

建设项目环境影响登记表

(区域环评+环境标准)

(污染影响类)

(修订)

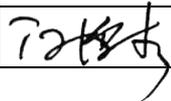
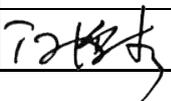
项目名称: 浙江嘉康电子股份有限公司年产 6500 万只
(一期 4000 万只, 二期 2500 万只) 压电换
能传感元器件技改项目

建设单位(盖章): 浙江嘉康电子股份有限公司

编制日期: 二〇二三年七月

嘉兴市生态环境局制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	/		
建设项目名称	年产 6500 万只(一期 4000 万只, 二期 2500 万只)压电换能传感 元器件技改项目		
建设项目类别	计算机、通信和其他电子设备制造业		
环境影响评价文件类型	登记表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	浙江嘉康电子股份有限公司		
统一社会信用代码	91330400146462742T		
法定代表人 (签章)	张茂水		
主要负责人 (签字)	方涛		
直接负责的主管人员 (签字)	方涛		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	浙江爱闻格环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91330103MA27Y6375H		
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
陈增松	2016035330352014332701000412	BH08640	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈增松	第一、二、三、四章	BH08640	

目 录

目 录	1
一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	17
三、运营期主要环境影响和保护措施	35
四、环境保护措施监督检查清单	46
附表 建设项目污染物排放量汇总表	48

附件:

- 附件 1 项目备案通知书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 排污权证
- 附件 4 原环评批复
- 附件 5 验收意见
- 附件 6 危废合同
- 附件 7 建设项目环境保护承诺书
- 附件 8 排污许可证
- 附件 9 MSDS 报告、VOCS 报告

附图:

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 嘉兴经济技术开发区北部区块“区域环评+环境标准”改革实施范围图
- 附图 3 嘉兴市区水环境功能区划图
- 附图 4 嘉兴市区生态保护红线图
- 附图 5 南湖区环境管控单元分类图
- 附图 6 嘉兴市中心城区声环境功能区划分图
- 附图 7 建设项目周围环境及平面布置示意图(卫星图)
- 附图 8 建设项目平面布置示意图
- 附图 9 建设项目周围环境照片

附录（废气、废水、固体废物源强核算）

一、建设项目基本情况

建设项目名称	浙江嘉康电子股份有限公司年产 6500 万只(一期 4000 万只,二期 2500 万只)压电换能传感元器件技改项目		
项目代码	2210-330451-07-02-225492		
建设单位	浙江嘉康电子股份有限公司	法定代表人或者主要负责人	张茂水
建设单位联系人	方涛	联系方式	13957386550
建设地点	浙江省嘉兴市嘉杭路 1086 号、1188 号		
地理坐标	(北纬 30 度 43 分 29.400 秒, 东经 120 度 42 分 51.280 秒)		
国民经济行业类别	敏感元件及传感器制造 (C3983) 其他电子元件制造 (C3989)	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39
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	排污许可类别	本项目属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”中的“89、电子元件及电子专用材料制造 398”，企业已纳入重点排污单位名录，企业固定污染源实行排污许可重点管理。
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)	4600	环保投资(万元)	200
拟投入生产运营日期	2024 年 1 月	建筑面积(m ²)	2000
<p>承诺: 浙江嘉康电子股份有限公司及法人代表张茂水承诺所填写各项内容真实、准确、完整。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由浙江嘉康电子股份有限公司及法人代表张茂水承担全部责任。</p>			
太湖流域相关要求符合性分析	<input checked="" type="checkbox"/> 符合: _ <input type="checkbox"/> 不符合: _____		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称: <u>《嘉兴现代服务业集聚区总体规划环境影响报告书》</u> 审查机关: <u>浙江省生态环境厅</u> 审查文件名称及文号: <u>《浙江省生态环境厅关于嘉兴现代服务业集聚区总体规划环保意见的函》(浙环函[2019]145 号)</u> 涉及规划环评生态空间清单情况: ①涉及管控区名称及编号: <u>与“三线一单”一致</u> ②管控要求: <u>见下表 1-1</u>		
规划环境影响评价符合性	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合: _____		

“三线一单”情况	“三线一单”文件名称：《嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（嘉环发【2020】66号） 管控单元：南湖区中心城区生活重点管控单元 管控单元代码：ZH3304022007																		
“三线一单”符合性	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合：																		
其他符合性	<p>1、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则符合性分析</p> <p>推动长江经济带发展领导小组办公室于2022年1月19日印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，自印发之日起施行。为深入贯彻落实习近平总书记重要讲话精神和国家推动长江经济带发展重大战略部署，认真落实长江保护法，进一步完善负面清单管理制度体系，根据《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)》结合我省实际，制定本实施细则。本实施细则是长江经济带发展负面清单管理制度的重要组成部分，是建立生态环境硬约束机制，实施更严格的管控措施的重要依据，适用于全省行政区域范围内涉及长江生态环境保护的经济活动。本项目与该细则相关规定符合性分析如下。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）浙江省实施细则符合性分析对照表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">相关内容</th> <th style="width: 20%;">本项目情况</th> <th style="width: 20%;">是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第三条 港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》交通运输部《港口规划管理规定》《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。</td> <td>本项目不涉及港口码头。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>第四条 禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》《全国内河航道与港口布局规划》《浙江省沿海港口布局规划》《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。 经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。</td> <td>本项目不涉及港口码头。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>第五条 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单(试行)》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在I级林地、一级国家级公益林内建设项目。 自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。</td> <td>本项目不涉及自然保护地的岸线和河段范围；不涉及I级林地、一级国家级公益林。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>第六条 禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。 饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。</td> <td>本项目不涉及饮用水水源保护区的岸线和河段范围。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>第七条 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。 水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。</td> <td>本项目不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段范围。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>	相关内容	本项目情况	是否符合	第三条 港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》交通运输部《港口规划管理规定》《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	本项目不涉及港口码头。	符合	第四条 禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》《全国内河航道与港口布局规划》《浙江省沿海港口布局规划》《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。 经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目不涉及港口码头。	符合	第五条 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单(试行)》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在I级林地、一级国家级公益林内建设项目。 自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不涉及自然保护地的岸线和河段范围；不涉及I级林地、一级国家级公益林。	符合	第六条 禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。 饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目不涉及饮用水水源保护区的岸线和河段范围。	符合	第七条 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。 水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段范围。	符合
相关内容	本项目情况	是否符合																	
第三条 港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》交通运输部《港口规划管理规定》《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	本项目不涉及港口码头。	符合																	
第四条 禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》《全国内河航道与港口布局规划》《浙江省沿海港口布局规划》《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。 经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目不涉及港口码头。	符合																	
第五条 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单(试行)》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在I级林地、一级国家级公益林内建设项目。 自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不涉及自然保护地的岸线和河段范围；不涉及I级林地、一级国家级公益林。	符合																	
第六条 禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。 饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目不涉及饮用水水源保护区的岸线和河段范围。	符合																	
第七条 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。 水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段范围。	符合																	

其他符合性	<p>第八条 在国家湿地公园的岸线和河段范围内： (一)禁止挖沙、采矿； (二)禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目； (三)禁止开(围)垦、填埋或者排干湿地； (四)禁止截断湿地水源； (五)禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； (六)禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道； 禁止滥采滥捕野生动植物； (七)禁止引入外来物种； (八)禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生； (九)禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。</p>	本项目不涉及国家湿地公园的岸线和河段范围。	符合
	<p>第九条 禁止违法利用占用长江流域河湖岸线。</p>	本项目不涉及利用占用长江流域河湖岸线。	符合
	<p>第十条 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。</p>	本项目不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区。	符合
	<p>第十一条 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p>	本项目不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区。	符合
	<p>第十二条 禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。</p>	本项目不涉及。	符合
	<p>第十三条 禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p>	本项目属于其他电子元件制造业，不属于化工项目。	符合
	<p>第十四条 禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。</p>	本项目属于其他电子元件制造业，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
	<p>第十五条 禁止在合规园区外新建扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。</p>	本项目属于其他电子元件制造业，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
<p>第十六条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。</p>	本项目不涉及。	符合	

其他符合性	<p>第十七条 禁止新建扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地</p>	<p>本项目利用现有厂房，属于其他电子元件制造业，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，也不属于《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》的外商投资项目。</p>	符合
	<p>第十八条 禁止新建扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地(海域)供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	符合
	<p>第十九条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p>	<p>本项目属于其他电子元件制造业，不属于高耗能高排放项目。</p>	符合
	<p>第二十条 禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	符合
	<p>第二十一条 法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。</p>	/	/
	<p>第二十二条 本实施细则自发布之日起执行。根据实际情况适时进行修订。</p>	/	/
<p>综上，本项目不属于负面清单内禁止建设的项目，因此项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则的要求。</p> <p>2、《嘉兴市大运河核心监控区国土空间管控细则的通知》（嘉政办发（2022）37号）符合性分析</p> <p>本项目位于嘉兴市嘉杭路1086号、1188号，不属于京杭大运河（嘉兴段）世界文化遗产河道（包括苏州塘、嘉兴环城河、杭州塘、崇长港、上塘河）核心监控区2000m范围内，本报告不进行符合性分析。</p> <p>3、与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析</p> <p>《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》已经由浙江省生态环境厅、浙江省发展和改革委员会、浙江省经济和信息化厅、浙江省住房和城乡建设厅、浙江省交通运输厅、浙江省市场监督管理局、国家税务总局浙江省税务局于2021年8月20日印发。本项目与该方案相关规定符合性分析如下。</p>			

表1-2 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析对照表			
序号	相关内容	本项目情况	是否符合
1	优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	本项目属于敏感元件及传感器制造、其他电子元件制造。本项目使用的丙酮、无苯香蕉水、聚乙烯醇、环氧树脂均小于相应限值要求。本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）中限制类和淘汰类项目；不涉及《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》。不涉及限制类工艺和装备，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	符合
2	严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	本项目选址于嘉兴市嘉杭路 1086 号、1188 号企业自有厂房内。本项目实施后企业不新增 VOCs 排放量，无需区域削减量，符合总量控制制度的要求。	符合
3	全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术和、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目敏感元件及传感器制造、其他电子元件制造。不涉及喷涂和印刷工艺。	符合
其他符合性			

其他符合性	4	全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	本项目敏感元件及传感器制造、其他电子元件制造。不属于工业涂装行业。	符合
	5	大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	本项目丙酮、无苯香蕉水符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）的限值要求，聚乙烯醇、环氧树脂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）的限值要求。	符合
	6	严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	本项目严格控制无组织排放。本项目 VOCs 无组织废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，集气罩控制风速大于 0.3 米/秒，且废气收集系统负压运行，输送管道密闭、无破损。本项目不涉及储罐及生产废水。	符合
	7	全面开展泄漏检测与修复（LDAR）。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县（市、区）应开展 LDAR 数字化管理，到 2022 年，15 个县（市、区）实现 LDAR 数字化管理；到 2025 年，相关重点县（市、区）全面实现 LDAR 数字化管理。	本项目属于敏感元件及传感器制造、其他电子元件制造。不属于石油炼制、石油化学、合成树脂企业。企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点小于 2000 个。	符合
	8	规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O ₃ 污染高发时段（4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。	本项目属于敏感元件及传感器制造、其他电子元件制造。不属于石化、化工等企业。	符合

其他符合性	9	建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级。	本项目涉及的 VOCs 物料为丙酮、无苯香蕉水为液态，聚乙烯醇环氧树脂为半固态，均采用密封桶密闭储存，本项目要求企业将灌封废气、清洗废气采用密闭车间集气设施进行收集（捕集率 90%），废气收集后吸附—催化燃烧（再生）处理装置处理后通过 25m 高排气筒排放，净化率 90%。加强车间通风换气。	符合
	10	加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，企业将设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	符合

4、与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

表1-3 与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》

表D.15 一般要求符合性分析对照表

序号	排查重点	防治措施	本项目情况	是否符合
1	原辅料替代	采用低毒、低害、低挥发性、低异味阈值的原料进行源头替代，减少废气的产生量和废气异味污染；	本项目使用的丙酮、无苯香蕉水、聚乙烯醇、环氧树脂均小于相应挥发性有机物限值要求。本项目不涉及典型异味物质。	符合
2	设备或工艺革新	推广使用自动化、连续化、低消耗等环保性能较高的设备或生产工艺；	本项目使用高自动化、连续化、低消耗的环保性能高的设备	符合
3	设施密闭性	①加强装卸料、运输设备的密封或密闭，或收集废气经处理后排放； ② 加强生产装置、车间的密封或密闭，或收集废气经处理后排放； ③存储设备（罐区）加强密封或密闭、加强检测，或收集废气经处理后排放； ④暂存危废参照危险化学品进行良好包装。其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装； ⑤污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；	企业含挥发性物料均采用桶装密闭运输；产生挥发性有机物生产装置和车间均采用密闭环境进行废气收集；液态危废采用包装桶密闭保存，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装；企业生产废水基本无挥发性气体产生，主要污染物为重金属，因此污水处理站无挥发性气体产生。	符合

	4	废气处理能力	实现废气“分质分类”、“应收尽收”，治理设施运行与生产设备“同启同停”，分类配套燃烧、生物处理、氧化吸收或其他高效废气处理设施进行治理，确保废气稳定达标排放；	企业对挥发性有机物采用吸附—催化燃烧（再生）处理装置处理，对颗粒物采用水喷淋处理，对车间废气进行单独收集处理，能确保废气稳定达标排放	符合
	5	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染防治技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ 944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，药剂添加量、添加时间、喷淋液 PH 值，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	企业对挥发性有机物采用吸附—催化燃烧（再生）处理装置处理，对颗粒物采用水喷淋处理；企业按要求建立各类台账，并保存。	符合

由表 1-3 分析可知，企业基本能满足《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》中针对一般行业的各条要求。另外要求企业加强管理，严格按照规章制度及相关标准文件进行安全生产。

5、与《嘉兴市臭氧污染防治三年攻坚行动方案（2021-2023年）》（嘉生态示范市创〔2021〕16号）符合性分析

对照嘉生态示范市创〔2021〕16号“关于印发《嘉兴市臭氧污染防治三年攻坚行动方案（2021-2023年）》的通知”，其相关内容的符合性分析见表 1-4。

表 1-4 与《嘉兴市臭氧污染防治三年攻坚行动方案（2021-2023年）》符合性分析

分类	序号	内容	项目情况	是否符合
强化工业源污染控制	1	优化产业结构调整 严格涉 VOCs 排放项目的环境准入，新建、改建、扩建的家具制造（木质基材、金属基材等）、印刷（吸收性承印材料）、木业项目应全面使用低（无）VOCs 含量原辅料，其他工业涂装类项目如未使用燃烧处理技术，则使用低（无）VOCs 含量原辅料比例需不小于 60%。加强对涉 VOCs 的新建、改建、扩建项目的严格审批，并按总量管理要求，在全市范围内实行削减替代，并将替代方案纳入排污许可管理，对新建、改建、扩建 VOCs 产生量超过 10 吨项目加强监管。	本项目属于敏感元件及传感器制造、其他电子元件制造。本项目对于 VOCs 废气采用吸附—催化燃烧（再生），本项目实施后 VOCs 总量在现有总量控制指标之内，无需区域削减。	符合

其他符合性

其他符合性	2	大力推进源头替代	根据“能粉不水、能水不油、油必高效”的源头治理管控原则，推广使用高固体分、粉末涂料和低（无）VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，从源头减少 VOCs 产生。重点推进工业涂装、包装印刷等行业的源头替代项目 200 个（附表 2）。力争到 2023 年底前，家具制造、印刷（吸收性承印材料）等行业全面采用低（无）VOCs 含量原辅材料（已使用高效处理设施的除外）。将全面使用符合国家要求的低（无）VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。	本项目属于敏感元件及传感器制造、其他电子元件制造，使用的丙酮、无苯香蕉水、聚乙烯醇、环氧树脂均小于相应限值要求，为低 VOCs 含量原辅料。	符合
	3	全面加强无组织排放控制	根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019），对含 VOCs 物料储存、物料转移和输送、设备与管线组件泄露、敞开液面无组织逸散、工艺过程无组织排放废气收集等薄弱环节加强整治力度。按照“应收尽收”的原则，提升废气收集系统收集效率，所有可能产生 VOCs 的生产区域和工段均应设置废气收集装置，将废气收集后有效处理。大力推广使用先进高效的生产工艺，通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术减少工艺过程中无组织排放，做到“全密闭”、“全加盖”、“全收集”、“全处理”和“全监管”，削减 VOCs 无组织排放。石化企业严格按照行业排放标准和《石化企业泄漏检测与修复工作指南》（环办〔2015〕104 号）开展 LDAR 工作，企业较多的县（市、区）建立统一的 LDAR 监管平台。其他企业中有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点大于等于 2000 个的，按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求全面梳理建立台账，开展 LDAR 工作（附表 3）。	本项目属于敏感元件及传感器制造、其他电子元件制造，不属于石化企业。使用的丙酮、无苯香蕉水、聚乙烯醇、环氧树脂均小于相应限值要求，均为低 VOCs 含量原辅料，本项目 VOCs 废气经收集后通过吸附—催化燃烧（再生）装置处理后经过 25 米高排气筒高空排放，企业原辅料均用完即盖，原辅料存放于单独仓库内。根据浙美丽办〔2022〕26 号文件，本项目不涉及 VOCs 无组织排放控制要求。	符合
	4	推进建设适宜高效治理设施	对涉 VOCs 企业治理设施使用情况进行摸底调查，结合行业治理水平，组织专家提供专业化技术支持，开展涉 VOCs 重点行业“一行一策”方案制定和涉 VOCs 重点企业“一企一策”管理。对浓度和形状差异较大的废气进行分类收集，结合实际选择合理高效的末端治理设施（参考附件 1），低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术；现有采用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋及上述组合工艺等低效治理设施的企业，对达不到要求的 VOCs 治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放（附表 4）。对一直采用低效治理设施的企业强化监管力度。采用活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。重点排污单位实行 VOCs 排放浓度与去除效率双控。	本项目属于敏感元件及传感器制造、其他电子元件制造，不属于 VOCs 重点企业，企业废气属于低浓度废气，本项目采用吸附—催化燃烧（再生）装置处理 VOCs 废气，企业原辅料均用完即盖，原辅料存放于单独仓库内。	符合
	<p>综上，本项目符合《嘉兴市臭氧污染防治三年攻坚行动方案（2021-2023年）》要求。</p>				

其他符合性	6、与《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》浙美丽办[2022]26号符合性分析			
	表 1-5 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》“附件 4 工业企业废气治理技术要点”符合性分析			
	工业企业废气治理技术要点		本项目符合性分析	是否符合
	一、低效治理设施改造升级相关要求	(一)对于采用低效VOCs治理设施的企业,应对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》排查废气处理技术是否符合指南要求,不符合要求的应依照指南和相关标准规范要求实施升级改造。	本项目不涉及	符合
		(二)典型的除臭情形主要包括:废水站废气处理(高浓度有机废水调节池除外),橡胶制品企业生产废气处理(溶剂浸胶除外),废塑料造粒、加工成型废气处理,使用ABS及其他有异味塑料原料的加工成型废气处理,使用UV涂料、含不饱和键且异味明显VOCs成分(如低浓度的苯乙烯)的涂料等涂装废气处理,低浓度沥青烟气的除臭单元,生物发酵、农副食品加工、垃圾中转站恶臭异味处理等。	本项目废水不涉及有机废水,生产废水主要污染因子为等重金属。	符合
		(三)采用吸附技术的企业,应依照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026—2013)、《浙江省分散吸附—集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》进行设计、建设与运行管理。颗粒状吸附剂的气体流速不超过0.6米/秒,纤维状吸附剂的气体流速不超过0.15米/秒,废气在吸附层中的停留时间一般不低于0.75秒。有机聚合物加工或其他生产工序的进口VOCs浓度很低时可适当降低相关参数要求。采用活性炭作为吸附剂的企业,宜选用颗粒状活性炭。颗粒状活性炭的碘值不宜低于800mg/g。活性炭分散吸附技术一般适用于VOCs产生量不大的企业,活性炭的动态吸附容量宜按10-15%计算。吸附装置应做好除颗粒物、降温、除湿等预处理工作,吸附前的颗粒物或油烟浓度不宜超过1mg/m ³ ,废气温度不应超过40℃,采用活性炭吸附的相对湿度不宜超过80%。对于含有较多漆雾的喷涂废气,不宜采用单一水喷淋预处理,应采用多级干式过滤措施,末道过滤材料的过滤等级不应低于F9,并根据压差监测或其他监测方式,及时更换过滤材料。	本项目属于敏感元件及传感器制造、其他电子元件制造,本项目采用吸附—催化燃烧(再生)装置处理VOCs废气	符合
(四)采用单一或组合燃烧技术的企业,催化燃烧装置应依照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2027—2013)进行设计、建设与运行管理,蓄热燃烧装置应依照《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ1093—2020)进行设计、建设与运行管理。相关温度、开关参数应自动记录存储,保存时间不少于5年。		本项目不涉及	/	
(五)新建、改建和扩建涉VOCs项目不使用低温等离子、光氧化、光催化等低效治理设施(恶臭异味治理除外)。		本项目采用吸附—催化燃烧(再生)装置处理VOCs废气。	符合	

其他符合性	二、源头替代相关要求	<p>(一) 低VOCs含量的涂料,是指粉末涂料和施工状态下VOCs含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597—2020)的水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料,GB/T38597—2020中未做规定的,VOCs含量符合《车辆涂料中有害物质限量》(GB24409—2020)、《工业防护涂料中有害物质限值》(GB30981—2020)等相关规定的非溶剂型涂料。其中,水性涂料的VOCs含量需要扣除水分。低VOCs含量的油墨,是指出厂状态下VOCs含量符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507—2020)的水性油墨、胶印油墨、能量固化油墨、雕刻凹印油墨。低VOCs含量的胶粘剂,是指出厂状态下VOCs含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372—2020)的水基型胶粘剂、本体型胶粘剂,不适用脲醛、酚醛、三聚氰胺甲醛胶粘剂。低VOCs含量的清洗剂,是指施工状态下VOCs含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508—2020)的水基清洗剂、半水基清洗剂。</p>	<p>本项目不涉及涂料,聚乙烯醇和环氧树脂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)表3本体型胶粘剂中“其他”VOC含量限量250g/L;丙酮和无苯香蕉水符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)表1中“有机溶剂清洗剂”的VOC含量限值(≤900g/L)。</p>	符合
		<p>(二) 使用上述低VOCs原辅材料,排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的,相应生产工序可不要求建设VOCs末端治理设施。对于现有项目,实施低VOCs原辅材料替代后,如简化或拆除VOCs末端治理设施,替代后的VOCs排放量不得大于替代前的VOCs排放量。</p> <p>使用的原辅材料VOCs含量(质量比)低于10%的工序,无组织排放浓度达标的,可不要求采取VOCs无组织排放收集措施。对于现有项目,实施VOCs含量低于10%的原辅材料替代后,可不采取VOCs无组织排放收集措施,简化或拆除VOCs收集治理设施的,替代后的VOCs排放量不得大于替代前的VOCs排放量。</p>	<p>本项目全部使用低VOCs原辅材料,VOCs废气经收集后通过吸附-催化燃烧(再生)装置处理后经过25米高排气筒高空排放,本项目产生VOCs废气的工序,均对VOCs废气进行收集处理。</p>	符合
		<p>(三) 建议使用低VOCs原辅材料的生产设施与使用溶剂型原辅材料的生产设施相互分开。</p>	<p>本项目清洗、擦拭工序均在各自专用房内进行。</p>	/
		<p>(四) 重点行业低VOCs原辅材料源头替代要求。</p>	<p>本项目不属于方案中的重点行业</p>	符合
	三、VOCs无组织排放控制相关要求	<p>一) 优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集废气的方式,并保持微负压运行。密闭空间或全密闭集气罩常开开口面(进出通道、窗户、补风口等)的控制风速参照《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ1089—2020)附录D执行,即与车间外大气连通的开口面控制风速不小于1.2米/秒;其他开口面控制风速不小于0.4米/秒。当密闭空间或全密闭集气罩内需要补送新风时,净抽风量应满足控制风速要求,否则应在外层设置双层整体密闭收集空间,收集后进行处理。</p>	<p>本项目清洗、擦拭工序均在各自专用房内进行。密闭空间与车间外大气连通的开口面控制风速大于1.2米/秒。企业原辅料均用完即盖,原辅料存放于单独仓库内。本项目不涉及VOCs无组织排放控制要求。</p>	符合
		<p>(二) 开放环境中采用局部集气罩方式收集废气的企业,距废气收集系统排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速不低于0.3米/秒。</p>		符合

其他符合性		(三) 根据行业排放标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)要求, 做好工艺过程和公用工程的VOCs无组织排放控制。完善非正常工况VOCs管控, 不得进行敞开式退料、清洗、吹扫等作业。火炬燃烧装置原则上只用于应急处置, 应安装温度、废气流量、助燃气体流量等监控装置, 并逐步安装热值检测仪。		符合
	四、数字化监管相关要求	(一) 完善无组织排放控制的数字化监管。针对采用密闭空间、全密闭集气罩收集废气的企业, 建议现场安装视频监控, 有条件的在开口面安装开关监控、微负压传感器等装置, 确保实现微负压收集。	按要求实施。	符合
		(二) 安装废气治理设施用电监管模块, 采集末端治理设施的用电设备运行电流、开关等信号, 用以判断监控末端治理设施是否正常开启、是否规范运行。可结合工作需要采集仪器仪表的必要运行参数。	按要求实施。	符合
		(三) 活性炭分散吸附设施应配套安装运行状态监控装置, 通过计算累计运行时间, 对照排污许可证或其他许可、设计文件确定的更换周期, 提前预警活性炭失效情况。活性炭分散吸附设施排放口应设置规范化标识, 便于监督管理人员及时掌握活性炭使用情况。	按要求实施。	符合
经分析, 本项目的建设符合《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》(浙美丽办〔2022〕26号)“附件4工业企业废气治理技术要点”要求。				

企业周边没有规划敏感点。

表 1-6 环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标（十进制）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m	相对生产车间距离 m
		经度	纬度						
环境空气	亲亲家园住宅小区	120° 43.027	30° 43.627	1300人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的保护人体健康	环境空气二类功能区	东	约 150	约 300
	城南中学	120° 43.165	30° 43.615	2000人			东	约 350	约 450
	金穗太阳城住宅小区	120° 43.055	30° 43.426	4500人			东南	约 220	约 380
	银河湾住宅小区	120° 43.218	30° 43.453	2200人			东	约 400	约 550
地表水环境	长水塘	120° 44.529	30° 43.404	长水塘及其支流的水质	GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准	水环境功能III类区	东	约 2500	约 3000
	小河浜	120° 42.671	30° 43.630				北、西	紧邻	15
声环境	厂界周围	/	/	/	GB3096-2008 中的 3 类标准	声环境 3 类功能区	/	/	/
	亲亲家园住宅小区	120° 43.027	30° 43.627	1300人	GB3096-2008 中的 2 类标准	声环境 2 类功能区	东	约 150	约 300
地下水环境	厂界外 500 米范围内不涉及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。								
生态环境	用地范围内无生态环境保护目标。								

环境保护目标

与项目有关的原有环境污染问题	1、现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护验收情况								
	表 1-7 现有工程履行环境影响评价和竣工验收保护验收情况一览表								
	类别 项目	项目名称	审批 文号	审批 时间	项目主要 内容	实施 情况	验收 情况	其他	
	1	嘉兴市电子陶瓷厂介质陶瓷、谐振器技术改造项目	浙环开建表(1999)30号	1999年3月22日	各类介质陶瓷谐振器和滤波器3.5亿只	合计年产各类介质陶瓷元件、压电谐振器、滤波器、频率器件12.5亿只,实际已淘汰2.5亿只产品产能,余10亿只产品产能	浙环建验(2002)12号	经核查,目前项目与原环评相比未构成重大变动,因此项目建设性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等五个方面均未构成重大变动。不涉及未批先建、少批多建等情况。	
	2	嘉兴市电子陶瓷厂移动通信产品用片式陶瓷滤波器项目	浙环开建表(1999)82号	1999年8月27日					
	3	浙江嘉康电子股份有限公司新型片压电陶瓷频率器件和计算机用表面贴装频率器件技改项目	浙环建(2002)207号	2002年12月19日	年产计算机用表面贴装频率器件1.2亿只,新型片压电陶瓷频率器件7.8亿只	不再生产	浙环建验(2008)10号		
	4	浙江嘉康电子股份有限公司新型陶瓷封装小型化片式石英晶体频率元件产业化项目	嘉环建函[2008]172号	2008年12月29日	年产8000万只新型陶瓷封装小型化片式石英晶体频率元件	不再生产	嘉环建验[2014]25号		
	5	年产2000万只的5G基站介质波导滤波器技改项目	嘉环(经开)登备【2020】28号	2020年8月24日	年产2000万只的5G基站介质波导滤波器	正常生产	已于2021年7月13日通过自主验收		
	2、现有工程污染物实际排放总量及履行排污许可情况								
	表 1-8 现有工程履行排污许可手续情况 单位 t/a								
排放口类型	排放口编号	排放口名称	污染物	许可年排放量	实际年排放量	达产情况年排放量	是否稳定达标排放	排污许可证书编号	其他
企业总排口	DW001	废水排放口	化学需氧量	4.751	3.374	4.751	是	91330400146462742T001Q	/
			氨氮	0.475	0.337	0.475	是		/
			总铅	0.0053	0.0042	0.0053	是		
			总银	0.0053	0.0042	0.0053	是		
一般排放口	DA001	车间废气排放口1	苯	20.7	0.018	0.021	是		
			二甲苯		0.001	0.002	是		
			非甲烷总烃		1.95	2.75	是		

DA002	喷雾造粒废气排放口	颗粒物	0.110	0.021	0.110	是
DA003	车间废气排放口2	颗粒物	0.1	0.09	0.1	是
DA004	炉窑废气排放口	颗粒物	0.42	0.381	0.42	是
		铅	0.0158	0.008	0.0158	是

表 1-9 现有工程固体废物产生情况汇总表单位：t

固体废物属性	污染源	污染物名称	实际年产生量	处置方式及去向	其他
危险废物	原料使用	含有或沾染危险废物的废包装物及内衬	3.5	委托金华市莱逸园环保科技有限公司处置	/
	设备维护保养	含油废手套和抹布	0.2	委托金华市莱逸园环保科技有限公司处置	/
	测试等	电子元器件废品	5.2	委托杭州环翔环保科技有限公司处置	/
	腐蚀	废腐蚀液	4	委托绍兴金冶环保科技有限公司处置	/
	腐蚀、焊接、极化后清洗	废有机溶剂	5	委托浙江兆山环保科技有限公司处置	/
	设备维护保养等	废油	3	委托宁波富海环保科技有限公司处置	/
	线切割	废皂化液	5	委托金华市莱逸园环保科技有限公司处置	/
一般工业固体废物	选片	废瓷片	19.8	委托嘉兴美霖环境科技有限公司处置	/
	原料使用	一般废包装物	2.0	外卖资源化利用	/
	废水处理	污泥	102	委托嘉兴新嘉爱斯热电有限公司处置	/
生活垃圾	职工生活	员工生活垃圾	70	委托当地环卫部门处理	/

3、与项目有关的主要环境问题、整改措施及进度

表 1-10 企业现有主要环境问题及整改措施及进度

序号	主要环境问题	整改措施	完成时间
1	企业目前实际生产产品为介质陶瓷谐振器、滤波器和压电陶瓷谐振器、滤波器等频率器件、5G 基站介质波导滤波器，合计产能 10.2 亿只每年，企业现有项目在生产过程中均已严格落实环评批复中提出的各项治理措施，污染物排放能够满足相应标准要求。因此企业目前不存在污染问题。	无	/

技改项目实施同时，企业计划淘汰介质陶瓷元器件产能 20000 万只/年。淘汰项目产能匹配详见表 2-3，淘汰项目设备清单详见表 2-5，淘汰项目涉及原辅材料详见表 2-7。

企业现有项目产能为年产各类频率元件、介质陶瓷元器件、压电传感换能元器件 102000 万只，本次淘汰介质陶瓷元器件产能 20000 万只/年，各污染物削减量按淘汰产能同比削减。

本次淘汰的介质陶瓷元器件涉及含铅、银废水，企业现有含铅、银废水总量控制指标为 53010t/a，则含铅、银废水削减量为 10390t/a，则 CODcr、NH₃-N、总铅、总银的削减量分别为 0.519t/a、0.052t/a、0.001t/a、0.001t/a。

企业淘汰项目废气削减情况详见表 1-11。

表 1-11 企业淘汰项目废气削减量及对应排气筒情况汇总表

序号	污染物	涉及工艺	现有总量控制指标 t/a	削减比例 %	削减量 t/a	削减后总量控制指标 t/a	对应排气筒
1	颗粒物	配料	1.380	19.6	0.270	1.110	DA003
		喷雾造粒					DA002
		预烧、成烧					DA004
2	铅	预烧、成烧	0.0158		0.003	0.0128	DA004
3	VOCs	焊接、灌封、擦拭、清洗	20		3.920	16.080	DA001

企业淘汰项目固废削减情况详见表 1-12。

表 1-12 企业淘汰项目固废削减量情况汇总表

序号	污染源	污染物名称	现有排放量 t/a	削减比例 %	削减量 t/a	削减后排放量 t/a
1	原料使用	含有或沾染危险废物的废包装物及内衬	4.493	19.6	0.881	3.612
2	设备维护保养	含油废手套和抹布	0.5		0.098	0.402
3	测试等	电子元器件废品	7.08		1.388	5.692
4	腐蚀	废腐蚀液	6		1.176	4.824
5	腐蚀、焊接、极化后清洗	废有机溶剂	10		1.960	8.040
6	设备维护保养等	废油	6		1.176	4.824
7	线切割	废皂化液	10		1.960	8.040
8	选片	废瓷片	35.7		6.997	28.703
9	原料使用	一般废包装物	3.505		0.687	2.818
10	废水处理	污泥	189		37.044	151.956

二、建设项目工程分析

建设 内容	1、项目概况		
	<p>项目由来：浙江嘉康电子股份有限公司位于嘉兴市嘉杭路 1188 号，公司主要从事压电陶瓷频率元件、介质陶瓷元器件、压电传感换能产品等电子元器件的生产。</p> <p>因企业发展需要，现将实施技改，技改项目总投资 4600 万元，采用超声波技术(工艺)，并购置大母体制料设备等国产设备六十多台(套)，项目实施后，可形成生产 6500 万只压电换能传感元器件的能力，该技改项目分两期实施（一期年产 4000 万只压电换能传感元器件，二期年产 2500 万只压电换能传感元器件）。</p>		
	表 2-1 项目概况一览表		
	主体工程	本项目利用自身厂房，本项目压电传感换能元器件前道工序位于企业 11-B 号楼一楼压电材料制造部，传感器元器件中道位于企业 12 号楼一楼传感器制造部（中道工序）、传感器元器件后道位于公司 12 号楼二楼传感器制造部（后道工序），流延工艺位于企业 12 号楼 5 楼。主要具体总平面布置见附图 8。	
	辅助工程	本项目利用现有辅助工程，不新增员工，办公、宿舍、食堂均利用现有工程。	
	公用工程	本项目利用现有配电房、停车场、传达室等。	
	环保工程	废气	本项目要求企业将热压废气、焊接废气、烧银废气、擦拭废气、灌封废气、清洗废气经收集后，通过吸附-催化燃烧（再生）处理后通过 25 米高的排气筒高空排放，其中焊接废气集气罩收集率达到 80%，灌封废气、清洗废气收集率达到 90%，吸附-催化燃烧（再生）处理装置处理率达到 90%。喷雾造粒废气（颗粒物）收集后经现有旋风、袋式和水浴三级除尘工艺处理后通过 15m 高排气筒排放，收集效率约为 90%，处理效率约为 85%。预烧、成烧废气通过管道直连收集后采用旋风除尘+水喷淋处理后通过 15m 高排气筒排放，预烧、成烧废气全部为有组织排放，水喷淋去除效率约为 80%。配料废气经收集后采用旋风除尘+水喷淋处理后通过 15m 高排气筒排放，收集效率约为 80%，处理效率约为 80%。
		废水	厂内做到清污分流，雨污分流；研磨、切割废水、超声波清洗废水、地面清洗废水经收集通过企业现有含铅、银废水处理系统（化学沉淀）处理后与经综合污水处理系统处理的制水废水、设备冷却水一并纳入嘉兴市污水收集管网，最终经嘉兴市联合污水处理厂处理后排入杭州湾海域，其中厕所污水采用化粪池进行预处理。
		固体废物	企业建有危废仓库以及一般固废暂存区，危废仓库面积约 100m ² （位于企业西北侧），一般固废暂存区面积约 100m ² （位于企业西北侧），危险废物暂存危废仓库，定期委托有资质单位处置；一般固废暂存在一般固废暂存区，定期外卖清运；生活垃圾分类后置于垃圾桶，由环卫部门及时清运处理。
		噪声	合理布局，尽量将强声源设备布置在车间中心位置；加强设备的维修保养，发现设备有异常声音应及时维修。
		其他	/
	储运工程	储存	本项目利用现有成品仓库及原料仓库。
运输		厂外运输以公路运输为主。厂内运输主要是日常生产过程中的原料与成品搬运，运距短、批次多，主要采用铲车和手推车为主。	
依托工程	给水	本项目用水由嘉源给排水供应。	
	排水	本项目采用雨、污分流排放制，雨水经雨水管汇集后排入市政雨水管网；企业生产废水、生活污水经预处理后达到《电子工业水污染排放标准》（GB39731-2020）中的表 1 标准后排入嘉兴市污水处理工程管网，最终送嘉兴市联合污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169 -2018）表 1 限值后排入杭州湾。	
	供热	/	

	供电	本项目用电由嘉兴市配电站供应。
	污水处理厂	嘉兴市联合污水处理有限责任公司设计规模近期为 30 万 m ³ /d，二期（2010 年）为 30 万 m ³ /d，总设计规模 60 万 m ³ /d。一期工程已于 2003 年 4 月竣工投入运行，二期污水处理厂于 2007 年 9 月 28 日开工，其中 15 万 m ³ /d 已于 2009 年已经建成，其余 15 万 m ³ /d 也于 2010 年底建成，一期、二期提升改造也已完成。 提标改造后现有设施各处理环节采用的主要工艺如下：一期：旋流沉砂+初沉+（MBR 工艺或 AAO 生反池+周边进水周边出水二沉池或氧化沟+周边进水周边出水二沉池）+砂高效沉淀池+滤布滤池+消毒氧化工艺；二期：旋流沉砂池+预曝气池+初沉池+水解酸化池+A2/O 生反池+周边进水周边出水二沉池+加砂高效沉淀池+反硝化深床滤池+臭氧氧化。
劳动定员及工作制度	企业现有员工 800 人，技改项目无新增人员，利用现有食堂及宿舍。年工作 300 天，白天一班制，自动回转推板窑为 24 小时工作，夜间处于保温状态。	
其他	/	

2、主要产品及产能

表 2-2 项目主要产品及产能一览表

序号	产品名称	设计年生产时间 (d)	产品计量单位	原审批生产能力	本项目生产能力	本项目实施后全厂生产能力	项目实施前后变化情况	其他				
1	插件式频率元件	300	万只/年	102000	0	82000	不变	压电陶瓷频率元件				
2	片式频率元件	300										
3	介质天线元器件	300										
4	介质滤波器元器件	300					-20000	10000 万只/年				
5	介质波导滤波器	300										
6	换能传感元件	300							5000	5000	新增 5000 万只/年	压电传感换能产品
7	换能传感器件	300							1500	1500	新增 1500 万只/年	

表 2-3 项目主要产品最大产能匹配情况表

序号	产品名称	设备名称	设备数量	每小时预烧产品产量(万只)	每日预烧时间	每日产品产量(万只)	年生产天数	设备最大产能(万只)	申报(淘汰)产能(万只)	申报产能/设备最大产能(%)	是否匹配
1	压电传感换能产品	自动回转推板窑	1	3	8	24	300	7200	6500	90.3	匹配
2	介质陶瓷元器件	自动回转推板窑	-3(淘汰)	9	8	72	300	21600	20000	92.6	匹配

企业产品产能主要与瓷片预烧的数量有关。技改项目不新增自动回转推板窑，利用企业原有自动回转推板窑 1 台。技改项目拟淘汰自动回转推板窑 3 台，其中 1 台用于技改项目新增压电传感换能产品成烧工艺使用，实际淘汰 2 台自动回转推板窑。

建设内容

3、主要设施及设施参数

表 2-4 主要设施及设施参数一览表

序号	主要生产单元	主要工艺名称	生产设施名称	设施型号	设施参数	单位	原审批数量	本项目数量	本项目实施后全厂数量	项目实施后与原审批变化情况	其他
主要产污设施											
1	压电传感产品	混料	大母体制料设备	/	380V	台	0	2	2	增加	/
2		混料	粉料精细加工设备	/	380V	台	0	2	2	增加	/
3		配料	自动投料设备	/	380V	台	0	2	2	增加	/
4		成型	高速成型压机	S-20A	380V	台	0	2	2	增加	/
5		烧结	气氛烧结窑炉	TL-III	380V	台	0	1	1	增加	/
6		粉碎	高速划片机	AR3000	380V	台	0	2	2	增加	/
7		灌胶	真空脱泡机	/	380V	台	0	1	1	增加	/
8		灌胶	真空灌胶机	/	380V	台	0	1	1	增加	/
9		焊接	自动焊接设备	自制	380V	台	0	3	3	增加	
10		检验	外观检查设备	/	380V	台	0	4	4	增加	/
11		研磨	弧面磨修设备	/	380V	台	0	2	2	增加	/
12		刻蚀	精雕设备	/	380V	台	2	0	2	不变	/
13		表面金属化	电极成型设备	/	220V	台	0	1	1	增加	/
14			电极保护成型设备	/	220V	台	0	1	1	增加	/
15			高精度自动印刷设备	/	380V	台	0	2	2	增加	/
16			多片印刷机	自制	220V	台	0	2	2	增加	/
17		极化	高温空气极化机	KBH-6T	220V	台	0	1	1	增加	/
18		研磨	数控内圆磨设备	/	380V	台	0	2	2	增加	/
19		研磨	数控外圆磨设备	/	380V	台	0	1	1	增加	/
20		研磨	研磨机	ED9B-5L-3M	380V	台	0	2	2	增加	/
21		切割	(单)线切割机	/	380V	台	0	2	2	增加	/
22		分选	电性能自动分选机	自制	220V	台	0	3	3	增加	/
23		极化	油极化及处理系统	/	380V	台	0	1	1	增加	/
24		表面金属化	表面金属化设备	/	380V	台	0	1	1	增加	/

建设内容

建设内容	25	清洗	超声波清洗自动线	/	380V	台	0	1	1	增加	/
	26	刻蚀	刻蚀设备	/	220V	台	7	0	7	不变	/
	27	搅拌	高速搅拌机	/	380V	台	0	2	2	增加	/
	28	抽真空	高真空机	/	380V	台	0	2	2	增加	/
	29	热压	热压机	/	220V	台	0	2	2	增加	/
	30	除尘	除粉尘系统	/	220V	台	0	1	1	增加	/
	31	制模	模具工装等	/	220V	台	0	100	100	增加	/
	32	检验	任意波形发生器	/	220V	台	0	10	10	增加	/
	33	点胶	台式点胶机	TS3030	380V	台	0	8	8	增加	/
	34	组装	液体换能器自动组装设备	自制	220V	台	0	3	3	增加	/
	35	组装	气体换能器自动组装设备	自制	380V	台	0	5	5	增加	/
	36	灌胶	双计量系统自动灌胶机	WD-200 ZG	380V	台	0	2	2	增加	/
	37	灌胶	高精度固化烘箱	/	380V	台	0	10	10	增加	/
	38	焊接	焊接机	/	380V	台	0	5	5	增加	/
	39	焊接	贴片回流焊系统	自制	380V	台	0	1	1	增加	/
	40	流延	叠层粉体制备线	/	380V	台	0	1	1	增加	/
	41		叠层膜带制备线	/	380V	台	0	1	1	增加	/
	42	喷雾造粒	喷雾造粒机	FOC-25	380V	台	8	3	11	增加	/
	43	成型	干压成型机	SP20 等	380V	台	17	0	17	增加	/
	44	成型	粉末成型机	HPP-25 0S/ PC-30M H	380V	台	10	15	25	增加	/
	45	老化	高低温老化箱	/	220V	台	4	0	4	不变	/
	46	预烧	预烧炉	TL-III	380V	台	6	-1	5	减少	/
	47	成烧	自动回转推板窑	TL-III/ TZL-III	380V	台	18	-2	16	减少	/
	48	成烧	成烧炉	升降窑	380V	台	4	0	4	不变	/
	49	印刷	网带印刷机	自制	380V	台	9	-4	5	减少	/
	50	切割	多线切割机	自制	380V	台	2	0	2	不变	/
	51	研磨	研磨机	9B	380V	台	24	-5	19	减少	/
	52	研磨	研磨机	6S	380V	台	20	-5	15	减少	/
	53	研磨	研磨机	4S	380V	台	5	0	5	不变	/
	54	切割	内圆切割机	QP-301 A、D	380V	台	33	-10	23	减少	/
	55	切割	外圆多刀切割机	WQ-1	380V	台	12	-2	10	减少	/

建设内容	56	分选	振子频率分选机	CC-NF-II	380V	台	37	-5	32	减少	/	
	57	粉碎	精密自动划片机	HP600A	380V	台	22	-2	20	减少	/	
	58	表面金属化	溅射机	定制	380V	台	12	-2	10	减少	/	
	59	焊接	电容、振子焊接机	DZS-II	380V	台	24	-4	20	减少	/	
	60	回收	数控防爆型溶剂回收机	JT-70(80)L	380V	台	2	-2	0	减少		
	61	干燥	鼓风电热恒温干燥箱	S.C101-5B	380V	台	20	-5	15	减少	/	
	62	压滤	厢式压滤机	XMY60/800/UB	380V	台	2	0	2	不变	/	
	63	混料	搅拌球磨机	SX-200	380V	台	21	-5	16	减少	/	
	64	滚磨	滚磨机	/	380V	台	5	-5	0	减少	/	
	65	清洗	超声清洗机	/	380V	台	16	-3	13	减少	/	
	66	注银	反孔注银设备	HTB-62	380V	台	1	0	1	不变	/	
	67	金属化	封闭式金属化设备	HTB-64	380V	台	15	-3	12	减少	/	
	68	干燥	网带式红外干燥炉	HSG6005-0304	380V	台	5	-1	4	减少	/	
	69	烧银	网带烧结炉	HSK4505-0711	380V	台	3	0	3	不变	/	
	70	光刻	自动光刻机	/	380V	台	5	-1	4	减少	/	
	71	贴片	SMT线	BV-TC1704	380V	台	5	-3	2	减少	/	
	72	贴胶	贴胶机	/	380V	台	4	0	4	不变	/	
	73	喷码	喷码机	/	380V	台	5	-1	4	减少	/	
	74	混料	微波干燥机	WX50L	380V	台	1	0	1	不变	/	
	75	成套	电子陶瓷粉体混合成套设备	/	380V	台	3	0	3	不变	/	
	76	分板	走刀分板机	HC-500	380V	台	1	0	1	不变	/	
	77	分板	离线分板机	ACFB14030	380V	台	1	0	1	不变	/	
	78	极化	极化机	/	380V	台	12	-4	8	减少	/	
	79	点蜡	点蜡机	/	380V	台	6	-2	4	减少	/	
	80	灌封	灌封机	/	380V	台	2	0	2	不变	/	
	81	冷却	冷水机	/	380V	台	2	0	2	不变	/	
	82	其他	检验	高低温冲击试验箱	GDC-150	380V	台	2	0	2	不变	/
	83		检验	恒温恒湿试验箱	GDS-100	380V	台	2	0	2	不变	/
	84		检验	电动振动试验系统	DC-300-3/RC-2000	380V	台	1	0	1	不变	/
	85		检验	射频信号源	N5171B-506	380V	台	1	0	1	不变	/

建设内容	86	检验	功率计	N1912A /N1921 A	380V	台	1	0	1	不变	/
	87	检验	功率放大器 (连续波)	NTWPA -343850	380V	台	2	0	2	不变	/
	88	检验	功率放大器 (脉冲波)	NTWPP A-3338 500	380V	台	2	0	2	不变	/
	89	检验	互调仪	NTPIM- 3500DB	380V	台	1	0	1	不变	/
	90	检验	自动测试机	/	380V	台	6	-2	4	减少	/
	91	检验	金属膜厚测试 仪	XDL- (进口)	380V	台	1	0	1	不变	/
	92	检验	图像尺寸测量 仪	EV300	380V	台	2	0	2	不变	/
	93	检验	引线脚产品成 品测试机	TCFX-2 005B	380V	台	30	-5	25	减少	/
	94	检验	SMD 产品成品 测试机	A-CF-7 724C 等	380V	台	20	-5	15	减少	/
	95	检验	液体传感器半 自动测试设备	自制	220V	台	0	3	3	增加	/
	96	检验	气体传感器半 自动测试设备	自制	220V	台	0	3	3	增加	/
	97	检验	半自动测试设 备	/	380V	台	0	2	2	增加	/
	98	检验	三维形貌测量 设备	/	380V	台	0	1	1	增加	/
	99	检验	网络分析仪	E5100、 R3754\、 TD3619 等	220V	台	234	-24	210	减少	/
	100	检验	阻抗分析仪	4294A	220V	台	0	8	8	增加	/
	101	检验	D33 测试仪	ZJ-6A	220V	台	0	10	10	增加	/
	102	检验	绝缘阻抗测试 仪	/	380V	台	0	4	4	增加	/
	103	检验	示波器	待定	380V	台	0	8	8	增加	/
	104	包装	组装机	自制	380 V	台	30	-5	25	减少	/
	105	包装	封装机	自制	380V	台	15	-3	12	减少	/
106	打标	激光打标机	自制	380V	台	13	-3	10	减少	/	
107	包装	编带机	自制	380V	台	20	-5	15	减少	/	

表 2-5 介质陶瓷元器件淘汰设备一览表

序号	主要生产单元	涉及工艺名称	淘汰设备名称	淘汰设备数量	备注
1	介质陶瓷 元器件 生产 设备	预烧	预烧炉	1	
2		成烧	自动回转推板窑	2	
3		印刷	网带印刷机	4	
4		研磨	研磨机	10	
5		切割	内圆切割机	10	
6		切割	外圆多刀切割机	2	
7		分选	振子频率分选机	5	
8		划片	精密自动划片机	2	

建设
内容

9		表面金属化	溅射机	2		
10		焊接	电容、振子焊接机	4		
11		回收	数控防爆型溶剂回收机	2		
12		干燥	鼓风电热恒温干燥箱	5		
13		混料	搅拌球磨机	5		
14		滚磨	滚磨机	5		
15		清洗	超声清洗机	3		
16		金属化	封闭式金属化设备	3		
17		干燥	网带式红外干燥炉	1		
18		光刻	自动光刻机	1		
19		贴片	SMT 线	3		
20		极化	极化机	4		
21		点蜡	点蜡机	2		
22		其他	打标	激光打标机	3	
23			包装	编带机	5	
24			检验	引线脚产品成品测试机	5	
25			检验	SMD 产品成品测试机	5	
26			包装	组装机	5	
27			包装	封装机	3	
28			喷码	喷码机	1	
29			检验	自动测试机	2	
30	检验		网络分析仪	24		

4、主要原辅材料及燃料的种类和用量

表 2-6 主要原辅材料情况一览表

生产单元	种类	名称	计量单位	有毒有害物质含量	原批准年使用量	本项目设计年使用量	淘汰项目减少量	项目实施后全厂使用量	项目实施前后变化情况	最大储存量
压电传感换能产品	原料	四氧化三铅	t/a	100%	242	50	50	242	0	5
		二氧化钛	t/a	/	350	21	70	301	-49	10
		二氧化锆	t/a	/	27	33	5.4	54.60	27.6	5
		氧化镁	t/a	/	128	0	25.6	102.4	-25.6	7
		碳酸钡	t/a	/	6	1	1.2	5.8	-0.2	1
		五氧化二铌	t/a	/	12.36	1.64	2.47	11.53	-0.83	2
		氧化镧	t/a	/	2.3	0.7	0.46	2.54	0.24	0.5
		铬酸铅	t/a	100%	0.12	0	0.02	0.1	-0.02	0.02
		碳酸钙	t/a	/	29.4	0.6	5.88	24.12	-5.28	3
		氧化锌	t/a	/	0.3	1	0.06	1.24	0.94	0.3
		二氧化锡	t/a	/	2	0	0.4	1.6	-0.4	0.1
		二氧化锰	t/a	/	0.1	0.1	0.02	0.18	0.08	0.01
		三氧化二铋	t/a	/	0.15	0.85	0.03	0.97	0.82	0.02
		三氧化钨	t/a	/	0.1	0.5	0.02	0.58	0.48	0.1
		氧化铝	t/a	/	0.6	1.6	0.12	2.08	1.48	0.5
碳酸镁	t/a	/	0	2	0	2	2	0.5		
碳酸锶	t/a	/	0	6	0	6	6	1		

辅料	金刚砂	t/a	/	18	5	3.6	19.4	1.40	3
	银粒	t/a	/	0.35	0	0.07	0.28	-0.07	0.05
	银浆	t/a	/	21	1	4.2	17.8	-3.2	0.1
	灌封料	t/a	/	12	2.4	2.4	10	0	2
	银锡丝焊/条	t/a	/	1.6	1.6	0.32	2.88	1.28	0.6
	助焊剂	t/a	/	0.5	0.5	0.1	0.90	0.4	0.2
	聚乙烯醇	t/a	/	15	3	3	15	0	2
	乙醇	t/a	/	3.6	3	0.72	5.88	2.28	1
	含苯香蕉水	t/a	/	2.6	0	2.6	0	-2.6	0
	无苯香蕉水	t/a	/	0	1.2	0	1.2	1.2	0.2
	丙酮	t/a	100%	15	15	3	27	12	0.5
	异丙醇	t/a	100%	3.3	0	0.66	2.64	-0.66	0.2
	粘合剂(组分A)	t/a	100%	0	0.9	0	0.9	0.9	0.1
	粘合剂(组分B)	t/a	100%	0	0.1	0	0.1	0.1	0.01
	银靶管	t/a	/	0.4	0	0.08	0.32	-0.08	0.1
	引出片	亿片/a	/	12	0	2.4	9.6	-2.4	2
	馈电针	万支/a	/	5200	0	1040	4160	-1040	1000
	锡膏	t/a	/	3.7	0.2	0.74	3.16	-0.54	0.8
	覆铜环氧板	万只/a	/	2500	0	500	2000	-500	500
	屏蔽线	万米/a	/	110	311	22.	399	289	100
	塑料外壳	万只/a	/	200	556	40	716	516	200
导线	万根/a	/	170	1000	34	1136	966	300	
特力邦去油剂	t/a	/	3.5	0	0.7	2.8	-0.7	0.5	
甲苯	t/a	100%	0	0.5	0	0.5	0.5	0.5	

注：技改项目使用的四氧化三铅、无苯香蕉水、丙酮、甲苯涉及危险化学品，要求企业按嘉安委〔2020〕15号《嘉兴市安全生产专项整治三年行动计划》要求开展安全风险辨识。

表 2-7 介质陶瓷元器件淘汰原辅材料情况一览表

序号	种类	名称	原审批年使用量 t/a	淘汰项目减少量 t/a	备注
1	原料	四氧化三铅	242	48.4	
2		二氧化钛	350	70	
3		二氧化锆	27	5.4	
4		氧化镁	128	25.6	
5		碳酸钡	6	1.2	
6		五氧化二铌	12.36	2.47	
7		氧化镧	2.3	0.46	
8		铬酸铅	0.12	0.02	
9		碳酸钙	29.4	5.88	
10		氧化锌	0.3	0.06	
11		二氧化锡	2	0.4	
12		二氧化锰	0.1	0.02	

13		三氧化二铋	0.15	0.03	
14		三氧化钨	0.1	0.02	
15		氧化铝	0.6	0.12	
16		金刚砂	18	3.6	
17		银粒	0.35	0.07	
18	辅料	银浆	21	4.2	
19		灌封料（环氧树脂）	12	2.4	
20		银锡丝焊/条	1.6	0.32	
21		助焊剂	0.5	0.1	
22		聚乙烯醇	15	3	
23		乙醇	3.6	0.72	
24		含苯香蕉水	2.6	2.6	使用无苯香蕉水替代
25		丙酮	15	3	
26		异丙醇	3.3	0.66	
27		银靶管	0.4	0.08	
28		引出片	12 亿片/a	2.4 亿片/a	
29		馈电针	5200 万支/a	1040 万支/a	
30		锡膏	3.7	0.74	
31		覆铜环氧板	2500 万只/a	500 万只/a	
32		屏蔽线	110 万米/a	22 万米/a	
33		塑料外壳	200 万只/a	40 万只/a	
34		导线	170 万根/a	34 万根/a	
35		特力邦去油剂	3.5	0.7	

1、四氧化三铅

俗称红丹、铅丹，相对分子质量 685.60。国标编号：61507，CAS 号：1314-41-6。主要用作防锈颜料，有机合成的氧化剂，蓄电池制粉。它是一种鲜桔红色块状固体，它不溶于水，但溶于热碱液、稀硝酸、乙酸、盐酸。它是一种有毒的化学品。

2、二氧化钛

钛白粉学名为二氧化钛（Titanium Dioxide），它是一种染料及颜料白色粉末。质地柔软的无嗅无味的白色粉末，遮盖力和着色力强，熔点 1560~1580℃。不溶于水、稀无机酸、有机溶剂、油，微溶于碱，溶于浓硫酸。遇热变黄色，冷却后又变白色。金红石型（R 型）密度 4.26g/cm³，折射率 2.72。R 型钛白粉具有较好的耐气候性、耐水性和不易变黄的特点，但白度稍差。锐钛型（A 型）密度 3.84g/cm³，折射率 2.55。A 型钛白粉耐光性差，不耐风化，但白度较好。近年来发现纳米级超微细二氧化钛（通常为 10~50 nm）具有半导体性质，并且具有高稳定性、高透明性、高活性和高分散性，无毒性和颜色效应。

3、二氧化锆

自然界的氧化锆矿物原料，主要有斜锆石和锆英石。锆英石系火成岩深层矿物，颜色有淡黄、棕黄、黄绿等，比重 4.6-4.7，硬度 7.5，具有强烈的金属光泽，可为陶瓷釉用原料。

4、银浆

银浆系由银（70~80%）、纤维素树脂（1~6%）、玻璃粉（二氧化硅、氧化铝）（5~10%）以及有机溶剂（15~25%）所组成的一种机械混和物的粘稠状的浆料。导电银浆对其组成物质要求是十分严格的。其品质的高低、含量的多少，以及形状、大小对银浆性能都有着密切关系。

由于企业属于其他电子元件制造业，银浆的主要作用为导电，因此，不对照《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）中的限值，也不对照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中的限值。

5、乙醇

乙醇是一种很好的溶剂，既能溶解许多无机物，又能溶解许多有机物，所以常用乙醇来溶解植物色素或其中的药用成分，也常用乙醇作为反应的溶剂，使参加反应的有机物和无机物均能溶解，增大接触面积，提高反应速率。例如，在油脂的皂化反应中，加入乙醇既能溶解氢氧化钠，又能溶解油脂，让它们在均相（同一溶剂的溶液）中充分接触，加快反应速率，提高反应限度。企业乙醇主要用于产品表面擦拭，以保证产品洁净度。

6、丙酮

丙酮(acetone, CH_3COCH_3)，又名二甲基酮，为最简单的饱和酮。是一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发，化学性质较活泼。目前世界上丙酮的工业生产以异丙苯法为主。丙酮在工业上主要作为溶剂用于炸药、塑料、橡胶、纤维、制革、油脂、喷漆等行业中，也可作为合成烯酮、醋酐、碘仿、聚异戊二烯橡胶、甲基丙烯酸甲酯、氯仿、环氧树脂等物质的重要原料。企业丙酮主要用于焊接清洗工艺，本项目使用丙酮的 VOC 含量为 789.9g/L，符合性分析详见表 2-9。

7、无苯香蕉水

企业所用的香蕉水为无苯香蕉水，主要成分包括精甲酯 40%、乙酯 40%、二甲酯 10%、丁酯 2%、乙醇 8%。无苯香蕉水主要用于清洗钢网上有锡膏或红胶的残留物。根据业主提供的 VOCs 含量检验报告，无苯香蕉水的 VOCs 含量为 99.95%，密度为 849.5kg/m^3 ，因此通过计算得出无苯香蕉水 VOC 含量为 849g/L，符合性分析详见表 2-9。

8、锡膏

企业所用锡膏为无铅锡膏主要成分为锡 84~86%、银 3.0%、铜 0.5%，锡膏中含有 10.5%~12.5%的助焊剂，助焊剂成分为异丙醇。

9、氧化镁

白色细微粉末。无气味。因制备方法不同，有轻质和重质之分。在可见和近紫外光范围内有强折射性。露置空气中易吸收水分和二氧化碳而逐渐成为碱式碳酸镁，轻质较重质更快，与水结合生成氢氧化镁，呈微碱性反应，饱和水溶液的 pH 10.3。但极易溶于稀酸，

极微溶于纯水，因二氧化碳的存在而增加其溶解度。不溶于乙醇。相对密度(d254)3.58。熔点 2852℃。沸点 3600℃。

10、五氧化二铌

性状：白色粉末。相对密度 4.47g/cm。熔点 1485℃±5℃。不溶于水，难溶于酸，能溶于熔融硫酸氢钾或碱金属的碳酸盐、氢氧化物中。溶解情况：不溶于水，除硫酸和氢氟酸外，不溶于其它酸。用作拉铌酸镍单晶，制特种光学玻璃、高频和低频电容器及压电陶瓷元件。也用于生产铌铁和特殊钢需要的各种铌合金。是制取铌及其化合物的原料。还用作催化剂、耐火材料。

11、氧化镧

氧化镧是化学物质，分子式是 La_2O_3 。微溶于水，易溶于酸，露置空气中易吸收二氧化碳和水，主要用于制造精密光学玻璃、光导纤维。主要用于制造精密光学玻璃、光导纤维。也用于电子工业作陶瓷电容器，压电陶瓷掺入剂。还用作制硼化镧的原料，石油分离精制催化剂。

12、氧化锌

氧化锌 (ZnO)，俗称锌白，是锌的一种氧化物。难溶于水，可溶于酸和强碱。氧化锌是一种常用的化学添加剂，广泛地应用于塑料、硅酸盐制品、合成橡胶、润滑油、油漆涂料、药膏、粘合剂、食品、电池、阻燃剂等产品的制作中。氧化锌的能带隙和激子束缚能较大，透明度高，有优异的常温发光性能，在半导体领域的液晶显示器、薄膜晶体管、发光二极管等产品中均有应用。此外，微颗粒的氧化锌作为一种纳米材料也开始在相关领域发挥作用。

13、聚乙烯醇

聚乙烯醇，有机化合物，白色片状、絮状或粉末状固体，无味。溶于水，不溶于汽油、煤油、植物油、苯、甲苯、二氯乙烷、四氯化碳、丙酮、醋酸乙酯、甲醇、乙二醇等。微溶于二甲基亚砷。聚乙烯醇是重要的化工原料，用于制造聚乙烯醇缩醛、耐汽油管道和维尼纶合成纤维、织物处理剂、乳化剂、纸张涂层、粘合剂、胶水等。技改项目聚乙烯醇主要用于制浆工序，起到凝固浆料的作用，形成可喷雾造粒的浆料。根据业主提供的 VOCs 含量检验报告，聚乙烯醇的 VOCs 含量为 2.9%，密度为 1.3g/cm^3 (1300kg/m^3)，因此通过计算得出聚乙烯醇 VOC 含量为 37.7g/L，符合性分析详见表 2-9。

14、环氧树脂

技改项目粘合剂为环氧树脂，主要用于灌封工序以及热压工序，环氧树脂为一种高分子聚合物，分子式为 $(\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}_3)_n$ ，是指分子中含有两个以上环氧基团的一类聚合物的总称。它是环氧氯丙烷与双酚 A 或多元醇的缩聚产物。由于环氧基的化学活性，可用多种含有活泼氢的化合物使其开环，固化交联生成网状结构，因此它是一种热固性树脂。技改项目灌封料主要用于灌封工序，将环氧树脂用机械方式灌入装有电子元件、线路的器件内，在常

温下固化成为性能优异的热固性高分子绝缘材料。技改项目粘合剂由组分 A 和组分 B 组成，使用时需先进行混合，混合比例为 1:0.15，粘合剂主要用于热压工序，将多层产品压实并粘合。根据业主提供的 VOCs 含量检验报告，混合后的粘合剂 VOCs 含量为 2.55%，混合后的密度为 1.523g/cm³（1523kg/m³），因此通过计算得出粘合剂 VOC 含量为 38.8g/L，符合性分析详见表 2-9。

15、碳酸镁

白色单斜结晶或无定形粉末。无毒、无味气中稳定。相对密度 2.16。微溶于水，水溶液呈弱碱性，在水中的溶解度为 0.02%(15℃)。易溶于酸和铵盐溶液。煅烧时易分解成氧化镁和二氧化碳。遇稀酸即分解放出二氧化碳。一般情况下微溶于水。

16、碳酸锶

白色粉末或颗粒。无臭。无味。主要用于玻壳玻璃，磁性材料，金属冶炼。锶盐制备。电子元件。焰火。

17、三氧化二锑

别名颜料白、锑白，白色粉末，不溶于水，溶于氢氧化钠溶液和酸。用于白色颜料、油漆和塑料，起颜料和阻燃的作用。

18、甲苯

无色澄清液体。有苯样气味。有强折光性。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。相对密度 0.866。凝固点-95℃。沸点 110.6℃。折光率 1.4967。闪点(闭杯)4.4℃。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.2%~7.0%(体积)。低毒，半数致死量(大鼠，经口)5000mg/kg。高浓度气体有麻醉性。有刺激性。技改项目甲苯用于制浆工艺，为提升产品性能。

表 2-9 技改项目涉及的胶粘剂、清洗剂符合性对照情况表

序号	原材料名称	使用工序及作用	对照标准	VOC 含量	是否符合
1	银浆	表面金属化，导电	/	/	符合
2	丙酮	焊接清洗，清洗	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中对“有机溶剂清洗剂”的 VOC 含量限值（≤900g/L）	789.9g/L	符合
3	无苯香蕉水	清洗钢网，清洗		849g/L	符合
4	聚乙烯醇	制浆，凝固浆料	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 中对“水基型胶粘剂-聚乙烯醇类”在“其他”领域中 VOC 含量的限值要求（其他≤50g/L）	37.7g/L	符合
5	环氧树脂	热压工序，粘合	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 1 中对“溶剂型胶粘剂”在“其他”领域中 VOC 含量的限值要求（其他≤250g/L）	38.8g/L	符合

5、厂区平面布置

本项目产品与企业原有产品大部分工艺相近，部分前道工序和后道工序与原项目共用设备。本项目压电传感换能元器件前道工艺位于企业 11-B 号楼一楼压电材料制造部，传感器元器件中道位于企业 12 号楼一楼传感器制造部（中道工序）、传感器元器件后道位于公司 12 号楼二楼传感器制造部（后道工序），流延工艺位于企业 12 号楼 5 楼，主要具体总平面布置见附图 7。本项目周边环境情况如下：

东侧：东侧为嘉杭路，路东为国贸广场和东风日产 4S 店，4S 点往东为金穗太阳城住宅小区，该小区距离企业约 220m；

南侧：南侧为嘉兴铭顺陶瓷大型仓储批发仓库，再往南为 320 国道；

西侧：西侧为小河浜，隔河为空地；

北侧：北侧为小河浜，隔河为天琴路，路北为嘉兴智慧产业创新园。

东侧：东侧为亲亲家园住宅小区，该小区距离企业约 150m；小区往东为城南中学，该中学距离企业约 350m；城南中学南侧为银河湾住宅小区，该小区距离企业约 400m。周围环境见附图 7。

1、工艺流程

本项目工艺流程及产污环节见图 2-1。

① 压电传感换能元器件前道工艺（压电材料制造部）

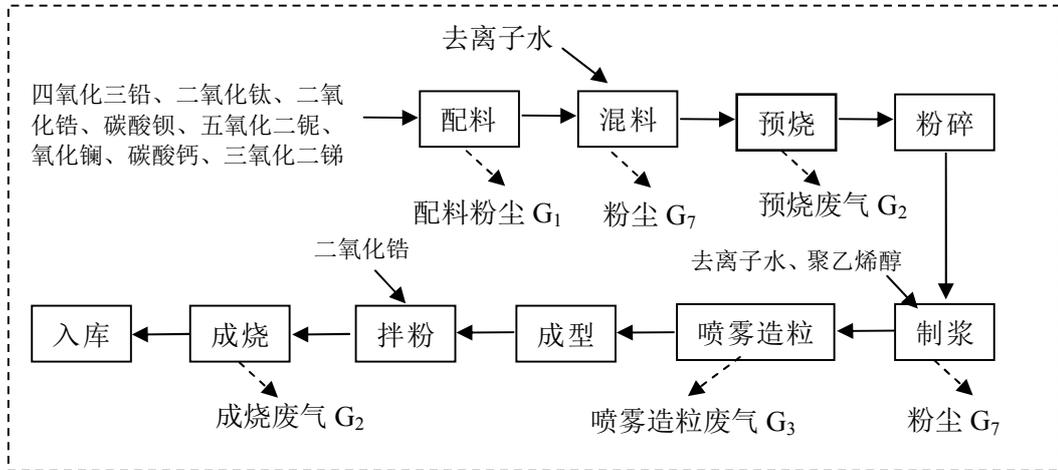


图 2-1 压电传感换能元器件前道工艺及产污环节图

主要工艺简述：

工艺流程和产排污环节

配料：按配料单将各种原材料称量（主要包括四氧化三铅、二氧化钛、二氧化锆、碳酸钡、五氧化二铌、氧化镧、碳酸钙、三氧化二锑）。配料过程产生配料粉尘 G_1 。

混料：将上述配好的原料通过配药勺转移至全封闭搅拌机并配以一定比例的去离子水，使原料混合均匀，并使其达到一定的细度，以利于预烧时各原料间进行充分的反应，混料过程为固液混合，且在封闭搅拌机中进行，因此粉尘 G_7 主要产生于转移过程。混合后原料在封闭搅拌机中自然干燥。

预烧：将干燥好的料装入坩埚，放入预烧炉内预烧，使各种原料之间进行固相反应，以生成所希望的固溶体，预烧温度约为 1000°C ，采用电加热。预烧过程产生预烧废气 G_2 。

粉碎：使瓷料达到要求的细度范围，以利于制浆。粉碎过程在封闭的高速划片机内进行，无粉碎粉尘产生。

制浆：将粉碎好的瓷料通过配药勺转移至全封闭搅拌机并加入一定比例的去离子水、聚乙烯醇，使瓷料达到要求的细度范围，形成可喷雾造粒的浆料，该过程为固液混合，且在封闭搅拌机中进行，因此粉尘 G_7 主要产生于转移过程。

喷雾造粒：将制浆好的料打入喷雾造粒机造粒，将料浆制成干燥的，流动性好的，并具有合格粒度分布的颗粒。喷雾造粒过程产生喷雾造粒废气 G_3 。

成型：将造粒好的瓷料注入高速粉末成型机压制成所需的形状和规格的瓷片（块）。

拌粉：底板与片及每片之间均匀撒上二氧化锆粉，使之在成烧时不被粘连。锆粉比重较大，拌粉过程不会产生粉尘。

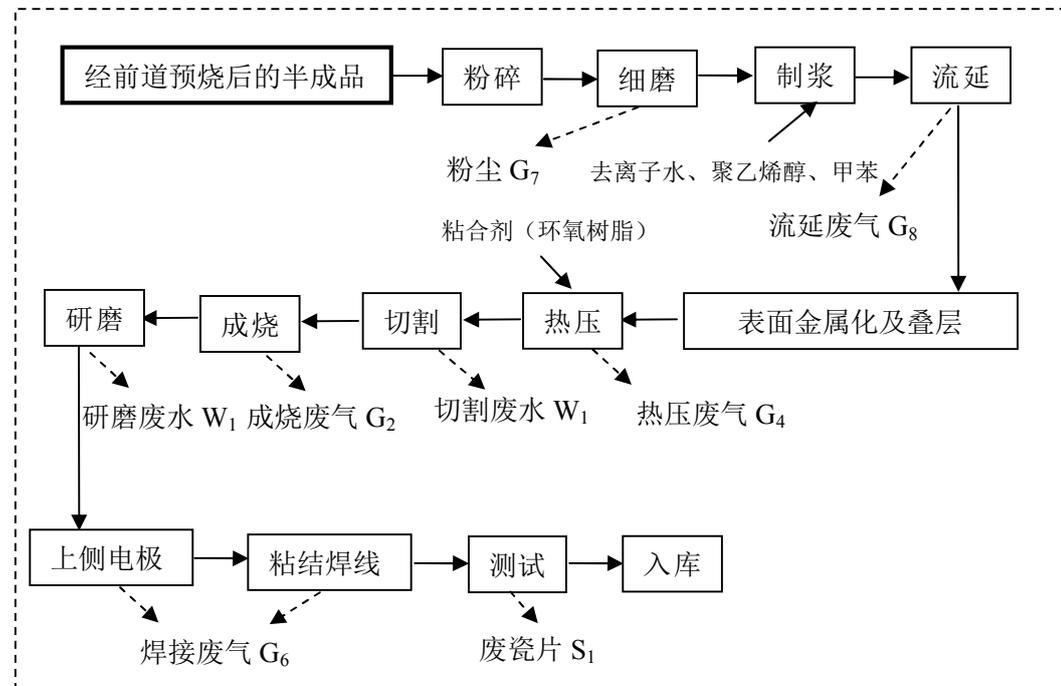
成烧：经拌粉后的坯片（块）装入坩埚密封经推板窑高温烧成瓷片（块），使之成为具有一定的机械强度并符合产品设计性能要求，成烧温度约为 1200°C ，采用电加热。成

烧过程产生成烧废气 G₂。

入库：进入仓库暂存，准备进行后道工序。

预烧后大部分（90%）产品直接进入制浆、成烧工序，少部分（10%）产品需进行流延工序。

② 压电传感换能元器件流延工艺



工艺流程和产排污环节

主要工艺简述：

流延工艺：主要用于生产多层瓷片（块）产品。

粉碎：经前道预烧后的的半成品投入高速划片机进行粉碎，便于细磨。粉碎过程在封闭的高速划片机内进行，无粉碎粉尘产生。

细磨：将粉碎好的瓷料通过配药勺转移至精密自动划片机使瓷料达到较高要求的细度范围。细磨过程在封闭设备内进行，无粉碎粉尘产生，因此粉尘 G₇ 主要产生于转移过程。

制浆：对细磨好的料通过密封管道输送至全封闭搅拌机并加入一定比例的去离子水、聚乙烯醇、甲苯，使瓷料达到要求的细度范围，形成可流延的浆料。

流延：将制浆好的料打入流延机，将料浆制成干燥的膜片，制浆工序添加的聚乙烯醇、甲苯在流延工序部分挥发，产生流延废气 G₈。

表面金属化并叠层：经流延后的半成品，通过安装电极，使其表面金属化，并叠层，使其成为多层产品。

热压：使用热压机，并添加粘合剂（环氧树脂）将多层产品压实并粘合，热压机为封闭设备，工作温度约为 900℃，采用电加热。热压过程产生热压废气 G₄，制浆工序添加的聚乙烯醇、甲苯在热压工序部分挥发，包含在热压废气中。

切割：使用外圆多刀切割机将瓷片分割成客户需要的大小规格，该过程需使用自来水对切割处进行喷淋，产生切割废水 W_1 。

拌粉：底板与片及每片之间均匀撒上二氧化锆粉，使之在成烧时不被粘连，锆粉比重较大，拌粉过程不会产生粉尘。

成烧：经排胶后的坯片（块）装入坩埚密封经推板窑高温烧结成瓷片（块），使之成为具有一定的机械强度并符合产品设计性能要求，成烧温度约为 1200°C ，采用电加热。成烧过程产生成烧废气 G_2 。

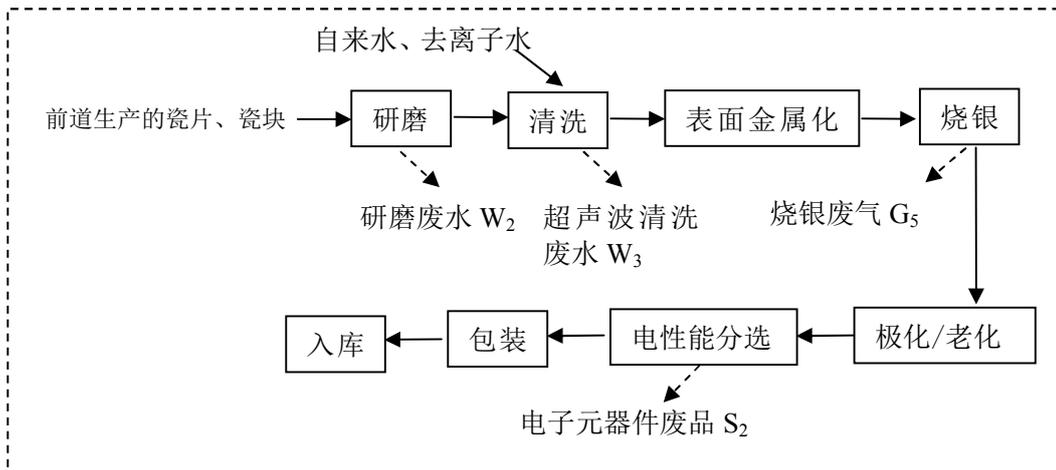
研磨：将瓷件放入振磨机，并加入锆球和水，使得产品表面光洁圆润，研磨过程产生研磨废水 W_2 。

上侧电极：对多层瓷片焊接侧电极，产生焊接废气 G_6 。

粘结焊线：对多层瓷片焊接焊线，产生焊接废气 G_6 。

入库：进入仓库暂存，准备进行后道工序。

③ 压电传感换能元件前道工艺（传感器制造部）



研磨：将前道生产的瓷片、瓷块放入振磨机，并加入锆球和水，使得产品表面光洁圆润，研磨过程产生研磨废水 W_2 。

清洗：将瓷片投入超声波清洗机中，一般用自来水清洗 3-4 次，再用去离子水清洗 1 次，该过程产生超声波清洗废水 W_3 。

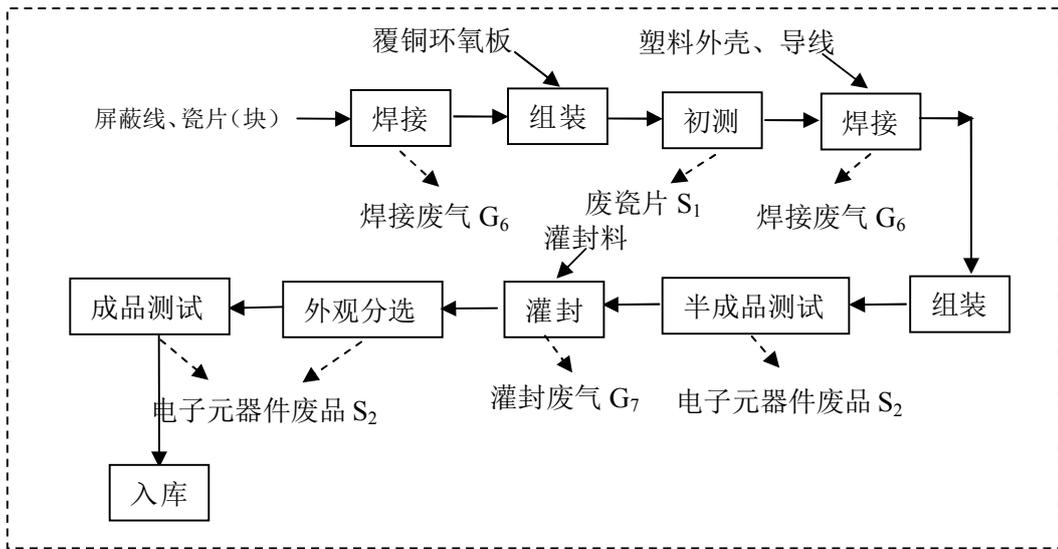
表面金属化：使用封闭式金属化设备将产品表面覆盖上薄的银浆，产品形成金属闭合腔体。

烧银：产品表面附上银浆后，通过网带烧结炉，使得银牢固的结合在陶瓷表面，烧银温度约 800°C 左右，采用电加热，烧银过程产生烧银废气 G_5 。

极化/老化：使用极化设备使陶瓷表面带有电极。

电性能分选：对产品进行电性能测试，淘汰不合格品，产生电子元器件废品 S_2 。

④压电传感换能器件后道工艺（传感器制造部）



焊接：将瓷片（块）、引出片、馈电针、屏蔽线进行焊接，该过程产生焊接废气 G_6 。

组装：将经过焊接的瓷片（块）与覆铜环氧板、塑料外壳、导线进行组装。

初测：对产品进行初测，淘汰不合格品，产生废瓷片 S_1 。

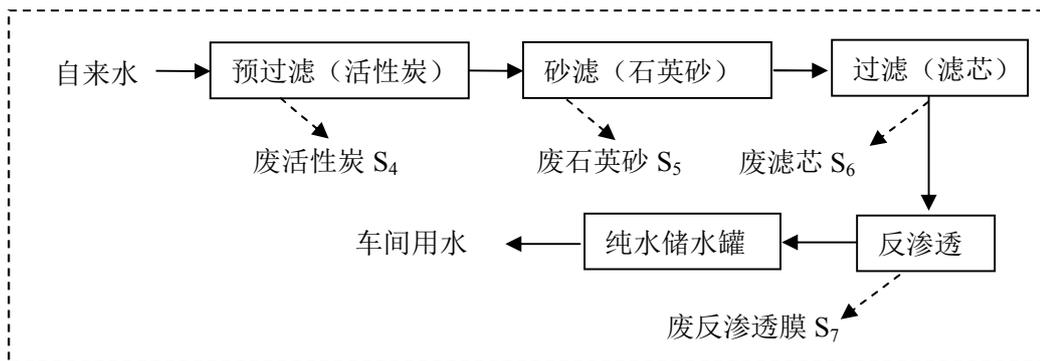
半成品测试：对产品进行测试，淘汰不合格品，产生电子元器件废品 S_2 。

灌封：将环氧树脂用机械方式灌入装有电子元件、线路的器件内，在常温下固化成为性能优异的热固性高分子绝缘材料，该过程产生灌封废气 G_7 。

外观分选：对灌封后的产品外观进行检查，查看是否有环氧树脂溢出的情况，产生电子元器件废品 S_2 。

成品测试：对成品进行一系列测试，淘汰不合格产品，产生电子元器件废品 S_2 。

⑤制纯水工艺



预过滤：使用活性炭进行预过滤，产生废活性炭 S_4 。

砂滤：使用石英砂进行砂滤，产生废石英砂 S_5 。

过滤：使用滤芯进行过滤，产生废滤芯 S_6 。

反渗透：使用反渗透膜进行过滤，产生废反渗透膜 S_7 。

2、产排污环节分析

表 2-6 本项目产排污情况汇总表

污染物类别	生产单元	污染工序名称	主要污染因子
废水	压电传感换能产品	切割	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、悬浮物、铅、铜、锌
		研磨	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、悬浮物、铅、铜、锌
		超声波清洗	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、悬浮物、铅、铜、锌
	公用单元	制水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
		地面冲洗	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、悬浮物、铅、铜、银、锌
		喷淋废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、悬浮物、铅、铜、银、锌
		设备冷却	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
废气	压电传感换能产品	配料	颗粒物
		粉料转移	颗粒物
		预烧	颗粒物
		成烧	颗粒物
		喷雾造粒	颗粒物
		热压	非甲烷总烃、甲苯、恶臭
		烧银	非甲烷总烃、恶臭
		焊接	乙醇、异丙醇、焊接烟尘
		灌封	非甲烷总烃、恶臭
	流延	非甲烷总烃、甲苯、恶臭	
设备清洗、保养	清洗、保养	非甲烷总烃、异丙醇	
固废	压电传感换能产品	初测	废瓷片
		电性能分选、外观分选、成品测试	电子元器件废品
		原辅材料使用	含有或直接沾染危险废物的废弃包装物、不含有或不直接沾染危险废物的废弃包装物
		设备维护保养	含油手套抹布、废机油桶、废机油
	废水处理系统	废水治理	污水处理污泥
	制纯水	预过滤	废活性炭
		砂滤	废石英砂
过滤		废滤芯	
反渗透		废反渗透膜	
噪声	设备噪声	设备噪声	L _{Aeq}

三、运营期主要环境影响和保护措施

1、运营期废气主要环境影响和保护措施

表 3-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	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	产生浓度 /(mg/m ³)	产生量		收集 方式	收集 效率 /%	工艺	是否 可行 技术	效率 %	行业 整治 规范 符合 性	排放浓 度 /(mg/m ³)	排放量		
						kg/h	t/a								kg/h		t/a
压电 陶瓷 频率 元件、 介质 产品、 压电 传感 换能 产品	焊 接、 灌 封、 擦 拭、 清 洗	DA001	非甲 烷总 烃	产污 系数 法	238.10	7.143	17.143	集 气 罩	80%， 90%， 90%， 90%	吸 附- 催 化 燃 烧（ 再 生）	是	90%	符合	22.75	0.683	1.638	2400
		无组织 排放	非甲 烷总 烃	产污 系数 法	/	0.780	1.873	/	/	/	/	/	符合	/	0.780	1.873	
	喷 雾 造 粒	DA002	颗 粒 物	类 比 法	24.27	0.097	0.233	集 气 罩	90%	旋 风、 袋 式 和 水 浴 三 级 除 尘	是	85%	符合	3.44	0.014	0.033	2400
		无组织 排放	颗 粒 物	类 比 法	/	0.010	0.024	/	/	/	/	/	符合	/	0.010	0.024	

运营 期环 境影 响和 保护 措施	配料	DA003	颗粒物	产污 系数 法	340.42	1.362	1.634	集 气 罩	80%, 90%	旋 风 除 尘 + 袋 式 除 尘 + 水 喷 淋	/	85%	符合	45.83	0.183	0.220	1200
		无组织 排放	颗粒物	产污 系数 法	/	0.179	0.215	/	/	/	/	/	符合	/	0.179	0.215	
	预 烧、 成烧	DA004	颗粒物	类 比 法	68.0	0.612	4.407	管 道 直 连	100	旋 风 除 尘 + 水 喷 淋	是	80	符合	13.56	0.122	0.879	7200
			铅	类 比 法	0.44	0.004	0.032							0.089	0.0008	0.006	
	<div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>热压废气、焊接废气、烧银废气、擦拭废气、灌封废气、清洗废气、流延废气（根据嘉兴禾诚环境科技有限公司废气设计方案，废气风量为30000m³/h） → 捕集装置+吸附-催化燃烧（再生） → 25米高排气筒</p> <p>喷雾造粒废气 风量 4000m³/h → 捕集装置+现有旋风、袋式和水浴三级除尘 → 15米高排气筒</p> <p>预烧、成烧废气 风量 9000m³/h → 管道直连+旋风除尘+水喷淋 → 15米高排气筒</p> <p>配料废气、粉料转移粉尘 风量 4000m³/h → 捕集装置+旋风除尘+水喷淋 → 15米高排气筒</p> </div>																
图 3-1 全厂废气处理系统图																	

2、运营期废水主要环境影响和保护措施

表 3-2 项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	废水产生量 m ³ /a	污染物产生				治理措施				污染物排放			废水排放量 m ³ /a	排放 时间 h	
				污染物	核算方法	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	处理能力 t/a	是否可行技术	效率 %	核算方法	排放浓度 mg/L	排放量 t/a			
压电陶瓷 频率元件、介质 产品、压电 电传感换能 产品	研磨、 切割、 超声波 清洗、 制水、 设备冷 却、地 面冲洗	DW001	95019 (含铅 银废水 量为 53010)	COD _{Cr}	类比法	233	22.139	化学 沉淀	10 万	是	/	类比法		50	4.751	95019 (含 铅银废水 量为 53010)	2400
				NH ₃ -N		0.612	0.058							5	0.475		
				悬浮物		38	3.611							10	0.950		
				铅		6.75	0.358							0.1*	0.0053		
				铜		0.03	0.003							0.5	0.048		
				银		0.0487	0.003							0.1*	0.0053		
				锌		0.0487	0.005							1.0	0.095		

注：标*总铅、总银纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中第一类污染物最高允许排放浓度，必须车间排放口达标排放（即企业有铅、银废水排放口），总铅、总银排放标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 2、表 3 排放限值。

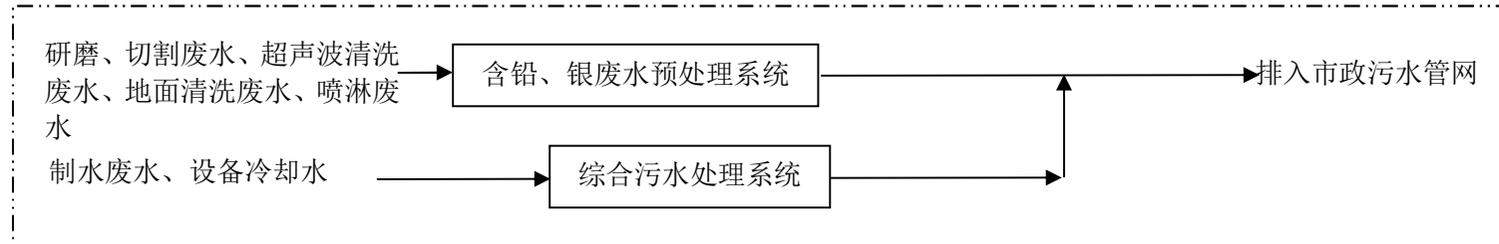


图 3-2 废水处理工艺流程图

3、运营期噪声主要环境影响和保护措施

表 3-3 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

所在位置	工序/ 生产线	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 dB (A)	工艺	降噪 效果	核算方法	噪声值 dB (A)	
生产 车间	生产 车间	大母体制料设备	大母体制料机	频发	类比法	75~80	减震	5	类比法	70~75	2400
		粉料精细加工设备	粉料精细加工机	频发	类比法	75~80	减震	5	类比法	70~75	2400
		自动投料设备	自动投料机	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
		高速成型压机	高速成型压机	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
		气氛烧结窑炉	气氛烧结窑炉	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	7200
		高速划片机	高速划片机	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
		真空脱泡机	真空脱泡机	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
		真空灌胶机	真空灌胶机	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
		自动焊接设备	自动焊接机	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
		外观检查设备	外观检查机	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
		弧面磨修设备	弧面磨修机	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
		精雕设备	精雕机	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
		电极成型设备	电极成型机	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
		电极保护成型设备	电极保护成型机	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
		高温空气极化机	高温空气极化机	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
		数控内圆磨设备	数控内圆磨机	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
		数控外圆磨设备	数控外圆磨机	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
		线切割机	线切割机	频发	类比法	75~80	减震	5	类比法	70~75	2400
		研磨机	研磨机	频发	类比法	75~80	减震	5	类比法	70~75	2400
		高精度自动印刷设备	高精度自动印刷机	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
		多片印刷机	多片印刷机	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
		电性能自动分选机	电性能自动分选机	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
		网络分析仪	网络分析仪	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
		阻抗分析仪	阻抗分析仪	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
		D33 测试仪	D33 测试仪	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
		绝缘阻抗测试仪	绝缘阻抗测试仪	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
油极化及处理系统	油极化及处理机	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400		

运营
期环
境影
响和
保护
措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表面金属化设备	表面金属化机	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
	超声波清洗自动线	超声波清洗自动线	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
	激光处理机刻蚀设备	激光处理机刻蚀机	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
	高速搅拌机	高速搅拌机	频发	类比法	75~80	减震	5	类比法	70~75	2400
	高真空机	高真空机	频发	类比法	75~80	减震	5	类比法	70~75	2400
	真空烘箱	真空烘箱	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
	除粉尘系统	除粉尘系统	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
	模具工装等	模具工装等	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
	任意波形发生器	任意波形发生器	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
	台式点胶机	台式点胶机	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
	液体换能器自动组装设备	液体换能器自动组装机	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
	气体换能器自动组装设备	气体换能器自动组装机	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
	液体传感器半自动测试设备	液体传感器半自动测试设备	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
	气体传感器半自动测试设备	气体传感器半自动测试设备	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
	双计量系统自动灌胶机	双计量系统自动灌胶机	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
	高低温老化箱	高低温老化箱	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
	等离子刻蚀设备	等离子刻蚀设备	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
	喷砂机	喷砂机	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
	高精度固化烘箱	高精度固化烘箱	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
	焊接机	焊接机	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
	半自动测试设备	半自动测试设备	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
	贴片回流焊系统	贴片回流焊系统	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
	三维形貌测量设备	三维形貌测量设备	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
	叠层粉体制备线	叠层粉体制备线	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
	叠层膜带制备线	叠层膜带制备线	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
	喷雾造粒机	喷雾造粒机	频发	类比法	75~80	减震	5	类比法	70~75	2400
	干压成型机	干压成型机	频发	类比法	75~80	减震	5	类比法	70~75	2400
粉末成型机	粉末成型机	频发	类比法	75~80	减震	5	类比法	70~75	2400	
冷水机	冷水机	频发	类比法	75~80	减震	5	类比法	70~75	2400	
废气处理风机	风机	频发	类比法	75~80	减震	5	类比法	70~75	2400	

企业厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准，即昼间≤65dB。在采用低噪声设备、合理布局、加强维护保养等的情况下，项目噪声不会对周边环境产生影响。

4、运营期固体废物主要环境影响和保护措施

依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录（2021年版）》、《建设项目危险废物环境影响评价指南》及《危险废物鉴别标准》等，固体废物污染源强核算结果及相关参数见下表。

表 3-4 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

固体废物属性	工序/生产线	固体废物名称	固体废物代码	产生情况		最终去向	管理要求	
				核算方法	产生量 t/a			
一般工业固体废物	原辅料使用	一般废包装材料	398-999-99	物料核算法	0.129	物资回收单位	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）中的有关规定，其中一般固体废物参照执行 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》，采用库、房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求	
	检验、测试	废瓷片	398-001-99	类比法	2.3			
	废水处理	废水处理污泥	398-999-61	类比法	27.7	委托嘉兴新嘉爱斯热电有限公司处置		
	制纯水		废活性炭		类比法	0.05t/2a		物资回收单位
			废石英砂		类比法	0.1t/2a		
			废滤芯		类比法	0.01t/2a		
			废反渗透膜		类比法	0.03t/2a		
废气处理	废沸石转轮		类比法	1t/6a				

运营期环境影响和保护措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施	危险废物	原料使用	含有或直接沾染危险废物的废弃包装物	900-041-49	产污系数法	1.108	有资质单位处置	贮存场所和设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施以及关闭等措施应遵循 GB3597-2023《危险废物贮存污染控制标准》的规定。危险废物的收集和转运过程中需满足：危险废物的收集应执行操作规程，内容包括使用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等；危险废物收集作业人员应根据工作需要配置必须的个人防护装备；在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏等其他防治污染环境的措施；危险废物的收集应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确认包装形式；危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。企业设有危废仓库，地面经防腐防渗处理，符合“防风、防雨、防晒、防渗漏”要求。本项目危废仓库位于西北角位置，占地面积约 100m ² ，能够满足本项目危废暂存能力。危险废物台账应分类装订成册，由专人管理，防止遗失。危险废物台账保存期限不少于 5 年。
		检验、测试	电子元器件废品	900-045-49		0.45		

5、环境风险

表 3-5 项目涉及的危险物质数量与临界量比值及风险源分布情况

序号	危险物质名称		生产单元名称	所在位置	CAS 号	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
	铬酸铅（以铬计）		混料	仓库	/	0.02	0.25	0.08
1	乙酸甲酯		清洗	仓库	79-20-9	0.08	10	0.008
	乙酸乙酯		清洗	仓库	141-78-6	0.08	10	0.008
2	二氧化锰（以锰计）		混料	仓库	/	0.01	0.25	0.04
3	三氧化二锑（以锑计）		混料	仓库	/	0.02	0.25	0.08
4	银浆、银粒（以银计）		烧银	仓库	/	0.13	0.25	0.52
5	丙酮		擦拭	仓库	67-64-1	0.5	10	0.05
6	甲苯		制浆	仓库	108-88-3	0.5	10	0.05
5	危险废物	含有或直接沾染危险废物的废弃包装物、废有机溶剂、含油及含有机溶剂手套抹布、废机油桶	/	危废仓库	/	4.79	50	0.0958
项目 Q 值Σ								0.9318

注：危险废物参照《浙江省企业环境风险评估技术指南（修改版）》（2015.4）中的临界量（即储存的危险废物临界量为 50 吨）。企业危险固废最大存在量为 4.79t；乙酸甲酯、乙酸乙酯按其在无苯香蕉水中的含量进行计算。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 3-6 影响途径和风险防范措施

序号	风险事故	影响途径	风险防范措施
1	设备（包括管线、阀门或其他设施）出现故障、包装桶破裂或操作失误等	直接污染	<p>环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。</p> <p>1、生产过程中：必须加强安全管理，提高事故防范措施；严格注意设备安排、调度的质量；提高认识，完善安全管理制度；</p> <p>2、在运输过程中应特别小心谨慎、确保安全。合理的规划运输路线和时间；装运应做到定车、定人；担负长途运输的车辆，途中不得停车住宿；被装运的物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴规定的物品标志，包装标志的粘贴要正确、牢固；发生意外应采取应急处理并报环保、公安等部门。</p> <p>3、储存过程中的风险防范措施：①不同性质的物质储存区间应严格区分，隔开贮存，不得混存或久存。易燃物品应分别专库储藏。并按各类物质的要求配置相应的消防器材、降温设施、防护用品等。</p> <p>②化学品仓库及危废仓库应设置通讯、自动报警装置，并保证在任何情况下都处于正常使用状态。</p> <p>③仓库地面应采取防渗、防漏、防腐蚀等措施。</p> <p>④库内物质应明确标识。按储藏养护技术条件的要求规范储存。</p> <p>⑤仓库内应安装温、湿度计，应保持库内通风良好，严格控制库内温度，夏季气温较高，应特别注意降温，采用喷水对仓库屋面进行降温，以确保库内化学品的安全。</p> <p>⑥应按养护技术条件和操作规程的要求，严格进行各类物质装卸及储存的管理，文明作业。</p> <p>⑦库内原料应尽量快进快出减少易燃危化品储存量过大的危险性。</p> <p>1、环境风险控制对策：设置风险监控系統，做好应急人员培训。</p> <p>2、管理对策措施：加强员工管理；建立环境管理机构；加强安全管理的领导；针对环境风险事故，编制环境突发事件应急预案；加强环保措施日常管理。</p> <p>其他：根据国家有关法规，为了认真贯彻“安全第一，预防为主”的方针，使项目投产后能达到劳动安全卫生的要求，保障职工在生产过程中的安全与健康，从而更好的发挥其社会效益和经济效益，企业应落实好相应的劳动安全卫生应急措施。</p>
2	可燃物泄漏引发火灾、爆炸事故（产生 CO、烟尘、有机废气等有毒有害气体）	次生/伴生污染	

运营
期环
境影
响和
保护
措施

6、总量控制指标

表 3-7 总量控制指标一览表 单位 (t/a)

总量控制 污染物	现有总量 指标	本项目排放量	本项目实施后全厂 排放量	以新带老削 减量	变化量	总量 来源	总量削减比例	总量建议值
COD _{Cr}	4.751	0.519	4.751	0.519	0	/	/	4.751
NH ₃ -N	0.475	0.052	0.475	0.052	0	/	/	0.475
总铅	0.0053	0.001	0.0053	0.001	0	/	/	0.0053
总银	0.0053	0.001	0.0053	0.001	0	/	/	0.0053
烟(粉)尘	1.380	0.267	1.371	0.270	-0.003	/	/	1.377
VOCs	24.7	3.873	9.049	3.920	-0.047	/	/	24.653

(1) 总量控制原则

实施污染物排放总量控制，应立足于实施清洁生产、污染物治理达标排放和排污方案优化选择等为基本控制原则。

该项目污染物的总量控制目标值，为经处理达标后排放的污染物总量。根据工程分析，项目建成后排放的污染物中，纳入总量控制要求的主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、总铅、总银、烟(粉)尘、VOCs。

(2) 现有项目总量控制指标

①COD_{Cr}、NH₃-N、总铅、总银总量控制指标

根据《浙江嘉康电子股份有限公司年产 2000 万只的 5G 基站介质波导滤波器技改项目环境影响登记表》，企业总废水排放量为 95019t/a（含铅、银废水量为 52884t/a），现有总量控制指标为：COD_{Cr}4.751t/a、NH₃-N0.475t/a、总铅 0.0053t/a、总银 0.0053t/a。

②烟(粉)尘总量控制指标

根据《浙江嘉康电子股份有限公司年产 2000 万只的 5G 基站介质波导滤波器技改项目环境影响登记表》，企业现有烟(粉)尘总量控制指标为 1.380t/a。

③VOCs

根据《浙江嘉康电子股份有限公司年产 2000 万只的 5G 基站介质波导滤波器技改项目环境影响登记表》，企业现有项目 VOCs 总量控制指标为 24.7t/a。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(3) 本项目实施后全厂总量控制**①技改项目 COD_{Cr}、NH₃-N 总量控制指标**

以技改项目实施后废水的达标排放量作为总量控制指标。本项目实施后废水排放量为 10390t/a，废水排入市政管网，最终经嘉兴市联合污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169 -2018）表 1 限值后（出水达标排放浓度为 COD_{Cr} 50mg/L、NH₃-N5mg/L、总铅 0.1mg/L、总银 0.1mg/L）排入杭州湾海域。因此，技改项目实施后废水污染物排放量为：COD_{Cr}0.519t/a、NH₃-N0.052t/a、总铅 0.001t/a、总银 0.001t/a。

②烟（粉）尘总量控制指标

以技改项目实施后烟（粉）尘的达标排风量作为总量控制指标。技改项目实施后烟（粉）尘的排放量为 0.267t/a。

③VOCs

以技改项目实施后 VOCs 排放量作为总量控制指标，技改项目实施后 VOCs 的排放量为 3.873t/a，则本项目实施后 VOCs 总量控制指标为 3.873t/a。

(3) 以新带老削减量

技改项目实施同时，企业计划淘汰介质陶瓷元器件产能 20000 万只/年。企业目前含铅、银废水量为 53010t/a，淘汰的介质陶瓷元器件涉及含铅、银废水，淘汰后的污染物削减量按淘汰产能同比削减。因此，企业废水以新带老削减量为 10390t/a，则 COD_{Cr}、NH₃-N、总铅、总银的以新带老削减量为 0.519t/a、0.052t/a、0.001t/a、0.001t/a。根据表 2-15 可知，烟（粉）尘以新带老削减量为 0.270t/a、VOCs 以新带老削减量为 3.920t/a。

(4) 技改项目实施后全厂总量控制

技改项目实施后，企业产品产能为压电陶瓷频率元件、介质陶瓷元器件 82000 万只/年，压电传感换能产品 6500 万只/年。总废水排放量为 95018t/a，（含铅、银废水量为 52802t/a），则 COD_{Cr}、NH₃-N、总铅、总银的总量控制指标为 4.751t/a、0.475t/a、0.0053t/a、0.0053t/a。烟（粉）尘、VOCs 的总量控制指标=现有总量控制指标+技改项目新增总量控制指标-淘汰项目总量控制指标=1.377t/a、19.517t/a。

技改项目实施后，企业各污染物排放量均在现有总量控制指标之内，因此，各污染物均无需区域替代削减。

四、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		自行监 测要求 (监测 频次)
					名称/文号	浓度 限值	
大气环境		DA001	非甲烷总烃	擦拭废气、焊接废气、灌封废气、清洗废气经收集后，通过吸附-催化燃烧（再生）处理后通过 25 米高的排气筒高空排放，其中热压、排胶废气、焊接废气集气罩收集率达到 80%，擦拭废气、灌封废气、清洗废气收集率达到 90%，吸附-催化燃烧（再生）处理装置处理率达到 90%。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准	120mg/m ³	半年一次
		DA002	喷雾造粒废气排放口	喷雾造粒废气（颗粒物）收集后经现有旋风、袋式和水浴三级除尘工艺处理后通过 15m 高排气筒排放，收集效率约为 90%，处理效率约为 85%。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准	120mg/m ³	半年一次
		DA003	颗粒物	配料废气、粉料转移废气（颗粒物）收集后经现有旋风除尘+水喷淋三级除尘工艺处理后通过 15m 高排气筒排放，配料废气收集效率约为 90%，粉料转移废气收集效率约为 80%，处理装置处理效率约为 85%。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准	120mg/m ³	半年一次
		DA004	颗粒物	预烧、成烧废气通过管道直连收集后采用旋风除尘+水喷淋处理后通过 15m 高排气筒排放，预烧、成烧废气全部为有组织排放，旋风除尘+水喷淋去除效率约为 80%。	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函[2019]315号）	30mg/m ³	半年一次
			铅及其化合物			0.1mg/m ³	
		厂界无组织	颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求	1.0mg/m ³	一年一次
			非甲烷总烃			4.0mg/m ³	
	铅及其化合物		0.006mg/m ³				
	厂区内无组织	非甲烷总烃（NMHC）	加强车间通风换气。	GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A 中表 A.1 规定的厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值	监控点处 1 小时平均浓度限值 6mg/m ³ ， 监控点处任意一次浓度值 20mg/m ³	一年一次	

地表水环境	DW001	COD _{Cr}	研磨、切割废水、超声波清洗废水、地面清洗废水、喷淋废水经收集通过企业现有含铅、银废水处理系统（化学沉淀）处理后与经综合污水处理系统处理的制水废水、设备冷却水一并纳入嘉兴市污水收集管网，其中含铅、银废水排放口达到《电子工业水污染排放标准》（GB39731-2020）中的表1标准后纳管，最终经嘉兴市联合污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表1限值排入杭州湾海域。	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表1限值	40mg/l	每月一次
		NH ₃ -N			2mg/l	
		总铅		《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表2、表3限值	0.1mg/l	
		总银		0.1mg/l		
声环境	厂界东 01	噪声	合理布局，尽量将强声源设备布置在车间中心位置；加强设备的维修保养，发现设备有异常声音应及时维修；加强厂区绿化。	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准	昼间 65dB(A)、 夜间 55dB(A)	1次/季度
	厂界南 02	噪声				
	厂界西 03	噪声				
	厂界北 04	噪声				
电磁辐射	/	/	/	/	/	/
固体废物	本项目不含有或不直接沾染危险废物的废弃包装物外卖综合利用，废水处理污泥委托嘉兴新嘉爱斯热电有限公司处置，含有或直接沾染危险废物的废弃包装物、电子元器件废品委托有危废资质的单位安全处置，危险废物在厂区暂存时，要求危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施以及关闭等措施必须遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定，以防危险物流失，从而污染周围的水体及土壤；企业应制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，流转时必须符合国家关于《危险废物转移联单管理办法》的有关要求，确保危险固废得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。					
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参考 GB18598 执行					
	一般防渗区：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参考 GB16889 执行					
	简单防渗区：一般地面硬化					
	建设范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主；应根据建设项目所在地的地形特点优化地面布局，必要时设置地面硬化、围堰或围墙，以防止土壤环境污染；应根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染。					
生态保护措施	有效的生态补偿措施为绿化补偿。根据长期的研究成果证明，绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。根据有关资料，降污能力自强到弱的顺序为乔木>灌木>绿篱>草地。本项目绿化以树、灌、草相结合的形式，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用，同时也可防止水土流失。					
环境风险防范措施	企业在厂区按要求设置消防栓，配备足够的防火灭火器材，发生火灾、爆炸事故时，第一时间加以控制，不会发生大面积的火灾事件；原辅料储存区、生产装置区、固体废物堆存区的防渗要求，应满足国家和地方标准、防渗技术规范要求；按照《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》要求，成立以企业主要负责人为领导的应急预案工作组，针对可能发生的事件类别和应急职责，编制应急预案，并报相关部门备案。					
其他环境管理要求	本项目应严格按照国家排污许可证制度的要求依法进行排污许可登记，按登记排污。环境保护部门基于企事业单位守法承诺，依法进行排污许可登记，依证强化事中事后监管，对违法排污行为实施严厉打击。本项目实施后及时变更排污许可登记。 要求建设单位必须认真落实污染源的各项治理措施，严格执行“三同时”制度，做到达标排放。					

附表

附表 建设项目污染物排放量汇总表 单位: t/a

项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃	3.56	23.51	0	3.873	3.920	3.511	-0.047
	苯	0.037	0	0	0	0.037	0	-0.037
	二甲苯	0.003	0	0	0	0.003	0	-0.003
	颗粒物	1.380	1.380	0	0.261	0.270	1.371	-0.009
	铅	0.0158	0.0158	0	0.0001	0.0001	0.0158	0
	VOCs	5.6	24.7	0	3.873	3.920	3.511	-0.047
废水(纳管)	废水量	95019	95019	0	10390	10390	95019	0
	COD _{Cr}	4.751	4.751	0	0.519	0.519	4.751	0
	NH ₃ -N	0.475	0.475	0	0.052	0.052	0.475	0
	总铅	0.0053	0.0053	0	0.001	0.001	0.0053	0
	总银	0.0053	0.0053	0	0.001	0.001	0.0053	0
一般工业固体废物	不含有或不直接沾染危险废物的废弃包装物	3.5	/	/	0.258	0.687	3.071	-0.429
	废瓷片	35.7	/	/	2.3	6.997	31.003	-4.697
	污泥	250	/	/	27.7	37.044	240.656	-9.344
	废活性炭	0	0	0	0.05t/2a	0	0.05t/2a	+0.05t/2a
	废石英砂	0	0	0	0.1t/2a	0	0.1t/2a	+0.1t/2a
	废滤芯	0	0	0	0.01t/2a	0	0.01t/2a	+0.01t/2a

	废反渗透膜	0	0	0	0.03t/2a	0	0.03t/2a	+0.03t/2a
	废沸石转轮	0	0	0	1t/6a	0	1t/6a	+1t/6a
	生活垃圾	92	/	/	0	18.032	73.968	-18.032
危险废物	含有或直接沾染危险废物的废弃包装物	4.5	/	/	2.026	0.881	5.645	1.145
	废有机溶剂	10	/	/	0	1.960	8.04	-1.96
	电子元器件废品	7.08	/	/	0.45	1.388	6.142	-0.938
	废腐蚀液	6	/	/	0	1.176	4.824	-1.176
	废油	2	/	/	0	1.176	0.824	-1.176
	废皂化液	10	/	/	0	1.960	8.04	-1.96
	含油废手套和抹布	0.5	/	/	0	0.098	0.402	-0.098

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附录

（一）废气

1、配料废气

技改项目配料工序需要将四氧化三铅、二氧化钛、二氧化锆、碳酸钡、五氧化二铌、氧化镧、碳酸钙、三氧化二锑按比例配比使用，参照《工业源系数手册》中“39 计算机、通信和其他电子设备制造业系数手册”中，配料工段颗粒物产污系数按 6.118g/kg-原料，技改项目粉料的消耗量为 121t/a，则配料工段产生的颗粒物为 0.740t/a。配料工序在单独的配料间（60m²）进行，每天配料工作时间约为 4 小时，配料间配有集气装置，收集后的粉尘采用旋风除尘+袋式除尘+水喷淋处理后通过 15m 高排气筒排放，集气装置收集效率约为 90%，旋风除尘+袋式除尘+水喷淋去除效率约为 85%。经收集处理后配料废气颗粒物有组织排放量为 0.100t/a，无组织排放量为 0.074t/a。

2、粉料转移废气

技改项目配料后、粉碎后、细磨前均需要将粉料（四氧化三铅、二氧化钛、二氧化锆、碳酸钡、五氧化二铌、氧化镧、碳酸钙、三氧化二锑）通过配药勺进行转移，转移过程采用皮套对配药勺进行包裹，搅拌机和细磨机上方均安装集气罩，对转移粉尘进行收集。据业主介绍，转移过程粉尘产生量极少，且《工业源系数手册》中“39 计算机、通信和其他电子设备制造业系数手册”中，无转移粉尘产污系数，因此转移过程粉尘产生量按企业模拟实验中的结果进行取值。

企业模拟实验内容，按实际产品配比选取四氧化三铅、二氧化钛、二氧化锆、碳酸钡、五氧化二铌、氧化镧、碳酸钙、三氧化二锑合计共 50kg 放置于全新空桶（桶 1）内，将桶 1 内原料通过配药勺转移至另一个全新的空桶（桶 2），再将原料通过配药勺再次转移至桶 1，最后将原料通过配药勺转移至桶 2。全过程均由企业实际操作工完成，并用称重设备记录重量（车间实际电子称重设备，精度 0.002g），通过对转移前后原料的称重，经过 3 次转移，原料实际损失量为 8g。

技改项目粉料的消耗量为 121t/a，通过类比企业模拟实验结果，则粉料转移过程产生的颗粒物为 19.36kg/a（0.019t/a）。搅拌机和细磨机上方均安装集气罩，对转移粉尘进行收集，收集后的粉尘采用旋风除尘+袋式除尘+水喷淋处理后通过 15m 高排气筒排放，集气装置收集效率约为 80%，旋风除尘+袋式除尘+水喷淋去除效率约为 85%。经收集处理后粉料转移废气颗粒物有组织排放量为 0.002t/a，无组织排放量为 0.004t/a。

3、预烧、成烧废气

技改项目预烧、成烧工艺主要将排胶后的坯片(块)装入坩埚密封经推板窑高温烧结成瓷片(块)，使之成为具有一定的机械强度并符合产品设计性能要求。企业技改项目利用现有自动回转推板窑 1 台，窑内为密闭空间，只设有 1 个废气排放口，预烧、成烧废气经收集后通过 15m 高排气筒排放，自动回转推板窑采用电加热方式，每天工作时间一般为 24 小时（夜间处于保温状态）。

预烧、成烧废气产生量与粉料消耗量成正比，通过类比企业现有预烧、成烧工艺粉料消耗量和废气产生量，现有项目粉料消耗量为 559t/a，颗粒物产生量为 4.2t/a，现有四氧化三铅消耗量为 242t/a，铅产生量为 0.001t/a（以上数据引用《浙江嘉康电子股份有限公司年产 2000 万只的 5G 基站介质波导滤波器技改项目环境影响报告表》中相关数据，该环评报告中的污染物核算方法采用实测法，数据较为准确）。技改项目粉料消耗量为 121t/a，四氧化三铅消耗量为 50t/a，则技改项目实施后企业预烧、成烧废气中颗粒物的产生量为 0.376t/a，铅产生量为 0.0002t/a。预烧、成烧废气收集后采用旋风除尘+水喷淋处理后通过 15m 高排气筒排放，旋风除尘+水喷淋去除效率约为 80%，预烧、成烧废气全部为有组织排放。颗粒物有组织排放量为 0.075t/a，铅有组织排放量为 0.0001t/a。

4、喷雾造粒废气

喷雾造粒工序有粉尘产生，喷雾造粒工艺原理是用柱塞泥浆泵将浆料压至雾化喷嘴，在压力为 2MPa 的泥料通过喷嘴时就形成了百分之百的雾化，与热风做相反方向运动；热风从上面的分风器均匀地向下流动，而雾化的泥浆是由下向上喷洒，在瞬间就干燥成球形的颗粒，而这些颗粒在上升过程中速度逐渐变小，最后速度变为零，在重力的作用下落到了塔底，从干燥塔底排出。

技改项目新增 3 台喷雾造粒机，喷雾造粒粉尘利用现有旋风、袋式和水浴三级除尘工艺，企业现有喷雾造粒粉尘处理装置的收集效率约为 90%，处理效率约为 85%。

喷雾造粒废气产生量与粉料消耗量成正比，现有项目粉料消耗量为 559t/a，喷雾造粒颗粒物的产生量为 0.225t/a（以上数据引用《浙江嘉康电子股份有限公司年产 2000 万只的 5G 基站介质波导滤波器技改项目环境影响报告表》中相关数据，该环评报告中的污染物核算方法采用实测法，数据较为准确）。技改项目粉料消耗量为 121t/a，类比企业现有喷雾造粒废气产生和排放情况，技改项目喷雾造粒废气中颗粒物的产生量 0.049t/a。喷雾造粒废气（颗粒物）收集后经现有旋风、袋式和水浴三级除尘工艺处理后通过 15m 高排气筒排放，有组织排放量为 0.007t/a，无组织排放量为 0.005t/a。

5、流延废气

技改项目流延工艺主要将料浆制成干燥的膜片，该过程在常温下进行，制浆工序添加的聚乙烯醇、甲苯在流延工序部分挥发，产生流延废气。

技改项目聚乙烯醇用量 0.3t/a，甲苯用量为 0.5t/a，由于流延工艺在常温下进行，约有 30%的原料在流延工序挥发，则流延工艺聚乙烯醇（以非甲烷总烃计）产生量为 0.09t/a，甲苯产生量为 0.15t/a。企业拟在流延设备上方安装集气罩对流延废气进行收集，收集后的废气通过现有吸附—催化燃烧（再生）处理装置处理后高空排放（25m 排气筒），集气罩收集效率为 80%，吸附—催化燃烧（再生）处理装置处理效率为 90%，则流延废气有组织排放情况为非甲烷总烃 0.007t/a、甲苯 0.012t/a，流延废气无组织排放情况为非甲烷总烃 0.018t/a、甲苯 0.03t/a。

6、热压废气

企业技改项目压电传感换能元器件前道工艺生产的半成品瓷片大部分（90%）产品直接进入制浆、成烧工序，少部分（10%）产品需进行流延工序，流延工序主要用于生产多层产品，其中流延制浆工艺添加的聚乙烯醇、甲苯，热压工序使用粘合剂（环氧树脂，以非甲烷总烃计），聚乙烯醇、甲苯在热压工序部分排出，粘合剂在热压工序全部排出。热压工序在热压机内进行，考虑到热压机工作时为全封闭状态，热压温度约 900℃左右，因此热压废气中的有机废气已基本分解，本评价不定量分析。对于热压废气，企业目前将热压废气进行收集，收集后的废气通过现有吸附—催化燃烧（再生）处理装

置处理后高空排放（25m 排气筒）。

7、烧银废气

技改项目压电传感换能元件前道工艺（传感器制造部）表面金属化工序使用银浆，银浆系由银（70~80%）、纤维素树脂、玻璃粉（二氧化硅、氧化铝）以及有机溶剂所组成的一种机械混和物的粘稠状的浆料。银浆中有机溶剂最大含量约 25%，主要溶剂种类包括 2-（2-十七碳-8-烯基-2-咪唑啉-1-基）乙醇、硬脂酸、2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯等。2-（2-十七碳-8-烯基-2-咪唑啉-1-基）乙醇、硬脂酸、2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯的沸点均较高，表面金属化工序中基本不挥发，但在烧银工序溶剂将全部挥发，烧银温度约 800℃左右。企业烧银工序均采用封闭的电加热烘箱、电加热烧银炉，废气通过设备排气口排放，无组织排放量一般不超过 1%。

2-（2-十七碳-8-烯基-2-咪唑啉-1-基）乙醇、硬脂酸、2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇单异丁酸酯既无环境标准、排放标准，也无车间卫生标准。本评价以非甲烷总烃作为表征污染物。

技改项目银浆用量 1t/a，烧银工序在现有网带烧结炉内进行（本次技改不新增网带烧结炉），考虑到烧银工序的工作温度为 800℃左右，且烧银工序均采用封闭的电加热烘箱、电加热烧银炉，因此烧银废气中的有机废气已基本分解，本评价不定量分析。对于烧银废气，企业网带烧结炉自带排气管道，通过管道直连的方式对烧银废气进行收集，收集后的废气通过现有吸附—催化燃烧（再生）处理装置处理后高空排放（25m 排气筒）。

8、焊接废气

本项目在生产过程的回流焊、人工点焊工段会产生少量的焊接废气，主要包括烟尘（烟尘及烟尘中的锡及其化合物）和助焊剂、无铅锡膏中的助剂挥发产生的少量有机废气。

技改项目无铅焊锡膏的用量为 0.2t/a（用于回流焊）、无铅焊锡丝使用量为 1.6t/a（用于人工补焊和检修）、助焊剂使用量为 0.5t/a（用于人工补焊和检修）。

(1) 非甲烷总烃

回流焊：企业回流焊使用无铅锡膏（Sn84~86% Ag3.0% Cu0.5%），技改项目无铅焊锡膏的用量为 0.2t/a。锡膏中含有 10.5%~12.5%的助焊剂，助焊剂成分为异丙醇，助焊剂在回流焊过程全部蒸发，产生焊接废气。则异丙醇废气产生量为 0.025t/a（按 12.5%计算）。

人工点焊：企业点焊接采用无铅焊锡条（Sn 含量 96%以上，其余为 Ag、Cu）和免清洗无铅焊料助焊剂（主要成分为松香和无水乙醇），在焊接过程中无铅蒸气产生，企业使用助焊剂主要成分为松香和无水乙醇，无水乙醇在焊接过程全部挥发。企业技改项目助焊剂用量 0.5t/a，点焊焊接产生非甲烷总烃 0.5t/a。

综上，技改项目焊接工序异丙醇废气产生量为 0.025t/a，乙醇废气产生量为 0.5t/a，上述废气均按非甲烷总烃计，则非甲烷总烃产生总量为 0.525t/a。

(2) 颗粒物及锡及其化合物

回流焊：参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“39 计算机、通信和其他电子设备制造业系数手册”中，焊接工段，无铅焊料（锡膏等，含助焊剂）回流焊工段颗粒物产污系数按 0.3638g/kg-焊料，本项目无铅锡膏用量按 0.2t/a 计，则回流焊工段产生的颗粒物为 0.073kg/a。

人工补焊及检修：参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“39 计算机、通信和其他电子设备制造业系数手册”中。手工工段，无铅焊料（锡丝等，含助焊剂）颗粒物产污系数按 0.4023g/kg-焊料，手工焊焊丝用量 1.6t/a，则手工焊工段颗粒物产生量为 0.644kg/a。

综上，颗粒物产生总量为 0.717kg/a。

参考 2022 年审批的《浙江巨传电子股份有限公司电子科技领域 PCBA、PCB 芯片电路板研发生产加工制造项目》在所产生的颗粒物中，锡及其化合物约占颗粒物的 80%（4.8kg/a）。

技改项目新增 5 焊接机，对于上述焊接废气，企业拟在焊接机上方安装集气罩，收集后的焊接废气通过现有吸附—催化燃烧（再生）处理装置处理后高空排放（25m 排气筒），集气罩收集效率为 80%，吸附—催化燃烧（再生）处理装置处理效率为 90%，则焊接废气排放情况见表 3-2。

表 1 焊接废气产生及排放情况

产排污环节	污染物种类	产生量 t/a	风量	有组织 t/a	无组织 t/a
回流焊	非甲烷总烃	0.025	集气罩风量以 8700m ³ /h 计	0.002	0.005
手工焊	非甲烷总烃	0.5		0.04	0.1
回流焊	颗粒物	0.000073		忽略不计	忽略不计
手工焊	颗粒物	0.000644		忽略不计	忽略不计
/	锡及其化合物	0.000574		忽略不计	忽略不计

综上，非甲烷总烃无组织排放量 0.105t/a，有组织排放量 0.042t/a。颗粒物及锡及其化合物排放量极少，排放量基本可忽略不计。

9、灌封废气

根据企业介绍，灌封工序使用灌封料（环氧树脂），技改项目灌封料消耗量为 2.4t/a，环氧树脂在常温下挥发性小，根据企业提供的 MSDS，环氧树脂中 VOC 含量约为 38.8g/l，则灌封废气（以非甲烷总烃计）产生量为 0.061t/a，企业灌封工序在密闭灌封间（50m²）内进行，灌封废气经收集后通过现有吸附—催化燃烧（再生）处理装置处理后高空排放（25m 排气筒）。灌封废气收集效率为 90%，吸附—催化燃烧（再生）处理装置处理效率为 90%，则灌封废气有组织排放量为 0.005t/a，无组织排放量为 0.006t/a。

10、擦拭废气

企业产品表面擦拭使用乙醇，技改项目乙醇消耗量为 3t/a，乙醇在擦拭过程全部挥发，因此乙醇（以非甲烷总烃计）废气产生量为 3t/a，企业擦拭工序在洁净车间（200m²）内进行，车间采用整体抽风，擦拭废气经收集后通过现有吸附—催化燃烧（再生）处理装置处理后高空排放（25m 排气筒）。擦拭废气收集效率为 90%，吸附—催化燃烧（再生）处理装置处理效率为 90%，则灌封废气有组织排放量为 0.27t/a，无组织排放量为 0.3t/a。

11、清洗废气

根据企业介绍，因企业对产品有更高的要求，因此需通过清洗去除钢网上有锡膏或红胶的残留物。技改项目清洗钢网采用无苯香蕉水，主要成分为精甲酯 40%、乙酯 40%、二甲酯 10%、丁酯 2%、乙醇 8%，上述挥发性有机物在清洗过程中全部挥发。企业技改项目香蕉水用量 1.2t/a，清洗工序产生清

洗废气约 1.2t/a（甲酯 0.48t/a、乙酯 0.48t/a、二甲酯 0.12t/a、丁酯 0.024t/a、乙醇 0.096t/a，以上废气均按非甲烷总烃计）。

根据企业介绍，部分残留助焊剂的产品还需使用丙酮进行清洗，主要清洗焊接留下的助焊剂（主要为松香），技改项目焊接清洗采用丙酮，丙酮消耗量为 15t/a，丙酮在清洗过程中全部挥发，因此焊接清洗工序产生清洗废气约 15t/a（按非甲烷总烃计）。

企业技改项目将清洗钢网和焊接清洗设置在一个面积约 15m² 密闭清洗房内。清洗工序上方安装有废气收集罩，收集的废气通过现有吸附—催化燃烧（再生）处理装置处理后高空排放（25m 排气筒）。清洗废气收集效率为 90%，吸附—催化燃烧（再生）处理装置处理效率为 90%，则清洗废气有组织排放量为 1.458t/a（非甲烷总烃），无组织排放量为 1.62t/a（非甲烷总烃）。

表 2 配料废气产生及排放量一览表

污染物	产生量	无组织排放量	有组织排放量
颗粒物	0.740	0.074	0.100

表 3 粉料转移废气产生及排放量一览表

污染物	产生量	无组织排放量	有组织排放量
颗粒物	0.019	0.004	0.002

表 4 预烧、成烧废气产生及排放量一览表

污染物	产生量	无组织排放量	有组织排放量
颗粒物	0.376	0	0.075
铅	0.0002	0	0.0001

表 5 喷雾造粒废气产生及排放量一览表

污染物	产生量	无组织排放量	有组织排放量
颗粒物	0.049	0.005	0.007

表 6 流延废气、焊接废气、灌封废气、擦拭废气、清洗废气产生及排放量一览表

污染物		废气产生量	无组织排放量	有组织排放量	排放量合计
流延废气	非甲烷总烃	0.09	0.018	0.007	0.025
	甲苯	0.15	0.03	0.012	0.042
焊接废气	非甲烷总烃	0.525	0.105	0.042	0.147
灌封废气	非甲烷总烃	0.061	0.006	0.005	0.011
擦拭废气	非甲烷总烃	3	0.3	0.27	0.57
清洗废气	非甲烷总烃	15	1.62	1.458	3.078
合计	非甲烷总烃	18.676	2.049	1.782	3.831
	甲苯	0.15	0.03	0.012	0.042

12、恶臭

本项目实施后生产中灌封、清洗工序有一定的恶臭。恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标。根据北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法，该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。根据调查以及同类企业的类比，本项目生产车间内能闻到气味，但感到正常，恶臭等级在 3~4 级左右，车间外的恶臭等级在 0~1 级左右。

13、合计

本项目配料废气有组织排放量为0.100t/a，无组织排放量为0.074t/a；粉料转移废气有组织排放量为0.002t/a，无组织排放量为0.004t/a；预烧、成烧废气中颗粒物的排放量为0.075t/a，铅排放量为0.0001t/a；喷雾造粒废气颗粒物有组织排放量为0.007t/a，无组织排放量为0.005t/a；流延废气有组织排放情况为非甲烷总烃0.007t/a、甲苯0.012t/a，无组织排放情况为非甲烷总烃0.018t/a、甲苯0.03t/a；焊接废气非甲烷总烃无组织排放量0.105t/a，有组织排放量0.042t/a；灌封废气非甲烷总烃有组织排放量为0.005t/a，无组织排放量为0.006t/a；擦拭废气非甲烷总烃有组织排放量为0.27t/a，无组织排放量为0.3t/a；清洗废气非甲烷总烃有组织排放量为1.458t/a，无组织排放量为1.62t/a。

14、挥发性有机物（VOCs）

本项目实施后企业属于 VOCs 的是非甲烷总烃、甲苯。本项目 VOCs 的产生量为 18.826t/a，无组织排放量和有组织排放量总和为 3.873t/a。

表 7 企业各排气筒风量汇总

排放口编号	排放口名称	污染物种类	涉及废气类型	收集方式	单个集气罩风量	集气罩/设备数量	车间面积	整体换风次数	计算风量	实际风量
DA001	车间废气排放口 1	非甲烷总烃	焊接废气	集气罩	300m ³ /h	29 个	/	/	8700m ³ /h	30000m ³ /h
			热压废气	管道直连	1000m ³ /h	2 台	/	/	2000m ³ /h	
			烧银废气	管道直连	1000m ³ /h	3 台	/	/	3000m ³ /h	
			擦拭废气	整体换风	/	/	200m ²	20 次	8000m ³ /h	
			灌封废气	整体换风	/	/	50m ²	20 次	2000m ³ /h	
			清洗废气	整体换风	/	/	15m ²	20 次	600m ³ /h	
		非甲烷总烃、甲苯	流延废气	集气罩	3000m ³ /h	1 台	/	/	3000m ³ /h	
DA002	喷雾造粒废气排放口	颗粒物	喷雾造粒废气	集气罩	300m ³ /h	11 个	/	/	3300m ³ /h	4000m ³ /h
DA003	车间废气排放口 2	颗粒物	配料废气	整体换风	/	/	60m ²	20 次	2400m ³ /h	4000m ³ /h
			粉料转移粉尘	集气罩	300m ³ /h	3 个	/	/	900m ³ /h	
DA004	炉窑废气排放口	颗粒物 铅	预烧、成烧废气	管道直连	300m ³ /h	25 台	/	/	7500m ³ /h	9000m ³ /h

（二）废水

1、研磨、切割废水

企业技改项目研磨、切割废水主要产生于研磨、切割等工序，研磨、切割废水产生量与粉料消耗量成正比，通过类比企业现有工艺粉料消耗量和研磨、切割废水产生量，现有项目粉料消耗量为 559t/a，研磨、切割废水产生量为 18000t/a，技改项目粉料消耗量为 121t/a，则研磨、切割废水产生量为 3896t/a。该废水中主要污染因子为 COD_{Cr}、NH₃-N、悬浮物、铅、铜、锌。

2、超声波清洗废水

企业技改项目压电传感换能元件前道工艺（传感器制造部）需使用超声波清洗机对产品进行清洗，超声波清洗机设有3个水箱，为逆流式水洗，废水排放为溢流式，清洗过程需添加特立邦清洗液（主要成分为橘油）。超声波清洗废水产生量与粉料消耗量成正比，通过类比企业现有工艺粉料消耗量和超声波清洗废水产生量，现有项目粉料消耗量为559t/a，超声波清洗废水产生量为28180t/a，技改项目粉料消耗量为121t/a，则超声波清洗废水产生量为6100t/a。该废水中主要污染因子为COD_{Cr}、NH₃-N、悬浮物、铅、铜、锌。

3、制水废水

企业混料、超声波清洗过程用水对水质要求非常严格，不能直接使用自来水，必须使用去离子水（采取活性炭+石英砂+反渗透进行制水）。粉料与去离子水混合比例约1:0.5，技改项目粉料用量约为121t，则需要去离子水约60t。制水系统会产生反冲洗、浓水等，根据企业的制水经验，制水废水量约等于产水量，则制水废水产生量约60t/a。该废水主要污染因子为pH、COD_{Cr}、氨氮。

4、设备冷却水

企业目前研磨机、切割机等设备需采用自来水进行间接冷却，冷却水在每台设备内循环使用（不与原料接触），定期排放。技改项目新增1台冷水机，冷水机冷却水循环量10m³/h，冷却水定期添加，每3个月更换一次，则全年排水量为40t（约为总循环量的0.16%），设备冷却水较为洁净，主要污染因子为pH、COD_{Cr}、氨氮。

5、地面清洗废水

公用工程废水主要包括压电传感换能元件前道工艺（压电材料制造部、传感器制造部）冲洗水和压电传感换能器件后道工艺（传感器制造部）拖地水，企业前道工艺（压电材料制造部、传感器制造部）为洁净车间，地面每天需冲洗1次，后道工艺（传感器制造部）地面每天需要拖洗2次，冲洗和拖洗产生地面清洗废水，类比企业现有情况，技改项目地面清洗废水产生量约为0.5t/d（150t/a）。该废水主要污染因子为pH、COD_{Cr}、氨氮、悬浮物、铅、铜、银、锌。

6、喷淋废水

技改项目配料粉尘、粉料转移粉尘、预烧、成烧废气、喷雾造粒废气均采用水喷淋的处理方式，水喷淋废水循环使用，一般半月更换一次，水喷淋水箱大小为 2m³，共有 3 套系统，则更换一次的废水量为 6m³，每年喷淋废水排放量为 144t，主要污染因子为 pH、CODCr、氨氮、SS、铅、铜、锌。

7、合计

技改项目废水总产生量为 10390t/a，其中含铅、银废水包括研磨、切割废水、超声波清洗废水、地面清洗废水，企业设有专门的含铅、银废水处理系统，含铅、银废水经混凝沉淀处理达到《电子工业水污染物排放标准(GB 39731-2020)》表 1 标准后与经过预处理（综合污水处理系统）的其他不含铅、银废水（技改项目制水废水、设备冷却水，现有项目的生活污水等）达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级接管标准后纳管，经嘉兴市联合污水处理厂处理达标后排入杭州湾。嘉兴市联合污水处理厂能处理达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169 -2018）表 1 限值排放。

8、单位产品基准排水量计算

技改项目产能为 6500 万只压电传感换能产品，总排水量为 10390t/a，根据计算，技改项目单位产品基准排水量 1.6t/万只产品，符合《电子工业水污染物排放标准(GB 39731-2020)》中表 2 的 3.5t/万只产品的要求。

技改项目废水中各污染的浓度通过类比企业 2021 年验收报告中的监测数据得出，企业含铅、银调废水收集池、含铅、银调废水排放监控池和废水入网口污染物的监测结果见下表 10。

表 10 收集池、监控池和废水入网口污染物的监测结果 单位：mg/L（pH 值：无量纲）

位置 采样时间 检测项目	含铅、银调废水收集池			含铅、银调废水排放监控池				综合废水排放口			
	2021-04-25	2021-04-26	平均值	2021-04-25	2021-04-26	平均值	车间排放口标准值	2021-04-25	2021-04-26	平均值	标准值
样品编号	水	水	/	水	水	/	/	水	水	/	/

	200313301	200314501		200313303	200314503			200313302	200314502		
样品状态	白色浑浊	白色浑浊	/	白色浑浊	白色浑浊	/	/	无色微浑	无色微浑	/	/
pH (无量纲)	7.16	7.23	7.2	7.68	7.65	7.67	/	6.95	6.88	6.92	6~9
化学需氧量	231	235	233	66	56	61	/	113	111	112	500
氨氮	0.548	0.676	0.612	0.462	0.360	0.411	/	0.367	0.373	0.370	35
总磷	0.341	0.500	0.421	0.050	0.040	0.045	/	0.030	0.021	0.026	8
悬浮物	38	40	38	42	24	33	/	<4	<4	<4	400
五日生化需氧量	43.3	41.6	42.5	18.6	17.5	18.1	/	27.1	23.5	25.3	300
阴离子表面活性剂	0.64	0.51	0.575	0.095	0.089	0.092	/	0.20	0.34	0.027	20
铅	3.7	9.8	6.75	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	<0.1	<0.1	<0.1	1.0
铜	0.05	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	/	<0.02	<0.02	<0.02	2.0
银	0.047	0.050	0.0487	<0.03	<0.03	<0.03	0.3	<0.03	<0.03	<0.03	0.5
锌*	/	/	0.008	/	/	/	/	/	/	0.008	1.5

注：锌的浓度通过类比原料中四氧化三铅和氧化锌的消耗量比例通过计算得出。

根据表 3-9 的监测结果，企业含铅、银调废水调节池监测结果中，COD_{Cr} 产生浓度为 233mg/l（均按平均值计，下同）、氨氮产生浓度为 0.612mg/l、铅产生浓度为 6.75mg/l、铜产生浓度为 0.03mg/l、银产生浓度为 0.0487mg/l。

监测时期企业废水排放量为 57208t/a，技改项目废水水质与企业监测时期废水水质相同，通过类比，技改项目废水中各污染物的产生和排放情况见表 11。

表 11 技改项目废水中各污染物的产生和排放情况 单位：mg/L

污染物	监测时期产生浓度	监测时期产生量	技改项目产生量	监测时期排放浓度	监测时期排放量	技改项目排放量
废水量	/	57208	10389	/	57208	10389
化学需氧量	233	13.329	2.421	50	2.860	0.519

氨氮	0.612	0.035	0.006	5	0.286	0.052
总磷	0.421	0.024	0.004	8	0.458	0.083
悬浮物	38	2.174	0.395	10	0.572	0.104
五日生化需氧量	42.5	2.431	0.442	10	0.572	0.104
阴离子表面活性剂	0.575	0.033	0.006	0.5	0.028	0.005
铅*	6.75	0.386	0.070	0.2*	0.006	0.001
铜	0.03	0.002	0.0003	0.5	0.028	0.005
银*	0.0487	0.003	0.001	0.3*	0.006	0.001
锌	0.008	0.0005	0.0001	0.008	0.0005	0.0001

注：标*一类重金属车间排放标准按《电子工业水污染物排放标准(GB 39731-2020)》中表1执行。

表 12 废水间接排放口基本信息表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	间歇排放时段	排放标准	受纳污水处理厂信息				纳管依托可行性
		经度	纬度					名称	污染物种类	排水协议规定的浓度限值	排放标准	
DW001	污水总排口	120°42'54.60"	30°43'33.76"	进入城市废水集中处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	7:30-17:30	GB8978-1996表4中三级标准	嘉兴市联合污水处理厂	COD _{Cr}	50	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)	可行
									NH ₃ -N	5		
DW002	车间排出口	120°42'53.82"	30°43'33.50"	进入城市废水集中处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	7:30-17:30	《电子工业水污染物排放标准(GB 39731-2020)》		总铅	0.1		
									总银	0.1		

表 13 雨水排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口地理位置		排水去向	排放规律	间歇式排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水系处地理坐标		其他
		经度	纬度				名称	受纳水体功能目标	经度	纬度	
DW003	雨总排口	120°42'48.46"	30°43'36.38"	进入周边地表水环境	间断排放，排放期间流量不稳定	/	南郊河	III类	120°42'48.46"	30°43'36.38"	/

(三) 固废

本项目产生的副产物主要为：含有或沾染危险废物的废包装物及内衬、电子元器件废品、一般废包装物、废瓷片、污泥、废活性炭、废石英砂、废滤芯、废反渗透膜。

1、含有或沾染危险废物的废包装物及内衬：技改项目三氧化二铅、二氧化钛、氧化镁、聚乙烯醇、异丙醇、甲苯等原料使用产生含有或沾染危险废物的废包装物及内衬，产生量约为 2.026t/a。

表 14 企业技改原料包装情况调查

序号	原料	技改项目消耗量	包装规格	空桶（袋）重量	是否有包装废物	包装桶（袋）总量（t）	处置方式
1	三氧化二铅	50	25kg/袋	袋装，0.1kg	有	0.2	作为危废
2	二氧化钛	21	25kg/袋	袋装，0.1kg	有	0.084	作为危废
3	二氧化锆	33	25kg/袋	袋装，0.1kg	有	0.132	作为危废
4	碳酸钡	1	25kg/袋	袋装，0.1kg	有	0.004	作为危废
5	五氧化二铌	1.64	20kg/桶	塑料桶，0.5kg	有	0.041	作为危废
6	氧化镧	0.7	50kg/桶	铁桶，3kg	有	0.042	作为危废
7	碳酸钙	0.6	25kg/袋	袋装，0.1kg	有	0.0024	作为危废
8	氧化锌	1	5kg/袋	袋装，0.02kg	有	0.004	作为危废
9	二氧化锰	0.1	5kg/袋	袋装，0.02kg	有	0.0004	作为危废

10	三氧化二锑	0.85	25kg/袋	袋装, 0.1kg	有	0.0034	作为危废
11	三氧化钨	0.5	25kg/袋	袋装, 0.1kg	有	0.002	作为危废
12	氧化铝	1.6	25kg/袋	袋装, 0.1kg	有	0.0064	作为危废
13	碳酸镁	2	25kg/袋	袋装, 0.1kg	有	0.008	作为危废
14	碳酸锶	6	25kg/袋	袋装, 0.1kg	有	0.024	作为危废
15	金刚砂	5	50kg/袋	袋装, 0.2kg	有	0.02	一般固废
16	聚乙烯醇	3	50kg/袋	袋装, 0.2kg	有	0.012	作为危废
17	银锡丝焊/条	1.6	2kg/箱	纸箱, 0.1kg	有	0.016	一般固废
18	助焊剂	0.5	20kg/桶	塑料桶, 1kg	有	0.02	作为危废
19	乙醇	3	20kg/桶	塑料桶, 1kg	有	0.15	作为危废
20	香蕉水	1.2	20kg/桶	塑料桶, 1kg	有	0.06	作为危废
21	环氧树脂	10	50kg/桶	塑料桶, 3kg	有	0.6	作为危废
22	锡膏	0.2	0.5kg/瓶	塑料瓶, 0.2kg	有	0.08	作为危废
23	屏蔽线	311 万米	1000 米/扎	/	无	0	/
24	塑料外壳	556 万只	500 只/箱	纸箱, 0.02kg	有	0.222	一般固废
25	导线	1000 万根	1000 根/扎	/	无	0	/
26	甲苯	0.5	5kg/桶	塑料桶, 0.5kg	有	0.05	作为危废
27	丙酮	15	20kg/桶	塑料桶, 1kg	有	0.5	作为危废

2、一般废包装物：技改项目在金刚砂、塑料外壳等原料使用过程中产生一般废包装物，一般废包装物产生量为 0.258t/a

3、废瓷片：技改项目初测会产生废瓷片，类比企业现有次品率（10 亿只产品产生 35.7t 废瓷片），技改项目废瓷片产生量为 2.3t/a。

4、电子元器件废品：技改项目电性能分选、外观分选、频率测试、成品测试会产生电子元器件废品，类比企业现有次品率（10 亿只产品产生 7t 电子元器件废品），技改项目电子元器件废品产生量为 0.45t/a。

5、废水处理污泥：技改项目生产废水主要包括研磨、切割废水、超声波清洗废水、制水废水、设备冷却水和地面清洗废水等，其中研磨、切割废水、

超声波清洗废水和地面清洗废水属于含铅、银废水，制水废水、设备冷却水属于不含铅、银废水；含铅、银废水单独采用化学混凝沉淀的处理工艺后与企业经预处理的其他不含铅、银废水一并进入企业综合污水处理站处理达标后纳管，废水处理产生污泥，类比企业现有生产情况（现有废水量 95019t/a，产生污泥 250t/a），技改项目废水处理污泥产生量约为 27.7t/a。

根据《浙江嘉康电子固废有限公司废水处理污泥和废压电陶瓷片危险废物鉴别报告》（嘉兴市环境科学研究所有限公司 2014 年 3 月编制，2014 年 4 月 15 日通过嘉兴市环保局经开分局备案），嘉康公司产生的废瓷片和废水处理污泥不属于危险废物。技改项目实施后嘉康公司主要产品未发生变化、前道涉及铅、银的生产工艺未发生变化，涉及铅、银的原辅材料种类未发生变化、涉及铅、银的原辅材料消耗量没有新增，涉及铅、银的废水处理工艺未发生变化，因此危险废物鉴别报告结论仍然适用，企业废瓷片和废水处理污泥不属于危险固废。

6、废活性炭：技改项目制纯水预过滤工艺使用活性炭，活性炭需定期更换，产生废活性炭。一般每 2 年更换一次，每次更换量约为 0.05t。

7、废石英砂：技改项目制纯水砂滤工艺使用石英砂，石英砂需定期更换，产生废石英砂。一般每 2 年更换一次，每次更换量约为 0.1t。

8、废滤芯：技改项目制纯水过滤工艺使用滤芯，滤芯需定期更换，产生废滤芯。一般每 2 年更换一次，每次更换量约为 0.01t。

9、废反渗透膜：技改项目制纯水反渗透工艺使用反渗透膜，反渗透膜需定期更换，产生废反渗透膜。一般每 2 年更换一次，每次更换量约为 0.03t。

10、废沸石转轮：企业吸附—催化燃烧（再生）处理装置采用沸石转轮吸附废气，沸石转轮需定期更换，产生废沸石转轮。一般每 6 年更换一次，每次更换量约为 1t。