

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：光宇顺智能电子秤研发及生产线项目

建设单位（盖章）：湖南省光宇顺电测科技有限公司

编制日期：2021 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1637224219000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	v3ely8		
建设项目名称	光宇顺智能电子秤研发及生产线项目		
建设项目类别	37—083通用仪器仪表制造；专用仪器仪表制造；钟表与计时仪器制造；光学仪器制造；衡器制造；其他仪器仪表制造业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	湖南省光宇顺电测科技有限公司		
统一社会信用代码	91430224MA4L8EP985		
法定代表人（签章）	胡智雄		
主要负责人（签字）	胡智雄		
直接负责的主管人员（签字）	胡智雄		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	深圳市银发环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440300MA5F02AT6U		
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
余荪培	12355143511510418	BH013958	余荪培
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
余荪培	全文	BH013958	余荪培

建设项目环境影响评价文件 行政审批告知承诺书

(环评文件编制单位)

我单位承诺提交的建设项目环境影响评价文件及相关材料(包括建设项目内容、工艺、建设规模、环境质量现状调查、相关监测数据、污染防治措施等)是严格按照环境影响评价技术导则与标准、环评管理的要求编写,并对其真实性、规范性负责。如违反上述事项,在环境影响评价工作中疏忽或不负责任、提供虚假信息或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实或达不到环评技术要求的,本项目负责人及环评文件编制单位将承担由此引起的一切后果及责任。

项目名称:光宇顺智能电子秤研发及生产线项目

承诺单位(环评文件编制单位):



(签章)

环评文件编制主持人:

(签名、盖指模)

年 月 日

光宇顺智能电子秤研发及生产线项目环境影响报告表修改意见

审核意见	修改说明
1.项目的生产设备、原辅材料使用情况必须和企业核实，产能和注塑设备必须相对应，例如 12 台注塑机、塑料颗粒年使用量为 200 吨？是否符合实际。	已核实确认。
2.说明环境质量现状监测点位与本项目的地理位置关系，数据是够有代表性？	已补充，见 P14
3.核实茶陵经济开发区污水处理厂设计进水、出水水质要求，同时根据目前企业的产生量是否符合园区污水处理厂的余量要求来分析可行性。	已修改，见 P18、P25、26
4.补充施工期长期裸露的黄土等必须覆盖，开挖采用湿法作业等要求，也就是说要符合施工扬尘 8 个 100%的要求。要求入场施工车辆（包括非道路移动机械车辆）必须有环保牌。	已补充，见 P19-20
5.重新按照污普系数核算污染物排放量	已核实修改
6.论证两级活性炭吸附的可行性，按照实际情况二级活性炭工艺和一级是一样的，建议还是安装光解+活性炭工艺	已修改，见 P6、P22
7.附件补充园区红线图	已补充，见附图
8.核实废活性炭的产生量，并提供相关依据；	已核实修改，见 P29
9.补充主要原材料理化性质及相应的测试报告；	已补充，见 P7 及附件 6
10. 补充废机油产生情况；	已补充，见 P29
11. 完善废气防治措施有效性分析及废气影响分析。	已补充，见 P23

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	6
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	14
四、主要环境影响和保护措施	19
五、环境保护措施监督检查清单	34
六、结论	36
附表	37
建设项目污染物排放量汇总表	37

附件：

- 附件 1：环境影响评价委托书
- 附件 2：项目备案的通知
- 附件 3：营业执照
- 附件 4：入园协议书
- 附件 5：用地证明
- 附件 6：原辅材料测试结果
- 附件 7：审核意见及修改说明

附图：

- 附图 1：项目地理位置示意图
- 附图 2：项目周边环境保护目标分布及位置关系图
- 附图 3：项目厂区平面布置图
- 附图 4：园区红线图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	光宇顺智能电子秤研发及生产线项目		
项目代码	2109-430224-04-01-666310		
建设单位联系人	谭建光	联系方式	13825228489
建设地点	湖南省株洲市茶陵县茶陵经济开发区南站新区		
地理坐标	(E113° 31' 24.77280" , N26° 44' 22.82280")		
国民经济行业类别	C4050 衡器制造	建设项目行业类别	衡器制造 405
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	茶陵县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	茶发改备【2021】85 号
总投资（万元）	15075	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	1.3	施工工期	2 年
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	21551.4
专项评价设置情况	无		
规划情况	湖南茶陵经济开发区成立于 1992 年，原名茶陵县云阳经济技术开发区；1994 年经省人民政府清理整顿后明确为省级开发区；2006 年经国家发改委审核通过为省级经济开发区，并更名为湖南茶陵经济开发区，规划面积 4 平方公里。2012 年 5 月《湖南茶陵经济开发区环境影响报告书》获得了湖南省环境保护厅的批复，总规划用地规模为 995.6 公顷，主导产业为建筑陶瓷业、棉纺针织业及农副产品加工业、机械制造业（不含电镀），辅以发展电子电器制造业（不包括印刷电路板和集成电路板制造等污染较重的行业）。2013 年湖南省发展和改革委员会以《关于茶陵经济开发区调区扩区的复函》（湘发改函[2013]24 号）同意对茶陵经济开发区进行调区扩区，规划面积调整至 846 公顷，形成“一园三片区”格局。根据《中国开发区审核公告目录》（2018 年版）和《湖南茶陵经济开发区 2019 年度土地集约利用专项评价说明》，核准面积 6.3851 平方公里，		

	主导产业为建筑建材、电子电器、纺织。
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《湖南茶陵经济开发区环境影响报告书》；</p> <p>召集审查机关：原湖南省环境保护厅</p> <p>审查文件及文号：《关于湖南茶陵经济开发区环境影响报告书的批复》（湘环评【2012】145号）。</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>根据《关于湖南茶陵经济开发区环境影响报告书的批复》（湘环评【2012】145号），园区主导产业为“建筑陶瓷业、棉纺针织及农副产品加工业和机械制造业（不含电镀），辅以发展电子电器制造业（不包括印刷电路板和集成电路板制造等污染较重的行业）。”本项目为电子秤生产，符合茶陵县经济开发区工业园的产业环保准入条件。</p>
其他符合性分析	<p>1、选址合理性分析</p> <p>本项目位于茶陵经济开发区南站新区，项目用地性质为工业用地，湖南省光宇顺电测科技有限公司已取得该地块的国有建设用地使用权。</p> <p>根据《关于湖南茶陵经济开发区环境影响报告书的批复》（湘环评【2012】145号），园区主导产业为“建筑陶瓷业、棉纺针织及农副产品加工业和机械制造业（不含电镀），辅以发展电子电器制造业（不包括印刷电路板和集成电路板制造等污染较重的行业）。”本项目为电子秤生产项目，属于电子电器制造业，为园区主导产业。</p> <p>项目所在的园区给排水、供配电等市政配套设施较为完善，具有优越的地理位置条件。项目用地范围近距离内无文物和自然保护地带，制约性因素少。项目建成后，无生产废水外排，废气、噪声经有效治理后，可实现达标排放，对环境不会造成明显影响。</p> <p>综上所述，项目在工业用地内建设，为茶陵县经济开发区工业园的主导产业。从项目所处地理位置和周围环境分析，项目无其他明显的环境制约因素；本项目选址基本合理</p> <p>2、产业政策符合性分析</p> <p>对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》可知，本项目不属于《产业结构调整指导目录 2019年本》中限制类和淘汰类，项目的建设符合相关的产业政策。</p> <p>3、“三线一单”符合性分析</p> <p>由《省级及以上产业园区生态环境准入清单》2020年9月可知，茶陵县经济开发区为国家重点生态功能区，管控要求如下：</p>

表 1-1 茶陵县经济开发区管控要求与本项目情况		
管控 维度	管控要求	本项目情况
空间 布局 约束	<p>(1.1) 开发区引进企业应当符合《湖南省新增 19 个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（湘发改规划〔2018〕972 号）中“1、茶陵县产业准入负面清单”的有关规定。</p> <p>(1.2) 严格控制水泥、铸造、焦化、石化等气型污染企业进入开发区。禁止引进印刷电路板和集成电路板制造项目。</p> <p>(1.3) 在与污水处理厂配套接管未完成的区域，应限制引进水型污染企业。在天然气管网接入前，不得引进气型污染企业。</p> <p>(1.4) 开发区自北向南依次布置一类、二类和三类工业用地，依托现有居民区在开发区北部设置居民安置区，设绿化带与其南面的工业用地隔离。</p>	<p>本项目不在《湖南省新增 19 个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（湘发改规划〔2018〕972 号）茶陵县产业准入负面清单内；项目不属于水泥、铸造、焦化、石化等气型污染企业；园区配套完成了污水处理厂；项目距周边居民均在 200m 范围外；</p>
污染 物排 放管 控	<p>(2.1) 废水：排水管网实施雨污分流，污水收集管网、处理系统等相关构筑物按照相关要求必须做好防渗措施；服务区内工业企业排放第一类污染物或高浓度废水，必须进行单独预处理达标后方可排入开发区污水管网，经湖南茶陵经济开发区污水处理厂处理达标后排入马伏江。现状雨水就近排入临近水体（水塘、小溪、灌溉渠等），规划雨污分流实施后雨水经专用雨水管网依地势排入区域的地表水，进入马伏江（文江），然后汇入洙水。</p> <p>(2.2) 废气：加强企业管理，对各企业有工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置，督促正常运行，确保达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放，入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的排放标准。持续深化工业炉窑大气污染专项治理，重点完成建筑陶瓷企业的脱硫塔除尘、脱硫的改造工作。完成相关企业锅炉除尘深度治理工作及 VOCs 污染治理。全面实现企业无组织排放治理全覆盖、零遗漏。</p> <p>(2.3) 固废：做好工业固体废物和生活垃圾</p>	<p>废水：本项目无生产废水外排，生活排入湖南茶陵经济开发区污水处理厂，处理达标后排入马伏江；</p> <p>废气：项目对有机废气采取 UV 光解+活性炭吸附处理；焊接烟气采取移动式烟尘净化器处置；</p> <p>固废：生产过程中工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理；</p>

		<p>的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。废瓷泥、废坯料等按循环经济原则和理念尽可能在厂内回收利用；废瓷等可送去修路或者送专业填埋场填埋；废包装材料送回厂家综合处理；污水处理厂的污泥，进行安全填埋处理。</p> <p>（2.4）园区内涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。</p>	
	环境风险防	<p>（3.1）园区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《湖南茶陵经济开发区突发环境事件应急预案》的相关要求，严防环境突发事件发生，提高应急处置能力。</p> <p>（3.2）园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>（3.3）建设用地土壤风险防控：逐步建立污染地块名录及其开发利用负面清单，开展污染地块土壤环境状况调查评估，符合相应规划用地质量要求的地块，进入用地程序，不符合利用要求的，进行管控。建立土壤污染重点监管企业名单，加强重点监管企业与工业园区的监管，规范工业废物处理处置活动。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要严格落实土壤环境影响评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p> <p>（3.4）农用地风险防控：加强区域农用地土壤环境保护监督管，保护农用地土壤环境，管控农用地土壤环境风险。</p>	本项目不涉及危险化学品
	资源开发效率要求	<p>（4.1）能源：不得新建燃煤锅（窑）炉。禁燃区按《茶陵县人民政府办公室关于印发<茶陵县高污染燃料禁燃区划定实施方案>的通知》禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料的锅炉、炉</p>	本项目不涉及燃煤炉窑；生产用水仅为冷却水补充用水

	<p>窑、炉灶等燃烧设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。禁燃区内现有企事业单位和个人应当在株洲市-茶陵县天然气管道及县城天然气管网建成通气 6 个月内停止使用高污染燃料，改用天然气等清洁能源。2020 年，湖南茶陵经济开发区综合能源消费量预测等价值为 172461.17 吨标煤，单位生产总值能耗预测值为 0.3587 吨标煤/万元；2025 年，湖南茶陵经济开发区综合能源消费量预测等价值为 210323.69 吨标煤，单位生产总值能耗预测值为 0.2977 吨标煤/万元。</p> <p>（4.2）水资源：加强用水定额管理，推广先进的节水技术和污水处理技术，提高工业用水重复利用率。实行清洁、低耗、低排生产，限制高耗水、高污染型工业项目建设。</p> <p>茶陵县到 2020 年万元工业增加值用水量比 2015 年下降 25%。</p> <p>（4.3）土地资源：强化土地集约利用，严格执行土地使用 准，加强土地开发利用动态监管。制定发布不同产业园区不同项目的用地投资定额标准，确保省级产业 区不低于 200 万元/亩。</p>	
--	--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目由来			
	<p>湖南省光宇顺电测科技有限公司成立于 2016 年 12 月，是一家集研发、生产、销售于一体的科技创新型企业，公司经营范围为敏感元件及传感器制造：电子测量仪、电子产品的技术开发及销售；家用电器、电子消费产区的生产销售等。</p> <p>2016 年 7 月，公司在茶陵县思聪街道深塘村占地 5000 多平米建设了家用电子秤、红外线测温仪等生产线。现根据发展需求，湖南省光宇顺电测科技有限公司拟在茶陵县茶陵经济开发区南站新区新建光宇顺智能电子秤研发及生产线项目。</p>			
	2.2 项目建设内容			
	<p>本项目位于湖南省茶陵县茶陵经济开发区南站新区，项目占地面积为 21551.4 m²，总建筑面积为 42540m²，含 2 栋生产车间、1 栋原辅料库、1 栋成品库、1 栋办公宿舍楼、1 个地下消防水池。项目主要建设内容具体情况如下表 2-1 所示。</p>			
	表 2-1 项目建设内容一览表			
	类别	名称	建设规模	备注
	主体工程	生产车间	2 栋 5 层楼（1#楼、2#楼），建筑面积 22610m ²	框架结构
	储运工程	原辅料库	1 栋 5 层楼（3#楼），建筑面积 11305m ²	框架结构
		成品库	1 栋 5 层楼（4#楼），建筑面积 10100m ²	框架结构
		停车区	104 个车位	—
	辅助工程	办公楼	1 栋 5 层楼（5#楼），建筑面积 3000m ² ，其中 1 楼为食堂；2~4 层为员工宿舍、5 楼办公	框架结构
		宿舍		
	公用工程	给水	市政管网供水	—
		排水	雨污分流，污水进入茶陵经济开发区污水处理厂	--
		供电	市政电网供电，自建 1 个配电间 250KV	--
		消防	地下消防水池 180m ³	-
	环保工程	废水	生活污水：员工粪便污水经化粪池预处理、食堂废水经隔油池处理，给水处理后外排市政污水管网，最终进入茶陵经济开发区污水处理厂	--
		废气	点胶机注塑废气采用集气罩+UV 光解+活性炭吸附装置+25m 高空排放； 焊接烟尘采用移动式烟尘净化器处置； 机加工采用线割油； 食堂油烟采用油烟净化器+排烟管道屋顶排放	--
		噪声	设备选用低噪声设备、基础减振，设绿化带	--

	固废	设置 1 个 20m ² 的一般工业固废暂存间；1 个 15m ² 的危险废物暂存间；切割边角料收集后外售处置；焊接烟尘为一般工业固废委托处置；铁屑（沾染线割油）、胶桶等废包装材料、废活性炭为危废，收集后交由有资质单位进行处置；部分设备内机油约 2~3 年更换一次，更换后的机油直接由资质单位回收，不在厂内暂存。生活垃圾委托环卫部门统一清运处置。	--
--	----	---	----

2.3 产品方案

表 2-2 项目产品方案

名称	年产量（台）	包装形式
家用电子秤	6000 万	纸盒包装

2.4 主要原辅材及能源消耗

按照本项目的生产规模，项目所涉及的主要原辅材料及能源消耗情况见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料及能源消耗

序 号	原辅材料名称	单位	年用量	包装方式及规格
1	不锈钢板	t	10	木卡
2	塑胶料（ABS 树脂）	t	200	纸袋
3	红胶（塑料胶水、金属胶水）	L	150	铁桶
4	黑胶（环氧树脂胶）	L	1000	铁桶
5	锡膏	kg	60	塑胶盒
6	铁板	t	50	--
7	线割油	桶（18 L）	30	塑胶桶
8	机油	桶（18 L）	10 桶（三年消耗量）	塑胶桶

主要原材料理化性质：

（1）红胶（塑料胶水、金属胶水）：根据供应商提供的测试报告可知，塑料胶水、金属胶水溶于水、乙醇、乙醚，可混溶于油类，不聚合。主要化学成分为 PU 树脂 35%、丁酮 40%、乙酯 10%、二甲苯 10%、其他促进剂 5%。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。在受热、光和紫外线的作用下易发生聚合，粘度逐渐增加，严重时整个容器的单体可全部发生不规则爆发性聚合。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。

（2）ABS 树脂：ABS 树脂是丙烯腈(A)、丁二烯(B)、苯乙烯(S)三种单体的三元共聚物，白色无味粒状，一种“质坚、性韧、刚性大”的综合性能良好的热塑性塑料。

（3）锡膏：本项目使用的为无铅中温锡膏。外观为外观淡灰色，圆滑膏状无分层。熔点（℃）187，锡粉合金成份：Sn Bi Ag。是伴随着 SMT 应运而生的一种新型焊接材料，是由焊锡粉、助焊剂以及其它的表面活性剂、触变剂等加以混合，形成的膏状混合物。主要用于 SMT 行业 PCB 表面电阻、电容、IC 等电子元器件的焊接。

（4）黑胶（环氧树脂胶）：为无色透明液体，根据供应商提供的测试报告，镉、铅、

汞、邻苯二甲酸二丁酯、卤素均未检出。

(5) 线割油：棕黄色可流动液体，沸点为 280℃，相对密度为 0.885；闪电为 200℃，主要成分为基础油、乳化添加剂；不溶于水，溶于油等多数有机溶剂。极压剂、防锈剂、矿物油及多种表面活性剂，经科学方法调制而成的新一代半合成微乳型水溶性线割油。水溶性线割油是介乎全合成切削液与乳化液之间的一种半合成线割油，既有乳化油的润滑性、极压性而且又具备合成线割油的环保性能、清洗性能、使用周期长等性能。

2.5 主要设备

本项目主要生产设备详见下表 2-4。

表 2-4 主要设备清单一览表

序号	设备名称	数量（台）	用途或目的
	吸塑机	1	吸塑
2	货车	5	运输
3	自动开槽机	1	五金加工
4	16T 上海锻压冲床	2	五金加工
5	宇 磨床	1	五金加工
6	63T 上海锻压冲床	1	五金加工
7	自动钻孔机	1	五金加工
8	捷甬达精密铣床宇	1	五金加工
9	瑞清 W 焊机	3	五 加工
10	注塑机 208	2	塑胶外壳成型
11	注塑机 148	2	塑胶外壳成型
12	注塑机 120	2	塑胶外壳成型
13	注塑机 98	1	塑胶外壳成型
14	各种模具	121	塑胶外壳成型
15	贴片机	1	PCB 板加工
16	邦定机	4	PCB 板加工
17	佳明注塑机 328	1	塑胶外壳成型
18	佳明注塑机 120	1	塑胶外壳成型
19	海天 MA12000 注塑机	4	塑胶外壳成型
20	豪翔精雕机	1	塑胶五金模具制作
21	豪翔电脑锣	1	塑胶五金模具制作
22	西陵克 54 中走丝	1	塑胶五金模具制作
23	恒温箱	2	PCB 板加工

24	冷却水塔	1	塑胶外壳成型
----	------	---	--------

对照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》可知，本项目采用的生产设备不属于国家明文规定的淘汰设备。

2.6 工作制度及劳动定员

工作制度：一班 8 小时制，年生产 250 天。

劳动定员：本项目员工 400 人，约 150 人在厂区食宿。

2.7 公用工程

供水：项目生活、生产用水由市政管网供水。

生产用水：即为设备循环冷却补充用水，补充水量约为 0.39t/d，年用水量约为 97.5t。

生活用水：本项目劳动定员 400 人，150 人在场内食宿，年工作 250 天，参照《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），场内住宿员工用水量为 100L/人 d 估算，则用水量为 15t/d；非食宿员工按 38L/d·人计，项目生活用水量约为 9.5m³/d；员工生活用水总量为 24.5 t/d（6125 m³/a）。

排水：设备冷却水循环利用，不外排；

员工生活污水经化粪池、隔油池预处理后，外排市政污水管网，最终进入最终进入茶陵经济开发区污水处理厂；生活污水产生量约为用水量的 80%，即营运期生活污水产生量约 19.6 t/d、4900 t/a。

供配电：本项目用电由国家电网提供。

2.8 平面布置

根据项目平面布置图可知，本项目宿舍楼（含办公及食堂）位于场地北侧；宿舍楼西侧即为 1#厂房；宿舍楼南紧邻 4#厂房；场地南部分布有 2#、3#厂房。地下消防水池布设于用地中东部，4#、3#厂房之间。厂区大门位于用地西向中部，临园区道路。项目平面布局详见附图 2。

1、施工期

项目场地已平整，施工期的工艺流程及产污情况图示见图 2-1。

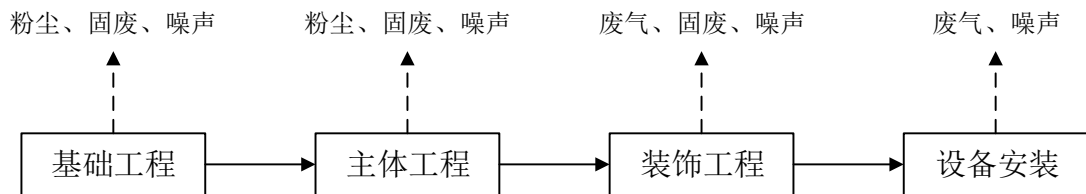


图 2-1 施工期主要流程

本项目施工期间的基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装等工序将产生噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水和废气污染物。

2、营运期工艺流程

项目为电子秤生产，主要含 PCB 加工、电子秤外壳制作（模具制作、注塑加工）、五金加工及部件组装。

（1）PCB 加工

PCB 加工生产工艺流程详见图 2-1。

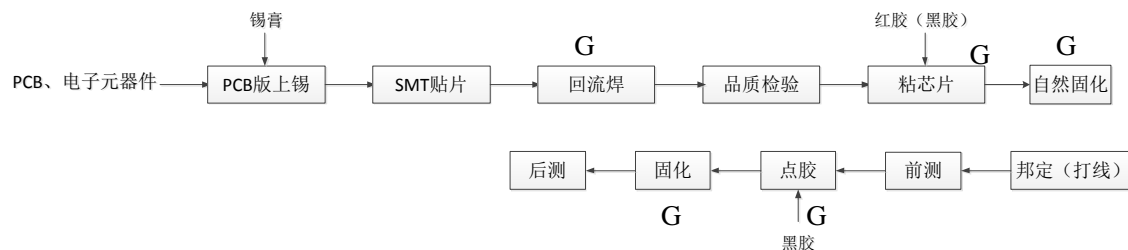


图 2-1 PCB 生产工艺流程及产污节点图

PCB 加工生产工艺流程说明：

①PCB 版上锡：采用上锡机将 PCB 版需贴装电子元器件（贴片电阻、电容、二极管晶振、开关、USB 插头）空白位置两端用锡膏上锡；

②SMT 贴片：贴片机将电子元器件（贴片电阻、电容、二极管晶振、开关、USB 插头）按线路图要求，贴装在电路板上规定的位置；

③回流焊：利用恒温炉加热电路，将空气加热到足够高的温度后吹向已经贴好元件的线路板，让元件两侧的锡膏融化后与主板粘结。这种工艺的优势是温度易于控制，焊接过程中还能避免氧化，制造成本也更容易控制。工艺中可有效利用恒温炉将 SMT 贴片后的 PCB 版中锡膏固化；回流焊过程中有少量焊接废气产生。

④品质检验：人工按电路图图纸要求检查电子元器件是否贴装在电路板上规定的位置，针脚是否插到位，焊接是否饱满，无虚焊；

⑤贴芯片：用点胶机在 PCB 印刷线路板的 IC 位置上适量的红胶(或黑胶)，再用防静电

设备(真空吸笔或镊子)将 IC 裸片正确放在红胶或黑胶上；此工序有少量有机废气产生；

⑥自然固化：将粘好裸片静置一段时间，自然固化；固化工序挥发少量有机废气；

⑦邦定（打线）：采用铝丝焊线机将晶片(LED 晶粒或 IC 芯片)与 PCB 板上对应的焊盘铝丝进行桥接，即 COB 的内引线焊接。

⑧前测：使用专用检测工具(按不同用途的 COB 有不同的设备，简单的就是高精密度稳压电源)检测 COB 板，将不合格的板子重新返修。

⑨点胶：采用点胶机将调配好的黑胶适量地点到邦定好的 LED 晶粒上，IC 则用黑胶封装，然后根据客户要求外观封装。点胶工序有少量有机废气产生；

⑩固化：将封好胶的 PCB 印刷电路板放入热循环烘箱中恒温静置，根据要求可设定不同的烘干时间。固化工序有少量有机废气产生；

⑪后测：将封装好的 PCB 印刷电路板再用专用的检测工具进行电气性能测试，区分好坏优劣。

（2）电子秤外壳制作（模具制作、注塑加工）

电子秤外壳模具制作工艺流程详见图 2-2；电子秤外壳注塑加工工艺流程详见图 2-3：

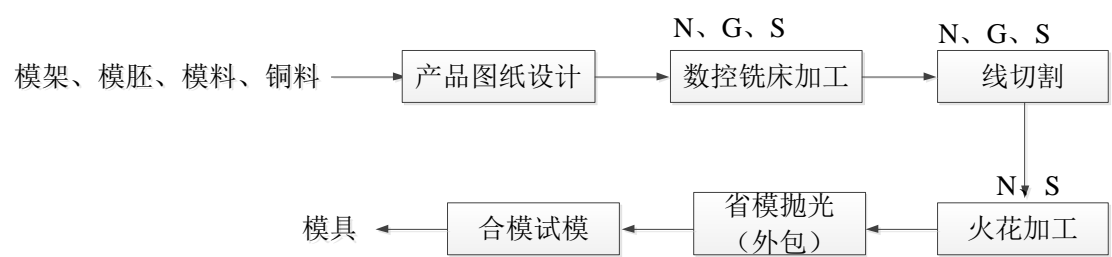


图 2-2 电子秤外壳模具制作工艺流程及产污节点图

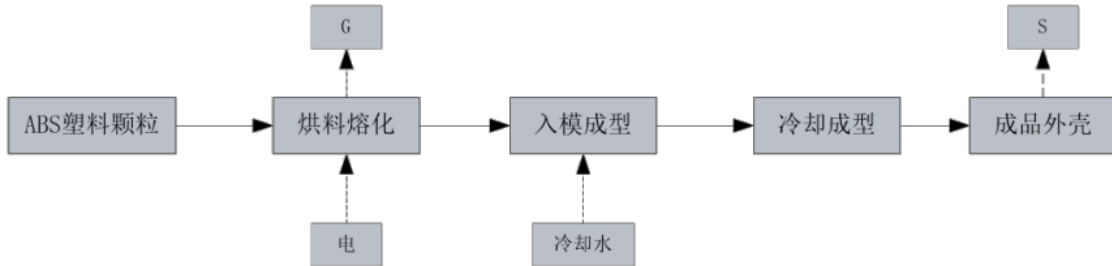


图 2-3 电子秤外壳注塑加工工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

电子秤外壳模具：

- ①产品图纸设计：开发、设计新产品，做出产品 2D、3D 图纸；
- ②数控铣床加工：将模胚按图纸精密加工，加工过程利用线割油进行冷却、润滑，故产生废边角料、加工粉尘、铁屑（沾染线割油）及噪声；线割油回收后自行过滤，过滤出铁屑后继续用于生产加工。

③线切割：按图纸用线切割机将模胚镶件切割成形；加工过程利用线割油进行冷却；线切割过程产生废边角料、加工粉尘、铁屑（沾染线割油）及噪声；

④火花加工：电火花加工是利用浸在工作液中的两极间脉冲放电时产生的电蚀作用蚀除导电材料的特种加工方法，又称放电加工或电蚀加工，将产品模具底、面外表表面纹路加工；加工过程利用线割油进行冷却；线切割过程产生铁屑（沾染线割油）及噪声；

⑤省模抛光：将产品模具底、面外表表面加工抛光，骨位凹槽抛光；该工序不在厂内进行，外包处理。

⑥合模试模：模具分型面吻合度合模修整，上注塑机试模。

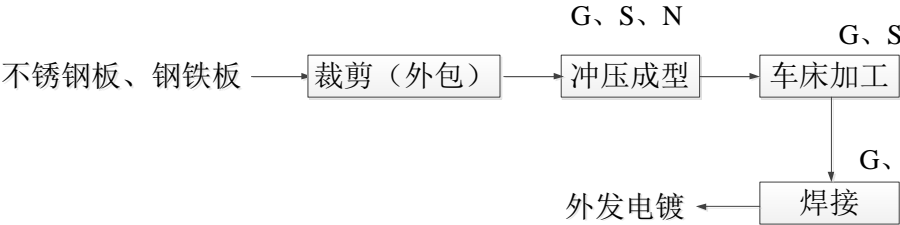
电子秤外壳注塑加工：

①烘料熔化：将外购的 ABS 塑料颗粒加入注塑机中通过电加热进行烘干熔化成流体状态，该过程将产生少量有机废气。

②入模成型：将流体状态的塑料注入模具中，以冷却塔中的冷却水为介质对塑料流体进行降温凝固成型，该过程中的冷却水循环使用，无废水外排。

③成品外壳：加工成型的电子秤底壳以多层支架进行整齐摆放，以备组装使用。成品外壳检验过程中将产生部分入模不均匀的残次品，通过返回烘料熔化工序重新加工使用。

（3）五金加工



```

graph LR
    A[不锈钢板、钢铁板] --> B[裁剪（外包）]
    B --> C[冲压成型]
    C -- "G、S、N" --> D[车床加工]
    D -- "G、S、N" --> E[焊接]
    E -- "G、S、N" --> F[外发电镀]
    
```

①裁剪：项目厂内不进行裁剪，裁剪工序不在厂内进行，外包处理；

②冲压成型：将裁剪好的不锈钢板在冲床上，用五金模具按产品图纸折弯、冲孔成型；冲压过程中有噪声、粉尘、边角料产生；

③车床加工：将五金原材料在车床上，按产品图纸加工成型；车床加工过程中有噪声、粉尘、边角料产生；

④焊接：将五金原材料按产品图纸焊接成型；焊接成型后的部件外发电镀处理。焊接工序无焊材使用，仅有少量焊接粉尘、噪声产生。

④火花加工：电火花加工是利用浸在工作液中的两极间脉冲放电时产生的电蚀作用蚀除导电材料的特种加工方法，又称放电加工或电蚀加工，将产品模具底、面外表表面纹路加工；加工过程利用线割油进行冷却；线切割过程产生铁屑（沾染线割油）及噪声；

⑤省模抛光：将产品模具底、面外表表面加工抛光，骨位凹槽抛光；该工序不在厂内进行，外包处理。

⑥合模试模：模具分型面吻合度合模修整，上注塑机试模。

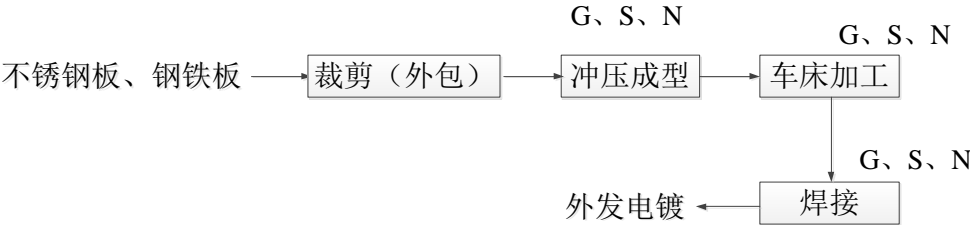
电子秤外壳注塑加工：

①烘料熔化：将外购的 ABS 塑料颗粒加入注塑机中通过电加热进行烘干熔化成流体状态，该过程将产生少量有机废气。

②入模成型：将流体状态的塑料注入模具中，以冷却塔中的冷却水为介质对塑料流体进行降温凝固成型，该过程中的冷却水循环使用，无废水外排。

③成品外壳：加工成型的电子秤底壳以多层支架进行整齐摆放，以备组装使用。成品外壳检验过程中将产生部分入模不均匀的残次品，通过返回烘料熔化工序重新加工使用。

（3）五金加工



```

graph LR
    A[不锈钢板、钢铁板] --> B[裁剪（外包）]
    B --> C[冲压成型]
    C -- "G、S、N" --> D[车床加工]
    D -- "G、S、N" --> E[焊接]
    E -- "G、S、N" --> F[外发电镀]
    
```

①裁剪：项目厂内不进行裁剪，裁剪工序不在厂内进行，外包处理；

②冲压成型：将裁剪好的不锈钢板在冲床上，用五金模具按产品图纸折弯、冲孔成型；冲压过程中有噪声、粉尘、边角料产生；

③车床加工：将五金原材料在车床上，按产品图纸加工成型；车床加工过程中有噪声、粉尘、边角料产生；

④焊接：将五金原材料按产品图纸焊接成型；焊接成型后的部件外发电镀处理。焊接工序无焊材使用，仅有少量焊接粉尘、噪声产生。

⑤省模抛光：将产品模具底、面外表表面加工抛光，骨位凹槽抛光；该工序不在厂内进行，外包处理。

⑥合模试模：模具分型面吻合度合模修整，上注塑机试模。

电子秤外壳注塑加工：

①烘料熔化：将外购的 ABS 塑料颗粒加入注塑机中通过电加热进行烘干熔化成流体状态，该过程将产生少量有机废气。

②入模成型：将流体状态的塑料注入模具中，以冷却塔中的冷却水为介质对塑料流体进行降温凝固成型，该过程中的冷却水循环使用，无废水外排。

③成品外壳：加工成型的电子秤底壳以多层支架进行整齐摆放，以备组装使用。成品外壳检验过程中将产生部分入模不均匀的残次品，通过返回烘料熔化工序重新加工使用。

(3) 五金加工

```

graph LR
    A[不锈钢板、钢铁板] --> B[裁剪 外包]
    B --> C[冲压成型]
    C --> D[车床加工]
    D --> E[焊接]
    E --> D
    D --> F[外发电镀]
    F --> D
    
```

①裁剪：项目厂内不进行裁剪，裁剪工序不在厂内进行，外包处理；

②冲压成型：将裁剪好的不锈钢板在冲床上，用五金模具按产品图纸折弯、冲孔成型；冲压过程中有噪声、粉尘、边角料产生；

③车床加工：将五金原材料在车床上，按产品图纸加工成型；车床加工过程中有噪声、粉尘、边角料产生；

④焊接：将五金原材料按产品图纸焊接成型；焊接成型后的部件外发电镀处理。焊接工序无焊材使用，仅有少量焊接粉尘、噪声产生。

⑥合模试模：模具分型面吻合度合格修整，上注塑机试模。

电子秤外壳注塑加工：

①烘料熔化：将外购的 ABS 塑料颗粒加入注塑机中通过电加热进行烘干熔化成流体状态，该过程将产生少量有机废气。

②入模成型：将流体状态的塑料注入模具中，以冷却塔中的冷却水为介质对塑料流体进行降温凝固成型，该过程中的冷却水循环使用，无废水外排。

③成品外壳：加工成型的电子秤底壳以多层支架进行整齐摆放，以备组装使用。成品外壳检验过程中将产生部分入模不均匀的残次品，通过返回烘料熔化工序重新加工使用。

(3) 五金加工

```
graph LR; A[不锈钢板、钢铁板] --> B[裁剪 (外包)]; B --> C[冲压成型]; C --> D[车床加工]; D --> E[焊接]; E --> F[外发电镀]; D --> GS1[G、S、N]; E --> GS2[G、S、N]; F --> GS3[G、S、N];
```

①裁剪：项目厂内不进行裁剪，裁剪工序不在厂内进行，外包处理；

②冲压成型：将裁剪好的不锈钢板在冲床上，用五金模具按产品图纸折弯、冲孔成型；冲压过程中有噪声、粉尘、边角料产生；

③车床加工：将五金原材料在车床上，按产品图纸加工成型；车床加工过程中有噪声、粉尘、边角料产生；

④焊接：将五金原材料按产品图纸焊接成型；焊接成型后的部件外发电镀处理。焊接工序无焊材使用，仅有少量焊接粉尘、噪声产生。

电子秤外壳注塑加工：

①烘料熔化：将外购的 ABS 塑料颗粒加入注塑机中通过电加热进行烘干熔化成流体状态，该过程将产生少量有机废气。

②入模成型：将流体状态的塑料注入模具中，以冷却塔中的冷却水为介质对塑料流体进行降温凝固成型，该过程中的冷却水循环使用，无废水外排。

③成品外壳：加工成型的电子秤底壳以多层支架进行整齐摆放，以备组装使用。成品外壳检验过程中将产生部分入模不均匀的残次品，通过返回烘料熔化工序重新加工使用。

（3）五金加工

```
graph LR; A[不锈钢板、钢铁板] --> B[裁剪（外包）]; B --> C[冲压成型]; C --> D[车床加工]; D --> E[焊接]; E --> F[外发电镀]; G[G、S、N] --> C; H[G、S、N] --> D; I[G、S、N] --> E;
```

The flowchart illustrates the metal processing (五金加工) process. It begins with raw materials (不锈钢板、钢铁板) entering the '裁剪（外包）' (Cutting - Outsourcing) step. This is followed by '冲压成型' (Stamping/Forming), which receives inputs 'G、S、N'. The next step is '车床加工' (Lathe Processing), which also receives inputs 'G、S、N'. From '车床加工', the process moves to '焊接' (Welding), which receives inputs 'G、S、N'. Finally, the '焊接' step leads to '外发电镀' (Outsourced Electroplating).

①裁剪：项目厂内不进行裁剪，裁剪工序不在厂内进行，外包处理；

②冲压成型：将裁剪好的不锈钢板在冲床上，用五金模具按产品图纸折弯、冲孔成型；冲压过程中有噪声、粉尘、边角料产生；

③车床加工：将五金原材料在车床上，按产品图纸加工成型；车床加工过程中有噪声、粉尘、边角料产生；

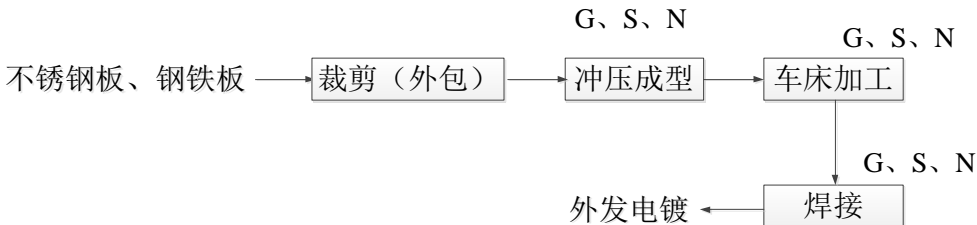
④焊接：将五金原材料按产品图纸焊接成型；焊接成型后的部件外发电镀处理。焊接工序无焊材使用，仅有少量焊接粉尘、噪声产生。

①烘料熔化：将外购的 ABS 塑料颗粒加入注塑机中通过电加热进行烘干熔化成流体状态，该过程将产生少量有机废气。

②入模成型：将流体状态的塑料注入模具中，以冷却塔中的冷却水为介质对塑料流体进行降温凝固成型，该过程中的冷却水循环使用，无废水外排。

③成品外壳：加工成型的电子秤底壳以多层支架进行整齐摆放，以备组装使用。成品外壳检验过程中将产生部分入模不均匀的残次品，通过返回烘料熔化工序重新加工使用。

(3) 五金加工



```
graph LR; A[不锈钢板、钢铁板] --> B[裁剪（外包）]; B --> C[冲压成型]; C --> D[车床加工]; D --> E[焊接]; E --> F[外发电镀];
```

流程图详细描述：该流程图展示了五金加工的生产流程。起始物料为“不锈钢板、钢铁板”，首先进行“裁剪（外包）”，然后进入“冲压成型”工序，此工序上方标注有“G、S、N”。接着是“车床加工”工序，上方同样标注有“G、S、N”。从“车床加工”工序，流程分为两部分：一部分直接指向“焊接”工序，上方标注有“G、S、N”；另一部分指向“外发电镀”工序。最后，“焊接”工序完成后，产品进入“外发电镀”工序。

①裁剪：项目厂内不进行裁剪，裁剪工序不在厂内进行，外包处理；

②冲压成型：将裁剪好的不锈钢板在冲床上，用五金模具按产品图纸折弯、冲孔成型；冲压过程中有噪声、粉尘、边角料产生；

③车床加工：将五金原材料在车床上，按产品图纸加工成型；车床加工过程中有噪声、粉尘、边角料产生；

④焊接：将五金原材料按产品图纸焊接成型；焊接成型后的部件外发电镀处理。焊接工序无焊材使用，仅有少量焊接粉尘、噪声产生。

②入模成型：将流体状态的塑料注入模具中，以冷却塔中的冷却水为介质对塑料流体进行降温凝固成型，该过程中的冷却水循环使用，无废水外排。

③成品外壳：加工成型的电子秤底壳以多层支架进行整齐摆放，以备组装使用。成品外壳检验过程中将产生部分入模不均匀的残次品，通过返回烘料熔化工序重新加工使用。

(3) 五金加工

```

graph LR
    A[不锈钢板、钢铁板] --> B[裁剪 外包]
    B --> C[冲压成型]
    C --> D[车床加工]
    D --> E[焊接]
    E --> D
    D --> F[外发电镀]
    F --> D
    
```

①裁剪：项目厂内不进行裁剪，裁剪工序不在厂内进行，外包处理；

②冲压成型：将裁剪好的不锈钢板在冲床上，用五金模具按产品图纸折弯、冲孔成型；冲压过程中有噪声、粉尘、边角料产生；

③车床加工：将五金原材料在车床上，按产品图纸加工成型；车床加工过程中有噪声、粉尘、边角料产生；

④焊接：将五金原材料按产品图纸焊接成型；焊接成型后的部件外发电镀处理。焊接工序无焊材使用，仅有少量焊接粉尘、噪声产生。

③成品外壳：加工成型的电子秤底壳以多层支架进行整齐摆放，以备组装使用。成品外壳检验过程中将产生部分入模不均匀的残次品，通过返回烘料熔化工序重新加工使用。

(3) 五金加工

```
graph LR; A[不锈钢板、钢铁板] --> B[裁剪 (外包)]; B --> C[冲压成型]; C --> D[车床加工]; D --> E[焊接]; E --> F[外发电镀];
```

①裁剪：项目厂内不进行裁剪，裁剪工序不在厂内进行，外包处理；

②冲压成型：将裁剪好的不锈钢板在冲床上，用五金模具按产品图纸折弯、冲孔成型；冲压过程中有噪声、粉尘、边角料产生；

③车床加工：将五金原材料在车床上，按产品图纸加工成型；车床加工过程中有噪声、粉尘、边角料产生；

④焊接：将五金原材料按产品图纸焊接成型；焊接成型后的部件外发电镀处理。焊接工序无焊材使用，仅有少量焊接粉尘、噪声产生。

(3) 五金加工

```

graph LR
    A[不锈钢板、钢铁板] --> B[裁剪 (外包)]
    B --> C[冲压成型]
    C --> D[车床加工]
    D --> E[焊接]
    E --> F[外发电镀]
    D --> F
    
```

Environmental impact labels (G, S, N) are associated with the following steps:

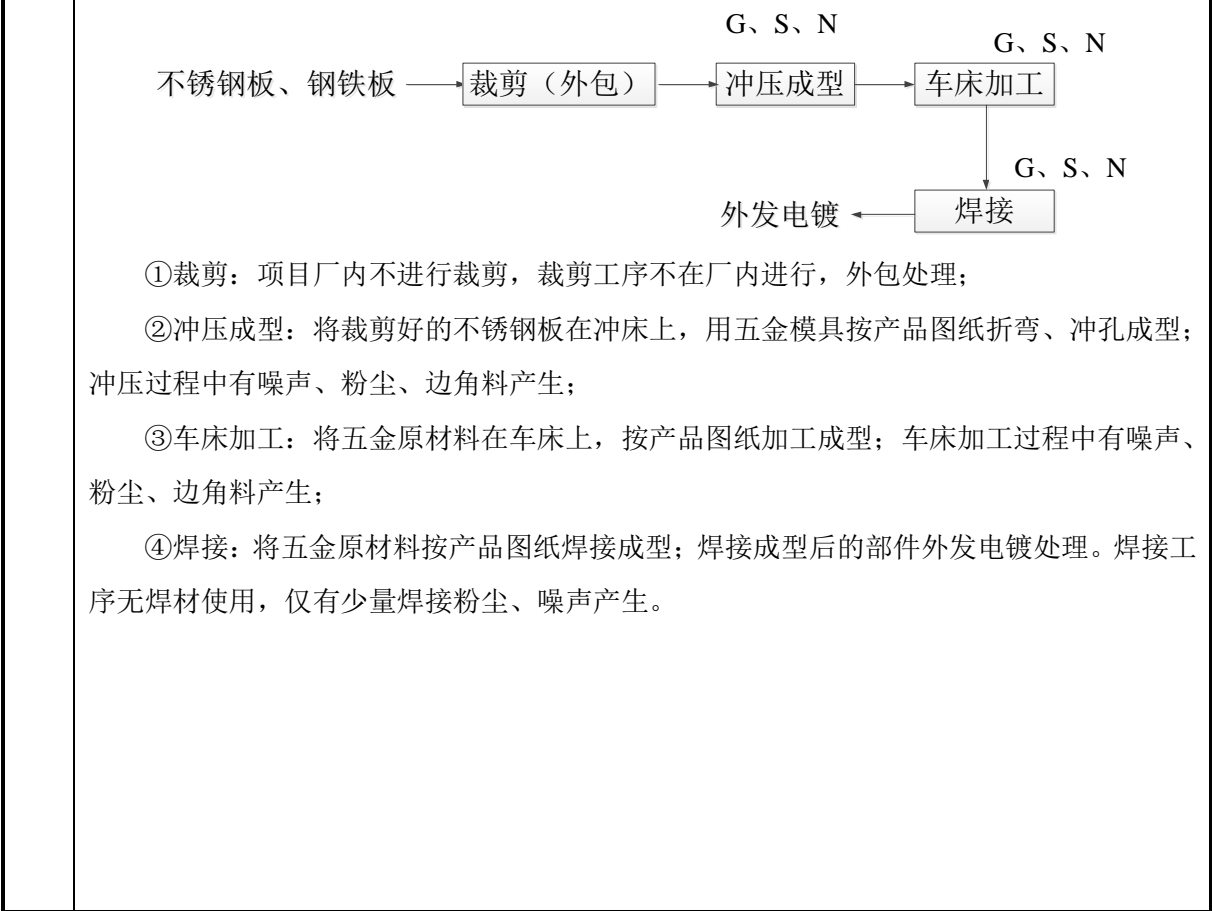
- 冲压成型 (Stamping/Forming)
- 车床加工 (Lathe Processing)
- 焊接 (Welding)

①裁剪：项目厂内不进行裁剪，裁剪工序不在厂内进行，外包处理；

②冲压成型：将裁剪好的不锈钢板在冲床上，用五金模具按产品图纸折弯、冲孔成型；冲压过程中有噪声、粉尘、边角料产生；

③车床加工：将五金原材料在车床上，按产品图纸加工成型；车床加工过程中有噪声、粉尘、边角料产生；

④焊接：将五金原材料按产品图纸焊接成型；焊接成型后的部件外发电镀处理。焊接工序无焊材使用，仅有少量焊接粉尘、噪声产生。



	<p>①裁剪：项目厂内不进行裁剪，裁剪工序不在厂内进行，外包处理；</p> <p>②冲压成型：将裁剪好的不锈钢板在冲床上，用五金模具按产品图纸折弯、冲孔成型；冲压过程中有噪声、粉尘、边角料产生；</p> <p>③车床加工：将五金原材料在车床上，按产品图纸加工成型；车床加工过程中有噪声、粉尘、边角料产生；</p> <p>④焊接：将五金原材料按产品图纸焊接成型；焊接成型后的部件外发电镀处理。焊接工序无焊材使用，仅有少量焊接粉尘、噪声产生。</p>
--	---

	<p>②冲压成型：将裁剪好的不锈钢板在冲床上，用五金模具按产品图纸折弯、冲孔成型；冲压过程中有噪声、粉尘、边角料产生；</p> <p>③车床加工：将五金原材料在车床上，按产品图纸加工成型；车床加工过程中有噪声、粉尘、边角料产生；</p> <p>④焊接：将五金原材料按产品图纸焊接成型；焊接成型后的部件外发电镀处理。焊接工序无焊材使用，仅有少量焊接粉尘、噪声产生。</p>
--	---

	<p>③车床加工：将五金原材料在车床上，按产品图纸加工成型；车床加工过程中有噪声、粉尘、边角料产生；</p> <p>④焊接：将五金原材料按产品图纸焊接成型；焊接成型后的部件外发电镀处理。焊接工序无焊材使用，仅有少量焊接粉尘、噪声产生。</p>
--	---

	<p>④焊接：将五金原材料按产品图纸焊接成型；焊接成型后的部件外发电镀处理。焊接工序无焊材使用，仅有少量焊接粉尘、噪声产生。</p>
--	--

与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，项目无其他原有环境问题。</p>
----------------	------------------------------

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

(1) 基本污染物

为了解项目所在区域环境空气质量现状，本环评收集了茶陵环境监测站 2020 年对茶陵县环境空气质量现状监测的常规数据。由《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）可知，基本污染物可采用近三年地方环境空气质量监测网数据，监测结果见表 3-1。

表 3-1 2020 年茶陵县城大气常规监测统计结果（单位：mg/m³）

监测点位	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃	标准值
评价指标	年均浓度	年均浓度	年均浓度	年均浓度	日均 95 百分位数	日最大 8 小时平均 90 百分位数	GB3095-2012《环境空气质量标准》，二级标准
现状值	0.009	0.011	0.039	0.024	1.1	0.096	
超标倍数	0	0	0	0	0	0	
标准值	0.06	0.04	0.07	0.035	4	0.16	

区域
环境
质量
现状

监测表明：区域 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、PM₁₀ 年均浓度、PM_{2.5} 年均浓度、CO 日均 95 百分位数浓度、O₃ 日最大 8 小时平均 90 百分位数浓度均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。项目所在区域为达标区。

(2) 其他污染物大气环境质量现状调查与评价

为反应本项目特征因子 TVOC 的区域环境空气质量情况，本次环评收集了《茶陵经开区规划环评跟踪评价报告》中湖南云天检测技术有限公司于 2020 年 7 月 8 日~2020 年 7 月 14 日对经开区特征污染物进行了一期现状监测。

1) 监测布点及监测因子

大气环境监测布点在经开区下风向布设 1 个监测点，位于经开区外东南面 300m 处。监测点位及监测因子见表 3-2。

表 3-1 环境空气质量现状监测布点及监测因子

序号	点位名称	与本项目位	监测因子
G1	园区下风向	项目用地东南面 2.1km 处	TVOC

2) 监测时间及频次

连续 7 天采样监测，TVOC 监测 8 小时均值。

表 3-3 评价区环境空气浓度监测结果

采样点位	采样日期	检测项目及结果（单位：mg/m ³ ）
------	------	--------------------------------

		总挥发性有机物（TVOC）
G1 园区下风向	20200708	<0.0005
	20200709	<0.0005
	20200710	<0.0005
	20200711	<0.0005
	20200712	<0.0006
	20200713	<0.0005
	20200714	<0.0005
GB3095-2012/HJ2.2-2018 标准		0.6
有无超标		无

监测结果表明：TVOC 浓度监测值均满足《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 中 8 小时浓度标准。

2、地表水环境质量现状

项目营运期废水由化粪池处理后经园区污水管网收集后排入茶陵县经济开发区污水处理厂集中处理。本项目受纳水体为马伏江，为了解本项目所在区域水质情况，本次环评收集了《茶陵经开区规划环评跟踪评价报告》中湖南立德正检测有限公司于 2020 年 11 月 22 日-23 日对受纳水体马伏江进行的现状监测，在评价范围内共设 3 个断面。各监测断面结果见表 3-2。

表 3-2 马伏江水质监测结果 单位：mg/L

时间	采样位置	pH	COD	氨氮	总磷	总氮
2020.11.22	开发区外马伏江上游 100m 处	6.89	7	0.042	0.03	0.276
	污水处理厂排口下游 500m 处	7.18	11	0.115	0.06	0.702
	马伏江入沅水口上游 200m 处	7.2	10	0.07	0.06	0.403
2020.11.23	开发区外马伏江上游 100m 处	6.96	7	0.05	0.03	0.305
	污水处理厂排口下游 500m 处	7.2	12	0.143	0.08	0.712
	马伏江入沅水口上游 200m 处	7.15	9	0.061	0.06	0.369
GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准		6~9	20	4	0.2	1.0

注：检出限+L 表示该监测结果低于分析方法检出限

监测结果表明，马伏江各项水质监测项目均能达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准。

3、声环境质量现状

本项目处于工业园,属于3类声环境功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的3类标准(即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$,夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$)。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行),厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目,应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标,故本项目不开展声环境质量现状监测。

4、生态环境现状

项目选址于茶陵县茶陵经济开发区南站新区,用地已由园区进行平整,用地范围内无植被分布。用地周边以人工种植的作为为主,用地未开发的西南向有野生的灌木、杂草分布。

5、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行),原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的,应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目不存在土壤、地下水环境污染途径,故本项目不开展地下水、土壤环境现状调查。

环境保护目标	表 3-3 项目评价范围内主要环境空气保护目标一览表					
	环境因子	名称	相对厂区方	相对厂界距离/m		
	大气环境	三安塘	N	190		
		孟塘	SW	470-500		
		茶茆冲	SE	500		
	声环境	用地周边 50m 内无声环境敏感点				
	生态环境	林地、山塘	西南向、东向			
	地表水环境	小溪	SW	345		
马伏江			2670			
社会环境	茶陵火车南	W	30			
污染物排放控制标准	1、大气污染物					
	生产加工产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。挥发性有机物参照天津地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中塑料制品制造。食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），具体标准值见表 3-6；					
	表 3-4 挥发性有机物排放限值					
	污染物	最高允许排放浓度限值 mg/m ³	最高允许排放速率限值（kg/h） （排气筒高 25m）			
	挥发性有机物	50	7.65			
	挥发性有机物无组织：厂房外监控点处任意一次浓度值为 4.0mg/m ³ 。					
	表 3-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（摘录）					
	执行标准	污染物	标准限值			
			最高允许排放浓度(mg/m ³)	排气筒高度(m)	最高允许排放速度(kg/h)	无组织监控浓度(mg/m ³)
	GB16297-1996	颗粒物	120	15	.5	1.0
	表 3-6 饮食业油烟排放标准					
	规 模	小型	中型	大型		
	最高允许排放浓度(mg/Nm ³)	2.0				
	净化设施最低去除效率 %)	60	75	85		
	备注：本项目拟设置 2 个灶头，执行小型食堂标准					
	2、废水					
	项目生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及园区污水厂设计进水水质要求的严者后外排园区污水管网最终进入园区污水处理厂处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后经市政管网进入					

	<p>马伏江再汇入洙水。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 水污染物排放限值 单位: mg/L</p> <table><tr><th>污染物</th><th>pH</th><th>CODcr</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>NH₃-N</th></tr><tr><td>《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准</td><td>6~9</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>--</td></tr><tr><td>茶陵经济开发区污水处理厂设计进水水质（生活污水）</td><td>6~9</td><td>350</td><td>160</td><td>250</td><td>25</td></tr><tr><td>《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准</td><td>6~9</td><td>50</td><td>10</td><td>10</td><td>5</td></tr></table> <p>3、噪声</p> <p>项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体标准限值见表 3-8。</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 项目噪声排放标准</p> <table><tr><th rowspan="2">执行标</th><th colspan="2">标准值(dB(A))</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 3 类标准</td><td>60</td><td>50</td></tr></table> <p>4、固体废弃物</p> <p>一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2021) 中的固体废物控制要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求；生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)</p>	污染物	pH	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准	6~9	500	300	400	--	茶陵经济开发区污水处理厂设计进水水质（生活污水）	6~9	350	160	250	25	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准	6~9	50	10	10	5	执行标	标准值(dB(A))		昼间	夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 3 类标准	60	50
污染物	pH	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N																												
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准	6~9	500	300	400	--																												
茶陵经济开发区污水处理厂设计进水水质（生活污水）	6~9	350	160	250	25																												
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准	6~9	50	10	10	5																												
执行标	标准值(dB(A))																																
	昼间	夜间																															
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 3 类标准	60	50																															
总量控制指标	<p>(1) 大气污染物总量控制指标</p> <p>本项目产生的废气主要为挥发性有机物，排放量为 0.1819t t/a，需进行备案申请。</p> <p>(2) 废水污染物总量控制指标</p> <p>项目产生的污水预处理达标后外排茶陵经济开发区污水处理厂，开发区污水处理厂处理后外排马伏江。因此，本项目废水总量指标已纳入茶陵经济开发区污水处理厂总量控制指标内，不另行申请。</p>																																

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、施工期废水污染防治措施</p> <p>(1) 施工人员废水防治措施：本项目请本地人员进行施工建设，不设置施工营地，少量的施工人员生活污水经化粪池预处理后排至园区污水处理厂处理。</p> <p>(2) 施工废水防治措施：暴雨地表径流冲刷施工现场建筑砂石、垃圾、弃土等将产生夹带大量泥砂、油类等各种污染物的污水，主要污染因子是 SS（400~1200mg/L）和石油类（5~10mg/L），项目拟在施工区域内修建临时沉淀池，施工废水经预处理后后用于抑制建筑扬尘；施工场地设置截水沟，对暴雨径流进行沉淀处理后回用于施工设备冲洗或再循环使用于场内洒水抑尘。严禁将泥浆水直接排入周边水体。另外，项目建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输工程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。</p> <p>2、施工期废气污染防治措施</p> <p>本项目不设置施工营地，无员工烹饪油烟废气产生。</p> <p>施工期大气污染主要为施工区粉尘、汽车运输产生的扬尘、燃油机械产生的尾气。</p> <p>(1) 施工粉尘和扬尘防治措施</p> <p>施工扬尘来源于各颗粒物无组织排放源，场地清理，物料堆存，建筑材料（尤其是袋装水泥）的装卸、搬运、使用，以及运料车辆的出入等，都易产生扬尘污染。一般来说，建筑工地扬尘对大气的污染范围主要在工地围墙外 100m 以内。由于距离的不同，其污染影响程度亦不同。在扬尘点下风向 0~50m 为重污染带，50~100m 为较重污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微。施工单位采取洒水降尘措施后，施工扬尘将明显减少。本项目施工区距离最近的三安塘居民点 190m，在离居民区一侧设置围挡，施工扬尘对其产生的污染影响较小。</p> <p>为避免对周边环境空气质量造成影响，必须严格控制基建扬尘的产生，施工期必须严格执行《株洲市城市管理和综合执法局 2020 年大气污染防治工作方案》的要求，控制建设及运输过程中的扬尘对环境空气的影响。在严格按照上述文件要求，落实环境管理及相关责任主体，采取设置围挡，严格落实施工扬尘污染防治“8 个 100%”等防治措施，即非道路移动工程机械尾气 100%达标排放、建筑垃圾 100%规范管理、工地周边围挡、裸露土地和物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输达到 100%。</p> <p>(2) 运输车辆扬尘防治措施</p>
-----------	--

	<p>针对运输车辆扬尘，要求运输车辆装载过满，不得超出车厢板高度，并采取遮盖、密闭措施减少沿途抛洒、散落；及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台设置洗车平台，对出入车辆进行清洗，车辆不得带泥砂出现场。在运输车辆经过居民集中区时，还可控制车速来有效控制运输扬尘。</p> <p>(3) 施工机械尾气防治措施</p> <p>施工机械及运输车辆燃油排放尾气中的主要污染物有 CO、NO₂、THC 产生。在施工车辆采用清洁的车用能源，加强车辆保养及检修工作、入场施工车辆（包括非道路移动机械车辆）必须有环保牌等措施。</p> <p>3、施工期噪声污染防治措施</p> <p>本项目最近的居民点为北向 190m 外的三安塘，为防止和减小本项目施工对周边散户居民产生影响，在施工期间建设单位应要求施工单位严格执行《建筑施工噪声管理办法》。项目建设过程中应采取下列噪声污染防治措施：</p> <p>(1) 在施工过程中，施工单位应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的有关规定，控制产生噪声 污染的作业时间，避免施工噪声扰民事件发生。</p> <p>(2) 尽可能选用低噪声设备，闲置的设备应予关闭；一切施工机械均应适时维修，以减少因松动部件的震动或减振部件的损坏而产生的噪声。</p> <p>(3) 合理安排施工时间，尽量避免在同一施工点集中使用多台施工机械；尽量将施工机械和施工活动安排在远离声环境敏感点的区域。施工作业尽量安排在昼间进行，夜间（22：00~6:00）严禁高噪声设备施工。</p> <p>(4) 对于交通噪声的控制，主要是加强管理，合理安排交通运输时间，尽可能减少 夜间施工车辆的车流量。当运输车辆经过居民集中区道路时，减速行驶，禁止鸣笛。</p> <p>(5) 在施工期间，尽可能建立良好的社会关系，作业时在高噪声设备周围设置声屏障，施工机械应尽可能放置于对场界外造成影响最小的地点。</p> <p>4、施工期固废污染防治措施</p> <p>(1) 在施工过程中施工弃渣均要求集中堆置于临时弃渣场或用于地基填筑，临时弃渣场采取彩条布覆盖等临时防护措施；</p> <p>(2) 在施工中应做到规范施工，文明施工，规范运输，施工场地应保持整洁卫生；</p> <p>(3) 对建筑垃圾临时堆放场应采取覆盖措施，避免产生水土流失。</p> <p>(3) 施工过程中产生的生活垃圾和建筑垃圾应定点存放、及时收集，回收可利用物质，减量化、资源化后，委托环卫部门清送处置。</p>
--	---

	<p>5、施工期生态环境破坏防治措施</p> <p>项目用地已由园区进行平整，项目工程量较小，在合理安排施工单元，减少施工面的裸露时间，尽量避免施工场地的大面积裸露，施工结束后加强厂内绿化，有利于消除水土流失的不利影响。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、大气环境影响及保护措施</p> <p>本项目运营期产生的大气污染物主要为生产过程中产生的粉尘、有机废气以及员工食堂油烟。</p> <p>(1) 废气污染源强</p> <p>①PCB 加工焊接废气、有机废气</p> <p>PCB 加工焊接废气：参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》38-40 电子电气行业系数手册可知，焊接工段中回流焊工业废气产污系数为 2.544×10^4 标立方米/千件-产品；颗粒物产污系数为 2.772×10^{-1} 克/千克-焊料，本项目回流焊使用的焊料为锡膏，锡膏用量约为 60kg/a，故产生的回流焊废气为 $1.5264 \times 10^9 \text{m}^3/\text{a}$，颗粒物产生量为 16.632kg/a。按年作业 2000h 计算，颗粒物产生浓度为 $21.79 \text{mg}/\text{m}^3$。</p> <p>建议项目在回流焊工序安装移动式烟尘净化器对焊接烟气进行收集处理，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37,431-434 机械行业系数手册可知，移动式烟尘净化器净化效率可达 95%。按烟气收集效率 85% 计算，净化后的颗粒物排放量为 3.2017kg/a，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织监控浓度标准要求。</p> <p>有机废气：PCB 生产工艺过程中有贴芯片及固化工序、点胶机固化工序有少量有机废气产生。上述工序中有红胶（塑料胶水、金属胶水）、黑胶的使用，红胶（塑料胶水、金属胶水）的年用量约为 150L（0.99kg/L）即 148.5kg。根据供应商提供的测试报告可知，红胶（塑料胶水、金属胶水）主要化学成分为 PU 树脂 35%、丁酮 40%、乙酯 10%、二甲苯 10%、其他促进剂 5%，即有机物含量约为 65%。红胶内的有机物在固化工序按完全挥发考虑，产生的有机废气量约为 96.525kg。黑胶主要成分为环氧树脂，较为稳定，固化过程中分解产生的有机物按 1% 计算，1000L（密度取 1.9kg/L）即 0.019t。</p> <p>PCB 生产工艺过程中有机物产生量约为 0.1155t/a。粘接+固化工业废气量产污系数取值为 8.399×10^2 标立方米/千件-产品，废气量为 $5.0394 \times 10^7 \text{m}^3/\text{a}$，有机物产生浓度为 $2.29 \text{mg}/\text{m}^3$。</p> <p>鉴于红胶（塑料胶水、金属胶水）中有机物含量较高，建议项目对粘接+固化废气进行收集处理，而废气有低浓度、大风量的特点，宜采用 UV 光解+活性炭吸附处置。</p>

	<p>参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》并结合环保工程经验,UV 光解对 VOCs 的去除率取 55%;《浙江省重点行业 VOCs 污染源排放量计算方法》中活性炭吸附有机废气的处理效率在 50%~80%,本次活性炭吸附效率取 65%。</p> <p>综上,PCB 有机废气处理效率约为 85%,收集率按 85%估算,处理后有组织排放量为 0.01473t/a。远小于《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 50mg/m³ 的标准限值。</p> <p>②烘料熔化废气</p> <p>电子秤塑料外壳在烘料熔化过程中 ABS 塑料颗粒的变形温度为 120℃,熔融温度为 200℃;分解温度大于 250℃,项目注塑机工作温度为 200℃低于其分解温度。根据有关资料,二噁英产生的条件为 400-800℃,故不会产生二噁英。因此,烘料熔化和成型过程塑胶粒不会分解,也不会产生二噁英。该工序主要污染物为非甲烷总烃,本次以 VOCs 作为评价。</p> <p>参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2927 日用塑料制品制造业系数表(配料-混合-挤出/注塑)产污系数为 2.7kg/t 产品。项目在电子秤塑料外壳生产过程中使用的 ABS 塑料颗粒理论用量为 200t/a,则 VOCs 产生量为 0.54t/a。工业废气量产污系数为 5.108×10² 标立方米/千件-产品,则注塑废气量约为 3.0648×10⁷m³/a。</p> <p>本项目拟将 PBC 生产线与电子秤塑料外壳生产线布设于同一生产厂房内,有机废气一并处理,UV 光解+活性炭吸附处置处理效率可达 85%。注塑有机废气收集率按 85%估算,处理后有组织排放量为 0.06885t/a,废气排放口浓度为 1.03mg/m³,远小于《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 50mg/m³ 的标准限值。</p> <p>③模具制作、五金加工粉尘</p> <p>钢材数控铣床加工、线切割、冲压成型、车床加工磨削加工过程中会产生少量金属粉尘(颗粒物),参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》38-40 电子电气行业系数手册可知,颗粒物产污系数为 2.841×10⁻¹ 克/千克-原料,不锈钢板、铁板用量共为 60t/a,则颗粒物产生量为 0.1705t/a,加工过程中产生的颗粒物粒径较大,大多直接进入线割油中,仅有极少无组织排放。</p> <p>④五金焊接</p> <p>项目采用人工氩弧焊对五金进行焊接,焊接过程中不使用焊材,该过程有极少颗粒物产生,为无组织排放。</p> <p>⑤食堂油烟</p> <p>项目食堂拟采用液化石油气(清洁能源)为燃料,燃烧产生后的污染物较少,日常</p>
--	---

供应三餐。

食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。项目设有一座食堂，全天设计供应 150 人次/日饭菜，基准灶头数为 2 个，规模属于小型食堂，日工作时间 6 小时。据统计，目前人均食用油用量约 30g/人 d，一般油烟挥发量占总耗油量的 3%，则院内食堂油烟日产生量为 0.135kg，年产生量为 33.75kg。项目在各灶台上方设置抽风排气罩，收集的含油烟废气送一台油烟净化器处理，净化后通过专用排烟管道送至屋顶高空排放，引风机设计风量为 4000m³/h，则油烟产生浓度为 5.625mg/m³，油烟净化器净化效率在 70% 以上，处理后油烟排放浓度为 1.6875mg/m³，小于 2.0mg/m³，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模排放限值要求，不会对环境空气产生明显影响。

（2）废气防治措施有效性分析及废气影响分析

《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942—2018）及《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中有机废气收集治理设施的可行技术为“焚烧、吸附、催化分解、其他”。项目有机废气采用 UV 光解+活性炭吸附，属于可行技术。

移动式烟尘净化器为《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37,431-434 机械行业系数手册中高效率处理设施，少量的焊接烟气经处理后无组织外排，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织监控浓度标准要求。

项目处于工业园内，最近的居民点为北向 190m 外的三安塘居民区，处理达标排放的粉尘及有机废气对敏感点处大气环境影响较小。

表 4-1 废气污染源产排污情况

内容类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	污染防治设施	排放浓度及排放量	有组织排放口编号
大气污染物	PCB 加工有机废气	VOCs	0.5572t/a, 6.88mg/m ³	集气罩+UV 光解+活性炭装置+25m 排气筒	0.0836t/a, 1.03mg/m ³	DA001
	电子秤塑料外壳注塑机					
	食堂	油烟	33.75kg/a, 5.625mg/m ³	油烟净化器+排烟管道屋顶排放	1.6875mg/m ³ , 10.125kg/a	--
	无组织 PCB 加工有机废气	VOCs	0.0173t/a	--	0.0173t/a	--

织	电子秤塑料外壳注塑机	VOCs	0.081t/a	--	0.081t/a	--
	PCB 加工焊接废气	颗粒物	16.632kg/a	--	5.6965 kg/a	--
	模具制作、五金加工	颗粒物	0.1705t/a	--	0.1705t/a	--

表 4-2 废气排放口基本情况

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	出口内径 (m)	排气温度 (℃)
			经度	纬度			
DA001	有机废气排放口	VOCs	113.523171	26.740112	25	0.8	25

2、废水环境影响及保护措施

(1) 废水污染源强

本项目废水主要为员工生活污水；入模成型产生的间接冷却水循环利用不外排。

1) 生活污水

场内设置食堂及宿舍，本项目劳动定员 400 人，150 人在场内食宿，年工作 250 天，参照《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020)，总用水量 24.5 t/d (6125 m³/a)。生活污水产生量约为用水量的 80%，即营运期生活污水产生量约 19.6 t/d、4900 t/a。

参考《生活源产排污核算方法和系数手册》及项目情况可知，项目所在区域生活废水中各污染物产生系数为：COD_{Cr}：285mg/L，NH₃-N：28.3mg/L，总氮：39.4 mg/L、总磷：4.1 mg/L；动植物油：20mg/L、BOD₅：180mg/L，SS：200mg/L。

食堂废水经隔油池处理；其他生活废水经化粪池处理；处理后各污染物排放浓度约为 COD_{Cr}：228 mg/L，BOD₅：144 mg/L，SS：120mg/L，NH₃-N：20mg/L，动植物油：10mg/L、总氮：30 mg/L、总磷：3 mg/L。

表 4-3 污水产生量及浓度一览表

废水来源	废水量 t/a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放量	
			浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)
生活污水	4900	COD	285	1.3965	化粪池	228	1.1172
		BOD ₅	180	0.882		144	0.7056
		SS	200	0.98		120	0.588
		氨氮	28.3	0.1387		20	0.098
		总氮	39.4	0.1931		30	0.147
		总磷	4.1	0.0201		3	0.0147
		动植物油	20	0.098		10	0.049

	<p>2) 冷却用水</p> <p>项目入模成型工序冷却方式为间接冷却，冷却用水为自来水，冷却水是为了保证塑胶料处于工艺要求的温度范围内，以避免温度过高使塑胶料分解、焦烧或定型困难。经冷却池冷却后循环使用，不外排。本项目使用的冷却水塔循环量为 32.5m³/h，冷却水循环过程中会有少量水因受热等因素损失，定期补充新鲜水。参照《化工企业冷却塔设计规定》（HG20522-1992）</p> <p>冷却塔蒸发耗水率计算公式：</p> $P=K \Delta t;$ <p>P—蒸发损失率，%；</p> <p>K—系数，1/℃，取值 0.12；</p> <p>Δt—冷却塔进水与出水温度差，10℃。</p> <p>经公式计算得损耗水量为循环水量的 1.2%，则项目每日需要补充水量 0.39m³，折合 97.5m³/a，循环冷却水重复使用，不外排。</p> <p>（2）废水处理措施及可行性</p> <p>项目产生的生产废水为入模成型循环冷却水，该部分废水拟采取冷却塔冷却后循环利用，不外排。</p> <p>运营期生活污水量为 19.6 t/d、4900t/a，主要污染物有 SS、COD、BOD₅、NH₃-N、动植物油等，水质较为简单，员工粪便污水经化粪池预处理后，外排市政污水管网，由管网排放至茶陵经济开发区污水处理厂。</p> <p>茶陵经济开发区污水处理厂相关情况如下：</p> <p>①处理能力</p> <p>项目每天实际排放的废水量约为 7.978m³，根据调查，目前茶陵经济开发区污水处理厂实际工业废水处理规模为 10000 吨/日（一期处理规模 5000 吨/日，二期处理规模 5000 吨/日，合计处理规模 10000 吨/日），目前污水处理厂的处理量约为 2000t/d，一期剩余处理量约为 3000 t/d，完全可以接纳本项目废水。</p> <p>②处理工艺</p> <p>茶陵经济开发区污水处理厂污水主体工艺采用“粗格栅+提升泵站+细格栅+旋流沉砂池+调节池/事故池+预反应初沉池+水解酸化池及 A²/O 生化池+二沉池+高效沉淀池+纤维转盘滤池+紫外线消毒”处理，处理后经排入马伏江。</p> <p>③设计进水水质</p> <p>茶陵经济开发区污水处理厂工业废水设计进水水质如下：</p>
--	--

表 4-4 工业废水设计进水水质 mg/L						
项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP
工业废水进水水质	350	160	250	35	25	4
本项目预处理后水质	228	144	120	30	20	3

本项目废水经预处理后外排废水水质能满足执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及茶陵经济开发区污水处理厂接纳标准两者的严值，且无特殊及有毒有害的污染因子。

④设计出水水质

茶陵经济开发区污水处理厂的设计出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，具体如下：

表 4-5 工业废水设计出水水质 mg/L						
项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
工业废水出水水质	≤50	≤10	≤10	≤5（8）	≤15	≤0.5

⑤配套管网建设情况

项目位于茶陵县茶陵经济开发区南站新区，属于茶陵经济开发区污水处理厂服务范围内，目前项目区域污水管网已铺设到位。

本项目废水进入茶陵县经济开发区污水处理厂可行。

表 4-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表										
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
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	茶陵县经济开发区污水处理厂	间歇	TW001	化粪池、隔油池	厌氧、物理	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	设备冷却水	水温			TW002	冷却塔	--	--	--	--

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	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS、氨氮、动 植物油	《污水综合排放标准》 (GB89784-1996) 中三级标准 及茶陵经济开发区污水处理厂 接纳标准 (生活污水)	COD _{Cr} ≤350、 BOD ₅ ≤160、 SS≤250、 NH ₃ -N≤25

3、噪声污染源

(1) 噪声源强

本项目均选用低噪声设备，噪声源主要为吸塑机、自动开槽机、压冲床、磨床等，噪声声功率级在 70-85dB(A)之间，各噪声源源强如表 4-6 所示。

表 4-6 主要噪声源强

序号	噪声源	产生源强 dB(A)	减噪措施及效果	排放强度 (dB (A))
1	吸塑机	70	基础减振，车间 隔音，降噪约 20 dB (A)	50
2	自动开槽机	85		65
3	16T 上海锻压冲床	85		65
4	宇青磨床	75		55
5	自动钻孔机	85		65
6	捷甬达精密铣床宇	80		60
7	瑞清 W 焊机	68		48
8	豪翔精雕机	75		55
9	冷却水塔	85		65

(2) 防治措施

- ①选用低噪声设备，并设置减振措施；
- ②合理布局，将高噪声设备设置于远离厂界方向；
- ③对生产设备加强日常维护和管理，确保其良好的运行状态。

(3) 噪声预测

采用《环境影响评价技术导则-声环境》HJ2.4-2009 中的工业噪声预测模式。

预测计算选用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009) 中推荐的噪声户外传播声级衰减计算模式 (室内设备考虑其从室内向室外传播的声级差)。

$$\text{式中: } L_{\text{oct}}(r) = L_{\text{octref}}(r_0) - (A_{\text{octdiv}} + A_{\text{octbar}} + A_{\text{octatm}} + A_{\text{octexc}})$$

$L_{\text{oct}}(r)$ ——距声源 r 处 A 声级, dB(A);

$L_{\text{octref}}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处 A 声级, dB(A);

A_{octdiv} ——声波几何发散引起的衰减量, dB(A);

A_{octbar} ——声屏障引起的衰减量, dB(A);

A_{octatm} ——空气吸收引起的衰减量, dB(A);

A_{octexc} ——附加 A 声级衰减量, dB(A)。

将各倍频带预测的声压级合成计算出预测点位的 A 声级, 设各倍频带预测声压级为 L_{pi} , 则合成 A 声级为:

$$L_A = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)} \right)$$

式中: ΔL_i ——第 i 个倍频带的 A 计权网络修正值

n——为总的倍频带数

确定预测时段 T 和声源的发声持续时间 t_i 计算预测点 T 时段内等效连续声级 L_{eq} (A)

$$L_{eq(A)} = 10 \lg \left(\frac{\sum_{i=1}^n t_i 10^{0.1 L_{Ai}}}{T} \right)$$

对某一段时间的稳态不变噪声 (如工业噪声), 其 A 声级就是等效连续 A 声级。

预测点位受所有影响声源的总等效声级 L_{eq} 总预:

$$L_{eq(A)} \text{总} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{eq(A)_i}} \right)$$

噪声源影响声级与现场实测的背景声级进行能量迭加, 即为预测点位的预测噪声级

$$L_{eq(A)} \text{预} = 10 \lg \left(10^{0.1 L_{eq(A)} \text{总}} + 10^{0.1 L_{eq(A)} \text{背}} \right)$$

(2) 预测因子

1) 项目夜间不生产, 预测因子为昼间等效 A 声级 $L_{eq(A)}$ 。

2) 预测范围: 厂界 50m 范围。

(3) 预测结果

根据噪声设备的布置, 利用上述噪声预测公式, 预测点的昼间噪声的预测结果见表。

表 4-7 厂界昼间噪声影响预测结果 单位: dB (A)

预测点		贡献值	标准值		评价
			昼间	夜间	
N1	场界东 1m 处	35.0	65	55	达标
N3	场界南 1m 处	39.4	65	55	达标
N2	场界西 1m 处	46.7	65	55	达标
N4	场界北 1m 处	50.4	65	55	达标

由上表可知, 企业外排噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 规定的 3 类标准限值。根据现场调查可知, 项目噪声评价范围内无声环境敏感点分布, 项目运行对周边声环境影响较小。

4、固体废物影响分析及措施

(1) 固废产生情况

运营期产生的固体废弃物主要为生活垃圾、焊接烟尘、切割边角料、铁屑（沾染线割油）、胶桶、废机油、废包装材料、废 UV 灯管、废活性炭。

①切割边角料：切割边角料产生量约为原材料用量的 5% 约 3t，收集后外售处置。

②焊接烟尘：收集的焊接烟尘约为 13.43kg/a，为一般工业固废委托处置。

③铁屑（沾染线割油）：机加工产生的铁屑大多进入线割油内，线割油经过滤产生铁屑，铁屑产生量约为 0.15t/a。铁屑沾染线割油，为危废 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，收集后交由有资质单位进行处置。

④胶桶等废包装材料：废胶桶等包装材料产生量约为 0.2t/a，沾染有机溶剂，为危废 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49。收集后交由有资质单位进行处置。

⑤废活性炭：为危废，编号为 HW49 其他废物，废物代码 900-039-49。

项目收集的有机废气量约为 0.5572t/a，UV 光解设备处理效率为 55%，则进入活性炭装置的废气量为 0.2507t/a，活性炭装置处理效率取 65%，则被吸附的有机废气量为 0.163t/a，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭吸附容量一般为 25%，即 1t 活性炭可吸附有机废气 0.25t，则吸附 0.163t 的有机废气需要活性炭量为 0.652t/a。故产生废活性炭的量约为 0.815t/a。须按危险废物管理有关规定，收集后交由有资质单位进行处置。

⑥废 UV 灯管：UV 光解装置灯管使用寿命为 4000h，即平均两年更换一次，废 UV 灯管产生量为 0.018t/2 年，为危险废物 HW29（900-023-29），交资质公司处理。

⑦废机油：机油约 2~3 年更换一次，一次产生量约为 180L，为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-217-08。更换后的机油直接由资质单位回收，不在厂内暂存。

⑧生活垃圾

项目运营期生活垃圾产生量按 1kg/d·人计，生活垃圾产生量为 400kg/d（100t），生活垃圾由园区环卫部门统一处置。

表 4-8 本项目固体废物产生及处置方式一览表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断		代码
						固体废物	判定依据	
1	切割边角料	机加工	固态	铁	3 t/a	一般固废	《固体废物鉴别标准通则》	--
2	焊接烟尘	焊接	固态	锡	0.0134 t/a			--

3	铁屑	机加工	固态	有机物	0.15t/a	危险固废	900-041-49
4	胶桶等废包装材料	点胶	固态	有机物	0.2t/a		900-041-49
5	废活性炭	有机废气处置	固态	有机物	0.815t/a		900-039-49
7	废 UV 灯管			--	0.009 t/a		900-023-29
8	废机油	机械运行	液态	基础油和添加剂	180L /a		900-217-08
9	生活垃圾	办公生活	固态	--	100 t/a	/	--

(2) 固体废物环境影响及防治措施分析

厂区应设置固废暂存间对固体废物分类收集，分别处理。

①一般工业固废，可外售或委托处置。

②生活垃圾：本项目产生的生活垃圾统一堆放，由环卫部门定期统一清运处理。

③危险废物：项目厂内设置面积约 15m² 的危险废物暂存场所，由专人负责管理，为防止工业固废堆放期间对环境产生不利影响，贮存室内应有隔离设施、防风、防晒、防雨、防渗、防火设施，具体要求如下：建设单位设置的危废贮存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改公告（环境保护部公告 2013 年第 36 号）要求设置，危险废物的收集、运输应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。具体要求如下：

①各类废物分类编号，用固定的容器密闭贮存。废弃物入室堆放前，均需填写入场清单，经核准后方可入场。

②危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签，标明贮存日期、名称、成份、数量及特性。

③贮存区地面经防渗处理，于车间内堆放。

项目产生的固废经妥善处置后，对周边环境影响较小。

5、土壤环境影响分析及措施

本项目生产过程中无废水排放，废气主要为颗粒物及有机废气，项目配套建设有颗粒物收集措施及有机废气处理设施，且厂区地面将进行硬化处理；经上述处理后，项目无地面浸流、垂直入渗及其他可能造成土壤环境污染的途径，项目建设对土壤环境影响较小。

6、环境风险

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中相关规定，风险调查主

	<p>要包括危险物质数量和分布情况、生产工艺特点,收集危险物质安全技术说明书(MSDS)等基础资料。</p> <p>1) 危险物质数量和分布情况</p> <p>本项目涉及的原材料中塑胶料 (ABS 树脂)、红胶 (塑料胶水、金属胶水)、黑胶 (环氧树脂胶)、线割油均为易燃物质,但暂存量较小,且存放于专门的原辅料库内。</p> <p>2) 生产工艺特点</p> <p>本项目为家用电子秤的生产,设备工作运行行为常温常压,不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中附录 C 中相关工艺。</p> <p>(2) 风险分析</p> <p>①废气处理设施故障危害</p> <p>项目废气治理设施正常运行时,可以保证本项目营运期颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关标准;有机废气达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)。当废气处理设施发生故障时,会造成大量未处达标的废气直接排入大气中,对环境空气造成较大影响。一旦发生事故性排放在极端气象条件下会使大气排放口周围形成较高的污染物落地浓度,污染周围大气环境特别是会对居民的正常生活造成影响。</p> <p>②原料、产品火灾次生环境事件</p> <p>一旦塑料产品及各种胶水发生火灾,将产生废气及消防废水,对周边大气环境、地表水有一定污染影响。</p> <p>(3) 风险防治措施</p> <p>A、建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。</p> <p>B、废气处理装置故障风险防治措施:建设单位应加强废气治理设施日常管和维护,一旦发生事故性排放,应当立即停止生产线运行,直至废气治理设施恢复为止。废气治理按相关的标准要求设计、施工和管理。对治理设施进行定期和不检查,及时维修或更换部件。另外建设单位必须制定完善的管理制度及相应的应急处理设施,保证废气处理设备设施发生事故能及时作出反应和有效应对。</p> <p>C、建立了安全管理制度,提高了安全防范风险的意识;做到灭火装置完整有效,配备灭火毯或手提式灭火器;设置醒目的防火、禁止吸烟及明火标志。</p> <p>D、设置雨水截止阀。</p> <p>综上,在加强厂区运营管理的基础上,事故发生概率很低,经过妥善的风险防范措施,本项目环境风险在可接受的范围内。</p>
--	--

8、环境监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)并参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》中相关要求，对本项目运营期监测要求见下表：

表 4-9 运营期监测计划表

类别	内容	监测点位	监测项目	时间
污染源	废气	DA001	VOCs、颗粒物	1 次/年
		无组织：厂界	VOCs、颗粒物	1 次/年
	噪声	场区场界外 1 米	连续等效声级	1 次/年
	生活污水	废水排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、粪大肠菌群数、动植物油	1 次/年

--	--

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 有机废气 排放口	VOCs	集气罩+UV 光 解+活性炭吸 附装置+25m 高空排放	《工业企业挥发性有 机物排放控制标准》 (DB12/524-2020) 中 塑料制品制造
	粉尘无组织废气	颗粒物	焊接烟尘采用 移动式烟尘净 化器处置；机 加工采用线割 油	《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996) 中 无组织排放标准
	食堂	油烟	油烟净化器+ 排烟管道屋顶 排放	《饮食业油烟排放标 准（试行）》 (GB18483-2001)
地表水环境	生活污水	pH、SS、 COD、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、动植物 油	化粪池、隔油 池	《污水综合排放标 准》(GB89784-1996) 中三级标准及茶陵经 济开发区污水处理厂 接纳标准
	设备冷却水	pH、SS、温度	冷却塔	循环利用，不外排
声环境	吸塑机、自动开 槽机、压冲床、 磨床	70-85dB (A)	合理布局、隔 声、减振	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008) 规 定的 3 类标准
电磁辐射	--	--	--	--
固体废物	切割边角料收集后外售处置；焊接烟尘为一般工业固废委托处置；铁屑（沾染线割油）、胶桶等废包装材料、UV 灯管、废活性炭为危废，收集后交由有资质单位进行处置；废机油为危废，更换后直接由有资质单位回收。生活垃圾委托环卫部门统一清运处置。			
土壤及地下水 污染防治措施	①厂区地面硬化处理； ②配套建设废气处理设施； ③危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改公告进行建设暂存。			
生态保护措施	--			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>A、建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。</p> <p>B、废气处理装置故障风险防治措施：建设单位应加强废气治理设施日常管和维护，一旦发生事故性排放，应当立即停止生产线运行，直至废气治理设施恢复为止。废气治理按相关的标准要求设计、施工和管理。对治理设施进行定期和不检查，及时维修或更换部件。另外建设单位必须制定完善的管理制度及相应的应急处理设施，保证废气处理设备设施发生事故时能及时作出反应和有效应对。</p> <p>C、建立了安全管理制度，提高了安全防范风险的意识；做到灭火装置完整有效，配备灭火毯或手提式灭火器；设置醒目的防火、禁止吸烟及明火标志。</p> <p>D、设置雨水截止阀。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>(1) 建设单位应加强环境保护意识，在项目实施后，重点做好环保设施的运行管理工作，制定环保设施操作运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环境管理。</p> <p>(2) 企业应对生产设备进行定期检修，保证其正常运行，进一步减小其对周围环境的影响。</p> <p>(3) 本项目的建设应严格执行“三同时”制度、排污许可申报登记制度，落实废水、废气、噪声、固废防治措施。</p>

六、结论

光宇顺智能电子秤研发及生产线项目符合国家产业政策，区域环境质量现状较好。平面布置基本合理；选址合理；在全面落实各项污染防治措施实现达标排放的前提下，从环境保护的角度出发，本项目建设可行。

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	颗粒物	--	--	--	0.1762t	--	0.1762t	+0.1762t
	VOCs	--	--	--	0.1819t	--	0.1819t	+0.1819t
废水	水量	--	--	--	4900t	--	4900t	+4900t
	COD	--	--	--	1.3965t	--	1.1172t	+1.1172t
	NH ₃ -N	--	--	--	0.1387t	--	0.098 t	+0.098t
一般工业 固体废物	切割边角料	--	--	--	3t	--	3t	+3t
	焊接烟尘	--	--	--	0.01343 t	--	0.01343 t	+0.01343 t
危险废物	铁屑	--	--	--	0.15t	--	0.15t	+0.15t
	胶桶等废包 装材料	--	--	--	0.2t	--	0.2t	+0.2t

	废活性炭	--	--	--	0.815t	--	0.815t	+0.815t
	废 UV 灯管	--	--	--	0.009t/a	--	0.009t/a	+0.009t/a
	废机油	--	--	--	180L/a	--	180L/a	+180L/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

