



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 浙江柳市线路板有限公司蚀刻液循环再利用系统技术改造项目

建设单位(盖章): 浙江柳市线路板有限公司

编制日期: 2022 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制



目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	7
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	39
四、主要环境影响和保护措施.....	54
五、环境保护措施监督检查清单.....	79
六、结论.....	81

附图：

- 附图 1 编制主持人现场勘察图片
- 附图 2 项目地理位置图
- 附件 3 项目周边环境概况图
- 附图 4 乐清市环境空气质量功能划分图
- 附图 5 乐清市水环境功能区划分图
- 附图 6 乐清市生态保护红线
- 附图 7 乐清市“三线一单”环境管控分区示意图
- 附图 8 乐清市总体规划图
- 附图 9 厂区平面图
- 附图 10 项目敏感目标分布示意图（500m）
- 附图 11 氮氧化物大气监测点位图

附件：

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 关于要求暂缓执行的函
- 附件 3 关于要求暂缓拆除柳市镇方斗岩村西凹地块临时用地的函
- 附件 4 关于浙江柳市线路板有限公司临时用房的报告
- 附件 5 环评批复
- 附件 6 验收意见的函
- 附件 7 排污许可证
- 附件 8 三废监测报告
- 附件 9 环境空气氮氧化物监测
- 附件 10 危废协议

附件 11 总量购买凭证

附件 12 废气排放口位置图

附件 13 车间平面图

附表

建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	浙江柳市线路板有限公司蚀刻液循环再利用系统技术改造项目			
项目代码	/			
建设单位联系人	*	联系方式	*	
建设地点	浙江省乐清市柳市镇方斗岩村			
地理坐标	(经度: 120 度 53 分 45.99 秒, 纬度: 28 度 03 分 48.11 秒)			
国民经济行业类别	M7724 危险废物治理	建设项目行业类别	四十七、生态保护和环境治理业 101 危险废物(不含医疗废物)利用及处置中其他	
建设性质	☐ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 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)	50.0	环保投资(万元)	10.0	
环保投资占比(%)	20.0%	施工工期	1 月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地(用海)面积(m ²)	17.63 亩	
专项评价设置情况	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否需要
	大气	排放废气含有毒有害污染物1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标2的建设项目	企业的废气污染物主要为氨气和氮氧化物,不涉及建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)中提及的有毒有害污染物	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂	本项目新增生产废水经厂区污水处理厂处理达标后经市政污水管网排入乐清市污水处理厂集中处理	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过	企业有毒有害和易燃易爆危险物存储量不超过	否

浙江柳市线路板有限公司蚀刻液循环再利用系统技术改造项目环境影响报告表

		临界量3的建设项目	临界量 3	
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	用水来自市政管网，不涉及取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于海洋工程建设项目	否
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。				
规划情况	规划名称：《乐清市域总体规划（2013-2030 年）》； 审批机关：浙江省人民政府； 审批文件文号：浙政函[2016]28 号。			
规划环境影响评价情况	/			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、规划符合性 本项目所在地为乐清柳市方斗岩村，根据 2012 年关于柳市镇方斗岩村 A#地块标准厂房建设项目方案设计的会审纪要（附件 2），颁发选址意见书（附件 3），根据《乐清市域总体规划（2013-2030 年）》，该地块用地规划为工业用地，现状符合规划以及用地用途，具体规划见附图 8。			
其他符合性分析	1、“三线一单”控制性要求符合性 根据《环境保护部关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号），本项目“三线一单”控制要求符合性分析如下： （1）生态保护红线 根据《乐清市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于乐清市一般管控区（ZH33038230001）。根据《乐清市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目用地不涉及所在地生态红线区，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护			

区内，不涉及乐清市环境功能区划等相关文件划定的乐清市生态保护红线，满足生态保护红线要求。见附图 6。

(2) 环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级。

根据2022年1月水环境质量月报可知，项目所在地区附近内河水功能要求为Ⅲ类，实测水质类别为Ⅲ类，达标；根据《温州市环境质量概要（2020年度）》可知，项目所在区域环境空气质量能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，本项目所在地属于环境空气质量达标区。

本项目对建设运行产生废气、噪声经治理后能够做到达标排放，固废可做到无害化处理。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

(3) 资源利用上线

项目供水由当地自来水管网接入，用电由市政电网提供。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目水等资源利用不会突破区域的资源利用上限。

(4) 环境准入清单管控的要求

根据乐清市人民政府发布实施的《乐清市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地属于乐清市一般管控单元，符合性分析可见下表。

表 1-1 符合性分析

编码	ZH33038230001
名称	乐清市一般管控区
管控单元分类	一般管控单元
空间布局约束	原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩

浙江柳市线路板有限公司蚀刻液循环再利用系统技术改造项目环境影响报告表

		建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业园区（工业集聚点）和小微园区以外的区域外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业园区（工业集聚点）和小微园区以外的区域，在不加大环境影响、符合污染物总量控制的基础上，原有的工业用地在土地性质调整之前，可以从事符合当地产业定位的二类工业。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。
	污染物排放管控	落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。
	环境风险管控	加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。
	符合性分析	本项目为企业内部蚀刻液再生利用项目，对照《工业项目分类表》，本项目属于二类工业项目中的废旧资源（含生物质）加工再生、利用等，本项目采用电解再生系统对碱性蚀刻废液进行回收利用；利用在线锡回收循环再生系统进行清洁生产可使退锡液实现再生循环使用，以实现资源的循环利用及废液的零排放，达到清洁生产的目的。本项目不仅可以减少蚀刻废液处理的运行费用，同时还能从废液中提取纯铜，锡泥作为危废处置，为企业增加经济效益。经严格落实文本提出的各项措施后，污染物排放水平能达到同行业国内先进水平。从清洁生产及污染物排放等角度分析，本项目实施后会带来环境正效益。本项目位于方斗岩工业区内，符合环境准入要求。本项目用地为工业用地，符合用地要求，不涉及生态红线，不占用当地其他

资源，不会突破资源利用上线，落实相关污染防治措施，不会对大气、地表水及土壤造成明显不利影响，不会突破环境质量底线，对环境的影响可控。综上所述，本项目符合“三线一单”管控要求。

2、建设项目环评审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021年修正）》（省政府令第288号）规定，项目建设需符合以下环保审批原则：

（1）排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准

由污染防治对策及达标分析可知，经落实本环评提出的各项污染防治措施，本项目各项污染物能够做到达标排放。

（2）排放污染物符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求。

污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一。为了控制环境污染的进一步加剧，国家提出污染物总量控制的要求。根据国务院要求，全国范围内实行主要污染物排放总量控制的污染物有SO₂、NO_x、氨氮、COD四种；根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环发[2013]54号文，2013.10），结合本项目特征，本项目排放总量控制的污染物有氨氮、COD、NO_x。

原环评污染物审批排放量为COD1.22t/a，氨氮0.066t/a。由于原环评COD和氨氮总量核定采用的环评预测浓度，预测浓度的氨氮值小于污水处理厂出水的氨氮浓度，导致企业在实际废水排放量小于原环评核定排放量的情况下，氨氮排放量大于原环评核定量，氨氮多排放0.034t/a。企业已购排污指标COD1.22t/a、氨氮0.066t/a（见附件11 总量购买凭证），建议企业补充申购氨氮0.034t/a。本技改项目新增喷淋废水，其COD新增量为0.01t/a，氨氮新增量为0.001t/a。故本次需购COD0.01t/a、氨氮0.035t/a。企业之前并未购买NO_x排放指标，故本次企业需申购氮氧化物

	0.05t/a。 (3) 建设项目应当符合国家和省产业政策等的要求 根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2021 年修改), 本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类, 不属于《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录》(温发改产[2021]46 号) 中的限制类和淘汰类, 即为允许类。因此, 本项目的建设符合国家和省市产业政策的要求。
--	---

二、建设项目工程分析

2.1 建设内容

2.1.1 项目由来

浙江柳市线路板有限公司是一家从事电路板生产的企业，该企业于 2008 年 1 月委托编制《浙江柳市线路板有限公司年产 15 万平方米线路板建设项目环境影响报告书》（环评批复：温环建[2008]041 号）。审批内容为：项目位于乐清市柳市镇方斗岩村方斗岩工业区，建筑面积 17.63 亩，生产规模为年产电路板 15 万平方米，其中单面板 6 万平方米、双面板 9 万平方米，主要应用于电子计算机行业。于 2013 年 3 月通过三同时验收，排污许可证（许可证编号：

91330382719556069N001V，有效期至 2024 年 12 月 22 日）。企业在蚀刻工艺过程中会产生大量的含铜废蚀刻液和含锡废退锡液，根据原环评、企业的排污许可证以及业主实际签订的危废协议，企业一年大约产生废蚀刻液 80t/a，废退锡液 40t/a，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于危险废物。其中碱性蚀刻废液属于 HW22，398-051-22，退锡废液属于 HW34，398-005-34。

企业碱性蚀刻过程中产生的碱性蚀刻废液以及退锡过程中产生的退锡废液具有一定的回收价值，目前碱性蚀刻废液委托永嘉县楠江废水处理有限公司进行处理，退锡废液委托温州鑫鹏再生资源利用有限公司进行处理。此类处理方式在废液转运时存在泄漏风险，为最大限度地实现资源循环利用，推进清洁生产以及节能减排，达到减量无害排放。企业决定引进碱性蚀刻液循环再生电解工艺以及退锡废液循环再生系统，将碱性蚀刻废液以及退锡废液进行回收铜、锡后，添加药剂调节后循环再用于线路板蚀刻及退锡工序，此可实现对碱性蚀刻废液以及退锡废液的再利用。

根据企业自身碱性蚀刻废液和退锡废液的年产生量，企业拟配套建设能处理碱性蚀刻废液 80t/a，退锡废液 40t/a 的废液配套处理装置。该配套装置建成后，仅对自身产生的碱性蚀刻废液、退锡废液进行处置，不承接外单位废液。并且不改变企业原有线路板的生产规模、产品种类、生产工艺、生产设备、主要原辅料等。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）和《建

建设内容

设项目环境保护管理条例》等有关环保法律法规和条例的规定，该建设项目需进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及 2019 年《国民经济行业分类》国家标准第 1 号修改单，项目应属于“M7724 危险废物治理”类项目；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于产生单位内部回收再利用的，应属于“四十七、生态保护和环境治理业 101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置中“其他”，需编制环境影响报告表。为此，浙江柳市线路板有限公司特委托本单位承担该项目环境影响评价工作，我公司经过现场勘察及工程分析，依据《环境影响评价技术导则》和《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响型）》（试行）的要求编制该项目的的环境影响报告表，报请审查。

2.1.2 生产规模

根据调查，企业实际 2019 年，2020 年，2021 年平均每年产生碱性蚀刻废液约 80t，退锡废液约 40t。据此，本项目拟新增一套碱性蚀刻液循环再生系统以及一套在线锡回收循环再生系统，分别处理碱性蚀刻废液约 80t/a，退锡废液约 40t/a。

表 2-1 技改项目生产规模

序号	产品名称	单位	生产规模		技改前后变化量	备注
			技改前	技改后		
1	蚀刻再生液	吨/年	0	74.01	+74.01	本项目碱性蚀刻液循环再生系统再生液回收量
2	退锡再生液	吨/年	0	35.19	+35.19	本项目在线锡回收循环再生系统再生液回收量
3	铜	吨/年	0	7.67	+7.67	本项目碱性蚀刻液循环再生系统电解铜

注：本项目在线锡回收循环再生系统会产生一定量的锡泥，本项目作为危废处理。

蚀刻再生液的产生量=蚀刻废液+添加药剂-析出铜

退锡再生液的产生量=退锡废液+添加药剂-含锡污泥

2.1.3 项目组成

本项目位于浙江省乐清市柳市镇方斗岩村方斗岩工业区内。本项目依托现有厂房进行技术改造，具体变动情况见下表。

表 2-2 项目组成一览表

表 2-2 项目组成一览表						
序号	项目名称	设施名称	建设内容及规模			
			技改前		技改后	变化说明
1	主体工程	生产车间	1F	成检车间、铣床车间、板材仓库、钻孔车间、办公室、污水处理站	成检车间、铣床车间、板材仓库、钻孔车间、办公室、污水处理站、蚀刻液循环再生系统以及在线锡回收循环再生系统	增设蚀刻液循环再生系统以及在线锡回收循环再生系统
			2F	检验车间、线路车间、印刷车间	检验车间、线路车间、印刷车间	
			3F	办公室、贴片车间、丝印车间、仓库	办公室、贴片车间、丝印车间、仓库	
2	公用工程	给水系统	生活生产给水由市政给水管网引入		生活生产给水由市政给水管网引入	不变
排水系统		采取雨污分流制，采取雨污分流制；生活污水经厂区现有化粪池预处理，厂区废水经生化法，酸析法+Fenton 氧化法、化学沉淀法后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管进入乐清市污水处理厂处理		采取雨污分流制，雨水汇集后直接排入市政雨水管网；生产污水经厂区废水处理厂，生活污水经化粪池预处理，达标后经市政污水管网排入乐清市污水处理厂集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放瓯江。	-	
4	主要储运设施	仓库	原料、成品堆放区和危险废物暂存仓库		原料、成品堆放区和危险废物暂存仓库	不变
5		运输设施	厂区内汽车等		依托原有	不变
6	行政、生活设施	行政办公	一楼办公室、三楼车间办公室		依托原有	不变
7		食堂	厂区内提供食宿		厂区内不提供食宿	-
8		宿舍				
9	环保工程	废水处理系统	化粪池等		依托原有	不变
			生化法，酸析法+Fenton 氧化法、化学沉淀法		生化法，酸析法+Fenton 氧化法、化学沉淀法	不变，依附原废水处理设备
噪声防治措施		选用低噪设备，采取基座减震，隔音降噪		选用低噪设备，采取基座减震，隔音降噪	不变	
废气处理措施		氨气	/	接管进入企业原有处理蚀刻废气的酸性喷淋塔处理后不低于 15m 排气筒高空排放	本技改项目增加	
		氮氧	/	接管进入企业原有处理电镀废气的碱性喷淋塔	本技改项目增加	

		化 物	中和处理后不低于 15m 排气筒高空排放
12	固废 处置 系统	垃圾收集装置	
13		固体废物仓库、危废仓库	固体废物仓库，危废仓库

2.1.4 主要原辅材料**表 2-3 主要原辅材料消耗一览表**

序号	原辅材料名称	技改前	技改后	增减量	备注
1	碱性蚀刻废液	0	80t	+80t	来源于本企业碱性蚀刻工序，不涉及外单位废液
2	液氨	0	3.2t	+3.2t	使用 200kg/桶的钢罐贮存，最大储存量为 0.2t，碱性蚀刻液电解工艺所需，配子液使用
3	氯化铵	0	3t	+3t	50kg/袋或 25kg/袋，最大储存量为 0.05t，碱性蚀刻液电解工艺所需，配子液使用
4	碳酸氢铵	0	0.06t	+0.06t	50kg/包，最大储存量 0.05t，碱性蚀刻液电解工艺所需，配子液使用
5	电解稳定剂	0	0.01t	+0.01t	1kg/包，最大储存量为 0.001t，碱性蚀刻液电解工艺所需，电解铜时添加，配子液使用
6	蚀刻添加剂	0	0.01t	+0.01t	1kg/包，最大储存量为 0.001t，碱性蚀刻液电解工艺所需，配子液使用
7	退锡废液	0	40t	+40t	来源于本企业提锡工序，不涉及外单位废液
8	滤布	0	2 套	+2 套	退锡废液回收利用工艺所需
9	护铜剂	0	0.013t	+0.013t	1kg/包，退锡废液回收利用工艺所需，配子液使用
10	沉降剂	0	1.2t	+1.2t	1kg/包，退锡废液回收利用工艺所需，沉降使用
11	硝酸	0	15.01t	+15.01t	浓度为 68%，退锡废液回收利用工艺所需，配子液使用，1kg/桶，每吨锡泥用 0.95t

注：原项目原辅材料见表 2-14。

氯化铵：氯化铵（化学式： NH_4Cl ），CAS 号：12125-02-9，无色结晶或白色颗粒性粉末，是一种强电解质，溶于水电离出铵根离子和氯离子，氨气和氯化

氯化合生成氯化铵时会有白烟。无气味。味咸凉而微苦。吸湿性小，但在潮湿的阴雨天气也能吸潮结块。粉状氯化铵极易吸潮，湿铵尤甚，吸湿点一般在 76%左右，当空气中相对湿度大于吸湿点时，氯化铵即产生吸潮现象，容易结块。能升华（实际上是氯化铵的分解和重新生成的过程，该变化是化学变化）而无熔点。相对密度 1.5274。折光率 1.642。加热至 350℃升华，沸点 520℃。低毒，半数致死量（大鼠，经口）1650mg/kg。有刺激性。易溶于水，微溶于乙醇，溶于液氨，不溶于丙酮和乙醚。盐酸和氯化钠能降低其在水中的溶解度。加热至 100℃时开始显著挥发，337.8℃时离解为氨气和氯化氢气体，遇冷后又重新化合生成颗粒极小的氯化铵而呈现为白色浓烟，不易下沉，极不易再溶解于水。

液氨：又称为无水氨，是一种无色液体，有强烈刺激性气味。液氨易溶于水，溶于水后形成铵根离子 NH_4^+ 、氢氧根离子 OH^- ，溶液呈碱性。液氨多储于耐压钢瓶或钢槽中，且不能与乙醛、丙烯醛、硼等物质共存。液氨在工业上应用广泛。

碳酸氢铵：又称碳铵，是一种碳酸盐，含氮 17.7%左右。可作为氮肥，由于其可分解为 NH_3 、 CO_2 和 H_2O 三种气体而消失，故又称气肥。生产碳铵的原料是氨、二氧化碳和水。碳酸氢铵为无色或浅粒状，板状或柱状结晶体，碳铵是无（硫）酸根氮肥，其三个组分都是作物的养分，不含有害的中间产物和最终分解产物，长期使用不影响土质，是最安全氮肥品种之一。

碱性电解稳定剂：一种碱性蚀刻液循环再生利用电解铜的电解添加剂成分，由以下质量比例的原料制备而成：PEG-8000：SPS：碱性嫩黄：硫酸铜：水=2500：40：15：10：22500。PEG-8000：主要作用是在电解碱性蚀刻液中作为镀铜光亮剂，使电解铜表面颗粒细化沉积紧密；SPS：主要作用是使电解铜沉积表面平整，使沉积铜颗粒细化，作为电解铜的平整剂；碱性嫩黄：主要作用是使溶液变色，作为染色剂；硫酸铜：主要作用是使铜离子分别与 PEG-8000 和 SPS 络合，提高两个物质在溶液中的溶解稳定性。通过定时添加少量的电解添加剂，使得在不影响蚀刻液组分、不影响再生蚀刻液对产线蚀刻的前提下，使得电解铜的致密性更强，电解铜板的质地更硬，品质纯度更高；出铜周期更长；保证蚀刻速率和蚀刻因子的稳定，进而保证了蚀刻的品质，且无需添加额外添加剂来提高蚀刻液品质。

碱性蚀刻添加剂：一种电解碱性蚀刻液回收铜用的添加剂，能够与碱性蚀刻

再生液中的铜离子形成配合物，以加速碱性蚀刻再生液回用提铜的蚀刻速率。其成分为铵盐 10~20%、活性剂 2~6%、有机酸 5~18%、络合剂 5~10%、水 45~70%。

硝酸：68%硝酸又称“王水”或“王酸”，是一种腐蚀性非常强的液体，它是少数几种能够溶解金和铂物质的液体，是六大无机强酸之一，也是一种重要的化工原料。硝酸的化学式为 HNO_3 ，纯品为无色透明液体。熔点：-42℃，沸点：78℃，易溶于水。硝酸不稳定，遇光或热会分解而放出二氧化氮，分解产生的二氧化氮溶于硝酸，从而使外观带有浅黄色，应在棕色瓶中于阴暗处避光保存，严禁与还原剂接触。浓硝酸是强氧化剂，遇有机物、木屑等能引起燃烧。含有痕量氧化物的浓硝酸几乎能与除铝和含铬特殊钢之外的所有金属发生反应，而铝和含铬特殊钢被浓硝酸钝化与乙醇、松节油、焦炭，有机碎渣的反应非常剧烈。硝酸在工业上主要以氨氧化法生产，用以制造化肥、炸药、硝酸盐等；在有机化学中，浓硝酸与浓硫酸的混合液是重要的硝化试剂。浓盐酸和浓硝酸按体积比 3:1 混合可以制成具有强腐蚀性的王水。硝酸的酸酐是五氧化二氮（ N_2O_5 ）。

护铜剂：护铜剂可以吸附在金属表面形成一层很薄的膜，保护铜及其它金属免受大气及有害介质的腐蚀；护铜剂在循环冷却水系统中可与多种阻垢剂、杀菌灭藻剂配合使用，对循环冷却水系统缓蚀效果良好。也可以作为铜银的防变色剂、汽车冷却液、润滑油添加剂。

沉降剂：主要成分为 PAM，聚丙烯酰胺（PAM）是一种线型高分子聚合物化学式为 $(\text{C}_3\text{H}_5\text{NO})_n$ ，在常温下为坚硬的玻璃态固体，产品有胶液、胶乳和白色粉粒、半透明珠粒和薄片等。热稳定性良好。能以任意比例溶于水，水溶液为均匀透明的液体。长期存放后会因聚合物缓慢的降解而使溶液粘度下降，特别是在贮运条件较差时更为明显。聚丙烯酰胺作为润滑剂、悬浮剂、粘土稳定剂、驱油剂、降失水剂和增稠剂，在钻井、酸化、压裂、堵水、固井及二次采油、三次采油中得到了广泛应用，是一种极为重要的油田化学品。

2.1.5 主要生产设备

表 2-4 本项目生产设备清单

设备名称	单位	数量
------	----	----

			技改前	技改后	变化量
碱性蚀刻液铜回收处理设备	电解槽	个	0	1	+1
	AC 缸	个	0	1	+1
	调配罐	个	0	1	+1
	抽风罩子	批	0	1	+1
	储罐	批	0	1	+1
	整流机	台	0	1	+1
	阳极板	块	0	16	+16
	阴极板	块	0	32	+32
	导电铜材	批	0	1	+1
	配电柜	个	0	1	+1
	PVC 管,管件	批	0	1	+1
	泵及安装物料	批	0	1	+1
退锡废液循环再生设备	压滤机	套	0	1	+1
	压滤机脚支撑	个	0	4	+4
	锥形储桶	个	0	5	+5
	过道支架	个	0	3	+3
	泥巴收集槽	个	0	1	+1
	水箱缸	个	0	1	+1
	压滤水中转缸	个	0	1	+1
	电柜	套	0	1	+1
	液压油	桶	0	4	+4
	滤布	套	0	1	+1
	PE 储桶	个	0	2	+2

注：原项目生产设备见表 2-15。

2.1.6 水平衡

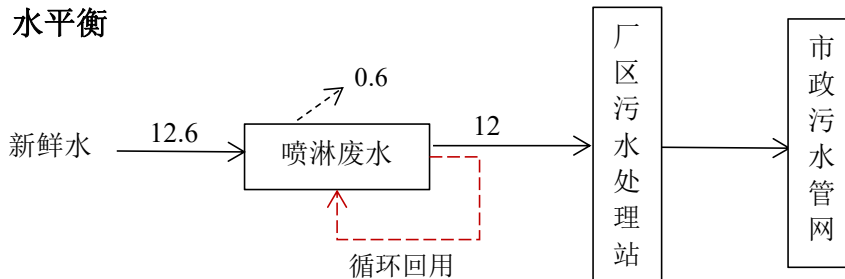


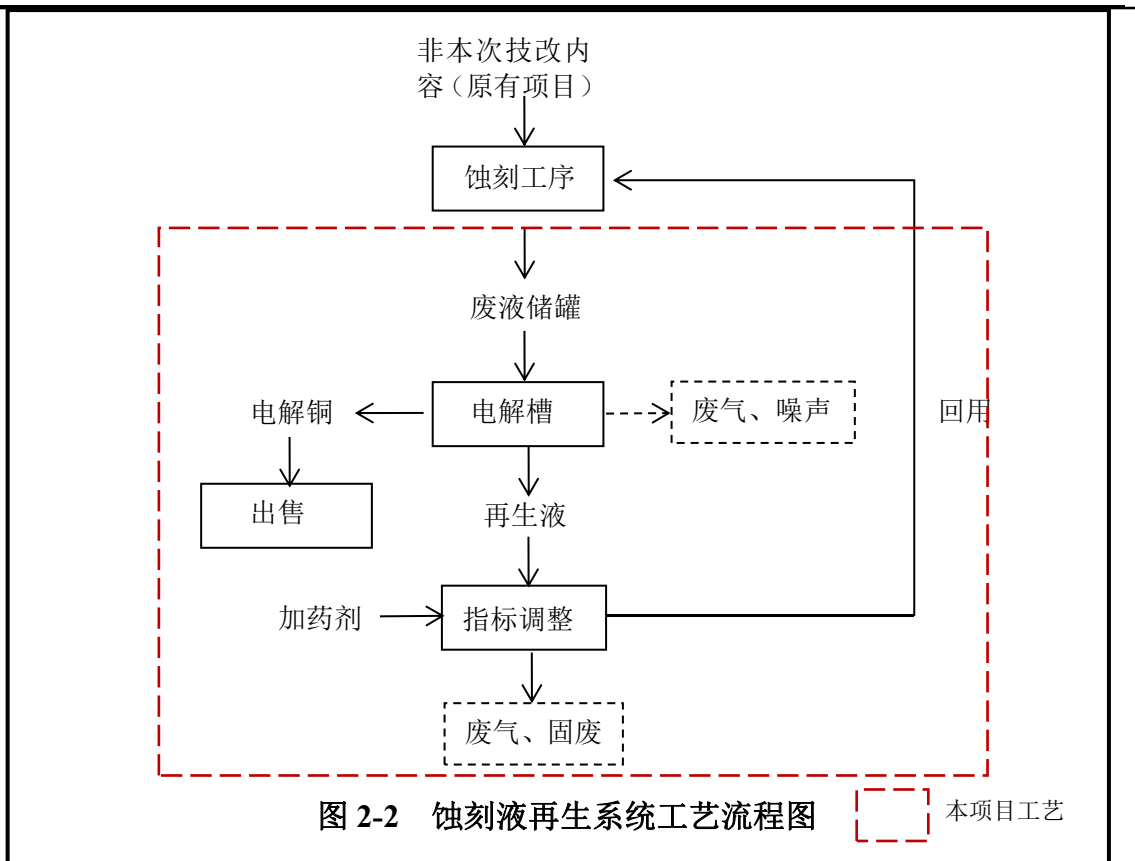
图 2-1 扩建项目水平衡图 (t/a)

2.1.7 项目周边概况及车间布局

企业位于乐清市柳市镇方斗岩村方斗岩工业区，具体地理位置见附图 1。

本技改项目位于浙江省乐清市柳市镇方斗岩村，厂区西侧为永力热缩有限公

	司；北侧为山；东侧为乐清市翔来电器配件厂；南侧隔河为朝阳村。最近敏感点为距离项目 80m 南侧的朝阳村。具体见 3.2.1。 企业生产车间一楼为成检车间、铣床车间、板材仓库、钻孔车间、办公室、污水处理站，以及本项目新增的碱性蚀刻液循环再生车间、退锡废液回收利用车间；二楼为检验车间、线路车间、印刷车间；三楼为办公室、贴片车间、丝印车间、仓库。 2.1.8 劳动定员和工作制度 原项目员工定员 120 人，技改后员工保持不变，为 120 人。公司厂区内不设食宿。年工作日 300 天，工作制度实行 12 小时工作制两班倒。 2.1.9 公用工程 （1）供电 本项目由市政电网供电，不设备用发电机组。 （2）给排水 给水：由当地供水管网供水，可满足用水保障。 排水：项目须做到雨污分流；本项目无新增废水。
工艺流程和产排污环节	2.2 营运期 2.2.1 工艺流程简述 本项目技改新增碱性蚀刻液铜回收处理系统 1、工艺流程

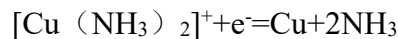
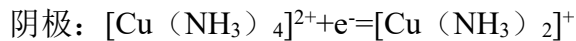


印制电路板的典型工艺为“图形电镀法”，蚀刻即是在覆铜板外层需保留的图形部分预镀一层铅锡抗蚀层，再用化学方法将其余的铜箔腐蚀掉。在蚀刻过程中，随着铜的溶解，蚀刻液中铜离子浓度会不断增加，导致蚀刻废液不再具有蚀刻能力，需要更换蚀刻液。本次内容为通过碱性蚀刻废液电解的方式析出单质铜，降低蚀刻废液中的铜离子浓度，通过添加药剂调配再生液具备蚀刻能力，回用到蚀刻工序，电解在常温下进行，该过程无生产废水和槽渣产生。该方法运行成本低，与蚀刻机在线闭环连接，自动循环运作。再生循环处理系统由电解系统、再生液调配系统组成，与储存桶与调配桶通过密闭管道连接，通过控制系统控制。

2、工艺说明

车间蚀刻工序产生蚀刻废液，通过控制系统管道输送进入废液储罐储存，储存达一定量进行电解再生，即通过管道输送进入电解槽，通电电解析出铜板。再生液进入循环槽，根据比例添加药剂，调整指标，达到蚀刻液的要求后通过管道输送进入蚀刻工序再利用。全过程自动化操作，其中药剂添加过程为手动开盖操作。项目采用先进的封闭式自体循环和平行式无损分离技术进行铜的分离和蚀刻液的再生，石墨板作为阳极，单面上铜的不锈钢板（特殊处理）作为阴极，通电

使碱性蚀刻废液中的铜离子通过电沉积以块状铜附着在阴极上，达到一定厚度时取下单质铜板，达到溶液的再生循环和单质铜的回收。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（降低至约 24.4g/L），通过流量控制器进行恒量补充相应量蚀刻废液，从而得到一个稳态运行的系统。电解反应机理如下：



再生液调配：经过电解系统处理后的蚀刻再生液，铜离子浓度大幅下降，通过补加相应物料氯化铵、液氨、碳酸氢以及蚀刻添加剂，使得蚀刻子液达到设计参数标准，泵入子夜回收桶，全部回用至蚀刻生产线进行蚀刻工作。

3、处理回用液达到的工艺生产条件

表 2-5 再生子液控制参数（处理系统）

管控项目	管控范围	参考设定值
pH	9.3~9.8	9.6
铜离子(g/L)	15~25	20
氯离子(g/L)	175~200	185

表 2-6 蚀刻液工作技术参数（生产现场）

管控项目	管控范围	参考设定值
比重(g/mL)	1.17~1.23	1.20
铜离子(g/L)	110~150	135
氯离子(g/L)	175~210	185
温度(°C)	48~52	50
蚀刻速率(um/min)	50~70	60
蚀刻因子	≥2	2.0

4、物料平衡

项目为蚀刻液再生利用，主要通过电解降低铜离子浓度，再通过添加药剂调配蚀刻废液达到要求回用。因此，环评对铜进行物料平衡计算。根据调查，铜含量越高，蚀刻能力越低，本项目蚀刻液使用过程铜浓度达到约 135g/L 的时候进行电解操作。电解调配后铜含量达到约 20g/L。铜含量从约 135g/L 降低到约 20g/L 计，蚀刻液比重按 1.20g/ml 计算，则可回收铜约 7.67t/a。铜物料平衡见图 2-2。

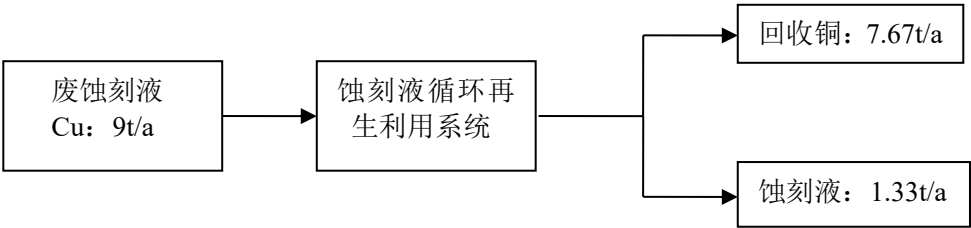


图 2-3 铜物料平衡图 (t/a)

本项目技改新增退锡废液循环再生系统:

1、工艺流程

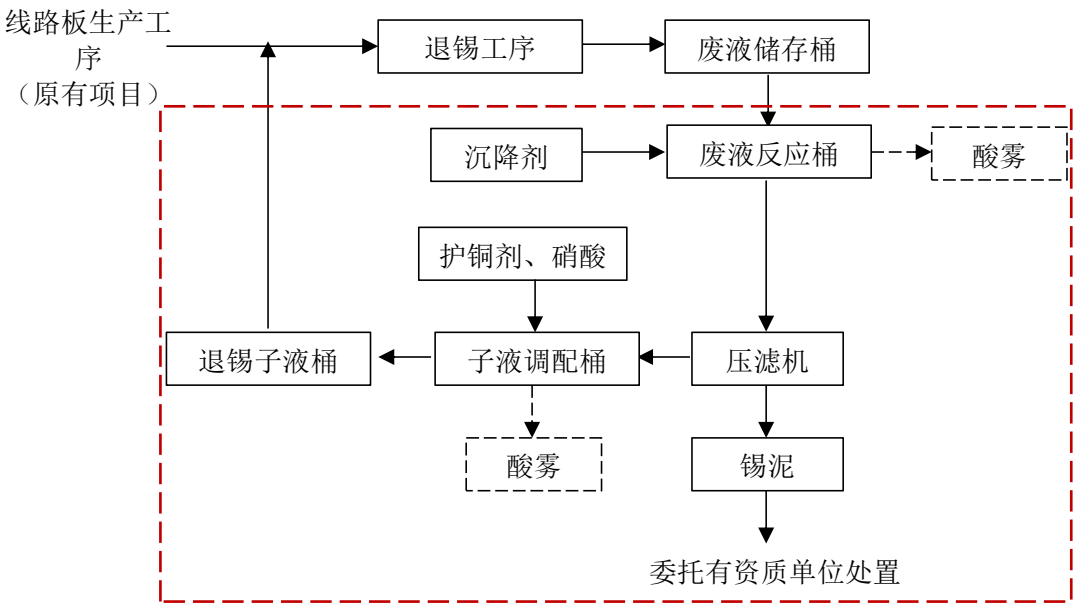


图 2-4 退锡废液循环再生回用系统工艺流程图

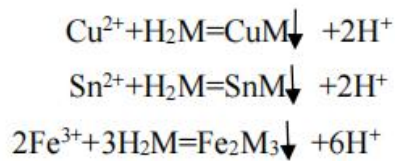
本项目工艺

2、工艺说明

退锡废液处理工艺主要有以下四个组成部分：（1）沉淀模块；（2）固液分离模块；（3）再生液储存及调节模块；（4）尾气及尾液处理模块。

（1）沉淀模块

沉淀模块主要是在退锡废液中加入沉降剂，使废液中的金属离子和选择性金属捕捉剂反应生成沉淀，反应式如下：



从上式可以看到，加入的选择性金属捕捉剂是锡、铜的共沉剂，这种方法可以实现废液中的锡、铁、铜的选择性分离，且沉淀完全后的上清液基本不改变退锡液中有效退锡成分及浓度，只需要稍微补充少量主要成分就能恢复退锡的效果。

（2）固液分离模块

经过沉淀模块处理后的退锡废液需要经过分离装置如压滤机将金属沉淀和上层清液进行分离，沉淀后产生的锡泥委托有资质单位进行处理。

（3）再生液储存及调节模块

退锡液储存及成分调节模块，将已沉淀后的低含量金属离子的退锡废液加入一定量的护铜剂以及一定量的硝酸进行成分调节，使其各项指标达到生产所需的要求，此时可以称为再生子液，通过比重控制自动添加返回至退锡生产线使用，从而实现资源的循环利用及废液的零排放。

（4）尾气及废液处理模块

退锡废液处理工艺整个过程中产生的酸性废气通过抽风系统进入到尾气处理装置中处理达标后排放。

3、处理回用液达到的工艺生产条件

表 2-7 再生子液控制参数（处理系统）

管控项目	管控范围	参考设定值
酸度（mol/L）	5.0~5.6	5.3
铜离子(g/L)	<2	<1
铁离子（g/L）	16~20	18
锡（g/L）	<4	<3
铜缓蚀剂（g/L）	6~10	8

表 2-8 退锡工作液控制参数

操作参数	操作范围	最佳值
酸度（mol/L）	3.8~4.6	4.2
S.G.（g/mL）	1.20~1.35	根据实际需求控制
温度（℃）	25~35	30
接液时间（sec）	40~80	60

4、物料平衡

①锡平衡

项目退锡废液产生量为 40t/a，根据企业提供资料，项目废液中锡离子含量约为 9%，经沉淀处理后约 95%锡进入污泥，剩余 5%随再生液进入循环系统。

表 2-9 本项目锡平衡

单位：t/a

进料	原料用量	锡质量	输出	锡质量	去向
退锡废液	40	3.6	污泥	3.42	污泥沉淀
			再生液	0.18	循环再生
合计	/	3.6	合计	3.6	/

②铜平衡

微量的铜离子会在退锡过程中被退锡废液腐蚀，故退锡废液中含有微量的铜离子，浓度约为 5~6g/L，会随沉淀剂沉淀去除，去除后的上清液中会有 1~2g/L 的铜离子。退锡废液的比重约为 1.20g/ml。

表 2-10 本项目铜平衡

单位：t/a

进料	原料用量	铜质量	输出	铜质量	去向
退锡废液	40	0.20	污泥	0.13	污泥沉淀
			上清液	0.07	循环再生
合计	/	0.20	合计	0.20	/

2.2.2 产污环节分析

表 2-11 项目产污环节分析

产生系统	污染物类别	污染工序	主要污染因子
碱性蚀刻液铜回收处理系统	废气	添加药剂	氨气
		电解槽	
	废水	废气喷淋废水	氨气
	固废	过滤	废过滤棉芯
		原料贮存	废包装材料
退锡废液循环再生系统	噪声	生产设备	机械噪声
	废气	搅拌、配料	氮氧化物
	废水	废气喷淋废水	氮氧化物
		过滤	废过滤棉芯
	固废	过滤	含锡污泥
		原料贮存	废包装材料
	噪声	生产设备	机械噪声

2.3 与项目有关的原有环境污染问题

浙江柳市线路板有限公司现位于乐清市柳市镇方斗岩村方斗岩工业区，公司主要从事电路板的生产。企业于 2008 年 1 月浙江工业大学编制《浙江柳市线路

的原有环境污染问题

板有限公司新建项目环境影响报告书》（环评批复：温环建[2008]041号）。审批内容为：项目位于乐清市柳市镇方斗岩村方斗岩工业区，建筑面积 17.63 亩，生产规模为年产电路板 15 万平方米，其中单面板 6 万平方米、双面板 9 万平方米，主要应用于电子计算机行业。于 2013 年 3 月通过三同时验收，排污许可证（许可证编号 91330382719556069N001V，有效期至 2024 年 12 月 22 日）。2017 年 5 月，企业对照相关文件的整治提升标准委托温州市节能环保设计研究院编制了《浙江柳市线路板有限公司整治提升核查报告》。通过调查原有工程的环境影响报告书、整治提升报告、排污许可证及结合现场调查情况，将现有工程概况、污染情况及主要环境问题汇总如下：

2.3.1 原有项目基本情况

原项目员工定员 120 人，年工作日 300 天，工作制度实行 12 小时工作制两班倒。原年产电路板 15 万平方米，其中单面板 6 万平方米、双面板 9 万平方米。

1、工艺流程

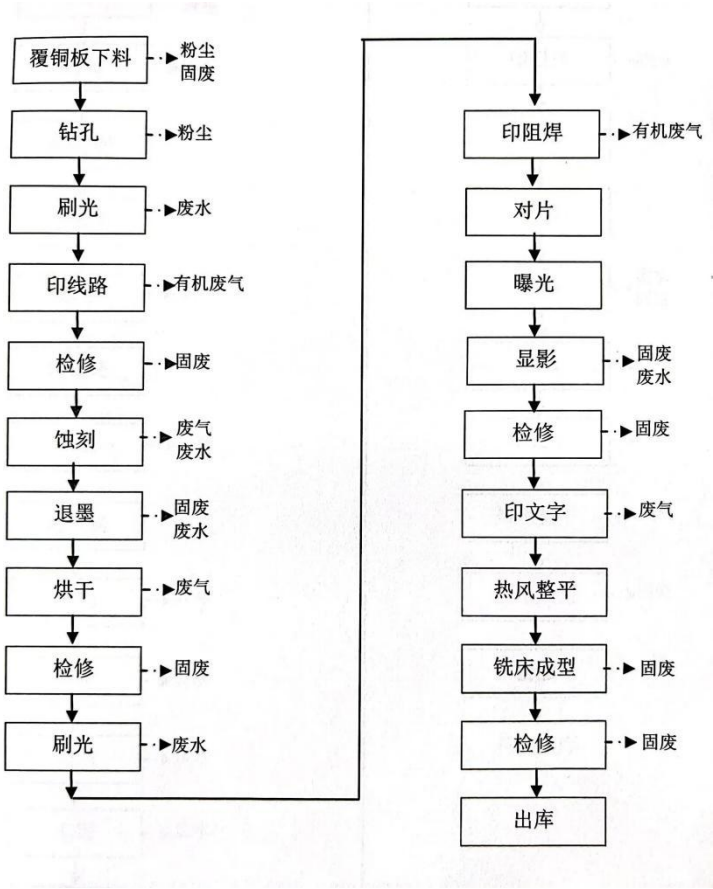
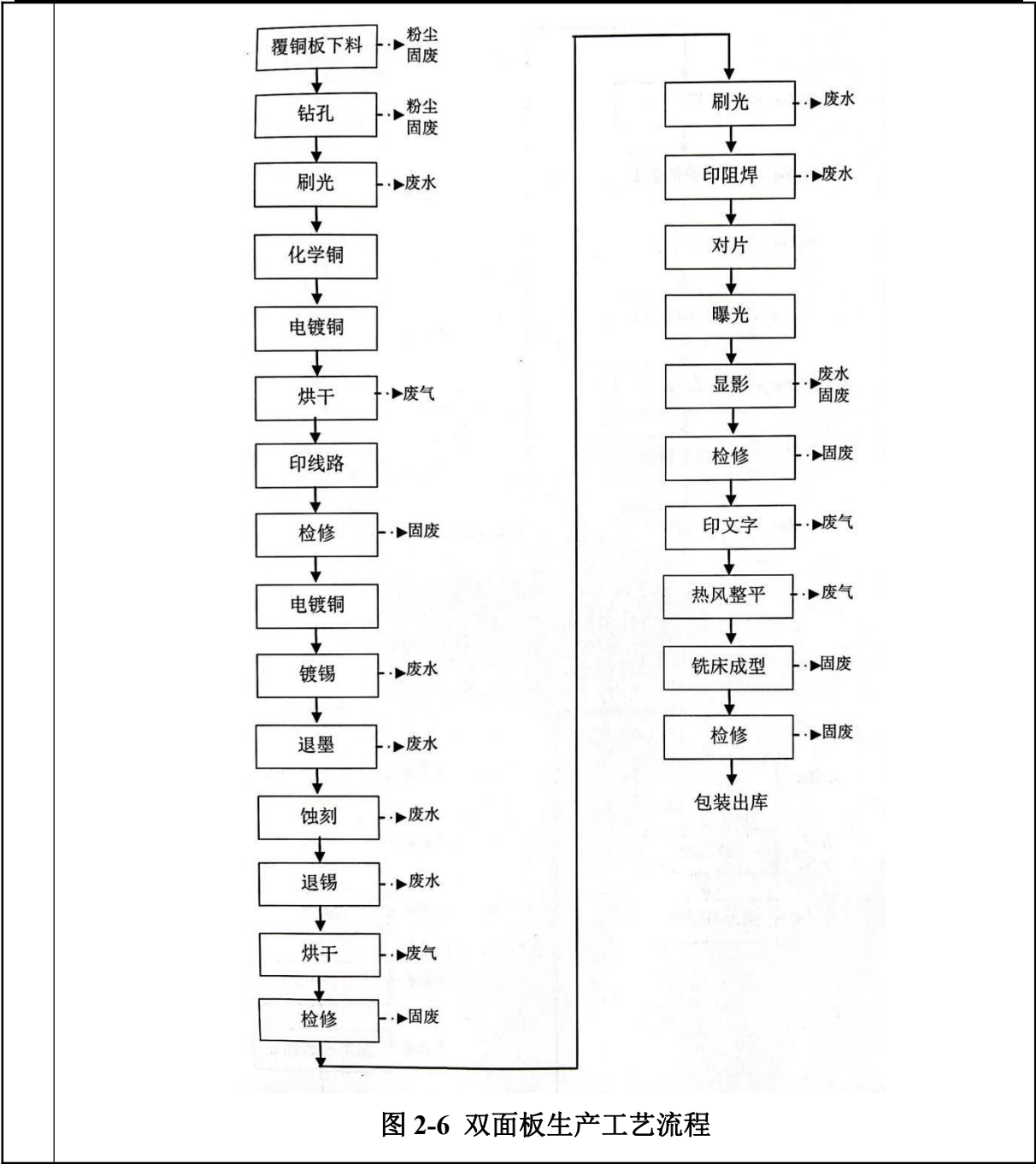


图 2-5 单面板生产工艺流程



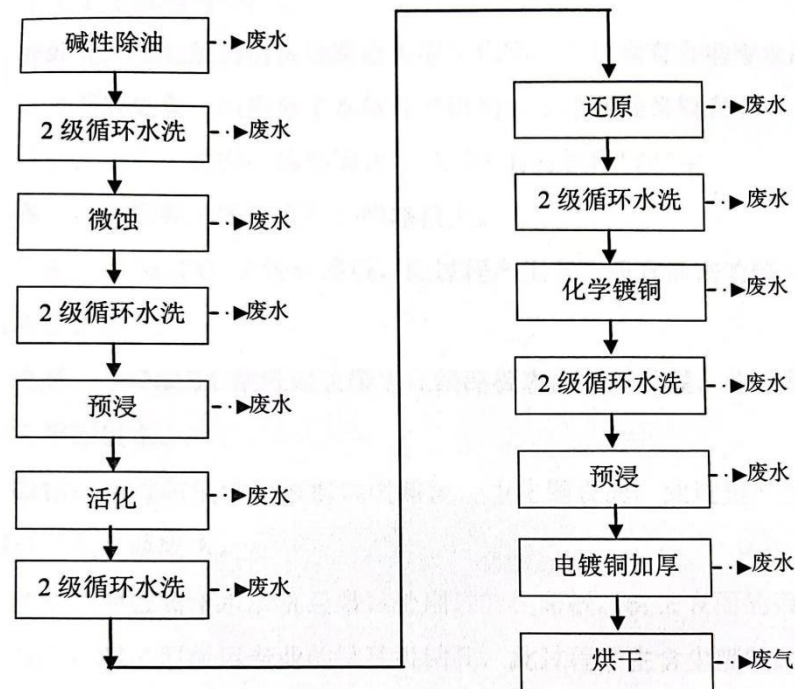


图 2-7 化学铜生产工艺流程

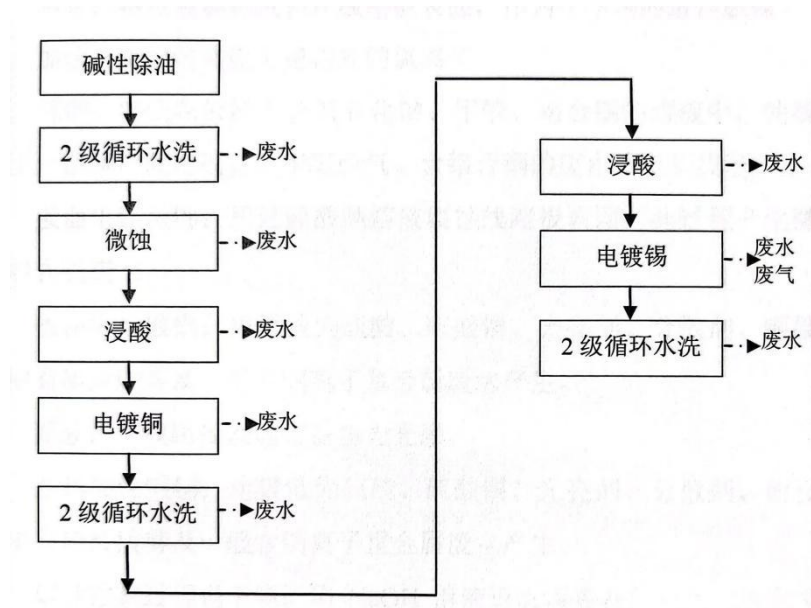


图 2-8 电镀铜、锡生产工艺流程

主要工艺流程说明：

前处理：用硫酸钠清洗线路板表面氧化物，此过程有含铜废水产生。

感光湿膜处理：用高分子水溶性有机物油墨涂覆线路板表面。

烘干：加热，使有机油墨固化，过程中有有机废气产生。

曝光：将需要的图形复制到线路板上。

显影：用 Na_2CO_3 腐蚀线路板，此过程产生含一般有机物的废水及高浓度含有机物显影废液。

退膜：用 NaOH 溶液退去覆盖在线路板表面的有机膜，此过程产生含高浓度有机物的废水。

微蚀：用过硫酸钠溶液腐蚀线路板，粗化铜表面，此过程产生微蚀废液及含铜离子重金属废水。

清洗：用去离子水清洗经微蚀处理过的线路板，洗去表面的杂质。

打孔：将多层板用专业的钻孔机钻孔，此过程产生含尘废气。

酸性除油：用一定浓度的磷酸除去线路板表面的油污，此过程产生高浓度有机含油废液，同时产生少量酸性废气。

活化：将贵金属钯沉积在线路板表面，作为化学铜的最佳触媒。

加速：剥除线路板上钯核外的氯离子。

沉铜：将线路板浸入含氢氧化钠、甲醛、络合铜的溶液中，使线路板上覆盖上一层铜，此过程有含甲醛废气、含络合铜的废水及沉铜废液产生。

板面电镀微蚀：用过硫酸钠溶液腐蚀线路板表面，此过程产生微蚀废液及一般含铜废水。

板面酸性镀铜：电镀液为硫酸、硫酸铜、光亮剂、分散剂、铜极板，此过程中有硫酸酸雾及一般含铜离子重金属废水产生。

贴膜：在线路板表面覆盖感光光膜。

图形酸性镀铜：电镀液为硫酸、硫酸铜、光亮剂、分散剂、铜极板，此过程中有硫酸酸雾及一般含铜离子重金属废水产生。

碱性蚀刻过程退干膜：用 NaOH 溶液退去覆盖在线路板表面的有机膜，此过程产生含高浓度有机物的废水。

碱性蚀刻：用氯化铵加缓蚀剂对线路板进行碱性蚀刻，过程中有含氨废气、碱性蚀刻液及含氨废水产生。

退锡：在硝酸、缓蚀剂、酸雾抑制剂的作用下，去除线路板上的锡，过程中有含二氧化氮废气及一般含铜重金属废水产生。

阻焊前处理：用过硫酸钠清洗线路板表面，此过程产生含铜废水。

丝印：将水溶性油墨印在线路板上。

预烘：将线路板上的油墨烘干。

后烘：通过升高温度，将线路板固化。

涂布阻焊剂：喷锡前，在线路板面上涂一层含氯离子活化剂，而使后道喷锡工序的附着力加强，过程中有阻焊废液产生。

喷锡：将线路板浸入熔融状态的铅（37%）锡（63%）合金中，然后用热空气喷线路板，将线路板板面上未结合的牢固的铅、锡吹下来。此过程产生含铅、锡废气。

后清洗：用热水清洗喷锡后的线路板。

最后进行外形加工，检验、包装入库。

3、产品方案

表 2-12 产品方案

序号	产品名称	单位	年产量	2021 年实际
1	单面线路板	平方米/年	6 万	6 万
2	双面线路板	平方米/年	9 万	9 万
合计		平方米/年	15 万	15 万

4、主要原辅材料

表 2-13 项目主要原辅材料消耗清单

序号	原辅材料名称	原项目核定量	实际量
1	覆铜板	120000 张	120000 张
2	硫酸 98%	8000L	8000L
3	磷铜球	14t	14t
4	碱性蚀刻液	80t	72.3t
5	剥锡液	40t	35.3t
6	硫酸亚锡	1.5t	1.5t
7	硫酸铜	1.2t	1.2t
8	盐酸 36%	350L	350L
9	油墨	11t	11t
10	双氧水	1800L	1800L

11	锡	1.5t	1.5t
12	氢氧化钠	6t	6t
13	聚合氯化铝	15t	15t
14	活性炭	0.5t	0.5t
15	铜光亮剂	2500L	2500L
16	石灰	33t	33t
17	硫酸亚铁	12t	12t
18	PAM	1.6t	1.6t
19	硫化钠	5.5t	5.5t

5、主要设备清单

企业主要生产设备清单见表 2-14。

表 2-14 本项目生产设备清单

序号	设备名称	单位	原项目核定量	实际数量
1	中央吸尘器	台	1	1
2	单螺杆空气压缩机	台	1	1
3	螺杆空气压缩机	台	1	1
4	全自动磨边机	台	1	1
5	圆角机	台	1	1
6	销钉机	台	1	1
7	数控钻机	台	9	9
8	数控铣床	台	6	6
9	v-cut 机	台	2	2
10	喷锡机	台	1	1
11	清洗机	台	1	1
12	后处理机	台	1	1
13	PTH 自动线	台	1	1
14	去毛刺机	台	1	1
15	刷光机	台	1	1
16	碱性蚀刻机	台	1	1
17	退锡机	台	1	1
18	反渗透纯净水设备	台	1	1
19	磨板机	台	2	2
20	显影机	台	2	2

21	线路曝光机（7kW）	台	1	1
22	阻焊曝光机（8kW）	台	1	1
23	晒网机	台	1	1
24	棕片曝光机	台	1	1
25	自动丝印机	台	2	2
26	线路预烤箱	台	1	1
27	阻焊预烤箱	台	1	1
28	后固化烤箱	台	4	4
29	感光油墨涂布机	台	1	1
30	全自动钻靶机	台	1	1
31	通用测试机	台	2	2
32	飞针测试机	台	4	4
33	高速飞针测试机	台	1	1
34	补线机	台	1	1
35	板翘整平机	台	1	1
36	专用测试机	台	6	6
37	高压专用测试机	台	1	1

5、原审批污染物汇总

根据实际生产情况，对污染物产排情况进行统计，其中电镀废水排放标准执行《电镀污染物排放标准》（GB21900—2008）中的相关规定。

（1）废水污染物排放情况

表 2-15 原审批主要污染排放汇总

内容类型	排放源	污染物名称	产生量	排放量
大气污染物	食堂油烟(kg/a)	/	35	8.75
	油墨	2-乙氧基乙酸乙酯 (t/a)	1.458	0.408
		四甲苯 (t/a)	0.54	0.15
	酸性废气	硫酸雾 (kg/a)	1312.2	249.3
		盐酸雾 (kg/a)	113.4	21.5
		硝酸雾 (kg/a)	56.7	10.27
	氨气 (kg/a)		757.35	143.9
	粉尘 (t/a)		12.15	0.6
水污染物	生活污水 5100t/a	CODcr	1.53t/a, 300mg/L	0.255t/a, 20mg/L
		NH ₃ -N	0.204/a, 40mg/L	0.051t/a, 10mg/L
	生产废水 20796t/a	CODcr	8.348	0.965
		NH ₃ -N	1.212	0.015
		石油类	0	0
		Cu ²⁺	1.245	0.009

废液	电镀废液 (t/a)	36.099	0
	蚀刻废液* (t/a)	80	0
	退锡废液* (t/a)	40	0
固体废物	生活垃圾 (t/a)	60	0
	加工边角料 (t/a)	27.75	0
	废线路板 (t/a)	3	0
	孔屑 (t/a)	5.61	0
	铜粉 (t/a)	6.75	0
	油墨渣 (kg/a)	45	0
	污泥 (t/a)	36.75	0
噪声	设备机械噪声		

注：*根据排污许可证，企业蚀刻废液的产生量为 80t/a；原环评有提及废退锡液，但未对其进行核算，根据近三年企业签订的危废协议，退锡废液的产生量约为 40t/a。

6、企业实际污染源及达标分析

(1) 废水

①生活污水

根据实际勘查，企业员工 120 人，保持不变，厂区内不设食宿，企业已结束施工，不存在施工废水，故现状企业员工生活污水产生量为 1440t/a。生活污水中污染物浓度一般为 COD500mg/L，氨氮 35mg/L，则污染物产生量为 COD 0.72t/a，氨氮 0.050t/a。

②生产废水

生产工艺产生的废水主要包括：磨刷工序产生的淋洗废水，磨刷、微蚀等工序的后续清洗工序产生的清洗废水，显影后酸性蚀刻工序产生的含铜酸性废水，显影、脱膜等工序产生的有机废水（含油墨废水）。根据各废水水质特点，可将废水分为三大类：含金属离子废水、混合清洗废水主要包括淋洗废水、清洗废水等不含特殊污染因子的废水以及含油墨废水。根据业主提供资料，企业生产废水年废水量约为 24000t/a。

表 2-16 原有项目废水污染物产排情况现状汇总

污染物名称		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	纳管浓度 mg/L	纳管量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水 1440t/a	化学需氧量 (COD)	500	0.72	30	0.04	30	0.04
	氨氮 (NH ₃ -N)	35	0.050	3.91	0.006	3.91	0.006

浙江柳市线路板有限公司蚀刻液循环再利用系统技术改造项目环境影响报告表

	总氮	70	0.10	18.4	0.03	15	0.02
生产废水 24000t/a	化学需氧量 (COD)	500	15	30	0.72	30	0.72
	氨氮 (NH ₃ -N)	35	1.05	3.91	0.094	3.91	0.094
	总氮	70	2.1	18.4	0.4416	15	0.45
	总铜	0.5	0.015	<0.05	<0.0012	<0.05	<0.0012
原有项目 总计 废水量 25440t/a	化学需氧量 (COD)	/	15.72	/	0.76	/	0.76
	氨氮 (NH ₃ -N)	/	1.100	/	0.100	/	0.100
	总氮	/	2.20	/	2.20	/	0.47
	总铜	/	0.02	/	0.02	/	0.02

注：现状废水污染物排放浓度根据企业最新废水监测报告的浓度进行计算。

企业现状实际废水主要污染物排放量 COD：0.76t/a，氨氮：0.100t/a。

厂区废水经生化法，酸析法+Fenton 氧化法、化学沉淀法后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管进入乐清市污水处理厂处理。

根据企业自行检测报告（中谱检（2021）水字第 3371 号）废水监测结果：2021 年 11 月 18 日废水监测结果表明，现有项目废水总排口的铜、锌结果符合《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 2 中的规定，氨氮、总磷结果符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）表 1 中的规定，总氮结果符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 级中的规定，其他项目结果符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准中的规定。具体见附件 8。

表 2-17 废水监测结果

采样位置及时间	样品性状	检测项目	检测结果	标准值	样品编号
综合污水排放口 13:10	微黄、微浊	总磷	0.12	8	S211118-1302
		悬浮物	50	400	
		铜	<0.05	0.5	

		锌	<0.05	1.5	
		动植物油类	0.13	100	
		石油类	0.10	20	
		总氮	18.4	70	
		氨氮	3.91	35	
		pH 值（无量纲）	7.53	6-9	
		化学需氧量	30	500	

（2）废气

①粉尘

原项目原材料覆铜板进厂后需先根据印刷线路板尺寸下料、再根据图形设计钻定位孔及二次钻孔，这些操作工序均会产生粉尘，根据企业实际车间布局，在车间东侧、西侧分别设一个排气筒，东西侧车间产生的粉尘经布袋除尘后分别经东西两侧 15m 排气筒高空排放。

②有机废气

原项目有机废气主要来自线印路、印阻焊、化学铜、烘干、印文字及热风平整等工段。根据企业实际车间布局，企业在车间东侧、西侧分别设一个排气筒，东西侧车间产生的有机废气经活性炭吸附后分别经东西两侧 15m 排气筒高空排放。

③电镀废气

电镀废气主要来自电路板的电镀铜过程产生。电路板在电镀前，须用 H_2SO_4 清洗工件及电镀槽预浸，以去除油污及氧化层，此时产生 H_2SO_4 酸雾；蚀刻工段剥锡过程中含有 HNO_3 ，易产生少量 HNO_3 酸雾另外盐酸储存罐产生的废气。根据企业实际调查，酸雾均经集气后经喷淋塔中和工艺处理后经 20m 排气筒高空排放。

④蚀刻废气

原项目工件表面喷锡处理以及后处理焊接工序会产生一定量的锡及其化合物；网板清洗会产生一定量的挥发性有机物；刻蚀工序会产生氨气。此部分废气经喷淋塔中和工艺处理后经 20m 排气筒高空排放。

根据企业提供的资料，企业 2021 年 12 月 15 日委托浙江中谱检测科技有限

公司进行检测，检测结果见下表。

表 2-18 有机废气有组织排放监测结果统计表

采样位置	项目	检测结果 (mg/m ³)	检测结果 平均值 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准值 (kg/h)	样品编号
有机废气排放口东侧(01)	非甲烷总烃(以碳计)	1.92	1.86	120	9.41×10^{-3}	17	Q211215-1301
	非甲烷总烃(以碳计)	1.78					Q211215-1302
	非甲烷总烃(以碳计)	1.89					Q211215-1303
	苯	<0.0015	<0.0015	12	$<7.59 \times 10^{-6}$	0.90	Q211215-1301
	苯	<0.0015					Q211215-1302
	苯	<0.0015					Q211215-1303
含尘废气排放口东侧(01)	颗粒物	<20	<20	120	$<1.32 \times 10^{-2}$	5.9	—
	颗粒物	<20					—
	颗粒物	<20					—
有机废气排放口西侧(02)	非甲烷总烃(以碳计)	2.61	2.17	120	1.77×10^{-3}	17	Q211215-1313
	非甲烷总烃(以碳计)	1.94					Q211215-1314
	非甲烷总烃(以碳计)	1.96					Q211215-1315
	苯	<0.0015	<0.0015	12	$<1.22 \times 10^{-6}$	0.90	Q211215-1313
	苯	<0.0015					Q211215-1314
	苯	<0.0015					Q211215-1315
含尘废气排放口西侧(02)	颗粒物	<20	<20	120	$<1.91 \times 10^{-2}$	5.9	—
	颗粒物	<20					—
	颗粒物	<20					—

表 2-19 电镀废气有组织排放监测结果统计表

采样位置	项目	检测结果 (mg/m ³)	检测结果平 均值 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	样品编号
电镀废气排放口	硫酸雾	<5	<5	30	$<2.25 \times 10^{-2}$	Q211215-1307
	硫酸雾	<5				Q211215-1308
	硫酸雾	<5				Q211215-1309

	氮氧化物	0.9	1.1	200	4.95×10^{-3}	Q211215-1307
	氮氧化物	1.1				Q211215-1308
	氮氧化物	1.3				Q211215-1309
	氯化氢	12.7	11.5	30	5.17×10^{-2}	Q211215-1307
	氯化氢	11.9				Q211215-1308
	氯化氢	10.0				Q211215-1309

表 2-20 蚀刻废气有组织排放监测结果统计表

采样位置	项目	检测结果 (mg/m ³)	检测结果最大 值(mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准值 (kg/h)	样品编号
蚀刻废气排放口	氨	12.5	12.6	8.18×10^{-2}	8.7	Q211215-1310
	氨	12.6				Q211215-1311
	氨	12.3				Q211215-1312

表 2-21 蚀刻废气有组织排放监测结果统计表

采样位置	项目	检测结果 (μg/m ³)	检测结果平均值 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准值 (kg/h)	样品编号
蚀刻废气排放口	锡	<0.003	<0.003	8.5×10^3	$<1.95 \times 10^{-8}$	0.52	Q211215-1310
	锡	<0.003					Q211215-1311
	锡	<0.003					Q211215-1312
蚀刻废气排放口	铅	<0.01	<0.01	0.70	$<6.50 \times 10^{-5}$	0.006	Q211215-1310
	铅	<0.01					Q211215-1311
	铅	<0.01					Q211215-1312

苯、非甲烷总烃、颗粒物、锡、铅结果符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准中的规定,硫酸雾、氯化氢、氮氧化物结果符合《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)表5中的规定,氨气结果符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中的规定。

表 2-22 废气无组织排放监测结果统计表

采样日期	采样时间	检测点位置	苯	样品编号
2021.12.13	08:30-09:30	A	<0.0015	Q211215-1319
	10:30-11:30		<0.0015	Q211215-1320
	13:30-14:30		<0.0015	Q211215-1321
	08:30-09:30	B	<0.0015	Q211215-1322

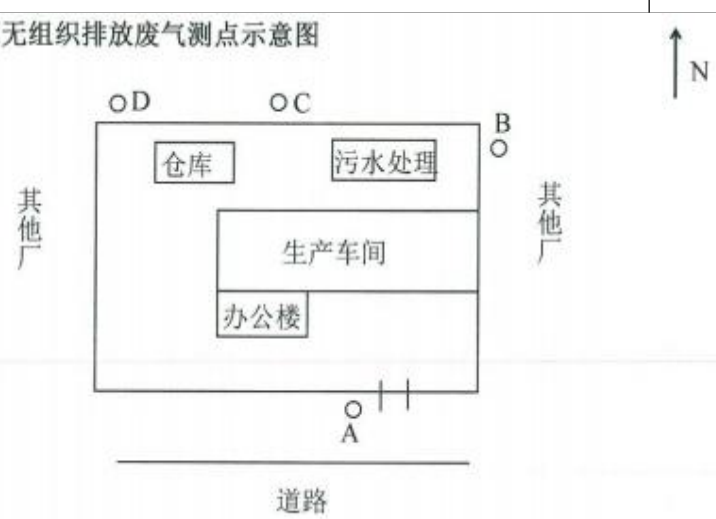
		10:30-11:30		<0.0015	Q211215-1323
		13:30-14:30		<0.0015	Q211215-1324
		08:30-09:30	C	<0.0015	Q211215-1325
		10:30-11:30		<0.0015	Q211215-1326
		13:30-14:30		<0.0015	Q211215-1327
		08:30-09:30	D	<0.0015	Q211215-1328
		10:30-11:30		<0.0015	Q211215-1329
		13:30-14:30		<0.0015	Q211215-1330
	标准值			0.40	—

表 2-23 废气无组织排放监测结果统计表

采样日期	采样时间	检测点位置	非甲烷总烃 (以碳计)	样品编号
2021.12.13	08:30	A	0.24	Q211215-1319
	10:30		0.33	Q211215-1320
	13:30		0.26	Q211215-1321
	08:35	B	0.28	Q211215-1322
	10:34		0.28	Q211215-1323
	13:36		0.22	Q211215-1324
	08:39	C	0.40	Q211215-1325
	10:38		0.36	Q211215-1326
	13:40		0.38	Q211215-1327
	08:44	D	0.33	Q211215-1328
	10:43		1.09	Q211215-1329
	13:45		0.62	Q211215-1330
标准值			4.0	—

表 2-24 废气无组织排放监测结果统计表

采样日期	采样时间	检测点位置	总悬浮颗粒物
2021.12.13	08:30-09:30	A	0.500
	10:30-11:30		0.383
	13:30-14:30		0.367
	08:30-09:30	B	0.500
	10:30-11:30		0.467
	13:30-14:30		0.467
	08:30-09:30	C	0.583
	10:30-11:30		0.317
	13:30-14:30		0.317
	08:30-09:30	D	0.583
	10:30-11:30		0.317
	13:30-14:30		0.283

标准值						1.0	
固定污染源无组织排放废气测点示意图							
							
废气无组织排放均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的规定。							
(3) 固废							
表 2-25 固废产排情况现状汇总							
名称	产生工序	形态	产生量 (t/a)	固废属性	危废代码	最终去向（排放）	
						处置措施	排放量
生活垃圾	员工生活	固态	18	一般固体废物	/	环卫清运	0
废线路板及边角料	覆铜板的开料工序, 不合格产品	固态	35	危险固废	HW13, 900-451-13	委托乐清市腾达废旧金属回收有限公司处理	0
废油墨渣	去墨工序	固态	16	危险固废	HW12, 264-013-12	委托温州市环境发展有限公司处理	0
废蚀刻液	蚀刻工序	液态	80	危险固废	HW22, 398-004-22	委托永嘉县楠江废水处理有限公司处理	0
退锡	退锡工序	液态	40	危险固	HW34,	委托温	0

废液				废	398-005-34	州鑫鹏再生资源利用有限公司	
废活性炭	有机废气处理	固态	2	危险固废	HW06, 900-405-06	委托温州市环境发展有限公司处理	0
污泥	污水处理	半固态	180	危险固废	HW22, 398-005-22	委托兰溪自立环保科技有限公司处理	0
废过滤芯	污水处理	固态	2	危险固废	HW49, 900-041-49	委托温州市环境发展有限公司处理	0
废显影液	曝光显影工序	液态	0.5	危险固废	HW16, 900-019-16	委托温州鑫鹏再生资源利用有限公司	0

(4) 噪声

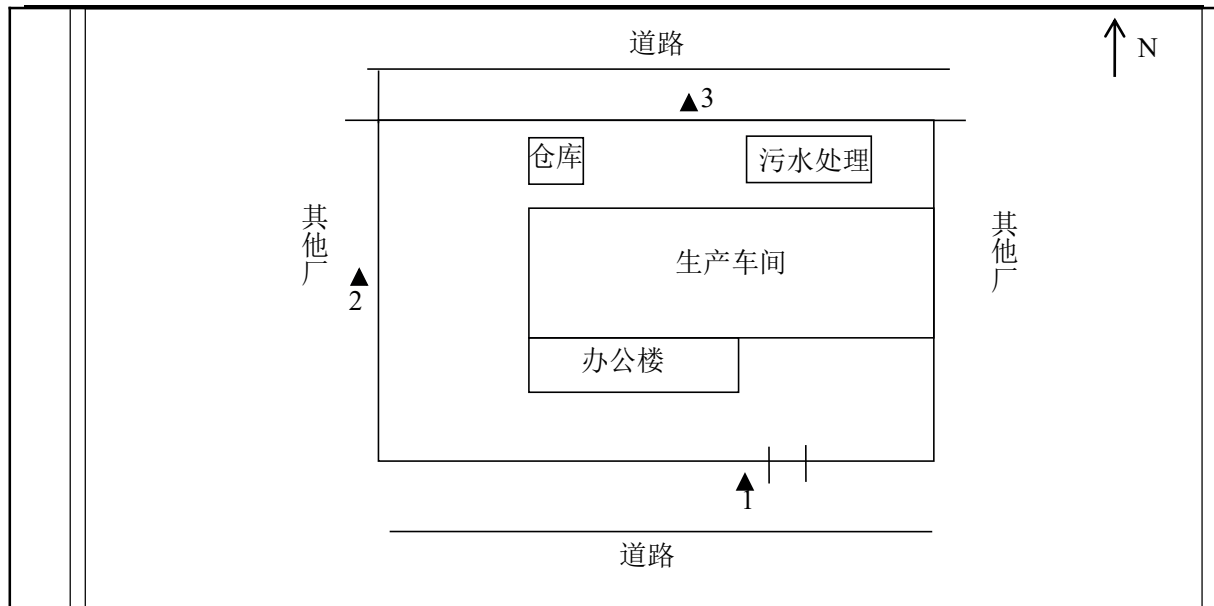
根据企业提供的资料，企业 2022 年 02 月 17 日委托浙江中谱检测科技有限公司进行检测，检测结果见下表。监测结果见表 2-26。

根据监测结果可知，项目厂界测点声环境监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 2-26 噪声监测结果

测点编号	采样日期		采样时间	测量值	背景值	ΔL_1 (测量值-背景值)	标准值	ΔL_2 (测量值-标准值)	修正值	结论
1	2022.02.17	昼间	15:12	61.2	—	—	65	—		达标
2			15:14	61.3	—	—	65	—		达标
3			15:16	63.1	—	—	65	—		达标

测点位置及示意图



备注：1、检测期间，该企业正常生产

2、测点1、2、3号主要声源为生产噪声

3、测点1、2、3号均位于厂界外1米处，该企业东侧与其他厂紧连，无布点条件，故未测量

测点 1、2、3

采样日期		采样时间	天气	风速 m/s
2022.02.17	昼间	15:12-15:17	阴	1.4

(5) 原有主要污染源调查汇总

原有项目主要污染源排放汇总见表 2-27。

表 2-27 原项目污染源强对比表

内容类型	污染物种类	原审批排放量 (t/a)	实际排放量 (t/a)
废水	废水量	25896	25440
	COD	1.22	0.76
	氨氮	0.066	0.100
	石油类	0	/
	Cu ²⁺	0.009	0.02
废气	食堂油烟	8.75	0
	有机废气	0.558	0.027
	粉尘	0.6	0.078
	电镀废气	0.281	0.190
	蚀刻废气	0.144	0.196
固体废物	生活垃圾	0	0
	废线路板及边角料	0	0
	粉尘	0	0
	环氧灰、边角料	0	0
	废油墨渣	0	0

	废蚀刻液	0	0
	废显影液	0	0
	废活性炭	0	0
	污泥	0	0
	废退锡液	0	0
	废过滤芯	0	0

注：废水、废气实际排放量根据企业废水、废气检测报告数据计算所得。

原环评计算出废水量为 25896t/a，根据预测的排放浓度：COD 47.1mg/L，氨氮 2.55mg/L。计算出污染物的排放量为：COD1.22t/a，氨氮 0.066t/a。考虑到预测浓度的不稳定性，本环评按照原污水处理厂的排放标准 COD50mg/L，氨氮 10mg/L，根据原审批水量计算，其污染物的排放量为：COD1.295t/a，氨氮 0.259t/a。

根据调查实际水量是 25440t/a，根据企业最新的废水监测结果，COD、氨氮的排放浓度分别为：COD30mg/L，氨氮 3.91mg/L，求得实际污染物的排放量为：COD0.76t/a，氨氮 0.100t/a。

实际污染物排放量小于原审核废水量按照原污水处理厂排放标准计算出的污染物排放量。

6、原项目污染源污染防治措施汇总

表 2-28 原有项目主要污染排放及防治措施汇总

内容类型	原环评污染批复要求		实际措施	整改要求
水污染物	工艺废水拟建设废水处理设施，针对工艺废水特征采取分质处理的方法，利用生化方法处理生活污水，使各污染因子达标后，部分排入西运河，部分回用。生活污水经化粪池和微氧地埋式生化处理系统处理，达标后排放。		废水分重金属废水、有机废水、综合废水三部分，有机废水经生化法，重金属废水和综合废水经酸析法+Fenton 氧化法、化学沉淀法处理后一并纳入综合调节池，废水经处理达标后排入污水管网。生活污水经化粪池预处理，达标后纳管排放。	-
废气污染物	粉尘	集气，除尘后引至散放口排放	东西两侧粉尘经布袋除尘后分别引至东西两侧排气筒高空排放	-
	酸雾、氨气、有机废气	三级填充式洗涤塔处理达标后，引至散放口排放	东西两侧有机废气经活性炭吸附后分别经两侧排气筒高空排放；电镀废气经集气后经喷淋塔中和工艺处理后经排气筒高空排放；蚀刻废气经喷淋塔中和工艺处理后经排气筒高空排放	

	噪声	①合理布局，重视总平布置。尽量将高噪声设备布置在厂区中间，厂界四周设置绿化带、原料库，利用树林及构筑物来降低噪声的传播和干扰；对有强噪声的房间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。 ②用设备加工精度高、装配质量好、低噪设备；对于某些设备运行时，由振动产生的噪声，可以考虑对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声	根据 2021 年 10 月 12 日测点监测结果均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。	-
	固体废物	边角料、报废品、孔屑委托有资质单位处理；铜粉回收外售综合利用；油墨渣、污泥委托有资质单位处理；生活垃圾环卫部门外运填埋；电镀废液、蚀刻废液由永嘉县楠江废水处理有限公司接纳处置。	生活垃圾环卫清运；废线路板及边角料委托乐清市腾达废旧金属回收有限公司处理，废油墨渣委托温州市环境发展有限公司处理，废蚀刻液委托永嘉楠江废水处理有限公司处理，退锡废液委托温州鑫鹏再生资源利用有限公司，废显影液委托温州鑫鹏再生资源利用有限公司处理，废活性炭委托温州市环境发展有限公司处理，污泥委托兰溪自立环保科技有限公司处理，废过滤芯委托温州市环境发展有限公司处理。	-
注：具体监测报告在附件				
7、原企业排污权指标情况 根据企业提供资料，原环评污染物审批排放量为 COD1.22t/a，氨氮 0.066t/a。由于原环评核定总量采用预测的 COD、氨氮的浓度太小，导致企业在废水排放量小于原环评核定排放量的情况下，氨氮排放量大于原环评核定量，氨氮应补充 0.034t/a。企业已购排污指标 COD1.22t/a、氨氮 0.066t/a（见附件 11 总量购买凭证），建议企业补充申购氨氮 0.034t/a。 8、现有项目存在环境问题及整改建议 ①企业未建立使用含 VOCs 物料台账，建议后续补充建立管理台账。 9、原企业排污权指标情况 排污许可证（许可证编号：91330382719556069N001V，有效期至 2024 年 12				

月 22 日）。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境质量现状及主要环境问题

3.1.1 大气环境

3.1.2 地表水环境

3.1.3 声环境

（一）声环境质量标准

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），本项目所在地为3类声环境功能区，故声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，即昼间 ≤ 65 dB（A），夜间 ≤ 55 dB（A）。

表 3-9 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

标准类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
3 类	65	55

（二）声环境质量现状

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，无需进行现状评价。

3.1.4 生态环境质量现状

本项目不新增用地，故不进行生态现状调查。

3.1.5 电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

3.1.6 土壤环境、地下水环境

本次技改在原车间内仅增加设备，车间已采取硬化、防渗等处理，不存在土壤和地下水污染途径，因此不开展地下水、土壤环境现状调查。

区域
环境
质量
现状

3.2 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

3.2.1 项目四至关系

本技改项目位于浙江省乐清市柳市镇方斗岩村，厂区西侧为永力热缩有限公司；北侧为山；东侧为乐清市翔来电器配件厂；南侧隔河为朝阳村。项目具体地理位置见下图。

环
境
保
护
目
标



北侧：山



东侧：乐清市翔来电器配件厂



西侧：永力热缩有限公司



南侧：朝阳村

根据评价范围内的环境特征及本项目的特点，初步确定评价的主要保护目标为：

(1) 环境质量保护目标

①地表水环境保护执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，不因本项目的建设而恶化；

②保护项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；

③保护项目厂界噪声昼间监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准；

（2）敏感保护目标

项目厂界外500m范围内项目敏感点保护目标详见表3-10，项目敏感点目标示意图见图3-1。

表3-10 主要环境敏感保护目标

项目	名称	坐标		方位	与本 项目 距离	备注	保护级别
		经度	纬度				
地下水环境	500m 范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源						
土壤环境	50m 评价范围内无土壤环境敏感点						
声环境	项目 50 米范围内无声环境保护目标。						
大气环境	朝阳村	120.896044	28.062135	南侧	80m	约 300 人	《环境空气质量标准》 （GB30952012）中二级标准
	方斗岩村	120.899820	28.063839	东侧	368m	约 300 人	
	柳湖村	120.892396	28.064672	西北侧	393m	约 500 人	
	荷岙幼儿园	120.892310	28.065884	西北侧	467m	约 500 人	
	方斗岩民工子女小学	120.901108	28.063725	东侧	492m	约 300 人	



图 3-1 项目敏感目标分布示意图（500m）

3.4 污染物排放标准

3.4.1 原项目污染物排放标准

1、废水

原项目生活污水进入现有厂区化粪池处理达标纳管排放；厂区废水经生化法，酸析法+Fenton 氧化法、化学沉淀法后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中铜、锌达《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 2 中的规定后纳管进入乐清市污水处理厂处理，《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

表 3-11 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)

单位：除 pH 为无量纲外，其余均为 mg/L

项 目	pH 值	COD	BOD ₅	SS	动植物油	氨氮	总氮	LAS
-----	------	-----	------------------	----	------	----	----	-----

三级标准值	6~9	500	300	400	100	35*	70*	20
-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----

注：*氨氮、总磷纳管排放标准参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级限值。

表 3-12 《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）

序号	污染物	排放浓度限值（mg/L）	污染物排放监测位置
1	总铜	0.5	企业废水总排口
2	总锌	1.5	企业废水总排口

表 3-13 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

单位：除 pH 为无量纲外，其余均为 mg/L

项 目	pH 值	COD	BOD ₅	SS	石油类	氨氮	总氮	LAS	总锌	总铜
一级 A 标准值	6~9	50	10	10	1	5（8）*	15	0.5	1.0	0.5

2、废气

有机废气、含尘废气、蚀刻废气中的锡、铅有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准，无组织执行无组织排放监控浓度限值；电镀废气硫酸雾、氯化氢、氮氧化物执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 中的标准，无组织执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值；蚀刻废气中的氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的标准。

表 3-14 新污染源大气污染物排放限值

污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度	二级排放标准	监控点	浓度
颗粒物	120mg/m ³	20m	5.9kg/h	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³
苯	12mg/m ³	20m	0.9kg/h	周界外浓度最高点	0.4mg/m ³
非甲烷总烃	120mg/m ³	20m	17kg/h	周界外浓度最高点	4.0mg/m ³
锡	8.5mg/m ³	20m	0.52kg/h	周界外浓度最高点	0.24mg/m ³
铅	0.70mg/m ³	20m	0.006kg/h	周界外浓度最高点	0.0060mg/m ³

表 3-15 新建企业大气污染物排放限值

序号	污染物项目	排放限值(mg/m ³)	污染物排放监控位置
1	氯化氢	30	车间或生产设施排气筒

2	硫酸雾	30	车间或生产设施排气筒
3	氮氧化物	200	车间或生产设施排气筒

表 3-16 无组织排放监控浓度限值

污染物项目	监控点	浓度 (mg/m ³)	执行标准
氯化氢	周界外浓度最高点	0.20	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
铬酸雾		0.006	
氮氧化物		0.12	
氰化氢		0.024	
硫酸雾		1.2	

表 3-17 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

控制项目	排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)
氨	20	8.7

厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 表 A.1 特别排放限制标准。

表 3-18 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3.4.2 技改新增的污染物排放标准

1、废水

本项目废气依托企业原废气处理设备,新增的喷淋废水汇同厂区废水一并经生化法,酸析法+Fenton 氧化法、化学沉淀法后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后纳管进入乐清市污水处理厂处理,排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准,具体表 3-11, 3-12, 3-13。

2、废气

本项目碱性蚀刻液回收处理系统反应、再生液调配过程中产生的氨气同蚀刻工序产生的氨气一同经原有的酸雾喷淋塔中和工艺处理后排放,氨气、臭气有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的二级新扩技改标准,排气筒高度为 20 米,见表 3-19。

本项目退锡废液循环再生回用系统反应、再生液调配过程中产生的氮氧化物有

组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准。由于本项目循环再生回用系统产生的氮氧化物废气依托原电镀、蚀刻、退锡废气处理塔一同经酸雾喷淋塔中和工艺处理后排放，故氮氧化物有组织排放应执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中的表 5 排放标准中更严格的标准要求，即《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中的表 5 排放标准。无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级标准，见表 3-20，表 3-21。

表 3-19 恶臭污染物排放标准

污染物项目	最高允许排放浓度	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒（m）	二级	监控点	浓度
NH ₃	/	20	8.7	周界外浓度最高点	1.5
臭气浓度	/	20	6000（无量纲）		20

表 3-20 《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）

污染物项目	排放限值（mg/m ³ ）	污染物排放监控位置
氮氧化物	200	车间或生产设施排气筒

表 3-21 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物项目	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒（m）	二级	监控点	浓度（mg/m ³ ）
氮氧化物	240	20	1.3	周界外浓度最高点	0.12

3.4.3 噪声

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体指标见表 3-22。

表 3-22 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类	65	55

3.4.4 固废

一般工业固体废物的贮存场所参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城〔2000〕120号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城〔2010〕61号）以及国家、省、市关于固体废物污染环境防治的法律法规。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的有关规定。

3.5 总量控制指标

污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一。为了控制环境污染的进一步加剧，国家提出污染物总量控制的要求。根据国务院要求，全国范围内实行主要污染物排放总量控制的污染物有 SO₂、NO_x、氨氮、COD 四种；根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》（浙环发〔2013〕54 号文，2013.10），结合本项目特征，本项目排放总量控制的污染物有氨氮、COD、NO_x。

COD、氨氮：根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发〔2012〕10 号）中规定，新建、改建、扩建项目应充分考虑当地环境质量和区域主要污染物总量减排要求，确需新增主要污染物排放量的，新增部分应按规定比例要求对主要污染物进行外部削减替代，以实现区域总量平衡。本项目属于专用设备制造业，根据文件要求，COD 和 NH₃-N 分别需要按 1:1 的削减比例进行区域替代削减。

根据《重点区域大气污染防治十二五”规划》，新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，施行污染物排放减量替代，实现增产减行；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代；一般控制区实行 1.5 倍削减量替代。温州市属于该规划中划定的一般控制区，实行 1.5 倍削减量替代。

表 3-23 本技改项目污染物排放总量

污染物名称	技改前排放量	技改后排放量	技改新增排放量	总量控制指标	区域削减替代比例	区域削减替代总量
COD	1.22	0.77	0	0.77	1:1	0.77
氨氮	0.066	0.101	0	0.101	1:1	0.101
总氮	/	0.48	/	0.48	/	/

总量控制指标

浙江柳市线路板有限公司蚀刻液循环再利用系统技术改造项目环境影响报告表

	NO _x	0	0.05	+0.05	0.05	1:1.5	0.08
	原环评污染物审批排放量为 COD1.22t/a，氨氮 0.066t/a。由于原环评预测的 COD、氨氮的浓度偏小，导致企业在废水排放量小于原环评审核排放量的情况下，COD 排放量小于原环评审核量，氨氮排放量大于原环评审核量，氨氮多排放 0.034t/a。企业已购排污指标 COD1.22t/a、氨氮 0.066t/a（见附件 11 总量购买凭证），建议企业补充申购氨氮 0.034t/a。本技改项目新增喷淋废水，其 COD 新增量为 0.01t/a，氨氮新增量为 0.001t/a。故本次需购 COD0.01t/a、氨氮 0.035t/a。企业之前并未购买 NO_x 排放指标，故本次企业需申购氮氧化物 0.05t/a。						

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	4.1 施工期环境保护措施 技改项目依托现有厂房，不新增土建施工，仅进行设备的安装，因此本项目不进行施工期工程分析。																																														
运营期环境影响和保护措施	4.2 营运期 4.2.1 本项目污染源强分析 1、废水源强分析 本项目生产过程中压滤后得到的滤液，经泵抽取后进入子液调配桶进行调配，调配完成后用做再生子液，回用于生产不外排；本项目无生产废水新增；新增岗位员工由企业内部调配，不涉及新增人员，无新增生活污水产生。 (1) 喷淋废水 本项目产生的废气依附企业原有酸性喷淋塔以及碱性喷淋塔，喷淋废水循环使用定期排放。原企业喷淋废水半个月排放一次，为了保证去除效率，建议企业一周排放一次，本项目新增喷淋废水的量约为 12t/a。 扩建项目废水污染物产生及排放情况汇总见下表 4-1。 表 4-1 扩建项目废水产生及排放情况汇总 <table><tr><th>废水种类</th><th>污染物名称</th><th>产生浓度 (mg/L)</th><th>产生量 (t/a)</th><th>排放浓度 (mg/L)</th><th>排放量 (t/a)</th></tr><tr><td rowspan="4">喷淋废水</td><td>废水量</td><td>/</td><td>12</td><td>/</td><td>12</td></tr><tr><td>COD</td><td>700</td><td>0.008</td><td>50</td><td>0.0006</td></tr><tr><td>NH₃-N</td><td>50</td><td>0.0006</td><td>5</td><td>0.00006</td></tr><tr><td>总氮</td><td>100</td><td>0.001</td><td>15</td><td>0.0002</td></tr></table> 废水源强核算结果及相关参数汇总见表 4-2。 表 4-2 废水进入污水处理厂源强核算结果及相关参数表 <table><tr><th rowspan="2">工序</th><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="3">进入污水处理厂污染物情况</th><th colspan="2">治理措施</th><th colspan="3">污染物排放</th><th rowspan="2">排放时间 (h)</th></tr><tr><th>产生废水量 (t/</th><th>产生浓度 (mg/L)</th><th>产生量 (t/a)</th><th>工艺</th><th>综合效率%</th><th>排放废水量 (t</th><th>排放浓度 (mg/L)</th><th>排放量 (t/a)</th></tr></table>	废水种类	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	喷淋废水	废水量	/	12	/	12	COD	700	0.008	50	0.0006	NH ₃ -N	50	0.0006	5	0.00006	总氮	100	0.001	15	0.0002	工序	污染物	进入污水处理厂污染物情况			治理措施		污染物排放			排放时间 (h)	产生废水量 (t/	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	综合效率%	排放废水量 (t	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
	废水种类	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)																																									
	喷淋废水	废水量	/	12	/	12																																									
		COD	700	0.008	50	0.0006																																									
		NH ₃ -N	50	0.0006	5	0.00006																																									
		总氮	100	0.001	15	0.0002																																									
	工序	污染物	进入污水处理厂污染物情况			治理措施		污染物排放			排放时间 (h)																																				
			产生废水量 (t/	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	综合效率%	排放废水量 (t	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)																																					

		a)					/a)			
喷淋废水	COD	12	700	0.008	生化法， 酸析法 +Fenton 氧化法、 化学沉淀 法	28.6	12	500	0.006	3600
	NH ₃ -N		50	0.0006		30		35	0.0004	
	TN		100	0.001		30		70	0.0008	
2、建设项目废水污染物排放信息表										
项目废水类别、污染物及污染治理设施建下表 4-3。										
表 4-3 废水类别、污染物及治理设施信息表										
序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					治理设施编号	治理设施名称	治理施工工艺			
1	生产废水	CODCr、NH ₃ -N、总氮	乐清市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
废水排放口基本情况见下表 4-4。										
表 4-4 废水间接排放口基本情况表										
序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	120.895942°	28.063705°	0.0012	乐清市污水	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，	/	乐清市污水	CODCr	50
									NH ₃ -N	5
									总氮	15

					处 理 厂	但不属于 冲击型排 放		处 理 厂		
废水污染物执行标准见表 4-5。										
表 4-5 废水污染物排放执行标准表										
序号	排放口 编号	污染物 种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排 放协议							
			名称	国家或地方污染物排 放浓度限值/(mg/L)						
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级标准	500						
2		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物 间接排放限值》 (DB33/887-2013)	35						
3		总氮	《污水排入城镇下水道水质 标准》（GB/T31962-2015）B 级标准	70						
(3) 废水处理可行性分析										
原企业也存在氨气和氮氧化物的喷淋废水，产污环节相同，根据企业日常例行监测数据可知，企业采用现有厂区污水处理站处理工艺处理的废水可达标排放。本次技改项目为了保证废气的去除效率，建议企业加大喷淋废水的更换频次，使得水质相对于原有喷淋废水而言，污染浓度有所降低，根据企业污水处理站对现状污水的例行监测数据，依托厂区现有污水处理站可行，可做到废水的达标排放。										
(4) 依托污水处理设施的环境可行性评价。										
乐清市污水处理厂位于乐清市北白象镇西横河村，一期设计规模为日处理污水 8 万吨，后扩容新增污水处理规模 4 万吨/日。污水收集范围为：乐成街道、柳市镇、北白象镇、翁垟街道、白石街道等沿线乡镇、街道。现已建成了污水总干管 27.74 千米，沿途一级输送泵站 4 座及其配套尾水排海工程。乐清污水处理厂处理负荷设计处理负荷为 12 万 m³/d，尾水排放执行标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。其工艺流程如下：										

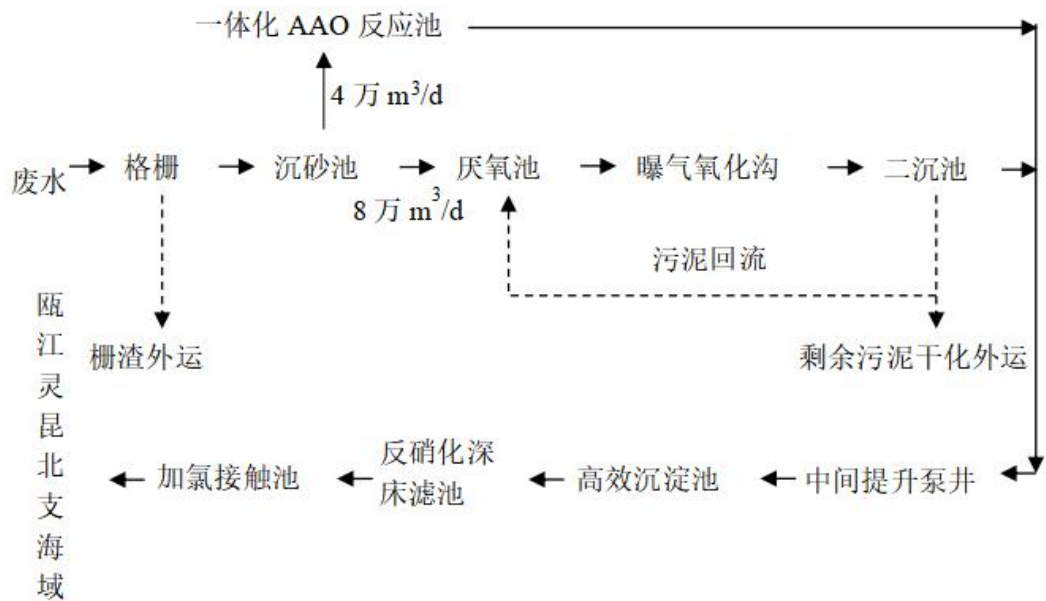


图 4-1 乐清市污水处理厂工艺流程

(5) 项目纳管乐清市污水处理厂可行性分析

项目位于浙江省乐清市柳市镇方斗岩村，属于乐清市污水处理厂服务范围。经调查，乐清市污水处理厂位于乐清市北白象镇西横河村，该污水处理厂处理后污水排入瓯江灵昆北支海域。本项目新增生产废水排放量为 12t/a（0.04t/d）。乐清市污水处理厂设计处理负荷为 12 万 m³/d，污水处理厂运行良好，目前尚有处理容量。

(6) 水环境影响分析

根据调查，本项目周边道路的市政污水管网已建成并接通使用，本企业新增生产废水可以纳管排放。本项目新增的生产废水（喷淋废水）经厂区内废水处理设施处理后，COD 可以满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准，氨氮、总磷可以满足《工业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 中的标准。外排废水水质符合乐清市污水处理厂的设计进管要求。综上所述，不会对周围的地表水环境产生明显影响。

4.2.2 废气

1、产排污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施

工业排污单位废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表如下表所示。

表 4-6 废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

主要生产单元	产污设施	产排污名称	污染物种类	排放方式	排放口	排放口类型	污染防治设施	
							污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术
碱性蚀刻液铜回收处理系统	碱性蚀刻液铜回收处理设备	添加药剂、电解槽废气	氨气	有组织	DA001	一般排放口	接管进入企业原有处理蚀刻废气的酸性喷淋塔处理后 20m 排气筒高空排放	是
				无组织	/	/	/	/
退锡废液循环再生系统	退锡废液循环再生设备	搅拌、再生液调配废气	氮氧化物	有组织	DA002	一般排放口	接管进入企业原有处理电镀废气的碱性喷淋塔中和处理后 20m 排气筒高空排放	是
				无组织	/	/	/	/

表4-7 废气末端处理设施排放口基本信息及执行标准

排放口信息						污染物名称	执行标准	
编号	高度(m)	排气筒内径(m)	温度(℃)	类型	地理位置		标准名称	排放浓度(mg/m ³)
DA001	20	/	常温	一般排放口	经度：120 度 53 分 30.84 秒，纬度：28 度 4 分 1.56 秒	氨气	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级新扩技改标准	/

DA002	20	/	常温	一般排放口	经度：120 度 53 分 31.60 秒，纬度：28 度 4 分 0.98 秒	氮氧化物	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中的表 5 排放标准	200
-------	----	---	----	-------	--	------	-------------------------------------	-----

2、拟建项目产排污情况及计算过程

废气源强核算结果及相关参数汇总见表 4-8。

表4-8 废气源强核算结果及相关参数汇总表

生产工段	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间 h	
				核算方法	废气产生量 m³/h	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	工艺	效率%	核算方法	废气排放量 m³/h	排放速率 kg/h		排放浓度 mg/m³
碱性蚀刻液铜回收处理系统	碱性蚀刻液铜回收处理设备	DA001	氨气	物料衡算	8000	0.71	89	酸性喷淋塔	90	物料衡算	8000	0.071	8.9	3600
		无组织排放	氨气		/	0.177	/	/	/		/	0.177	/	
退锡废液循环再生系统	退锡废液循环再生设备	DA002	氮氧化物	物料衡算	8000	0.024	2.909	碱性喷淋塔	45	物料衡算	8000	0.013	1.6	3600
		无组织排放	氮氧化物		/	0.006	/	/	/		/	0.006	/	

废气处理系统出现故障（包括收集系统故障、净化系统故障等），将会直接影响到废气净化系统的运行情况。本项目非正常工况按照废气收集治理措施达不到应有效率，去除率按 0%核算。非正常工况污染物排放情况见表 4-9。

表4-9 污染源非正常排放量核算表

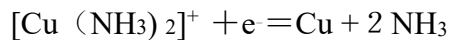
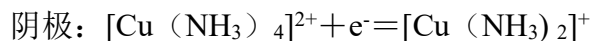
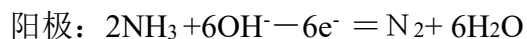
污染源	污染物	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m ³	单次持续时间 h	年发生频次/次	非正常排放原因	应对措施
DA001	非甲烷总烃	0.71	89	1	1	治理措施达不到有效率	停止生产，查找原因、及时维修
DA002	非甲烷总烃	0.024	2.909	1	1	治理措施达不到有效率	停止生产，查找原因、及时维修

本技改项目源强核算过程如下所示：

本项目废气主要为碱性蚀刻液铜回收处理系统添加药剂、电解槽工序产生的氨气，退锡废液循环再生系统拌料、配料工序产生的氮氧化物。

(1) 氨气

根据碱性蚀刻循环液电解反应的基本公式：



铜平衡：碱性蚀刻废液按 80 吨/年（比重约 1.2g/ml，即约 176m³）的处理量进行计算，原始废液中铜离子浓度在 135g/L 左右，含铜量约 4 吨/年。铜相对原子质量为 64，氨相对分子质量为 17；本项目最大铜产量为 4 吨/年；相对质量守恒可得，氨气产生量为 2.125 吨/年。2017 年 5 月，温州环科院对企业进行整改核查，企业实际蚀刻过程产生少量氨气，经收集通过喷淋塔处理达标后排放，排放口高度约 20 米。由于氨气极易溶于水，溶于水的比例为 700:1，形成的氨水呈弱碱性，有利于与酸雾进行中和反应，本次技改产生氨气要求接管进入企业原有处理蚀刻废气的酸性喷淋塔处理后排放。本项目废气并入后风量由原有 6000m³/h 增至 8000m³/h。根据相关资料，集气效率达 80%，酸液喷淋洗涤吸收法处理效率为 90%，碱性蚀刻液铜回收处理系统氨气产排情况见表 4-10。

表 4-10 氨气产生及排放情况

工序	污染物	产生量	有组织排量情况	无组织排放情况
----	-----	-----	---------	---------

	种类	(t/a)	排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	最大排放速率 kg/h
添加药剂、电解槽	氨气	2.125	0.170	0.071	8.9	0.425	0.177

(2) 氮氧化物

本项目产生的废气为退锡废液循环再生系统搅拌、再生液调配等过程中产生的硝酸雾，其主要成分为 NO_x，本环评参考《环境统计讲义》中液体（除水以外）蒸发量的计算方法，计算公式如下：

$$G_z = M(0.000352 + 0.000786V) \cdot P \cdot F$$

式中：

G_z——液体的蒸发量，kg/h；

M——液体的分子量，硝酸为 63；

V——蒸发液体表面上的空气流速，m/s，以实测数据为准，无条件实测时，一般可取 0.2~0.5 或查表计算，本次取 V=0.5m/s；

P——相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力，mmHg，P_{硝酸}=0.25mmHg；

F——液体蒸发面的表面积，m²，项目废液反应桶和子液调配桶的直径均为 1.6m，则单个表面积为 2.01m²，总表面积为 4.02m²。

故 NO_x 产生源强为 0.0472kg/h，根据企业提供资料，本项目搅拌、再生液配制时间为 5h/d，年工作 300 天，则计算出硝酸雾的产生量为 0.071t/a。

本项目仅在调配、加药过程短时间产生少量酸雾，本环评要求企业在搅拌和再生液调配工序上方设置集气设施，收集处理排放。2017 年 5 月，温州环科院对企业进行整改核查，企业实际电镀过程会产生少量氮氧化物，经收集通过碱性喷淋塔处理达标后排放，排放口高度约 20 米。本次技改产生氮氧化物要求接管进入企业原有处理电镀废气的碱性喷淋塔中和处理后排放。本项目废气并入后风量由原有 6000m³/h 增至 8000m³/h。废气收集效率为 80%，NO_x 气体处理效率取 45%。本项目废气纳入酸雾处理系统后由于退锡废液循环系统工作时间较短，工作时间均在电镀、蚀刻等车间工作时间范围内完成，故对废气处理系统工作时间影响较小。退锡废液循环再生系统氮氧化物的产排情况见表 4-11。

表 4-11 NO_x 产生及排放情况

工序	污染物种类	产生量(t/a)	有组织排量情况			无组织排放情况	
			排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	最大排放速率 kg/h
搅拌、再生液调配	NO _x	0.071	0.031	0.013	1.6	0.014	0.006

(3) 本项目废气汇总

表 4-12 本项目主要污染因子产排明细汇总表

废气名称	污染物类别	产生量 t/a	有组织排放			无组织排放		总排放量 t/a
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
添加药剂、电解槽	氨气	2.125	0.170	0.071	8.9	0.425	0.177	0.595
搅拌、再生液调配	NO _x	0.071	0.031	0.013	1.6	0.014	0.006	0.045

(4) 环境影响分析

①有组织排放达标性分析

表4-13 废气污染物排放情况汇总表

污染物		有组织排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 (kg/h)	达标与否
DA001	氨气	0.153	21.5	/	8.7	达标
DA002	氮氧化物	0.018	2.7	120	/	达标

注：排气筒的氨气排放量为叠加排气筒中原氨气的排放量，由于原环评项目年份较久，故排气筒中原氨气排放情况参考企业最新自行检测的数据。其自行检测数据见附件 8。

由上表可知，正常工况下，氨气经收集酸性喷淋塔处理后排放速率可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级新扩技改标准；氮氧化物经收集碱性喷淋塔处理后，排放浓度达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中的表 5 排放标准。

②无组织排放分析

企业在落实环评所提出的废气收集措施后，大部分工艺废气被收集处理，无组织废气排放量较少，不会对周边环境造成较大影响。

(5) 废气监测

表4-14 废气自行监测污染源、污染因子及最低监测频次

阶段	监测地点		监测项目	监测频率
营运期	有组织	DA001	氨气	1 次/半年
		DA002	氮氧化物	1 次/半年
	无组织	厂界	氨气、氮氧化物	1 次/年

4.2.3 噪声

(1) 污染源源强

项目噪声主要为生产设备噪声。根据同类型企业现场噪声实测，项目各主要噪声源的噪声声级见下表 4-15。

表 4-15 项目主要噪声设备噪声级

装置/噪声源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
		核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
碱性蚀刻液铜回收处理设备	频发	类比	70-75	减振、墙体阻隔	15	类比	55-60	12
退锡废液循环再生设备	频发	类比	70-75	减振、墙体阻隔	15	类比	55-60	12

注：这里的持续时间为每日运行时间。

2、环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，在进行声环境影响预测时，一般采用声源的倍频带声功率级，A 计权声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级，A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。分别计算室外和室内两种声源。

(1) 预测模式

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-2 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按式 1 计算某一室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：

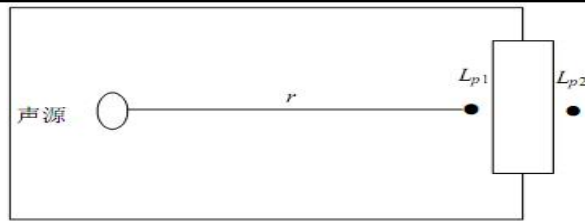


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

$$LP1 = Lw + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

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

R—房间常数； $R = S \alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m²；α 为平均吸声系数，取 0.02。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式 2 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$LP1i(T) = 10 \times \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right\}$$

式中：

LP1i(T)—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L P1ij—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式 3 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$LP2i(T) = LP1i(T) - (TLi + 6)$$

式中：

LP2i(T)—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式 4 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$LW = LP2(T) + 10 \lg S$$

②室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中：

$L_{oct}(r)$ ：点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ：参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ：预测点距声源的距离，m；

r_0 ：参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ：各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，其计算方法详见“导则”正文）。

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w\ oct}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w\ oct} - 20 \lg r_0 - 8$$

③噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 LA_j} \right) \right]$$

式中： t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

（2）噪声预测结果

根据预测模式计算四周厂界的噪声贡献值，预测结果见下表。

表 4-16 噪声预测结果

序号	测点位置	本底值 dB(A)	贡献值 dB(A)	叠加值 dB(A)	标准值 dB(A)
					昼间
1	厂界南侧	61.2	46.9	61.4	65
2	厂界西侧	61.3	51.8	61.8	65
3	厂界东侧	/	55.3	55.3	65
4	厂界北侧	63.1	46.3	63.2	65

根据上述预测分析结果显示,运营期间项目厂界噪声叠加值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类排放标准要求。本环评建议企业对车间进行合理布局,将高噪声设备尽可能布置在车间的中央,并采取减震隔声措施;另外,生产期间关闭门窗。在严格落实本环评提出的噪声防治措施后,确保厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类排放标准,使之对周围环境影响降至最低。

3、自行监测

表 4-17 项目噪声监测计划表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界外 1m 处	Leq	1 次/半年	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准

4.2.4 固废

1、污染源源强

本项目技改后产生固废主要为碱性蚀刻液铜回收处理系统产生的废液氨罐,废过滤棉芯,废包装材料;退锡废液循环再生系统产生的废过滤棉芯,含锡污泥,废包装材料。

碱性蚀刻液铜回收处理系统:

(1) 废液氨罐

本次技改项目为废碱性蚀刻液循环再利用,以废碱性蚀刻液为原料,通过电解的方式提铜,提铜后的蚀刻液添加化学试剂调整成分后回用于蚀刻工序。其中液氨使用 200kg/桶的钢罐贮存,钢罐为中转使用,根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017),属于 6.1a,不作为固体废物管理。

(2) 废过滤棉芯

本项目碱性蚀刻液铜回收处理系统会产生一定量的过滤器废棉芯,须定期

更换过滤器中的过滤棉芯，根据类比相似企业，本项目废过滤棉芯产生量约为 0.03t/a，该部分废过滤棉芯属于危废，须委托有资质单位进行处置。

（3）废包装材料

本技改项目原料贮存会产生一定量的废包装材料，根据同类型企业类比，项目的废包装桶产生量约 0.03t/a。

退锡废液循环再生系统：

（4）废过滤棉芯

本项目退锡废液须经过滤机去除退锡废液中的残渣，须定期更换过滤器中的过滤棉芯，根据类比相似企业，本项目废过滤棉芯产生量约为 0.01t/a，该部分废过滤棉芯属于危废，须委托有资质单位进行处置。

（5）废包装材料

本技改项目原料贮存会产生一定量的废包装材料，根据同类型企业类比，项目的废包装桶产生量约 0.03t/a。

（6）含锡污泥

本项目退锡废液循环再生系统固液分离会产生一定量的污泥，该部分污泥主要为含锡污泥，经压滤机压滤后形成干污泥，压滤液回流至搅拌罐再次进入循环系统。根据物料平衡，污泥（不含水）产生量约 4.75t/a，经压滤后污泥含水率约 60-80%，此处取 70%，经计算则压滤后污泥产生量约为 15.8t/a。

（7）污泥

本项目废气处理装置会产生一定量的喷淋废水，新增的喷淋废水汇同厂区废水一并经厂区废水处理站处理，会新增一定量的污泥。本项目扩建后新增的废水量为 12t/a，污泥沉淀量按 0.15%计，则本项目污泥产生量为 0.018t/a。收集后委托有相应危险废物处理资质单位进行处置。

本项目生产过程副产物产生情况汇总见下表所示。

表 4-18 本技改项目固体废物分析结果汇总

名称	产生工序		形态	主要成分	产生量（t/a）
废液氨罐	碱性蚀刻液铜回收处理系统	液氨贮存	固态	钢罐	/
废过滤棉芯		过滤器	固态	棉芯，残留废渣	0.03
废包装材料		原料贮存	固态	塑料	0.03

废过滤棉芯	退锡废液循环再生系统	过滤器	固态	棉芯, 残留废渣	0.01
含锡污泥		压滤器	固态	污泥	15.8
废包装材料		原料贮存	固态	塑料	0.03
污泥	废水处理		半固态	污泥	0.018

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)的规定进行判定, 副产物属性判定情况如下表所示。

表 4-19 本项目副产物属性判断

副产物名称	产生工序		形态	是否属于固体废物	判定依据量
废液氨罐	碱性蚀刻液铜回收处理系统	液氨贮存	固态	否	6.1a
废过滤棉芯		过滤器	固态	是	4.1c
废包装材料		原料贮存	固态	是	4.1c
废过滤棉芯	退锡废液循环再生系统	过滤器	固态	是	4.1c
含锡污泥		压滤器	固态	是	4.3e
废包装材料		原料贮存	固态	是	4.1c
污泥	废水处理		半固态	是	4.3e

危险废物属性判定: 根据《国家危险废物名录(2021 版)》以及《危险废物鉴别标准》进行判定, 详见下表。

表 4-20 危险废物属性判定

副产物名称	产生工序		形态	是否属于危险废物	危废代码
废过滤棉芯	碱性蚀刻液铜回收处理系统	过滤器	固态	是	HW49 900-041-49
废包装材料		原料贮存	固态	是	HW49 900-041-49
废过滤棉芯	退锡废液循环再生系统	过滤器	液态	是	HW49 900-041-49
含锡污泥		压滤器	固态	是	HW17 336-066-17
废包装材料		原料贮存	固态	是	HW49 900-041-49
污泥	废水处理		固态	是	HW22, 398-005-22

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年第 43 号), 其中危险废物汇总如下:

表 4-21 营运期危险废物汇总表

序	危险废	危险	危险废	产生量	产生工	形态	主要	有害	产废	危险	污染防治措
---	-----	----	-----	-----	-----	----	----	----	----	----	-------

浙江柳市线路板有限公司蚀刻液循环再利用系统技术改造项目环境影响报告表

号	物名称	废物类别	物代码	(t/a)	序及装置			成分	成分	周期	特性	施*
1	废过滤棉芯	HW49	900-041-49	0.03	碱性蚀刻液铜回收处理系统	过滤器	固态	棉芯, 残留废渣	残渣	每月	T/In	暂存于厂区危废间, 定期委托有危险废物处理资质单位处理
2	废包装材料	HW49	900-041-49	0.03		原料贮存	固态	塑料	残留原料	每月	T/In	
3	废过滤棉芯	HW49	900-041-49	0.01	退锡废液循环再生系统	过滤器	固态	棉芯, 残留废渣	残渣	每月	T/In	
4	废包装材料	HW49	900-041-49	0.03		原料贮存	固态	塑料	残留原料	每月	T/In	
5	含锡污泥	HW17	336-066-17	15.8		压滤器	固态	污泥	污泥	每月	T	
6	污泥	HW22	398-005-22	0.018	废水处理	半固态	污泥	污泥	每月	T		

本项目固废分析情况汇总见下表所示。

综上所述, 本项目固体产生情况汇总表见表 4-22 所示。

表 4-22 建设项目固体废物分析结果汇总表

工序/ 生产线	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	最终去向 (排放)	
			核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a						处置措施	排放量
碱性蚀刻液铜回收处理系统	过滤器	废过滤棉芯	类比	0.03	委托有资质单位处理	0.03	固态	棉芯, 残留废渣	残渣	每月	T/In	委托有资质单位处理	0
	原料贮存	废包装材料	类比	0.03		0.03	固态	塑料	残留原料	每月	T/In	委托有资质单位处理	0
	退锡废液	废过滤棉芯	类比	0.01		0.01	固态	棉芯, 残留废渣	残渣	每月	T/In	委托有资质单位处理	0

浙江柳市线路板有限公司蚀刻液循环再利用系统技术改造项目环境影响报告表

循环再生系统												理		
	压滤器	含锡污泥		类比	15.8		15.8	固态	污泥	污泥	每月	T	委托有资质单位处理	0
	原料贮存	废包装材料		类比	0.03		0.03	固态	塑料	残留原料	每月	T/In	委托有资质单位处理	0
	废水处理	污泥		类比	0.018		0.018	半固态	污泥	污泥	每月	T	委托有资质单位处理	0

2、固体废物管理要求

营运期，废过滤棉芯、废包装材料、含锡污泥、污泥属于危险废物，须转移给有资质的单位处理。

1）危险废物收集和贮存

①危险废物的收集

本项目危险废物为废过滤棉芯、废包装材料、含锡污泥、污泥。按照规范要求收集进行收集和包装，容器不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。

本项目危废暂存容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

②危险废物的贮存

对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单要求，建设符合规范且满足需求的贮存场所，严禁危险废物露天堆放。危险废物贮存场所地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。基础防渗满足防渗要求（基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数应小于等于 10⁻⁷cm/s）或 2mm 厚度高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他人工防，渗透系数应小于等于 10⁻¹⁰cm/s）。

③日常管理要求

履行申报的登记制度、建立台账管理制度。废物处置应符合有关污染防治技术政策和标准，需定期监测污染物排放情况。

表 4-23 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	位置	贮存场所(设施)名称	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	碱性蚀刻液铜回收处理系统	废过滤棉芯	HW49	900-041-49	位于车间北侧	危废暂存间	5m ²	放置于专用容器内，相对密闭储存	12t	≤1 年
2		废包装材料	HW49	900-041-49						
3	退锡废液循环再生系统	废过滤棉芯	HW49	900-041-49						
4		废包装材料	HW49	900-041-49						
5		含锡污泥	HW17	336-066-17						
6	废水处理	废水处理污泥	HW22	398-005-22						

4.2.5 地下水、土壤

(1) 影响途径

本项目可能对地下水、土壤造成影响的途径为厂区地面破损后，原料仓库、废水处理设备、危废仓库泄漏发生渗透。

(2) 污染防治措施

为防止项目实施对区域地下水和土壤环境造成污染，要求项目从原料和产品储存、生产过程、污染处理等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入土壤和地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施。

1) 源头控制措施

企业可通过选择符合国家标准的专门容器，加强地面防腐、防渗、防漏措施等手段，从源头减少水体污染物排放；落实废气处理设施日常管理和维护工作，应确保废气可达标排放；危险废物规范暂存，生活垃圾定期委托环卫部门

清运，确保固废能够得以妥善处置，从源头减少污染物的排放。对涉及有毒有害物质的生产装置、原料仓库等存在地下水污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施，防止有毒有害物质污染地下水和土壤。

2) 分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），结合地下水环境影响评价结果，给出不同分区的具体防渗技术要求。

一般情况下，应以水平防渗为主，防控措施应满足以下要求：

①已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行，如 GB16889、GB18597、GB18598、GB/T50934 等；

②未颁布相关标准的行业，根据预测结果和场地包气带特征及其防污性能，提出防渗技术要求；或根据建设项目场地天然包气带的防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照表 4-24 提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照表 4-25 和表 4-26 进行相关等级的确定。

表 4-24 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持续性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， K≤10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	强	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行
	中强	难		
	中	易	重金属	
	强	易		
简单防渗区	中强	易	其他类型	一般地面硬化

表 4-25 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，可及时发现和处理

表 4-26 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定； 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-7}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

根据工程生产工艺、设备布置、物料输送、污染物性质、污染物产生及废水收集和建筑物的构筑方式，结合拟建项目总平面布置情况，参照表 4-25 和 4-26 进行相关等级的确定，将拟建项目区分为一般防渗区及简单防渗区，根据不同的分区采取不同的防渗措施。

一般污染防控区是指裸露在地面的生产单元，污染地下水环境的物料或污染物泄露后，可及时发现和处理的区域或部位，本次将电解车间、危化品原料点、危废暂存间等设为一般污染防控区。其他无污染途径的区域设为简单防渗区。

（3）地下水、土壤跟踪监测要求

通过源头控制及分区管控，项目污染地下水或土壤的可能性较小，环评不要求对地下水或土壤进行跟踪监测。

4.2.6 环境风险评价

本环评事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等），主要考虑可能对厂区外敏感点和周围环境造成污染的危害事故，假想事故应当是可能对厂区外敏感点和周围环境造成最大影响的可信事故。

1、风险调查

建设项目风险源基本情况如下：

表 4-27 建设项目风险源调查表

序号	危险物质	储量 t	分布情况	生产工艺特点
1	硫酸 98%	1.2	原料仓库、提锡、提铜车间	提锡、提铜工艺原材料
2	盐酸 36%	0.034		
3	双氧水	0.17		
4	氢氧化钠	0.5		

	5	液氨	0.2		
	6	硝酸	0.005		
	7	碱性蚀刻废液	6.7		
	8	退锡废液	3.3		
	9	废包装材料	0.0075	危废仓库	原料使用
	10	边角料、粉尘、环氧灰、边角料、废油墨渣、废显影液、废水处理污泥、退锡废液	26.58		原环评危废
	11	废过滤棉芯	0.007		提铜、提锡工艺所产生的危废
	12	含锡污泥	2.63		提锡工艺产生危废
	13	废水处理污泥	0.003		本项目新增废水处理污泥
	备注：危废一般两个月清运一次。 本项目碱性蚀刻废液、退锡废液存至储存桶内，定时进行回收再生处理，故储存量按一个月的储存量进行计算。				
	(2) 危险物质数量与临界量比值（Q）				
	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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）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，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：				
	$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n$				
	式中：q ₁ , q ₂ , …, q _n —每种危险物质的最大存在总量，t； Q ₁ , Q ₂ , …, Q _n —每种危险物质的临界量，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。				
	根据调查，本项目不设物料储罐，原料根据公司发展需求由物料生产厂家进行桶装配送，购入后即可在仓库储存，且原料存储量较小。项目危险物质存储情况见表 4-28。				
表 4-28 建设项目风险源调查表					
物质名称	风险物质	临界量（t）	物料最大存量（t）	风险物质最大储存量（t）	该种危险物质 Q 值

硫酸 98%	硫酸	10	1.2	1.2	0.12
盐酸 36%	盐酸	7.5	0.034	0.034	0.005
双氧水	双氧水	100	0.17	0.17	0.0017
氢氧化钠	氢氧化钠	5	0.5	0.5	0.1
液氨	氨	10	0.2	0.2	0.02
硝酸 68%	硝酸	7.5	0.005	0.005	0.0007
碱性废蚀刻液	铜离子	100	6.7	6.7	0.067
退锡废液	锡离子	100	3.3	3.3	0.033
废包装材料		50(参照健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）)		0.0075	0.0001
边角料、粉尘、环氧灰、边角料、废油墨渣、废显影液、处理污泥、退锡废液				26.58	0.53
废过滤棉芯				0.007	0.0001
含锡污泥				2.63	0.0527
废水处理污泥				0.003	0.00006
合计				\	\
根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》，健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）推荐临界量为 50t，因此危险废物临界量取 50t。 碱性废蚀刻液、退锡废液的临界值根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》，危害水环境物质（急性毒性类别 1）推荐临界量为 100t，因此碱性废蚀刻液、退锡废液临界量取 100t。					
注：危废按两个月清运一次计算。					
根据以上分析，项目 Q 值小于 1。					
根据以上分析，项目环境风险评价工作等级简单分析即可。					
对原料仓库做好防渗、防漏措施。定期对设备进行维修，确保设备运行良好，严格按照安全规程操作，严禁吸烟，严禁无关人员进入工作区。					
(4) 环境风险分析					
①生产设施风险识别					
a、危险单元划分					
危险单元划分根据导则中的定义，危险单元是指由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状况下应可实现与其他功能单元的分割。					
表 4-29 项目危险单元划分					
单元名称	单元功能		主要危险物质		

提锡、提铜车间	电解、过滤、调配	液氨、硝酸等
仓库	原料储存	液氨、硝酸等
废气处理设施	废气塔	蚀刻废气、电镀废气等
危废暂存间	危险废物暂存	危险废物（废过滤棉芯、废包装材料、含锡污泥、污泥）

b、生产过程中风险识别

①废气处理装置可能存在风险的部位是风机、循环水泵、净化设施等发生故障，导致废气经收集后超标排放或未经收集直接在车间无组织扩散，造成周围环境空气中暂时性污染浓度的升高。

②原料仓库、危废暂存间、提锡、提铜车间涉及有毒有害和易燃易爆危险物质，可能存在风险的原因有运输事故、装卸过程操作不当或设备损坏，以及贮存过程防护措施不足，造成危险废物的意外泄漏，从而引发火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放，对大气、土壤、地下水造成影响。

（5）环境风险防范措施及应急要求

①作业场所的耐火等级、防火间隔、防火分区和防火构造均按照《建筑设计防火规范(GB50016-2014)》设计建设。并按照《建筑灭火器配置设计规范(GB50140-2005)》和《火灾自动报警系统设计规范(GB50116-2013)》设置了消防系统，配备了必要的消防器材。作业场所的出入口设置符合《建筑设计防火规范（GB 50016-2014）》中的要求，其出入口至少应有两个，其中一个出口应直接通向安全区域。生产作业场所的门向外开，其内部的通道宽度不小于1.2m。

②生产车间入口处及其他禁止明火和生产火花的场所，应有禁止烟火的安全标志。生产设备、贮存容器、通风管道和物料输送系统等在停产检修时，如需要采用电焊、气焊、喷灯等明火作业，应严格执行动火安全制度，遵守安全操作规程，施工现场应有专人监管并配备灭火设施。

③干燥时使用明火或可能产生火花的加热系统，不应安装在提铜、提锡区内，在配备了按下述要求设计的联锁通风系统时，可靠近提铜、提锡区安装。在加热系统启动之前，干燥所在空间必须彻底地通风；在通风净化设备和系统中，易燃易爆的气体、蒸汽的体积浓度不应超过其爆炸下限浓度的25%，粉尘

浓度不应超过其爆炸下限浓度的 50%；通风装置失灵时，能自动关闭加热系统。

④根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）和《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案管理实施办法》（浙环函〔2015〕195 号）要求，建议在项目建成后按照企业实际情况制定详细的应急预案，编制的应急预案应具有可操作性和针对性。

4.7 生态环境及防治措施

本项目厂房现已建成，不涉及土建施工，不改变原有土地利用类型和生态结构，对生态基本无影响；运营期各项污染物产生量较小，采取措施后去向明确且能做到达标排放，不会对周围生态环境产生不利影响。

4.8 电磁辐射及防治措施

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此无需开展电磁辐射进行分析。

4.9 污染源强汇总

技改前后，企业的主要污染物产生和排放情况汇总见表 4-30。

表 4-30 技改前后主要污染物产生和排放情况汇总表 单位：t/a

污染物			技改前 排放量	技改项目 排放量	“以新带 老”削减量	技改后 排放量	技改前后 变化量	
废水	生活污水、生产 废水	废水量	25896	12	/	25452	0	
		COD _{Cr}	1.22	0.01	/	0.77	0	
		NH ₃ -N	0.066	0.001	/	0.101	0	
		总氮	/	0.01	/	0.48	/	
废气	生产过程	食堂油烟（kg/a）		8.75	0	0	8.75	0
		油墨	2-乙氧 基乙酸 乙酯 （t/a）	0.408	0	0	0.408	0
			四甲苯 （t/a）	0.15	0	0	0.15	0
		酸性废 气	硫酸雾 （kg/a）	249.3	0	0	249.3	0
			盐酸雾 （kg/a）	21.5	0	0	21.5	0
			硝酸雾 （kg/a）	10.27	0	0	10.27	0
		氨气（kg/a）		143.9	0	0	143.9	0
		粉尘（t/a）		0.6	0	0	0.6	0

浙江柳市线路板有限公司蚀刻液循环再利用系统技术改造项目环境影响报告表

固废		添加药剂、电 解槽	氨气	0	0.595	0	0.595	+0.595
		搅拌、 再生液 调配	NOx	0	0.045	0	0.045	+0.045
	电镀废液（t/a）			0	0	0	0	0
	酸性蚀刻废液（kg/a）			0	0	0	0	0
	碱性蚀刻废液（kg/a）			0	0	0	0	0
	生活垃圾（t/a）			0	0	0	0	0
	加工边角料（t/a）			0	0	0	0	0
	废线路板（t/a）			0	0	0	0	0
	孔屑（t/a）			0	0	0	0	0
	铜粉（t/a）			0	0	0	0	0
	油墨渣（kg/a）			0	0	0	0	0
	污泥（t/a）			0	0	0	0	0
	废过滤棉芯（t/a）			0	0	0	0	0
	废包装材料（t/a）			0	0	0	0	0
	含锡污泥（t/a）			0	0	0	0	0

注：①由于原环评废水污染物排放核算根据预测的浓度进行核算，技改后废水污染物排放量根据企业最新的监测报告所测得的浓度进行核算，故不涉及“以新带老”削减量。②技改后排放量是在原有项目现状核算实际排水量+本项目排放量。

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	氨气	接管进入企业原有处理蚀刻废气的酸性喷淋塔处理后不低于20m排气筒高空排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级新扩技改标准
	DA002	氮氧化物	接管进入企业原有处理电镀废气的碱性喷淋塔中和处理后不低于20m排气筒高空排放	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中的表5排放标准
地表水环境	生活污水	/	由企业内部调配,不涉及新增人员,无新增生活污水产生	
	喷淋废水	氨气、氮氧化物	新增的喷淋废水汇同厂区废水一并经厂区废水处理站处理,达标后经市政污水管网排入乐清市污水处理厂集中处理达标后排放瓯江。	纳管标准为《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,污水经乐清市污水处理厂处理后出水水质达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(GB33/2169-2018)一级A标准后排放。
声环境	设备噪声		①车间内合理布局,重视总平面布置,生产时尽量减少门窗的开启频率,以降低噪声的传播和干扰。高噪声设备尽量远离车间门窗,必要时设置隔声罩或隔声间; ②尽量选用低噪声的设备,设置隔振或减振基座。加强设备的维护保养,确保设备处于良好的运转状态,杜绝因设备不正常运行时产生的高噪声。在声源处减弱噪声;同时加强墙体厚度,对墙体加设石膏板减弱噪声,减少开窗次数。	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类排放标准

浙江柳市线路板有限公司蚀刻液循环再利用系统技术改造项目环境影响报告表

固废	废过滤棉芯	项目危险废物处置应严格按照《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，危险废物按法规要求应委托有资质的单位进行处理。考虑企业危险废物难以保证及时外运处置，企业应设置有危废暂存库，对危险废物进行收集及临时存放，然后集中由有资质单位收集处理。废过滤棉芯、含锡污泥、废包装材料、废水处理污泥等危险废物进行临时存放时，须按《危险废物贮存污染控制标准》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求，使用密封容器进行贮存，且须采用防漏措施。 委托有危废处置资质的单位统一处置。
	含锡污泥	
	废包装材料	
	污泥	
土壤及地下水污染防治措施	废水处理设施、危废暂存间按重点防渗区做好防渗，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10 ⁻⁷ cm/s；生产车间按一般防渗区要求做好防渗，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10 ⁻⁷ cm/s。或参照 GB16889 执行。厂区其余部分做好硬化。	
生态保护措施	/	
环境风险防范措施	设置危废暂存间，固废仓库满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。废过滤棉芯、含锡污泥、废包装材料、废水处理污泥暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理。废气、等末端治理措施必须确保日常运行，若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止；建立废气重点监测记录及汇报制度，确定企业废气排放口、废气排放口监测频次、监测指标，做好记录，按照早发现、早报告、早处置的原则，对重点排污口进行例行监测，分析汇总数据。	
其他环境管理要求	对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，进行排污管理。	

六、结论

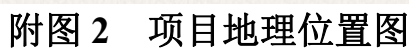
本项目为浙江柳市线路板有限公司蚀刻液循环再利用系统技术改造项目，项目建设符合浙江省建设项目环保审批原则，符合建设项目环评审批要求，符合建设项目其他部门审批要求，符合“三线一单”的相关要求。项目的建设有利于区域经济发展。只要建设单位在该项目的建设过程中认真落实环保“三同时”制度，做到合理布局，同时做到本评价中提出的各项污染防治措施与建议，确保污染物达标排放。从环保的角度出发，本项目的建设是可行的。

◆建议

- 1、生产过程中应做好环境管理，固废要分类堆放，及时做好分类收集和清理工作，车间保持通风透气，保持厂区整体环境整洁、空气清新。
- 2、认真落实本评价提出的各项废气、噪声治理措施和防治对策，委托有资质的环保单位进行设计施工，将本项目实施后对外环境的影响降至最低。
- 3、设施的保养、维修应制度化，保证设备正常运转，作好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常实施，加强环境管理，增强清洁生产意识，提高企业的经济效益和环保效益。



附图1 编制主持人现场勘察照片





北侧：绿地



东侧：乐清市翔来电器配件厂



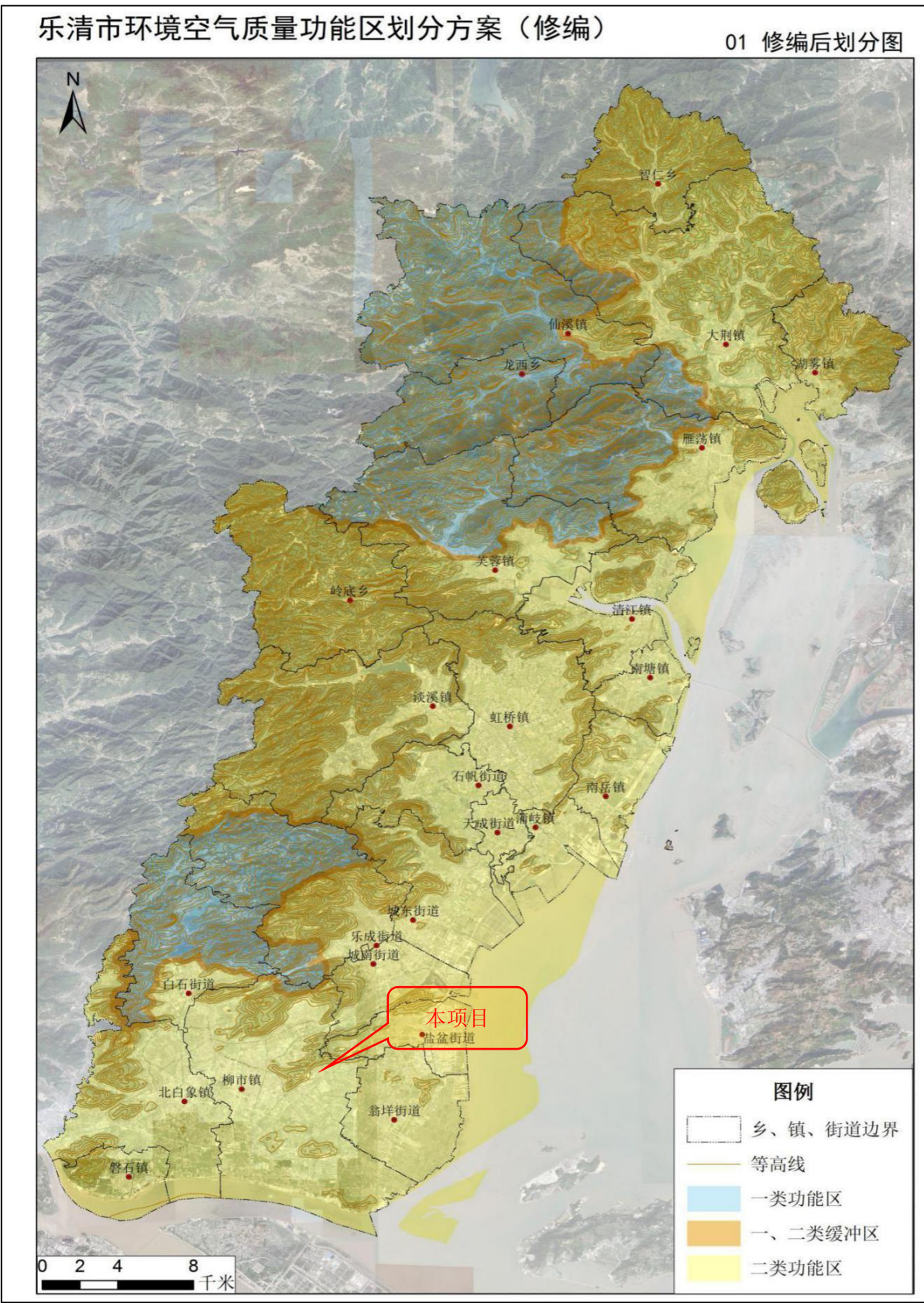


西侧：永力热缩有限公司



南侧：朝阳村

附图 3 项目周边环境概况图

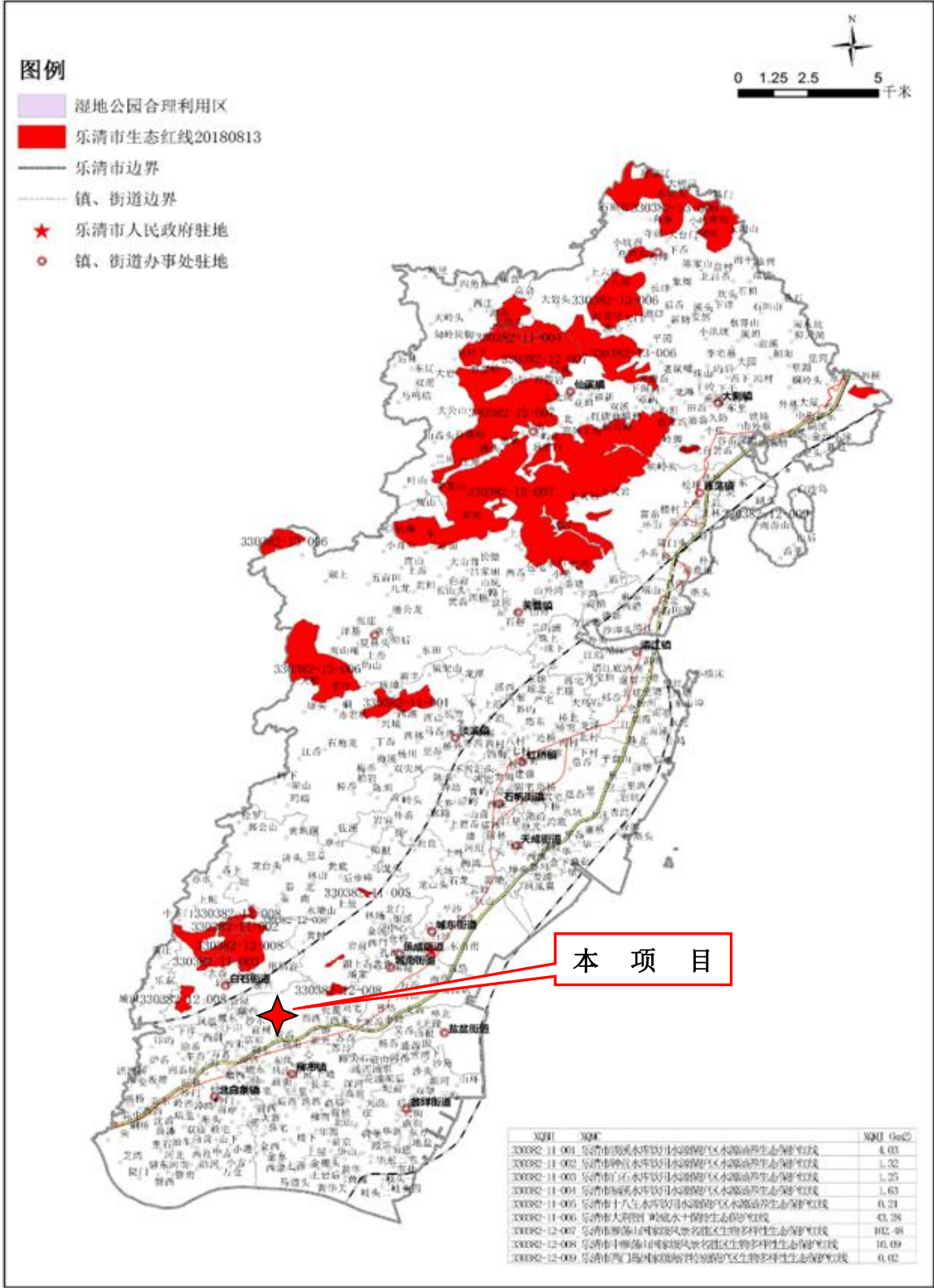


附图 4 乐清市环境空气质量功能划分图



浙江竞成环境咨询有限公司

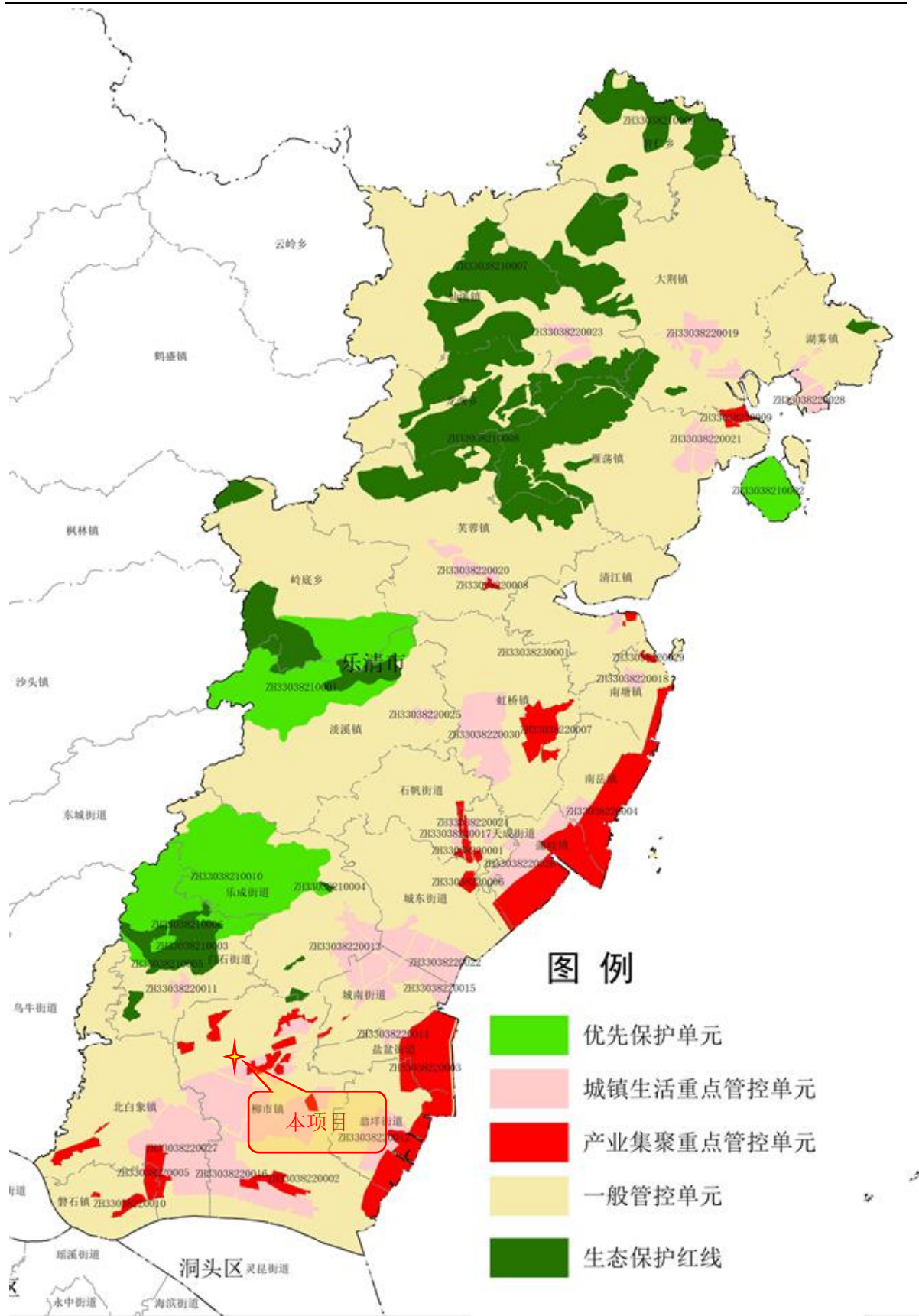
乐清市生态保护红线



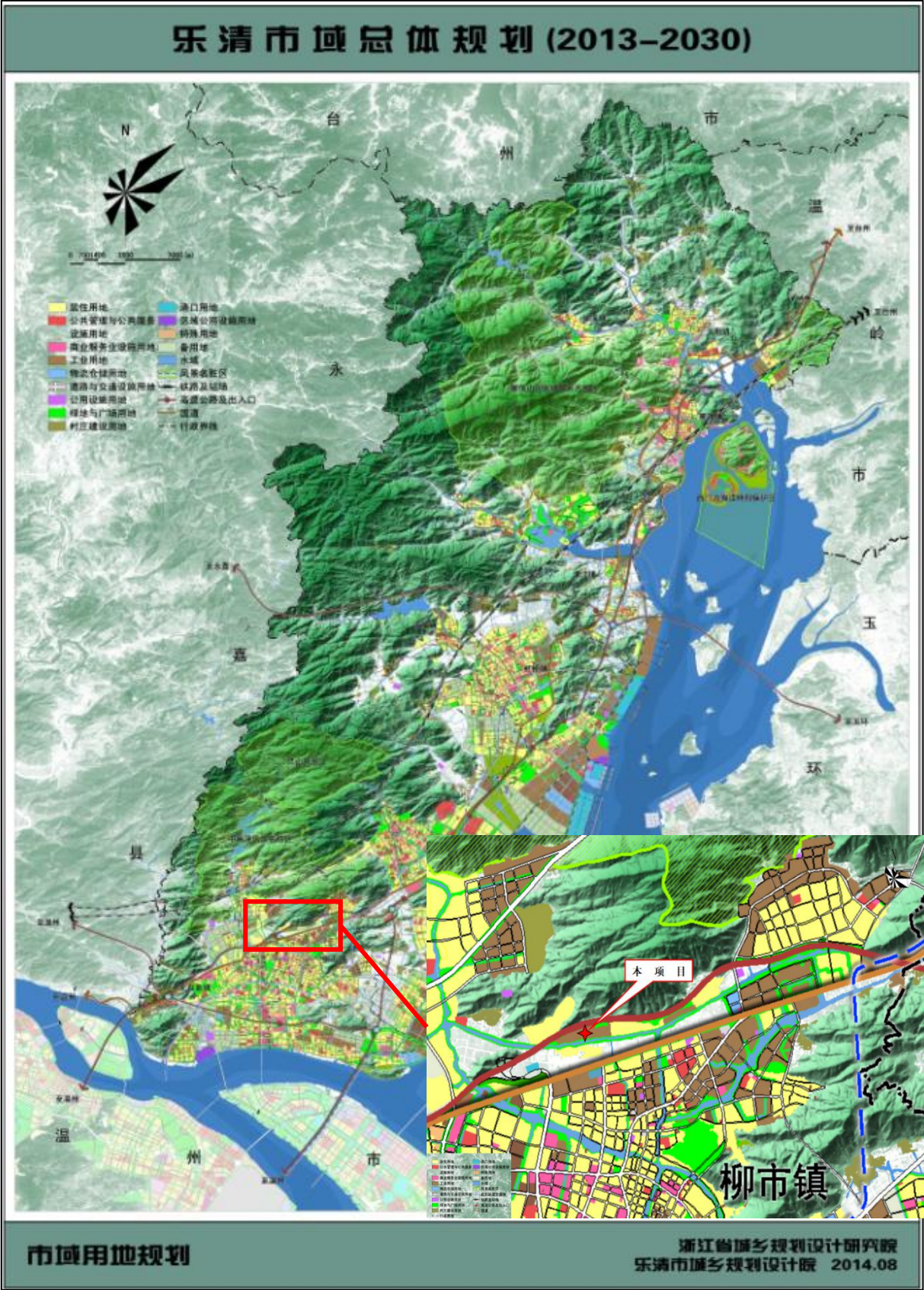
乐清市人民政府

温州市环境保护设计科学研究院 2018年8月

附图 6 乐清市生态保护红线



附图 7 乐清市“三线一单”环境管控分区示意图



附图 8 乐清市域总体规划图



附图9 厂区平面图

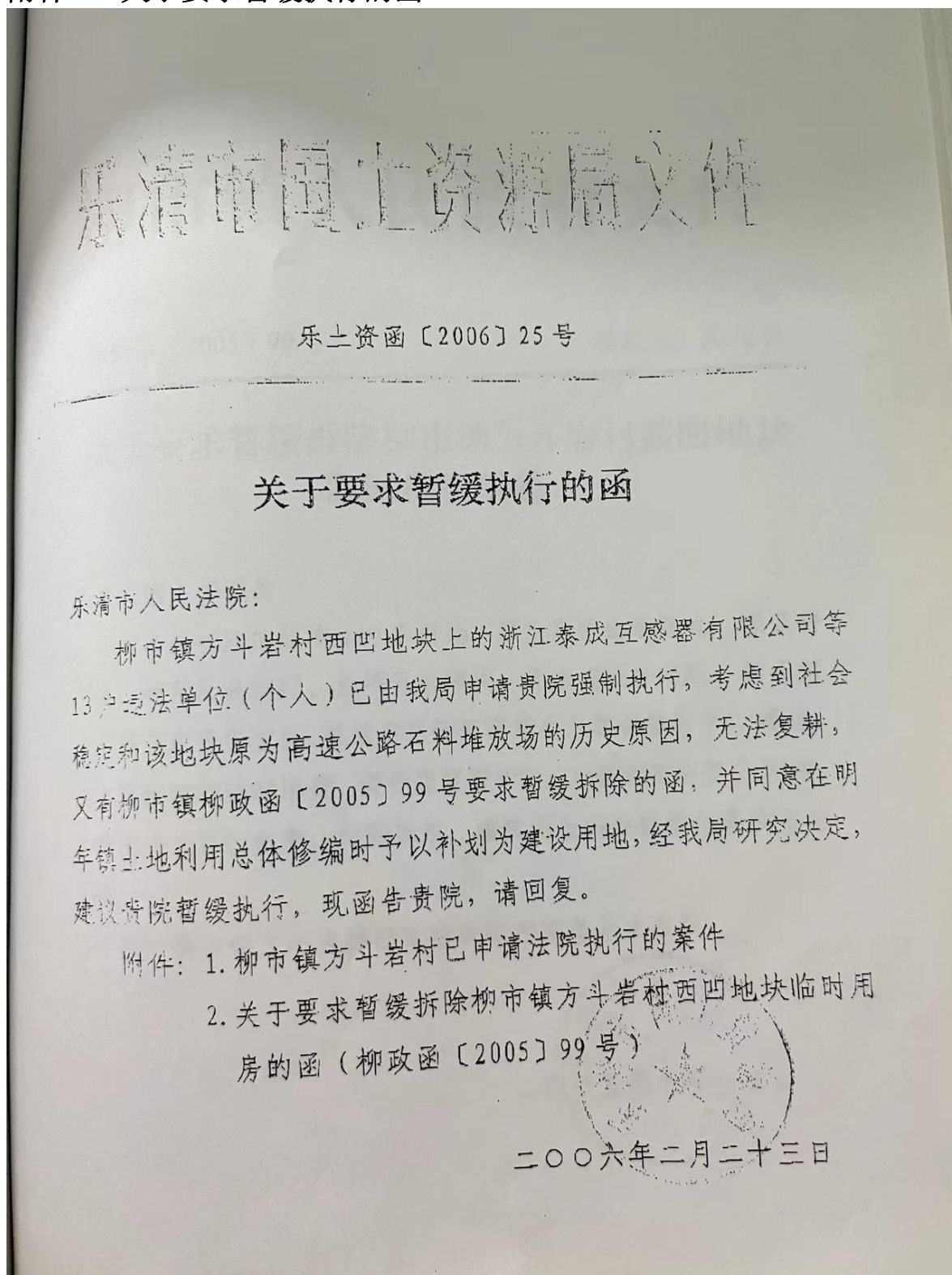


附图 10 项目敏感目标分布示意图（500m）

附件 1 营业执照



附件 2 关于要求暂缓执行的函



附件3 关于要求暂缓拆除柳市镇方斗岩村西凹地块临时用房的函

柳市镇人民政府文件

柳政函〔2005〕99号

签发人：吴思哲

关于要求暂缓拆除柳市镇方斗岩村西凹地块 临时用房的函

乐清市国土资源局：

方斗岩村西凹底有100多亩地，原为高速公路用地，现复耕无望，村民反映剧烈，如不及时解决，将造成社会问题。鉴于该地块属于农田保护区，镇政府已研究同意在农保调整时予以修编，其上面搭建的临时用房，请贵局暂缓拆除。对临时用房安全问题，由有关企业自行负责，免除隐患，镇政府也将积极督查落实安全工作。

附：柳市镇方斗岩村西凹地块临时建房企业名单

二〇〇五年十月二十二日

- 1 -

附:

柳市镇方斗岩村西凹地块临时建房企业名单

- 1、浙江泰威互感器有限公司
- 2、浙江永力热缩材料有限公司
- 3、乐清柳市线路板有限公司
- 4、乐清市巨德机械电器配件厂
- 5、乐清市方华电器配件厂
- 6、乐清市家乐家俱有限公司
- 7、乐清市海狮电热电器制造有限公司
- 8、乐清市华东铆钉有限公司
- 9、翁佑远
- 10、温州普尔电气成套有限公司
- 11、乐清市柳市鸿顺起重电气厂
- 12、王礼塑料厂
- 13、乐清市佰特利模具冲件厂
- 14、乐清市永敏冲件厂
- 15、乐清市柳市凌云电碳厂
- 16、乐清市泰力多气动文件厂
- 17、乐清市柳市金星彩印件厂
- 18、郑援朝空基
- 19、黄启国
- 20、石向阳
- 21、乐清市固脉公司

- 3 -

附件 4 关于浙江柳市线路板有限公司临时用房的报告

关于浙江柳市线路板有限公司临时用房的报告

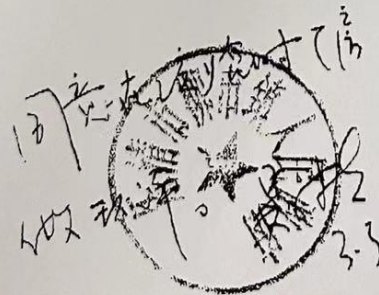
柳市镇人民政府：

浙江柳市线路板有限公司是具规模的专业生产电路板企业，是本市电子产品必不可少的配套企业，与本市的仪器仪表制造业、家电制造业、智能控制、电气等产品紧密相关，为本市区域内整机电子电器的行业发展提供了行业配套基础。

柳市方斗岩村西凹底有 100 多亩地，原为高速公路用地，工程进行期间，致使 100 多亩耕地完全荒废。因复耕无望，2002 年下半年起陆续搭建了临时工业用房，至今形成了方斗岩工业集中区。现柳市线路板有限公司临时用房位于乐清市柳市镇方斗岩村工业集中区内，总投资 2000 万余元，厂房建筑面积约 5000 平方米，东至乐清市巨德电器机械配件厂，南至方斗岩村工业集中区道路、河流，西至乐清永立热缩材料制品厂房，北至方斗岩村山。周围场地开宽，远离居民住宅。对临时用房安全问题，由本企业自行负责。

为使浙江柳市线路板有限公司走向合法化、正规化发展，请求柳市镇人民政府同意该厂房作为本企业的临时用房，做建设项目环境影响评价。

特此报告



联系人：王品燕 18969788607

附件 5 环评批复

温州市环境保护局文件

温环建 [2008]041 号

关于浙江柳市线路板有限公司年产 15 万平方米线路板建设项目环境影响报告书的审批意见

浙江柳市线路板有限公司：

由浙江工业大学环境科学与工程研究所编制的《浙江柳市线路板有限公司年产 15 万平方米线路板建设项目环境影响报告书》和乐清环保局的初审意见已悉。我局按照建设项目环境管理有关规定对该项目进行了审查，审批意见如下：

一、原则同意环评报告书的结论与建议，同意乐清环保局的初审意见，建设单位须逐项予以落实。

二、项目位于乐清市柳市镇方斗岩村方斗岩工业集中区，总建筑面积约为 5000 平方米，生产规模为年产各类电路板 15 万平方米，其中单面板 6 万平方米，双面板 9 万平方米。主要生产设备及工艺详见环评，电镀总容量为 25000 升。

三、项目污染物排放标准：《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 中的二级标准；《恶臭污染物排放标准》

GB14554-93 中的二级标准；食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001；《工业企业厂界噪声标准》GB12348-90 中III类标准，交通干线侧噪声执行IV类标准。

四、项目须落实废水治理设施，对不同质的生产废水要实行分类分质收集，分别预处理后再统一处理，达《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》GB/T18920-2002 后综合利用，减少排放。待项目周边排污设施完善并与市政排污系统衔接，纳入城市污水处理厂处理后，废水排放可执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准，其中第一类污染物执行最高允许排放浓度限值。生活污水（食堂废水先经隔油处理）纳入治理设施统一处理。治理方案经专家论证后报我局备案。

五、项目产生的电镀酸雾、蚀刻氨气、钻空粉尘、油墨废气、喷锡废气等须经收集并治理达标后高空排放，排放高度均不得低于 15 米；食堂油烟净化后引向屋顶高空排放。

六、项目应合理布局，选用低噪声设备，并采取消声、隔音、减振措施，使厂界噪声达标排放。

七、项目产生的固体废弃物要实行分类管理。其中电镀污泥和其它危险固废须按危险废物处置有关规定予以妥善处置；生活垃圾要集中堆放，及时清运；

八、项目须制定事故应急处置预案、落实风险防范措施。按环评要求设置卫生防护距离。

九、企业应配置先进新型的生产设备，采用先进生产工艺，做好清洁生产工作，从源头控制污染物。污染物排放总量不得超过环评提出的控制值。各污染物排放总量从乐清市内调剂求平衡。

十、项目须严格执行“三同时”制度，其配套建设的环保设施须与主体工程同时投入使用。整改完成后，须办理试生产

GB14554-93 中的二级标准；食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001；《工业企业厂界噪声标准》GB12348-90 中III类标准，交通干线侧噪声执行IV类标准。

四、项目须落实废水治理设施，对不同质的生产废水要实行分类分质收集，分别预处理后再统一处理，达《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》GB/T18920-2002 后综合利用，减少排放。待项目周边排污设施完善并与市政排污系统衔接，纳入城市污水处理厂处理后，废水排放可执行《污水综合排放标准》GB8978-1996) 中三级标准，其中第一类污染物执行最高允许排放浓度限值。生活污水（食堂废水先经隔油处理）纳入治理设施统一处理。治理方案经专家论证后报我局备案。

五、项目产生的电镀酸雾、蚀刻氨气、钻空粉尘、油墨废气、喷锡废气等须经收集并治理达标后高空排放，排放高度均不得低于 15 米；食堂油烟净化后引向屋顶高空排放。

六、项目应合理布局，选用低噪声设备，并采取消声、隔音、减振措施，使厂界噪声达标排放。

七、项目产生的固体废弃物要实行分类管理。其中电镀污泥和其它危险固废须按危险废物处置有关规定予以妥善处置；生活垃圾要集中堆放，及时清运；

八、项目须制定事故应急处置预案、落实风险防范措施。按环评要求设置卫生防护距离。

九、企业应配置先进新型的生产设备，采用先进生产工艺，做好清洁生产工作，从源头控制污染物。污染物排放总量不得超过环评提出的控制值。各污染物排放总量从乐清市内调剂求平衡。

十、项目须严格执行“三同时”制度，其配套建设的环保设施须与主体工程同时投入使用。整改完成后，须办理试生产

备案手续，在试生产三个月内，向我局申请竣工验收，验收合格后，方可投入正式生产。

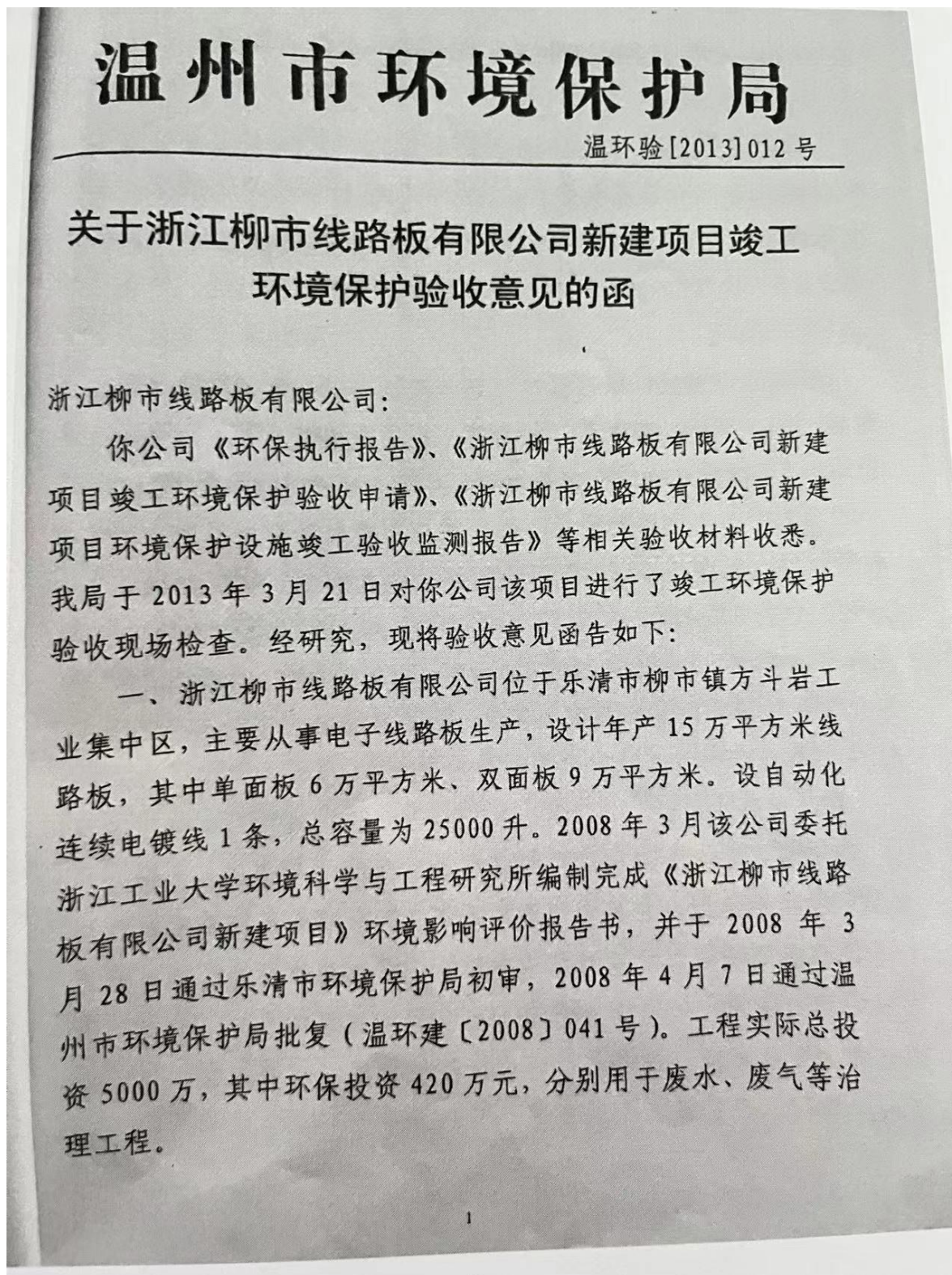


主题词：建设项目 环评 审批意见

温州市环境保护局

2008年4月7日印发

附件 6 验收意见的函



二、温州市环境监测中心站编制的《浙江柳市线路板有限公司新建项目环境保护设施竣工验收监测报告》表明：

(一) 废水

验收监测期间，该项目生产废水经废水处理设施处理后，出水的 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物浓度、氨氮等指标日均值浓度均符合《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》(GB/T18920-2002) 表 1 标准浓度限值要求；

(二) 废气

验收监测期间，该项目废气经处理后所排放的氯化氢、硫酸雾、苯、甲苯、二甲苯、锡及其化合物、氮氧化物、氨气均能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)(GB16297-1996) 中表 2 标准的要求。粉尘经布袋除尘器处理后所排放的颗粒物浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 标准的要求。厂界监控臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 二级标准。厨房油烟经油烟净化装置处理后所排放的油烟浓度均符合《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。

(三) 噪声

验收监测期间，该项目厂界噪声 5 个测点，1 号测点昼间二次监测结果均达标，主要噪声源为生产车间和污水处理池；2、3 号测点昼间噪声二次监测结果均超标，主要噪声源为生产车间和污水处理池；4、5 号测点昼间二次监测结果均达标，主要噪声源为生产车间。超标点位附近无环境敏感点，对环境影响不大。

(四) 固体废物

该项目电镀污泥委托温州市中金岭南科技环保有限公司处理。退锡废液委托温州鑫鹏废物回收处理有限公司处理。蚀刻废液委托永嘉县楠江废水处理有限公司处理，废活性炭委托衢州市清泰环境工程有限公司处理。线路板边角料等基板等交由乐清市腾达废旧金属回收有限公司处置。生活垃圾集中堆放于堆放点，并定期委托环卫部门统一清运外置。

(五) 总量控制

验收监测报告表明，该项目主要污染物均符合环评批复的要求，其中 COD_{0.54t/a}、氨氮 0.05t/a、总铜 0.006t/a（符合环评批复允许排放量 COD_{Cr}1.2198t/a、NH₃-N0.066t/a、铜 0.009t/a）。

三、该项目履行了建设项目环境影响审批手续，制订了环境突发事故应急预案并取得乐清市环境监察大队备案的函，执行了环境保护“三同时”制度，基本落实了环境影响评价报告及批复提出的相关污染防治措施，其主要污染物排放基本符合国家有关标准的要求，污染物排放总量符合总量控制指标要求，原则同意本项目配套的环保设施投入运行。

四、正式运行后要做好以下工作：加强厂区的管理工作，各类环保设备要有专人负责，做好运行台账记录，落实好岗位责任制，加强环境风险的预防和控制措施，定期开展演练，做好总结记录，完善应急预案和措施，不断提高企业环境保护管理水平和应急处置能力；对处理设施操作人员进行上岗培训，定期对各类环保治理设施进行维护，定期检测，确保各项污染物

稳定达标排放和总量控制要求；对主要噪声源采取有效的治理措施或采用低噪设备，以降低对周围环境的影响；根据国家有关要求，妥善处置各类固废，规范危废转移制度并办理计划转移审批表，避免产生二次污染。

五、请乐清市环保局负责本项目营运期的日常环境监管工作。



抄送：乐清市环保局。

温州市环保局

2013年4月2日印发

附件 7 排污许可证



附件 8 三废监测报告

附件 9 环境空气氮氧化物监测

附件 10 危废协议

废液回收合同

甲方：浙江柳市线路板有限公司

乙方：永嘉县楠江废水处理有限公司

一、 协议内容：

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及固体废物管理法律、法规有关规定，甲方委托乙方处置其在生产过程中产生的线路板蚀刻废液，特签订如下协议：

二、 协议条款：

1. 甲方有责任对在生产过程中产生的危险废液（线路板蚀刻废液 HW22 废物代码 398-004-22）进行安全收集和贮存，并拥有专人负责和严格的管理制度，确保废液不流失。
2. 甲方负责按乙方所提供的收集标准收集废液并贮存于甲方自备乙方认可的专用封转容器内。
3. 已收集的废液由乙方按国家有关规定进行清运，甲方已收集的废液需及时通知乙方进行清运，乙方在接到甲方清运通知二十四小时内进行清运（酸性氯化铜需清运甲方应提前一天通知乙方）。若因乙方清运及不及时造成甲方生产经营受影响，责任由乙方承担。
4. 乙方为甲方提供有关危险废液方面的技术服务和技术支持。
5. 乙方负责按国家有关规定和标准对废液进行安全处置。
6. 因线路板蚀刻废液进行综合利用，处置废液能产生一定利润，综合考虑处置费用和生产的利润及目前的现状等因素，甲乙双方协商达成一致，由乙方根据蚀刻废液的数量及铜浓度按市场价支付甲方，清运一个月支付一次。
7. 甲方应将产生的线路板蚀刻废液（产生量 ≤ 100 吨）应交给有资质的企业进行回收处置，若甲方自行将废液交由他人处置或自行排放流失，由此给乙方造成的所有损失由甲方无条件全部承担，造成环境污染和事故等一切法律责任，由甲方全部承担。
8. 本协议有效期自 2022 年 01 月 01 日至 2022 年 12 月 31 日到期，有效期为 12 个月。有效期届满后，如需继续履行协议，须提前 1 个月协商下个一期处置协议。
9. 未尽事宜双方协商解决。
10. 本协议一式 3 份，温州环保局一份，甲、乙双方各执一份协议经双方签字盖章后生效。

甲方（盖章）

甲方代表（签字）

电话：15867066575

乙方（盖章）

乙方代表（签字）陈贤文

电话：13906631554

危险废物处置利用价格合同

甲方：兰溪自立环保科技有限公司

合同编号： 兰一兰 221790168W

乙方：浙江柳市线路板有限公司

合同签订地： 兰溪

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，本着平等、自愿、公平之原则，经双方友好协商，就甲方为乙方处置危险废弃物达成如下协议：

一、合同标的物：本合同仅限于乙方生产过程中所产生的危险废物。

序号	废物名称	废物代码	废物数量(吨)	处置费单价(元/吨)
1	湿法泥(污泥)	398-005-22	180	1160

二、合同期限：本合同从 2022 年 01 月 01 日起至 2022 年 12 月 31 日止。

三、支付方式：电汇至本合同约定账户，每批次(每月)结算一次，以甲方计量为准，甲方根据实际到货数量及处置单价进行结算并按国家规定开具全额增值税发票，乙方应在开具发票之日起一个自然月内付款，若乙方未在规定时间内付款，则甲方有权按日利息万分之五向乙方索取违约金；如遇国家税率调整，处置单价随国家税率调整而调整。(特别说明：乙方不得将款项私自交付给甲方的任何业务代表，如发生该行为，甲方一律不予承认。)

四、甲方责任：甲方具有处置 HW17、HW18、HW21、HW22、HW23、HW36、HW46、HW48、HW49、HW50 的资质，甲方保证标的物处置过程中符合国家环保要求。甲方保证乙方产生的危险货物不积存，不影响乙方的生产。

五、乙方责任：乙方应告知危险废物的主要有害成分及其危险性，乙方须配合甲方办理环保方面的相关手续，不得在合同期内或合同数量执行完之前将标的物交由其它单位处置；标的物用编织袋或桶包装；乙方承诺甲方所取样品或送检样品与乙方交付给甲方的危险废物属于同一种危险废物且品质大致相同；乙方的危险废物应按贮存技术规范的要求贴上标签；不得将其它异物夹入标的物中再交

由甲方处置，否则甲方有权拒收货物，由此产生的来回运费、装卸费及分拣费等其他费用由乙方承担，并由乙方承担由此给甲方带来的损失。（在不可抗力的情况下，可免于处罚，包括但不限于自然灾害、停产整顿、企业限产等）

六、运输方式：甲方安排有危废资质的运输公司车辆进行装运及承担运费，并保证运输过程中标的物不从车上掉落。乙方安排叉车装车，确保操作安全，装车结束，做好清场工作。

七、其它内容：合同签订后，双方依法办理危险废物转移手续，经环保部门批准后，方能进行危险废物转移，并开具危险废物转移联单，由双方分别向当地环保部门备案。

乙方每次转移前必须提前三天以电话或者书面形式告知甲方，以便甲方安排车辆，并做好卸货和入库准备，甲方联系人：留晓峰，联系电话：13735664744，乙方联系人：王旭仁，联系电话：13868791006，双方联系人应及时沟通，按国家及地方环保部门的规定办理货物交接，联单的开具、接收等相关手续。如需更换联系人，任何一方应至少提前3个工作日以书面形式通知对方，以保证各项工作正常进行。

如乙方在不符合上述程序的情况下转移危险废物而造成环境污染的或造成相关经济损失，由乙方负全部责任，甲方不承担任何相关法律责任。

合同期内固废处置单位如遇政府部门基于环保政策要求停产、限产的（含固废处置单位自行配合环保政策而决定停产、限产），固废处置单位有权以口头或书面通知等方式对合同处置总量进行相应的缩减并对固体废物转移方案作相应的调整。

八、通知送达：乙方指定如下方式之一用于接受甲方发送结算单、化验单、增值税发票、合同文书、通知信函等文件，甲方将相应文件邮寄或发送即视为已送达。

邮寄地址：_____

收件人：王旭仁 电话：13868791006

电子邮箱（QQ、微信）：_____

九、合同形式：本合同一式两份，甲乙双方各执一份；因本合同产生的结算单、化验单、委托书、补充合同等的正本及传真件均是本合同的附件，与本合同具有同等法律效力。

十、违约责任：无特殊情况双方长期协作，不得无故变更合同，若有单方违反上述条款，则追究违约方经济责任。未尽事宜，双方协商解决；协商不成的可交至原告所在地人民法院。

(以下内容无正文)

甲方（盖章）：	 兰溪自成环保科技有限公司	乙方（盖章）：	浙江柳市线路板有限公司
税号：	91330781MA28DWKT0C	税号：	91330782719556069N
开户行：	中国工商银行兰溪支行	开户行：	浙江柳市线路板有限公司
账号：	1208050009200373341	账号：	2200162756405900000
公司地址：	浙江省兰溪市女埠工业园 区 A 区	公司地址：	乐清市柳市镇方斗岩村
电话/传真：	0579-88230139	电话/传真：	0579-62778300
法人/委托人：		法人/委托人：	
联系电话：		联系电话：	
签订时间：	2021. 12. 17	签订时间：	2021. 12. 17

委托处置协议书

甲方：浙江柳市线路板有限公司

乙方：乐清市腾达废旧金属回收有限公司

一、协议内容：

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及固体废物管理法律、法规有关规定，甲方委托乙方处置其生产过程中产生的废线路板边角料，特签订如下协议：

二、协议条款：

1、甲方有责任对其在生产过程中产生的危险废物（废线路板及边角料）进行安全收集和贮存，并由专人负责，按国家有关规定进行严格管理，确保废物不流失。

2、已收集的废线路板及边角料由乙方按国家有关规定进行清运，甲方已收集的废线路板及边角料需进行清运的，应及时通知乙方，乙方在接到甲方清运通知七天内进行清运。

3、乙方负责按国家有关规定和标准对废物进行安全处置。

4、甲、乙双方务必提供有关部门所需的相关手续。

5、因废线路板、边角料能进行综合利用，并结合考虑处置费和目前的现状等因素，甲、乙双方经协商达成一致，甲方产生的废线路板边角料按市场信息计量、计价付款。（注：由于铜市场价格不稳定，如有涨、跌，双方面议）

6、甲方应将产生的废线路板及边角料交乙方进行回收处置，若甲方自行将废线路板及边角料交他人处置或流失，由此给乙方造成的损失由甲方无条件全部承担，造成环境污染和事故等一切法律责任，由甲方全部承担。

7、本协议有效期为壹年，自 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日止，预计转移量 35 吨。如需继续履行协议，须提前壹月，签订下一期处置协议。

8、未尽事宜双方协商解决。

9、本协议一式六份，移出地（县、市）环保局、接收地（县、市）环保局、甲方、乙方各执一份。本协议经双方签字盖章后生效。

甲方（盖章）：

甲方（签字）：

联系电话：15869006775

乙方（盖章）：

乙方（签字）：施建斌

联系电话：15067739255

2021 年 12 月 06 日

合同编码: F0811YQ014

附表 1

危险废物明细表

危险废物产生单位	浙江柳市线路板有限公司			
危险废物处置单位	温州市环境发展有限公司			
废物名称	废物类别	废物代码	数量 (吨)	处置单价 (元/ 吨)
废油墨渣	HW12	26401312	16	4300
活性炭	HW06	90040606	2	3800
废过滤芯	HW49	90004149	2	3800
以下为空				

备注: 如产生危险废物种类、数量过多, 本表格无法满足填写时, 则在本合同后面增加附页, 附页内容必须详细、清楚。

如在合同履行过程中物价部门核定的收费标准发生变化, 则本合同按新标准价格履行。



第 4 页

合同编码: F0811YQ014

危险废物委托处置合同

甲方: 浙江柳市线路板有限公司

地址: 乐清市柳市镇方斗岩工业区

电话: 15869446775

联系人: 李飞

乙方: 温州市环境发展有限公司

地址: 浙江省温州市龙湾区状元街道西台岙

电话: 85559086

联系人:

鉴于:

(1) 乙方为一家合法的专业废物处置单位, 具备提供危险废物处置服务的能力。

(2) 甲方在生产经营过程中将产生 合同附件内约定的处置废物, 属危险废物。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及有关规定, 甲方愿意委托乙方处置上述废物。

为此双方达成如下合同条款, 以供双方共同遵守。

第一条 服务内容及有效期限

1、甲方作为危险废物产生单位, 委托乙方对其产生的危险废物 (见合同附件) 进行处理和处置。

2、废物的运输须按国家有关危险废物的运输规定执行。甲方可自行委托或委托乙方联系有资质的运输单位进行运输, 并提前 3 个工作日向乙方提出申请, 以便乙方做好入库准备。

3、根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关规定, 甲方应负责依法向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门进行相关危险废物转移的申请和危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料的申报, 经批准后才能进行危险废物转移运输和处置。

4、合同有效期自本合同签订之日起至 2022 年 12 月 31 日止, 并可于合同终止前 15 天由任一方提出合同续签。

5、每年 12 月 01 日至 12 月 31 日乙方有权停止接收甲方的危险废物。

第二条 甲方责任与义务

1、甲方有责任对在生产过程中产生的废物进行安全收集并分类暂存于乙方认可的封装容器内, 并负责根据国家有关规定, 在废物的包装容器表面明显处张贴符合 GB18597《危险废物贮存污染控制标准》的标签, 标签上的废物名称同本合同第四条所约定的废物名称。甲方的危废标签填写、张贴不规范, 经过乙方确认后, 乙方可以接收该废物, 但需甲方整改后接收。甲方的包装物或标签不

第 1 页

合同编码: F0811YQ014

- 符合本合同要求或废物标签名称与包装内废物不一致时,乙方有权拒绝接收甲方废物。
- 2、甲方须向乙方提供废物的相关资料(包括废物产生单位基本情况、废物信息情况、危险废物包装和运输车辆选择及要求等)并加盖公章,作为废物形状、包装及运输的依据。
- 3、甲方有义务向物流公司提供废物的相关资料(包括废物产生单位基本情况、废物信息情况、危险废物包装)
- 4、合同签订前,甲方须提供废物的样品、包装形态及运输条件给乙方,以便乙方对废物的性状、包装形态及运输条件进行评估,并且确认是否有能力处置。若甲方产生新的废物,或者废物性状发生较大的变化,或因为某种特殊原因导致某些批次废物性状发生重大变化,甲方必须在安排运输前通报乙方,并重新提供样品给乙方,重新对废物的性状、包装、运输条件及处置费用进行评估,经双方协商达成一致意见后,签订补充合同。
- 5、甲方运输至乙方的危险废物与其提供的样品或信息不一致导致乙方在危险废物贮存、处置过程中产生不良影响或发生安全生产事故,甲方承担由此产生的一切法律责任和经济损失。
- 6、甲方应指定专人负责废物清运、装卸、核实废物的种类、废物的包装、废物的计量等方面的现场协调及处理服务费用结算等事宜。
- 7、甲方需确定一名危险废物管理联系人,并填好相应委托书加盖公章。
- 8、甲方指定专人负责危险废物转移相关事宜。
- 9、合同签订后如甲方提供给乙方的信息发生变更,甲方应及时书面通知乙方,由于甲方未及时书面通知乙方而造成的损失由甲方自行承担。

第三条 乙方的责任与义务

- 1、乙方负责按照国家有关规定和标准对甲方委托的废物进行安全处置,并按照国家有关规定承担违约处置的相关责任。
- 2、乙方将指定专人负责将该废物转移、处置、结算、报送资料、协助甲方的处置核查等事宜。

第四条 废物的种类、数量、服务价格和结算方法

- 1、废物的种类、数量、处置费(不含包装费用):见合同附件。
- 2、支付方式:
- (1)甲方应于危险废物委托处置协议签订后3个工作日内支付乙方合同款人民币捌万肆仟元整(¥84000元)。乙方未收到甲方支付的处置费不安排危废接收。若5个工作日内甲方未支付乙方处置费,乙方有权终止该合同。甲方需配合乙方完成合同终止手续。本合同有效期内由于非乙方原因造成甲方废物未接收,该费用不返还并续用至下一个合同续约年度。
- (2)在本合同执行完毕后由乙方方向甲方开具处置发票。
- (3)处置费按合同签订金额计算,甲方运送的危废量不应超出合同签订量。若甲方运送的危废量超出合同签订量,乙方有权拒收该批物料或在单一物料不超过合同约定数量0.2吨时要求甲方补全处置费后予以接受。

第2页

合同编码: F0811YQ014

- 3、计量:现场过磅,由甲方或物流公司与乙方现场确认,以在乙方过磅的重量为准。
- 4、银行信息:开户名称:温州市环境发展有限公司
开户银行:交通银行温州信河支行
账号:333506160018010199819

第五条 双方约定的其他事项

- 1、如果危险废物转移事宜未获得主管部门的批准,本合同自动终止。
- 2、乙方每年例行停炉检修期间,乙方应提前通知甲方,乙方不能保证收集甲方的危险废物。
- 3、合同执行期间,如因法令变更、许可证变更、主管机关要求或其它不可抗力等原因,导致乙方无法收集或处置某类危险废物时,乙方可停止该类危险废物的收集和处置业务并不承担由此带来的一切责任。
- 4、对下列危险废物,乙方不予接收:
- (1)放射性类废物,含荧光剂及包装容器;
- (2)爆炸性废物,废炸药及废爆炸物;
- (3)人和动物尸体。
- (4)PCBS废物及包装容器;
- (5)物理化学特性未确定、乙方无法处置的危险废物。
- 5、其他:乙方向甲方提供物流服务,甲方向乙方支付物流费2000元/车次(荷载10吨/车),或按乙方运输指导价格执行。

第六条 其他

- 1、本合同壹式柒份,甲方壹份,乙方陆份。
- 2、本合同如发生纠纷,双方将采取友好协调方式合理解决。双方如果无法协商解决,由合同签订地人民法院诉讼解决。

甲方:
联系人:

年 月 日

乙方:温州市环境发展有限公司(公章)
联系人: 翁祥

年 月 日

第3页

委托处理协议书

甲方：浙江柳市线路板有限公司
乙方：温州鑫鹏再生资源利用有限公司

一、协议内容

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及固体废物管理法律、法规有关规定。甲方委托乙方处置其在生产过程中产生的印制电路板退锡废液，特签订如下协议：

二、协议条款：

1. 甲方有责任对在生产过程中产生的危险废液（印制板退锡废液）进行安全收集和贮存，并拥有专人负责和严格的管理制度，确保废液不流失。
2. 甲方负责收集废液并贮存于专用封转容器内。
3. 已收集的废液由乙方按国家有关规定进行清运，甲方收集的废液需及时通知乙方进行清运，乙方在接到甲方通知十二小时内进行清运。若乙方清运不及时造成甲方生产经营受影响，责任由乙方承担。
4. 乙方负责按国家规定和标准对废液进行安全处置。
5. 因线路板退锡废液进行综合利用，处置废液能产出一定的利润，综合考虑处置费用和生产利润及目前的现状等因素，甲乙双方协商达成一致，由乙方根据退锡废液的数量及锡浓度按市场价支付甲方，清运费一个月支付一次。
6. 甲方应将每年产生约40吨的印制电路板退锡废液交乙方或有资质单位回收处理。
7. 本协议有效期自2022年01月01日至2022年12月31日至，有效期一年。有效期届满后，如需继续履行协议，必须提前一个月协商下一个期处置协议。
8. 未尽事宜双方协商解决。
9. 本协议一式两份，甲乙双方各执一份，协议经双方签字有效。

甲方签字：

电话

1387871206

乙方签字：温州鑫鹏再生资源利用有限公司

电话：13968814396

签订日期：2021年12月30日

危险废物委托处置协议

合同编号：

废物产生方：浙江柳市线路板有限公司（以下简称甲方）

废物接收方：温州鑫鹏再生资源利用有限公司（以下简称乙方）

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省危险废物污染环境防治办法》等相关规定，就甲方委托乙方危险废物显影废液（900-019-16）再生或处置一事（具体数量见危废转移计划审批表清单），现经双方协商，订立如下协议条款：

一、甲乙双方应严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省危险废物污染环境防治办法》及《危险废物转移联单管理办法》的相关规定，明确相关责任。

甲方责任：

1、负责将其生产过程中产生的危险废物收集、暂存在厂区符合有关规范的临时设施中；

2、危险废物应置于规范的包装袋和容器内，并在包装物上张贴识别标签及安全用语，如有剧毒类危险废物、高腐蚀类危险和不明物，应在标签上明确注明并告知乙方现场收运人员；

3、承担危险废物未按包装要求进行包装而引起的环境安全事故和人身安全事故责任；

4、承担危险废物未如实告知乙方其成分，含量等内容所引起的环境安全事故，人身安全事故责任和相应的经济责任；

5、在贮存一定数量的危险废物后告知乙方；

6、负责组织搬运人员及器械转运上乙方车辆；

乙方责任：

1、乙方负责向上级环保部门申报危废转移计划，甲方配合提供企业的相关资料附件；

2、乙方为甲方提供有关有害及危险废物方面的技术服务和技术支持。

3、若甲方未按规范包装要求对危险废物进行包装，现场收运人员有权拒绝转移和运输；

4、严格按照《危险废物转移联单管理办法》的有关规定完善危险废物转移手续；

5、按照环境保护有关法律法规，标准规范的要求对危险废物实施规范贮存和再生及最终安全自转

6、承担危险废物出厂后运输、贮存、再生及处置过程中发生违法行为的全部责任。

二、乙方作为甲方唯一危险废物委托处置单位，如甲方违反此条款，由此造成的各种责任由甲方承担，并且乙方有权单方终止协议。

三、处置价格：有一定经济利用价值的危险废物，按市场行情双方可另行签订买卖协议，无经济价值的危险废物则按物价部门核定的处置价格及双方认可的费用收取。

四、本合同在双方签订后，双方必须遵守本协议的规定，本协议有争议时，双方协商解决，任何单方面违约承担由此造成的一切后果。

五、本协议未尽事宜或对本协议内部分进行修改的条款经双方友好协商后补签作为补充协议，本协议与补充协议有冲突的以补充协议为准。

六、本合同有以下附件：

- 1、营业执照正本复印件
- 2、经营许可证正本复印件
- 3、组织机构代码正本复印件

七、本协议自双方签字盖章后生效，协议期限 2022 年 01 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日止，协议期满时双方确定续签。

八、本协议一式叁份，双方各执一份，当地环保部门各一份备案，具有同等法律效力。

九、甲方应将每年产生约 0.5 吨的印制电路板显影废液交乙方或有资质单位回收处理。

甲方（盖章）

乙方（盖章）温州鑫鹏再生资源利用有限公司

单位代表签字：

单位代表签字：潘国华

联系电话：

联系电话：13968814396

2021 年 12 月 30 日

2021 年 12 月 30 日

附件 11 总量购买凭证

乐清市初始排污权有偿使用费缴款通知单

编号: YQCS020

浙江柳市线路板有限公司:

根据《浙江省排污权有偿使用和交易试点工作暂行办法》(浙政办发〔2010〕132号)、《温州市排污权有偿使用和交易试行办法》(温政令123号)和《温州市排污权有偿使用费征收标准》(温发改价〔2013〕225号)等有关规定,你企业经“十四五”核定应缴纳初始排污权有偿使用费人民币(大写)贰万伍仟柒佰贰拾元(¥25720)于收到此《通知单》后7个工作日内通过税务征缴系统将上述款项及时、足额上缴。本次初始排污权有偿使用费金额计算见下表:

初始排污权 指标	数量 (吨)	单价(元/ 吨·年)	使用期限	金额(元)	备注
化学需氧量	1.22	4000	2021.1.1-2025.12.31	24400	
氨氮	0.066	4000	2021.1.1-2025.12.31	1320	
二氧化硫	/	/	/	/	
氮氧化物	/	/	/	/	
合计				25720	

对初始权费金额有异议的,请于收到本《通知单》后7日内向环保部门提出复核申请,我们将依法作出复核决定。

联系电话:0577-61517572,感谢对我们工作的支持与配合。

注:本通知单下发前复印备份留档。

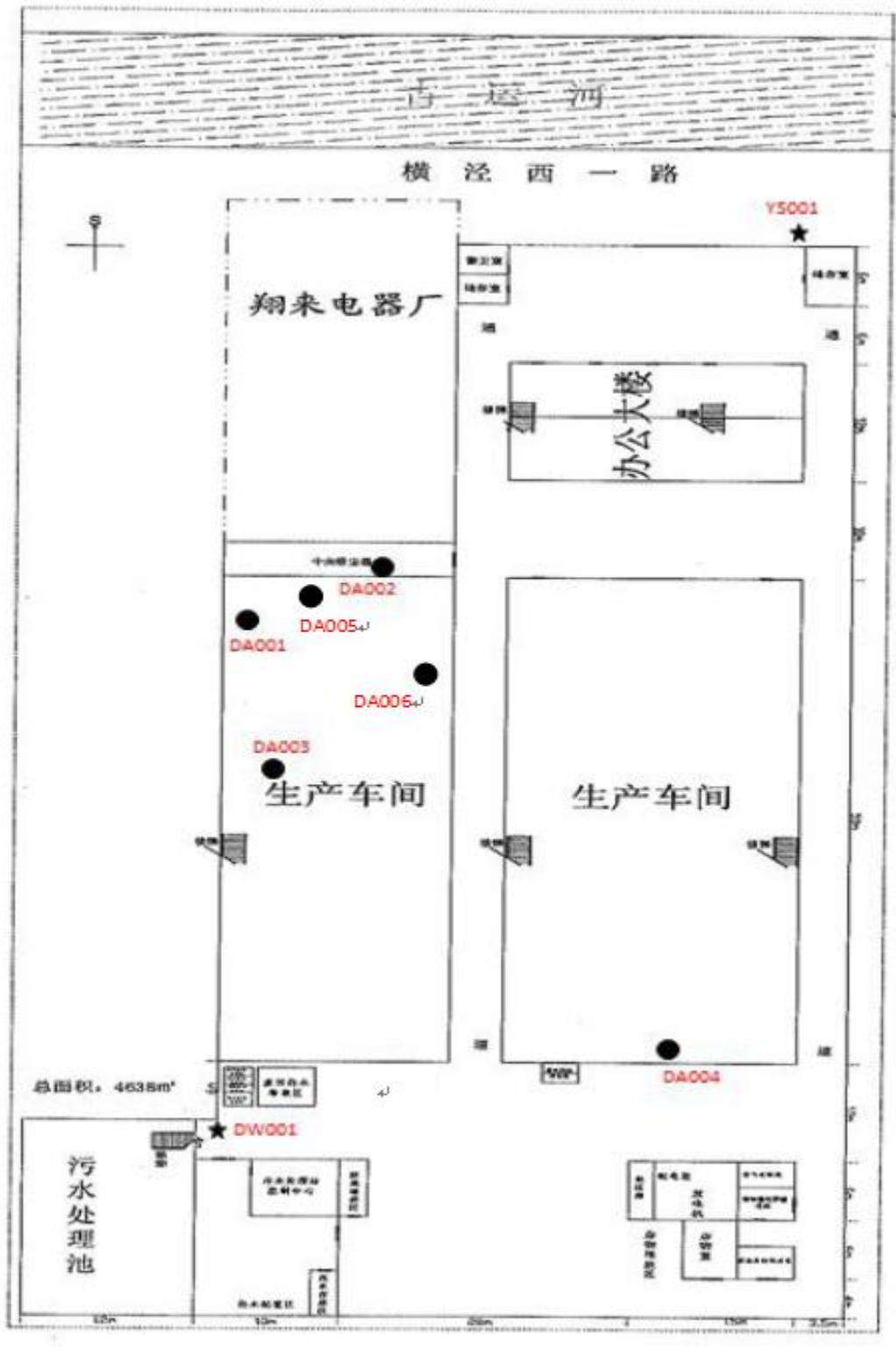
温州市生态环境局乐清分局(盖章)

2021年5月9日

我公司于2021年5月9日收到通知单。

签字:

附件 12 废气排气筒



附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	食堂油烟	0.009	0.009	0	-0.009	0	0	0
	2-乙氧基乙酸乙酯	0.408	0.408	0	0	0	0.408	0
	四甲苯	0.15	0.15	0	0	0	0.15	0
	硫酸雾	0.249	0.249	0	0	0	0.249	0
	盐酸雾	0.022	0.022	0	0	0	0.022	0
	硝酸雾	0.010	0.010	0	0	0	0.010	0
	氨气	0.144	0.144	0	0.595	0	0.739	+0.595
	粉尘	0.6	0.6	0	0	0	0.6	0
	NOx	0	0	0	0.045	0	0.045	+0.045
废水	CODcr	0.76*	1.22**	0	0.01	/	0.77	+0.01
	NH ₃ -N	0.100*	0.066**	0	0.001	/	0.101	+0.001
	总氮	0.47	/	0	0.01	/	0.48	+0.01
固废	电镀废液	36.099	36.099	0	0	0	36.099	0
	蚀刻废液	80	80	0	-80	0	0	-80

浙江柳市线路板有限公司蚀刻液循环再利用系统技术改造项目环境影响报告表

	碱性蚀刻废液	40	40	0	-40	0	0	-40
	生活垃圾	60	60	0	0	0	60	0
	加工边角料	27.75	27.75	0	0	0	27.75	0
	废线路板	3	3	0	0	0	3	0
	孔屑	5.61	5.61	0	0	0	5.61	0
	铜粉	6.75	6.75	0	0	0	6.75	0
	油墨渣	0.045	0.045	0	0	0	0.045	0
	污泥	36.75	36.75	0	+0.018	0	36.768	+0.018
	废过滤棉芯	0	0	0	0.04	0	0.04	+0.04
	含锡污泥	0	0	0	15.8	0	15.8	+15.8
	废包装材料	0	0	0	0.06	0	0.06	+0.06

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

注：①由于原环评废水污染物排放核算根据预测的浓度进行核算，技改后废水污染物排放量根据企业最新的监测报告所测得的浓度进行核算，故不涉及“以新带老”削减量。

*：根据企业最新的监测报告所测得的浓度进行核算出的实际企业污染物排放量。

**：原环评审批的污染物排放量。

