸点，K；

H —液体的汽化热，J/kg。

当 $F_v > 1$ 时，表明液体将全部蒸发成气体，此时应按气体泄漏计算；如果 F_v 很小，则可近似地按液体泄漏公式计算。

本项目液氨泄漏计算结果见表 5-1。

表 5-1 液氨泄漏计算结果一览表

符号	含义	单位	数量
Cd	两相流泄漏系数	无量纲	0.8
A	裂口面积	m ²	3.14×10 ⁻⁶
Pc	临界压力	Pa	0.55
P	操作压力	Pa	3×10 ⁶
p _m	两相混合物的平均密度	kg/m ³	10.989
ρ ₁	液体蒸发的蒸汽的密度	kg/m ³	2.91
ρ ₂	液体密度	kg/m ³	682.8
Fv	蒸发的液体占液体总量的比例	无量纲	0.26
Cp	两相混合物的定压比热容	J/(kg·K)	2170
T _{LG}	两相混合物的温度	K	405.55
Tc	液体在临界压力下沸点	K	239.65
H	液体的汽化热	J/kg	1370840
Q _{LG}	两相流泄速率	kg/s	0.02
t	泄露时间	s	600
W	泄漏量	kg	12

液氨泄漏后触发安全系统报警，操作人员在 10min 内关闭阀门，则液氨泄漏量为 12kg。

液氨储罐发生泄漏时，为两相流泄漏，液氨泄漏速率为 0.02kg/s，两相物液态比例 0.26，混合物密度 10.989kg/m³，密度明显大于环境空气，扩散过程中，液态部分仍会不断气化为蒸气。对于两相混合物，后续扩散建议采用 SLAB 模式。

B、评价标准

本项目大气环境风险物质主要为氨气，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 附录 H，氨气的大气毒性终点浓度值见下表。

表 5-2 氨气大气毒性终点浓度值

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/ (mg/m ³)	毒性终点浓度-2/ (mg/m ³)
1	氨气	7664-41-7	770	110

C、预测参数

本次大气环境风险评价等级为二级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，选取最不利气象条件进行后果预测，具体预测参数见下表。

表 5-3 泄漏事故大气排放风险后果计算主要参数

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	114.543 度
	事故源纬度/(°)	32.178 度
	事故源类型	液氨储罐泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	1.0
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

D、预测结果

最不利气象条件下，液氨储罐破损，液氨泄漏进入大气环境，造成大气环境风险事故的预测结果如下：

表 5-4 下风向不同距离处氨气的最大浓度预测结果

下方向距离 (m)	最不利气象下预测结果	
	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
10	5.08	125.54
20	5.17	363.40
30	5.25	327.05
50.00	5.43	199.79
100.00	5.86	73.77
150.00	6.30	37.86
200.00	6.73	22.90
250.00	7.17	15.39
300.00	7.60	11.08
350.00	8.04	8.41
400.00	8.47	6.67
450.00	8.91	5.36
500.00	9.35	4.41
550.00	9.78	3.70
600.00	10.21	3.14
650.00	10.61	2.63
700.00	11.01	2.23

750.00	11.40	1.92
800.00	11.79	1.69
850.00	12.18	1.51
900.00	12.57	1.34
950.00	12.95	1.21
1000.00	13.33	1.09
1100.00	14.08	0.91
1200.00	14.82	0.77
1300.00	15.56	0.66
1400.00	16.29	0.57
1500.00	17.01	0.50
1600.00	17.73	0.44
1700.00	18.44	0.39
1800.00	19.15	0.35
1900.00	19.85	0.32
2000.00	20.55	0.29
2200.00	21.93	0.24
2400.00	23.31	0.20
2600.00	24.67	0.18
2800.00	26.01	0.15
3000.00	27.35	0.13
毒性终点浓度-1 最远距离 (m) : 无		
毒性终点浓度-2 最远距离 (m) : 75m		

根据预测结果可得，在最不利气象条件下，液氨储罐发生泄漏造成超出毒性终点浓度-1 ($770\text{mg}/\text{m}^3$) 的区域无对应位置（计算浓度均小于此阈值）；超出毒性终点浓度-2 ($110\text{mg}/\text{m}^3$) 的区域为泄露源 75m 范围内，该影响范围不存在环境敏感目标。

2、火灾及其次生污染环境风险分析

火灾引发的环境风险主要来自燃烧产生的废气、消防废水带来的次生环境风险，燃烧废气有可能会对周边的环境空气质量带来较为明显的影响；消防废水进入外环境，将有可能对周边水体带来影响。根据建设单位提供资料，本项目在厂房设计时，严格根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014) 的要求进行厂房设计，以满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均

储存在阴凉、通风处，远离火源。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。而且，在厂区设置有事故应急池，可集中收集厂区火灾时产生的消防废水，消防电源采用双电源系统。一旦发生火灾，火灾点将立即启动配套的消防喷洒装置，消防废水经车间收集管道集中收集后引至厂区设置的事故应急池，经处理达标后排放，可有效避免消防废水进入外环境；消防产生的废气将通过强排风设施引至厂房外面，避免对车间内环境空气质量的影响。因此，在建设单位严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求进行厂房设计，并做好消防过程废水的收集和处理，可有效避免火灾带来的次生环境影响。

3、废气环保措施故障

根据项目情况分析，本项目对大气环境产生影响的风险事故包括：生产区域、原辅料仓库化学品泄漏污染大气环境；危险化学品运输过程中发生泄漏污染大气环境；液氨储罐发生泄漏污染大气环境；废气处理系统出现故障导致氨气等污染物非正常排放污染大气环境。

若废气处理设施发生故障，导致未经处理的废气污染物直接排入周边环境空气，根据大气环境影响预测与评价中，正常工况下项目建设对大气环境影响较小，若在非正常工况下，氨气的占标率将更大，将有可能对周边环境空气质量带来影响。本项目设置专人负责管理厂内废气处理系统，定期检修，加上废气处理设施稳定性较高，废气处理系统故障概率极低。因此，项目对大气环境风险影响主要为原料存储化学品泄漏及运输过程中化学品泄漏。

在非正常工况下，废气未经处理直接排放，将造成评价范围内污染物浓度均有所增加，建议项目建成后通过加强废气处理措施的日常运行维护管理，进一步减少项目废气污染物对外环境的影响。综合分析，本项目排放的大气污染物对评价区域内的大气环境质量影响程度在可接受范围内。

5.2 地表水环境风险评价

根据事故分析，本项目在事故状态下排入地表水环境的污染物主要来自碱性

蚀刻液液态原材料发生泄漏、火灾、爆炸事故时的消防废水。

项目有事故应急池，因此即便盛装容器发生破损，液态物质及冲洗、消防废水可收集至事故应急池。定时对贮存区进行巡查，可及时发现泄漏事故，优先采取就近转移的方式，收集泄漏化学品，本项目事故应急池可以满足意外泄漏事故收纳的要求。此外，项目一旦发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水会产生废水，若项目内未采取任何事故废液收集处理措施并将事故废液控制在厂区内，以上有毒有害物质可能直接经过市政雨水管网进入纳污水体，含高浓度污染物的事故废液势必对地表水体造成极为不利的影晌。

厂内各建筑物周边设置可导流雨水的排水沟，雨水管网可设置截断阀，当发生风险事故时切断雨水管网汇入口，可避免厂内消防废水的外排，截断阀由专人管理，并定期检查维护、应急演练，可确保事故时能正常启用，同时，厂区各生产车间设置漫坡，可确保将消防废水限制于企业厂区内。当事故处理完（火灾扑灭后）再将厂区内的消防废水收集送至污水处理站处理。因此，项目的火灾爆炸事故风险可控。

5.3 地下水环境风险评价

项目设置的事故应急池，容积足以储存事故废水及泄漏物质，若发生火灾或者泄漏事故，事故产生的废水可暂存在事故应急池内，避免事故废水外排，发生泄漏事故后立即将泄漏废物收纳清理，危险物质不会渗透到地下污染地下水环境，因此项目对周边地下水环境的风险是可控的。

6 风险影响分析

6.1 大气环境风险评价与后果分析

项目碱性蚀刻废气收集后通过“酸液喷淋”处理后通过15m高排气筒排放，当废气处理设施故障、不能正常工作时，将造成废气不能达标排放，甚至未经处理即直接排入周围大气环境中，会对周围环境空气带来一定程度的污染。

为防止项目废气事故性排放对周围环境及周边居民的影响，建设单位应加强

生产管理机设备的维护，蚀刻生产线及液氨储存区每月全面检修一次，每天由专业人员检查生产设备，检查生产材料的浓度、特性等；废气处理设施每天上、下午各检查一次。一旦发现处理设施不能正常运行时，须立即组织人员采取以下措施：

①对于废气处理系统发生故障的情况，应立即停止相关生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，并立即请有关技术人员进行维修。

②废气处理设施发生故障时立即停产。

因此，只要企业加强监管监控，定期维护和保养，其风险是可以控制的。

6.2 地表水环境风险分析

根据事故分析，本项目在事故状态下排入地表水环境的污染物主要来自碱性蚀刻液等液态原材料泄漏。贮存仓库设有漫坡、围堰和导流槽，因此即便盛装容器发生破损，其中的液态危险废物也将经收集渠收集并排入事故应急池。每条生产线时刻有员工巡查生产情况，可及时发现泄漏事故，优先采取就近转移的方式，收集泄漏危险废物，本项目厂区设 90m³ 事故应急池完全可以满足意外泄漏事故收纳的要求。

建议厂内做好雨水管网及雨水截止闸，火灾情况下，关闭雨水闸，消防废水即通过雨水管网被收集到集水井，再送入事故应急池，而收集到的消防废水再委托其他处理单位进行处理，不会直接排入水体环境。

通过上述事故防范措施，本项目无论是泄漏还是火灾事故，一般情况下都不会有污染物排入周边水体环境，事故状态下废水也不会进入水源保护区，因此本项目对周边地表水环境的风险是可控的。

6.3 地下水环境风险分析

根据地下水环境影响分析，项目若发生以下事故时，将对地下水环境造成污染：①污水处理设施污水管破裂，从而导致污水泄漏、下渗，污染地下水；②危险废物未按标准暂时妥善贮存，如在露天堆放或贮存容器未达到相关标准要求，

一经雨水淋洗，危险废物下渗将可能导致地下水污染。③生产过程中使用的原辅材料泄漏、下渗等。

根据地下水环境影响分析，项目化学品仓库、危废仓库、生产废水处理站所在地作为重点防渗区，设置符合相关标准要求的防渗层，并设置漫坡；仓库内设置毛毡、木屑、抹布等应急吸收材料，及时清理泄漏的液态化学品或危险废物；加强废水处理设施的日常维护保养，确保设备设施处于正常的工作状态，定期对污水管道、阀门等进行检查维修。

生产车间作为一般防渗区，蚀刻及后处理等工段生产现场铺设废（液）水收集渠，保证发生泄漏时泄漏物可以得到有效控制；车间地面进行防渗处理，同时设置防渗墙裙、门口设漫坡；定期对生产线员工进行应急泄漏培训，建立各级风险控制机构，各成员应有明确的分工与职责范围。

经采取以上污染防治措施后，正常情况下不会对地下水产生污染，另外由于开发活动导致地面硬化，造成渗透能力大大减小，地面雨水中的污染物对地下水的影响也减小了。

6.4 其他环境风险分析

①火灾爆炸事故后果分析

当原材料使用和管理不善，生产过程中原辅材料出现大量泄漏而遇火苗时可能产生火灾、爆炸事故。火灾、爆炸事故散发的烟气对周围大气直接影响。原材料现场火灾扑救主要采用干粉，大的火灾扑救产生消防水可能进入附近水体造成危害。根据项目性质，确定化学品着火时进行消防废水控制。

当厂区发生火灾或爆炸事故时，产生的消防废水含高浓度的原辅材料，因此不能直接排放，项目设置事故应急池。

此外，建议厂内各建筑物周边设置可导流雨水的排水沟，雨水管网可设置截断阀，当发生风险事故时切断雨水管网汇入口，可避免厂内消防废水的外排，截断阀由专人管理，并定期检查维护、应急演练，可确保事故时能正常启用，同时，厂区各生产车间设置漫坡，可确保将消防废水限制于企业厂区内。当事故处理完

(火灾扑灭后)再将厂区内的消防废水收集送至污水处理站处理。因此,项目的火灾爆炸事故风险可控。

②废水处理装置失效事故分析

项目生产废水主要污染物为 COD_{Cr} 和 Cu²⁺等。废水处理设备故障或人为因素都可能使废水处理停止运行。废水发生事故性排放时,含高浓度有机物和 Cu²⁺等的废水未经处理直接外排。当废水处理设备一旦发生故障,废水排放不能达标的情况下,立刻截断废水排放口阀门防治废水外流,并停止生产。待故障消除后,再进行处理达标后排放。

厂内应设有消防废水收集系统,保证事故状态下产生的消防废水全部收集起来,而不会进入其它的排水系统进而造成污染。事故消除之后,消防产生的废水收集后经管道进入厂区事故废水池暂存,不得外排,并在事故结束后分批进入厂内废水处理系统,如此可有效防止废水对市政污水处理设施进行冲击。

经过以上有效防治措施后,本项目水环境风险事故发生时对周围地表水和地下水环境影响较小。要求建设单位定期检查物料储存、机械损伤等危险隐患,发现隐患及时进行检修,以降低危险事故发生机率。

③危险废物泄漏事故分析

若危险废物泄漏通过雨水管进入水体,将影响地表水水质、影响水生环境。因此危险废物蚀刻废液等在贮存时要严格检查包装,防止泄漏;危废暂存间设置围堰,做好防渗措施。只要企业加强监管监控,其风险是可以控制的。

④原辅材料、槽液泄漏风险分析

原料储存区槽液出现大量泄漏时,泄漏化学品可能进入水体或大气,对环境造成危害,在加强管理和采取措施情况下是风险是可控的。化学品泄漏后物质挥发基本控制在车间内,因此对周围大气环境的影响不大。

为避免化学品泄漏后进入水体,要求在原料储存区设置围堰或在车间出入口设置漫坡,将泄漏物控制在储存区范围内,则不会对周围水体造成威胁。

综合以上分析,项目原料泄漏风险通过采取措施后可控,不会对周围大气和

水体造成威胁。

7 环境风险防范措施

1) 贮存区防泄漏措施

A、蚀刻液存放区防泄漏措施

本项目蚀刻液使用塑料储罐存放，最大存储量为 5.2t。蚀刻液通过管道补充进入蚀刻线。防泄漏措施如下所示：

①集输管线设置自动截断阀；

②选用密闭性能良好的截断阀，保证可拆连接部位的密封性能；

③合理选择电气设备和监控系统，安装报警设施和自动灭火系统，做好防雷、防爆、防静电设计，配备消防栓、干粉灭火器等消防设施和消防工具，对可能产生静电危害的工作场所，配置个人静电防护用品；

④根据本项目液氨及蚀刻液的使用和存储量情况，存放区设置围堰，防止液氨及蚀刻液泄漏影响周围环境。

B、液氨事故防范措施

①液氨储存罐区要远离热源、火源。罐设喷淋措施，事故时可利用喷雾水驱散和稀释泄漏气体。

②储罐装入容积 85%，留有汽化空间。设置就地检测液位、压力、温度的仪表，并且考虑在仪表室内设置远传仪表和报警装置。当储罐内液面超过容积的 85%和低于 15%或压力达到设计压力时，立即能发出报警信号，以便采取应急措施。

③液氨装车时场地周围设置围栏防止人员进入，围栏上应有警告标志。

④在氨浓度可能超过标准的场所，工人必须配备有氨滤毒罐的防毒面具、戴化学安全防护眼镜、戴橡胶手套、穿防静电工作服方可进行工作，保护工人的呼吸道、眼和皮肤，并在附近提供安全淋浴和洗眼设备。

⑤液氨储存区设置围堰、防火堤，防止液氨泄漏外流影响周围环境。并且液氨储存区必须设置消防栓、设置氨逃逸量自动监测、自动水喷淋装置和报警装置，

氨外泄时，可立即喷洒水幕以稀释空气中的氨浓度，阻止有毒气体扩散，洗水稀释收集后排入事故池或其它能快速回收装置。

⑥设置切断阀，对管道、阀门、接口及零件进行日常的检查与更换，保持设备完好，防止跑冒滴漏。

⑦汽车运输路线尽量避开人口密度较大的居民区，采取绕道行驶方式；运输应在昼间营运，原则上避免夜间输送；严格遵守交通规则、危险货物运输规则并按章程办理危险货物运输交接四联单。

⑧液氨储存区及外围 1m 范围内场址底部进行防渗处理。项目运营过程中，需密切留意基础防渗层是否满足渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，必要条件下应进行进一步防渗处理。

⑨定期对液氨储罐和阀门进行泄露安全检查，并做好检查记录。施工和检修按安全规范要求进行。装卸时要严格按章操作，尽量避免泄露事故的发生。

⑩加强职工安全环保教育，增强操作人员的责任心，防止和减少因人为因素造成的事故；加强防火安全教育，配备足够的消防设施，落实安全管理责任。建立健全各种规章制度和岗位操作规程，落实安全责任。主要包括：安全生产责任制度、安全生产教育培训制度、安全生产检查制度、动火管理制度、防爆设备的安全管理制度、各种化学危险品的管理制度、重大危险源点的管理制度、各岗位安全操作规程等。

C、其他化学品存放区防泄漏措施

①建设单位应在危险化学品库液体储存区（硫酸及油墨桶区）四周设置环形事故围堰，防治泄漏液体在车间蔓延；一旦发生泄漏，应用水进行喷洗，降低挥发量，并用对冲洗水等液体进行收集后引入事故池，并交由有资质的单位处理。

②泄漏控制后及时清理地面，清洗废水收集后交由有资质的单位处理。

③在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的切断措施，可在灭火时启动此切断措施，防止消防废水直接进入附近水体。

④参加应急处理的人员均佩带口罩、胶皮手套等防护措施。

2) 废气事故性排放防范措施

本项目废气如发生事故性排放，则对周围环境产生一定的影响。故建设单位应认真做好设备的保养、定期维护及保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建设单位必须采取一定的事故性防范保护措施：

①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处理良好状态，使设备达到预期的处理效果。

②现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设备、风机等设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应一用一备，发生故障时可自动启动备用设备。

③对于废气处理系统发生故障的情况，应立即停止相关生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，并立即请有关技术人员进行维修。

3) 废水事故性排放风险防范措施

厂区内设一个容积不低于 90m³ 的事故应急池，从而保证有足够的容量容纳本项目事故消防废水、泄漏的原料等事故废水。根据这些事故特征，本评价提出如下预防措施：

①加强设备设施的日常维护保养，避免或减少故障发生，确保设备设施处于正常的工作状态。

②污水处理的重要设备应事故有备用件，废水处理的药剂要充足备份。

③制定安全技术操作规程，制订出正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作失误引发的环境风险。

④当废水处理设备一旦发生故障，废水排放不能达标的情况下，立刻截断废水排放口阀门防治废水外流，停止生产。待故障消除后，再进行处理达标后排放。

⑤厂内应设有消防废水收集系统，保证事故状态下产生的消防废水全部收集起来，而不会进入其它的排水系统进而造成污染。事故消除之后，消防产生的废水收集后经管道进入厂区事故废水池暂存，不得外排，并在事故结束后分批进入厂内废水处理系统，如此可有效防止废水对市政污水处理设施进行冲击。

4) 突发性风险事故处置

A、危险化学品应急措施

本项目蚀刻液、氢氧化钠等化学品应急措施大同小异，总结归纳采取如下措施：

①急救措施

若皮肤接触，立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，就医；若眼睛接触，立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医；若吸入，则迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医；若食入则用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。

②消防措施消防人员灭火必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。

③泄漏应急处理迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，暂存于事故应急池，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

④储存注意事项储存于阴凉、通风的库房，保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放，酸、碱切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

B、火灾的应急措施

火灾的处理控制原则：

小火：用干粉、CO₂、水幕或抗醇泡沫灭火。

大火：用水幕、雾状水或抗醇泡沫灭火。不得使用直流水扑救。在确保安全的前提下，将容器移离火场。

如果安全阀发出声响或储罐变色，立即撤离。为防止火灾危及相邻设施，可采取以下保护措施：

①对周围设施及时采取冷却保护措施；

②迅速疏散受火势威胁的物资；

③有的火灾可能造成易燃液体外流，这时可用沙袋或其他材料筑堤拦截漂散流淌的液体或挖沟导流将物料导向安全地点，限制燃烧范围；

④遇到爆炸性火灾时，迅速判断和查明再次发生爆炸的可能性和危险性，紧紧抓住

⑤爆炸后和再次发生爆炸之前的有利时机，采取一切可能的措施，全力制止再次爆炸的发生。切忌用沙土盖压，以免增强爆炸性废物爆炸时的威力；

⑥灭火人员应尽量利用现场现成的掩蔽体或尽量采用卧姿等低姿射水，尽可能的采取自我保护措施。消防车辆不要停靠离爆炸性废物太近的水源；

⑦灭火人员发现有发生再次爆炸的危险时，应立即向现场指挥报告，现场指挥应迅速作出准确判断，确有发生再次爆炸征兆或危险时，应立即下达撤退命令。灭火人员看到或听到撤退信号后，应迅速撤至安全地带，来不及撤退时，应就地卧倒。

综上所述，本项目风险防范措施及投资估算表如下所示。

表 7-1 风险防范措施及投资估算表

序号	主要风险防范措施	投资 (万)	备注
1	液氨储存区设置围堰，围堰有效容积不小于储存区钢瓶存储的容积，围堰应防腐处理，设置有毒、可燃气体报警系统，火警报警系统。液氨储存区设置液氨自动监测喷淋系统，符合国家要求，满足项目液氨储存区泄漏后自动监测报警、自动采取喷淋措施的要求。	8	/
2	化学品库区硫酸等贮存区四周设置围堰，并配备相连的备用贮罐，以便发生事故时可及时将其转移到安全处	2	/

3	杜绝厂区事故废水下河：1) 生产车间四周必须设置废水截流沟，并与车间和厂区事故废水池相连；2) 车间雨、污管网出口必须设置闸门（闸门需定期保养），必须有通往事故池的管路（管径必须确保及时排泄短期内大流量的事故废水）。一旦发生事故，立即打开通向事故池的所有连接口，将事故废水引入事故池。企业做好事故应急水池的日常维护工作引入；3) 发生事故时立即关闭出厂雨、污管道，杜绝事故废水外流。保证其基本处于空池状态。必须确保任何异常状况下，事故废水只能导入厂内事故水池或消防废水池，不得以任何形式在无害化处理前进入外环境。	30	/
4	项目关键工艺装置和废气、废水处理设施处设置配用电源，以保证正常生产和事故应急。	/	计入主体工程投资
5	项目分区防渗，液氨存储区及废蚀刻液循环再生系统装置处须做防渗、防腐，并按行业规范贮存，以收集事故废水和消防水至污水系统。	/	计入主体工程投资
6	安装消防管道设施，配备干粉灭火器、二氧化碳灭火器、正压式防毒面具等。	2	/
7	为防止和减少连锁效应的发生，本项目总平面布置严格按照消防安全要求设计。	/	计入主体工程投资
8	应急预案及管理措施建设，建立环境风险应急联防机制；加强车间的安全管理，制定严格的岗位责任制度，安全操作注意事项等制度。	/	/
合计		42	

8 应急预案

项目投运后，建议企业根据生态环境部《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，按以下内容制订编制突发环境事件应急预案，健全应急组织，落实应急器材，并对预案进行演练。

本项目需要按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》履行责任义务，制定（或修订）和备案环境应急预案。本次评价提出原则性要求和介绍项目应急预案所需的内容。

表 7-2 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	编制目的、编制依据、适用范围、应急预案体系、工作原则
2	基本情况	阐述企业单位基本情况、环境风险源基本情况、周边环境状况及环境保护目标调查结果
3	环境风险源与环	阐述项目的环境风险源识别及环境风险评价结果，以及可能发生事

	境风险评价	件的后果和波及范围
4	组织机构及职责	组织体系、指挥机构组成及职责
5	预防与预警	环境风险源监控、预警行动、报警、通讯联络方式
6	信息报告与通报	内部报告、信息上报、信息通报、事件报告内容
7	应急响应与措施	分级响应机制、应急措施、应急监测、应急终止、应急终止后的行动
8	后期处置	善后处置、保险
9	应急培训和演练	培训、演练
10	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作职工奖励和处罚的条件和内容
11	保障措施	经费及其他保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通讯与信息保障
12	预案的评审、备案、发布和更新	应明确预案评审、备案、发布和更新要求
13	预案的实施和生效时间	列出预案实施和生效的具体时间；预案更新的发布与通知
14	附件	环境风险评价文件；危险废物委托处理合同；区域位置及周围环境保护目标分布、位置关系图；重大环境风险源、应急设施、应急物资储备分布、雨水和污水收集管网、污水处理设施平面布置图、监测点位图、水系分布及水源保护图等；企业单位周边区域道路交通图、疏散路线、交通管制示意图；内部应急人员的职责、姓名、电话清单；外部联系单位、人员、电话；各种制度、程序、方案等。

9 结论

本次评价通过对项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出风险防范及应急措施，建议企业结合本项目特点完善更新现有突发环境事故应急预案及区域风险防范应急救援措施。建设单位在严格落实环境影响评价中提出的各项风险防范措施及事故应急预案的基础上，本项目建设的环境风险可防控。

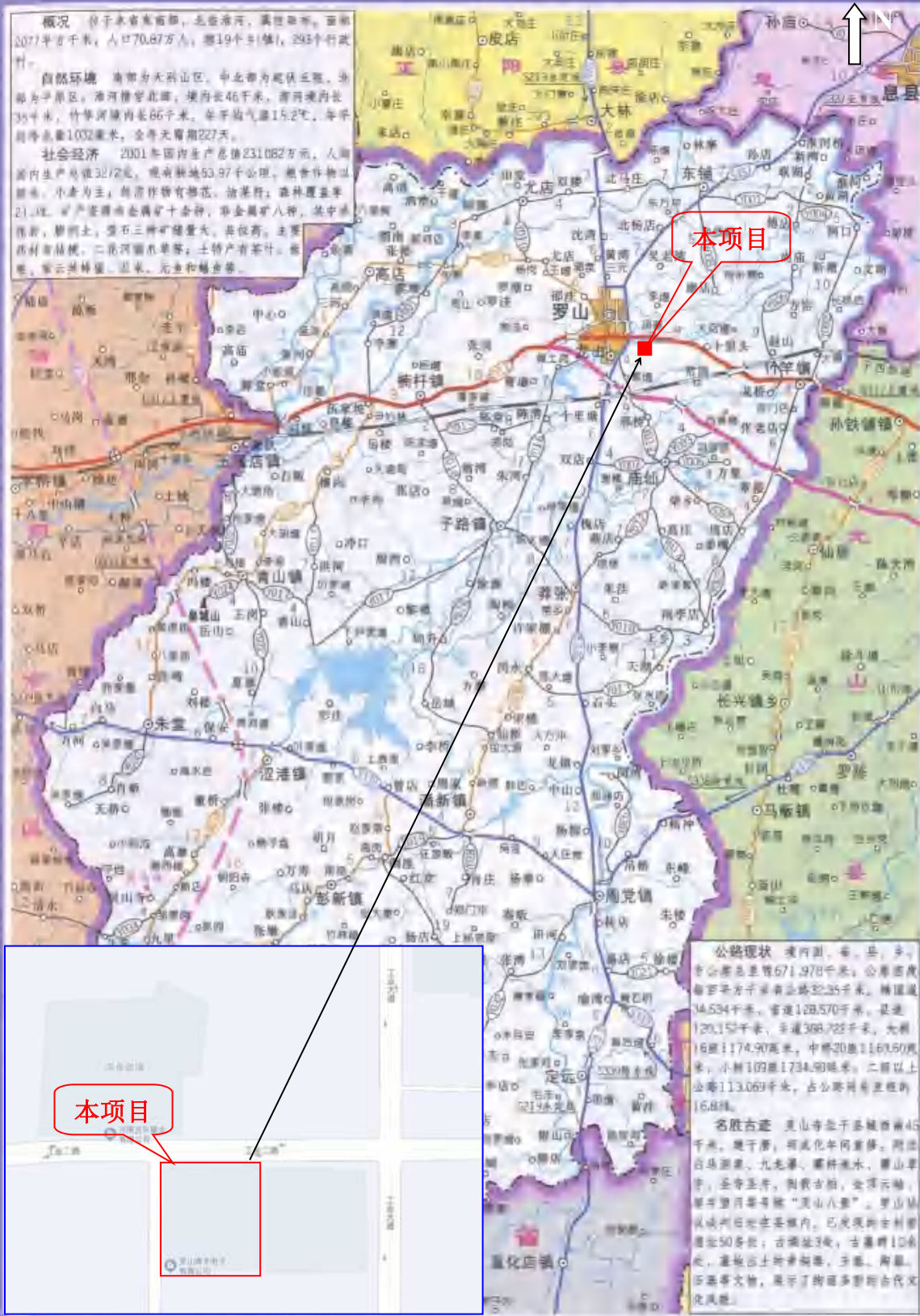
附件 环境风险自查表

工作内容		完成情况				
危险物质	名称	碱性蚀刻液（氨水 10%）	碱性蚀刻液（氯化铜 12%）	液氨	硫酸	含铜废水
	存在总量/t	0.26	0.30	0.4	0.38	0.042
风险 调查	大气	500m 范围内人口数 735 人		5km 范围内人口数 5.8 万人		
		每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）				/
	地表水	地表水功能敏感性	F1 口	F2 口	F3 口	
		环境敏感目标分级	S1 口	S2 口	S3 口	
地下水	地下水功能敏感性	G1 口	G2 口	G3 口		
	包气带防污性能	D1 口	D2 口	D3 口		
物质及工艺系 统危险性	Q 值	Q<1 口	1≤Q<10 口	10≤Q<100 口	Q>100 口	
	M 值	M1 口	M2 口	M3 口	M4 口	
	P 值	P1 口	P2 口	P3 口	P4 口	
环境敏感程度	大气	E1 口	E2 口		E3 口	
	地表水	E1 口	E2 口		E3 口	
	地下水	E1 口	E2 口		E3 口	
环境风险潜势		IV+ 口	IV 口	III 口	II 口	
评价等级		一级 口		二级 口	三级 口	简单分析 口
风险 识别	物质危险 性	有毒有害 口		易燃易爆 口		
	环境风 险类型	泄漏 口		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 口		
	影响途径	大气 口	地表水 口	地下水 口		
事故影响分析		源强设定方法	计算法 口	经验估算法 口	其他估算法 口	
风险 预测 与评 价	大气	预测模型	SLAB 口	AFTOX 口	其他 口	
		预测结果	定性分析			
	地表水	小潢河				
	地下水	下游厂区边界到达时间/h				
最近环境敏感目标，到达时间/h						
重点风险防范 措施		厂内各建筑物周边设置可导流雨水的排水沟，雨水管网可设置截断阀，当发生风险事故时切断雨水管网汇入口，可避免厂内消防废水的外排，截断阀由专人管理，并定期检查维护、应急演练，可确保事故时能正常启用，同时，液氨储存区设置围堰，且液氨储存区上方设置有有毒气体泄漏报警器、有毒有害气体泄漏监控以及喷淋设施、化学品库区硫酸贮存区四周设置围堰，厂区设置 90m ³ 的事故应急池，可确保将消防废水限制于企业厂区内。当事故处理完（火灾扑灭后）再将厂区内的消防废水收集送至污水处理站处理。				
评价结论与建 议		环境风险可控				
注：“口”为勾选项，“”为填写项。						

罗山县

1994

信阳市



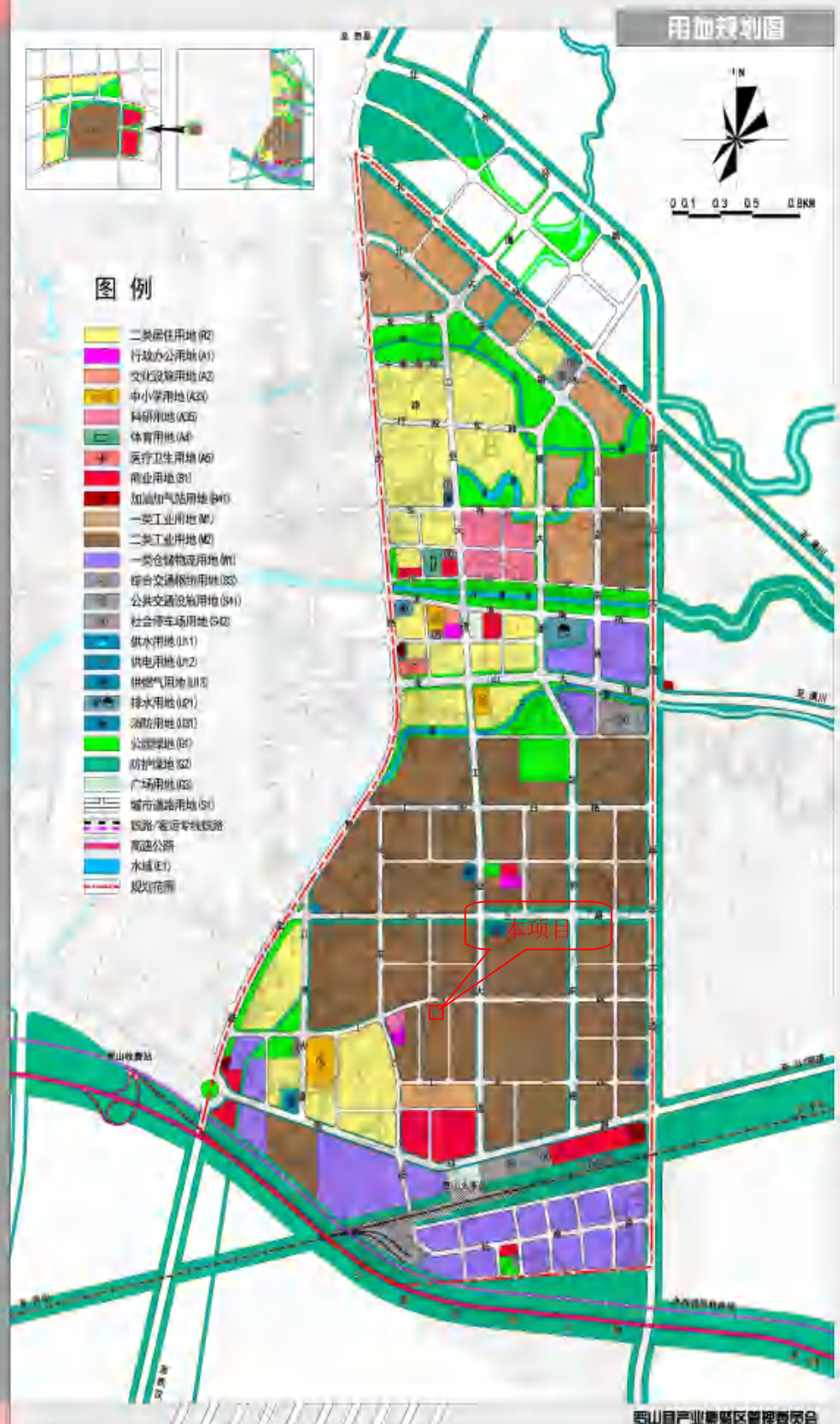
附图一 本项目地理位置图



附图二 周围环境概况图



附图三 产业集聚区产业空间布局图

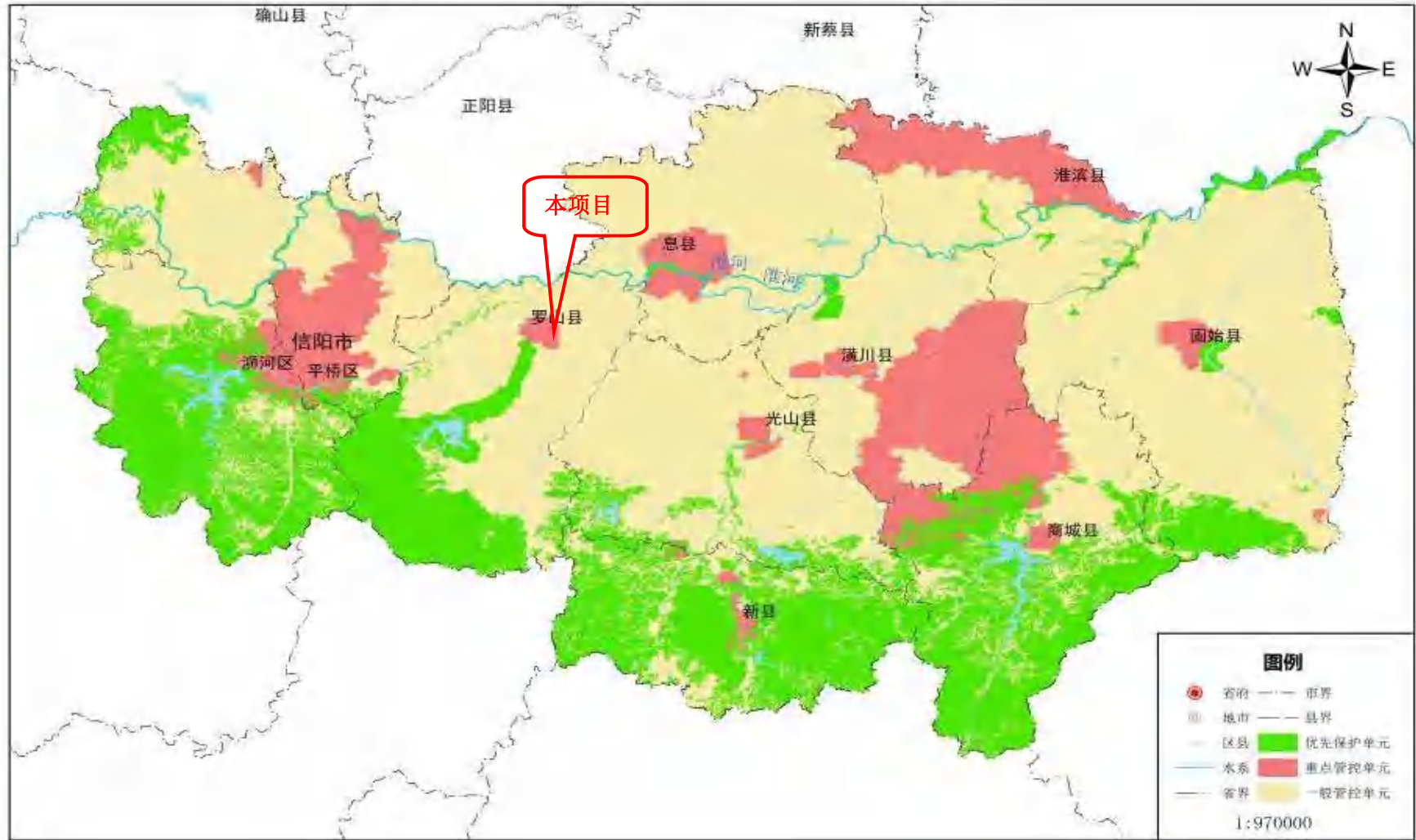


附图四 土地利用规划图



附图五 污水管网及排水路线图

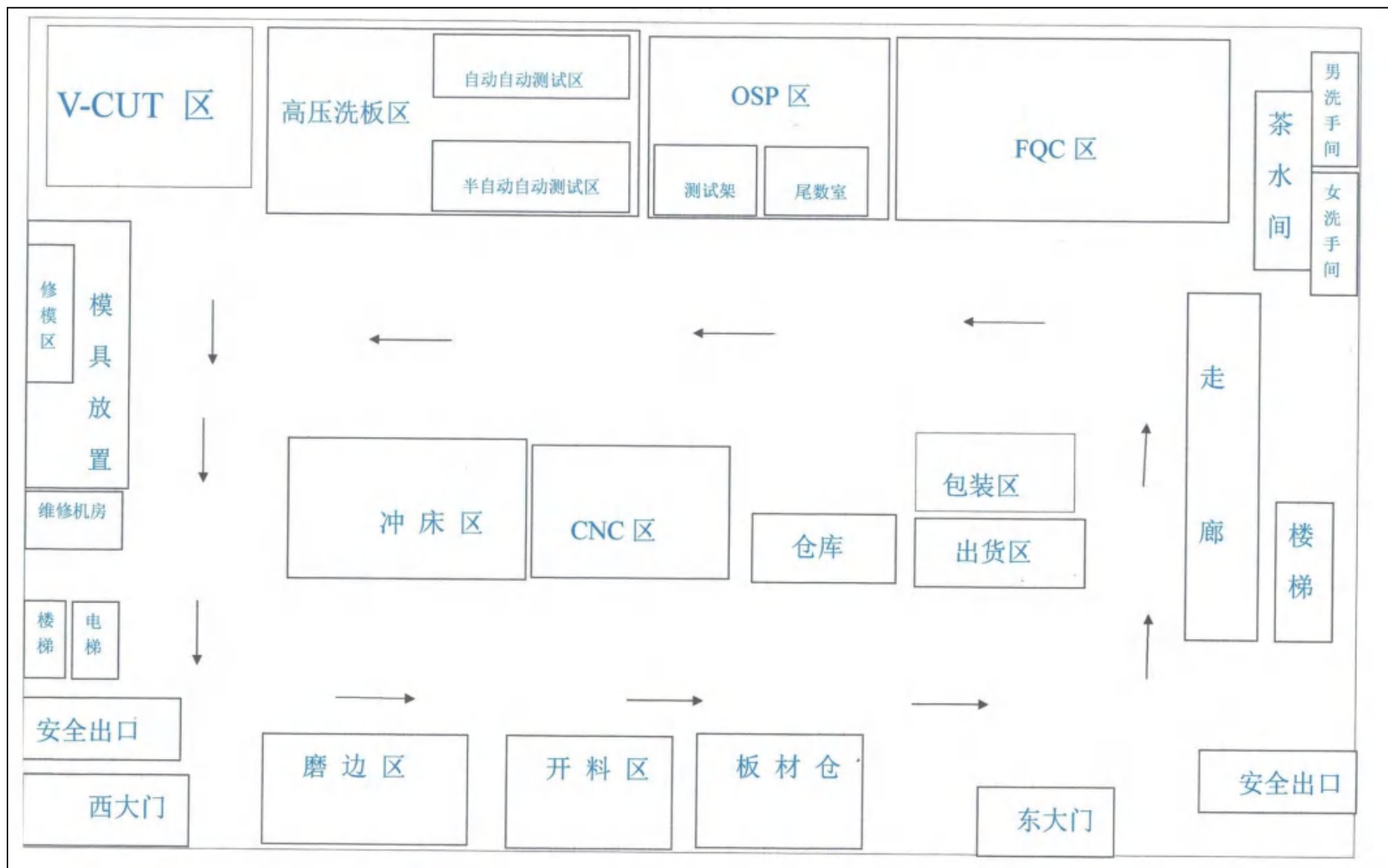
信阳市环境管控单元分布图



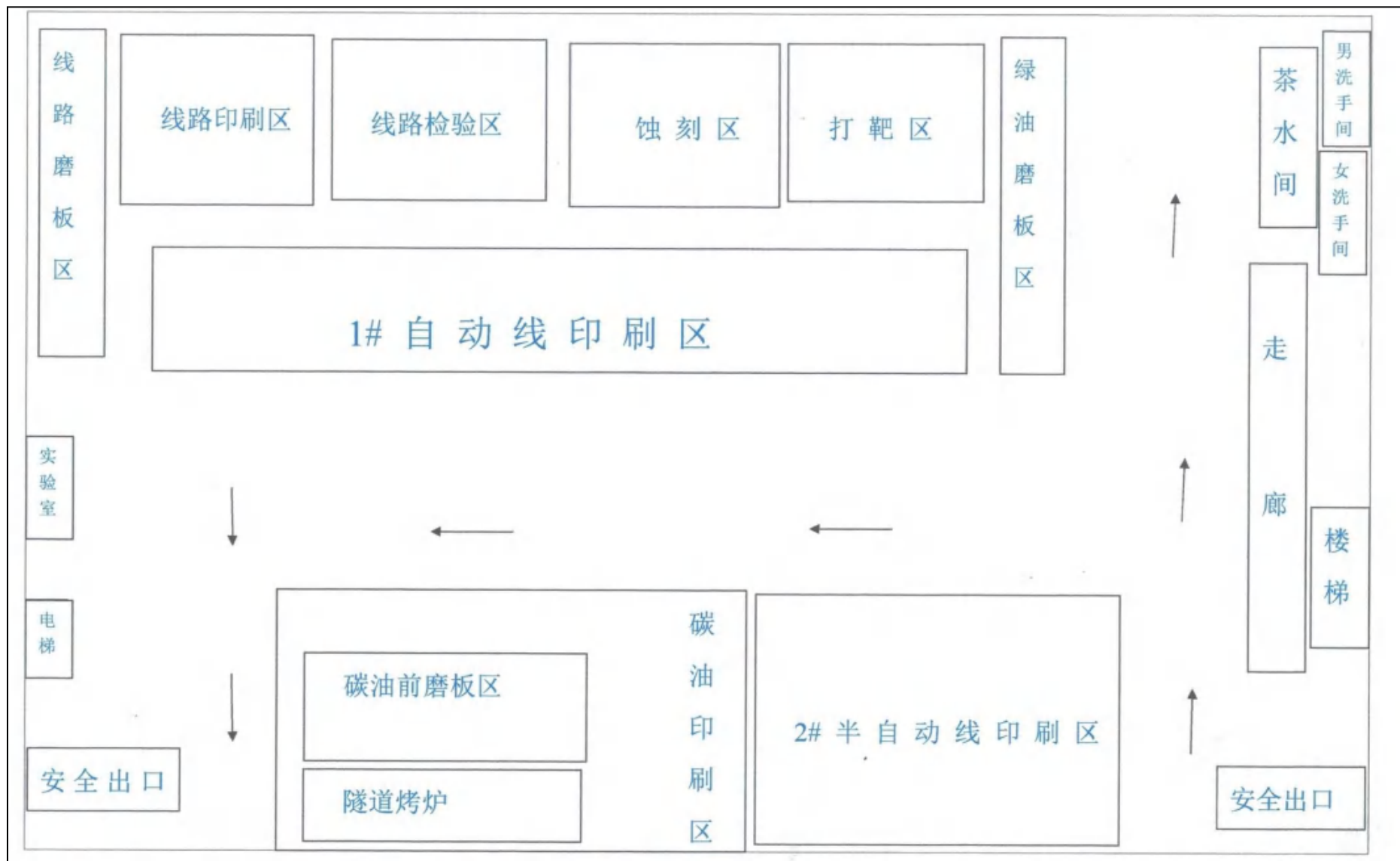
附图六 信阳市环境管控单元分布图



附图七 项目厂区现状总平面布置图



附图 8.1 现有工程车间平面布置图~一层



附图 8.2 现有工程车间平面布置图~二层



附图九 技改后总平面布置图



项目负责人踏勘现场



危化品仓库



现有危废暂存间



现有污水处理站



项目区西北侧老刘楮村



项目区西侧纵横电子

附图十 现状照片

委托书

河南鹿鸣水利环境有限公司：

根据建设项目的有关管理规定和要求，兹委托贵单位对罗山县鼎丰电子有限公司电子线路生产线改建项目进行环境影响评价文件的编写，望贵公司接到委托后，按照国家有关环境保护的要求尽快开展本项目的评工作。

特此委托！


罗山县鼎丰电子有限公司
2022年12月4日

河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2111-411521-04-01-247653

项目名称：罗山县鼎丰电子有限公司电子线路板生产线改建项目

企业(法人)全称：罗山县鼎丰电子有限公司

证照代码：91411521MA3XD7EW3K

企业经济类型：私营企业

建设地点：信阳市罗山县罗山县产业集聚区电子信息产业区19栋

建设性质：改建

建设规模及内容：罗山县鼎丰电子有限公司现有年产45万平方米单面电子线路板项目，现有工程主要生产工艺为开料-磨板-板面清洗-印刷导体图形-酸性蚀刻-清水洗-去膜-清水洗-烘干-印刷阻焊图形-印刷标记图形-冲孔和V切-电路检测-表面抗氧化处理-检验-成品。本次技改拟将现有的酸性蚀刻改成碱性蚀刻并配套建设碱性蚀刻废液循环再利用系统，技改后全厂产能不变

项目总投资：650万元

企业声明：属于第一类鼓励类、第二十八项信息产业、第21小项新型电子元器件中的高密度印刷电路板制造且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。



标准厂房租赁协议

出租方：罗山县宝元资产管理有限公司（以下简称甲方）

承租方：罗山县鼎丰电子有限公司（以下简称乙方）

根据《中华人民共和国合同法》及相关法律、法规的规定，甲、乙双方在乙方与罗山县人民政府已签订的《投资合同》的基础上，自愿达成如下协议：

一、租赁标的

罗山县产业集聚区电子产业园 19 号区（以下简称 19 号区）。

二、标的概况

土地面积 7004 平方米，主厂房面积 6388 平方米，办公楼面积 1194 平方米，综合用房面积 887 平方米，合计面积 8469 平方米。

三、出租方式

1、乙方租赁 19 号标准厂房期限为 10 年。合同到期后须及时交还厂房，并保证厂房的一切设施完好，损坏部分照价赔偿，乙方有续租意向的须提前三个月告知甲方。

2、乙方租赁使用 19 号标准厂房期间仅有使用权，服从甲方对国有资产的管理权。

3、厂房交付给乙方后，厂房一、二层五个月内必须投产，三、四层一年内必须投产。前三年租金全免，租金从 2017 年 11 月 1 日计算（已扣除三个月装修期）；第 4-6 年按每月每平方米 6 元收取，租金共计 182.94 万元。2018 年 11 月 1 日前乙方一次性支付第 4-6 年租金，给予免除租金 30%，减免后租金 128.058 万元。

四、甲方对乙方的优惠政策

1. 乙方在租用 19 号区标准厂房的期间，如有购买的意愿，其土地、厂房总造价按照购买时评估的市值总价计算，并享有优先购买权。

2. 甲方负责为乙方提供生产所需的道路、上水、下水、供电、通讯光缆等基础配套设施。

3. 甲方负责协助乙方办理项目核准（备案）、环评等相关手续，必要的费用由乙方负责。

4. 甲方协助乙方申请水电户头，相关费用由乙方承担。前期乙方使用 315KW 的变压器，后期根据乙方的发展情况如果需要增容变压器，甲方应免费为乙方增容。

5. 甲方应保证乙方处理过的符合排放标准的工业废水进入产业集聚区污水管网。

6. 甲方承诺乙方企业投产后享受罗山县人民政府有关招商引资政策，如国家政策调整，依调整后的政策执行。

五、乙方的权利及义务

1. 在符合产业集聚区“三规”（发展规划，控制性详细规划和空间发展规划）的前提下，享有独立设计、施工、建设、经营的权利。

2. 乙方保证依法经营，照章纳税，服从甲方的协调和管理。

3. 乙方必须严格按照国家环保有关的法律、法规进行环境保护评审，环保设施的标准化安装和生产后工业废水、废气的达标处理。乙方必须首先申报环境影响评价，经环保部门同意后再进行生产设备的安装与调试；生产过程中的工业废水、废气等做到 100% 的达标排放。

4、乙方应与本企业职工签订劳动合同，按时为职工缴纳各种社保资金，注重劳动保护，依法维护职工的合法权益。

5、乙方必须确保生产安全，承担安全生产主体责任。

6、乙方在没有征得甲方同意以前，本协议所涉及的出租标的，不得以任何理由、任何形式进行转租、抵押，否则，甲方有权收回出租的房屋并重新对外出租。乙方因转租、抵押等造成的损失由乙方自行负责。

7、乙方在租用厂房期内有维护所有建筑物和设备(包括电梯)的义务。企业租赁使用厂房期间，不经批准不得随意对厂房进行改造。否则，由此造成的安全事故、经济损失、法律责任，由乙方承担。经甲方同意后，乙方可根据实际需要增加设施，但在退租前拆除到位，恢复原状，其新增加设施不得向甲方主张赔偿、补偿权利。

六、违约责任

1、乙方如不能按时且一次性支付第4-6年租金，不得享受租金30%的减免。甲方将从乙方租赁厂房第二年起，于每年11月1日前据实收取第4-6年租金。第7-10年每月按产业集聚区电子产业园标准厂房市场租赁价格收取租金。

2、乙方不按本合同规定的付款期限向甲方足额支付租金满一个月，不超过三个月的，除补齐所欠租金外，甲方可以采取如下措施：①加罚滞纳金，标准为：欠缴租金金额×欠缴天数×1%；②停止对乙方服务，包括停水、停电等；③依法向人民法院起诉。

3、乙方如不按本协议第三条第三款规定的期限投产，将不得享受租金优惠。

七、协议生效

1、本协议自双方签字之日起生效。

2、本协议未尽事宜，双方可协商解决，并签订补充协议，其补充协议与本合同具有同等法律效力。如因本合同在执行过程中发生争执，在协商未果的情况下，任何一方可向罗山县人民法院提起诉讼。

3、本协议一式肆份，甲、乙双方各执两份。

甲方：罗山县宝元资产管理有限公司

法定代表人（委托代理人）：

2017年10月30日

乙方：罗山县鼎丰电子科技有限公司

法定代表人（委托代理人）：

徐明

2017年10月30日

补充协议

出租方：罗山县宝元资产管理有限公司（以下简称甲方）

承租方：罗山县鼎丰电子有限公司（以下简称乙方）

鉴于甲方招商项目落地需要和乙方生产状况，经充分协商，签订补充协议如下：

一、变更租赁标的为：主厂房面积 3194 平方米，办公楼面积为 597 平方米，综合用房面积为 443.5 平方米。

二、2017 年 10 月 30 日，甲乙双方签订《标准厂房租赁协议》（附后）其他条款均不变更。

三、本协议从 2020 年 2 月 1 日起执行。本协议一式两份。

甲方：

法人代表：（签章）



乙方：

法人代表：（签章）



2020 年 2 月 1 日

审批意见:

罗环审(2017)39号

罗山县环境保护局

关于《罗山县鼎丰电子有限公司年产45万平方米单面电子线路板项目环境影响报告书》的审批意见

罗山县鼎丰电子有限公司:

该项目属新建项目,根据我国环保法律、法规和有关政策的规定,对你单位在罗山县产业集聚区电子信息产业区19号厂房投资15000万元年产45万平方米单面电子线路板项目环境影响报告书作出以下审批意见:

一、我局同意你单位按照《报告书》中所列建设项目的性质、规模、地点、生产工艺、采用的环境保护对策及生态保护措施进行建设。

二、项目建设中必须按照批复的要求,严格执行环境保护设施与主体工程同时投入使用的环保“三同时”制度,重点作好以下方面:

1、严格按照工程设计及评价提出的各项环保设施进行设计施工,确保环保资金的投入和“三同时”制度的落实,加强环保设施的日常管理与维护,使其始终处于良好的运行状态。

2、建设方应严格落实评价提出的废水、粉尘、噪声、固废等污染防治措施,在达标排放的基础上,尽可能降低废水、粉尘、噪声、固废对外环境的影响。

3、加强环保设施运行、维护管理,确保污染物稳定达标排放。

4、加强厂区绿化和环境管理,在厂区种植草坪,边界外有条件的

地方种植树木，以减少运营期噪声和粉尘对周围环境的影响。

5、加强环境事故风险防范。认真落实安全防范措施；制定与当地政府联动的环境风险预案，报当地环保部门备案，落实环境风险措施，防止环境污染事故的发生。

6、建设单位应设环保专职或兼职人员，负责执行施工期间的各项环保管理措施，督促实施各项污染防治措施。

三、项目竣工后须进行验收，向罗山县环保局申请领取排污许可证方可正式投入生产。罗山县环境监察大队对项目执行环保“三同时”情况按规定进行现场监督检查。

四、本批复自下达之日起5年内有效。项目的性质、规模、地点或者防治污染的措施发生重大变动的，须重新报批项目的环境影响评价文件；如该项目逾期未开工建设，其环境影响报告书应报我局重新审核。

罗山县环境保护局

2017年11月7日

罗山县鼎丰电子有限公司年产 45 万平方米单面电子线路板项目
竣工环境保护验收监测报告参会人员名单

姓名	单位	职务/职称	联系电话
马淑萍	信阳市环境监测站	高工	13673083138
周继良	市环境监测站	高工	13672454507
李五	市环保局	工程师	13598578925
林红华	河南东月环保科技有限公司	工程师	13253806857
张宏刚	罗山县鼎丰电子	经理	18537695958
王庆波	罗山县环保局	工程师	1357881569
王宏刚	罗山县环保局		13569209820
孔国庆	河南建邦环保科技有限公司	经理	1873711113

会议地点:

时间:



排污许可证

证书编号: 91411521MA3XD7EW3K001U

单位名称: 罗山县鼎丰电子有限公司

注册地址: 罗山县产业集聚区

法定代表人: 杨珍

生产经营场所地址: 罗山县产业集聚区

行业类别: 电子电路制造

统一社会信用代码: 91411521MA3XD7EW3K

有效期限: 自 2022 年 12 月 15 日至 2027 年 12 月 14 日止



发证机关: (盖章) 信阳市生态环境局罗山分局

发证日期: 2022 年 12 月 09 日

中华人民共和国生态环境部监制

信阳市生态环境局罗山分局印制

罗山县环境保护局
行政 处 罚 决 定 书

罗环罚决字（2019）第 131 号

被处罚单位：罗山县鼎丰电子有限公司

统一社会信用代码：91411521MA3XD7EW3K

地址：罗山县产业集聚区

法定代表人（负责人）：杨珍

我（局）于 2019 年 12 月 12 日对你（单位）进行了调查，发现你（单位）实施了以下环境违法行为：

你单位环评验收文件中要求废蚀刻液等危险废物全部委托第三方资质单位处置，但实际生产工序中蚀刻液是循环利用，与环评验收文件内容不相符。

以上事实，有《现场勘查记录》、《现场调查询问笔录》等证据为凭。

你（单位）的上述行为违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条第一款“建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件”之规定。

我局于 2019 年 12 月 22 日以《行政处罚事先（听证）告知书》（罗环听告字（2019）第 131 号）告知你（单位）陈述申辩权（听证申请权）。在规定期限内你（单位）没有陈述、申辩和要求听证。

依据《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条“建设单位未依法报批建设项目环境影响报告书、报告表，或者未依照本法第二十四条的规定重新报批或者报请重新审核环境影响报告书、报告表，擅自开工建设的，由县级以上生态环境主管部

- 1、责令立即改正违法行为；
- 2、罚款壹万元整。

根据《中华人民共和国行政处罚法》第三十二条的规定，你（单位）有权进行陈述和申辩。未提出陈述申辩意见的，视为放弃此权利。

根据《中华人民共和国行政处罚法》第四十二条“行政机关作出责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚决定之前，应当告知当事人有要求举行听证的权利；当事人要求听证的，行政机关应当组织听证”的规定，你单位有要求举行听证的权利。如果要求听证，可以在收到本告知书之日起三日内向我局提出书面申请；逾期未提出申请，视为放弃听证要求。

联系人：谢玉国

电话：2178783

通信地址：罗山县新区

邮政编码：464200

罗山县环境保护局

2019年12月22日

中国建设银行网上银行电子回执单

币别: 人民币

日期: 20200527163640

凭证号: 102968861011

全 称 罗山县鼎丰电子有限公司

全 称 罗山县财政局

付款人 账 号 41050176670800000227

收款人 账 号 248106204581

开户行 中国建设银行股份有限公司罗山支行

开户行 中国银行股份有限公司罗山行政路支行

大写金额 壹万元整

小写金额 ￥ 10,000.00元

用 途 收费

验 证 码 17770033319953

交易状态 银行受理成功

制单: 徐明

复核: 徐明

主管:

重要提示: 银行受理成功, 本回执不作为收、付款方交易确认的最终依据。



信阳市生态环境局罗山分局

罗环函〔2023〕14号

信阳市生态环境局罗山分局 关于罗山县鼎丰电子有限公司电子线路板生产 线改建项目环境影响评价执行标准的函

罗山县鼎丰电子有限公司：

为了改善项目所在地环境质量现状，促进区域经济发展，经研究罗山县鼎丰电子有限公司电子线路板生产线改建项目环境影响评价环境质量、污染物排放执行以下标准：

一、环境质量标准

1、大气环境：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的限值要求；

2、地表水：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；

3、地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准；

4、声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准；

5、土壤环境：执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值标准。

二、污染物排放标准

1、氨气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；

2、噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准；

3、废水执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731—2020）表1中间接排放标准，同时满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）及罗山县先进制造业开发区污水处理厂（罗山县鹏鹞水务有限公司）进水水质要求。

4、一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。

特此函告。

2023年3月22日





中环信
CEP

合同编号:

河南省危险废物处置服务

合 同 书



甲方：罗山县鼎丰电子有限公司（委托处置单位）



乙方：中环信环保有限公司（处置接收单位）

签订时间：2022年12月01日



河南省危险废物处置服务合同书

甲方：罗山县鼎丰电子有限公司

乙方：中环信环保有限公司

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国民法典》等法律、法规以及规章的规定，在平等、自愿、公平的基础上，经甲、乙双方共同协商，就甲方在生产、生活和其他活动中产生的危险废物的收集、贮存、集中无害化处置等相关事宜达成以下合同条款，以供信守。

第一条、合同概述

1、甲方委托乙方将其产生的（包括其合法管理及代履行的）危险废物进行集中无害化处置，使之达到国家有关环保法律、法规和技术规范之要求。

2、危险废物的种类、名称、组成、形态、数量及包装方式等具体内容详见附件：危险废物处置价格确认单。

第二条：危废的计重及联单管理

1、危险废物的计重应按下列方式 B 进行：

A、甲方自行提供地磅免费称重或自费委托第三方进行称重；

B、乙方自行提供地磅免费称重；

C、若废物（液）不宜采用地磅称重，则按照 _____ / _____ （如未填写选择此种方式请打“/”）方式计重。

2、危险废物的联单按如下方式进行管理：

2.1、合同各方严格按照《危险废物转移联单管理办法》《危险废物名录》及相关法律法规规定办理危险废物转移联单。

2.2、按照各地有关环保部门规定，如需以物联网形式办理电子危险废物转移联单的，合同各方应积极配合办理电子危险废物转移联单。

第三条、合同价款

1、结算依据：根据危险废物过磅质重后数量单据或《危险废物转移联单》等数量确认凭证以及附件一《危险废物处置价格确认单》的约定予以结算；过磅质重后数量单据与《危险废物转移联单》上标注数量不一致的，以《危险废物转移联单》为准。

2、如双方办理的系危险废物转移电子联单的，有关环保部门“固体废物信息化管理系统”（或省环保厅指定的危险废物相应电子系统）直接下载的电子联单即可作为双方结算的依据。

3、支付时间：详见附件一《危险废物处置价格确认单》。

第四条、甲方的权利义务

1、甲方负责办理甲方所在地环保部门《危险废物转移联单》等废物转移相关手续，和跨省转移手续等相关事宜（若需要）。

2、甲方相关负责人员应将本单位的危险废物按照国家有关技术规范的规定进行分类、收集、包装，并安全存放在甲方建设的符合国家技术规范要求的危险废物暂存库内，在此期间发生的安全环保事故，由甲方承担责任。

3、甲方负责提供符合国家有关技术规范的包装物和容器，并对危险废物进行妥善包装或盛装，作出危险废物标志和标签，并将有关危险废物的性质、防范措施书面告知乙方；若由于甲方包装或盛装不善造成的危险废物泄露、扩散、腐蚀、污染等环保和安全事故，甲方应承担相应责任；生产过程中产生的危险废物连同包装物交由乙方处置，不得自行处理或者交由第三方进行处理。

4、危险废物包装应符合但不限于GB18597《危险废物贮存污染控制标准》、GB 12463-2009《危险货物运输包装通用技术条件》、HJ 2025-2012《危险废物收集 贮存 运输技术规范》；上述标准如有更新，则以最新标准为准。

5、甲方安排相关负责人员主要负责危险废物的交接工作，严格按照《危险废物转移联单》制度执行；甲方保证提供给乙方的危险废物不出现下列异常情况：

- (1) 危险废物品种未列入本合同；
- (2) 标识不规范或者错误，包装破损或者密封不严、污泥含水率>85%（或游离水滴出）；
- (3) 两类及以上危险废物混合包装；
- (4) 其他违反国家危险废物包装、运输标准及通用技术条件的异常情况。

6、甲方负责提供危险废物名称、危险成分、特性、应急防护措施、产废工艺及产废节点说明等资料（盖甲方产废单位公章），见附件。甲方应保证其实际交付的危险废物的种类、组成、形态等事项与本合同或变更、补充约定的事项一致，若因甲方未如实告知，导致乙方在运输和处置过程中引起损失和事故的，甲方应承担全部责任。

7、甲方应积极配合危险废物的运输、处置等工作，并安排相关人员负责收运、装车；甲方处置运输时应提前五个工作日通知乙方，并确定运输计划具体的时间。

8、合同期内，为最大限度避免因产废环节及危险成分不明确带来的收运及处置风险，甲方有义务配合乙方对其危废产生环节进行调研考察。

9、甲方或运输人员进入乙方厂区范围内，应当遵守乙方厂区的相关管理规定。

10、甲方在危险废物包装转运过程中禁止夹带合同未约定的危险废物（危险品）。

(1) 如乙方在收运处置过程中发现甲方夹带乙方资质以外的危险品，乙方有权报备相关部门后直接将其返运至甲方；产生的运费、工时费由甲方承担。

(2) 如乙方在收运处置过程中发现甲方夹带乙方资质范围以内的危险废物，乙方有权暂停处置，由甲方立即补充危险废物转移联单，乙方按照同类别处置单价向甲方收取危险废物处置费；否则乙方有权将其夹带品返运至甲方，所产生的费用及责任均由甲方承担。

第五条、乙方的权利与义务

- 1、乙方负责办理乙方所在地环保部门《危险废物转移联单》及危险废物处理的相关手续。
- 2、乙方需向甲方提供有效的、与甲方废物相关的废物处置资质证明，乙方确保具备合规的废物储存及处置设施。
- 3、乙方确保在接收甲方废物后不产生对环境的二次污染，危废处置符合国家相关技术要求。
- 4、乙方在处置甲方废物时，需接受环保主管部门的监督和指导，并接受甲方的监督。
- 5、乙方在与甲方进行危险废物交接过程中，应对甲方的危险废物进行初验，对于包装或盛装不完善有可能导致安全、环保事故发生的，有权要求甲方予以重新包装、处理；对于甲方重新包装、处理，仍达不到危险废物包装标准的，乙方有权拒绝接收或采取相应的措施以避免损失的发生，所产生的费用由甲方承担。
- 6、乙方或运输人员进入甲方厂区范围内，应当遵守甲方厂区的相关管理规定，保证运输车辆整洁进入厂区，并且根据双方商定的运输时间、线路和运量清运甲方储存的危险废物，并采取相应的安全防范措施，确保运输安全。
- 7、危险废物运输过程中，非乙方原因发生安全或环保事故，乙方不承担责任。
- 8、乙方对甲方交付的危险废物的种类、组成等内容有权进行检验，必要时，可以委托具有危险废物鉴定资质的机构进行鉴定。
- 9、乙方有权不定期向甲方提出对账要求，甲方应配合乙方对账人员核对账目，核对无误后，经由甲方指定的财务负责人签字并加盖甲方财务专用章（或公章）予以确认。

第六条、危险废物运输

- 1、乙方根据本合同约定负责代办运输。
- 2、危险废物的运输费用双方按照《危险废物处置价格确认单》约定进行结算。
- 3、危险废物运输之前，发生安全环保事故责任由甲方承担；危险废物在运输途中发生安全环保事故，责任由运输方承担；危险废物转运至乙方厂区之后发生安全环保事故责任由乙方承担。

第七条、违约责任

- 1、甲方未经乙方书面同意，将本协议约定的废物交由第三方进行处理，甲方按实际交第三方处理量的处置费承担违约金。
- 2、甲方应当按照合同约定的期限向乙方支付合同价款，逾期支付价款的，每逾期一日，则应向乙方支付未付价款 3% 的违约金，直至支付完毕之日，并承担实现债权所支出的诉讼费、

差旅费、律师费、公告费、评估费、拍卖费等费用。

3、甲方未按照本合同约定处理危险废物或者未按约定付款的，乙方有权拒绝继续处置甲方危险废物，直至甲方按约定履行责任为止，由此造成的损失由甲方承担。

第八条：地址及送达

1、本合同所载甲方注册地址和/或住址（或/和危险废物起运地址）及联系电话均系甲方已经确认的联系地址及联系方式。乙方和/或人民法院等司法部门寄送的函件、发票、律师函、传票等文件均按照该地址进行寄送，甲方拒收、迟收、无人签收、无有效地址、被退回等均视为有效送达，甲方应对此承担法律责任。

2、本合同所载乙方注册地址和/或住址及联系电话均系乙方已经确认的联系地址及联系方式，甲方和/或人民法院等司法部门寄送的函件、律师函、传票等法律文件均按照该地址进行寄送，乙方拒收、迟收、无人签收、无有效地址、被退回等均视为有效送达，乙方应对此承担法律责任。

3、合同各方任何一方具体信息（包含联系地址及联系电话）变更的，应在变更前7日内书面通知另一方，未及时通知的以原信息继续有效。

第九条、合同的变更、解除或终止

1、因国家法律、法规或政策的变化，导致对危险废物的处置要求发生变化时，双方应根据新的要求对合同进行变更、解除或终止。

2、有下列情况之一的，合同一方当事人可以变更、解除或终止合同：

- (1) 经甲、乙双方协商一致；
- (2) 因不可抗力致使不能实现合同目的；
- (3) 甲方或乙方因合并、分立、解散、破产等致使合同不能履行；
- (4) 法律、行政法规规定的其他情形；

3 甲、乙双方按照本条第二款第（2）（3）（4）项之规定主张解除合同的，应当提前30日书面通知对方。

第十条、保密条款

1、在合同协商和履行期间，双方对所获得的对方任何资料、信息数据等文件均负有保密义务。未经对方书面同意，任何一方不得在协商、合同期内或合同履行完毕以后以任何方式泄露或用于与本合同无关的其他任何事项。

2、该合同及附件属双方商业机密，仅限于内部存档或向政府部门备案，禁止向第三方提供，如甲方未经乙方允许向第三方提供或协助第三方恶意伪造合同或合同附件；甲方应承担10万元违约责任。

第十一条、争议解决方式

本合同在履行过程中如发生争议，甲、乙双方应友好协商解决；若双方未达成一致，由乙



中环信
CEP

方所在地人民法院管辖。

第十二条、其他条款

- 1、本合同一式贰份，甲方壹份，乙方壹份。
- 2、本合同经甲乙双方法定代表人（或委托代理人）签字并加盖公章（或合同章）后生效。
- 3、本合同附件是本合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力。
- 4、本合同的修订、补充须经双方协商并签订书面补充协议。对本合同口头约定或录音等非正式形式的任何改动、修订、增加或删除均属无效。
- 5、本合同未尽事宜，可以由双方另行协商并签订书面的补充协议，如果补充协议内容与本合同不一致的，以补充协议为准。

第十三条、合同期限：

- 1、本合同有效期自 2022年12月01日 至 2023年12月31日 止；
- 2、本合同期限届满后，经甲、乙双方协商，可以续签、变更或重新签订合同。

第十四条、附件目录

附件：危险废物处置价格确认单



中环信
CEP

本页以下无正文，系本合同之签署页。

序号	危废名称	危废代码	危废数量(吨)	包装方式
1	污泥	398-051-22	4	袋
2	收尘器粉尘	321-027-48		袋
3	废油墨桶	900-253-12		袋
4	废显影液	398-001-16		桶
5	有机废液	900-402-06		桶
6	废电路板	900-045-49		袋
7	废蚀刻液	398-051-22		桶

甲方：罗山县鼎丰电子有限公司（委托处置单位）

注册地址（住址）：信阳市罗山县产业集聚区

统一社会信用代码：91411521MA3XD7EW3K

委托代理人：

传 真：

电 话：

电子邮箱：无

税 号：91411521MA3XD7EW3K

开户银行：

银行账号：



乙方：中环信环保有限公司（处置接收单位）

注册地址（住址）：南阳市镇平县端山镇

统一社会信用代码：9141132432673686XL

委托代理人：

传 真：无

电 话：

电子邮箱：

税 号：9141132432673686XL

开户银行：中原银行南阳分行营业部

收款账号：500064332100010

