

# 智能家电数智化生产线增资扩产技术改 造项目竣工环境保护验收监测报告表

报告编号：CX-25100075-A

建设单位：中山市安品电器有限公司

编制单位：中山市安品电器有限公司

2025年12月



建设/编制单位: 中山市安品电器有限公司

建设/编制单位法人代表: 孙金祥

孙金祥

建设/编制单位地址: 中山市东凤镇吉昌村同吉路

## 目录

表一 .....	1
表二 .....	8
表三 .....	41
表四 .....	48
表五 .....	53
表六 .....	64
表七 .....	80
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表 .....	83
附图 1：项目地理位置图 .....	84
附图 2：项目四至图 .....	85
附图 3：项目平面布置图 .....	86
附件 1：环评批复 .....	87
附件 2：营业执照 .....	93
附件 3：验收监测委托书 .....	94
附件 4：环保保护管理制度 .....	95
附件 5：生活污水纳污证明 .....	98
附件 6：噪声污染防治方案 .....	99
附件 7：固废处理情况 .....	101
附件 8：应急预案 .....	102
附件 9：建设项目竣工环保验收自查表 .....	106
附件 10：工况说明 .....	109
附件 11：危废合同 .....	110
附件 12：投资概况说明 .....	116
附件 13：固定污染源排污登记回执 .....	117
附件 14：废水合同 .....	118
附件 15：监测数据 .....	120

表一

建设项目名称	智能家电数智化生产线增资扩产技术改造项目				
建设单位名称	中山市安品电器有限公司				
建设项目性质	新建 √ 扩建 √ 技改 √ 迁建				
建设地点	中山市东凤镇吉昌村同吉路				
主要产品名称	热水瓶、电机配件				
设计生产能力	环评设计年产热水瓶 80 万套、电机配件 30 吨				
实际生产能力	年产热水瓶 80 万套、电机配件 30 吨				
建设项目环评时间	2025 年 6 月	开工建设时间	2025 年 7 月 15 日		
调试时间	2025 年 9 月 1 日至 2026 年 1 月 31 日	验收现场监测时间	2025 年 10 月 24 日-2025 年 10 月 27 日		
环评报告表审批部门	中山市生态环境局	环评报告表编制单位	中山金粤环保工程有限公司		
环保设施设计单位	中山市安品电器有限公司	环保设施施工单位	中山市安品电器有限公司		
投资总概算	1000 万元	环保投资总概算	100 万元	比例	10%
实际总投资	1000 万元	环保投资	100 万元	比例	10%
验收监测依据	<p><b>1. 法律、法规及规章</b></p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 01 月 01 日起实行)；</p> <p>(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订施行)；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 01 月 01 日起实行)；</p> <p>(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2022 年 6 月 5 日起实施)；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日修订施行)；</p> <p>(6) 《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 682 号, 2017 年 10 月 1 日起施行)；</p> <p>(7) 《广东省建设项目环境保护管理条例》(2020 年 6 月 29 日起施</p>				

	<p>行)；</p> <p>(8) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)；</p> <p>(9) 广东省《关于转发环境保护部&lt;建设项目竣工环境保护验收暂行办法&gt;的函》(粤环函[2017]1945号)；</p>
	<p><b>2. 验收技术规范及标准</b></p> <p>(1) 《关于发布&lt;建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类&gt;的公告》(公告2018年第9号)；</p> <p>(2) 广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)；</p> <p>(3) 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27--2001)；</p> <p>(4) 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)；</p> <p>(5) 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其2024修改单；</p> <p>(6) 《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)；</p> <p>(7) 《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)；</p> <p>(8) 广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)；</p> <p>(9) 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)；</p> <p>(10) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)；</p> <p>(11) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；</p> <p>(12) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18957-2023)。</p>
	<p><b>3. 项目技术文件及批复</b></p> <p>(1) 《智能家电数智化生产线增资扩产技术改造项目环境影响报告表》，中山金粤环保工程有限公司，2025年6月；</p> <p>(2) 《关于&lt;智能家电数智化生产线增资扩产技术改造项目环境影响报告表&gt;的批复》(中环建表(2025)0022号)，中山市生态环境局，2025年7月1日；</p>

	(3) 中山市安品电器有限公司提供的其他相关资料。																								
验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p><b>1. 污染物排放标准</b></p> <p>(1) 废水</p> <p>根据本项目环评及批复要求：本项目排放的废水主要为生活污水，生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，具体限值要求见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 水污染物排放限值（第二时段）</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>污染物</th><th>三级标准</th><th>单位</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>悬浮物</td><td>400</td><td>mg/L</td></tr> <tr> <td>2</td><td>五日生化需氧量</td><td>300</td><td>mg/L</td></tr> <tr> <td>3</td><td>化学需氧量</td><td>500</td><td>mg/L</td></tr> <tr> <td>4</td><td>氨氮</td><td>—</td><td>mg/L</td></tr> <tr> <td>5</td><td>pH 值</td><td>6-9</td><td>无量纲</td></tr> </tbody> </table> <p>(2) 废气</p> <p>根据本项目环评及批复要求：熔融、压铸烟尘及喷脱模剂废气中的颗粒物排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值要求，非甲烷总烃、TVOC 排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放限值要求。</p> <p>烘料、注塑工序废气中的非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 4 大气污染物排放限值要求，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放限值要求。</p> <p>波峰工序废气中的锡及其化合物、颗粒物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。</p> <p>涂漆固化、丝印烘干工序废气中的非甲烷总烃排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值中较严值要求，TVOC 排放</p>	序号	污染物	三级标准	单位	1	悬浮物	400	mg/L	2	五日生化需氧量	300	mg/L	3	化学需氧量	500	mg/L	4	氨氮	—	mg/L	5	pH 值	6-9	无量纲
序号	污染物	三级标准	单位																						
1	悬浮物	400	mg/L																						
2	五日生化需氧量	300	mg/L																						
3	化学需氧量	500	mg/L																						
4	氨氮	—	mg/L																						
5	pH 值	6-9	无量纲																						

执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值要求,总VOCs排放执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2中丝网印刷(第二时段)要求,臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2排气筒恶臭污染物排放限值要求。

电解抛光工序废气中的硫酸雾排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准要求。

项目无组织排放废气中,厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表9企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控浓度限值的较严者要求,硫酸雾、锡及其化合物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控浓度限值要求,总VOCs执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中表3无组织排放监控点浓度限值要求,氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值要求。

厂区无组织排放的非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区VOCs无组织排放限值要求,颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表A.1厂区颗粒物无组织排放限值要求。

具体限值要求见表1-2。

表1-2 大气污染物排放限值

废气类别	污染物	排气筒高度(m)	执行标准	标准限值	
				浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)
熔融、压铸烟尘及喷脱模剂工序废气	颗粒物	23	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1大气污染物排放限值	30	/
	非甲烷总烃		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-	80	/
	TVOC			100	/

				2022) 表 1 挥发性 有机物排放限值				
		臭气浓度		《恶臭污染物排放 标准》(GB14554- 93) 表 2 恶臭污染 物排放标准值	6000 (无 量纲)	/		
烘料、注 塑工序废 气	非甲烷总烃	15		《合成树脂工业污 染物排放标准》 (GB31572-2015)及 其 2024 年修改单 表 5 大气污染物特 别排放限值	100	/		
				《恶臭污染物排放 标准》(GB14554- 93) 表 2 恶臭污染 物排放标准值	2000 (无 量纲)	/		
波峰工序 废气	锡及其化合物 颗粒物	25		广东省《大气污染 物排放限值》 (DB44/27-2001) 中第二时段二级排 放标准	8.5	0.965		
					120	11.9		
涂漆固 化、丝印 烘干工序 废气	非甲烷总烃	25		广东省地方标准 《固定污染源挥发 性有机物综合排放 标准》(DB44/ 2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放 限值和《印刷工业 大气污染物排放标 准》(GB 41616- 2022) 表 1 大气污 染物排放限值中较 严者	70	/		
	TVOC			广东省地方标准 《固定污染源挥发 性有机物综合排放 标准》(DB44/ 2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放 限值	100	/		
	总 VOCs 臭气浓度			广东省地方标准 《印刷行业挥发性 有机化合物排放标 准》(DB44/815- 2010) 表 2 中丝网 印刷 (第 II 时段) 《恶臭污染物排放 标准》(GB14554- 93) 表 2 恶臭污染 物排放标准值	120	5.1		
					6000 (无 量 纲)	/		

	电解抛光工序废气	硫酸雾	25	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准	35	4.6
厂界无组织废气		颗粒物	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表9企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控浓度限值的较严者	1.0	/
		非甲烷总烃		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控浓度限值的较严者	4.0	/
		锡及其化合物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	0.24	/
		硫酸雾		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中表3无组织排放监控点浓度限值	0.6	
		总 VOCs		广东省地方标准《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值	2.0	/
		氨		广东省地方标准《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值	1.5	
		臭气浓度		广东省地方标准《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值	20(无量纲)	/
厂区无组织废气		颗粒物	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值	5(监控点处1h平均浓度值)	/
		非甲烷总烃		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值	6(监控点处1h平均浓度值)	
					20(监控点处任意一次浓度值)	/

### (3) 噪声

项目营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2类标准，主要声环境保护目标的噪声排放执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的2类标准，具体限值要求见表 1-3。

表 1-3 工业企业厂界环境噪声排放限值

厂界外声环境功能区类别	监测位置	执行标准	限值 Leq dB (A)	
			昼间	夜间
2类	厂区四周边界外 1m	GB 12348-2008	60	50
2类	东南面 2m 吉昌村	GB3096-2008	60	50
2类	西面 30m 吉昌村	GB3096-2008	60	50
2类	西面 2m 吉昌卫生服务站	GB3096-2008	60	50
2类	北面 25m 吉昌小学	GB3096-2008	60	50
2类	南面 30m 为民存	GB3096-2008	60	50

### (4) 固体废物

根据本项目环评及批复要求，本项目一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物厂区内临时储存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

## 2. 主要污染物总量控制指标

根据中山市生态环境局《关于<智能家电数智化生产线增资扩产技术改造项目环境影响报告表>的批复》(中环建表[2025]0022号)，项目新增挥发性有机物 0.484 吨/年，技改扩建后全厂挥发性有机物排放总量不得大于 0.488 吨/年。

“本页以下空白”

## 表二

### 工程建设内容：

#### (1) 工程基本情况

中山市安品电器有限公司于 2017 年建设于中山市东凤镇吉昌村同吉路，主要租赁一幢 1 层工业厂房（命名厂房一，所在地坐标为东经：113°18' 27.80"，北纬：22°40' 38.36"）和一幢 3 层厂房（命名厂房二，所在地坐标为东经：113°18' 27.86"，北纬：22°40' 41.78"）作为生产办公场所，经营范围为生产、加工、销售：电热开水瓶、热水瓶、电磁炉、搅拌机、电风扇、电饭锅、多功能食品机、小家电产品、五金电子配件、硅胶系列；货物及技术进出口。原项目用地面积 1108.26 m<sup>2</sup>，建筑面积约 1108.26 m<sup>2</sup>，投资金额 500 万元，其中环保投资额 50 万元，年产热水瓶 50 万套、电机配件 30 吨

为了适应市场需求及公司生产发展要求，项目拟增资 500 万元（其中环保投资 50 万元）在原址（所在地坐标为东经 113°18'26.898"，北纬 22°40'40.261"）进行技改、扩建，技改扩建项目的立项名称为“智能家电数智化生产线增资扩产技术改造项目”。技改扩建后总用地面积为 16000 平方米，总建筑面积为 23800 平方米。总投资 1000 万元，其中环保投资 100 万元。年产热水壶 80 万套、电机配件 30 吨。

2025 年 6 月，中山市安品电器有限公司委托中山金粤环保工程有限公司编制完成《智能家电数智化生产线增资扩产技术改造项目环境影响报告表》。2025 年 7 月 1 日，中山市生态环境局以“中环建表[2025]0022 号”文予以审批，同意该项目的建设。项目已于 2025 年 7 月 16 日领取了排污许可证，证书编号：91442000050719224N001X，有效期至 2030 年 7 月 15 日。本项目每年生产 300 天，每天生产约 8 小时，不涉及夜间生产。本次验收为整体验收。

本项目所在位置北面为同吉路、吉昌小学、吉昌村民委员会，东面为中山市景南电器制品有限公司，南面为河涌、吉昌村居民、卫民村居民，西面为吉昌村居民、吉昌卫生服务站、空地。具体位置详见附图 1 项目地理位置图，附图 2 项目四至图，附图 3 项目平面布置图。

#### (2) 产品方案及规模

本次验收具体产能情况见表 2-1。

表 2-1 项目产品方案及规模一览表

序号	产品名称	规模			
		新建项目审批产量	扩建项目审批产量	增减量	验收产量
1	热水壶	50 万套/年	80 万套/年	+30 万套/年	80 万套/年

	2	电机配件	30 吨/年	30 吨/年	0	30 吨/年
<b>(3) 工程组成及主要建设内容</b>						
1) 项目主要建设内容						
与环评报告表及其批复阶段相比，本项目组成及主要建设实际情况如下表所示：						
<b>工程类别</b>	<b>建设内容</b>	<b>原环评审批内容</b>	<b>实际建设内容</b>	<b>技改扩建建设内容</b>	<b>技改扩建后全厂建设内容</b>	<b>备注（依托关系）</b>
	D 栋厂房（原厂房一）	1 棱 1 层厂房，占地面积 800 m <sup>2</sup> ，建筑面积 800 m <sup>2</sup> 。主要设有注塑车间、五金车间、组装车间和办公室。	实际建设为 1 棱 1 层（6.5m 高）钢混+锌棚顶结构厂房，占地面积 1800 m <sup>2</sup> ，建筑面积 1800 m <sup>2</sup> 。主要设有注塑车间、五金车间、组装车间和办公室。	将 1 层注塑车间调整位置到 C 棱厂房，组装车间调整位置到 A 棱厂房 3 层，本厂房增加 2 层仓库，建筑面积增加 1800 m <sup>2</sup> 。	1 棱 2 层（11m 高）钢混+锌棚顶结构厂房，占地面积 1800 m <sup>2</sup> ，建筑面积 3600 m <sup>2</sup> 。主要设 1 层为五金车间和办公室，2 层为仓库。	依托原有 1 层车间，重新规划 1 层车间布局，增加 2 层仓库
	B 棱厂房（原厂房二）	1 棱 3 层砖混结构厂房，占地面积 100 m <sup>2</sup> ，建筑面积 300 m <sup>2</sup> 。主要设有 1 层为电机配件车间，2 层主要为发热圈车间，3 层主要为电子车间。	实际建设为 1 棱 3 层（15m 高）砖混结构厂房，占地面积 800 m <sup>2</sup> ，建筑面积 2400 m <sup>2</sup> 。本项目位于 1-3 层，主要设有 1 层为电机配件车间，2 层主要为发热圈车间，3 层主要为电子车间。	1 层和 3 层不变，取消发热圈生产内容，将 2 层的发热圈车间调整为电机配件仓库，本厂房增加 4 层硅胶按键车间，建筑面积增加 800 m <sup>2</sup> 。	1 棱 4 层（18m 高）砖混结构厂房，占地面积 800 m <sup>2</sup> ，建筑面积 3200 m <sup>2</sup> 。主要设有 1 层为电机配件车间，2 层主要为电机配件仓库，3 层主要为电子车间，4 层为硅胶按键车间。	依托原有 1 层、3 层的生产布局不变，2 层由发热圈车间调整为电机配件仓库，增加 4 层硅胶按键车间。
	A 棱厂房	/	/	1 棱 3 层（15m 高）砖混结构厂房，占地面积 3500 m <sup>2</sup> ，建筑面积 10500 m <sup>2</sup> 。主要设有 1 层为五金车间、钝化车间、成品仓库，2 层为半成品仓库，3 层为组装车间。	1 棱 3 层（15m 高）砖混结构厂房，占地面积 3500 m <sup>2</sup> ，建筑面积 10500 m <sup>2</sup> 。主要设有 1 层为五金车间、钝化车间、成品仓库，2 层为半成品仓库，3 层为组装车间。	新增工程内容
	C 棱厂房	/	/	1 棱 1 层（11m 高）砖混结构厂房，占地面积 3500 m <sup>2</sup> ，建筑面积 3500 m <sup>2</sup> 。主要	1 棱 1 层（11m 高）砖混结构厂房，占地面积 3500 m <sup>2</sup> ，建筑面积 3500 m <sup>2</sup> 。主要	新增工程内容

			设有注塑车间、仓库。	设有注塑车间、仓库。	
	E 栋厂房	/	/	1 棟 5 层 (22m 高) 砖混结构厂房，占地面积 200 m <sup>2</sup> ，建筑面积 1000 m <sup>2</sup> 。主要设有 1 层为钝化车间，2 层为仓库，3 层为试验室，4 层为电解抛光车间，5 层为仓库。	1 棟 5 层 (22m 高) 砖混结构厂房，占地面积 200 m <sup>2</sup> ，建筑面积 1000 m <sup>2</sup> 。主要设有 1 层为钝化车间，2 层为仓库，3 层为试验室，4 层为电解抛光车间，5 层为仓库。
	F 栋厂房	/	/	1 棟 1 层 (7m 高) 钢混+锌棚顶结构厂房，占地面积 2000 m <sup>2</sup> ，建筑面积 2000 m <sup>2</sup> 。主要设有五金车间、仓库。	1 棟 1 层 (7m 高) 钢混+锌棚顶结构厂房，占地面积 2000 m <sup>2</sup> ，建筑面积 2000 m <sup>2</sup> 。主要设有五金车间、仓库。
公用工程	供水系统	新鲜用水量 2440.44 吨/年	新鲜用水量 2481.24 吨/年	增加新鲜用水量 2739.06 吨/年	新鲜用水量 5220.3 吨/年
	供电系统	用电量 10 万度/年	用电量 10 万度/年	增加用电量 10 万度/年	用电量 20 万度/年
废气处理措施	烘料、注塑工序废气	经吸气罩收集后通过活性炭吸附处理后经一条 15 米排气筒高空排放	经密闭车间收集后通过活性炭吸附处理后经一条 15 米排气筒高空排放	注塑车间位置重新调整，并且注塑机数量增加，因此重新建设一套废气治理设施	经密闭车间收集后通过二级活性炭吸附处理后经一条 15 米排气筒高空排放
	熔融、压铸工序及喷脱模剂废气	经负压密闭收集后通过水喷淋处理后经一条 23 米排气筒高空排放	经负压密闭收集后通过水喷淋处理后经一条 23 米排气筒高空排放	增加喷脱模剂废气	经负压密闭收集后通过水喷淋处理后经一条 23 米排气筒高空排放
	波峰工序废气	浸锡及波峰工序废气经负压密闭收集后经一条 25 米排气筒高空排放	浸锡及波峰工序废气经负压密闭收集后经一条 25 米排气筒高空排放	取消浸锡工艺废气	波峰工序废气经负压密闭收集后经一条 25 米排气筒高空排放
	焊接工序废气	无组织排放	无组织排放	/	无组织排放
	开料工序废气	/	实际上无组织排放	/	无组织排放
	破碎工序废气	/	实际上无组织排放	/	无组织排放
	抛光工序废气	/	实际上经配套布袋除尘器处理后无组织排放	/	经配套布袋除尘器处理后无组织排放

	喷砂工序废气	/	/	经配套布袋除尘器处理后无组织排放	经配套布袋除尘器处理后无组织排放	新增废气设施工程内容
	电解抛光工序废气	/	/	经负压密闭收集后通过1套碱液喷淋处理后通过1条25米排气筒排放	经负压密闭收集后通过1套碱液喷淋处理后通过1条25米排气筒排放	新增废气设施工程内容
	钎焊工序废气	/	/	无组织排放	无组织排放	新增废气设施工程内容
	涂漆固化、丝印烘干工序废气	/	/	经负压密闭收集后经一条25米排气筒高空排放	经负压密闭收集后经一条25米排气筒高空排放	新增废气设施工程内容
	液氨储存及氨分解逸散废气	/	/	无组织排放	无组织排放	新增废气设施工程内容
	热收缩、打标工序废气	/	/	无组织排放	无组织排放	新增废气设施工程内容
	铲板工序粉尘	/	/	无组织排放	无组织排放	新增废气设施工程内容
废水处理措施	生活污水	经三级化粪池处理后排入市政污水管网，进入中山市东凤镇污水处理有限责任公司	经三级化粪池处理后排入市政污水管网，进入中山市东凤镇污水处理有限责任公司	/	经三级化粪池处理后排入市政污水管网，进入中山市东凤镇污水处理有限责任公司	依托原有处理设施
	生产废水	收集后由中山市中丽环境服务有限公司转移处理	收集后由中山市中丽环境服务有限公司转移处理	收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理	收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理	依托原有处理设施，增加转移水量
固废处理措施	生活垃圾	交由环卫部门清运	交由环卫部门清运	/	交由环卫部门清运	依托原有处理设施
	一般固体废物	定期交由有处理能力的单位进行处理	定期交由有处理能力的单位进行处理	定期交由有处理能力的单位进行处理	定期交由有处理能力的单位进行处理	一般固体废物产生种类和产生量增加，因此一般固体废物暂存间扩大容量以满足需求
	危险废物	交中山市宝绿工业固体危险废物储运管理有限公司处置转移处理	交中山市宝绿工业固体危险废物储运管理有限公司处置转移处理	交由具备有危险废物转移处理的单位转移处理	交由具备有危险废物转移处理的单位转移处理	危险废物产生种类和产生量增加，因此危险废物暂存间扩大容量以满足需求

	噪音处理措施	车间合理布局，加强设备的维护与管理	车间合理布局，加强设备的维护与管理	车间合理布局，加强设备的维护与管理	车间合理布局，加强设备的维护与管理	增加厂房面积和生产设备，因此增加噪声处理措施
--	--------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	------------------------

## 2) 项目原辅材料

本项目主要原辅材料及用量见表 2-3。

表 2-3 本项目主要原材料消耗一览表

序号	名称	新建项目年用量	技改扩建项目年用量	增减量	验收年用量	所在工序
1	PP 塑料粒	30 吨	180 吨	+150 吨	180 吨	热水瓶
2	不锈钢板	250 吨	500 吨	+250 吨	500 吨	
3	线路板	50 万件	80 万件	+30 万件	80 万件	
4	电子线	50 万套	80 万套	+30 万套	80 万套	
5	端子	50 万个	80 万个	+30 万个	80 万个	
6	铜带	0	8 吨	+8 吨	8 吨	
7	无铅锡块	0.1 吨	0.2 吨	+0.1 吨	0.2 吨	波峰
8	无铅焊条	0.1 吨	1 吨	+0.9 吨	1 吨	焊接
9	铝锭	10 吨	10 吨	0	10 吨	电机配件
10	冷轧板	20 吨	20 吨	0	20 吨	压铸脱模
11	脱模剂	0	0.1 吨	+0.1 吨	0.1 吨	机加工
12	机油	0	0.6 吨	+0.6 吨	0.6 吨	机加工
13	液压油	0	0.6 吨	+0.6 吨	0.6 吨	除油
14	除油剂	0	22.85 吨	+22.85 吨	22.85 吨	电解抛光
15	85%磷酸	0	8.7 吨	+8.7 吨	8.7 吨	电解抛光
16	98%硫酸	0	4.35 吨	+4.35 吨	4.35 吨	喷砂
17	金刚砂	0	0.2 吨	0.2 吨	0.2 吨	钝化
18	钝化剂	0	16.32 吨	+16.32 吨	16.32 吨	涂漆固化
19	三防漆	0	0.94 吨	+0.94 吨	0.94 吨	发热盘
20	发热管	0	80 万件	+80 万件	80 万件	钎焊
21	钎焊料	0	10 吨	+10 吨	10 吨	硅胶按键

	22	硅胶片材	0	1 吨	+1 吨	1 吨	丝印	
	23	水性油墨	0	0.24 吨	+0.24 吨	0.24 吨	制版	
	24	网版	0	100 块	+100 块	100 块	制版	
	25	菲林片	0	0.2 吨	+0.2 吨	0.2 吨	曝光	
	26	感光胶	0	0.2 吨	+0.2 吨	0.2 吨	钎焊	
	27	液氨	0	7.4 吨	+7.4 吨	7.4 吨	波峰	
	28	氮气	0	0.2 吨	+0.2 吨	0.2 吨	热水瓶	

### 3) 项目主要生产设备

本项目主要生产设备及数量见表 2-4。

表 2-4 主要生产设备情况一览表

序号	所在车间	生产设备	所在工序	设备数量			本次验	型号
				新建项目	技改扩建后	增减量		
1.	注塑车间	注塑机(80T)	注塑	1 台	1 台	0	1 台	使用电能
2.		注塑机(120T)	注塑	1 台	3 台	+2 台	3 台	使用电能
3.		注塑机(150T)	注塑	2 台	4 台	+2 台	4 台	使用电能
4.		注塑机(180T)	注塑	3 台	7 台	+4 台	7 台	使用电能
5.		注塑机(260T)	注塑	0	2 台	+2 台	2 台	使用电能
6.		注塑机(268T)	注塑	0	3 台	+3 台	3 台	使用电能
7.		注塑机(320T)	注塑	0	2 台	+2 台	2 台	使用电能
8.		注塑机(328T)	注塑	0	1 台	+1 台	1 台	使用电能
9.		注塑机(400T)	注塑	0	1 台	+1 台	1 台	使用电能
10.		注塑机(650T)	注塑	0	1 台	+1 台	1 台	使用电能
11.		注塑机(1000T)	注塑	0	1 台	+1 台	1 台	使用电能
12.		破碎机	破碎	1 台	1 台	0	1 台	使用电能
13.		烘料机	烘料	4 台	4 台	0	4 台	使用电能
14.		混料机	混料	1 台	1 台	0	1 台	使用电能
15.		冷却塔	冷却	1 台	3 台	+2 台	3 台	循环水量 18m <sup>3</sup>

16.		空压机	辅助	0	3 台	+3 台	3 台	提供压缩空气
17.	五金车间	冲床 (80T)	冲压	1 台	5 台	+4 台	5 台	使用电能
18.		冲床 (60T)	冲压	0	2 台	+2 台	2 台	使用电能
19.		冲床 (40T)	冲压	0	8 台	+8 台	8 台	使用电能
20.		冲床 (30T)	冲压	0	8 台	+8 台	8 台	使用电能
21.		冲床 (25T)	冲压	9 台	6 台	-3 台	6 台	使用电能
22.		冲床 (16T)	冲压	7 台	4 台	-3 台	4 台	使用电能
23.		晨皓达激光机	开料	0	2 台	+2 台	2 台	使用电能
24.		激光机械设备	开料	0	3 台	+3 台	3 台	使用电能
25.		切边机	切边	0	2 台	+2 台	2 台	使用电能
26.		直焊机	焊接	0	2 台	+2 台	2 台	使用电能
27.		手啤冲床	冲压	2 台	2 台	0	2 台	使用电能
28.		开料机	开料	3 台	3 台	0	3 台	使用电能
29.		卷圆机	卷圆	2 台	2 台	0	2 台	使用电能
30.		液压机	冲压	1 台	2 台	0	2 台	使用电能
31.		铡料机	开料	1 台	1 台	0	1 台	使用电能
32.		直缝机	焊接	1 台	1 台	0	1 台	使用电能
33.		反边机	反边	1 台	2 台	+1 台	2 台	使用电能
34.		抛光机	抛光	2 台	2 台	0	2 台	使用电能
35.		上滤网气缸	机加工	1 台	1 台	0	1 台	使用电能
36.		底压合气缸	机加工	1 台	1 台	0	1 台	使用电能
37.		环缝机	焊接	1 台	1 台	0	1 台	使用电能
38.		氩焊机	焊接	3 台	3 台	0	3 台	使用电能
39.		冲中部印机 (25t)	冲压	1 台	1 台	0	1 台	使用电能
40.		冲满水位机 (16t)	冲压	1 台	1 台	0	1 台	使用电能
41.		焊中部机	焊接	1 台	1 台	0	1 台	使用电能
42.		碰脚仔焊机	焊接	1 台	1 台	0	1 台	使用电能
43.		试水机	试水	1 台	1 台	0	1 台	内含一个水箱，含水量约 0.5t
44.		拉伸机 (80T)	拉伸	2 台	4 台	+2 台	4 台	使用电能

45.		修边机 (25T)	修边	1 台	2 台	+1 台	2 台	使用电能
46.		修边机 (40T)	修边	1 台	2 台	+1 台	2 台	使用电能
47.		烧水咀焊机	焊接	1 台	1 台	0	1 台	使用电能
48.		碰底部温控焊机	焊接	1 台	1 台	0	1 台	使用电能
49.		车水咀机	机加工	2 台	2 台	0	2 台	使用电能
50.		超声波清洗槽	超声波清洗	1 台	0 台	-1 台	0 台	水槽尺寸为: 1.5m×0.8m×0.8m, 有效水深为 0.6m
51.		烘干机	烘干	2 台	2 台	0	2 台	使用电能
52.		冲孔机 (25T)	冲压	2 台	2 台	0	2 台	使用电能
53.		流水线	组装	3 条	3 条	0	3 条	使用电能
54.		涂焊料机	涂钎焊料	0	1 台	+1 台	1 台	使用电能
55.		氨分解炉	氨分解	0	1 台	+1 台	1 台	使用电能
56.		钎焊炉	钎焊	0	1 台	+1 台	1 台	12m*1.2m*1.5m, 使用电能
57.		自动除油清洗线		0	1 条	+1 条	1 条	每条生产线自动输送链总长 110m, 使用电能
58.	钝化车间 包含	超声波除油槽	超声波除油	0	1 个	+1 个	1 个	水槽尺寸为: 12.3m×0.8m×0.8m, 有效水深为 0.6m
59.		清洗喷淋槽	喷淋清洗	0	1 个	+1 个	1 个	水槽尺寸为: 5m×0.8m×0.8m, 有效水深为 0.6m
60.		清洗槽 1	清洗	0	1 个	+1 个	1 个	水槽尺寸为: 3m×0.8m×0.8m, 有效水深为 0.6m

61.		清洗槽2	清洗	0	1个	+1个	1个	水槽尺寸为: 4m×0.8m ×0.8m, 有效水深 为0.6m
62.		烘干炉	烘干	0	1个	+1个	1个	12m*1.2m* 1.5m, 使 用电能
63.		自动钝化清洗线			0	2条	+2条	每条生产 线自动输 送链总长 180m, 使 用电能
64.		超声波除油槽1	超声波预除油	0	2个	+2个	2个	水槽尺寸 为: 8m×0.8m× 0.8m, 有效 水深为 0.6m
65.		清洗喷淋槽1	喷淋清 洗	0	2个	+2个	2个	水槽尺寸 为: 4m×0.8m× 0.8m, 有效 水深为 0.6m
66.	包含	超声波除油槽2	超声波主除油	0	2个	+2个	2个	水槽尺寸 为: 12m×0.8m ×0.8m, 有 效水深为 0.6m
67.		清洗喷淋槽2	喷淋清 洗	0	2个	+2个	2个	水槽尺寸 为: 4m×0.8m× 0.8m, 有效 水深为 0.6m
68.		清洗喷淋槽3	喷淋清 洗	0	2个	+2个	2个	水槽尺寸 为: 3m×0.8m× 0.8m, 有效 水深为 0.6m
69.		清洗槽	清洗	0	2个	+2个	2个	水槽尺寸 为: 3m×0.8m× 0.8m, 有效 水深为 0.6m

70.		钝化槽	钝化	0	2 个	+2 个	2 个	水槽尺寸为： 20m×0.8m ×0.8m，有效水深为 0.6m
71.		纯水游 浸槽	纯水清 洗	0	6 个	+6 个	6 个	水槽尺寸 为： 3m×0.8m× 0.8m，有效 水深为 0.6m
72.		烘干炉	烘干	0	2 个	+2 个	2 个	18m*1.2m*1 .5m，使用 电能
73.		纯水机	制备纯 水	0	2 台	+2 台	2 台	制水量： 1t/h
74.	组装 车间	自动流水线	包装	1 条	2 条	+1 条	2 条	循环长度 为 22 米， 含一台电 机
75.		皮带拉	辅助	4 条	4 条	0	4 条	2 条长度为 22 米，1 条长度为 23 米，1 条长度为 10 米
76.		斜坡拉	辅助	1 条	0	-1 条	0	使用电能
77.		半自动打包机	包装	2 台	0	-2 台	0	使用电能
78.		自动扎带机	包装	0	2 台	+2 台	2 台	使用电能
79.		激光打标机	打标	0	2 台	+2 台	2 台	使用电能
80.		自动封箱机	包装	0	3 台	+3 台	3 台	使用电能
81.		全自动打带机	包装	0	2 台	+2 台	2 台	使用电能
82.		全自动热缩机	包装	0	1 台	+1 台	1 台	使用电能
83.		自动螺丝机	组装	0	8 台	+8 台	8 台	使用电能
84.		悬挂生产线	组装	0	2 条	+2 条	2 条	用于组装 物料的自 动化输 送，使 用电能
85.		自动电子秤	包装	0	1 台	+1 台	1 台	使用电能
86.	电子 车间	端子机	组装	8 台	14 台	+6 台	14 台	使用电能
87.		铜带机	组装	1 台	3 台	+2 台	3 台	使用电能

88.		手啤机	插板	2 台	0	-2 台	0	使用电能
89.		功率测试机	测试	1 台	1 台	0	1 台	使用电能
90.		铲板机	铲板	2 台	2 台	0	2 台	使用电能
91.		测试机	测试	1 台	1 台	0	1 台	使用电能
92.		电脑裁线机	开料	1 台	5 台	+4 台	5 台	使用电能
93.		插板拉	插板	1 台	1 台	0	1 台	使用电能
94.		手浸锡炉	浸锡	1 台	0	-1 台	0	使用电能
95.		波峰机	波峰	1 台	1 台	0	1 台	使用电能
96.		裁管机	开料	0	1 台	+1 台	1 台	使用电能
97.		涂漆固化机	涂漆固 化	0	1 台	+1 台	1 台	使用电能
98.	发热 圈车间	冲床 (30T)	冲压	1 台	0	-1 台	0	使用电能
99.		冲床 (25T)	冲压	2 台	0	-2 台	0	使用电能
100.		冲床 (16T)	冲压	2 台	0	-2 台	0	使用电能
101.		手啤机	冲压	5 台	0	-5 台	0	使用电能
102.		滚线机	滚线	1 台	0	-1 台	0	使用电能
103.		滚圆机	滚圆	1 台	0	-1 台	0	使用电能
104.		半自动打线机	打线	2 台	0	-2 台	0	使用电能
105.		手摇打线机	打线	2 台	0	-2 台	0	使用电能
106.		剪床	开料	1 台	0	-1 台	0	使用电能
107.		万用表	测试	1 台	0	-1 台	0	使用电能
108.		端子机	打端子	1 台	0	-1 台	0	使用电能
109.	电机 车间	冲床 (30T)	冲压	6 台	6 台	0	6 台	使用电能
110.		冲床 (40T)	冲压	7 台	7 台	0	7 台	使用电能
111.		冲床 (60T)	冲压	2 台	2 台	0	2 台	使用电能
112.		高速冲床 (125T)	冲压	1 台	1 台	0	1 台	使用电能
113.		压铸机	压铸	2 台	2 台	0	2 台	使用电能
114.		熔炉	熔融	2 台	2 台	0	2 台	使用电能
115.		立式油压机	油压	4 台	4 台	0	4 台	使用电能
116.	电解 抛光 车间	手动电解抛光清洗线		0	1 条	+1 条	1 条	使用电能

117.	包含	喷砂机	喷砂	0	2 台	+2 台	2 台	使用电能
118.		除油浸泡槽	除油	0	1 个	+1 个	1 个	水槽尺寸为： 3m×1m×0.9m，有效水深为 0.6m
119.		二连水洗槽	清洗	0	1 个	+1 个	1 个	含 2 个水槽，每个尺寸为： 1.03m×1m×0.6m，有效水深为 0.4m
120.		电解抛光机	电解抛光	0	4 台	+4 台	4 台	每台设备含 2 个电解抛光槽，每个槽体尺寸为： 1m×0.8m×0.5m，有效水深为 0.4m
121.		自动清洗线	清洗	0	1 条	+1 条	1 条	清洗线尺寸为： 18.3m×1.35m×1.2m，含 8 个储水槽，水槽尺寸为： 1.35m×0.9m×0.6m，有效水深为 0.4m
122.		脱水机	脱水	0	1 台	+1 台	1 台	使用电能
123.		裁片机	裁片	0	1 台	+1 台	1 台	使用电能
124.	硅胶按键车间	片材自动丝网印刷机	丝印	0	2 台	+2 台	2 台	使用电能
125.		恒温隧道炉	固化	0	1 台	+1 台	1 台	使用电能
126.		制版机	制版	0	1 台	+1 台	1 台	使用电能
127.		曝光机	曝光	0	1 台	+1 台	1 台	使用电能
128.		烤箱	烘干	0	1 台	+1 台	1 台	使用电能
129.		啤机	啤切	0	1 台	+1 台	1 台	使用电能
130.		压型机	压型	0	1 台	+1 台	1 台	使用电能

#### (4) 水源及水平衡

##### ①生活用水

项目技改扩建后生活用水量为 1800t/a，其中 80.2t/a 为浓水回用水量，1719.8t/a 为新鲜用水量，生活污水排放量为 1620t/a。生活污水经三级化粪池处理后，通过市政管网进入中山市东凤镇污水处理有限责任公司深度处理。

##### ②冷却用水

项目技改扩建后注塑成型工序生产过程中均需要使用冷却水，注塑成型工序冷却系统由循环水管道和冷却塔构成，项目设置 3 台冷却塔，为间接冷却，主要作用是冷却模具，为注塑成型工序配套设施。每台冷却塔一次性投入用水量 18t，冷却塔在运行的过程中水量会逐渐消耗，因此需补充用水，补充用水量为循环用水量的 5%，需补充水量为  $3 \times 18t \times 5\% \times 300d = 810t/a$ 。冷却塔用水循环使用，不外排。

##### ③手动电解抛光清洗线用水

A、除油浸泡槽用水：项目增设电解抛光工艺，在进行电解抛光前需要进行简单除油清洗。技改扩建部分共 1 个除油浸泡槽，每个槽体尺寸为  $3m \times 1m \times 0.9m$ ，有效水深为 0.6m（有效容积  $1.8m^3$ ），槽液 6 个月更换一次，更换槽液量为 3.6t/a，除油过程中由于蒸发等因素需补充损耗，补充槽液量按照槽体有效容积的 5% 计算，故补充槽液量为  $0.09t/d$  ( $27t/a$ )，总槽液用量为 30.6t/a。废液 6 个月更换一次，产生废液量为 3.6t/a，交具有相关危险废物经营许可证的单位处理。除油浸泡槽中除油剂浓度 50g/L，则除油剂用量为 1.53t/a，新鲜用水量为 29.07t/a。

B、二连清洗槽用水：扩建部分共 1 个二连清洗槽，包含 2 个清洗浸泡槽，每个槽体尺寸为  $1.03m \times 1m \times 0.6m$ ，有效水深为 0.4m（有效容积  $0.412m^3$ ），槽内废水采用整槽更换方式，清洗浸泡槽 2 的清洗废水可回用于清洗浸泡槽 1 的清洗用水，最后在清洗浸泡槽 1 排放清洗废水，每日更换一次，一年更换 300 次，则更换用水量为  $0.412m^3 \times 300 \text{ 次}/a = 123.6t/a$ ；清洗过程中由于蒸发等因素需补充损耗，补充用水量按照有效容积的 5% 计算，故 2 个清洗浸泡槽的补充用水量为  $0.412 \times 5\% \times 2 = 0.041t/d$  ( $12.3t/a$ )，总用水量为 135.9t/a。产生清洗废水量为 123.6t/a，委托有处理能力的废水处理机构处理。

C、电解抛光机用水：扩建部分共 4 台电解抛光机，每台设有 2 个电解抛光槽，每个槽体尺寸为： $1m \times 0.8m \times 0.5m$ ，有效水深为 0.4m（有效容积  $0.32m^3$ ），槽液 6 个月更换一次，每台电解抛光机更换槽液量为 1.28t/a，电解抛光过程中由于蒸发等因素需补充损耗，

补充槽液量按照槽体有效容积的 5%计算，故补充槽液量为 0.032t/d（9.6t/a），4 台电解抛光机（共 8 个电解抛光槽）总槽液用量为 43.52t/a，产生废液量为 5.12t/a，交具有相关危险废物经营许可证的单位处理。项目采用 98%硫酸、85%磷酸、水作为电解抛光液，电解抛光槽中 85%磷酸浓度 200g/L，98%硫酸浓度 100g/L，则 85%磷酸用量为 8.7t/a，98%硫酸用量为 4.35t/a，新鲜用水量为 30.47t/a。

D、自动清洗线用水：项目工件电解抛光后，根据需求进行自动清洗工序，清洗方式为喷淋水洗，喷淋式为通过喷淋泵将清洗水泵至通道内的喷淋主管，通过主管将清洗水送至两侧喷淋支管，由喷头将水喷向工件表面对工件进行清洗作用，喷淋后的清洗水由储水槽收集后循环使用，自动清洗线共设有 8 个清洗喷淋槽，每个槽体尺寸为：1.35m×0.9m×0.6m，有效水深为 0.4m（有效容积 0.486m<sup>3</sup>），自动清洗线分前后工段，后一工段的清洗废水可回用于前一工段的清洗用水，最后在清洗喷淋槽 1 排放，每两个工作日更换一次，一年更换 150 次，则用水量为 0.486m<sup>3</sup>×150 次/a=72.9t/a；喷淋清洗过程中由于五金件表面残留水分以及蒸发等因素需补充损耗，8 个清洗喷淋槽的补充用水量均按照有效容积的 5%计算，故补充用水量为 0.194t/d（58.2t/a），总用水量为 131.1t/a。清洗喷淋槽更换产生清洗废水量为 72.9t/a，五金件自动清洗后表面残留少量水分，采用脱水机对工件甩干，废水产生量约按清洗喷淋槽有效容积的 1%计算，其余 4% 蒸发损耗，因此脱水工序产生废水量为 0.039t/d（11.7t/a），蒸发损耗量为 0.155t/d（46.5t/a），脱水机废水计入清洗喷淋槽产生的废水量，共产生清洗废水量 84.6t/a。由于清洗废水中含有镍、铬一类污染物，因此作为废液交具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

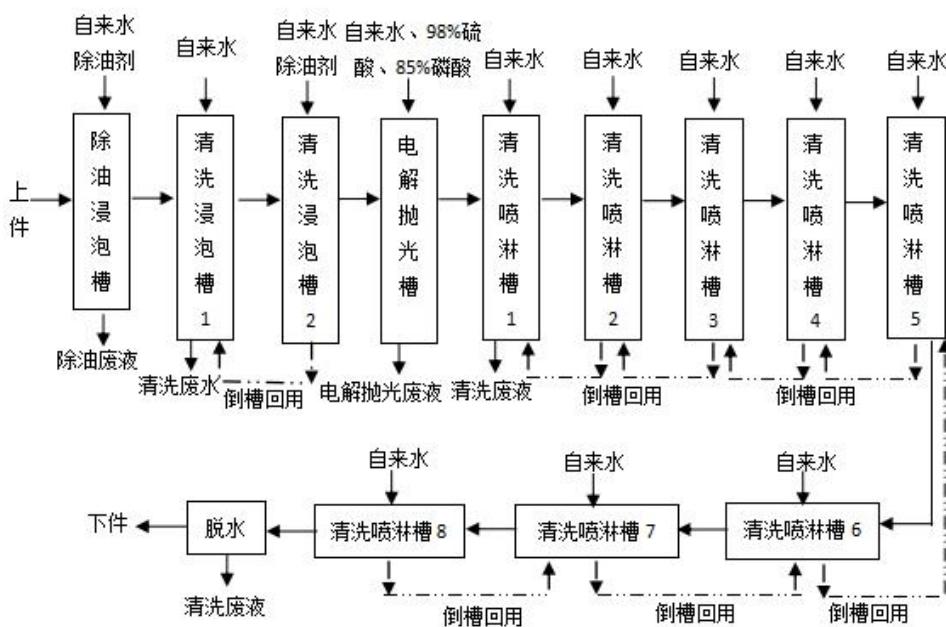


图 2-1 手动电解抛光清洗线工作示意图

表 2-5 电解抛光生产线用水水量核算表

生产线	工序槽	槽体数量/个	单个槽有效容积/m <sup>3</sup>	更换槽个数/个	更换频次/a	损耗补充量t/a	槽液更换量t/a	总槽液量t/a	药剂用量t/a	新鲜水量t/a	排污量	排污去向
手动电解抛光清洗线	除油浸泡槽	1	1.8	1	2	27	3.6	30.6	1.53	29.07	3.6	交具有相关危险废物经营许可证的单位处理
	二连清洗槽	2	0.412	1	300	12.3	123.6	135.9	/	135.9	123.6	委托有处理能力的废水处理机构处理
	电解抛光机	8	0.32	8	2	38.4	5.12	43.52	13.05	30.47	5.12	交具有相关危险废物经营许可证的单位处理
	自动清洗线、脱水机	8	0.486	1	150	58.2	72.9	131.1	/	131.1	84.6	
合计							341.12	5.46	335.66	123.6	清洗废水	
										93.32	危险废物	

表 2-6 手动电解抛光清洗线工件单位清洗面积水量核算

序号	清洗工件名称	清洗表面面积(m <sup>2</sup> )	清洗次数(次)	清洗总面积(m <sup>2</sup> )	单位产品清洗用水量(L/m <sup>2</sup> )	用水量(t/a)
1	不锈钢五金件	4.0192 万	2	8.0384 万	3.32	267

#### ④自动钝化清洗线用水

A、超声波除油槽用水：项目增设 2 条自动钝化生产线，在进行钝化前需要进行超声波除油清洗。每条生产线设 2 个超声波除油槽，槽体尺寸为 8m×0.8m×0.8m、12m×0.8m×0.8m，有效水深均为 0.6m（有效容积共  $3.84\text{m}^3+5.76\text{m}^3=9.6\text{m}^3$ ），槽液 6 个月更换一次，更换槽液量为 19.2t/a，除油过程中由于蒸发等因素需补充损耗，补充槽液量按照

槽体有效容积的 5%计算，故补充槽液量为 0.48t/d（144t/a），每条生产线总槽液用量为 163.2t/a。2 条生产线的总槽液用量为 326.4t/a，产生废液量为 38.4t/a，交具有相关危险废物经营许可证的单位处理。超声波除油槽中除油剂浓度 50g/L，则除油剂用量为 16.32t/a，新鲜用水量为 310.08t/a。

B、清洗喷淋槽、清洗槽用水：每条生产线设 3 个清洗喷淋槽和 1 个清洗游浸槽，清洗喷淋槽 1、2 的槽体尺寸均为 4m×0.8m×0.8m，有效水深均为 0.6m（有效容积 1.92m<sup>3</sup>），清洗喷淋槽 3 和清洗游浸槽 4 的槽体尺寸均为 3m×0.8m×0.8m，有效水深均为 0.6m（有效容积 1.44m<sup>3</sup>），清洗喷淋槽 2 的清洗废水可回用于清洗喷淋槽 1 的清洗用水，清洗游浸槽 4 的清洗废水可回用于清洗喷淋槽 3 的清洗用水，最后在清洗喷淋槽 1、3 排放，每 3 个工作日整槽更换一次，一年更换 100 次，则换槽用水量为  $(1.92+1.44) \text{ m}^3 \times 100 \text{ 次/a} = 336\text{t/a}$ ；清洗过程中由于蒸发等因素需补充损耗，4 个水槽的补充用水量按照有效容积的 5%计算，故补充用水量为 0.336t/d（100.8t/a），每条生产线清洗槽总用水量为 436.8t/a。2 条生产线清洗槽总用水量为 873.6t/a，产生清洗废水量为 672t/a，委托有处理能力的废水处理机构处理。

C、钝化槽用水：每条生产线设 1 个钝化槽，槽体尺寸为：20m×0.8m×0.8m，有效水深为 0.6m（有效容积 9.6m<sup>3</sup>），槽液 6 个月更换一次，每个钝化槽更换槽液量为 19.2t/a，钝化过程中由于蒸发等因素需补充损耗，补充槽液量按照槽体有效容积的 5%计算，故补充槽液量为 0.48t/d（144t/a），每条生产线总槽液用量为 163.2t/a。2 条生产线总槽液用量为 326.4t/a，废液每年更换一次，产生废液量为 38.4t/a，交具有相关危险废物经营许可证的单位处理。钝化槽中钝化剂浓度 50g/L，则钝化剂用量为 16.32t/a，新鲜用水量为 310.08t/a。

D、纯水槽用水：项目工件钝化后，根据需求进行纯水清洗工序，清洗方式为游浸清洗，每条生产线共设有 3 个纯水游浸槽，槽体尺寸为：3m×0.8m×0.8m，有效水深为 0.6m（有效容积 1.44m<sup>3</sup>），后一工段的清洗废水可回用于前一工段的清洗用水，最后在纯水游浸槽 1 排放，每 15 个工作日整槽更换一次，一年更换 20 次，则换槽纯水用量为  $1.44\text{m}^3 \times 20 \text{ 次/a} = 28.8\text{t/a}$ ；清洗过程中由于蒸发等因素需补充损耗，3 个纯水槽的补充用水量按照有效容积的 5%计算，故补充新鲜纯水用量为 0.216t/d（64.8t/a），每条生产线纯水槽总用水量为 93.6t/a。2 条生产线纯水槽总用水量为 187.2t/a，产生清洗废水量为 57.6t/a，由于清洗废水中含有镍、铬一类污染物，因此作为废液交具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

项目 2 条生产线总纯水用量为 187.2t/a，纯水制备工艺采用 RO 膜过滤装置，纯水机的

制备效率为 70%，项目制备纯水的新鲜用水量为 267.4t/a，产生浓水约 80.2t/a，全部回用于冲厕用水。

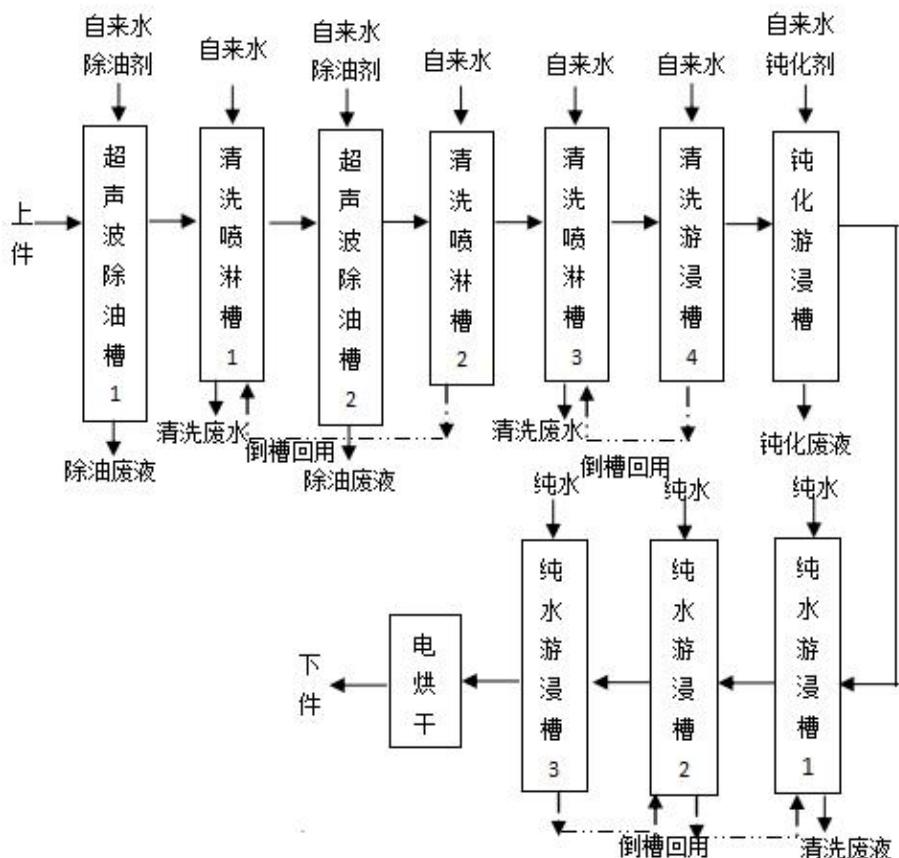


图 2-2 自动钝化生产线工作示意图

表 2-7 自动钝化生产线用水水量核算表

生产线	工序槽	槽体数量/个	单个槽有效容积/m <sup>3</sup>	更换槽个数/个	更换频次/a	损耗补充量 t/a	槽液更换量 t/a	总槽液量 t/a	药剂用量 t/a	新鲜水量 t/a	排污量	排污去向
2条自动钝化生产线	超声波除油槽 1	2	3.84	2	2	115.2	15.3 <sub>6</sub>	130.56	6.53	124.03	15.36	交具有相关危险废物经营许可证的单位处理
	超声波除油槽 2	2	5.76	2	2	172.8	23.0 <sub>4</sub>	195.84	9.79	186.05	23.04	
	清洗喷淋槽 1、2	4	1.92	2	100	115.2	384	499.2	/	499.2	384	委托有处理能力的废水处理机构处理

	清洗 喷淋 槽 3、 清洗 槽	4	1.44	2	100	86.4	288	374.4	/	374.4	288	
	钝化 槽	2	9.6	2	2	288	38.4	326.4	16.3 2	310.08	38.4	交具有相 关危险废 物经营许 可证的单 位处理
	纯水 槽	6	1.44	2	20	129.6	57.6	187.2	/	纯水 187.2	57.6	
合计							1713.6	32.6 4	1680.9 6	672	134.4	清洗废水 危险废物

表 2-8 自动钝化生产线工件单位清洗面积水量核算

序号	清洗工件名称	清洗表面面积 (m <sup>2</sup> )	清洗次数(次)	清洗总面积 (m <sup>2</sup> )	单位产品清洗用水量 (L/m <sup>2</sup> )	用水量 (t/a)
1	不锈钢五金件	8.0384 万	3	24.1152 万	4.4	1060.8

##### ⑤自动除油清洗线用水

A、超声波除油槽用水：项目增设 1 条自动除油清洗线，每条生产线设 1 个超声波除油槽，槽体尺寸为 12.3m×0.8m×0.8m，有效水深均为 0.6m（有效容积共 5.9m<sup>3</sup>），槽液 6 个月更换一次，更换槽液量为 11.8t/a，除油过程中由于蒸发等因素需补充损耗，补充槽液量按照槽体有效容积的 5%计算，故补充槽液量为 0.295t/d（88.5t/a），超声波除油槽总槽液用量为 100.3t/a。废液 6 个月更换一次，产生废液量为 11.8t/a，交具有相关危险废物经营许可证的单位处理。超声波除油槽中除油剂浓度 50g/L，则除油剂用量为 5t/a，新鲜用水量为 95.3t/a。

B、清洗槽用水：每条生产线设 3 个清洗槽，清洗喷淋槽尺寸为 5m×0.8m×0.8m、有效水深为 0.7m（有效容积 2.8m<sup>3</sup>），清洗槽 1 尺寸为 3m×0.8m×0.8m、有效水深为 0.5m（有效容积 1.2m<sup>3</sup>），清洗槽 2 尺寸为 4m×0.8m×0.8m、有效水深为 0.5m（有效容积 1.6m<sup>3</sup>），清洗槽 1、2 的清洗废水可回用于清洗喷淋槽的清洗用水，最终在清洗喷淋槽排放，每 3 个工作日更换一次，一年更换 100 次，则用水量为 2.8m<sup>3</sup>×100 次/a=280t/a；清洗过程中由于蒸发等因素需补充损耗，补充用水量按照有效容积的 5%计算，故补充用水量为 0.28t/d（84t/a），清洗槽总用水量为 364t/a。产生清洗废水量为 280t/a，委托有处理能力的废水处理机构处理。

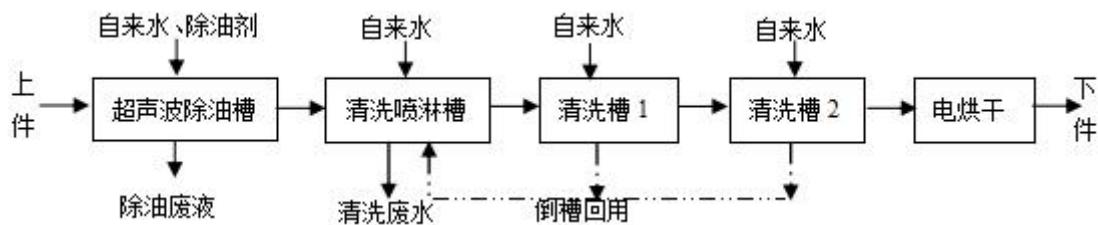


图 2-3 自动除油清洗线工作示意图

表 2-9 自动除油清洗线用水水量核算表

生 产 线	工 序 槽	槽 体 数 量/ 个	单 个 槽有 效容 积/m <sup>3</sup>	更 换 槽 个 数/ 个	更 换 频 次 /a	损 耗 补 充 量 t/a	槽 液 更 换 量 t/a	总槽液 量 t/a	药 剂 用 量 t/a	新 鲜 水 量 t/a	排 污 量	排 污 去 向			
自动除油清洗线	超声波除油槽	1	5.9	1	2	88.5	11.8	100.3	5	95.3	11.8	交具有相关危险废物经营许可证的单位处理			
	清洗喷淋槽	1	2.8	1	100	84	280	364	/	364	280	委托有处理能力的废水处理机构处理			
	清洗槽 1	1	1.2												
	清洗槽 2	1	1.6												
合计							464.3	5	459.3	280	清洗废水				
										11.8	危险废物				

表 2-10 自动除油清洗线工件单位清洗面积水量核算

序号	清洗工件名称	清洗表面面积 (m <sup>2</sup> )	清洗次数 (次)	清洗总面积 (m <sup>2</sup> )	单位产品清洗用水量 (L/m <sup>2</sup> )	用水量 (t/a)
1	不锈钢五金件	8.0384 万	1	8.0384 万	4.53	364

⑥废气喷淋用水：技改扩建后项目熔融压铸废气处理设施设有 1 个水喷淋塔，喷淋塔循环水量为 2m<sup>3</sup>，废气喷淋用水循环使用，约 3 个月更换一次，因蒸发及定期捞渣等因素会损耗少量水，补充水量按循环水量的 5% 计算，年运行 300 天，则喷淋用水约为  $2m^3 \times 4 + 2m^3 \times 5\% \times 300 = 38m^3/a$ 。项目产生喷淋废水约 8t/a，收集后委托给有处理能力的废水

处理机构处理。

⑦碱液喷淋用水：技改扩建后项目电解抛光废气处理设施设有1个碱液喷淋塔，喷淋塔循环水量为 $2\text{m}^3$ ，废气喷淋用水循环使用，约3个月更换一次，因蒸发及定期捞渣等因素会损耗少量水，补充水量按循环水量的5%计算，年运行300天，则喷淋用水约为 $2\text{m}^3 \times 4 + 2\text{m}^3 \times 5\% \times 300 = 38\text{m}^3/\text{a}$ 。项目产生喷淋废液约8t/a，收集后交具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

⑧试水机用水：技改扩建后项目设有1台试水机，内含一个水箱，盛水容量为：0.5t，一次性投入用水量0.5t，试水机作用对电热水瓶半成品进行测试是否有漏水情况，试水机在运行的过程中水量会逐渐消耗，因此需补充用水，补充水量按循环水量的5%计算，年运行300天，则补充用水量为0.025t/d，7.5t/a。试水机用水循环使用，不外排。

⑨冲版废水：项目晒版过程中需要对网版进行冲洗，每批次制版量约为20张，约5天生产一批次，冲版用水量为10L/张，则冲版用水量为 $10\text{L}/\text{张} \times 20\text{张} \times 300\text{d/a} \div 5\text{d} = 12\text{t/a}$ ，冲版用水年用量为12t/a，废水产生系数按90%计，冲版废水产生量约为10.8t/a，委托有处理能力的废水处理机构处理。

⑩网版清洗废水：项目每批次需清洗的网版约为10张，每天生产后均要清洗一次，网版清洗用水量为16L/张，则清洗用水量为 $16\text{L}/\text{张} \times 10\text{张} \times 300\text{d/a} = 48\text{t/a}$ 。废水产生系数按90%计，网版清洗废水产生量约为43.2t/a，委托有处理能力的废水处理机构处理。

表 2-11 项目技改扩建前后用排水量对比表 单位 t/a

序号	名称	技改扩建前用量		技改扩建后用量		技改扩建后增减量	
		用水量	排放量	用水量	排放量	用水量	排放量
1	生活用水	1800	1620	1719.8	1620	-80.2	0
2	冷却用水	600	0	810	0	+210	0
3	试水机用水	3	0	7.5	0	+4.5	0
4	废气喷淋用水	30	0	38	8	+8	+8
5	碱液喷淋用水	0	0	38	8	+38	+8
6	超声波清洗用水	48.24	37.44	0	0	-48.24	-37.44
7	手动 电解 抛光	0	0	29.07	3.6	+29.07	+3.6
	除油用水 除油后清洗用 水	0	0	135.9	123.6	+135.9	+123.6

		清洗线	电解抛光用水	0	0	30.47	5.12	+30.47	+5.12	
			电解抛光后清洗用水	0	0	131.1	84.6	+131.1	+84.6	
8	自动钝化清洗线	除油用水	0	0	310.08	38.4	+310.08	+38.4		
		除油后清洗用水	0	0	873.6	672	+873.6	+672		
		钝化用水	0	0	310.08	38.4	+310.08	+38.4		
		纯水制备用水	0	0	267.4	0 (80.2回用于冲厕)	+267.4	0 (80.2回用于冲厕)		
		纯水清洗用水	0	0	0 (纯水 187.2)	57.6	0 (纯水 187.2)	+57.6		
9	自动除油清洗线	除油用水	0	0	95.3	11.8	+95.3	+11.8		
		除油后清洗用水	0	0	364	280	+364	+280		
10	冲版用水		0	0	12	10.8	+12	+10.8		
11	洗版用水		0	0	48	43.2	+48	+43.2		
合计			2481.24	1657.44	5220.3	3005.12	+2739.06	+1347.68		

“本页以下空白”

项目技改扩建后水量平衡图见下图：

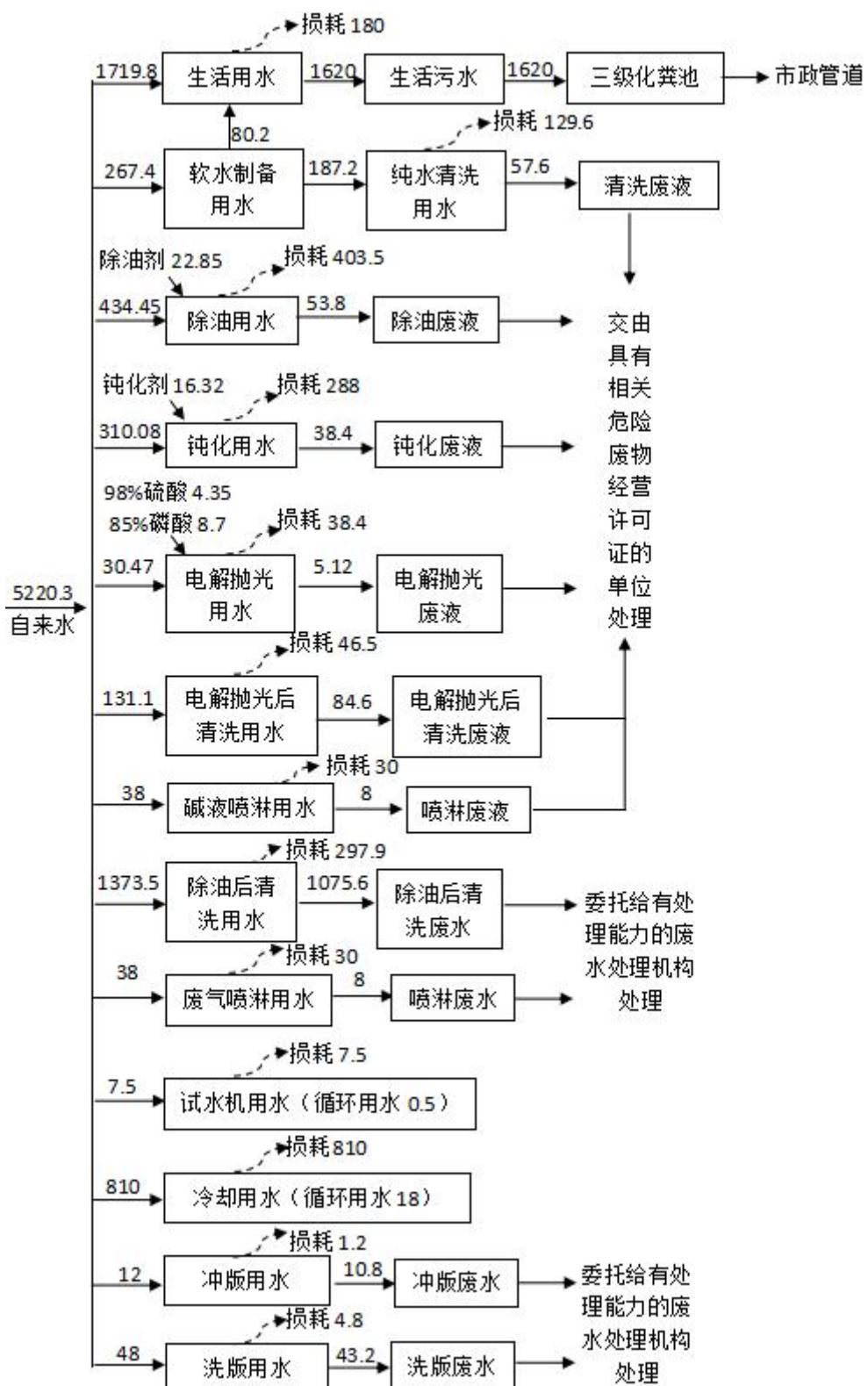


图 2-4 项目实际水平衡图 (单位: t/a)

## 主要工艺流程及产污环节

### 一、电热水瓶生产工艺流程图：

电热水瓶主要部件包含有电子配件、五金件、塑料件和硅胶按键，分开生产完成后组装即为成品。

#### (1) 五金件生产工艺流程：

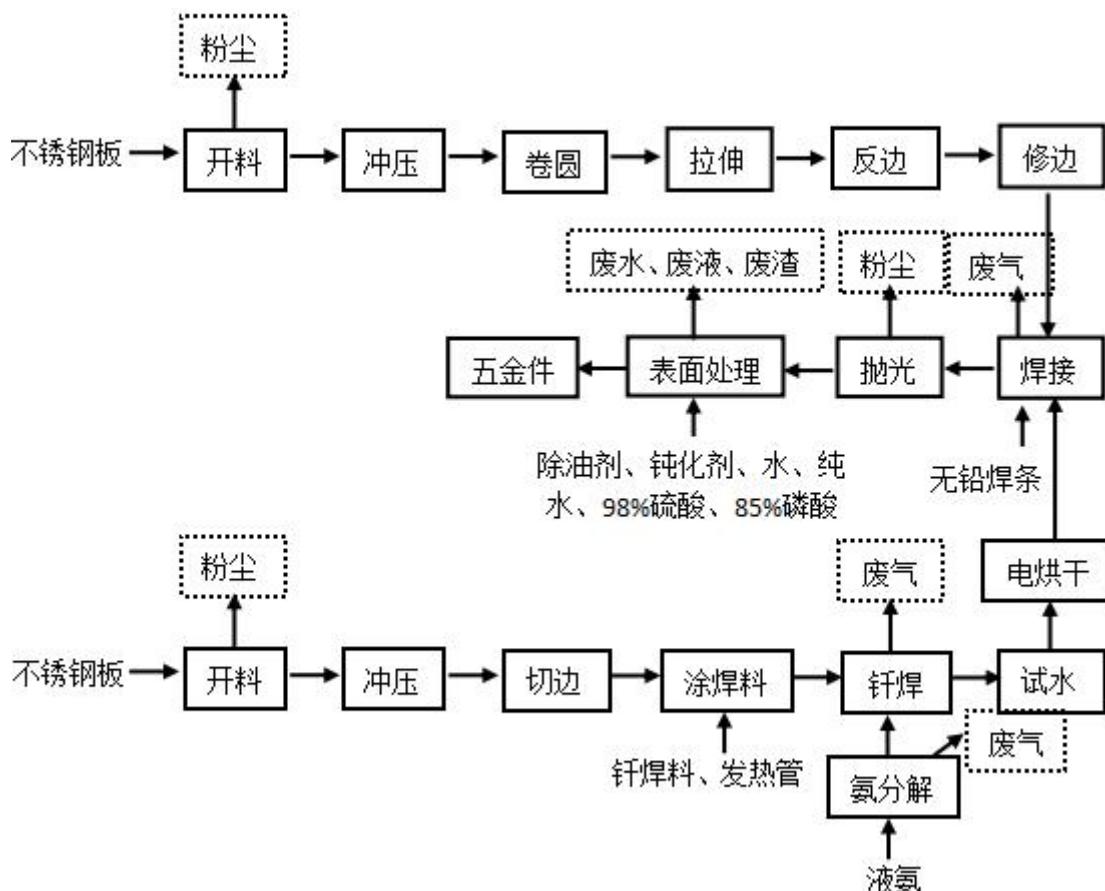


图 2-5 五金件生产工艺流程图

#### 工艺流程说明：

①开料：使用开料机、铡料机、激光机械设备、晨皓达激光机对不锈钢进行切割开料。其过程产生金属碎料、粉尘颗粒物。激光开料机是钢材表面在激光束的照射下，很快被加热到燃点温度，随之与氧气发生激烈的燃烧反应，放出大量热量，使材料内部形成充满蒸汽的小孔，而小孔的周围为熔融的金属壁包围所包围，这些蒸汽和熔融物质被辅助气流带走，漂浮在作业车间，形成粉尘和烟雾。氧气可以在高温下和钢材反应，形成氧化物并迅速排出，使得切割更加流畅、快速、准确。开料机、铡料机是借于运动刀片对各种厚度的金属板材施加剪切力，使板材按所需要的尺寸断裂分离的一种机器。

②冲压：使用冲床、手啤冲床、液压机、冲中部印机、冲满水位机、冲孔机对不锈钢进行冲压加工，其过程产生金属碎料。

③卷圆：主要是通过驱动装置带动进给装置和刀具装置，将原材料进行切削和旋转，最终形成圆形或接近圆形的工件，其过程产生金属碎料。

④拉伸：不锈钢进行拉伸的主要原因是为了改善其机械性能和加工性能。

⑤反边、修边：冲压后的不锈钢工件进行卷圆、拉伸后为壶身，对其进行反边、修边加工，主要用于调整金属材料的边缘，使其更加平整、美观，其过程产生金属碎料。

⑥切边：冲压后的不锈钢工件进行切边后为底盘，其过程产生金属碎料。

⑦涂焊料：在底盘的发热管固定位置上涂上钎焊料，将发热管和底盘精确地对齐，使它们的接口完全贴合在一起。

⑧氨分解：项目钎焊炉运行过程中使用的氢气和氮气均来自氨分解制氢装置(即本项目氨分解炉)，该装置以液氨作为原料。液氨通过管道输送进入氨气分解炉，炉内温度为800~850℃，在镍基催化剂作用下氨气分解产生氢气和氮气，形成氨分解，其反应式为 $2\text{NH}_3 \rightarrow 3\text{H}_2 + \text{N}_2$ ，之后氨分解通过管道输送入钎焊炉。氨分解制过程主要包括：在一定温度和压力条件下，装有催化剂的分解炉内分解液氨生成氢气和氨气混合气，最后以沸石分子筛作为吸附剂，吸附并分离纯化氢气和氮气混合气，同时去除混合其中残余氨和水分。液氨及氨分解输送过程采用密封管道输送方式，且氨分解炉为密封设备。根据项目氨分解炉运行参数，氨分解炉分解率达到99.9%以上，仅少量氨分解废气污染物产生，定性分析，同时产生废镍催化剂、废沸石分子吸附剂。

⑨钎焊：在氨分解炉中，氨气在高温和催化剂的作用下分解成氢气和氮气，这两种气体在连续炉中发挥着各自的作用。氢气提供还原性气氛，防止金属氧化；氮气则起到稀释和保护作用。通过将氨气通入氨分解炉并精确控制分解条件，可以获得适宜比例的氢氮混合气，为连续炉提供稳定的保护气氛。将发热底盘放入钎焊炉中，发热底盘上的钎焊料通过炉内发热管加热作用，在500℃温度下使钎焊料完全熔化并将发热盘和底盘牢固地焊接在一起，其过程产生钎焊工序废气，主要污染物为烟尘。

⑩试水：对发热盘进行测试是否有漏水情况，试水机用水循环使用，不外排，定期补充损耗用水。

⑪电烘干：试水后工件使用烘干机用电进行烘干处理，工作温度60~80℃，没有污染物的产生。

⑫焊接：使用直缝机、环缝机、氩焊机、焊中部机、碰脚仔焊机、烧水咀焊机、碰底部温控焊机将壶身、发热底盘等不同部件焊接起来为五金件半成品，焊接方式均为氩弧焊工艺，使用无铅焊条，其过程产生焊接废气。

⑬抛光：对五金件半成品表面进行抛光处理，该过程会产生粉尘颗粒物。

注：（1）项目机加工等设备需用机油、液压油保养，使设备正常运行，延长设备使用寿命。定期更换，添加机油时产生的废机油、废液压油及其包装物，属于危险废物。

（2）项目机加工过程不使用切削液和乳化液。

（3）以上工序的工作时间为 2400h/a。

⑭表面处理：五金件半成品根据客户的需求进行表面处理，分三种处理方式：自动除油清洗线、自动钝化清洗线和手动电解抛光清洗线。

#### I . 自动除油清洗线工艺流程：

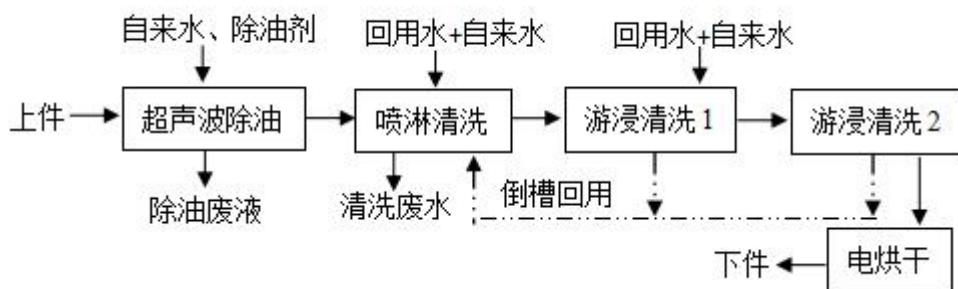


图 2-6 自动除油清洗工艺流程图

①超声波除油：使用碱性除油剂与水配制槽液，采用超声波方式常温下进行碱性除油，除油是指利用碱溶液（即除油剂）对油脂的皂化和乳化作用，将工件表面油污去除的过程，有除油废液的产生，6 个月更换一次，每次全部更换，除油废液交由危险废物处理资质单位转移处理。

②喷淋清洗：不添加任何清洁剂，常温下使用新鲜用水进行喷淋清洗，喷淋后的清洗水直接回流至清洗槽内，槽内废水采用整槽更换，产生清洗废水。

③游浸清洗（2 次）：不添加任何清洁剂，常温下使用新鲜用水进行 2 次游浸清洗，槽内废水采用整槽更换，2 个游浸清洗槽内废水全部回用到清洗喷淋槽进行清洗，最终在喷淋清洗工序排放清洗废水，每 3 个工作日更换一次。

④电烘干：烘干为烘干工件表面的水分，用电为能源，烘干温度约为 120℃，没有污染物的产生。

## II. 自动钝化清洗线工艺流程:

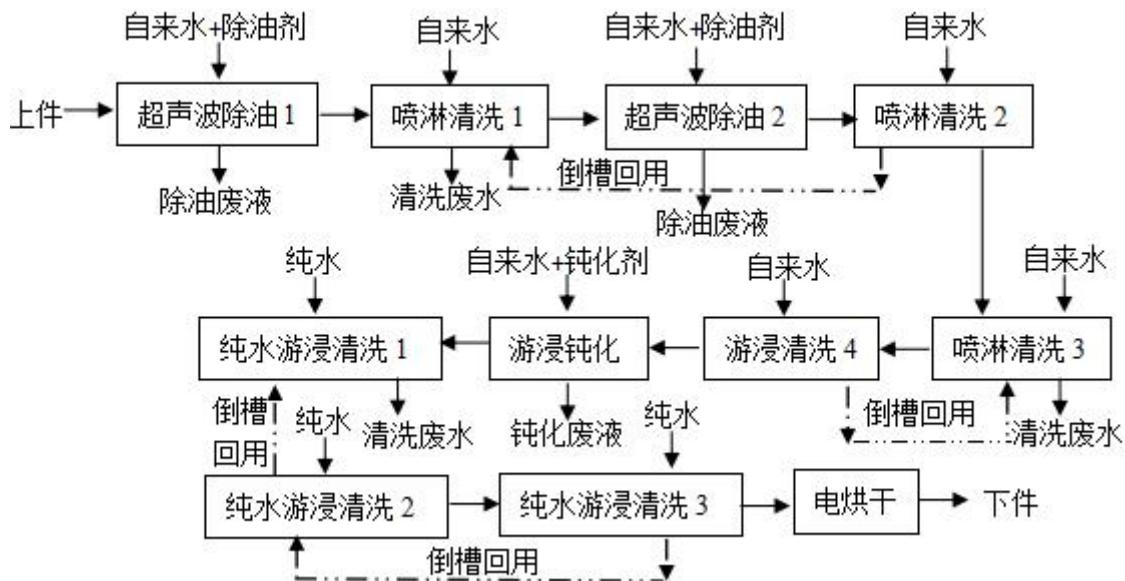


图 2-7 自动钝化清洗工艺流程图

①超声波除油：使用碱性除油剂与水配制槽液，采用超声波方式常温下进行碱性除油，除油是指利用碱溶液（即除油剂）对油脂的皂化和乳化作用，将工件表面油污去除的过程，有除油废液的产生，6个月更换一次，每次全部更换一次槽液，除油废液交有危险废物处理资质单位转移处理。

②喷淋、游浸清洗：工件超声波除油后在常温下使用新鲜用水、不添加任何清洁剂进行3次喷淋清洗和1次游浸清洗，清洗喷淋槽和游浸清洗槽内废水采用整槽更换，清洗废水采用倒槽排放，清洗喷淋槽2的清洗废水回用到清洗喷淋槽1，游浸清洗槽4的清洗废水回用到清洗喷淋槽3，最终在喷淋清洗1和清洗喷淋槽3工序排放，每3个工作日更换一次，产生清洗废水。

③游浸钝化：钝化剂中的主要成分植酸在钝化过程中，植酸与不锈钢表面的金属离子发生反应，生成一层致密的氧化物膜。钝化膜中存在O-H, C-H, (OH)<sub>3</sub>P-O等植酸分子所拥有的官能团。这层膜具有高稳定性和附着力，能够有效地阻止腐蚀介质与不锈钢基体的直接接触，从而显著提高不锈钢的耐腐蚀性能。钝化池内的槽液循环使用，定期根据生产消耗情况补充钝化剂配比液，6个月更换一次槽液，每次全部更换，钝化废液交有危险废物处理资质单位转移处理。

④纯水游浸清洗：工件游浸钝化处理后在常温下使用纯水、不添加任何清洁剂进行3次游浸清洗，槽内废水采用整槽更换，纯水清洗槽内废液采用倒槽排放，纯水游浸槽3的清洗废液回用到纯水游浸槽2，纯水游浸槽2的清洗废液回用到纯水游浸槽1，最终在纯水

游浸槽 1 工序排放，每 15 个工作日更换一次，产生清洗废水，由于清洗废水中含有镍、铬一类污染物，因此作为废液交具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

纯水制备工艺：

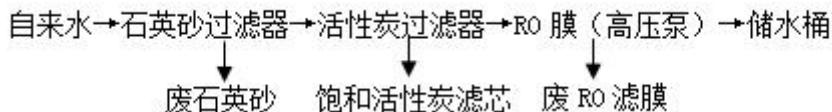


图 2-8 纯水制备工艺流程图

项目纯水制备过程主要依托物理过滤、膜渗透等方式进行处理，纯水制备效率约 70%，纯水设备维护过程中产生的废石英砂、饱和活性炭滤芯及废 RO 滤膜等一般固体废物。

⑤电烘干：烘干为烘干工件表面的水分，用电为能源，烘干温度约为 120℃，没有污染物的产生。

III. 手动电解抛光清洗线工艺流程：

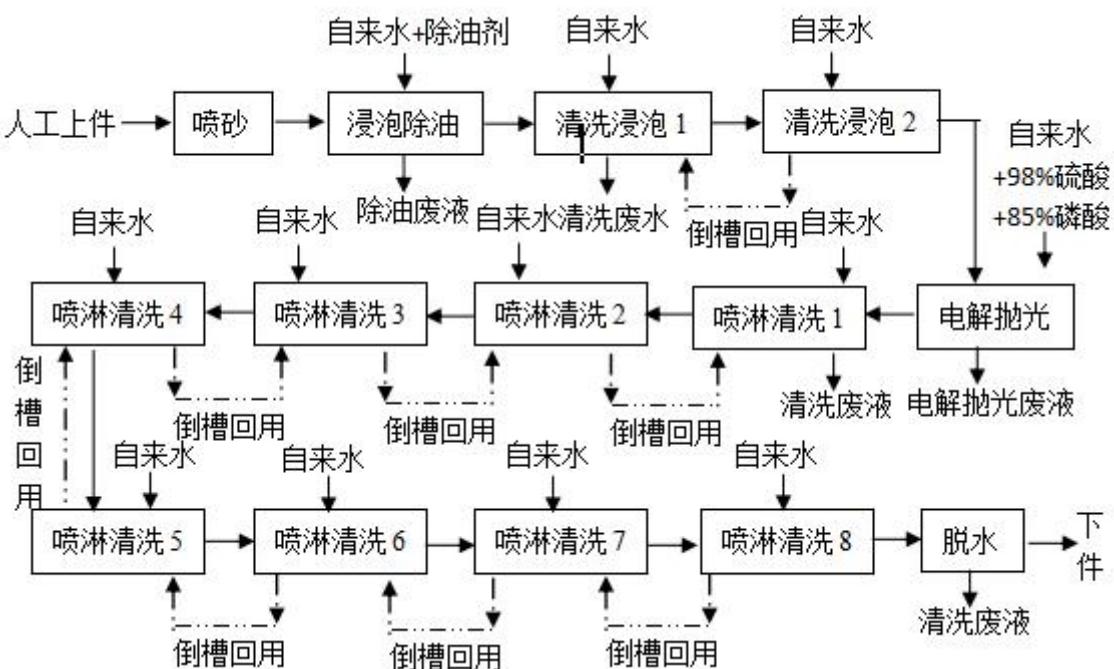


图 2-9 手动电解抛光清洗线工艺流程图

①喷砂：喷砂机主要用于不锈钢表面加工，可以快速有效地去除大的氧化皮、锈蚀、毛刺等表面缺陷，同时还可以增加表面的粗糙度，以便于后续的表面处理，该过程会产生粉尘颗粒物。

②浸泡除油：将不锈钢五金件放置到除油浸泡槽，使用碱性除油剂与水配制槽液，采用浸泡方式常温下进行碱性除油，除油是指利用碱溶液（即除油剂）对油脂的皂化和乳化

作用，将工件表面油污去除的过程，6个月更换一次，每次全部更换，有除油废液的产生，交有危险废物处理资质单位转移处理。

③清洗浸泡：将除油后的不锈钢五金件放置到二连水洗槽，不添加任何清洁剂，常温下使用新鲜用水进行2次清洗浸泡，槽内废水采用整槽更换，清洗浸泡槽内废水采用倒槽排放，清洗浸泡槽2的清洗废水回用到清洗浸泡槽1，最终在清洗浸泡槽1工序排放，每天更换一次，产生清洗废水。

④电解抛光工序：将除油清洗后的不锈钢五金件放置到电解抛光设备的阳极，接通直流电源正极，项目采用98%硫酸、85%磷酸、水作为电解抛光液，电解抛光槽中磷酸浓度200g/L，硫酸浓度100g/L。槽液约6个月更换一次，每次全部更换，电解抛光废液交有危险废物处理资质单位转移处理；电解抛光工序操作温度为50℃，作业时间3~5min。

不锈钢电解抛光原理是基于电化学阳极溶解和黏膜理论的选择性溶解过程，通过控制电流密度和电解液成分，使金属表面微观凸起部分优先溶解，形成光滑表面并生成钝化膜。

不锈钢作为阳极浸入酸性电解液，接通直流电源后表面金属发生氧化反应，形成微观溶解。溶解的金属离子与电解液中的磷酸结合生成高电阻磷酸盐黏膜，吸附在金属表面。由于凸起处黏膜较薄、电流密度高，典型400系列不锈钢的电流密度和电压要求：电流密度30-55安培/平方分米，电压8-10伏，溶解速度更快，凹陷处则因黏膜厚、电流密度低而溶解缓慢，最终实现表面整平。电解过程中，不锈钢表面铬元素富集生成含Cr<sup>3+</sup>的钝化膜（如Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>或CrPO<sub>4</sub>），显著提升耐腐蚀性。

电解抛光过程中，作为阳极的不锈钢工件所含的铁、镍、铬等元素不断转变为金属离子溶入抛光液内而在阴极表面沉积。随着抛光过程的进行，金属离子浓度不断增加，当达到一定数值后，这些金属离子以硫酸盐和磷酸盐的形式不断从抛光液内沉淀析出，沉降于抛光槽底部。为此，电解液必须定期倒槽，去除这些固体沉淀物，定期倒槽产生废酸液不进行再生利用，废酸液和槽渣作为危废处置。

⑤自动喷淋清洗：将电解抛光后的不锈钢五金件放置到自动清洗线上常温下使用新鲜用水进行喷淋清洗，不添加任何清洁剂，自动清洗线设有8个储水槽，可防止各槽体之间相互污染，槽内废水采用整槽更换，清洗槽内废水采用倒槽排放，该部分清洗废水倒槽到前一道清洗喷淋槽回用，最终在清洗喷淋槽1工序排放，每2个工作日更换一次，产生的清洗废水有含镍、铬一类污染物，因此作为废液交有危险废物处理资质单位转移处理。

⑥脱水：自动清洗后的不锈钢五金件置于脱水机中，利用离心力将工件表面的水分甩干，产生清洗废液，交有危险废物处理资质单位转移处理。

以上表面处理工序的工作时间均为 1200h/a。

## (2)电子配件生产工艺流程：

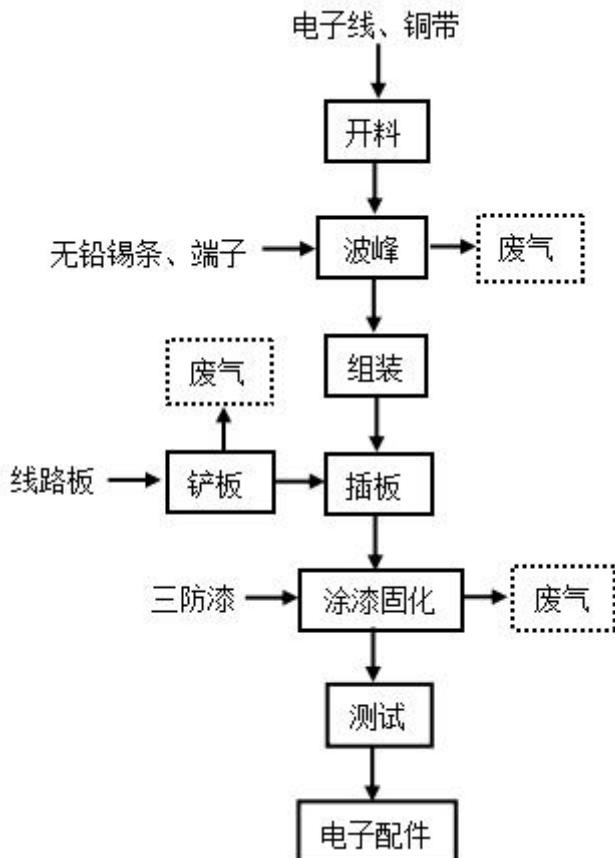


图 2-10 电子配件生产工艺流程图

工艺流程说明：

①开料：电子线和铜带用电脑裁线机和裁管机进行裁剪开料。

②波峰：波峰机是指将熔化的软钎焊料（无铅锡块），经电动泵或电磁泵喷流成设计要求的焊料波峰，亦可通过向焊料槽注入氮气来形成，使预先装有元器件的印制板通过焊料波峰，实现元器件焊端或引脚与印制板焊盘之间机械与电气连接的软钎焊。波峰过程产生废气、废锡渣。

③组装：电子线在端子机上进行铆压安装端子，铜带机用特殊连续式将铜带、端子材料经切断、成型、压着、一次完成，迅速且无废料产生。

④铲板：使用铲板机对线路板面进行去毛刺处理，铲板过程产生少量粉尘。

⑤插板：用插板拉和手啤机将电子元件安插在线路板上。

⑥涂漆固化：在涂漆固化机内放置一批线路板，自动刷涂上三防漆，涂漆后用电加热90℃进行固化，每批次作业时间约10min，最终在线路板表面形成1层保护膜，隔离潮湿、盐雾、霉菌等恶劣环境因素，防止电路故障和损坏。涂漆固化过程产生废气。

⑦测试：测试检验合格后待组装。

以上工序的工作时间为2400h/a。

### (3) 硅胶按键生产工艺流程：

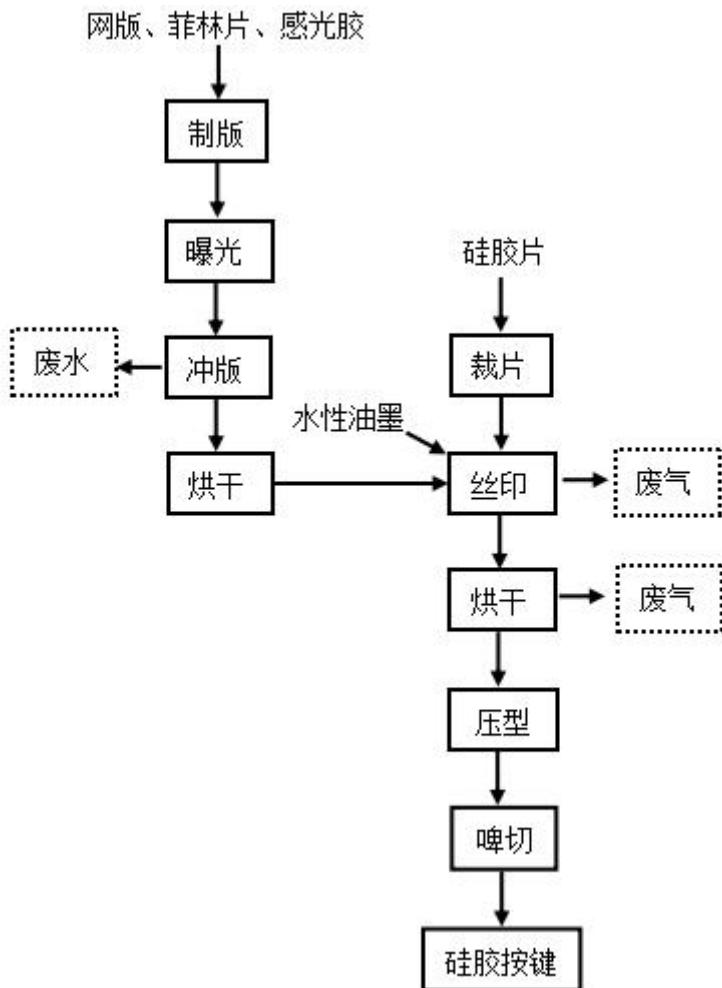


图 2-11 硅胶按键生产工艺流程图

#### 工艺流程说明：

①裁片：硅胶片用裁片机进行裁剪开料。

②丝印：采用片材自动丝网印刷机将水性油墨通过图文部分的网孔转移到硅胶片上，形成所需图文。丝印过程中有少量有机废气产生。

③烘干：丝印后的产物放入恒温隧道炉中进行烘干，工作温度为60℃。烘干过程中有少量有机废气产生。

④压型：将硅胶片放入压型机的两块模芯中，模具形状决定产品的形状，通过压型机台对硅胶片施加压力模压成型。

⑤啤切：用啤机对模压成型的硅胶片进行模切成所需形状。

⑥制版：项目丝印网版自制，网版制作过程首先将菲林片固定在网版，然后涂上感光胶，涂上感光胶后再进行晒版曝光，晒版过程显影属于紫外光照射显影，显影后用清水冲洗多余的感光胶，最后用烤箱进行烘干后即可得到成品。项目网版每天丝印加工后都要用清水清洗干净，再重新进行丝印加工。洗版、冲版过程产生废水。

以上工序的工作时间为 2400h/a。

#### (4)塑料件生产工艺流程：

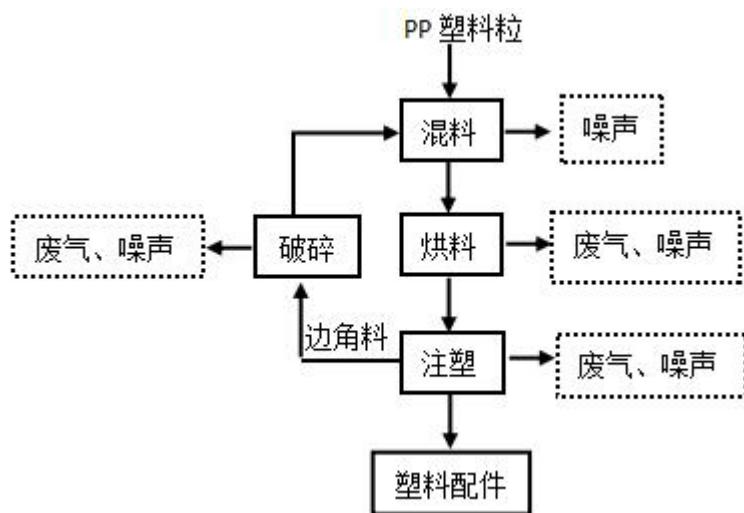


图 2-12 塑料件生产工艺流程图

工艺流程说明：

①混料：塑料粒和破碎后的废次品、边角料混合后直接进入注塑机。混料在密闭混料机内进行，该过程不会产生粉尘废气。

②烘料：塑料粒在烘料机上用电加热至 70℃ 左右进行烘干，过程产生少量有机废气。

③注塑成型：塑料粒经自动吸料机进入封闭的注塑机内。由于不同塑料粒子的熔融温度不同，温控箱设置的加热温度也不同。作业温度控制在 140~160℃，然后在设备内熔融状态的塑料完全进入模具的封闭模腔，充满模腔后暂停工作，此时模具采用夹套冷却水间接冷却，经过冷却后制成具有一定几何形状和尺寸精度的注塑工件。过程产生有机废气。

④破碎：质检不合格的产品及塑料边角料经密闭破碎后回用与生产。质检不合格的产品及塑料边角料经料斗进入破碎机后，料口的挡板自动关闭，设备启动，破碎机内有机械刀片，通过粉碎动刀高速旋转与定刀产生剪切达到破碎塑料的目的。破碎过程有少量粉

尘产生。

#### (5) 组装生产工艺流程:

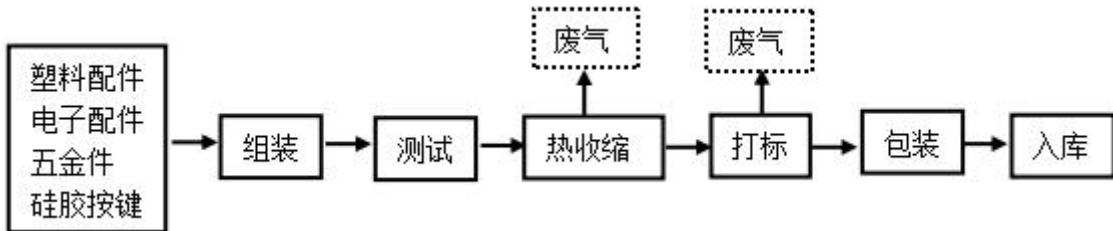


图 2-13 组装生产工艺流程图

工艺流程说明:

①组装：项目将加好的塑料配件、五金件、电子配件、硅胶按键在悬挂流水线上用自动螺丝机进行人工组装成电热水瓶成品。

②测试：电热水瓶经过绝缘电阻、接地电阻、泄漏电流、安全性能、多路温度、耐压、电参数、接触式调压器、高精密全自动交流稳定压源等测试后待包装入库。

③热收缩、打标：热水瓶成品将 PET 膜套上后加热到 130℃左右收缩 10s，然后用激光打标机在包装膜利用高能量密度的激光对包装膜上打出生产日期及批次，热收缩、打标过程会产生少量废气，以总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度表征。

④包装：在组装车间完成后用皮带拉运输上包装车间，经自动扎带机、自动封箱机、全自动打带机、自动电子秤进行装箱、封箱后进行重量检查，最后成品箱刷码后用叉车入库。

以上工序的工作时间为 2400h/a。

#### 二、电机配件工艺流程图:

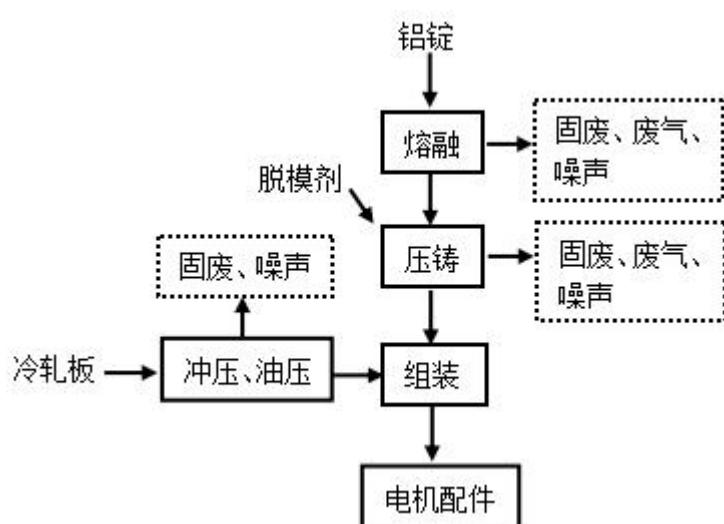


图 2-14 电机配件工艺流程图

工艺说明：

①熔融：压铸机用电将铝锭加热到 700℃熔融，然后 650℃密闭保温；熔铸过程中产生熔铸废气，主要污染因子为颗粒物。其过程产生炉渣。

②压铸：压铸机的压射力将熔融金属在高压、高速、密闭条件下填充模具型腔，并在高压、密闭下用水进行间接冷却铸造成型。每次在压铸之前，需向模具中喷洒脱模剂，脱模剂会在两个彼此易于粘着的物体表面形成一个界面涂层，使压铸件易于脱离模具以及保证表面光滑、洁净；本项目的原辅材料脱模剂在使用过程中产生有机废气，该有机废气主要污染因子为非甲烷总烃。其过程产生废脱模剂罐。

③冲压、油压：使用冲床、油压机对冷轧板进行冲压、油压加工。其过程产生金属碎屑；生产设备运行及维护过程中产生少量废机油及废机油桶、废液压油及废液压油桶、含油废抹布及手套。

④组装：项目将加好的铝锭、冷轧板配件进行人工组装成电机配件。

以上熔融压铸工序的工作时间为 300h/a，冲压、油压、组装工序的工作时间为 1200 h/a。

“以下内容空白”

表三

主要污染源、污染物处理和排放

1.废水

项目产生的废水主要为生活污水、冷却用水、除油清洗废水、试水机用水、废气喷淋废水、冲版废水、洗版废水。

技改扩建后项目员工人数不变，由原有员工重新调配，因此生活用水量不变。生活污水产生量约 1620t/a。生活污水污染因子有 COD、BOD5、SS、NH3-N 等，项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网进入中山市东凤镇污水处理有限责任公司达标后外排。

冷却用水：项目技改扩建后注塑成型工序生产过程中均需要使用冷却水，注塑成型工序冷却系统由循环水管道和冷却塔构成，项目设置 3 台冷却塔，为间接冷却，冷却塔用水循环使用，不外排。

除油清洗废水：①扩建部分共 1 个二连清洗槽，包含 2 个清洗浸泡槽，每个槽体尺寸为  $1.03m \times 1m \times 0.6m$ ，有效水深为 0.4m（有效容积  $0.412m^3$ ），槽内废水采用整槽更换方式，清洗浸泡槽 2 的清洗废水可回用于清洗浸泡槽 1 的清洗用水，最后在清洗浸泡槽 1 排放清洗废水，清洗废水产生量为 123.6t/a。

②每条生产线设 3 个清洗喷淋槽和 1 个清洗游浸槽，清洗喷淋槽 1、2 的槽体尺寸均为  $4m \times 0.8m \times 0.8m$ ，有效水深均为 0.6m（有效容积  $1.92m^3$ ），清洗喷淋槽 3 和清洗游浸槽 4 的槽体尺寸均为  $3m \times 0.8m \times 0.8m$ ，有效水深均为 0.6m（有效容积  $1.44m^3$ ），清洗喷淋槽 2 的清洗废水可回用于清洗喷淋槽 1 的清洗用水，清洗游浸槽 4 的清洗废水可回用于清洗喷淋槽 3 的清洗用水，最后在清洗喷淋槽 1、3 排放，每 3 个工作日整槽更换一次，清洗废水产生量为 672t/a。

③每条生产线设 3 个清洗槽，清洗喷淋槽尺寸为  $5m \times 0.8m \times 0.8m$ 、有效水深为 0.7m（有效容积  $2.8m^3$ ），清洗槽 1 尺寸为  $3m \times 0.8m \times 0.8m$ 、有效水深为 0.5m（有效容积  $1.2m^3$ ），清洗槽 2 尺寸为  $4m \times 0.8m \times 0.8m$ 、有效水深为 0.5m（有效容积  $1.6m^3$ ），清洗槽 1、2 的清洗废水可回用于清洗喷淋槽的清洗用水，最终在清洗喷淋槽排放，每 3 个工作日更换一次，清洗废水产生量为 280t/a。

除油清洗废水产生量约 1075.6t/a，收集后委托给中山市中丽环境服务有限公司转移处理。

**试水机用水：**技改扩建后项目设有 1 台试水机，内含一个水箱，盛水容量为：0.5t，一次性投入用水量 0.5t，试水机作用对电热水瓶半成品进行测试是否有漏水情况，试水机在运行的过程中水量会逐渐消耗，因此需补充用水，补充水量按循环水量的 5%计算，年运行 300 天，则补充用水量为 0.025t/d, 7.5t/a。试水机用水循环使用，不外排。

**废气喷淋废水：**技改扩建后项目熔融压铸废气处理设施设有 1 个水喷淋塔，喷淋塔循环水量为 2m<sup>3</sup>，废气喷淋用水循环使用，约 3 个月更换一次，因蒸发及定期捞渣等因素会损耗少量水，补充水量按循环水量的 5%计算，年运行 300 天，项目产生废气喷淋废水约 8t/a，收集后委托给中山市中丽环境服务有限公司转移处理。

**冲版废水：**项目晒版过程中需要对网版进行冲洗，每批次制版量约为 20 张，约 5 天生产一批次，冲版用水量为 10L/张，冲版废水产生量约为 10.8t/a，收集后委托给中山市中丽环境服务有限公司转移处理。

**洗版废水：**项目每批次需清洗的网版约为 10 张，每天生产后均要清洗一次，网版清洗用水量为 16L/张，网版清洗废水产生量约为 43.2t/a，收集后委托给中山市中丽环境服务有限公司转移处理。

**表 3-1 项目废水产生、治理及排放情况一览表**

废水类别	来源	污染物种类	排放规律	排放量(t/a)	治理设施	排放去向
生活污水	员工生活	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1620	三级化粪池	通过市政污水管网收集后委托给中山市东凤镇污水处理有限责任公司
冷却用水	冷却	SS	/	/	/	循环使用，不外排
除油清洗废水	清洗	SS	/	1075.6	/	收集后委托给中山市中丽环境服务有限公司
试水机用水	试水机	SS	/	/	/	循环使用，不外排
废气喷淋废水	废气治理	SS	/	8	/	收集后委托给中山市中丽环境服务有限公司
冲版废水	网版冲洗	SS	/	10.8	/	
洗版废水	网版清洗	SS	/	43.2	/	

## 2. 废气

项目运营过程中产生的废气污染物主要包含：熔融、压铸烟尘及喷脱模剂工序产生的

废气污染物（主要为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度），烘料、注塑工序产生的废气污染物（主要为非甲烷总烃、臭气浓度），波峰工序产生的废气污染物（主要为锡及其化合物、颗粒物），涂漆固化、丝印烘干工序产生的废气污染物（主要为非甲烷总烃、TVOC、总 VOCs、臭气浓度），电解抛光工序产生的废气污染物（主要为硫酸雾），破碎工序产生的废气污染物（主要为颗粒物），抛光、喷砂工序产生的废气污染物（主要为颗粒物），开料、钎焊、焊接工序产生的废气污染物（主要为颗粒物）、铲板工序产生的废气污染物（主要为颗粒物），热收缩、打标工序产生的废气污染物（主要为非甲烷总烃、臭气浓度），液氨储存及氨分解逸散产生的废气污染物（主要污染物为氨、臭气浓度）。

熔融、压铸烟尘及喷脱模剂废气经负压密闭收集至水喷淋处理后通过一条 23 米高排气筒有组织排放。

烘料、注塑工序废气由原环评的经吸气罩收集建设为经密闭车间收集至二级活性炭处理后通过一条 15 米高排气筒有组织排放。

波峰工序废气经负压密闭收集后通过 1 条 25 米高排气筒有组织排放。

涂漆固化、丝印烘干工序废气经负压密闭收集后通过 1 条 25 米高排气筒有组织排放。

电解抛光工序废气经密闭收集至碱液喷淋装置处理后通过 1 条 25 米高排气筒有组织排放。

抛光、喷砂工序废气经配套布袋除尘器处理后无组织排放。

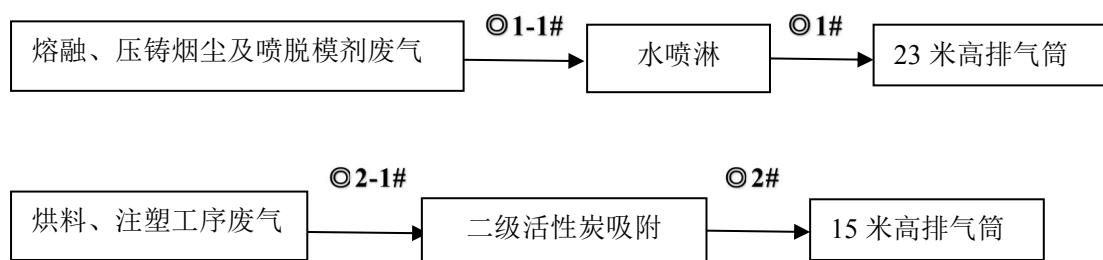
破碎工序废气、开料、钎焊、焊接工序废气、铲板工序废气、热收缩、打标工序废气、液氨储存及氨分解逸散废气均通过加强车间通风换气后无组织排放。

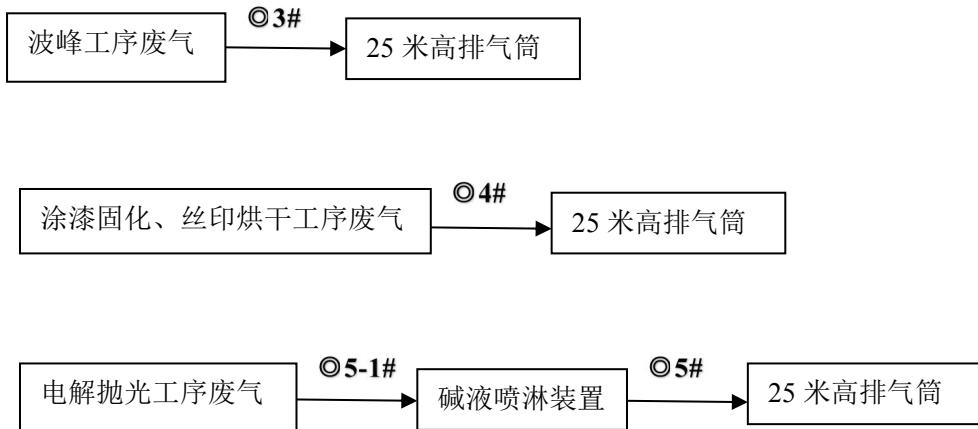
表 3-2 项目废气产生、治理及排放情况一览表

废气名称	来源	污染物种类	排放形式	治理设施	工艺	设计指标 mg/m <sup>3</sup>	排放去向	治理设施开孔情况
熔融、压铸烟尘及喷脱模剂废气	熔融、压铸、脱模工序	颗粒物	有组织排放	除尘治理设施	水喷淋	30	周围大气环境	已开检测孔
		非甲烷总烃				80		
		TVOC				100		
		臭气浓度				6000（无量纲）		
烘料、注塑工序废气	烘料、注塑工序	非甲烷总烃		挥发性有机物治理设施	二级活性炭	100		
		臭气浓度				2000（无量纲）		

波峰工序 废气	波峰工 序	颗粒物	有组织排 放	/	/	120	已开 检测 孔
		锡及其化合物		/	/	8.5	
涂漆固 化、丝印 烘干工序 废气	涂漆固 化、丝印 烘干工 序	TVOC				100	
		非甲烷总烃				70	
		总 VOCs		/	/	120	
		臭气浓度				6000 (无 量纲)	
电解抛光 工序废气	电解抛 光工序	硫酸雾		除硫治理 设施	碱液 喷淋 装置	35	
破碎工序 废气	破碎工 序	颗粒物		/	/	1.0	
抛光、喷 砂工序废 气	抛光、 喷砂工 序	颗粒物		除尘治理 设施	布袋 除尘 器	1.0	
开料、钎 焊、焊接 工序废气	开料、 钎焊、 焊接工 序	颗粒物		/	/	1.0	
铲板工 序废气	铲板	颗粒物		/	/	1.0	
热收缩、 打标工 序废气	热收 缩、打 标工 序	非甲烷总烃		/	/	4.0	
		臭气浓度		/	/	20 (无量 纲)	
液氨储存 及氨分解 逸散废气	储存、 逸散	氨		/	/	1.5	
		臭气浓度		/	/	20 (无量 纲)	

注：①根据企业使用的原料、生产工艺过程和有关环境管理要求等，筛选确定计入 TVOC 的物质，待国家污染物监测方法标准发布后实施，本次 TVOC 不监测评价。





◎ 废气检测点位

图 3-1 废气处理工艺流程图

### 3. 噪声

项目的主要噪声源为生产设备运行时产生的噪声 70~90dB (A)。

为了尽量减少项目建成后对周边声环境的影响，采取以下治理措施：

- (1) 选用低噪声设备，从源头上控制噪声；对高噪声设备采用中等减振措施，安装减震垫进行降噪处理，把噪声污染减小到最低程度。
- (2) 合理布局噪声源，将生产设备集中布置在厂房中部，远离四周厂界及敏感点一侧，项目生产期间门窗紧闭，保证车间整体密闭，减少噪声对外环境的影响。项目厂房车间墙壁为砖混结构，项目选用隔声性能优越的门窗设施，通过车间墙体及门窗的隔声降噪效果，可有效降低设备噪声的传播。
- (3) 项目室外声源主要为风机，项目对风机的进出口加装消声器以及底座安装减震垫进行降噪。
- (4) 合理安排项目生产计划，严格控制生产时间，夜间不进行生产，避免大量高噪声设备同时作业，并同时严格限定高噪声设备的作业时间；加强管理建立设备定期维护保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，加强生产管理，原材料和成品在搬运过程中，要求尽量轻拿轻放，避免大的突发噪声产生。

### 4. 固体废物

本项目产生的固体废物主要有生活垃圾，一般工业固体废物和危险废物。一般工固体废物主要是布袋粉尘及车间降尘、废布袋、生产废料、一般原材料废包装物、废锡渣、焊渣、纯水制备更换的组件等。危险废物主要为熔炉炉渣、水喷淋沉渣、废机油及其包装罐、废液压油及其包装桶、含油抹布和手套、饱和活性炭、含油金属碎料、除油废液及废渣、钝化和清洗废液及废渣、电解抛光和清洗废液及废渣、废感光胶、废菲林片、废网版、含水性油墨和三防漆抹布和手套、废化学品包装桶、喷淋废液、废镍催化剂、废沸石分子吸附剂等。

(1) 生活垃圾：设置生活垃圾分类收集桶，集中放置在指定地点，由环卫部门清运，不会对环境造成影响。

(2) 一般工业固体废物：集中收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理。一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

(3) 危险废物：收集后委托给中山市煜城环保科技有限公司与恩平市华新环境工程有限公司处理。危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。危险废物由专人负责收集、贮存及运输。对危险废物容器和包装物以及收集、贮存的区域设置危险废物识别标志。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同意容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间，装载危险废物的容器必须完好无损。

表 3-3 固（液）体废物处理/处置情况一览表

固（液）体废物名称	来源	性质	环评产生量 (t/a)	处理处置量 (t/a)	处理处置方式	固（液）体废物暂存与污染防治
布袋粉尘及车间降尘	生产过程	一般固废	2.403	2.403	有一般固体废物处理能力的单位处理	一般固废暂存间
废布袋	废气治理		0.02	0.02		
生产废料	生产过程		21.5	21.5		
一般原材料废包装物	原材料		1.914	1.914		
废锡渣、焊渣	生产过程		0.112	0.112		
纯水制备更换的组件	纯水制备		0.2	0.2		
熔炉炉渣	生产过程	危险废物	1	1	收集后委托给中山市煜城环保科技有限公司与	危险废物暂存间
水喷淋沉渣	废气治理		0.02	0.02		
废机油及其包装罐	设备维护		0.03	0.03		

废液压油及其包装桶	原材料		0.33	0.33	恩平市华新环境工程有限公司处理	
含油抹布和手套	设备维护	危险废物	0.02	0.02	收集后委托给中山市煜城环保科技有限公司与恩平市华新环境工程有限公司处理	危险废物暂存间
饱和活性炭	废气治理		6.136	6.136		
含油金属碎料	生产过程		0.52	0.52		
除油废液及废渣	生产过程		55	55		
钝化和清洗废液及废渣	生产过程		96.8	96.8		
电解抛光和清洗废液及废渣	生产过程		89.82	89.82		
废感光胶	原材料		0.16	0.16		
废菲林片	原材料		0.2	0.2		
废网版	原材料		0.05	0.05		
含水性油墨和三防漆抹布和手套	生产过程		0.04	0.04		
废化学品包装桶	原材料		1.343	1.343		
喷淋废液	废气治理		8	8		
废镍催化剂	氨分解		0.01	0.01		
废沸石分子吸附剂	氨分解		0.01	0.01		
生活垃圾	员工生活	生活垃圾	22.5	22.5	委托环卫部门处置	垃圾箱、垃圾桶

“本页以下空白”

## 表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

### 1. 建设项目环境影响报告表主要结论

#### (1) 水环境影响评价结论

项目产生的废水主要为生活污水。项目生活污水产生排放量约为 1620 吨/年，项目属于中山市东凤镇污水处理有限责任公司的纳污范围，生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入市政污水管网，通过市政管网汇入中山市东凤镇污水处理有限责任公司进行集中处理。冷却用水、试用机用水循环使用，不外排。除油后清洗废水、废气喷淋废水、冲版废水、洗版废水集中收集后委托中山市中丽环境服务有限公司转移处理。项目所产生的污水对周围的水环境质量影响不大。

#### (2) 大气环境影响评价结论

项目产生的废气污染物落实好相应的治理措施后，不会对项目周围的动气环境质量造成大的危害。

#### (3) 固体废物影响评价结论

本项目在生产过程中产生的固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

生活垃圾：设置生活垃圾分类收集桶，集中放置在指定地点，由环卫部门清运，不会对环境造成影响。

一般工业固废包括布袋粉尘及车间降尘、废布袋、生产废料、一般原材料废包装物、废锡渣、焊渣、纯水制备更换的组件等，集中交由有一般固体废物处理能力的单位处理。

危险废物包括熔炉炉渣、水喷淋沉渣、废机油及其包装罐、废液压油及其包装桶、含油抹布和手套、饱和活性炭、含油金属碎料、除油废液及废渣、钝化和清洗废液及废渣、电解抛光和清洗废液及废渣、废感光胶、废菲林片、废网版、含水性油墨和三防漆抹布和手套、废化学品包装桶、喷淋废液、废镍催化剂、废沸石分子吸附剂等，集中收集后委托中山市煜城环保科技有限公司与恩平市华新环境工程有限公司转移处理。

在做好固体废物治理措施的情况下，该项目产生的固体废物不会对周围环境造成明显的影响。

#### (4) 噪声影响评价结论

建设单位应采取减振降噪、封闭隔声、消声等措施对设备噪声进行处理，对主要噪声

源进行合理布局。在上述防治措施的严格实施下，项目四周厂界外 1 米处的噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，因此项目所产生的噪声不会对周围声环境质量产生明显影响。

### (5) 结论

本项目有利于当地经济的发展，具有较好的经济和社会效益。本项目的建设会对项目及其周边环境产生一定的不利影响，但若本项目能严格落实本报告表中提出的各项环保措施，确保各项污染物达到相关标准排放，则本项目在正常生产过程中对周边环境的影响不大。综上所述，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

## 2. 审批部门审批决定

该项目审批部门审批决定详见附件 1：中山市生态环境局《关于<智能家电数智化生产线增资扩产技术改造项目环境影响报告表>的批复》，中环建表(2025)0022 号，2025 年 7 月 1 日。

表 4-1 环评批复落实情况表

类别	中环建表(2025)0022号	实际建设情况	落实情况
建设内容（地点、规模、性质等）	智能家电数智化生产线增资扩产技术改造项目位于中山市东凤镇吉昌村同吉路，项目用地面积 16000 平方米，建筑面积 23800 平方米，主要从事热水壶、电机配件的生产。主要产品及年产量为：热水壶 80 万套、电机配件 30 吨。	智能家电数智化生产线增资扩产技术改造项目位于中山市东凤镇吉昌村同吉路，项目用地面积 16000 平方米，建筑面积 23800 平方米，主要从事热水壶、电机配件的生产。主要产品及年产量为：热水壶 80 万套、电机配件 30 吨。	符合要求
废水处理措施	技改扩建后，全厂补新增生活污水。生活污水（1620 吨/年）经预处理达到广东省标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）三级标准后排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理。全厂生产废水 1137.6 吨/年（除油后清洗废水 1075.6 吨/年、废气喷淋废水 8 吨/年、冲版废水约 10.8 吨/年、洗版废水约 43.2 吨/年）委托有处理能力的废水处理机构处理，不外排。	已落实；生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网进入中山市东凤镇污水处理有限责任公司深度处理。除油后清洗废水、废气喷淋废水、冲版废水、洗版废水集中收集后委托中山市中丽环境服务有限公司转移处理。	符合环保要求
废气处理措施	项目有组织排放废气中，熔融、压铸烟尘及喷脱模剂废气中的颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值，非甲烷总烃、TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度执行	熔融、压铸烟尘及喷脱模剂废气产生颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度，经负压车间收集至水喷淋处理后通过一条 23m 高排气筒有组织排放。 根据验收监测结果，处理后的颗粒物排放满足《铸造工业大	符合环保要求

	<p>《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放限值。</p> <p>烘料、注塑工序废气中的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表4大气污染物排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放限值。</p> <p>波峰工序废气中的锡及其化合物、颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。</p> <p>涂漆固化、丝印烘干工序废气中的非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1大气污染物排放限值中较严值，TVOC执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值，总VOCs执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2中丝网印刷(第二时段)，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2排气筒恶臭污染物排放限值。</p> <p>电解抛光工序废气中的硫酸雾执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。</p> <p>项目无组织排放废气中，厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表9企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控浓度限值的较严者，硫酸雾、锡及其化合物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控浓度限值，总VOCs执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中表3无组织排放监控点浓度限值，氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值。</p>	<p>气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1大气污染物排放限值要求，非甲烷总烃排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值要求，臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放限值要求(根据企业使用的原料、生产工艺过程和有关环境管理要求等，筛选确定计入TVOC的物质，待国家污染物监测方法标准发布后实施，本次TVOC不监测评价)。</p> <p>烘料、注塑工序产生非甲烷总烃、臭气浓度，经密闭车间收集至二级活性炭吸附装置处理后通过一条15m高排气筒有组织排放。</p> <p>根据验收监测结果，处理后的非甲烷总烃排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表4大气污染物排放限值要求，臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放限值要求。</p> <p>波峰工序产生锡及其化合物、颗粒物，经负压密闭收集后通过一条15m高排气筒有组织排放。</p> <p>根据验收监测结果，锡及其化合物、颗粒物排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准要求。</p> <p>涂漆固化、丝印烘干工序产生TVOC、非甲烷总烃、总VOCs、臭气浓度，经负压密闭收集后通过一条25m高排气筒有组织排放。</p> <p>根据验收监测结果，非甲烷总烃排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1大气</p>
--	--	---

	<p>厂区内无组织排放的非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内 VOCs 无组织排放限值，颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值。</p>	<p>污染物排放限值中较严值要求，总 VOCs 排放满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 中丝网印刷(第二时段)要求，臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 排气筒恶臭污染物排放限值要求(根据企业使用的原料、生产工艺过程和有关环境管理要求等，筛选确定计入 TVOC 的物质，待国家污染物监测方法标准发布后实施，本次 TVOC 不监测评价)。</p> <p>电解抛光工序产生硫酸雾，经负压密闭收集至碱液喷淋装置处理后通过一条 25m 高排气筒有组织排放。</p> <p>根据验收监测结果，处理后的硫酸雾排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准要求。</p> <p>厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控浓度限值的较严者要求，硫酸雾、锡及其化合物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控浓度限值要求，总 VOCs 满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中表 3 无组织排放监控点浓度限值要求，氨、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值要求。</p> <p>厂区内无组织排放的非甲烷总烃满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求，颗粒物满足《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 A.1 厂区内颗粒物无组</p>	
--	--	---	--

		织排放限值要求。	
噪声处理措施	营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准要求。	已落实；项目采取优化厂区布局，选用低噪设备和采取有效的减振、隔声措施，合理安排工作时间等，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的2类标准要求。噪声敏感点均达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008)表1环境噪声限值2类声环境功能区标准要求。	符合环保要求
固废处理措施	危险废物贮存设施的建设和运行管理须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)中相关规定。 一般工业固体废物贮存设施的建设和运行管理须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关规定。	①生活垃圾：设置生活垃圾分类收集桶，集中放置在指定地点，由环卫部门清运； ②一般固体废物：布袋粉尘及车间降尘、废布袋、生产废料、一般原材料废包装物、废锡渣、焊渣、纯水制备更换的组件等集中交由有一般固体废物处理能力的单位处理； ③危险废物熔炉炉渣、水喷淋沉渣、废机油及其包装罐、废液压油及其包装桶、含油抹布和手套、饱和活性炭、含油金属碎料、除油废液及废渣、钝化和清洗废液及废渣、电解抛光和清洗废液及废渣、废感光胶、废菲林片、废网版、含水性油墨和三防漆抹布和手套、废化学品包装桶、喷淋废液、废镍催化剂、废沸石分子吸附剂等集中收集后交由中山市煜城环保科技有限公司与恩平市华新环境工程有限公司转移处理。	符合环保要求

## 表五

### 验收监测质量保证及质量控制：

为保证验收检测数据的合理性、可靠性、准确性，根据《环境监测技术规范》质量保证的要求，对监测的全过程（布点、采样、样品贮存、实验室分析和数据处理等）进行了质量控制。

- (1) 所有参加监测采样和分析人员必须持证上岗。
- (2) 严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。
- (3) 合理规范设施监测点位、确定监测因子与频次，保证验收监测数据的准确性和代表性。
- (4) 采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。
- (5) 监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；检测人员经过考核合格并持有上岗证；所用的检测仪器、量具均经计量部门检定合格并在有效期内使用。
- (6) 采样分析及分析结果按国家标准和监测技术规范的相关要求进行数据处理和填报。
- (7) 监测数据和报告执行三级审核制度。
- (8) 实验室对同一批次水样分析不少于5%的平行样；对于可以得到标准样品或质控样品的项目，在分析同一批次样品时候增加质控样品分析；对无标准样品或质控样品的项目，在分析时增加空白分析、重复检测等质量控制手段。
- (9) 噪声测量前、后在测量现场用标准声源对噪声仪进行校准，测量前、后校准示值偏差不得大于0.5dB(A)。
- (10) 气体监测分析过程中，采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核，监测分析仪在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时应保证其前后校准值相对误差在5%以内。

气体采样仪器流量校准情况 (1) 见表 5-1，气体采样仪器流量校准情况 (2) 见表 5-2，气体采样仪器流量校准情况 (3) 见表 5-3，气体采样仪器流量校准情况 (5) 见表 5-4，气体采样仪器流量校准情况 (6) 见表 5-5，声级计较准情况见表 5-6，实验室检测分析项目质控统计表 (1) 见表 5-7，实验室检测分析项目质控统计表 (2) 见表 5-8，实验室检测分析项目质控统计表 (3) 见表 5-9，实验室检测分析项目质控统计表 (4) 见表 5-10，实验室检测分析项目质控统计表 (5) 见表 5-11，检测人员持证上岗情况见表 5-12。

表 5-1 气体采样仪器流量校准情况 (1)

仪器名称及型号	仪器编号	设定流量 (L/min)	测量值 (L/min)	相对误差 (%)	允许误差 (%)	合格与否	
(2025.10.24) 采样前校准	自动烟尘(气)测试仪(ZR-3260E)	CX-X-054	10.0	9.80	-2.0	±5	合格
			30.0	30.50	1.7	±5	合格
			50.0	48.63	-2.7	±5	合格
	自动烟尘(气)测试仪(ZR-3260E)	CX-X-055	10.0	10.17	1.7	±5	合格
			30.0	30.67	2.2	±5	合格
			50.0	49.80	-0.4	±5	合格
	大气流量低浓度烟尘气测试仪(SF-8600)	CX-X-009	10.0	10.10	1.0	±5	合格
			30.0	29.60	-1.3	±5	合格
			50.0	49.97	-0.1	±5	合格
	大气流量低浓度烟尘气测试仪(SF-8600)	CX-X-010	10.0	10.23	2.3	±5	合格
			30.0	30.47	1.6	±5	合格
			50.0	48.50	-3.0	±5	合格
	大气烟气颗粒物综合采样器(SF-8400)	CX-X-011	0.200	0.198	-1.0	±5	合格
			0.500	0.493	-1.4	±5	合格
			100.0	97.667	-2.3	±5	合格
	大气烟气颗粒物综合采样器(SF-8400)	CX-X-012	0.200	0.205	2.5	±5	合格
			0.500	0.501	0.1	±5	合格
			100.0	102.667	2.7	±5	合格
	大气烟气颗粒物综合采样器(SF-8400)	CX-X-013	0.200	0.201	0.3	±5	合格
			0.500	0.502	0.3	±5	合格
			100.0	99.667	-0.3	±5	合格
	大气烟气颗粒物综合采样器(SF-8400)	CX-X-014	0.200	0.205	2.7	±5	合格
			0.500	0.499	-0.1	±5	合格
			100.0	97.000	-3.0	±5	合格
	CX-X-056		100.0	102.667	2.7	±5	合格

流量校准仪器名称及型号：孔口流量校准器（崂应 7020Z 型） 编号：CX-X-007

表 5-2 气体采样仪器流量校准情况 (2)

仪器名称及型号	仪器编号	设定流量 (L/min)	测量值 (L/min)	相对误差 (%)	允许误差 (%)	合格与否	
(2025.10.24) 采样后校准	自动烟尘(气)测试仪(ZR-3260E)	CX-X-054	10.0	9.90	-1.0	±5	合格
			30.0	30.53	1.8	±5	合格
			50.0	49.23	-1.5	±5	合格
	自动烟尘(气)测试仪(ZR-3260E)	CX-X-055	10.0	9.97	-0.3	±5	合格
			30.0	29.60	-1.3	±5	合格
			50.0	49.60	-0.8	±5	合格
	大气流量低浓度烟尘气测试仪(SF-8600)	CX-X-009	10.0	10.17	1.7	±5	合格
			30.0	30.13	0.4	±5	合格
			50.0	49.77	-0.5	±5	合格
	大气流量低浓度烟尘气测试仪(SF-8600)	CX-X-010	10.0	9.73	-2.7	±5	合格
			30.0	30.57	1.9	±5	合格
			50.0	50.33	0.7	±5	合格

大气烟气颗粒物综合采样器 (SF-8400)	CX-X-011	0.200	0.199	-0.5	$\pm 5$	合格
		0.500	0.504	0.9	$\pm 5$	合格
		100.0	101.667	1.7	$\pm 5$	合格
大气烟气颗粒物综合采样器 (SF-8400)	CX-X-012	0.200	0.205	2.3	$\pm 5$	合格
		0.500	0.502	0.4	$\pm 5$	合格
		100.0	102.000	2.0	$\pm 5$	合格
大气烟气颗粒物综合采样器 (SF-8400)	CX-X-013	0.200	0.201	0.5	$\pm 5$	合格
		0.500	0.500	0.1	$\pm 5$	合格
		100.0	100.000	0.0	$\pm 5$	合格
大气烟气颗粒物综合采样器 (SF-8400)	CX-X-014	0.200	0.206	3.2	$\pm 5$	合格
		0.500	0.496	-0.8	$\pm 5$	合格
		100.0	100.333	0.3	$\pm 5$	合格
	CX-X-056	100.0	99.667	-0.3	$\pm 5$	合格
流量校准仪器名称及型号：孔口流量校准器（崂应 7020Z 型） 编号：CX-X-007						

表 5-3 气体采样仪器流量校准情况 (3)

仪器名称及型号	仪器编号	设定流量 (L/min)	测量值 (L/min)	相对误差 (%)	允许误差 (%)	合格与否
自动烟尘 (气) 测试仪 (ZR-3260E)	CX-X-054	10.0	9.97	-0.3	$\pm 5$	合格
		30.0	29.67	-1.1	$\pm 5$	合格
		50.0	50.37	0.7	$\pm 5$	合格
自动烟尘 (气) 测试仪 (ZR-3260E)	CX-X-055	10.0	10.03	0.3	$\pm 5$	合格
		30.0	29.97	-0.1	$\pm 5$	合格
		50.0	49.23	-1.5	$\pm 5$	合格
大气流量低浓度烟尘气测试仪 (SF-8600)	CX-X-009	10.0	10.00	0.0	$\pm 5$	合格
		30.0	30.20	0.7	$\pm 5$	合格
		50.0	50.07	0.1	$\pm 5$	合格
大气流量低浓度烟尘气测试仪 (SF-8600)	CX-X-010	10.0	9.83	-1.7	$\pm 5$	合格
		30.0	30.40	1.3	$\pm 5$	合格
		50.0	49.93	-0.1	$\pm 5$	合格
大气烟气颗粒物综合采样器 (SF-8400)	CX-X-058	0.200	0.199	-0.5	$\pm 5$	合格
		0.500	0.503	0.6	$\pm 5$	合格
		100.0	98.333	-1.7	$\pm 5$	合格
大气烟气颗粒物综合采样器 (SF-8400)	CX-X-059	0.200	0.205	2.7	$\pm 5$	合格
		0.500	0.499	-0.3	$\pm 5$	合格
		100.0	100.000	0.0	$\pm 5$	合格
大气烟气颗粒物综合采样器 (SF-8400)	CX-X-067	0.200	0.201	0.5	$\pm 5$	合格
		0.500	0.498	-0.5	$\pm 5$	合格
		100.0	100.667	0.7	$\pm 5$	合格
大气烟气颗粒物综合采样器 (SF-8400)	CX-X-056	0.200	0.199	-0.5	$\pm 5$	合格
		0.500	0.504	0.9	$\pm 5$	合格
		100.0	101.000	1.0	$\pm 5$	合格
大气烟气颗粒物综合采样器 (SF-8400)	CX-X-057	0.200	0.199	-0.7	$\pm 5$	合格
		0.500	0.506	1.3	$\pm 5$	合格
		100.0	99.333	-0.7	$\pm 5$	合格
流量校准仪器名称及型号：孔口流量校准器（崂应 7020Z 型） 编号：CX-X-007						

表 5-4 气体采样仪器流量校准情况 (4)

仪器名称及型号	仪器编号	设定流量 (L/min)	测量值 (L/min)	相对误差 (%)	允许误差 (%)	合格与否	
(2025.10.25) 采样后校准	自动烟尘(气)测试仪(ZR-3260E)	CX-X-054	10.0	9.97	-0.3	±5	合格
			30.0	28.80	-4.0	±5	合格
			50.0	50.27	0.5	±5	合格
	自动烟尘(气)测试仪(ZR-3260E)	CX-X-055	10.0	9.90	-1.0	±5	合格
			30.0	30.13	0.4	±5	合格
			50.0	48.90	-2.2	±5	合格
	大气流量低浓度烟尘气测试仪(SF-8600)	CX-X-009	10.0	9.77	-2.3	±5	合格
			30.0	30.27	0.9	±5	合格
			50.0	48.87	-2.3	±5	合格
	大气流量低浓度烟尘气测试仪(SF-8600)	CX-X-010	10.0	10.07	0.7	±5	合格
			30.0	30.30	1.0	±5	合格
			50.0	48.53	-2.9	±5	合格
	大气烟气颗粒物综合采样器(SF-8400)	CX-X-058	0.200	0.201	0.3	±5	合格
			0.500	0.502	0.4	±5	合格
			100.0	103.000	3.0	±5	合格
	大气烟气颗粒物综合采样器(SF-8400)	CX-X-059	0.200	0.206	2.8	±5	合格
			0.500	0.498	-0.4	±5	合格
			100.0	99.000	-1.0	±5	合格
	大气烟气颗粒物综合采样器(SF-8400)	CX-X-067	0.200	0.204	2.0	±5	合格
			0.500	0.497	-0.7	±5	合格
			100.0	98.333	-1.7	±5	合格
	大气烟气颗粒物综合采样器(SF-8400)	CX-X-056	0.200	0.203	1.3	±5	合格
			0.500	0.498	-0.5	±5	合格
			100.0	99.667	-0.3	±5	合格
	大气烟气颗粒物综合采样器(SF-8400)	CX-X-057	0.200	0.201	0.5	±5	合格
			0.500	0.503	0.7	±5	合格
			100.0	101.667	1.7	±5	合格
流量校准仪器名称及型号：孔口流量校准器（崂应 7020Z 型） 编号：CX-X-007							

表 5-5 气体采样仪器流量校准情况 (5)

仪器名称及型号	仪器编号	设定流量 (L/min)	测量值 (L/min)	相对误差 (%)	允许误差 (%)	合格与否	
(2025.10.26) 采样前校准	大气流量低浓度烟尘气测试仪(SF-8600)	CX-X-009	10.0	10.33	3.3	±5	合格
			30.0	29.13	-2.9	±5	合格
			50.0	48.47	-3.1	±5	合格
	大气流量低浓度烟尘气测试仪(SF-8600)	CX-X-010	10.0	10.27	2.7	±5	合格
			30.0	30.43	1.4	±5	合格
			50.0	48.60	-1.2	±5	合格
	自动烟尘(气)	CX-X-055	10.0	9.87	-1.3	±5	合格

	测试仪 (ZR-3260E)		30.0	30.23	0.8	$\pm 5$	合格
			50.0	49.40	-1.2	$\pm 5$	合格
(2025.10.26) 采样后校准	大气流量低浓度烟尘气测试仪 (SF-8600)	CX-X-009	10.0	9.87	-1.3	$\pm 5$	合格
			30.0	30.53	1.8	$\pm 5$	合格
			50.0	49.93	-0.1	$\pm 5$	合格
	大气流量低浓度烟尘气测试仪 (SF-8600)	CX-X-010	10.0	10.27	2.7	$\pm 5$	合格
			30.0	30.07	0.2	$\pm 5$	合格
			50.0	49.10	-1.8	$\pm 5$	合格
	自动烟尘 (气) 测试仪 (ZR-3260E)	CX-X-055	10.0	9.87	-1.3	$\pm 5$	合格
			30.0	30.43	1.4	$\pm 5$	合格
			50.0	48.77	-2.5	$\pm 5$	合格
流量校准仪器名称及型号: 孔口流量校准器 (崂应 7020Z 型) 编号: CX-X-007							

表 5-6 气体采样仪器流量校准情况 (6)

仪器名称及型号	仪器编号	设定流量 (L/min)	测量值 (L/min)	相对误差 (%)	允许误差 (%)	合格与否	
(2025.10.27) 采样前校准	大气流量低浓度烟尘气测试仪 (SF-8600)	CX-X-010	10.0	9.97	-0.3	$\pm 5$	合格
			30.0	29.77	-0.8	$\pm 5$	合格
			50.0	48.63	-2.7	$\pm 5$	合格
	自动烟尘 (气) 测试仪 (ZR-3260E)	CX-X-054	10.0	10.03	0.3	$\pm 5$	合格
			30.0	29.33	-2.2	$\pm 5$	合格
			50.0	50.30	0.6	$\pm 5$	合格
	自动烟尘 (气) 测试仪 (ZR-3260E)	CX-X-055	10.0	10.10	1.0	$\pm 5$	合格
			30.0	30.07	0.2	$\pm 5$	合格
			50.0	50.10	0.2	$\pm 5$	合格
(2025.10.27) 采样后校准	大气流量低浓度烟尘气测试仪 (SF-8600)	CX-X-010	10.0	9.97	-0.3	$\pm 5$	合格
			30.0	31.20	4.0	$\pm 5$	合格
			50.0	48.53	-2.9	$\pm 5$	合格
	自动烟尘 (气) 测试仪 (ZR-3260E)	CX-X-054	10.0	10.30	3.0	$\pm 5$	合格
			30.0	29.87	-0.4	$\pm 5$	合格
			50.0	49.80	-0.4	$\pm 5$	合格
	自动烟尘 (气) 测试仪 (ZR-3260E)	CX-X-055	10.0	9.70	-3.0	$\pm 5$	合格
			30.0	29.83	-0.6	$\pm 5$	合格
			50.0	48.70	-2.6	$\pm 5$	合格
流量校准仪器名称及型号: 孔口流量校准器 (崂应 7020Z 型) 编号: CX-X-007							

表 5-7 声级计校准情况

日期	仪器名称及型号	仪器编号	监测时段	声校准器标准值 (dB)	示值 (dB)		示值偏差 (dB)	允许示值偏差范围 (dB)	合格与否
2025.10.26	多功能噪声计 AWA5688	CX-X-019	昼间	94.0	测量前	93.7	0.1	$\pm 0.5$	合格
				94.0	测量后	93.8			
2025.10.27	多功能噪声计 AWA5688	CX-X-019	昼间	94.0	测量前	93.6	0.2	$\pm 0.5$	合格
				94.0	测量后	93.8			
声级校准器型号: AWA6022A 编号: CX-X-021									

表 5-8 实验室检测分析项目质控统计表 (1)

样品类别	采样日期	检测项目	单位	样品类型	测定值 1	测定值 2	测定值 3	相对偏差 (%)
废水	2025.10.24	pH 值	无量纲	全程序空白	7.2	/	/	/
	2025.10.25	pH 值	无量纲	全程序空白	7.3	/	/	/
	2025.10.24	pH 值	无量纲	现场平行	7.2	7.2	/	/
	2025.10.25	pH 值	无量纲	现场平行	7.4	7.1	/	/
	2025.10.24	悬浮物	mg/L	实验室空白	ND	/	/	/
	2025.10.25	悬浮物	mg/L	实验室空白	ND	/	/	/
	2025.10.24	悬浮物	mg/L	实验室平行	71	75	/	2.7
	2025.10.25	悬浮物	mg/L	实验室平行	77	75	/	1.3
	2025.10.24	化学需氧量	mg/L	全程序空白	ND	/	/	/
	2025.10.25	化学需氧量	mg/L	全程序空白	ND	/	/	/
	2025.10.24	化学需氧量	mg/L	实验室空白	25.18	25.38	/	/
	2025.10.25	化学需氧量	mg/L	实验室空白	25.45	25.25	/	/
	2025.10.24	化学需氧量	mg/L	实验室平行	311	306	/	0.8
	2025.10.25	化学需氧量	mg/L	实验室平行	310	315	/	0.8
	2025.10.24	化学需氧量	mg/L	现场平行	308	308	/	0.0
	2025.10.25	化学需氧量	mg/L	现场平行	312	313	/	0.2
	2025.10.24	五日生化需氧量	mg/L	实验室空白	0.3	0.3	/	/
	2025.10.25	五日生化需氧量	mg/L	实验室空白	0.3	0.3	/	/
	2025.10.24	五日生化需氧量	mg/L	实验室平行	98.3	94.3	95.3	1.8
	2025.10.25	五日生化需氧量	mg/L	实验室平行	91.3	96.3	95.3	2.4

备注: 1、“/”表示无相应的数据或信息;

2、当检测结果未检出或低于检出限时, 以“ND”表示。

表 5-9 实验室检测分析项目质控统计表 (2)

样品类别	采样日期	检测项目	单位	样品类型	测定值 1	测定值 2	测定值 3	相对偏差 (%)
废水	2025.10.24	氨氮	mg/L	全程序空白	ND	/	/	/
	2025.10.25	氨氮	mg/L	全程序空白	ND	/	/	/
	2025.10.24	氨氮	Abs	实验室空白	0.019	/	/	/
	2025.10.25	氨氮	Abs	实验室空白	0.020	/	/	/
	2025.10.24	氨氮	mg/L	实验室平行	4.08	4.12	/	0.5
	2025.10.25	氨氮	mg/L	实验室平行	4.26	4.23	/	0.4
	2025.10.24	氨氮	mg/L	现场平行	4.04	4.15	/	1.3
	2025.10.25	氨氮	mg/L	现场平行	4.11	4.18	/	0.8
有组织废气	2025.10.24	颗粒物	mg/m³	全程序空白	ND	/	/	/
	2025.10.25	颗粒物	mg/m³	全程序空白	ND	/	/	/
	2025.10.26	颗粒物	mg/m³	全程序空白	ND	/	/	/
	2025.10.27	颗粒物	mg/m³	全程序空白	ND	/	/	/
	2025.10.26	锡及其化合物	mg/m³	全程序空白	ND	/	/	/
	2025.10.27	锡及其化合物	mg/m³	全程序空白	ND	/	/	/
	2025.10.26	锡及其化合物	mg/m³	实验室空白	ND	ND	/	/
	2025.10.27	锡及其化合物	mg/m³	实验室空白	ND	ND	/	/
	2025.10.26	硫酸雾	mg/m³	全程序空白	ND	ND	/	/
	2025.10.27	硫酸雾	mg/m³	全程序空白	ND	ND	/	/
	2025.10.26	硫酸雾	mg/m³	实验室空白	ND	/	/	/
	2025.10.27	硫酸雾	mg/m³	实验室空白	ND	/	/	/
	2025.10.24	非甲烷总烃	mg/m³	全程序空白	ND	/	/	/
	2025.10.25	非甲烷总烃	mg/m³	全程序空白	ND	ND	/	/

	2025.10.24	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	实验室空白	ND	ND	/	/
	2025.10.25	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	实验室空白	ND	ND	/	/
2025.10.24	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	实验室平行	13.1	11.5	/	6.5	
	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	实验室平行	13.0	12.5	/	2.0	
	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	实验室平行	1.17	1.19	/	0.8	
	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	实验室平行	1.20	1.22	/	0.8	
2025.10.25	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	实验室平行	13.5	13.5	/	0.0	
	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	实验室平行	12.5	12.3	/	0.8	
	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	实验室平行	1.47	1.52	/	1.7	
	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	实验室平行	1.56	1.52	/	1.3	

备注：1、“/”表示无相应的数据或信息；  
2、当检测结果未检出或低于检出限时，以“ND”表示。

表 5-10 实验室检测分析项目质控统计表（3）

样品类别	采样日期	检测项目	单位	样品类型	测定值 1	测定值 2	测定值 3	相对偏差 (%)
有组织废气	2025.10.26	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	全程序空白	ND	/	/	/
	2025.10.27	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	全程序空白	ND	/	/	/
	2025.10.26	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	实验室空白	ND	/	/	/
	2025.10.27	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	实验室空白	ND	/	/	/
	2025.10.26	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	实验室平行	1.41	1.41	/	0.0
	2025.10.27	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	实验室平行	1.38	1.30	/	3.0
	2025.10.26	总 VOCs	μg	全程序空白	0.3556	/	/	/
	2025.10.27	总 VOCs	μg	全程序空白	0.0403	/	/	/
无组织废气	2025.10.24	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	全程序空白	ND	ND	/	/
	2025.10.25	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	全程序空白	ND	ND	/	/
	2025.10.24	锡及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	全程序空白	ND	/	/	/
	2025.10.25	锡及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	全程序空白	ND	/	/	/

	2025.10.24	锡及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	实验室空白	ND	ND	/	/	
	2025.10.25	锡及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	实验室空白	ND	ND	/	/	
	2025.10.24	硫酸雾	mg/m <sup>3</sup>	全程序空白	ND	/	/	/	
	2025.10.25	硫酸雾	mg/m <sup>3</sup>	全程序空白	ND	/	/	/	
	2025.10.24	硫酸雾	mg/m <sup>3</sup>	实验室空白	ND	/	/	/	
	2025.10.25	硫酸雾	mg/m <sup>3</sup>	实验室空白	ND	/	/	/	
	2025.10.24	氨	mg/m <sup>3</sup>	全程序空白	ND	/	/	/	
	2025.10.25	氨	mg/m <sup>3</sup>	全程序空白	ND	/	/	/	
	2025.10.24	氨	Abs	实验室空白	0.025	/	/	/	
	2025.10.25	氨	Abs	实验室空白	0.023	/	/	/	
	2025.10.24	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	全程序空白	ND	ND	/	/	
	2025.10.25	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	全程序空白	ND	ND	/	/	
	2025.10.24	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	实验室空白	ND	ND	ND	/	
	2025.10.25	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	实验室空白	ND	ND	ND	/	
	2025.10.24	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	实验室平行	0.35	0.37	/	2.8	
		非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	实验室平行	0.57	0.59	/	1.7	
		非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	实验室平行	0.52	0.52	/	0.0	
		非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	实验室平行	0.53	0.51	/	1.9	
		非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	实验室平行	0.84	0.82	/	1.2	

备注：1、“/”表示无相应的数据或信息；  
2、当检测结果未检出或低于检出限时，以“ND”表示。

表 5-11 实验室检测分析项目质控统计表（4）

样品类别	采样日期	检测项目	单位	样品类型	测定值 1	测定值 2	测定值 3	相对偏差 (%)
无组织废气	2025.10.25	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	实验室平行	0.52	0.53	/	1.0
		非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	实验室平行	0.82	0.88	/	3.5
		非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	实验室平行	0.83	0.82	/	0.6
		非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	实验室平行	0.82	0.88	/	3.5
		非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	实验室平行	0.90	0.88	/	1.1
	2025.10.24	总 VOCs	μg	全程序空白	0.0434	/	/	/
	2025.10.25	总 VOCs	μg	全程序空白	0.0343	/	/	/

备注：1、“/”表示无相应的数据或信息；  
2、当检测结果未检出或低于检出限时，以“ND”表示。

表 5-12 实验室检测分析项目质控统计表 (5)

样品类别	采样日期	检测项目	单位	标准样品或质量控制样品		
				编号	分析结果	保证值范围
废水	2025.10.24	化学需氧量	mg/L	QC (F919794)	31.4	31.2±1.8
	2025.10.25	化学需氧量	mg/L	QC (F919794)	29.5	31.2±1.8
	2025.10.24	五日生化需氧量	mg/L	HB-251025 葡萄糖-谷氨酸 01	219	210±20
	2025.10.25	五日生化需氧量	mg/L	HB-251026-葡萄糖-谷氨酸 01	216	210±20
	2025.10.24	氨氮	mg/L	BP-Y-010-2501	0.789	0.763±0.039
	2025.10.25	氨氮	mg/L	BP-Y-010-2501	0.780	0.763±0.039
无组织废气	2025.10.24	颗粒物	g	CX-M-251031-05	0.44761	0.44744 ±0.00050
		颗粒物	g	CX-M-251031-03	0.40992	0.40964 ±0.00050
		颗粒物	g	CX-M-251031-01	0.43486	0.43475 ±0.00050
	2025.10.25	颗粒物	g	CX-M-251031-04	0.41548	0.41534 ±0.00050
		颗粒物	g	CX-M-251031-02	0.39037	0.39016 ±0.00050
		颗粒物	g	CX-M-251031-01	0.43486	0.43475 ±0.00050
	2025.10.24	氨	mg/L	BP-Y-087-2501-01	1.77	1.76±0.09
	2025.10.25	氨	mg/L	BP-Y-087-2501-02	1.79	1.76±0.09

表 5-13 检测人员持证上岗情况

序号	姓名	证件名称	证件编号	发证单位	发证日期
1	巫佳豪	环境检测上岗证	CXJC-SG-0005	广州市初心环境技术有限公司	2025/3/24
2	骆丁强	环境检测上岗证	CXJC-SG-0015	广州市初心环境技术有限公司	2025/6/9
3	郑宇杰	环境检测上岗证	CXJC-SG-0017	广州市初心环境技术有限公司	2025/6/30
4	陈宇轩	环境检测上岗证	CXJC-SG-0026	广州市初心环境技术有限公司	2025/9/30
5	彭碧丽	环境检测上岗证	CXJC-SG-0028	广州市初心环境技术有限公司	2025/9/30
		三点比较式臭袋法证书	XBPQCY2509791	北京中认方圆计量科学研究院	2025/9/30

6	黄丽敏	环境检测上岗证	CXJC-SG-0022	广州市初心环境技术有限公司	2025/8/7	
		三点比较式臭袋法证书	XBPQCY2509792	北京中认方圆计量科学研究院	2025/9/30	
7	黄文军	环境检测上岗证	CXJC-SG-0014	广州市初心环境技术有限公司	2025/6/9	
		三点比较式臭袋法证书	XBPQCY2509109	北京中认方圆计量科学研究院	2025/9/5	
8	蓝婉瑜	环境检测上岗证	CXJC-SG-0009	广州市初心环境技术有限公司	2025/6/9	
		三点比较式臭袋法证书	XBPQCY2509107	北京中认方圆计量科学研究院	2025/9/5	
9	林芸	环境检测上岗证	CXJC-SG-0011	广州市初心环境技术有限公司	2025/6/9	
		三点比较式臭袋法证书	XBPQCY2509108	北京中认方圆计量科学研究院	2025/9/5	
10	钟欣桐	环境检测上岗证	CXJC-SG-0008	广州市初心环境技术有限公司	2025/6/9	
		三点比较式臭袋法证书	XBPQCY2509106	北京中认方圆计量科学研究院	2025/9/5	
11	郑美云	环境检测上岗证	CXJC-SG-0006	广州市初心环境技术有限公司	2025/5/13	
		三点比较式臭袋法证书	XBPQCY2509105	北京中认方圆计量科学研究院	2025/9/5	
12	莫春媚	环境检测上岗证	CXJC-SG-0004	广州市初心环境技术有限公司	2025/3/21	
		三点比较式臭袋法证书	XBPQCY2509104	北京中认方圆计量科学研究院	2025/9/5	

## 表六

### 验收监测内容

#### 1. 验收项目、监测点位、因子及频次

验收项目、监测点位及监测因子、监测频次见表 6-1。

表 6-1 验收项目、监测点位及监测因子、监测频次

样品类别	检测点位	检测项目	采样日期	检测频次			
废水	生活污水排放口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮	2025.10.24~2025.10.25	4 次/天 共 2 天			
有组织废气	熔融、压铸烟尘及喷脱模剂废气 G1 处理前	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	2025.10.24~2025.10.25	3 次/天 共 2 天 (臭气浓度: 4 次/天, 共 2 天)			
	熔融、压铸烟尘及喷脱模剂废气 G1 处理后						
	烘料、注塑工序废气 G2 处理前	非甲烷总烃、臭气浓度					
	烘料、注塑工序废气 G2 处理后						
	波峰工序废气 G3 处理后	锡及其化合物、颗粒物	2025.10.26~2025.10.27				
有组织废气	涂漆固化、丝印烘干工序废气 G4 处理后	非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度					
	电解抛光工序废气 G5 处理前	硫酸雾					
	电解抛光工序废气 G5 处理后						
无组织废气	上风向 1#	非甲烷总烃、总 VOCs、颗粒物、硫酸雾、锡及其化合物、氨、臭气浓度	2025.10.24~2025.10.25	3 次/天 共 2 天 (氨、臭气浓度: 4 次/天, 共 2 天)			
	下风向 2#						
	下风向 3#						
	下风向 4#						
	厂内 5#	颗粒物、非甲烷总烃					
噪声	厂界南 1 米 N1	工业企业厂界环境噪声	2025.10.26~2025.10.27	昼间 1 次 共 2 天			
	厂界西 1 米 N2						
	厂界北 1 米 N3						
声环境质量	敏感点 1# N4	环境噪声	2025.10.26~2025.10.27	昼间 1 次 共 2 天			
	敏感点 2# N5						
	敏感点 3# N6						
	敏感点 4# N7						
	敏感点 5# N8						

注: (1) 根据企业使用的原料、生产工艺过程和有关环境管理要求等, 筛选确定计入 TVOC 的物质, 待国家污染物监测方法标准发布后实施, 本次 TVOC 不监测评价。

## 2.检测项目、方法依据、使用仪器及检出限

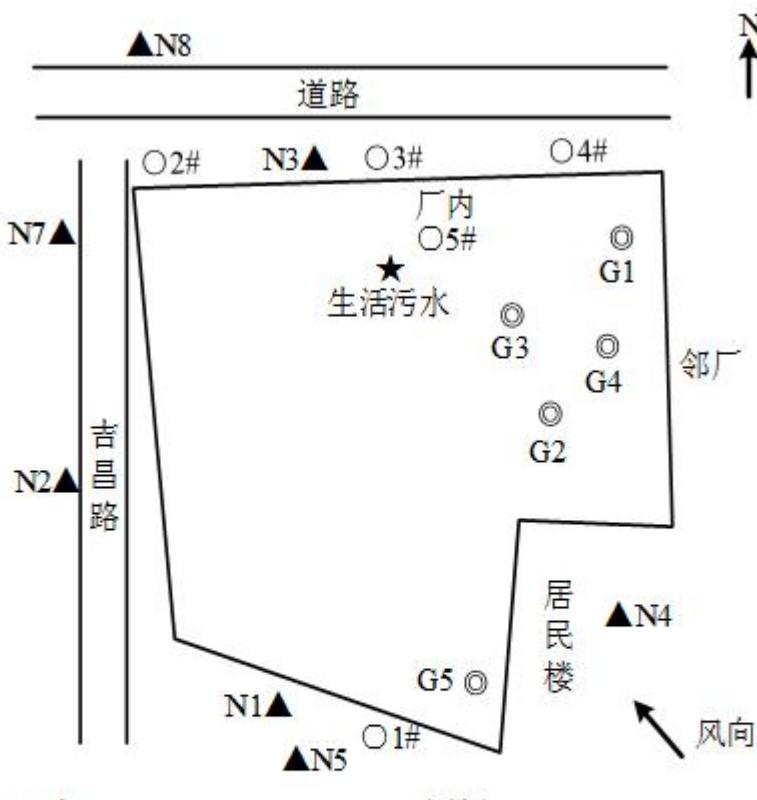
检测项目、方法依据、使用仪器及检出限见表 6-2。

**表 6-2 检测项目、方法依据、使用仪器及检出限**

检测类别	检测项目	检测标准(方法)及编号(含年号)	仪器名称及型号	检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定电极法》HJ 1147-2020	笔式酸度计 pH-10	0~14 无量纲
	悬浮物	《水质悬浮物的测定重量法》GB/T 11901-1989	电子天平 PX224ZH	4mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	50 mL 酸碱滴定管	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	溶解氧测定仪 JPSJ-605	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV6000 型	0.025mg/L
有组织废气	颗粒物	《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法》HJ 836-2017	电子天平 AUW120D	1.0mg/m <sup>3</sup>
	总 VOCs	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》DB44/815-2010 附录 D VOCs 监测方法	气相色谱仪 GC9790 PLUS	0.01mg/m <sup>3</sup>
	锡及其化合物	《大气固定污染源锡的测定石墨炉原子吸收分光光度法》HJ/T 65-2001	原子吸收分光光度计 AA-6880F	3×10 <sup>-3</sup> μg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾	《固定污染源废气硫酸雾的测定离子色谱法》HJ 544-2016	离子色谱仪 Eco IC	0.2mg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃	《固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法》HJ 38-2017	气相色谱仪 GC9790	0.07mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	/	10 无量纲
无组织废气	颗粒物	《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》HJ 1263-2022	电子天平 AUW120D	0.168mg/m <sup>3</sup>
	总 VOCs	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》DB44/815-2010 附录 D VOCs 监测方法	气相色谱仪 GC9790 PLUS	0.01mg/m <sup>3</sup>
	锡及其化合物	《大气固定污染源锡的测定石墨炉原子吸收分光光度法》HJ/T 65-2001	原子吸收分光光度计 AA-6880F	3×10 <sup>-3</sup> μg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾	《固定污染源废气硫酸雾的测定离子色谱法》HJ 544-2016	离子色谱仪 Eco IC	0.005mg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃	《环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9790	0.07mg/m <sup>3</sup>
无组织废气	氨	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV6000 型	0.01mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	/	10 无量纲

噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	/
声环境质量	环境噪声	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688	/
样品采集依据		《污水监测技术规范》HJ91.1-2019 《固定污染源废气监测技术规范》HJ/T397-2007 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 GB/T16157-1996 及其修改单 《恶臭污染环境监测技术规范》HJ 905-2017 《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T55-2000 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 《声环境质量标准》GB 3096-2008		

监测点位图：



图例：

- ★表示废水监测点
- ◎表示有组织废气监测点
- 表示无组织废气监测点
- ▲表示噪声监测点

### 验收监测期间生产工况记录:

我公司于 2025 年 10 月 24 日—27 日对该项目开展了竣工环境保护验收监测工作。验收监测期间，该项目生产设备运行正常，工况稳定，各环保处理设施运行正常。验收监测期间实际生产负荷均达到 75%以上，具体生产负荷情况见表 6-3。

表 6-3 监测期间项目生产负荷一览表

监测时间	产品名称	产品产量	监测日产量	生产负荷
2025.10.24	热水壶	2667 套/日	2294 套/日	86%
	电机配件	1000 吨/日	860 吨/日	
2025.10.25	热水壶	2667 套/日	2267 套/日	85%
	电机配件	1000 吨/日	850 吨/日	
2025.10.26	热水壶	2667 套/日	2320 套/日	87%
	电机配件	1000 吨/日	870 吨/日	
2025.10.27	热水壶	2667 套/日	2347 套/日	88%
	电机配件	1000 吨/日	880 吨/日	

## 验收监测结果:

### 1. 污染源监测

#### (1) 废气

验收期间有组织废气监测结果见表 6-4 至表 6-8, 无组织废气监测结果见表 6-9 至表 6-14, 气象参数见表 6-15。

表 6-4 有组织废气监测及评价结果

检测点位	检测项目	检测结果						标准限值	评价		
		2025.10.24			2025.10.25						
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次				
熔融、压铸烟尘及喷脱模剂废气 G1 处理前	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	5550	5765	5728	5685	5731	5799	/	/		
	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	27.6	30.2	28.8	30.4	31.8	29.8	/	/	
		排放速率 (kg/h)	0.15	0.17	0.16	0.17	0.18	0.17	/	/	
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	12.9	12.5	12.5	13.3	12.3	12.2	/	/	
		排放速率 (kg/h)	0.072	0.072	0.072	0.076	0.070	0.071	/	/	
熔融、压铸烟尘及喷脱模剂废气 G1 处理后	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	4548	4619	4660	4615	4536	4463	/	/		
	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.6	2.9	2.9	2.8	3.2	2.4	30	达标	
		排放速率 (kg/h)	0.012	0.013	0.014	0.013	0.015	0.011	/	/	
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.15	1.22	1.24	1.52	1.52	1.55	80	达标	
		排放速率 (kg/h)	5.2×10 <sup>-3</sup>	5.6×10 <sup>-3</sup>	5.8×10 <sup>-3</sup>	7.0×10 <sup>-3</sup>	6.9×10 <sup>-3</sup>	6.9×10 <sup>-3</sup>	/	/	
烘料、注塑工序废气 G2 处理前	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	12057	11924	11843	12161	11670	11777	/	/		
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	12.8	13.0	12.6	12.7	12.7	12.6	/	/	
		排放速率 (kg/h)	0.15	0.16	0.15	0.15	0.15	0.15	/	/	
烘料、注塑工序废气 G2 处理后	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	11388	10942	10223	11507	10826	10985	/	/		
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.22	1.19	1.23	1.53	1.50	1.53	100	达标	
		排放速率 (kg/h)	0.014	0.013	0.013	0.018	0.016	0.017	/	/	

备注：1、检测结果仅对当时采集的样品负责；
2、烟囱高度：G1 为 23m； G2 为 15m；
3、颗粒物标准限值执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 大气污染物排放限值；
4、G1 非甲烷总烃标准限值执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；
5、G2 非甲烷总烃标准限值执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 4 大气污染物排放限值；
6、处理设施及运行状况：G1：水喷淋，G2：二级活性炭，均运行正常；
7、“/”表示无相应的数据或信息；
8、标准限值执行依据来源于客户提供的资料。

表 6-5 有组织废气监测及评价结果

检测点位	检测项目	检测结果						标准限值	评价		
		2025.10.26			2025.10.27						
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次				
波峰工序废气 G3 处理后	锡及其化合物	标干流量 (m³/h)	2594	2507	2524	2594	2507	2524	/	/	
		排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8.5	达标	
		排放速率 (kg/h)	3.9×10⁻⁹	3.8×10⁻⁹	3.8×10⁻⁹	3.9×10⁻⁹	3.8×10⁻⁹	3.8×10⁻⁹	0.965	达标	
	颗粒物	标干流量 (m³/h)	2546	2523	2564	2546	2523	2564	/	/	
		排放浓度 (mg/m³)	1.6	1.3	1.8	1.3	1.6	1.2	120	达标	
		排放速率 (kg/h)	4.1×10⁻³	3.3×10⁻³	4.6×10⁻³	3.3×10⁻³	4.0×10⁻³	3.1×10⁻³	11.9	达标	
涂漆固化、丝印烘干工序废气 G4 处理后	标干流量 (m³/h)	2185	2207	2193	2214	2116	2205	/	/		
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m³)	1.41	1.36	1.36	1.32	1.30	1.29	70	达标	
		排放速率 (kg/h)	3.1×10⁻³	3.0×10⁻³	3.0×10⁻³	2.9×10⁻³	2.8×10⁻³	2.8×10⁻³	/	/	
	总 VOCs	排放浓度 (mg/m³)	5.80	5.15	5.36	5.51	6.46	5.22	120	达标	
		排放速率 (kg/h)	0.013	0.011	0.012	0.012	0.014	0.012	5.1	达标	

备注：1、检测结果仅对当时采集的样品负责；
2、烟囱高度：均为 25m；
3、锡及其化合物、颗粒物标准限值执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级排放限值；由于排气筒的高度处于标准列出的两个值之间，其最高允许排放速率以内插法计算；

- 4、非甲烷总烃标准限值执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表1 挥发性有机物排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表1 大气污染物排放限值的较严值；
- 5、总 VOCs 标准限值执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表2 排气筒 VOCs 排放限值 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）II时段；
- 6、“/”表示无相应的数据或信息；
- 7、标准限值执行依据来源于客户提供的资料；
- 8、当检测结果未检出或低于检出限时，排放浓度以“ND”表示，排放速率以检出限的一半参与计算。

表 6-6 有组织废气监测及评价结果

检测点位	检测项目	检测结果						标准限值	评价		
		2025.10.26			2025.10.27						
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次				
电解抛光 工序废气 G5 处理前	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	4413	4483	4520	4417	4509	4465	/	/		
	硫酸雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.49	1.32	1.57	1.33	1.55	1.65	/		
		排放速率 (kg/h)	6.6×10 <sup>-3</sup>	5.9×10 <sup>-3</sup>	7.1×10 <sup>-3</sup>	5.9×10 <sup>-3</sup>	7.0×10 <sup>-3</sup>	7.4×10 <sup>-3</sup>	/		
电解抛光 工序废气 G5 处理后	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	4583	4495	4662	4583	4495	4662	/	/		
	硫酸雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	ND	35	达标		
		排放速率 (kg/h)	4.6×10 <sup>-4</sup>	4.5×10 <sup>-4</sup>	4.7×10 <sup>-4</sup>	4.6×10 <sup>-4</sup>	4.5×10 <sup>-4</sup>	4.7×10 <sup>-4</sup>	4.6	达标	

备注：1、检测结果仅对当时采集的样品负责；

2、烟囱高度：25m；

3、标准限值执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级排放限值；由于排气筒的高度处于标准列出的两个值之间，其最高允许排放速率以内插法计算；

4、处理设施及运行状况：水喷淋，运行正常；

5、“/”表示无相应的数据或信息；

6、标准限值执行依据来源于客户提供的资料；

7、当检测结果未检出或低于检出限时，排放浓度以“ND”表示，排放速率以检出限的一半参与计算。

表 6-7 有组织废气监测及评价结果

检测点位	检测项目	检测结果								标准限值	评价		
		2025.10.24				2025.10.25							
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次				
熔融、压铸 烟尘及喷脱 模剂废气 G1 处理前	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	5550	5765	5728	5593	5685	5731	5799	5658	/	/		
	臭气浓度 (无量纲)	3090	2691	3090	2691	3548	2290	3548	2290	/	/		
熔融、压铸 烟尘及喷脱 模剂废气 G1 处理后	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	4548	4619	4660	4736	4615	4536	4463	4762	/	/		
	臭气浓度 (无量纲)	851	724	851	724	977	851	977	851	6000	达标		
烘料、注塑 工序废气 G2 处理前	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	12057	11924	11843	11685	12161	11670	11777	11888	/	/		
	臭气浓度 (无量纲)	3090	2691	3090	2691	2691	3090	2691	3090	/	/		
烘料、注塑 工序废气 G2 处理后	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	11388	10942	10223	11034	11507	10826	10985	10856	/	/		
	臭气浓度 (无量纲)	1122	977	1122	977	977	724	977	724	2000	达标		
备注：1、检测结果仅对当时采集的样品负责； 2、烟囱高度：G1 为 23m；G2 为 15m； 3、标准限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值；若排气筒高度位于两排气筒高度之间时，按四舍五入方法执行对应高度相应的排放限值； 4、处理设施及运行状况：G1：水喷淋，G2：二级活性炭，均运行正常； 5、“/”表示无相应的数据或信息； 6、标准限值执行依据来源于客户提供的资料。													

表 6-8 有组织废气监测及评价结果

检测点位	检测项目	检测结果								标准限值	评价		
		2025.10.26				2025.10.27							
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次				
涂漆固化、丝印烘干工序 废气 G4 处理后	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	2185	2207	2193	2210	2214	2116	2205	2184	/	/		
	臭气浓度 (无量纲)	724	977	724	977	1122	851	1122	851	6000	达标		

备注：1、检测结果仅对当时采集的样品负责；  
 2、烟囱高度：25m；  
 3、标准限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表2 恶臭污染物排放标准值；  
 4、“/”表示无相应的数据或信息；  
 5、标准限值执行依据来源于客户提供的资料。

表 6-9 无组织废气监测及评价结果

检测点位	检测项目	检测结果						标准限值	评价		
		2025.10.24			2025.10.25						
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次				
上风向 1#	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	0.36	0.37	0.36	0.53	0.57	0.56	/	/		
下风向 2#	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	0.59	0.58	0.54	0.86	0.83	0.83	/	/		
下风向 3#	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	0.49	0.54	0.55	0.83	0.87	0.86	/	/		
下风向 4#	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	0.53	0.53	0.56	0.83	0.81	0.83	/	/		
周界外浓度最大值	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	0.59	0.58	0.56	0.86	0.87	0.86	4.0	达标		
上风向 1#	总 VOCs (mg/m <sup>3</sup> )	0.27	0.30	0.22	0.41	0.48	0.41	/	/		
下风向 2#	总 VOCs (mg/m <sup>3</sup> )	0.63	0.60	0.56	0.64	0.65	0.63	/	/		
下风向 3#	总 VOCs (mg/m <sup>3</sup> )	1.14	1.32	1.28	1.04	1.00	0.95	/	/		
下风向 4#	总 VOCs (mg/m <sup>3</sup> )	0.98	1.02	0.93	0.93	0.88	0.77	/	/		
周界外浓度最大值	总 VOCs (mg/m <sup>3</sup> )	1.14	1.32	1.28	1.04	1.00	0.95	2.0	达标		
上风向 1#	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	0.186	0.193	0.180	0.189	0.192	0.198	/	/		

下风向 2#	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	0.237	0.248	0.250	0.257	0.244	0.253	/	/
下风向 3#	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	0.333	0.335	0.354	0.336	0.346	0.357	/	/
下风向 4#	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	0.235	0.259	0.234	0.237	0.229	0.235	/	/
周界外浓度最大值	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	0.333	0.335	0.354	0.336	0.346	0.357	1.0	达标

备注：1、检测结果仅对当时采集的样品负责；  
 2、非甲烷总烃、颗粒物标准限值执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控浓度限值与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）表9 企业边界大气污染物浓度限值较严值；  
 3、总 VOCs 标准限值执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表3 无组织排放监控点浓度限值；  
 4、标准限值执行依据来源于客户提供的资料；  
 5、“/”表示无相应的数据或信息。

表 6-10 无组织废气监测及评价结果

检测点位	检测项目	检测结果						标准限值	评价		
		2025.10.24			2025.10.25						
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次				
上风向 1#	硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/		
下风向 2#	硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/		
下风向 3#	硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/		
下风向 4#	硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/		
周界外浓度最大值	硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2	达标		
上风向 1#	锡及其化合物 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/		
下风向 2#	锡及其化合物 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/		
下风向 3#	锡及其化合物 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/		
下风向 4#	锡及其化合物 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/		
周界外浓度最大值	锡及其化合物 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.24	达标		
厂内 5#	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	0.426	0.421	0.430	0.424	0.412	0.437	5	达标		

备注：1、检测结果仅对当时采集的样品负责； 2、硫酸雾、锡及其化合物标准限值执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控浓度限值； 3、颗粒物标准限值执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表A.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值； 4、标准限值执行依据来源于客户提供的资料； 5、“/”表示无相应的数据或信息； 6、当检测结果未检出或低于检出限时，以“ND”表示。
--

表 6-11 无组织废气监测及评价结果

检测点位	检测项目	检测结果								标准限值	评价		
		2025.10.24				2025.10.25							
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次				
上风向 1#	氨 (mg/m³)	0.05	0.03	0.04	0.02	0.04	0.02	0.04	0.03	/	/		
下风向 2#	氨 (mg/m³)	0.13	0.10	0.15	0.11	0.12	0.15	0.12	0.14	1.5	达标		
下风向 3#	氨 (mg/m³)	0.27	0.25	0.23	0.28	0.28	0.23	0.24	0.26	1.5	达标		
下风向 4#	氨 (mg/m³)	0.14	0.11	0.18	0.10	0.17	0.14	0.13	0.10	1.5	达标		
上风向 1#	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	/	/		
下风向 2#	臭气浓度 (无量纲)	12	14	12	14	11	13	15	14	20	达标		
下风向 3#	臭气浓度 (无量纲)	17	17	16	16	17	16	18	16	20	达标		
下风向 4#	臭气浓度 (无量纲)	15	12	14	15	14	14	15	13	20	达标		

备注：1、检测结果仅对当时采集的样品负责； 2、标准限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表1 恶臭污染物厂界标准值 二级新扩改建标准； 3、标准限值执行依据来源于客户提供的资料； 4、“/”表示无相应的数据或信息。
--

表 6-13 无组织废气监测及评价结果

检测点位	检测项目	检测结果								标准限值		评价	
		2025.10.24 (第一次)				2025.10.25 (第一次)							
		1	2	3	平均值	1	2	3	平均值	任意一次值	平均值	任意一次值	平均值
厂内 5#	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	0.85	0.86	0.83	0.85	0.85	0.87	0.90	0.87	20	6	达标	达标

备注：1、检测结果仅对当时采集的样品负责；  
 2、标准限值执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 NMHC 排放限值；  
 3、标准限值执行依据来源于客户提供的资料；  
 4、厂区内监控点处任意一次浓度值，现阶段国家未出台便携式设备检测方法，该厂区内监控点任意一次浓度值参考HJ 604-2017规定监测方法。

表 6-14 无组织废气监测及评价结果

检测点位	检测项目	检测结果								标准限值		评价	
		2025.10.24 (第二次)				2025.10.25 (第二次)							
		1	2	3	平均值	1	2	3	平均值	任意一次值	平均值	任意一次值	平均值
厂内 5#	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	0.83	0.85	0.82	0.83	0.88	0.89	0.84	0.87	20	6	达标	达标

备注：1、检测结果仅对当时采集的样品负责；  
 2、标准限值执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 NMHC 排放限值；  
 3、标准限值执行依据来源于客户提供的资料；  
 4、厂区内监控点处任意一次浓度值，现阶段国家未出台便携式设备检测方法，该厂区内监控点任意一次浓度值参考HJ 604-2017规定监测方法。

表 6-15 无组织废气监测及评价结果

检测点位	检测项目	检测结果								标准限值		评价	
		2025.10.24 (第三次)				2025.10.25 (第三次)							
		1	2	3	平均值	1	2	3	平均值	任意一次	平均值	任意一次	平均值

										值		值	
厂内 5#	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	0.84	0.82	0.84	0.83	0.82	0.81	0.84	0.82	20	6	达标	达标
备注：1、检测结果仅对当时采集的样品负责； 2、标准限值执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 NMHC 排放限值； 3、标准限值执行依据来源于客户提供的资料； 4、厂区内监控点处任意一次浓度值，现阶段国家未出台便携式设备检测方法，该厂区内监控点任意一次浓度值参考HJ 604-2017规定监测方法。													

表 6-16 气象参数

样品类别	时间	频次	气温 (℃)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风向	风速 (m/s)	天气状况
有组织废气	2025.10.24	第一次	21.2	100.96	61~70.6	/	/	晴
		第二次	22.3	100.88	62~66.3	/	/	晴
		第三次	23.3	100.84	62~65	/	/	晴
		第四次	24.6	100.82	60~64	/	/	晴
	2025.10.25	第一次	23.3~23.8	100.68~100.74	60~70.4	/	/	晴
		第二次	23.6~23.8	100.68~100.69	61~64	/	/	晴
		第三次	23.8~25.8	100.57~100.68	61~64	/	/	晴
		第四次	23.6~25.8	100.57~100.69	60~64	/	/	晴
	2025.10.26	第一次	21.2~23.5	100.82~100.96	60~64	/	/	晴
		第二次	21.2~24.6	100.78~100.96	60~63	/	/	晴
		第三次	21.2~24.6	100.78~100.96	60~64	/	/	晴
		第四次	25.8	100.74	62	/	/	晴
	2025.10.27	第一次	23.6~24.3	100.68~100.81	61~64	/	/	晴
		第二次	23.6~24.3	100.68~100.81	61~64	/	/	晴
		第三次	23.6~24.3	100.68~100.81	61~64	/	/	晴
		第四次	23.6	100.68	63	/	/	晴
无组织废气	2025.10.24	第一次	22.3~24.3	100.81~100.92	64	东南	1.5~1.6	晴
		第二次	23.4~25.3	100.72~100.86	60	东南	1.6~1.7	晴
		第三次	24.6~25.8	100.62~100.79	62	东南	1.6~1.7	晴
		第四次	25.1	100.73	62	东南	1.6	晴
	2025.10.25	第一次	23.3~24.3	100.68~100.74	64	东南	1.5~1.6	晴

		第二次	24.1~25.3	100.62~100.66	60	东南	1.6~1.7	晴
		第三次	25.2~25.8	100.57~100.61	62	东南	1.6~1.7	晴
		第四次	25.8	100.57	62	东南	1.6	晴

## (2) 废水

验收期间生活污水污染因子监测结果及评价见表 6-17。

表 6-17 生活污水监测及评价结果

检测点位	检测项目	检测结果								标准限值	评价		
		2025.10.24				2025.10.25							
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次				
生活污水排放口	pH(无量纲)	7.2	7.1	7.4	7.2	7.1	7.3	7.1	7.4	6-9	达标		
	悬浮物(mg/L)	73	69	71	82	76	86	68	74	400	达标		
	化学需氧量(mg/L)	309	315	313	308	314	312	308	312	500	达标		
	五日生化需氧量(mg/L)	96.3	98.3	92.3	96.0	98.3	99.3	96.3	94.3	300	达标		
	氨氮(mg/L)	4.10	4.17	4.28	4.10	4.24	4.12	4.00	4.14	/	/		

- 备注：1、检测结果仅对当时采集的样品负责；  
 2、样品性状：均为微浊、微黄色、微弱气味、无浮油；  
 3、标准限值执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度第二时段三级标准；  
 4、“/”表示无相应的数据或信息；  
 5、标准限值执行依据来源于客户提供的资料；  
 6、气象参数：2025.10.24：天气：晴；2025.10.25：天气：晴。

## (3) 噪声

验收期间厂界噪声监测结果见表 6-18，声环境质量监测结果见表 6-19。

表 6-18 厂界噪声监测及评价结果

采样位置	检测结果 【Leq dB (A)】	标准限值 【Leq dB (A)】	评价
------	----------------------	----------------------	----

	2025.10.26 (昼间)	2025.10.27 (昼间)	昼间	昼间
厂界南 1 米 N1	58	57	60	达标
厂界西 1 米 N2	58	58	60	达标
厂界北 1 米 N3	58	59	60	达标

备注：1、标准限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值厂界外 2 类声环境功能区标准；  
 2、标准限值执行依据来源于客户提供的资料；  
 3、检测结果仅对当时检测的结果负责；  
 4、因项目东厂界与邻厂共墙，故此厂界不布设边界噪声测点；  
 5、气象参数：2025.10.26 (昼间)：天气：晴；风速：1.7m/s；无雨雪、无雷电；  
 2025.10.27 (昼间)：风速：1.8m/s；无雨雪、无雷电。

表 6-19 声环境质量监测结果

采样位置	检测结果 【Leq dB (A)】		标准限值 【Leq dB (A)】	评价
	2025.10.26 (昼间)	2025.10.27 (昼间)		
敏感点 1# N4	59	57	60	达标
敏感点 2# N5	56	57	60	达标
敏感点 3# N6	57	58	60	达标
敏感点 4# N7	57	57	60	达标
敏感点 5# N8	58	58	60	达标

备注：1、标准限值执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 环境噪声限值 2 类声环境功能区标准；  
 2、标准限值执行依据来源于客户提供的资料；  
 3、检测结果仅对当时检测的结果负责；  
 4、因项目东厂界与邻厂共墙，故此厂界不布设边界噪声测点；  
 5、气象参数：2025.10.26 (昼间)：天气：晴；风速：1.7m/s；无雨雪、无雷电；  
 2025.10.27 (昼间)：风速：1.8m/s；无雨雪、无雷电。

## 2. 污染物排放总量情况

根据中山市生态环境局《关于<智能家电数智化生产线增资扩产技术改造项目环境影响报告表>的批复》【中环建表(2025)0037号】，技改扩建后全厂挥发性有机物排放量不得大于 0.488 吨/年。

根据环评，熔融、压铸及脱模剂废气工作时间为 300h/a，烘干、注塑工序工作时间为 2400h/a，涂漆固化、丝印烘干工序工作时间为 2400h/a。根据验收监测结果核算，废气中污染物排放总量核算结果见表 6-15。

表 6-15 大气污染物排放总量情况一览表

监测点位	污染物	有组织			无组织排放总量	环评及批复要求的总量控制指标 (t/a)	
		平均年工作时 (h)	平均排放速率 (kg/h)	实际排放总量 (t/a)			
熔融、压铸及脱模剂废气	非甲烷总烃	300	0.006	0.0018	0.0024		
烘干、注塑工序废气	非甲烷总烃	2400	0.015	0.036	0.04		
涂漆固化、丝印烘干工序废气	非甲烷总烃	2400	0.003	0.007	$0.8 \times 10^{-3}$	0.488 (其中有组织 0.139t/a, 无组织 0.349t/a)	
	总 VOCs		0.012	0.029	0.003		
合计				0.0738	0.0462		
					0.12		

注：①无组织排放总量=（处理前有组织排放总量÷收集率）—处理前有组织排放总量 ②无组织排放总量=有组织排放总量÷收集率×（1-收集率）（根据环评及实际建设，熔融、压铸及脱模剂废气收集率为 90%，烘料、注塑工序废气收集率为 90%，涂漆固化、丝印烘干工序废气收集率为 90%）

根据验收监测结果计算可知，项目营运期生产过程中，挥发性有机物排放总量为 0.12t/a，符合中山市生态环境局《关于<智能家电数智化生产线增资扩产技术改造项目环境影响报告表>的批复》【中环建表(2025)0022号】要求。

## 表七

验收监测结论：

### 1.废水

本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网进入中山市东凤镇污水处理有限责任公司深度处理，根据广州市初心环境技术有限公司出具的验收检测报告（报告编号：CX-25100075）可知，生活污水经三级化粪池处理，检测结果符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的要求。生产废水（除油后清洗废水、废气喷淋废水、冲版废水、洗版废水）集中收集后委托中山市中丽环境服务有限公司转移处理。

### 2.废气

根据广州市初心环境技术有限公司出具的验收检测报告（报告编号：CX-25100075）可知：

(1) 有组织废气：熔融、压铸烟尘及喷脱模剂废气产生的颗粒物排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1 大气污染物排放限值要求，非甲烷总烃排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1 挥发性有机物排放限值要求，臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2 恶臭污染物排放标准值要求（根据企业使用的原料、生产工艺过程和有关环境管理要求等，筛选确定计入TVOC的物质，待国家污染物监测方法标准发布后实施，本次TVOC不监测评价）。

烘料、注塑工序产生的非甲烷总烃排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表4 大气污染物排放限值要求，臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2 恶臭污染物排放限值要求。

波峰工序产生的锡及其化合物、颗粒物排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。

涂漆固化、丝印烘干工序产生的非甲烷总烃排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1 挥发性有机物排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1 大气污染物排放限值中较严值要求，总VOCs排放满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2 中丝网印刷（第二时段）要求，臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-93) 中表 2 排气筒恶臭污染物排放限值要求(根据企业使用的原料、生产工艺过程和有关环境管理要求等, 筛选确定计入 TVOC 的物质, 待国家污染物监测方法标准发布后实施, 本次 TVOC 不监测评价)。

电解抛光工序产生的硫酸雾排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准要求。

(2) 无组织废气: 厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放浓度限值的较严者要求, 硫酸雾、锡及其化合物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放浓度限值要求, 总 VOCs 满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 中表 3 无组织排放监控点浓度限值要求, 氨、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值要求。

厂区无组织排放的非甲烷总烃满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求, 颗粒物满足《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值要求。

### 3.噪声

根据广州市初心环境技术有限公司出具的验收检测报告(报告编号: CX-25100075)可知, 噪声监测点均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2类标准的要求, 噪声敏感监测点均符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 表 1 环境噪声限值 2类声环境功能区标准要求。

### 4.固体废物

生活垃圾: 设置生活垃圾分类收集桶, 集中放置在制定地点, 由环卫部门清运。

一般固体废物: 布袋粉尘及车间降尘、废布袋、生产废料、一般原材料废包装物、废锡渣、焊渣、纯水制备更换的组件等集中收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理。一般工业固体废物贮存设施的建设和运行管理须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)中相关规定。

危险废物: 熔炉炉渣、水喷淋沉渣、废机油及其包装罐、废液压油及其包装桶、含油抹布和手套、饱和活性炭、含油金属碎料、除油废液及废渣、钝化和清洗废液及废渣、电

解抛光和清洗废液及废渣、废感光胶、废菲林片、废网版、含水性油墨和三防漆抹布和手套、废化学品包装桶、喷淋废液、废镍催化剂、废沸石分子吸附剂等集中收集后交由中山市煜城环保科技有限公司与恩平市华新环境工程有限公司转移处理。危险废物贮存设施的建设和运行管理须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)中相关规定。

### **5.污染排放总量核算**

根据验收监测结果计算可知，该项目营运期生产过程中挥发性有机物排放总量符合中山市生态环境局《关于<智能家电数智化生产线增资扩产技术改造项目环境影响报告表>的批复》(中环建表(2025)0022号)的总量控制指标要求。

### **6.结论**

综上所述，该项目已按环评报告表及环评批复要求落实各项环保措施。在该项目工况稳定的条件下，废水、废气、噪声排放和固废处置达到批复验收标准的要求。

## 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 中川市安品电器有限公司

智能家电数智化生产线增

行业类目(分类管理名) C3854 家用厨房电器具制造 C2927 日用塑料制品制

项目名称						智能家电数智化生产线增资扩产技术改造项目	项目代码			建设地点	中山市东凤镇吉昌村同吉路		
行业类别(分类管理名录)			C3854 家用厨房电器具制造 C2927 日用塑料制品制造			建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 迁建		项目厂区中心经度/纬度	E 113°18'26.898" N 22°40'14.261"			
设计生产能力			C392 有色金属铸造 热水壶 80 万套、电机配件 30 吨			实际生产能力	热水壶 80 万套、电机配件 30 吨		环评单位	中山金粤环保工程有限公司			
环评文件审批机关			中山市生态环境局			审批文号	中环建表〔2025〕0022 号		环评文件类型	报告表			
开工日期			2025 年 7 月 15 日			竣工日期	2025 年 7 月 30 日		排污许可证申领时间	2025 年 7 月 16 日			
环保设施设计单位			中山市安品电器有限公司			环保设施施工单位	中山市安品电器有限公司		本工程排污许可证编号	91442000050719224N001X			
验收单位			中山市安品电器有限公司			环保设施监测单位	广州市初心环境技术有限公司		验收监测时工况	75%以上			
投资总概算(万元)			1000 万元			环保投资总概算(万元)	100 万元		所占比例(%)	10%			
实际总投资(万元)			1000 万元			实际环保投资(万元)	100 万元		绿化及生态(万元)	10%			
废水治理(万元)			5	废气治理(万元)	87	噪声治理(万元)	2	固体废物治理(万元)	5	其他(万元)	0		
新增废水处理设施能力						新增废气处理设施能力	5000m <sup>3</sup> /h、15000m <sup>3</sup> /h、5000m <sup>3</sup> /h		年平均工作时	240h			
运营单位						中山市安品电器有限公司	运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	91442000050719224N		验收时间	2025 年 10 月		
污染物排放达总量控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
工业固体废物													
与项目有 关的其他 特征污染 物	挥发性有 机物				0.12		0.488		0.12		0.488		

注：1、排放浓度：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)-(6)-(2)-(8)-(11)；(3)=(4)-(5)-(8)-(1)+ (1)。3、计量单位：脱水率/脱水度——%；含水量——万桶/立方米；工业固体废物堆场容积——万立方米；水污染排放浓度——毫克/升。

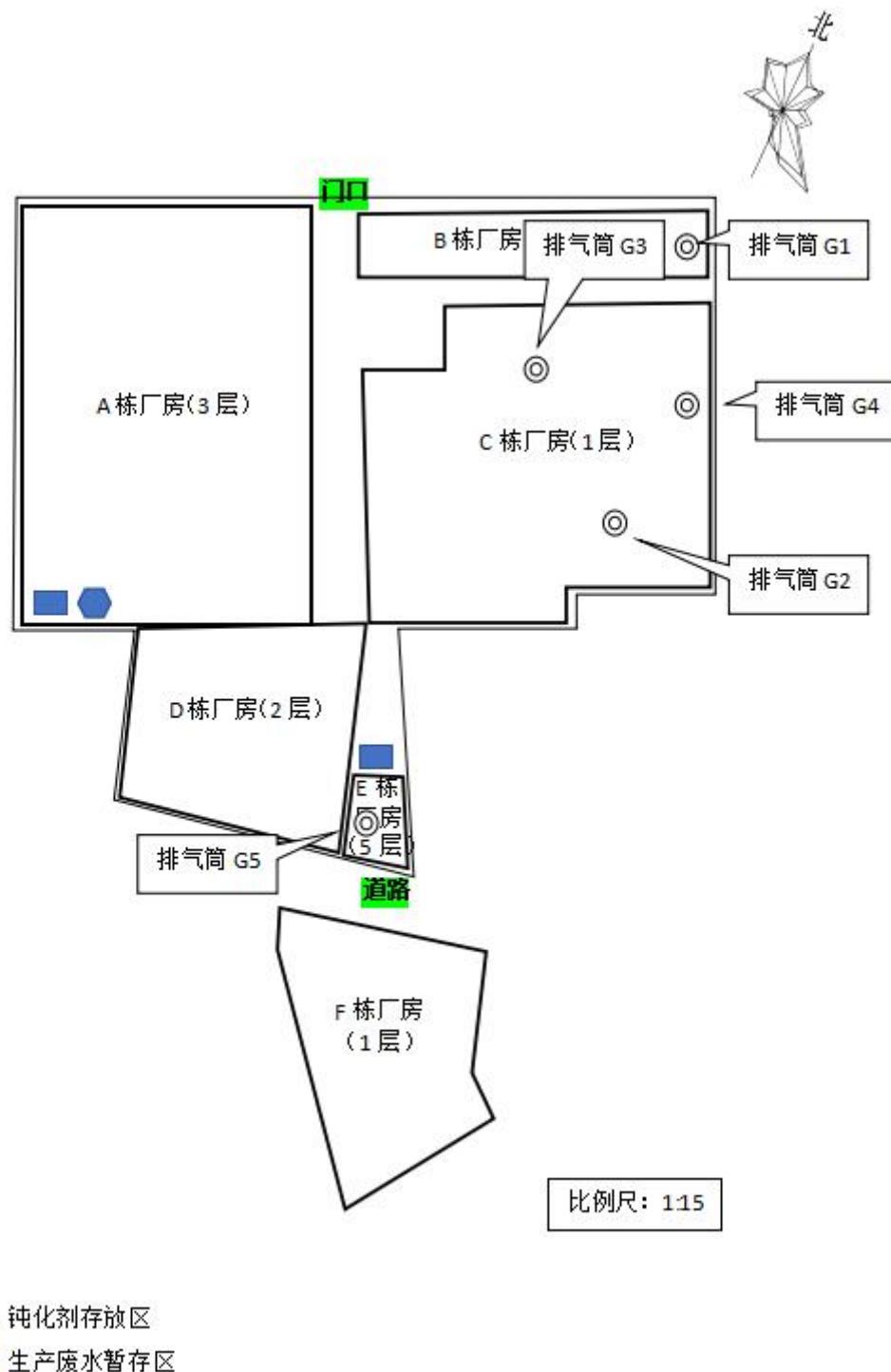
附图 1：项目地理位置图



附图 2：项目四至图



附图 3：项目平面布置图



# 中山市生态环境局

## 中山市生态环境局关于《智能家电数智化生产线增资扩产技术改造项目环境影响报告表》的批复

中环建表(2025)0022号

中山市安品电器有限公司（统一社会信用代码：  
91442000050719224N）：

报来的《智能家电数智化生产线增资扩产技术改造项目环境影响报告表》（以下称“环评文件”）等材料收悉。经审核，批复如下：

一、中山市安品电器有限公司现有项目位于中山市东凤镇吉昌村同吉路（中心坐标：北纬 $22^{\circ}40'40.261''$ 、东经 $113^{\circ}18'26.898''$ ），项目用地面积 1108.26 平方米，建筑面积 1108.26 平方米，年产热水瓶 50 万套、电机配件 30 吨。

智能家电数智化生产线增资扩产技术改造项目（项目代码：2411-442000-07-02-989312，以下简称“项目”）拟在原厂址进行建设。技改扩建后，全厂总用地面积 16000 平方米，总建筑面积 23800 平方米，预计年产热水瓶 80 万套/年、电

机配件 30 吨。

二、根据《中华人民共和国环境保护法》等环保相关法律法规、环评文件评价结论及技术评估报告，在全面落实环评文件提出的各项污染防治、生态保护和环境风险防范措施，确保各类污染物稳定达标排放、符合总量控制要求且生态环境安全的前提下，项目按照环评文件所列性质、规模、地点、采取的生产工艺和防治污染、防止生态破坏的措施进行建设，从生态环境保护角度可行。项目运营还应重点做好以下工作：

(一) 严格落实水污染防治措施，确保水污染物达标排放。

技改扩建后，全厂不新增生活污水。生活污水（1620 吨/年）经三级化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过市政管网进入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理。

技改扩建后，全厂生产废水 1137.6 吨/年（除油后清洗废水 1075.6 吨/年、废气喷淋废水 8 吨/年、冲版废水约 10.8 吨/年、洗版废水约 43.2 吨/年）委托有处理能力的废水处理机构处理，不外排。

(二) 严格落实各项大气污染防治措施，确保废气达标排放。

项目运营期各工序产生的废气应严格落实环评文件的污染防治措施，各排气筒高度不低于环评文件建议值。



项目有组织排放废气中，熔融、压铸烟尘及喷脱模剂废气中的颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1 大气污染物排放限值，非甲烷总烃、TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2 恶臭污染物排放标准值；

烘料、注塑工序废气中的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表4 大气污染物排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2 恶臭污染物排放标准值；

波峰工序废气中的锡及其化合物、颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27 2001）第二时段二级标准；

涂漆固化、丝印烘干工序废气中的非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1 挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表1 大气污染物排放限值中较严值，TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表1 挥发性有机物排放限值，总 VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2

中丝网印刷（第 II 时段），臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值；

电解抛光工序废气中的硫酸雾执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27 2001) 第二时段二级标准。

项目无组织排放废气中，厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)（第二时段）无组织排放浓度限值的较严者，硫酸雾、锡及其化合物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)（第二时段）无组织排放浓度限值，总 VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 中表 3 无组织排放监控点浓度限值，氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值。

厂区内无组织排放的非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表3厂区内VOCs无组织排放限值，颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表A.1厂区颗粒物无组织排放限值。

（三）严格落实噪声污染防治措施，确保噪声排放达标。

项目运营期应通过选用低噪声机械设备、对机械设备进

行定期保养和维护、对高噪声设备采取消声、隔声及基础减振等措施，减少噪声对周围环境的影响。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。

（四）严格落实固体废物分类处理处置要求，确保固体废物妥善处理。

项目运营期产生的熔炉炉渣、水喷淋沉渣、废机油及其包装罐、废液压油及其包装桶、含油抹布和手套、饱和活性炭、含油金属碎料、除油废液及废渣、钝化和清洗废液及废渣、电解抛光和清洗废液及废渣、废感光胶、废菲林片、废网版、含水性油墨和三防漆抹布和手套、废化学品包装桶、喷淋废液、废镍催化剂、废沸石分子吸附剂等危险废物交具有相关危险废物经营许可证的单位处理；一般工业固废交有一般工业固废处理能力的单位处理；生活垃圾交由环卫部门统一处理。

（五）制订并落实有效的环境风险防范措施，建立健全环境事件应急体系。项目需采取以下防控措施：①做好化学品仓库、表面处理槽、废水暂存设施、危险废物贮存场所等区域地面防腐防渗措施，周围设置围堰等防泄漏措施；②厂区或者车间进出口设置挡水板和沙袋，设置事故废水收集与储存设施，雨水总排口设置雨水闸阀；③加强废气治理设施运行维护；④配备足够的应急物资，加强隐患排查。

(六) 在满足环境质量要求和实行总量控制的前提下排放污染物。项目新增挥发性有机物 0.484 吨/年，技改扩建后全厂挥发性有机物排放总量不得大于 0.488 吨/年。

三、项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。

四、环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你司应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。环评文件自批准之日起满五年，项目方开工建设的，环评文件应当报原审批部门重新审核。

五、本批复作出后，新颁布实施或新修订实施的污染物排放标准适用于本项目的，则本项目应在适用范围内执行相关排放标准。

六、项目防治污染的设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目应按有关规定纳入排污许可管理；项目建成运行后，应按规定程序实施竣工环境保护验收。



附件 2：营业执照



### 建设项目竣工环境保护验收监测委托书

广州市初心环境技术有限公司：

现有智能家电数智化生产线增资扩产技术改造项目，位于中山市东凤镇吉昌村同吉路。该项目已按照环境保护行政主管部门的审批要求，严格落实各项环境保护措施，污染防治设施与主体工程同时投入试运行。根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等的有关规定，委托贵司对本项目进行建设项目竣工环境保护验收监测。



## 附件4：环保保护管理制度

# 中山市安品电器有限公司 企业环保管理制度

## 第一章 总 则

- 1、根据《中华人民共和国环境保护法》“为认真执行全面规划，合理布局，综合利用，化害为利，依靠群众，大家动手，保护环境，造福人民”的环境方针，搞好本单位的环境保护工作，特制定本管理制度。
- 2、本公司环境保护管理主要任务是：宣传和执行环境保护法律法规及有关规定，充分、合理地利用各种资源、能源，控制和消除污染，促进本公司生产发展，创造良好的工作生活环境，使公司的经济活动能尽量减少对周围生态环境的污染。
- 3、保护环境人人有责，公司员工、领导都要认真、自觉学习、遵守环境保护法律法规及有关规定，正确看待和处理生产与保护环境之间的关系，坚持预防为主，防治结合的方针，提倡车间清洁生产、循环利用，从源头上尽量消灭污染物，认真执行“谁污染，谁治理”的原则。
- 4、公司要采取一切可能的措施，把节能减排工作当作硬任务，搞好清洁卫生工作，做好废水、废气、废渣、噪声等的综合治理工作。
- 5、公司除贯彻、执行本制度外，还必须同时严格执行国家和各级政府有关环保的法规、制度和标准。

## 第二章 环保管理职责

- 1、公司成立安全生产委员会，负责公司环保管理和环保技术监督工作。总经理任全生产委员会主任，副总经理任副主任，各单位一级主管是安全生产委员会成员，办公室设在安全环保室。安全环保室配备必须的专业技术人员。各单位配备环保人员，负责本单位的日常环保管理工作。

### 2、安全环保室职责

- (1) 认真贯彻执行国家，上级主管部门的有关环保方针、政策和法规。负责本企业环保工作的管理、监察和测试等。
- (2) 负责协助总经理组织制定环保长远规划。
- (3) 监督检查本公司执行“三废”治理情况。参加新建、改建、扩建项目方案的研究和审查工，并参加验收，提出环保意见和要求。
- (4) 组织公司内部环境监测。掌握原始记录，建立环保设施运行台帐，做好环保资料归档和统计工作，按时向上级环保部门报告。
- (5) 对员工进行环保法律、法规教育和宣传。提高员工的环保意识，并对环保岗位进行培训考核。

### 3、各单位环保工作职责

- (1) 执行公司环保计划，制定和完善本单位环保规章制度。



- (2) 定期、不定期检查本单位环保设施的运行情况和运行记录。
- (3) 负责监督本单位废水、废气、固体废物达标排放情况。
- (4) 按规定向公司报告本单位污染物排放情况，污染防治设施运行情况和污染减排情况。
- (5) 协助公司进行清洁生产、节能节水、污染防治等工作。
- (6) 协助组织编写公司环境应急预案，对企业突发性污染事件及时向环保部门报告，并参与处理。
- (7) 负责组织对公司员工进行环保知识培训。

#### 4、员工环保工作职责

- (1) 学习和掌握本岗位环保设施的工作原理和操作方法。
- (2) 按操作规程要求，认真操作本工段环保设施，并做好工作记录和环保设施运行记录，涉及添加药物的须按操作规程要求添加药物，确保环保设施运行正常，处理结果优良。
- (3) 接受安全环保室的监督和指导，虚心学习各类环保知识。
- (4) 定期对本岗位环保设施进行清洁维护，并填写维护记录。
- (5) 随时向领导报告环保设施运行情况，若遇异常及时上报，确保环保风险降低到最低程度。

### 第三章 基本原则

- 1、安全环保室是公司环保工作的归口管理部门，全面负责本企业环境保护工作的管理和监测任务，改善企业环境状况，减少企业对周围环境的污染。并协调企业与政府环保部门的相关工作。
- 2、环保人员要重视防治“三废”污染，保护环境。要把环境保护工作作为生产管理的一个重要组成部分，纳入到日常生产中去，实行生产环保一齐抓。
- 3、环境保护工作关系到周边环境和每个职工的身体健康及企业生产发展。员工必须严格执行环境保护工作制度，任何违反环保工作制度，造成事故者，将被根据事故程度追究责任。
- 4、防止“三废”污染，实行“谁污染，谁治理”的原则。所有造成环境污染和其它公害的单位都必须提出治理规划，有计划、有步骤地加以实施，公司在财力、物力、人力方面应及时给予安排解决。
- 5、对环保设施、设备等要认真管理，建立定期检查、维修和维修后验收制度，保证设备、设施完好，运转率达到考核指标要求，并确保备品备药的正常储备量。
- 6、凡新建、扩建、改造项目中的“三废”治理和综合利用工作所需资金，必须同时列入计划，切实予以保证。在施工过程中不得以任何理由为借口排挤“三废”治理和综合利用工程的资金、设备、材料和人力等。

### 第四章 污染事故管理

- 1、针对可能发生的水污染、大气污染等事故，公司应制定完善的急救救援预案，有效应对突发环境污染，提高应急反应和救援水平。
- 2、公司《环境污染事故应急救援预案》应定期修订和演练。一般每年至少演练一次，并做好演练记录。对

演练中发现的问题进行分析、补充和完善预案。

- 3、公司发生环境污染事故后，应立即启动预案，并上报环保部门与政府主管部门，按照应急预案开展救援，将污染事故损失降至最小程度，最大限度地保障人民群众的生命财产安全及生态环境安全。
- 4、公司发生污染事故后，应妥善做好事故的善后工作，并协助环保部门做好事故原因的调查，制定防范措施。

## **第五章 新建项目环保管理**

- 1、新建设项目严格执行环保设施“三同时”，即执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。
- 2、新建设项目在设计施工前开展环评，并逐级上报环保部门批复。3、新建设项目试运行后，须向环保部门申请验收。

## **第六章 环保台账与报表管理**

- 1、公司安全环保室负责建立和保存环保台账，及时填写环保各项数据，保证数据的真实、准确。
- 2、安全环保室必须及时向环保部门报送环保报表，并做好数据的分析，杜绝迟报、漏报、错报。
- 3、公司环保台账或报表保存期限为三年，外单位人员借阅，必须经总经理批复。

## **第七章 附则**

- 1、本制度属企业规章制度的一部分，由公司安全生产委员会负责贯彻落实。安全环保室要严格执行，并监督、检查。
- 2、本制度自发布之日起实施。



附件 5：生活污水纳污证明

证明

我司中山市安品电器有限公司位于中山市东凤镇吉昌村同吉路，该项目位于当地生活污水厂纳污范围，生活污水经市政污水管网排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司进行深度处理。

特此证明！



中山市安品电器有限公司



噪  
声  
防  
治  
措  
施

## 一、项目简介

中山市安品电器有限公司位于中山市东凤镇吉昌村同吉路（东经 113° 18' 26.898''、北纬 22° 40' 40.261''）。本项目从事热水瓶和电机配件的生产。

项目的噪声源主要是来自机械设备，设备噪声在 70~90dB (A) 之间。

为保护周围环境，解决噪声污染问题，项目贯彻落实噪声防治措施，将有效降低噪声排放，确保运营期间满足厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008) 2类标准。

## 二、具体措施

(1) 选用低噪声设备，从源头上控制噪声；对高噪声设备采用中等减振措施，安装减震垫进行降噪处理，把噪声污染减小到最低程度。

(2) 合理布局噪声源，将生产设备集中布置在厂房中部，尽量远离四周厂界及敏感点一侧，项目生产期间门窗紧闭，保证车间整体密闭，减少噪声对外环境的影响。项目厂房车间墙壁为砖混结构，项目选用隔声性能优越的门窗设施，通过车间墙体及门窗的隔声降噪效果，可有效降低设备噪声的传播。

(3) 项目室外声源主要为风机，对风机的进出口加装消声器以及底座安装减震垫进行降噪。

(4) 合理安排项目生产计划，严格控制生产时间，夜间不进行生产，避免大量高噪声设备同时作业，并同时严格限定高噪声设备的作业时间；加强管理建立设备定期维护保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，加强生产管理，原材料和成品在搬运过程中，要求尽量轻拿轻放，避免大的突发噪声产生。

附件 7：固废处理情况

中山市安品电器有限公司

固废处理说明

- ① **生活垃圾：**设置生活垃圾分类收集桶，集中放置在指定地点，由环卫部门清运。
- ② **一般工业固废：**本项目在生产过程中产生布袋粉尘及车间降尘、废布袋、生产废料、一般原材料废包装物、废锡渣、焊渣、纯水制备更换的组件等，集中后交由一般工业固体废物处理公司处理。
- ③ **危险废物：**本项目在生产过程中产生熔炉炉渣、水喷淋沉渣、废液压油及其包装桶、饱和活性炭、废机油及其包装罐、含油抹布和手套、含油金属碎料、除油废液及废渣、钝化和清洗废液及废渣、电解抛光和清洗废液及废渣、废感光胶、废弃菲林片、废网版、含水性油墨和三防漆抹布和手套、废化学品包装桶、喷淋废液、废镍催化剂、废沸石分子吸附剂等危险废物，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。



## 附件 8：应急预案

# 中山市安品电器有限公司 环境风险事故应急预案

为了加强对生产事故的有效控制，最大限度地降低事故的危害程度，保障生命、财产安全、保护环境，坚持“以人为本”、“预防为主”的原则，构建“集中领导、统一指挥、结构完整、功能全面、反应灵敏、运转高效”的事故应急体系，全面应对生产过程中处理可预见和不可预见突发事件的能力。根据《中华人民共和国安全生产法》，特制定本公司事故应急救援预案。

## 1 总则

### 1.1 编制目的

建立健全环境污染事故应急机制，提高企业应对涉及公共危机的突发环境污染事故的能力，维护社会稳定，保障公众生命健康和财产安全，保护环境，促进社会全面、协调、可持续发展。

### 1.2 编制依据

依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国安全生产法》、《国家突发公共事件总体应急预案》和《国家突法环境事故应急预案》及相关的法律、行政法规，制定本预案。

### 1.3 事故分级

#### 1.3.1 凡符合下列情形之一的，为特别重大环境事件：

- (1) 发生1人或1人以上死亡，或中毒（重伤）10人以上；
- (2) 因环境污染使当地正常的经济、社会活动受到严重影响；
- (3) 因环境污染造成重要城市主要水源地取水中断的污染事故；
- (4) 因危险化学品生产和贮运中发生泄漏，严重影响生产、生活的污染事故。

#### 1.3.2 重大环境事件（Ⅱ级）。

##### 凡符合下列情形之一的，为重大环境事件：

- (1) 发生5人以上、10人以下中毒或重伤；
- (2) 因环境污染使当地经济、社会活动受到较大影响；
- (3) 因环境污染造成重要河流、湖泊、水库等大面积污染，或城镇水源地取水中断的污染事件。

#### 1.3.3 较大环境事件（Ⅲ级）。

##### 凡符合下列情形之一的，为较大环境事件：

- (1) 发生2人以上、5人以下中毒或重伤；
- (2) 因环境污染造成纠纷，使当地经济、社会活动受到影响；

#### 1.3.4 一般环境事件（Ⅳ级）。

##### 凡符合下列情形之一的，为一般环境事件：

- (1) 发生2人以下人员伤亡；
- (2) 因环境污染造成的纠纷，引起一般群体性影响的；



#### 1.4 适用范围

本预案适用于在本厂区域内人为或不可抗力造成的废气、废水、固废（包括危险废物）、危险化学品等环境污染事件；在生产、经营、贮存、运输、使用和处置过程中发生的爆炸、燃烧、大面积泄漏等事故；因自然灾害造成的危及人体健康的环境污染事故；影响饮用水源地水质的其它严重污染事故等。

#### 1.5 工作原则

企业在建立突发性环境污染事故应急系统及其响应程序时，应本着实事求是、切实可行的方针，贯彻如下原则：

- (1) 坚持以人为本，预防为主。
- (2) 坚持统一领导，分类管理，分级响应。
- (3) 坚持平战结合，专兼结合，充分利用现有资源。

### 2.1 灭火处置方案

(1) 发现火情，现场工作人员立即采取措施处理，防止火势蔓延并迅速报告；

(2) 灭火组按照应急处置程序采用适当的消防器材进行扑救；

(3) 总指挥根据事故报告立即到现场进行指挥（总指挥不在现场由副总指挥负责指挥）；

(4) 警戒组依据可能发生的危险化学品事故类别、危害程度级别，划定危险区，对事故现场周边区域进行隔离和交通疏导；

(5) 救护组进行现场救护，如有需要立即将伤员送至医院；

(6) 通讯组视火情拨打“119”报警求救，并到明显位置引导消防车；

(7) 扑救人员要注意人身安全。

### 2.2 泄漏处理方案

泄漏处理包括泄漏源控制及泄漏物处理两大部分：

#### 2.2.1 泄漏源控制

(1) 生产过程中可通过关闭有关阀门、停止作业或采取改变工艺流程、物料走副线等方法，并采用合适的材料和技术手段堵住漏处；

(2) 包装桶发生泄漏，应迅速将包装桶移至安全区域，并更换。

#### 2.2.2 泄漏物处理

(1) 少量泄漏用不可燃的吸收物质包容和收集泄漏物（如沙子、泥土），并放在容器中等待处理；

- (2) 大量泄漏可采用围堤堵截、覆盖、收容等方法，并采取以下措施：
- 1) 立即报警：通讯组及时向环保、公安、卫生等部门报告和报警；
  - 2) 现场处置：在做好自身防护的基础上，快速实施救援，控制事故发展，并将伤员救出危险区，组织群众撤离，消除事故隐患；
  - 3) 紧急疏散：警戒组建立警戒区，将与事故无关的人员疏散到安全地点；
  - 4) 现场急救：救护组选择有利地形设置急救点，做好自身及伤员的个体防护，防止发生继发性损害；
  - 5) 配合有关部门的相关工作。

(3) 泄漏处理时注意事项：

- 1) 进入现场人员必须配备必要的个人防护器具；
- 2) 严禁携带火种进入现场；
- 3) 应急处理时不要单独行动。

## 2.3 化学品灼伤处置方案

### 2.3.1 化学性皮肤烧伤

- (1) 立即移离现场，迅速脱去被化学物污染的衣裤、鞋袜等；
- (2) 立即用大量清水或自来水冲洗创面 10~15 分钟；
- (3) 新鲜创面上不要任意涂抹油膏或红药水；
- (4) 视烧伤情况送医院治疗，如有合并骨折、出血等外伤要在现场及时处理。

### 2.3.2 化学性眼烧伤

- (1) 迅速在现场用流动清水冲洗；
- (2) 冲洗时眼皮一定要掰开；
- (3) 如无冲洗设备，可把头埋入清洁盆水中，掰开眼皮，转动眼珠洗涤。

## 2.4 中毒处置方案



(1) 发生急性中毒应立即将中毒者送医院急救，并向院方提供中毒的原因、毒物名称等；

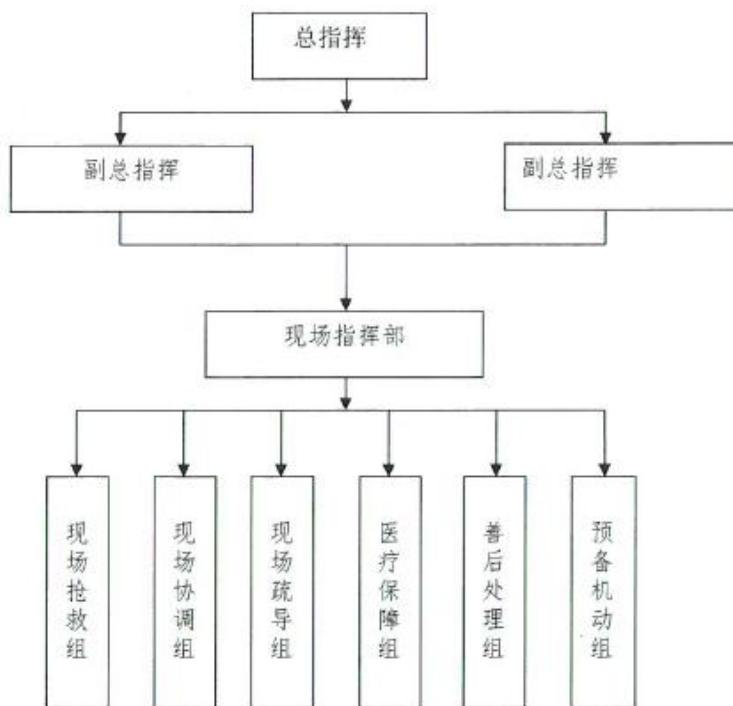
(2) 若不能立即到达医院，可采取现场急救处理：吸入中毒者，迅速脱离中毒现场，向上风向转移至新鲜空气处，松开患者衣领和裤带；口服中毒者，应立即用催吐的方法使毒物吐出。工厂员工较少，总经理为第一安全负责人。在工厂明显的位置处放置了多个消防灭火器，并对员工进行了安全培训。为每一位员工配备了过滤式防毒面具，要求员工带面具上岗作业，防止吸入过量的有毒有害气体。生产车间严禁烟火。总经理定期检查各种消防设施情况，及时更换过期失效的设备，确保消防通道的畅通。

一旦厂区发生火警，应立即停止一切作业，离开现场，发出火灾警报，并迅速拨打 119 报警。对初起火灾，立即采用灭火器对准火焰根部扫射灭火，在总经理统一指挥下，投入灭火行动。

#### 应急预案领导小组责任

1) 经理是应急预案领导小组的第一责任人，负责紧急情况处理的指挥工作。

2) 建立项目各级生产人员应急预案生产责任制，经理与生产负责人签订应急预案生产责任状，做到层层负责，横向到底，纵向到底。



附件9：建设项目竣工环保验收自查表

建设项目竣工环保验收自查表

项目名称	智能家电数智化生产线增资扩产技术改造项目				
设计单位	中山市安品电器有限公司				
所在镇区	东凤镇	地址	中山市东凤镇吉昌村同吉路		
项目负责人	孙生	联系电话	13925346323		
建设项目 基本情况	具    体    内    容				
	项目性质	新建（ <input type="checkbox"/> ） 扩建（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 搬迁（ <input type="checkbox"/> ） 技改（ <input type="checkbox"/> ）			
	排污情况	废水（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 废气（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 噪声（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 危废（ <input checked="" type="checkbox"/> ）			
	环评批准文号	中环建表（2025）0022号			
申请整体/ 分期验收	整体（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 分期				
投资总概算* （万元）	1000	其中：环境保护 投资*（万元）	100	实际环境保 护投资占总 投资比例	10%
本期实际总投 资*（万元）	1000	其中：环境保护 投资*（万元）	100		10%
废气治理投入* （万元）	87	废水治理投入* （万元）	5	噪声治理投 入*（万元）	2
固废治理投入* （万元）	5	绿化及生态* （万元）	1	其它*（万 元）	0
设计生产能力*	年产热水瓶 80万套、电 机配件30吨	建设项目开工 日期*	2025年7月15 日	周边是否有 敏感点	是
实际生产能力*	年产热水瓶 80万套、电 机配件30吨	建设项目竣工 日期*	2025年7月30 日	距敏感点距 离（m）	东南面2m 吉 昌村、西面 30m 吉昌村、 西面2m 吉昌 卫生服务站、 北面25m 吉 昌小学、南面 30m 卫民村
年平均工作时 长*	2400小时/年				

环境保护设施 设计单位*	中山市安品电器有限公司		
环境保护设施 施工单位*	中山市安品电器有限公司		
具体指标	环评批复文件的内容	是否符合 环评要求	说明
生产性质	C3854 家用厨房电器具制造 C2927 日用塑料制品制造 C3392 有色金属铸造	是	
项目生产设备及 规模	详见环评	是	
允许废水的产生 量、排放量及回 用要求	产生生活污水 1620 吨/年	是	
废水的收集处理 方式	生活污水经处理达标后由市政排水 管道排入中山市东凤镇污水处理有 限责任公司	是	
允许排放的废气 种类	熔融、压铸烟尘及喷脱模剂废气，烘 料、注塑工序废气，波峰工序废气， 涂漆固化、丝印烘干工序废气，电解 抛光工序废气	是	
排污去向	大气	是	
在线监控		否	
自查情况	危险废物  熔炉炉渣、水喷淋沉渣、废液压油及其包 装桶、饱和活性炭、废机油及其包装罐、 含油抹布和手套、含油金属碎料、除油废 液及废渣、钝化和清洗废液及废渣、电解 抛光和清洗废液及废渣、废感光胶、废弃 菲林片、废网版、含水性油墨和三防漆抹 布和手套、废化学品包装桶、喷淋废液、 废镍催化剂、废沸石分子吸附剂等	是	
应急预案		是	
以新带老		否	
区域削减		否	
废水治理设施管道铺设是否明管明渠，无设立暗管		是	
排放口是否规范		是	
现场监察时是否没有发现疑似偷排口和偷排管		是	
废水治理设施运转是否正常，并做好相关记录。	/		

	该项目总的用水量（包括生产用水和生活用水）	5220.3t/a	
	该项目废水总排放量	1620t/a	
	该项目回用水的简单流程：回用水用于生产中的具体环节	/	
	该项目废水是否回用，废水回用量、回用率、外排水量，是否符合环评要求	/	
	进水、回用水、排水系统是否安装计量装置	/	
	废气治理设施运转是否正常，并做好相关记录	是	
	该项目是否建有烟囱，烟囱高度是否达到环评等相关文件的要求	是	
	是否按规范设置防雨防渗漏的固废贮存、堆放场地，并标有统一的标志	是	
	该项目的危险废物是否交由有资质的公司处理	是	
	各项生态保护措施是否按环评要求落实	是	
	是否建立环保管理制度	是	
自查意见	是否达到环评批复的要求	是	
	是否执行了“三同时”制度	是	
	是否具备验收的条件	是	

备注：①请在自查意见上填上“√”或“×”，如果自查意见为“×”时，请在说明栏注明自查的具体情况，如果不涉及该项内容则填“无”。②本自查意见为“否”的部分，即为建设项目需要整改的内容。③“区域削减”指环评要求建设单位采取措施削减其他设施污染物排放，或要求所在地地方政府或有关部门采用“区域削减”措施满足总量控制要求。④当自查意见均为“是”时，建设单位方可向环保部门提出验收申请。对于环保部门提出的整改意见，建设单位须提供新的自查表。



附件 10：工况说明

建设单位验收监测期间工况说明

广州市初心环境技术有限公司：

我单位现对验收监测期间生产工况做如下说明。

表一 项目信息

建设单位	中山市安品电器有限公司
项目名称	智能家电数智化生产线增资扩产技术改造项目
特别说明	

表二 验收监测期间生产工况统计表

监测日期	产品名称	设计产量	实际日产量	生产负荷
2025.10.24	热水壶	2667 套/日	2294 套/日	86%
	电机配件	1000 吨/日	860 吨/日	
2025.10.25	热水壶	2667 套/日	2267 套/日	85%
	电机配件	1000 吨/日	850 吨/日	
2025.10.26	热水壶	2667 套/日	2320 套/日	87%
	电机配件	1000 吨/日	870 吨/日	
2025.10.27	热水壶	2667 套/日	2347 套/日	88%
	电机配件	1000 吨/日	880 吨/日	

声明：特此确认，本说明所填写内容及所附文件和材料均为真实的。我/我单位承诺对所有提交材料的真实性负责，并承担内容不实之后果。

日期：2025年10月31日  
负责人：  
(建设单位盖章)



合同编号: CNFS-BC-HW-XBN-2025-11-051-YC

中山市安品电器有限公司

## 危险废物服务合同



合同签订地点: 广东省恩平市

合同签订日期: 2025 年 11 月 25 日



合同编号: CNF5-BC-HW-XBN-2025-11-051-YC

## 危险废物服务合同

合同编号: CNF5-BC-HW-XBN-2025-11-051-YC

甲方: 中山市安品电器有限公司

住址: 中山市东凤镇吉昌村同吉路

纳税人识别号: 91442000050719224N

业务负责人: 孙金祥 联系方式: 0760-22639257

乙方: 中山市煜城环保科技有限公司

住址: 中山市东区街道中山六路1号天奕国际广场13栋1713房01

纳税人识别号: 91442000MAER5EX61U

业务负责人: 黄向琼 联系方式: 18666160522

丙方: 恩平市华新环境工程有限公司

住址: 江门市恩平市横陂镇鹰咀湾

纳税人识别号: 9144078507669589XL

业务负责人: 谭国权 联系方式: 15913629047

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国环境保护法》等  
相关法律法规,甲、乙、丙三方本着自愿、平等、诚实信用的原则,经协商一致,签订本合  
同,三方共同遵照执行。

### 第一条 名词和术语

- 危险废物: 是指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物。
- 处置: 是指危险废物经营单位将危险废物焚烧、煅烧、熔融、烧结、裂解、中和、消毒蒸馏、萃取、沉淀、过滤、拆解以及用其他改变危险废物物理、化学、生物特性的方法,达到减少危险废物数量、缩小危险废物体积、减少或者消除其危险成分的活动,或者将危险废物最终置于符合环境保护规定要求的场所或者设施并且回取的活动。
- 签约量: 是指合同内约定的甲方在合同有效期内预计会交付给丙方处置的危废量。
- 处置量:是指合同有效期内由甲方产生并交付给丙方处置的危废量。

### 第二条 合作内容

- 甲方委托处理的工业危废种类、数量及包装方式:

序号	废物名称	危废代码	废物形态	包装方式	年产量 (吨)
1	熔炉炉渣	321-034-48	固态	编织袋	0.05
2	水喷淋沉渣	900-252-12	半固态	编织袋	0.05
3	废液压油	900-249-08	液态	圆桶	0.05
4	废液压油包装物	900-249-08	固态	编织袋	0.05
5	饱和活性炭	900-039-49	固态	编织袋	0.05
6	废机油	900-249-08	液态	圆桶	0.05
7	废机油包装物	900-249-08	固态	编织袋	0.05



合同编号: CNF5-BC-HW-XBN-2025-11-051-YC

8	含油抹布和手套	900-041-49	固态	编织袋	0.05
9	含油废料	900-041-49	固态	编织袋	0.05
10	除油废液及废渣	900-249-08	液态	圆桶	0.05
11	钝化和清洗废液及废渣	900-041-49	液态	圆桶	0.05
12	电解抛光和清洗废液及废渣	900-301-34	液态	圆桶	0.05
13	废感光胶	231-002-16	固态	编织袋	0.05
14	废弃菲林片	231-002-16	固态	编织袋	0.05
15	废网版	900-041-49	固态	编织袋	0.05
16	含水性油墨和三防漆抹布和手套	900-041-49	固态	编织袋	0.05
17	废化学品包装物	900-041-49	固态	编织袋	0.05
18	喷淋废液	900-041-49	液态	圆桶	0.05
19	废镍催化剂	261-087-46	液态	圆桶	0.05
20	废沸石分子吸附剂	900-041-49	固态	编织袋	0.05
合计					1

2. 甲方委托乙方作为综合环保服务商,包括向甲方提供环保咨询、危废管理知识宣导、联单及台账指导、危废打包指导、转运协调等环保服务。丙方作为终端处置单位及运输单位,负责转运甲方产生的危险废物,并对该危险废物进行安全、环保、无害化处置。
3. 合同有效期:从2025年11月25日起至2026年11月24日止。

### 第三条 服务费结算

1. 签约量:甲方合同有效期内危废最大交付量为1吨。
2. 甲乙双方根据合同附件1:《危险废物服务结算标准》内约定的标准进行危废服务费结算。

### 第四条 三方责任与义务

#### 1. 甲方责任与义务

- 1) 甲方及乙方在本合同附件1:《危险废物服务结算标准》内签订的危废类别不能超出丙方资质范围。
- 2) 甲方提供给丙方转运的危险废物不超出本合同附件1:《危险废物服务结算标准》内所列危险废物种类,对于超出合同约定范围的危险废物,丙方有权拒绝转运或退回,所产生的费用及法律责任由甲方承担。包括但不限于如下:
  - a) 废物类别与合同约定不一致;
  - b) 废物夹带合同约定外的自燃物质;
  - c) 废物夹带合同约定外的剧毒物质;
  - d) 废物夹带放射性废物;
  - e) 废物夹带具有传染性、爆炸性及反应性废物;
  - f) 废物夹带未经拆解的废电池、废家用电器和电子产品;
  - g) 废物夹带含汞的温度计、血压计、荧光灯管和开关;



合同编号: CNF5-BC-HW-XBN-2025-11-051-YC

- h) 废物夹带有钙熔烧工艺生产铬盐过程中产生的铬渣;
  - i) 石棉类废物;
  - j) 其他未知特性和未经鉴定的固体废物;
- 3) 甲方负责按照相关规范和要求进行危险废弃物的登记, 配合乙方按照《中华人民共和国国家环境保护标准-危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)对危险废物进行包装、贮存、标识等, 如有剧毒类危险废物、高腐蚀类危险废物和不明物, 应告知乙方并在标签上明确注明, 否则丙方有权拒绝转运或退回, 所产生的费用及法律责任由甲方承担。
- 4) 甲方因生产研发工艺、原辅材料等发生改变, 导致产生的危害形态(含水量)、成份等发生重大变化时, 甲方及乙方须及时通知丙方, 以确保丙方正常生产。如由于信息告知不及时导致的人员、财产损失, 甲方及乙方共同承担全部责任。
- 5) 甲方应保证现场满足安全转移的条件, 计划转移的危险废物中不能混有未列入本合同的危险废物(特别是易燃、易爆、放射性、多氯联苯以及氰化钾等危险、剧毒物质以及超出丙方资质范围的危险废物), 不得将不相容的危险废物混合装入同一容器内, 或将危险废物与非危险废物混装。
- 6) 收运废物期间, 甲方应保证废物包装物完好、结实并封口紧密, 防止所盛装的危险废物在存储、装卸及运输过程发生泄漏或渗漏异常, 及将待收运的废物集中在一个区域摆放, 提供废物装车所需的叉车、相关辅助工具、装车场地等设备及人员。
- 7) 甲方按照合同附件1:《危险废物服务结算标准》内约定向乙方支付服务费。
- 2. 乙方责任与义务**
- 1) 乙方负责指导甲方对危险废物进行分类包装、标识, 包装物内不得混入其它杂物; 设置规范的废物标识, 标识标签内容应包括: 产废单位名称、合同中约定的废物名称、主要成分、重量、日期等。
  - 2) 乙方负责协助甲方填写《广东省固体废物环境监管信息平台》各项内容及创建转运电子联单。
  - 3) 乙方应对甲方产生的危害进行分类称重并打印磅单, 以作为确认联单的依据。
  - 4) 危险废物转运之前乙方应确保甲方危险废物情况及包装满足丙方转运要求, 仔细核查危险废物的包装、标识, 以及危害类别是否符合丙方资质, 如危害类别不符合《合同附件1: 危险废物服务结算标准》内约定的情况或者包装方式及标识不满足《中华人民共和国国家环境保护标准-危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012), 丙方有权拒收, 因此产生的责任与费用由乙方承担。
  - 5) 乙方负责协调组织收运并至少提前3天将转运清单发给丙方, 经过丙方确认后即可安排收运。
  - 6) 乙方应定期与丙方结算处置费用。
- 3. 丙方责任与义务**
- 1) 丙方应保证所持有的危险废物经营许可证、营业执照等相关证件在合同期内的有效性。
  - 2) 丙方保证: 危险废物运输单位具备交通主管部门颁发的《危险货物道路运输经营许可证》, 并用专用车辆运输; 专用车辆应当悬挂危险货物运输许可标志, 专用车辆的驾驶人员需取得相应机动车驾驶证和相应危险货物运输从业资格证; 押运人须具备相关法律法规要求之证照。
  - 3) 丙方保证运输车辆与装卸人员, 按照相关法律规定做好自我防护工作, 在甲方厂区文明作业, 并遵守甲方明示的环境、卫生及安全制度, 不影响双方正常的生产、经营活动。
  - 4) 危险废物离开甲方厂区后, 风险和责任由丙方承担。
  - 5) 丙方确保甲方产生的危险废物转运合规, 并得到安全、环保、无害化处置, 处理过程符



合同编号: CNF5-BC-HW-XBN-2025-11-051-YC

合国家法律规定的环保和消防要求或标准，不对环境造成二次污染。

6) 丙方按照合同内甲方最大危废交付量来接收处置由甲方产生的危险废物，超出最大危废交付量可拒绝接收。

7) 丙方危废接收处置地址为：恩平市华新环境工程有限公司厂区。

#### 第五条 违约责任

1. 除本合同另有约定外，合同任何一方不能在合同有效期内擅自解除本合同。
2. 合同任何一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为；如守约方书面通知违约方仍不予以改正，守约方有权中止、解除本合同。因此而造成的经济损失及法律责任由违约方承担。
3. 甲乙双方在本合同附件1:《废物服务结算标准》内签约的危废类别不能超出丙方资质范围，若签订的危废类别不在丙方资质范围内，则视为甲乙双方违约，丙方可无条件解除合同。
4. 甲方不得交付本合同附件1:《危险废物服务结算标准》约定以外的废物，严禁夹带剧毒废弃物。当夹带剧毒物质时，已收集的整车废物将视为剧毒废弃物，乙方有权拒绝运输，丙方有权拒绝接收处置，且乙方不予退还该合同甲方所支付的费用。若触犯国家相关法律法规，乙方将按规定上报环保局、公安局和安监局等行政管理部门，由此给乙方及丙方造成的所有损失将由甲方全权承担。
5. 甲方故意隐瞒丙方，或者存在过失造成丙方将本合同第四条甲方责任义务中第(1)点所述的异常危险废物或爆炸性、放射性等废物装运进车或收运进入丙方仓库的，丙方有权将该批废物返还给甲方，并要求甲方赔偿因此而造成的全部经济损失(包括分析检测费、处理工艺研发费、废物处理处置费、运输费等)以及承担全部相应的法律责任。乙方及丙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其它相关法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。
6. 甲方逾期向乙方支付处置服务费，甲方应按照合同成立时一年期贷款市场报价利率（即LPR）的四倍向乙方支付资金占用费。

#### 第六条 合同免责

在合同存续期内丙方因不可抗力因素（如全省统一停窑、节能减排限产停窑、政府执法行为、计划性停电、检修等）而不能履行本合同时，应在不可抗力事件发生之后三日内向甲方书面通知不能履行或者延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明并书面通知甲方后，本合同可以不履行或者延期履行、部分履行，并免予相关方承担相应的违约责任。甲乙丙三方因不可抗力因素无法履行合同时，经三方协商一致并签订解除协议，亦可免于承担相应的违约责任。

#### 第七条 保密条款

合同内任何一方均不得向第四方透露本合同内信息(将商业信息提交环保行政主管部门审查的除外)。任何一方违反上述保密义务的，造成合同另两方损失的，应向另两方赔偿其因此而产生的实际损失。

#### 第八条 争议解决

在本合同执行期间，如发生争议，三方可以协商解决。协商未果可将争议提交至丙方住所地法院诉讼裁决。



合同编号: CNF5-BC-HW-XBN-2025-11-051-YC

#### 第九条 合同其他事宜

1. 本合同一式叁份，甲乙丙三方各持壹份。
2. 本合同经三方签字并加盖公章或合同专用章后正式生效，三方共同遵守执行。
- 附件 1: 《危险废物服务结算标准》，作为本合同的有效组成部分，由甲乙双方协商签订，双方遵照执行，与本合同具有同等法律效力。
3. 甲乙双方未尽事宜，可以在附件 1: 《危险废物服务结算标准》中补充说明或者由双方另行签约。

以下无正文

甲方（盖章）: 中山市华品电器有限公司

委托人（签字）:

开户行:

账号:

签订日期:



乙方（盖章）: 中山市煜城环保科技有限公司

委托人（签字）:

开户行:

账号:

签订日期:

丙方（盖章）: 恩平市华新环境工程有限公司

委托人（签字）:

签订日期:



附件 12：投资概况说明

## 投资概况说明

中山市生态环境局：

我公司位于 中山市东凤镇吉昌村同吉路，主要从事热水壶、电机配件的生产。根据实际生产情况，本次验收的主要投资概况如下表：

总投资概算 (万元)	1000	其中环保投资	100	所占比例	10%
实际总投资 (万元)	1000	其中环保投资	100	所占比例	10%
实际环境保护 投资 (万元)	废水治理	5	废气治理	87	
	噪声治理	2	固废治理	5	
	绿化、生态	1	其他	0	

中山市安品电器有限公司

(建设单位盖章)

2025年11月3日

附件 13：固定污染源排污登记回执

## 固定污染源排污登记回执

登记编号：91442000050719224N001X

排污单位名称：中山市安品电器有限公司



生产经营场所地址：中山市东凤镇吉昌村同吉路

统一社会信用代码：91442000050719224N

登记类型： 首次 延续 变更

登记日期：2025年07月16日

有效 期：2025年07月16日至2030年07月15日

注意事项：

- （一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。
- （二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。
- （三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。
- （四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。
- （五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。
- （六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

## 附件 14：废水合同

中山市中丽环境服务有限公司

环保服务合同

### 工业废水处理合同

合同编号：ZL20251108001-H

甲方：中山市安品电器有限公司  
地址：中山市东凤镇吉昌村同吉路  
乙方：中山市中丽环境服务有限公司  
地址：中山市三角镇高平工业区织染小区

为更好地贯彻落实《中华人民共和国水污染防治法》和有效地防止和减少工业废水对环境的污染，为企业的生存和发展创造良好的环境。经甲、乙双方友好协商，在遵守中国法律、法规的前提下，共同制定工业废水处理合同条款如下：

#### 一、合同期限：

合同期限为壹年，即由2025年11月8日至2026年11月7日止。

#### 二、废水数量与类型：

1. 甲方申报工业废水数量 / 吨/年。

2. 甲方工业废水储存方式：地上桶/地上池/地埋池/楼上池/其他\_\_\_\_\_。

储存工业废水设施数量：      个；储存工业废水设施总容积：      吨。

3. 根据甲方提供的生产工艺、原材料及环评批复，乙方受甲方委托收运的工业废水种类：除油除蜡清洗废水。

#### 三、收费标准与费用结算：见附件。

#### 四、甲方责任：

1. 甲方承担废水进行收集、储存的责任。

2. 甲方全力配合乙方对废水的收运工作，防止污染环境。

3. 甲方保证每次通知乙方收运的废水不少于5吨，如少于5吨则按5吨计收取废水处理费。

4. 甲方交付乙方工业废水必须进行油水分离，若乙方发现含有油份可有权拒绝收运。

5. 甲方需有足够的空间（12米范围内）给乙方转移废水，若转移空间不足，甲方自行将废水转移到乙方运输车辆或者自行铺设管道方便乙方转移，所需费用由甲方自行承担。

6. 甲方须保证提供给乙方的废水只是工业废水，需保证转移的废水不得存在以下情况：含有易燃易爆物质、化学放射性物质、多氯联苯、氰化物、重金属离子、酸、碱、废酸、废碱、因加温或物理化学反应而产生剧毒气体及刺激性气味等的物质、生活污水（包括冲凉水、洗衣服、洗手水、食物残渣等）等残渣、污泥、砂石、油，并且表面存在明显的浮油和含有明显的淤泥或浮渣。存在以上情况的，乙方将拒绝接收，并且扣除拉水数量1次。

7. 甲方的收集池积累较多沉渣时需清理沉渣，将委托第三方公司及时清理，费用由甲方负责。

8. 甲方须保证提供给乙方的废水中主要污染物指标浓度不超出下表中污染物浓度限值，若高出浓度限值10%，则乙方有权暂停收运废水服务或提高收费标准，直至双方协商一致为止。

污染物名称	PH 值	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	动植物油 (mg/L)	镍 (mg/L)	铜 (mg/L)	总铬 (mg/L)	SS (mg/L)
浓度限值	4~10	≤3000	≤30	≤3	≤25	≤0.1	≤0.5	≤1.0	≤350

注：表格中未列出的其它污染物指标需达到广东省《水污染排放限值》DB44/26-2001二阶段二级标准

#### 五、乙方责任：

1. 乙方自备运输车辆和装卸人员，在接到甲方通知后3个工作日内，到甲方所在厂区收取废水，保证不积存，不影响甲方生产。
2. 乙方收运人员在甲方厂区应文明作业，遵守甲方的安全卫生制度。
3. 乙方在废水无害化处理过程中，应该符合法律规定的要求或标准。
4. 如因外部因素、不可抗力因素或其他非乙方原因（包括第三方原因）造成乙方现有生产条件发生或将发生变化（包括废水处理系统停止或将停止使用，无法接收或将无法接收工业废水），乙方有权利单方面终止合同，甲方需自行联系第三方接收处理废水，乙方不承担任何其它费用。此期间如因甲方未能及时转移处理废水所造成环境污染事故以及其它经济损失与乙方无关。

#### 六、交接事项：

1. 双方交接废水时，核对回收数量及作好记录。
2. 如某方因生产故障或由于不可抗力原因出现事故导致直接影响合同的履行，应及时通知对方，以便采取应急措施。
3. 待处理废水的环境污染责任：甲方必须将工业废水按产生水量做好收集水池，如收集不好而造成环境污染责任由甲方负责，甲方交予乙方收运之前（含在甲方厂区进行废水收运交接的时段）所产生的环境污染问题由甲方负责；在甲方交予乙方签收，且乙方离开甲方厂区之后产生的环境污染问题由乙方负责。

#### 七、违约责任：

1. 双方均严格履行本合同，未经协商或本合同无约定，任何一方不得擅自解除本合同，若甲方擅自解除合同，则乙方无需退回已收取的废水处理费和订金；若乙方擅自解除合同，则乙方需于合同解除之日起30天内退回已收取但未提供服务的废水处理费。
2. 在合同签订后甲方按月结算废水处理费予乙方，甲方付款方式可选用现金或银行转账等形式。甲方在收到乙方废水发票后7个工作日内付清计费单内的费用，逾期在10日以上20天以内的，每日应按合同总金额的1%向乙方支付违约金；逾期超过20日以上的，每日应按合同总金额的2%向乙方支付违约金，乙方有权解除合同，违约金的支付并不免除或减轻甲方继续履行合同的义务。
3. 一方违反本合同约定，造成守约方向违约方索赔的，应由违约方承担守约方实现债权的一切费用，包括但不限于诉讼费、保全费、保全保函费、鉴定费、评估费、差旅费、律师费。

#### 八、合同事项：

1. 本合同一式三份，自签订之日起生效，甲、乙双方各执一份并且送交环保部门审批存档一份。
2. 合同附件经双方签名盖章后，与合同正文具有同等法律效力。
3. 双方应严格履行本合同条款，任何一方不得擅自提前终止合同，如需解除合同须由双方共同协商。
4. 本合同未尽事宜由甲、乙双方共同协商作出补充规定，补充规定与本合同具有同等效力。

合同签约方：

甲方（盖章）：

签名（代表）：

日期： 年 月 日

联系人：

联系电话：

乙方（盖章）：

签名（代表）：

日期： 年 月

联系人：

联系电话： 85408922 18023306072



## 检测报告

报告编号: CX-25100075

项目名称: 智能家电数智化生产线增资扩产技术改造  
委托单位: 中山市安品电器有限公司  
样品类别: 废水、有组织废气、无组织废气、噪声、  
声环境质量  
检测类别: 验收监测  
报告日期: 2025 年 11 月 05 日

编 制: 彭海琪 (彭海琪)  
审 核: 王坤 (王 坤)  
签 发: 陈欢 (陈 欢)

签发日期: 2025.11.05

广州市初心环境技术有限公司

(检验检测专用章)

## 声 明

一、本公司保证检测的公正、准确、科学和规范，对检测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

二、本公司的采样程序按国家有关技术标准、技术规范或相应的检验细则的规定执行。

三、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品测试数据负责，不对样品来源负责。

四、报告内容需填写齐全、清楚；涂改、描改无效；无编制者、审核者、签发者签字无效，无本公司检验检测专用章、骑缝章无效，无计量认证 CMA 章无效。

五、未经本公司书面批准，复制本报告中的部分内容无效。

六、对检测报告有异议，请于收到检测报告之日起 10 日内向本公司提出。

## 一、检测目的

受中山市安品电器有限公司委托,对智能家电数智化生产线增资扩产技术改造项目的废水、有组织废气、无组织废气、噪声以及周边声环境质量现状进行检测。

## 二、企业概况

项目名称: 智能家电数智化生产线增资扩产技术改造项目

项目地址: 中山市东凤镇吉昌村同吉路

检测期间生产工况: 现场检测及采样期间,企业正常生产,2025.10.24生产工况为86%;2025.10.25生产工况为85%;2025.10.26生产工况为87%;2025.10.27生产工况为88%。

检测期间环保治理设施运行情况: 现场检测和采样期间,环境保护设施运行正常。

## 三、检测内容

现场采样及现场检测人员: 巫佳豪、骆丁强、郑宇杰、陈宇轩

实验室分析人员: 彭碧丽、黄丽敏、黄文军、蓝婉瑜、林芸、钟欣桐、莫春媚、郑美云

### 3.1 检测信息

样品类别	检测点位	检测项目	采样日期	分析日期	检测频次
废水	生活污水排放口	pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮	2025.10.24~2025.10.25	2025.10.24~2025.10.31	4次/天 共2天
有组织废气	熔融、压铸烟尘及喷脱模剂废气 G1 处理前	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	2025.10.24~2025.10.25	2025.10.24~2025.11.03	3次/天 共2天 (臭气浓度:4次/天,共2天)
	熔融、压铸烟尘及喷脱模剂废气 G1 处理后				
	烘料、注塑工序废气 G2 处理前	非甲烷总烃、臭气浓度			
	烘料、注塑工序废气 G2 处理后				
	波峰工序废气 G3 处理后 涂漆固化、丝印烘干工序 废气 G4 处理后	锡及其化合物、颗粒物 非甲烷总烃、总 VOCs、 臭气浓度	2025.10.26~2025.10.27		

样品类别	检测点位	检测项目	采样日期	分析日期	检测频次
有组织废气	电解抛光工序废气 G5 处理前	硫酸雾	2025.10.26~2025.10.27	2025.11.03	3 次/天 共 2 天
	电解抛光工序废气 G5 处理后				
无组织废气	上风向 1#	非甲烷总烃、总 VOCs、颗粒物、硫酸雾、锡及其化合物、氨、臭气浓度	2025.10.24~2025.10.25	2025.10.24~2025.11.03	3 次/天 共 2 天 (氨、臭气浓度: 4 次/天, 共 2 天)
	下风向 2#				
	下风向 3#				
	下风向 4#				
	厂内 5#	颗粒物、非甲烷总烃			
噪声	厂界南 1 米 N1	工业企业厂界环境噪声	2025.10.26~2025.10.27	2025.10.26~2025.10.27	昼间 1 次 共 2 天
	厂界西 1 米 N2				
	厂界北 1 米 N3				
声环境质量	敏感点 1# N4	环境噪声	2025.10.26~2025.10.27	2025.10.26~2025.10.27	昼间 1 次 共 2 天
	敏感点 2# N5				
	敏感点 3# N6				
	敏感点 4# N7				
	敏感点 5# N8				

#### 四、检测结果

##### 4.1 废水

检测点位	检测项目	检测结果								标准限值/范围值	评价		
		2025.10.24				2025.10.25							
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次				
生活污水排放口	pH(无量纲)	7.2	7.1	7.4	7.2	7.1	7.3	7.1	7.4	6-9	达标		
	悬浮物 (mg/L)	73	69	71	82	76	86	68	74	400	达标		
	化学需氧量 (mg/L)	309	315	313	308	314	312	308	312	500	达标		
	五日生化需氧量 (mg/L)	96.3	98.3	92.3	96.0	98.3	99.3	96.3	94.3	300	达标		
	氨氮 (mg/L)	4.10	4.17	4.28	4.10	4.24	4.12	4.00	4.14	/	/		

备注: 1、检测结果仅对当时采集的样品负责;  
 2、样品性状: 均为微浊、微黄色、微弱气味、无浮油;  
 3、标准限值执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)表 4 第二类污染物质最高允许排放浓度第二时段三级标准;  
 4、“/”表示无相应的数据或信息;  
 5、标准限值执行依据来源于客户提供的资料;  
 6、气象参数: 2025.10.24: 天气: 晴; 2025.10.25: 天气: 晴。

## 4.2 有组织废气 (1)

检测点位	检测项目	检测结果						标准限值	评价		
		2025.10.24			2025.10.25						
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次				
熔融、压铸烟尘及喷脱模剂废气 G1 处理前	标干流量 (m³/h)	5550	5765	5728	5685	5731	5799	/	/		
	颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	27.6	30.2	28.8	30.4	31.8	29.8	/		
		排放速率 (kg/h)	0.15	0.17	0.16	0.17	0.18	0.17	/		
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m³)	12.9	12.5	12.5	13.3	12.3	12.2	/		
		排放速率 (kg/h)	0.072	0.072	0.072	0.076	0.070	0.071	/		
	标干流量 (m³/h)	4548	4619	4660	4615	4536	4463	/	/		
熔融、压铸烟尘及喷脱模剂废气 G1 处理后	颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	2.6	2.9	2.9	2.8	3.2	2.4	30 达标		
		排放速率 (kg/h)	0.012	0.013	0.014	0.013	0.015	0.011	/		
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m³)	1.15	1.22	1.24	1.52	1.52	1.55	80 达标		
		排放速率 (kg/h)	5.2 ×10⁻³	5.6 ×10⁻³	5.8 ×10⁻³	7.0 ×10⁻³	6.9 ×10⁻³	6.9 ×10⁻³	/		
	标干流量 (m³/h)	12057	11924	11843	12161	11670	11777	/	/		
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m³)	12.8	13.0	12.6	12.7	12.7	12.6	/		
		排放速率 (kg/h)	0.15	0.16	0.15	0.15	0.15	0.15	/		
烘料、注塑工序废气 G2 处理前	标干流量 (m³/h)	11388	10942	10223	11507	10826	10985	/	/		
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m³)	1.22	1.19	1.23	1.53	1.50	1.53	100		
		排放速率 (kg/h)	0.014	0.013	0.013	0.018	0.016	0.017	/		
	标干流量 (m³/h)	11388	10942	10223	11507	10826	10985	/	/		
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m³)	1.22	1.19	1.23	1.53	1.50	1.53	100		
		排放速率 (kg/h)	0.014	0.013	0.013	0.018	0.016	0.017	/		
备注: 1. 检测结果仅对当时采集的样品负责; 2. 烟囱高度: G1 为 23m; G2 为 15m; 3. 颗粒物标准限值执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020) 表 1 大气污染物排放限值; 4. G1 非甲烷总烃标准限值执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值; 5. G2 非甲烷总烃标准限值执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 4 大气污染物排放限值; 6. 处理设施及运行状况: G1: 水喷淋, G2: 二级活性炭吸附装置, 均运行正常; 7. “/”表示无相应的数据或信息; 8. 标准限值执行依据来源于客户提供的资料。											

## 4.2 有组织废气 (2)

检测点位	检测项目	检测结果						标准限值	评价		
		2025.10.26			2025.10.27						
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次				
波峰工序废气 G3 处理后	锡及其化合物	标干流量 (m³/h)	2594	2507	2524	2594	2507	2524	/	/	
		排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8.5	达标	
		排放速率 (kg/h)	3.9 ×10⁻⁹	3.8 ×10⁻⁹	3.8 ×10⁻⁹	3.9 ×10⁻⁹	3.8 ×10⁻⁹	3.8 ×10⁻⁹	0.965	达标	
	颗粒物	标干流量 (m³/h)	2546	2523	2564	2546	2523	2564	/	/	
		排放浓度 (mg/m³)	1.6	1.3	1.8	1.3	1.6	1.2	120	达标	
		排放速率 (kg/h)	4.1 ×10⁻³	3.3 ×10⁻³	4.6 ×10⁻³	3.3 ×10⁻³	4.0 ×10⁻³	3.1 ×10⁻³	11.9	达标	
	标干流量 (m³/h)		2185	2207	2193	2214	2116	2205	/	/	
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m³)	1.41	1.36	1.36	1.32	1.30	1.29	70	达标	
		排放速率 (kg/h)	3.1 ×10⁻³	3.0 ×10⁻³	3.0 ×10⁻³	2.9 ×10⁻³	2.8 ×10⁻³	2.8 ×10⁻³	/	/	
涂漆固化、丝印烘干工序废气 G4 处理后	总 VOCs	排放浓度 (mg/m³)	5.80	5.15	5.36	5.51	6.46	5.22	120	达标	
		排放速率 (kg/h)	0.013	0.011	0.012	0.012	0.014	0.012	5.1	达标	

备注: 1、检测结果仅对当时采集的样品负责;

- 2、烟囱高度: 均为 25m;
- 3、锡及其化合物、颗粒物标准限值执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表 2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)二级排放限值; 由于排气筒的高度处于标准列出的两个值之间, 其最高允许排放速率以内插法计算;
- 4、非甲烷总烃标准限值执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表 1 大气污染物排放限值的较严值;
- 5、总 VOCs 标准限值执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/815-2010)表 2 排气筒 VOCs 排放限值 凸版印刷、丝网印刷、平版印刷(以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷) II 时段;
- 6、“/”表示无相应的数据或信息;
- 7、标准限值执行依据来源于客户提供的资料;
- 8、当检测结果未检出或低于检出限时, 排放浓度以“ND”表示, 排放速率以检出限的一半参与计算。

## 4.2 有组织废气(3)

检测点位	检测项目	检测结果						标准限值	评价		
		2025.10.26			2025.10.27						
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次				
电解抛光工序废气 G5 处理前	标干流量 (m³/h)	4413	4483	4520	4417	4509	4465	/	/		
	硫酸雾	排放浓度 (mg/m³)	1.49	1.32	1.57	1.33	1.55	1.65	/		
	硫酸雾	排放速率 (kg/h)	6.6 ×10⁻³	5.9 ×10⁻³	7.1 ×10⁻³	5.9 ×10⁻³	7.0 ×10⁻³	7.4 ×10⁻³	/		
电解抛光工序废气 G5 处理后	标干流量 (m³/h)	4583	4495	4662	4583	4495	4662	/	/		
	硫酸雾	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	35 达标		
	硫酸雾	排放速率 (kg/h)	4.6 ×10⁻⁴	4.5 ×10⁻⁴	4.7 ×10⁻⁴	4.6 ×10⁻⁴	4.5 ×10⁻⁴	4.7 ×10⁻⁴	4.6 达标		

备注：1、检测结果仅对当时采集的样品负责；  
 2、烟囱高度：25m；  
 3、标准限值执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)二级排放限值：由于排气筒的高度处于标准列出的两个值之间，其最高允许排放速率以内插法计算；  
 4、处理设施及运行状况：水喷淋，运行正常；  
 5、“/”表示无相应的数据或信息；  
 6、标准限值执行依据来源于客户提供的资料；  
 7、当检测结果未检出或低于检出限时，排放浓度以“ND”表示，排放速率以检出限的一半参与计算。

## 4.2 有组织废气 (4)

检测点位	检测项目	检测结果								标准限值	评价		
		2025.10.24				2025.10.25							
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次				
熔融、压铸 烟尘及喷脱 模剂废气 G1 处理前	标干流量 (m³/h)	5550	5765	5728	5593	5685	5731	5799	5658	/	/		
	臭气浓度 (无量纲)	3090	2691	3090	2691	3548	2290	3548	2290	/	/		
熔融、压铸 烟尘及喷脱 模剂废气 G1 处理后	标干流量 (m³/h)	4548	4619	4660	4736	4615	4536	4463	4762	/	/		
	臭气浓度 (无量纲)	851	724	851	724	977	851	977	851	6000	达标		
烘料、注塑 工序废气 G2 处理前	标干流量 (m³/h)	12057	11924	11843	11685	12161	11670	11777	11888	/	/		
	臭气浓度 (无量纲)	3090	2691	3090	2691	2691	3090	2691	3090	/	/		
烘料、注塑 工序废气 G2 处理后	标干流量 (m³/h)	11388	10942	10223	11034	11507	10826	10985	10856	/	/		
	臭气浓度 (无量纲)	1122	977	1122	977	977	724	977	724	2000	达标		
备注: 1、检测结果仅对当时采集的样品负责; 2、烟囱高度: G1 为 23m; G2 为 15m; 3、标准限值执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 恶臭污染物排放标准值; 若排气筒高度位于两排气筒高度之间时, 按四舍五入方法执行对应高度相应的排放限值; 4、处理设施及运行状况: G1: 水喷淋, G2: 二级活性炭吸附装置, 均运行正常; 5、“/”表示无相应的数据或信息; 6、标准限值执行依据来源于客户提供的资料。													

## 4.2 有组织废气 (5)

检测点位	检测项目	检测结果								标准限值	评价		
		2025.10.26				2025.10.27							
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次				
涂漆固化、 丝印烘干 工序废气 G4 处理后	标干流量 (m³/h)	2185	2207	2193	2210	2214	2116	2205	2184	/	/		
	臭气浓度 (无量纲)	724	977	724	977	1122	851	1122	851	6000	达标		
备注: 1、检测结果仅对当时采集的样品负责; 2、烟囱高度: 25m; 3、标准限值执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 恶臭污染物排放标准值; 4、“/”表示无相应的数据或信息; 5、标准限值执行依据来源于客户提供的资料。													

## 4.3 无组织废气 (1)

检测点位	检测项目	检测结果						标准限值	评价		
		2025.10.24			2025.10.25						
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次				
上风向 1#	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.36	0.37	0.36	0.53	0.57	0.56	/	/		
下风向 2#	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.59	0.58	0.54	0.86	0.83	0.83	/	/		
下风向 3#	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.49	0.54	0.55	0.83	0.87	0.86	/	/		
下风向 4#	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.53	0.53	0.56	0.83	0.81	0.83	/	/		
周界外浓度最大值	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.59	0.58	0.56	0.86	0.87	0.86	4.0	达标		
上风向 1#	总 VOCs (mg/m³)	0.27	0.30	0.22	0.41	0.48	0.41	/	/		
下风向 2#	总 VOCs (mg/m³)	0.63	0.60	0.56	0.64	0.65	0.63	/	/		
下风向 3#	总 VOCs (mg/m³)	1.14	1.32	1.28	1.04	1.00	0.95	/	/		
下风向 4#	总 VOCs (mg/m³)	0.98	1.02	0.93	0.93	0.88	0.77	/	/		
周界外浓度最大值	总 VOCs (mg/m³)	1.14	1.32	1.28	1.04	1.00	0.95	2.0	达标		
上风向 1#	颗粒物 (mg/m³)	0.186	0.193	0.180	0.189	0.192	0.198	/	/		
下风向 2#	颗粒物 (mg/m³)	0.237	0.248	0.250	0.257	0.244	0.253	/	/		
下风向 3#	颗粒物 (mg/m³)	0.333	0.335	0.354	0.336	0.346	0.357	/	/		
下风向 4#	颗粒物 (mg/m³)	0.235	0.259	0.234	0.237	0.229	0.235	/	/		
周界外浓度最大值	颗粒物 (mg/m³)	0.333	0.335	0.354	0.336	0.346	0.357	1.0	达标		

备注：1、检测结果仅对当时采集的样品负责；  
 2、非甲烷总烃、颗粒物标准限值执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)  
 表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控浓度限值与《合成树脂工业  
 污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值  
 较严值；  
 3、总 VOCs 标准限值执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB  
 44/815-2010) 表 3 无组织排放监控点浓度限值；  
 4、标准限值执行依据来源于客户提供的资料；  
 5、“/”表示无相应的数据或信息。

## 4.3 无组织废气(2)

检测点位	检测项目	检测结果						标准限值	评价		
		2025.10.24			2025.10.25						
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次				
上风向 1#	硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/		
下风向 2#	硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/		
下风向 3#	硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/		
下风向 4#	硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/		
周界外浓度最大值	硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2	达标		
上风向 1#	锡及其化合物 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/		
下风向 2#	锡及其化合物 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/		
下风向 3#	锡及其化合物 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/		
下风向 4#	锡及其化合物 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/		
周界外浓度最大值	锡及其化合物 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.24	达标		
厂内 5#	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	0.426	0.421	0.430	0.424	0.412	0.437	5	达标		

备注: 1、检测结果仅对当时采集的样品负责;  
 2、硫酸雾、锡及其化合物标准限值执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)  
 表 2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)无组织排放监控浓度限值;  
 3、颗粒物标准限值执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表 A.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值;  
 4、标准限值执行依据来源于客户提供的资料;  
 5、“/”表示无相应的数据或信息;  
 6、当检测结果未检出或低于检出限时,以“ND”表示。

## 4.3 无组织废气 (3)

检测点位	检测项目	检测结果								标准限值	评价		
		2025.10.24				2025.10.25							
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次				
上风向 1#	氨 (mg/m³)	0.05	0.03	0.04	0.02	0.04	0.02	0.04	0.03	/	/		
下风向 2#	氨 (mg/m³)	0.13	0.10	0.15	0.11	0.12	0.15	0.12	0.14	1.5	达标		
下风向 3#	氨 (mg/m³)	0.27	0.25	0.23	0.28	0.28	0.23	0.24	0.26	1.5	达标		
下风向 4#	氨 (mg/m³)	0.14	0.11	0.18	0.10	0.17	0.14	0.13	0.10	1.5	达标		
上风向 1#	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	/	/		
下风向 2#	臭气浓度 (无量纲)	12	14	12	14	11	13	15	14	20	达标		
下风向 3#	臭气浓度 (无量纲)	17	17	16	16	17	16	18	16	20	达标		
下风向 4#	臭气浓度 (无量纲)	15	12	14	15	14	14	15	13	20	达标		

备注：1、检测结果仅对当时采集的样品负责；  
2、标准限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩建标准；  
3、标准限值执行依据来源于客户提供的资料；  
4、“/”表示无相应的数据或信息。

## 4.3 无组织废气 (4)

检测点位	检测项目	检测结果								标准限值	评价		
		2025.10.24 (第一次)				2025.10.25 (第一次)							
		1	2	3	平均值	1	2	3	平均值				
厂内 5#	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.85	0.86	0.83	0.85	0.85	0.87	0.90	0.87	20	6 达标		

备注：1、检测结果仅对当时采集的样品负责；  
2、标准限值执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 NMHC 排放限值；  
3、标准限值执行依据来源于客户提供的资料；  
4、厂区内监控点处任意一次浓度值，现阶段国家未出台便携式设备检测方法，该厂区内监控点任意一次浓度值参考HJ 604-2017规定监测方法。

## 4.3 无组织废气 (5)

检测点位	检测项目	检测结果								标准限值		评价	
		2025.10.24 (第二次)				2025.10.25 (第二次)							
		1	2	3	平均值	1	2	3	平均值	任意一次值	平均值	任意一次值	平均值
厂内 5#	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.83	0.85	0.82	0.83	0.88	0.89	0.84	0.87	20	6	达标	达标

备注：1、检测结果仅对当时采集的样品负责；  
2、标准限值执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 NMHC 排放限值；  
3、标准限值执行依据来源于客户提供的资料；  
4、厂区内监控点处任意一次浓度值，现阶段国家未出台便携式设备检测方法，该厂区内监控点任意一次浓度值参考HJ 604-2017规定监测方法。

## 4.3 无组织废气 (6)

检测点位	检测项目	检测结果								标准限值		评价	
		2025.10.24 (第三次)				2025.10.25 (第三次)							
		1	2	3	平均值	1	2	3	平均值	任意一次值	平均值	任意一次值	平均值
厂内 5#	非甲烷总烃 (mg/m³)	0.84	0.82	0.84	0.83	0.82	0.81	0.84	0.82	20	6	达标	达标

备注：1、检测结果仅对当时采集的样品负责；  
2、标准限值执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 NMHC 排放限值；  
3、标准限值执行依据来源于客户提供的资料；  
4、厂区内监控点处任意一次浓度值，现阶段国家未出台便携式设备检测方法，该厂区内监控点任意一次浓度值参考HJ 604-2017规定监测方法。

## 4.4 噪声

采样位置	检测结果 【Leq dB (A)】		标准限值 【Leq dB (A)】	评价
	2025.10.26(昼间)	2025.10.27(昼间)		
厂界南1米 N1	58	57	60	达标
厂界西1米 N2	58	58	60	达标
厂界北1米 N3	58	59	60	达标

备注：1、标准限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1 工业企业厂界环境噪声排放限值厂界外2类声环境功能区标准；  
 2、标准限值执行依据来源于客户提供的资料；  
 3、检测结果仅对当时检测的结果负责；  
 4、因项目东厂界与邻厂共墙，故此厂界不布设边界噪声测点；  
 5、气象参数：2025.10.26（昼间）：天气：晴；风速：1.7m/s；无雨雪、无雷电；  
 2025.10.27（昼间）：天气：晴；风速：1.8m/s；无雨雪、无雷电。

## 4.5 声环境质量

采样位置	检测结果 【Leq dB (A)】		标准限值 【Leq dB (A)】	评价
	2025.10.26(昼间)	2025.10.27(昼间)		
敏感点1# N4	59	57	60	达标
敏感点2# N5	56	57	60	达标
敏感点3# N6	57	58	60	达标
敏感点4# N7	57	57	60	达标
敏感点5# N8	58	58	60	达标

备注：1、标准限值执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表1 环境噪声限值 2类声环境功能区标准；  
 2、标准限值执行依据来源于客户提供的资料；  
 3、检测结果仅对当时检测的结果负责；  
 4、因项目东厂界与邻厂共墙，故此厂界不布设边界噪声测点；  
 5、气象参数：2025.10.26（昼间）：天气：晴；风速：1.7m/s；无雨雪、无雷电；  
 2025.10.27（昼间）：天气：晴；风速：1.8m/s；无雨雪、无雷电。

## 五、气象参数

样品类别	时间	频次	气温(℃)	气压(kPa)	相对湿度(%)	风向	风速(m/s)	天气状况
有组织废气	2025.10.24	第一次	21.2	100.96	61~70.6	/	/	晴
		第二次	22.3	100.88	62~66.3	/	/	晴
		第三次	23.3	100.84	62~65	/	/	晴
		第四次	24.6	100.82	60~64	/	/	晴
	2025.10.25	第一次	23.3~23.8	100.68~100.74	60~70.4	/	/	晴
		第二次	23.6~23.8	100.68~100.69	61~64	/	/	晴
		第三次	23.8~25.8	100.57~100.68	61~64	/	/	晴
		第四次	23.6~25.8	100.57~100.69	60~64	/	/	晴
	2025.10.26	第一次	21.2~23.5	100.82~100.96	60~64	/	/	晴
		第二次	21.2~24.6	100.78~100.96	60~63	/	/	晴
		第三次	21.2~24.6	100.78~100.96	60~64	/	/	晴
		第四次	25.8	100.74	62	/	/	晴
	2025.10.27	第一次	23.6~24.3	100.68~100.81	61~64	/	/	晴
		第二次	23.6~24.3	100.68~100.81	61~64	/	/	晴
		第三次	23.6~24.3	100.68~100.81	61~64	/	/	晴
		第四次	23.6	100.68	63	/	/	晴
无组织废气	2025.10.24	第一次	22.3~24.3	100.81~100.92	64	东南	1.5~1.6	晴
		第二次	23.4~25.3	100.72~100.86	60	东南	1.6~1.7	晴
		第三次	24.6~25.8	100.62~100.79	62	东南	1.6~1.7	晴
		第四次	25.1	100.73	62	东南	1.6	晴
	2025.10.25	第一次	23.3~24.3	100.68~100.74	64	东南	1.5~1.6	晴
		第二次	24.1~25.3	100.62~100.66	60	东南	1.6~1.7	晴
		第三次	25.2~25.8	100.57~100.61	62	东南	1.6~1.7	晴
		第四次	25.8	100.57	62	东南	1.6	晴

## 六、检测布点图



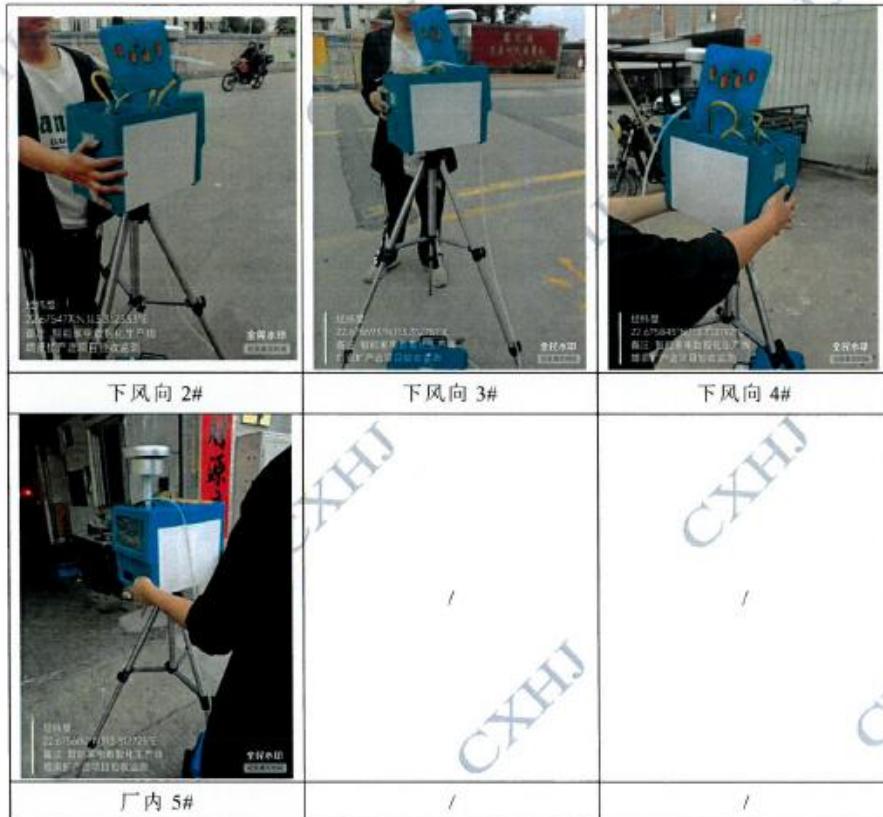
## 七、现场采样照片 (1)



## 七、现场采样照片（2）



七、现场采样照片（3）



## 八、检测依据

### 8.1 检测分析方法、主要仪器、检出限及样品采集依据

检测类别	检测项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	仪器名称及型号	检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定电极法》 HJ 1147-2020	笔式酸度计 pH-10	0~14 无量纲
	悬浮物	《水质悬浮物的测定重量法》 GB/T 11901-1989	电子天平 PX224ZH	4mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	50 mL 酸碱滴定管	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	溶解氧测定仪 JPSJ-605	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV6000 型	0.025mg/L
有组织废气	颗粒物	《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法》 HJ 836-2017	电子天平 AUW120D	1.0mg/m <sup>3</sup>
	总 VOCs	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》 DB44/815-2010 附录 D VOCs 监测方法	气相色谱仪 GC9790 PLUS	0.01mg/m <sup>3</sup>
	锡及其化合物	《大气固定污染源锡的测定石墨炉原子吸收分光光度法》 HJ/T 65-2001	原子吸收分光光度计 AA-6880F	3×10 <sup>-3</sup> µg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾	《固定污染源废气硫酸雾的测定离子色谱法》 HJ 544-2016	离子色谱仪 Eco IC	0.2mg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃	《固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法》 HJ 38-2017	气相色谱仪 GC9790	0.07mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定三点比较式臭袋法》 HJ 1262-2022	/	10 无量纲
无组织废气	颗粒物	《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》 HJ 1263-2022	电子天平 AUW120D	0.168mg/m <sup>3</sup>
	总 VOCs	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》 DB44/815-2010 附录 D VOCs 监测方法	气相色谱仪 GC9790 PLUS	0.01mg/m <sup>3</sup>
	锡及其化合物	《大气固定污染源锡的测定石墨炉原子吸收分光光度法》 HJ/T 65-2001	原子吸收分光光度计 AA-6880F	3×10 <sup>-3</sup> µg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾	《固定污染源废气硫酸雾的测定离子色谱法》 HJ 544-2016	离子色谱仪 Eco IC	0.005mg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃	《环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9790	0.07mg/m <sup>3</sup>

报告编号：CX-25100075

检测类别	检测项目	检测标准(方法)及编号(含年号)	仪器名称及型号	检出限
无组织废气	氨	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV6000 型	0.01mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	/	10 无量纲
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	/
声环境质量	环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688	/
样品采集依据		<p>《污水监测技术规范》HJ91.1-2019 《固定污染源废气监测技术规范》HJ/T397-2007 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 GB/T16157-1996 及其修改单 《恶臭污染环境监测技术规范》HJ 905-2017 《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T55-2000 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 《声环境质量标准》GB 3096-2008</p>		

第 18 页 共 28 页

GuangZhou ChuXin Environmental Technology Co.,Ltd  
广州市白云区钟落潭镇大树领太领路 5 号 2 栋 102 房  
服务热线：17322072842

### 九、检测人员持证上岗情况

序号	姓名	证件名称	证件编号	发证单位	发证日期
1	巫佳豪	环境检测上岗证	CXJC-SG-0005	广州市初心环境技术有限公司	2025/3/24
2	骆丁强	环境检测上岗证	CXJC-SG-0015	广州市初心环境技术有限公司	2025/6/9
3	郑宇杰	环境检测上岗证	CXJC-SG-0017	广州市初心环境技术有限公司	2025/6/30
4	陈宇轩	环境检测上岗证	CXJC-SG-0026	广州市初心环境技术有限公司	2025/9/30
5	彭碧丽	环境检测上岗证	CXJC-SG-0028	广州市初心环境技术有限公司	2025/9/30
		三点比较式臭袋法证书	XBPQCY2509791	北京中认方圆计量科学研究院	2025/9/30
6	黄丽敏	环境检测上岗证	CXJC-SG-0022	广州市初心环境技术有限公司	2025/8/7
		三点比较式臭袋法证书	XBPQCY2509792	北京中认方圆计量科学研究院	2025/9/30
7	黄文军	环境检测上岗证	CXJC-SG-0014	广州市初心环境技术有限公司	2025/6/9
		三点比较式臭袋法证书	XBPQCY2509109	北京中认方圆计量科学研究院	2025/9/5
8	蓝婉瑜	环境检测上岗证	CXJC-SG-0009	广州市初心环境技术有限公司	2025/6/9
		三点比较式臭袋法证书	XBPQCY2509107	北京中认方圆计量科学研究院	2025/9/5
9	林芸	环境检测上岗证	CXJC-SG-0011	广州市初心环境技术有限公司	2025/6/9
		三点比较式臭袋法证书	XBPQCY2509108	北京中认方圆计量科学研究院	2025/9/5
10	钟欣桐	环境检测上岗证	CXJC-SG-0008	广州市初心环境技术有限公司	2025/6/9
		三点比较式臭袋法证书	XBPQCY2509106	北京中认方圆计量科学研究院	2025/9/5
11	郑美云	环境检测上岗证	CXJC-SG-0006	广州市初心环境技术有限公司	2025/5/13
		三点比较式臭袋法证书	XBPQCY2509105	北京中认方圆计量科学研究院	2025/9/5
12	莫春媚	环境检测上岗证	CXJC-SG-0004	广州市初心环境技术有限公司	2025/3/21
		三点比较式臭袋法证书	XBPQCY2509104	北京中认方圆计量科学研究院	2025/9/5

## 十、质量保证和质量控制情况

### 10.1 气体采样仪器流量校准情况 (1)

仪器名称及型号	仪器编号	设定流量 (L/min)	测量值 (L/min)	相对误差 (%)	允许误差 (%)	合格与否
(2025.10.24) 采样前校准	自动烟尘(气) 测试仪 (ZR-3260E)	10.0	9.80	-2.0	±5	合格
		30.0	30.50	1.7	±5	合格
		50.0	48.63	-2.7	±5	合格
	自动烟尘(气) 测试仪 (ZR-3260E)	10.0	10.17	1.7	±5	合格
		30.0	30.67	2.2	±5	合格
		50.0	49.80	-0.4	±5	合格
	大气流量低浓度 烟尘气测试仪 (SF-8600)	10.0	10.10	1.0	±5	合格
		30.0	29.60	-1.3	±5	合格
		50.0	49.97	-0.1	±5	合格
	大气流量低浓度 烟尘气测试仪 (SF-8600)	10.0	10.23	2.3	±5	合格
		30.0	30.47	1.6	±5	合格
		50.0	48.50	-3.0	±5	合格
	大气烟气颗粒物 综合采样器 (SF-8400)	0.200	0.198	-1.0	±5	合格
		0.500	0.493	-1.4	±5	合格
		100.0	97.667	-2.3	±5	合格
	大气烟气颗粒物 综合采样器 (SF-8400)	0.200	0.205	2.5	±5	合格
		0.500	0.501	0.1	±5	合格
		100.0	102.667	2.7	±5	合格
	大气烟气颗粒物 综合采样器 (SF-8400)	0.200	0.201	0.3	±5	合格
		0.500	0.502	0.3	±5	合格
		100.0	99.667	-0.3	±5	合格
	大气烟气颗粒物 综合采样器 (SF-8400)	0.200	0.205	2.7	±5	合格
		0.500	0.499	-0.1	±5	合格
		100.0	97.000	-3.0	±5	合格
	CX-X-056	100.0	102.667	2.7	±5	合格

流量校准仪器名称及型号：孔口流量校准器（崂应 7020Z 型） 编号：CX-X-007

## 10.1 气体采样仪器流量校准情况 (2)

仪器名称及型号	仪器编号	设定流量 (L/min)	测量值 (L/min)	相对误差 (%)	允许误差 (%)	合格与否
自动烟尘(气) 测试仪 (ZR-3260E)	CX-X-054	10.0	9.90	-1.0	±5	合格
		30.0	30.53	1.8	±5	合格
		50.0	49.23	-1.5	±5	合格
自动烟尘(气) 测试仪 (ZR-3260E)	CX-X-055	10.0	9.97	-0.3	±5	合格
		30.0	29.60	-1.3	±5	合格
		50.0	49.60	-0.8	±5	合格
大气流量低浓度 烟尘气测试仪 (SF-8600)	CX-X-009	10.0	10.17	1.7	±5	合格
		30.0	30.13	0.4	±5	合格
		50.0	49.77	-0.5	±5	合格
大气流量低浓度 烟尘气测试仪 (SF-8600)	CX-X-010	10.0	9.73	-2.7	±5	合格
		30.0	30.57	1.9	±5	合格
		50.0	50.33	0.7	±5	合格
大气烟气颗粒物 综合采样器 (SF-8400)	CX-X-011	0.200	0.199	-0.5	±5	合格
		0.500	0.504	0.9	±5	合格
		100.0	101.667	1.7	±5	合格
大气烟气颗粒物 综合采样器 (SF-8400)	CX-X-012	0.200	0.205	2.3	±5	合格
		0.500	0.502	0.4	±5	合格
		100.0	102.000	2.0	±5	合格
大气烟气颗粒物 综合采样器 (SF-8400)	CX-X-013	0.200	0.201	0.5	±5	合格
		0.500	0.500	0.1	±5	合格
		100.0	100.000	0.0	±5	合格
大气烟气颗粒物 综合采样器 (SF-8400)	CX-X-014	0.200	0.206	3.2	±5	合格
		0.500	0.496	-0.8	±5	合格
		100.0	100.333	0.3	±5	合格
	CX-X-056	100.0	99.667	-0.3	±5	合格
流量校准仪器名称及型号: 孔口流量校准器(崂应7020Z型) 编号: CX-X-007						

## 10.1 气体采样仪器流量校准情况 (3)

仪器名称及型号	仪器编号	设定流量 (L/min)	测量值 (L/min)	相对误差 (%)	允许误差 (%)	合格与否
自动烟尘(气) 测试仪 (ZR-3260E)	CX-X-054	10.0	9.97	-0.3	±5	合格
		30.0	29.67	-1.1	±5	合格
		50.0	50.37	0.7	±5	合格
自动烟尘(气) 测试仪 (ZR-3260E)	CX-X-055	10.0	10.03	0.3	±5	合格
		30.0	29.97	-0.1	±5	合格
		50.0	49.23	-1.5	±5	合格
(2025.10.25) 采样前校准	CX-X-009	10.0	10.00	0.0	±5	合格
		30.0	30.20	0.7	±5	合格
		50.0	50.07	0.1	±5	合格
大气流量低浓度 烟尘气测试仪 (SF-8600)	CX-X-010	10.0	9.83	-1.7	±5	合格
		30.0	30.40	1.3	±5	合格
		50.0	49.93	-0.1	±5	合格
大气烟气颗粒物 综合采样器 (SF-8400)	CX-X-058	0.200	0.199	-0.5	±5	合格
		0.500	0.503	0.6	±5	合格
		100.0	98.333	-1.7	±5	合格
大气烟气颗粒物 综合采样器 (SF-8400)	CX-X-059	0.200	0.205	2.7	±5	合格
		0.500	0.499	-0.3	±5	合格
		100.0	100.000	0.0	±5	合格
大气烟气颗粒物 综合采样器 (SF-8400)	CX-X-067	0.200	0.201	0.5	±5	合格
		0.500	0.498	-0.5	±5	合格
		100.0	100.667	0.7	±5	合格
大气烟气颗粒物 综合采样器 (SF-8400)	CX-X-056	0.200	0.199	-0.5	±5	合格
		0.500	0.504	0.9	±5	合格
		100.0	101.000	1.0	±5	合格
大气烟气颗粒物 综合采样器 (SF-8400)	CX-X-057	0.200	0.199	-0.7	±5	合格
		0.500	0.506	1.3	±5	合格
		100.0	99.333	-0.7	±5	合格
流量校准仪器名称及型号：孔口流量校准器（崂应 7020Z 型） 编号：CX-X-007						

## 10.1 气体采样仪器流量校准情况 (4)

仪器名称及型号	仪器编号	设定流量 (L/min)	测量值 (L/min)	相对误差 (%)	允许误差 (%)	合格与否
自动烟尘(气) 测试仪 (ZR-3260E)	CX-X-054	10.0	9.97	-0.3	±5	合格
		30.0	28.80	-4.0	±5	合格
		50.0	50.27	0.5	±5	合格
自动烟尘(气) 测试仪 (ZR-3260E)	CX-X-055	10.0	9.90	-1.0	±5	合格
		30.0	30.13	0.4	±5	合格
		50.0	48.90	-2.2	±5	合格
大气流量低浓度 烟尘气测试仪 (SF-8600)	CX-X-009	10.0	9.77	-2.3	±5	合格
		30.0	30.27	0.9	±5	合格
		50.0	48.87	-2.3	±5	合格
大气流量低浓度 烟尘气测试仪 (SF-8600)	CX-X-010	10.0	10.07	0.7	±5	合格
		30.0	30.30	1.0	±5	合格
		50.0	48.53	-2.9	±5	合格
(2025.10.25) 采样后校准	CX-X-058	0.200	0.201	0.3	±5	合格
		0.500	0.502	0.4	±5	合格
		100.0	103.000	3.0	±5	合格
大气烟气颗粒物 综合采样器 (SF-8400)	CX-X-059	0.200	0.206	2.8	±5	合格
		0.500	0.498	-0.4	±5	合格
		100.0	99.000	-1.0	±5	合格
大气烟气颗粒物 综合采样器 (SF-8400)	CX-X-067	0.200	0.204	2.0	±5	合格
		0.500	0.497	-0.7	±5	合格
		100.0	98.333	-1.7	±5	合格
大气烟气颗粒物 综合采样器 (SF-8400)	CX-X-056	0.200	0.203	1.3	±5	合格
		0.500	0.498	-0.5	±5	合格
		100.0	99.667	-0.3	±5	合格
大气烟气颗粒物 综合采样器 (SF-8400)	CX-X-057	0.200	0.201	0.5	±5	合格
		0.500	0.503	0.7	±5	合格
		100.0	101.667	1.7	±5	合格
流量校准仪器名称及型号：孔口流量校准器（崂应 7020Z 型） 编号：CX-X-007						

## 10.1 气体采样仪器流量校准情况 (5)

仪器名称及型号	仪器编号	设定流量 (L/min)	测量值 (L/min)	相对误差 (%)	允许误差 (%)	合格与否
(2025.10.26)采样前校准	大气流量低浓度烟尘气测试仪(SF-8600)	10.0	10.33	3.3	±5	合格
		30.0	29.13	-2.9	±5	合格
		50.0	48.47	-3.1	±5	合格
	大气流量低浓度烟尘气测试仪(SF-8600)	10.0	10.27	2.7	±5	合格
		30.0	30.43	1.4	±5	合格
		50.0	48.60	-1.2	±5	合格
	自动烟尘(气)测试仪(ZR-3260E)	10.0	9.87	-1.3	±5	合格
		30.0	30.23	0.8	±5	合格
		50.0	49.40	-1.2	±5	合格
(2025.10.26)采样后校准	大气流量低浓度烟尘气测试仪(SF-8600)	10.0	9.87	-1.3	±5	合格
		30.0	30.53	1.8	±5	合格
		50.0	49.93	-0.1	±5	合格
	大气流量低浓度烟尘气测试仪(SF-8600)	10.0	10.27	2.7	±5	合格
		30.0	30.07	0.2	±5	合格
		50.0	49.10	-1.8	±5	合格
	自动烟尘(气)测试仪(ZR-3260E)	10.0	9.87	-1.3	±5	合格
		30.0	30.43	1.4	±5	合格
		50.0	48.77	-2.5	±5	合格
流量校准仪器名称及型号：孔口流量校准器（崂应7020Z型） 编号：CX-X-007						

## 10.1 气体采样仪器流量校准情况 (6)

仪器名称及型号	仪器编号	设定流量 (L/min)	测量值 (L/min)	相对误差 (%)	允许误差 (%)	合格与否
(2025.10.27)采样前校准	大气流量低浓度烟尘气测试仪(SF-8600)	10.0	9.97	-0.3	±5	合格
		30.0	29.77	-0.8	±5	合格
		50.0	48.63	-2.7	±5	合格
	自动烟尘(气)测试仪(ZR-3260E)	10.0	10.03	0.3	±5	合格
		30.0	29.33	-2.2	±5	合格
		50.0	50.30	0.6	±5	合格
	自动烟尘(气)测试仪(ZR-3260E)	10.0	10.10	1.0	±5	合格
		30.0	30.07	0.2	±5	合格
		50.0	50.10	0.2	±5	合格
(2025.10.27)采样后校准	大气流量低浓度烟尘气测试仪(SF-8600)	10.0	9.97	-0.3	±5	合格
		30.0	31.20	4.0	±5	合格
		50.0	48.53	-2.9	±5	合格
	自动烟尘(气)测试仪(ZR-3260E)	10.0	10.30	3.0	±5	合格
		30.0	29.87	-0.4	±5	合格
		50.0	49.80	-0.4	±5	合格
	自动烟尘(气)测试仪(ZR-3260E)	10.0	9.70	-3.0	±5	合格
		30.0	29.83	-0.6	±5	合格
		50.0	48.70	-2.6	±5	合格
流量校准仪器名称及型号：孔口流量校准器（崂应7020Z型） 编号：CX-X-007						

报告编号：CX-25100075

### 10.2 声级计校准情况

日期	仪器名称及型号	仪器编号	监测时段	声校准器标准值 (dB)	示值 (dB)		示值偏差 (dB)	允许示值偏差范围 (dB)	合格与否
2025.10.26	多功能噪声计 AWA5688	CX-X-019	昼间	94.0	测量前	93.7	0.1	±0.5	合格
				94.0	测量后	93.8			
2025.10.27	多功能噪声计 AWA5688	CX-X-019	昼间	94.0	测量前	93.6	0.2	±0.5	合格
				94.0	测量后	93.8			

声级校准器型号：AWA6022A 编号：CX-X-021

### 10.3 实验室检测分析项目质控统计表 (1)

样品类别	采样日期	检测项目	单位	样品类型	测定值 1	测定值 2	测定值 3	相对偏差 (%)
废水	2025.10.24	pH 值	无量纲	全程序空白	7.2	/	/	/
	2025.10.25	pH 值	无量纲	全程序空白	7.3	/	/	/
	2025.10.24	pH 值	无量纲	现场平行	7.2	7.2	/	/
	2025.10.25	pH 值	无量纲	现场平行	7.4	7.1	/	/
	2025.10.24	悬浮物	mg/L	实验室空白	ND	/	/	/
	2025.10.25	悬浮物	mg/L	实验室空白	ND	/	/	/
	2025.10.24	悬浮物	mg/L	实验室平行	71	75	/	2.7
	2025.10.25	悬浮物	mg/L	实验室平行	77	75	/	1.3
	2025.10.24	化学需氧量	mg/L	全程序空白	ND	/	/	/
	2025.10.25	化学需氧量	mg/L	全程序空白	ND	/	/	/
	2025.10.24	化学需氧量	mg/L	实验室空白	25.18	25.38	/	/
	2025.10.25	化学需氧量	mg/L	实验室空白	25.45	25.25	/	/
	2025.10.24	化学需氧量	mg/L	实验室平行	311	306	/	0.8
	2025.10.25	化学需氧量	mg/L	实验室平行	310	315	/	0.8
	2025.10.24	化学需氧量	mg/L	现场平行	308	308	/	0.0
	2025.10.25	化学需氧量	mg/L	现场平行	312	313	/	0.2
	2025.10.24	五日生化需氧量	mg/L	实验室空白	0.3	0.3	/	/
	2025.10.25	五日生化需氧量	mg/L	实验室空白	0.3	0.3	/	/
	2025.10.24	五日生化需氧量	mg/L	实验室平行	98.3	94.3	95.3	1.8
	2025.10.25	五日生化需氧量	mg/L	实验室平行	91.3	96.3	95.3	2.4

备注：1、“/”表示无相应的数据或信息；

2、当检测结果未检出或低于检出限时，以“ND”表示。

10.3 实验室检测分析项目质控统计表（2）

样品类别	采样日期	检测项目	单位	样品类型	测定值 1	测定值 2	测定值 3	相对偏差 (%)
废水	2025.10.24	氨氮	mg/L	全程序空白	ND	/	/	/
	2025.10.25	氨氮	mg/L	全程序空白	ND	/	/	/
	2025.10.24	氨氮	Abs	实验室空白	0.019	/	/	/
	2025.10.25	氨氮	Abs	实验室空白	0.020	/	/	/
	2025.10.24	氨氮	mg/L	实验室平行	4.08	4.12	/	0.5
	2025.10.25	氨氮	mg/L	实验室平行	4.26	4.23	/	0.4
	2025.10.24	氨氮	mg/L	现场平行	4.04	4.15	/	1.3
	2025.10.25	氨氮	mg/L	现场平行	4.11	4.18	/	0.8
有组织废气	2025.10.24	颗粒物	mg/m³	全程序空白	ND	/	/	/
	2025.10.25	颗粒物	mg/m³	全程序空白	ND	/	/	/
	2025.10.26	颗粒物	mg/m³	全程序空白	ND	/	/	/
	2025.10.27	颗粒物	mg/m³	全程序空白	ND	/	/	/
	2025.10.26	锡及其化合物	mg/m³	全程序空白	ND	/	/	/
	2025.10.27	锡及其化合物	mg/m³	全程序空白	ND	/	/	/
	2025.10.26	锡及其化合物	mg/m³	实验室空白	ND	ND	/	/
	2025.10.27	锡及其化合物	mg/m³	实验室空白	ND	ND	/	/
	2025.10.26	硫酸雾	mg/m³	全程序空白	ND	ND	/	/
	2025.10.27	硫酸雾	mg/m³	全程序空白	ND	ND	/	/
	2025.10.26	硫酸雾	mg/m³	实验室空白	ND	/	/	/
	2025.10.27	硫酸雾	mg/m³	实验室空白	ND	/	/	/
	2025.10.24	非甲烷总烃	mg/m³	全程序空白	ND	/	/	/
	2025.10.25	非甲烷总烃	mg/m³	全程序空白	ND	ND	/	/
	2025.10.24	非甲烷总烃	mg/m³	实验室空白	ND	ND	/	/
	2025.10.25	非甲烷总烃	mg/m³	实验室空白	ND	ND	/	/
2025.10.24	非甲烷总烃	mg/m³	实验室平行	13.1	11.5	/	6.5	
	非甲烷总烃	mg/m³	实验室平行	13.0	12.5	/	2.0	
	非甲烷总烃	mg/m³	实验室平行	1.17	1.19	/	0.8	
	非甲烷总烃	mg/m³	实验室平行	1.20	1.22	/	0.8	
2025.10.25	非甲烷总烃	mg/m³	实验室平行	13.5	13.5	/	0.0	
	非甲烷总烃	mg/m³	实验室平行	12.5	12.3	/	0.8	
	非甲烷总烃	mg/m³	实验室平行	1.47	1.52	/	1.7	
	非甲烷总烃	mg/m³	实验室平行	1.56	1.52	/	1.3	

备注：1、“/”表示无相应的数据或信息；

2、当检测结果未检出或低于检出限时，以“ND”表示。

10.3 实验室检测分析项目质控统计表（3）

样品类别	采样日期	检测项目	单位	样品类型	测定值 1	测定值 2	测定值 3	相对偏差 (%)
有组织废气	2025.10.26	非甲烷总烃	mg/m³	全程序空白	ND	/	/	/
	2025.10.27	非甲烷总烃	mg/m³	全程序空白	ND	/	/	/
	2025.10.26	非甲烷总烃	mg/m³	实验室空白	ND	/	/	/
	2025.10.27	非甲烷总烃	mg/m³	实验室空白	ND	/	/	/
	2025.10.26	非甲烷总烃	mg/m³	实验室平行	1.41	1.41	/	0.0
	2025.10.27	非甲烷总烃	mg/m³	实验室平行	1.38	1.30	/	3.0
	2025.10.26	总 VOCs	µg	全程序空白	0.3556	/	/	/
	2025.10.27	总 VOCs	µg	全程序空白	0.0403	/	/	/
无组织废气	2025.10.24	颗粒物	mg/m³	全程序空白	ND	ND	/	/
	2025.10.25	颗粒物	mg/m³	全程序空白	ND	ND	/	/
	2025.10.24	锡及其化合物	mg/m³	全程序空白	ND	/	/	/
	2025.10.25	锡及其化合物	mg/m³	全程序空白	ND	/	/	/
	2025.10.24	锡及其化合物	mg/m³	实验室空白	ND	ND	/	/
	2025.10.25	锡及其化合物	mg/m³	实验室空白	ND	ND	/	/
	2025.10.24	硫酸雾	mg/m³	全程序空白	ND	/	/	/
	2025.10.25	硫酸雾	mg/m³	全程序空白	ND	/	/	/
	2025.10.24	硫酸雾	mg/m³	实验室空白	ND	/	/	/
	2025.10.25	硫酸雾	mg/m³	实验室空白	ND	/	/	/
	2025.10.24	氨	mg/m³	全程序空白	ND	/	/	/
	2025.10.25	氨	mg/m³	全程序空白	ND	/	/	/
	2025.10.24	氨	Abs	实验室空白	0.025	/	/	/
	2025.10.25	氨	Abs	实验室空白	0.023	/	/	/
	2025.10.24	非甲烷总烃	mg/m³	全程序空白	ND	ND	/	/
	2025.10.25	非甲烷总烃	mg/m³	全程序空白	ND	ND	/	/
	2025.10.24	非甲烷总烃	mg/m³	实验室空白	ND	ND	ND	/
	2025.10.25	非甲烷总烃	mg/m³	实验室空白	ND	ND	ND	/
2025.10.24		非甲烷总烃	mg/m³	实验室平行	0.35	0.37	/	2.8
		非甲烷总烃	mg/m³	实验室平行	0.57	0.59	/	1.7
		非甲烷总烃	mg/m³	实验室平行	0.52	0.52	/	0.0
		非甲烷总烃	mg/m³	实验室平行	0.53	0.51	/	1.9
		非甲烷总烃	mg/m³	实验室平行	0.84	0.82	/	1.2

备注：1、“/”表示无相应的数据或信息；  
2、当检测结果未检出或低于检出限时，以“ND”表示。

报告编号：CX-25100075

10.3 实验室检测分析项目质控统计表(4)

样品类别	采样日期	检测项目	单位	样品类型	测定值1	测定值2	测定值3	相对偏差(%)
无组织废气	2025.10.25	非甲烷总烃	mg/m³	实验室平行	0.52	0.53	/	1.0
		非甲烷总烃	mg/m³	实验室平行	0.82	0.88	/	3.5
		非甲烷总烃	mg/m³	实验室平行	0.83	0.82	/	0.6
		非甲烷总烃	mg/m³	实验室平行	0.82	0.88	/	3.5
		非甲烷总烃	mg/m³	实验室平行	0.90	0.88	/	1.1
	2025.10.24	总 VOCs	μg	全程序空白	0.0434	/	/	/
	2025.10.25	总 VOCs	μg	全程序空白	0.0343	/	/	/

备注：1、“/”表示无相应的数据或信息；  
2、当检测结果未检出或低于检出限时，以“ND”表示。

10.3 实验室检测分析项目质控统计表(5)

样品类别	采样日期	检测项目	单位	标准样品或质量控制样品		
				编号	分析结果	保证值范围
废水	2025.10.24	化学需氧量	mg/L	QC (F919794)	31.4	31.2±1.8
	2025.10.25	化学需氧量	mg/L	QC (F919794)	29.5	31.2±1.8
	2025.10.24	五日生化需氧量	mg/L	HB-251025 葡萄糖-谷氨酸 01	219	210±20
	2025.10.25	五日生化需氧量	mg/L	HB-251026-葡萄糖-谷氨酸 01	216	210±20
	2025.10.24	氨氮	mg/L	BP-Y-010-2501	0.789	0.763±0.039
	2025.10.25	氨氮	mg/L	BP-Y-010-2501	0.780	0.763±0.039
无组织废气	2025.10.24	颗粒物	g	CX-M-251031-05	0.44761	0.44744 ±0.00050
		颗粒物	g	CX-M-251031-03	0.40992	0.40964 ±0.00050
		颗粒物	g	CX-M-251031-01	0.43486	0.43475 ±0.00050
	2025.10.25	颗粒物	g	CX-M-251031-04	0.41548	0.41534 ±0.00050
		颗粒物	g	CX M 251031 02	0.39037	0.39016 ±0.00050
		颗粒物	g	CX-M-251031-01	0.43486	0.43475 ±0.00050
	2025.10.24	氨	mg/L	BP-Y-087-2501-01	1.77	1.76±0.09
	2025.10.25	氨	mg/L	BP-Y-087-2501-02	1.79	1.76±0.09

\*\*报告结束\*\*

第 28 页 共 28 页

GuangZhou ChuXin Environmental Technology Co.,Ltd  
广州市白云区钟落潭镇大岗镇大岗路 5 号 2 栋 102 房  
服务热线：17322072842