

# 中山市瑞康电器有限公司改扩建项目 (一期) 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：中山市瑞康电器有限公司

编制单位：中山市瑞康电器有限公司



2026年1月



建设单位法人代表：罗礼南

编制单位法人代表：罗礼南

项目负责人：

填表人：

建设单位：中山市瑞康电器有限公司

电话：22608026

传真：/

邮编：528400

地址：中山市东凤镇东海五路（永益第二工业区）

## 目 录

表一 验收项目信息、监测依据及评价标准 .....	1
表二 工程建设内容 .....	9
表三 主要污染源、污染物处理和排放 .....	25
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 .....	32
表五 验收监测质量保证及质量控制 .....	45
表六 验收监测内容 .....	60
表七 验收监测期间生产工况记录和验收监测结果 .....	63
表八 验收监测结论 .....	81
建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表 .....	83
附图 1: 项目所在地理位置图 .....	84
附图 2: 项目总平面布置图 .....	85
附件 1: 环评批复 .....	86
附件 2: 建设项目环境影响登记表 .....	97
附件 3: 营业执照 .....	99
附件 4: 验收监测委托书 .....	100
附件 5: 环境保护管理制度 .....	101
附件 6: 生活污水纳污证明 .....	103
附件 7: 废水处理方案 .....	104
附件 8: 废气治理工程设计方案 .....	116
附件 9: 噪声污染防治方案 .....	122
附件 10: 固废情况说明 .....	125
附件 11: 危险废物处理合同 .....	126
附件 12: 污染物排放口规范化设置通知 .....	131
附件 13: 工况证明 .....	136
附件 14: 应急预案 .....	137
附件 15: 投资概况说明 .....	140
附件 16: 固定污染源排污登记回执 .....	141
附件 17: 排水证 .....	142

附件 18: 分期说明 .....	143
附件 19: 验收监测报告 .....	148

表一 验收项目信息、监测依据及评价标准

建设项目名称	中山市瑞康电器有限公司改扩建项目（一期）				
建设单位名称	中山市瑞康电器有限公司				
建设项目性质	新建 扩建√ 技改√ 迁建				
建设地点	中山市东风镇东海五路（永益第二工业区）				
主要产品名称	风扇加湿器、普通加湿器、普通风扇，稳压器、锁具、智能电子锁具、门把手、取暖炉、烤箱、壁挂炉、智能电锁				
设计生产能力	环评设计年产风扇加湿器 300 万台、普通加湿器 450 万台、普通风扇 300 万台、稳压器 15 万套、锁具 20 万套、智能电子锁具 100 万套、门把手 100 万套、取暖炉 10 万台、烤箱 5 万套、壁挂炉 5 万套、智能电锁 300 万套				
实际生产能力	一期产品及年产量为：风扇加湿器 50 万台、普通加湿器 50 万台和普通风扇 50 万台				
建设项目环评时间	2022 年 2 月	开工建设时间	2023 年 5 月		
调试时间	2025 年 3 月 2 日-2026 年 3 月 1 日	验收现场监测时间	2025 年 3 月 3 日-3 月 7 日，2025 年 10 月 29 日-10 月 30 日，2026 年 1 月 4 日-1 月 5 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	清远市恒新环保科技有限公司		
环保设施设计单位	中山市保美环境科技开发有限公司	环保设施施工单位	中山市保美环境科技开发有限公司		
投资总概算	1500 万元	环保投资总概算	280 万元	比例	18.7%
实际总投资	800 万元	环保投资	150 万元	比例	18.75%
验收监测依据	<b>1.法律、法规及规章</b> (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起实行）； (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）； (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起实行）；				

- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- (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）；
- (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）；
- (7) 《广东省建设项目环境保护管理条例》（2020年6月29日起施行）；
- (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）；
- (9) 广东省《关于转发环境保护部〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的函》（粤环函[2017]1945号）；

## 2.验收技术规范及标准

- (1) 《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》（公告2018年第9号）；
- (2) 广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）；
- (3) 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）；
- (4) 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；
- (5) 《广东省印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）；
- (6) 《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）；
- (7) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- (8) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；
- (9) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- (10) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (11) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

## 3.项目技术文件及批复

- (1) 《关于〈中山市瑞康电器有限公司改扩建项目环境影响报告表〉的批复》（中（凤）环建表〔2022〕0005号），中山市生态环境局，2022年3月8日；
- (2) 中山市瑞康电器有限公司提供的其他相关资料；
- (3) 《检测报告》，广东领航检测有限公司，报告编号：LDG2412059、LDG2510011-1、LDG2510011-2。

验收监  
测评价  
标准、  
标号、  
级别、  
限值

## 1.污染物排放标准

### (1) 废水

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和生产废水；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。

表 1-1 水污染物排放限值（第二时段）

序号	污染物	标准限值	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	6-9	无量纲

生产废水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）三级标准（第二时段）及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 控制项目限值 B 级标准中较严者，具体限值要求见表 1-2。

表 1-2 水污染物排放限值

序号	污染物	标准限值	单位
1	CODcr	500	mg/L
2	氨氮	45	mg/L
3	SS	400	mg/L
4	pH	6.5-9	无量纲
5	石油类	15	mg/L
6	LAS	20	mg/L
7	BOD <sub>5</sub>	300	mg/L
8	总氮	70	mg/L
9	总磷	8	mg/L
10	氟化物	20	mg/L
11	总铝	/	mg/L

本项目回用废水污染物执行《城镇污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 的洗涤用水标准。

表 1-3 回用水污染物浓度限值

序号	污染物	标准限值	单位
1	CODcr	50	mg/L

2	氨氮	5	mg/L
3	SS	/	mg/L
4	pH	6-9	无量纲
5	石油类	1.0	mg/L
6	LAS	0.5	mg/L
7	BOD <sub>5</sub>	10	mg/L
8	总氮	15	mg/L
9	总磷	0.5	mg/L
10	氟化物	/	mg/L
11	总铝	/	mg/L

## (2) 废气

根据本项目环评及批复要求：注塑成型和烘料工序产生的非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈、氨和 1,3 丁二烯执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中排放标准；(1, 3-丁二烯暂无检测方法，故不进行监测)

喷粉后固化及天然气燃烧废气产生的非甲烷总烃执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中二级标准(第二时段)，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 排放标准，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气(2019)56号)，林格曼黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准；

喷粉废气产生的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中二级标准(第二时段)；

废水处理站产生的废气臭气浓度、硫化氢和氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值；

破碎和再投料过程中产生的颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)无组织排放限值；

点焊工序产生的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中无组织排放限值(第二时段)；

磨边工序产生的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中无组织排放限值(第二时段)；

厂界无组织排放的非甲烷总烃和颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中无组织排放限值(第二时段)和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)无组织排放限值中较严者,甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值,苯乙烯、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1无组织排放限值。

厂区内非甲烷总烃执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表A.1厂区内无组织排放限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内无组织中特别排放限值中较严者;颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3中由车间厂房无组织排放限值。

具体限值要求见表1-3。

表 1-3 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)
注塑成型和烘料工序废气	非甲烷总烃	45	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4排放限值	100	/
	苯乙烯			50	/
	甲苯			15	/
	乙苯			100	/
	丙烯腈			0.5	/
	1,3-丁二烯			1	/
	氨			30	/
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中排放标准	20000(无量纲)	/
喷粉后固化及天然气燃烧废气	颗粒物	45	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)	30	/
	NO <sub>x</sub>			300	/
	SO <sub>2</sub>			200	/
	林格曼黑度			《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准	1级

		非甲烷总烃		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中二级标准(第二时段)	120	106.3125 <sup>②</sup>
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2排放标准	2000(无量纲)	/
	喷粉工序废气	颗粒物	42	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中二级标准(第二时段)	120	35.4 <sup>②</sup>
	破碎和再投料过程	颗粒物	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)无组织排放限值	1.0	/
	磨边工序废气	颗粒物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中无组织排放限值(第二时段)	1.0	/
	点焊工序废气	颗粒物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中无组织排放限值(第二时段)	1.0	/
	废水处理站	臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1无组织排放限值	20(无量纲)	/
		硫化氢			0.06	/
		氨			1.5	/
	厂界无组织	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中无组织排放限值(第二时段)和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)无组织排放限值中较严者	4.0	/
		颗粒物			1.0	/
		甲苯			《合成树脂工业污染物	0.8

			排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值		
	苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值	5.0	/
	硫化氢			0.06	/
	氨			1.5	/
	臭气浓度			20(无量纲)	/
厂区内	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A厂区内无组织特别排放限值	6(1h均值)	/
	颗粒物	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3中由车间厂房无组织排放限值	5	/
<p>注：“<sup>①</sup>”表示项目排气筒高度高于参考标准表列最高值，其允许排放速率按外推法计算的结果执行。</p> <p>“<sup>②</sup>”表示项目排气筒高度处于参考标准表列两高度之间，其允许排放速率按内插法计算的结果执行。</p>					

### (3) 噪声

项目营运期西南面噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 4类标准，东南面、东北面噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2类标准，具体限值要求见表 1-4。

表 1-4 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
4类			70	55

### (4) 固体废物、危险废物

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〈中山市瑞康电器有限公司改扩建项目环境影响报告表〉的批复》（中（凤）环建表（2022）0005号），生产过程大气污染物挥发性有机物排放总量不得大于2.43吨/年，氮氧化物排放总量不得大于2.791吨/年。

## 表二 工程建设内容

### (1) 工程基本情况

中山市瑞康电器有限公司位于中山市东凤镇东海五路（永益第二工业区）(N22°40'9.947", E113°16'22.073")，主要从事生产风扇加湿器、普通加湿器、普通风扇、稳压器、锁具、智能电子锁具、门把手、取暖炉、烤箱、壁挂炉和智能电锁。主要产品及年产量为：稳压器 15 万套、锁具 20 万套、智能电子锁具 100 万套、门把手 100 万套、取暖炉 10 万套、烤箱 5 万套和壁挂炉 5 万套、风扇加湿器 300 万台、普通加湿器 450 万台、普通风扇 300 万台、智能电锁 300 万套。

2022 年 2 月，中山市瑞康电器有限公司委托清远市恒新环保技术有限公司编制完成了《中山市瑞康电器有限公司改扩建项目环境影响报告表》，2022 年 3 月 8 日，中山市生态环境局以中（凤）环建表〔2022〕0005 号文予以审批；2025 年 8 月 13 日，中山市瑞康电器有限公司喷粉增加一套喷粉废气治理措施环境影响登记表通过备案，备案号：202544210300000022；2025 年 9 月 2 日，中山市瑞康电器有限公司废气治理措施变动项目环境影响登记表通过备案，备案号：202544210300000025；企业于 2025 年 9 月 2 日已申领固定污染源排污登记回执，登记编号 91442000725063682Y001Z，准许该项目的生产。

本次针对一期项目进行竣工环保验收，一期项目年产风扇加湿器 50 万台、普通加湿器 50 万台、普通风扇 50 万台。一期项目竣工日期 2025 年 3 月 2 日，调试起止日期为 2025 年 3 月 2 日至 2026 年 3 月 1 日。一期项目主体工程与需要配套建设的环境保护设施已建设完成，符合竣工环保验收条件。本项目东南面为阿帕其电器公司，西南面隔东海路为空地，西北面为商联光电科技园和邻厂在建厂房；东北面为开普电器和居民区。项目总用地面积 15818.6 平方米，总建筑面积 49426.564 平方米，项目厂区按照功能分区布局，主要包括生产车间等，便于生产及管理。工作员工 150 人，工作制度为全年工作 300 天，一班制；每班 8 小时，不涉及夜间生产。

本项目具体位置详见附图 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		
		环评审批量	一期验收数量	暂缓验收数量

1	稳压器	15 万套	0	15 万套
2	锁具	20 万套	0	20 万套
3	智能电子锁具	100 万套	0	100 万套
4	门把手	100 万套	0	100 万套
5	取暖炉	10 万套	0	10 万套
6	烤箱	5 万套	0	5 万套
7	壁挂炉	5 万套	0	5 万套
8	风扇加湿器	300 万台	50 万台	250 万台
9	普通加湿器	450 万台	50 万台	250 万台
10	普通风扇	300 万台	50 万台	250 万台
11	智能电锁	300 万套	0	300 万台

### (3) 工程组成及主要建设内容

#### 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：

表 2-2 项目组成及工程内容一览表

工程构成	工程内容	环评审批技改扩建后工程内容		一期项目实际建设内容	备注
		层数	内容		
主体工程	厂房 1 (5 层) 建筑面积 6772.584m <sup>2</sup> 自建钢筋混凝土厂房	1 层	办公室+注塑车间	/	中山市瑞康电器有限公司新建项目(一期)已验收；不在本次验收范围内
		2 层	焊接车间+装配车间		
		3 层	焊接车间+装配车间		
		4 层	仓库		
		5 层	仓库		
	厂房 2 (单层) 建筑面积 1684.146m <sup>2</sup> 自建星铁棚厂房	冲压车间+除油清洗车间+喷粉烘干线+破碎车间+浸油车间+绕线车间+砂光车间			
	厂房 3 (8 层) 建筑面积 9456m <sup>2</sup> 自建钢筋混凝土厂房	1 层	除油清洗车间+冲压成型车间		
2 层		办公室			

		3层	喷漆车间+喷粉车间		
		4层	注塑车间+砂光工序		
		5层	组装车间+仓库		
		6层	组装车间+仓库		
		7层	仓库		
		8层	仓库		
	<p>厂房4 (9层) 建筑面积 40969.84m<sup>2</sup> 自建钢筋混凝土厂房</p>	1层	压铸车间+冲压成型车间	注塑车间	<p>企业对生产车间进行重新布局，厂房4实际建设层数为9层，建设项目一期验收内容为注塑车间（1层）、组装车间（7层和8层）和自动陶化喷粉车间（9层）</p>
		2层	磨边车间+风扇网罩生产车间	仓库	
		3层	组装生产车间+焊接车间	仓库	
		4层	组装生产车间	仓库	
		5层	注塑成型+丝印车间	仓库	
		6层	自动陶化喷粉车间	仓库	
		7层	自动陶化喷粉车间	组装生产车间	
		8层	自动陶化喷漆车间+塑料喷漆车间	组装生产车间	
		9层	/	自动陶化喷粉车间	
公用工程	供水系统		由市政供水管网提供	由市政供水管网提供	与环评一致
	供电系统		由市政供电设施供给	由市政供电设施供给	与环评一致
	供气		由供气管网供给	由供气管网供给	与环评一致
环保工程	废水治理工程	生活污水	经三级化粪池预处理后由市政污水管网排至中山市东风镇污水处理有限责任公司	经调查，本项目已铺设并接通了污水管网；生活污水经三级化粪池处理达标后由	与环评一致

		浓水	作为厕所回用水	市政管网排入中山市东风镇污水处理有限责任公司处理达标后最终排入中心排河	
		工业废水	工业废水经自建污水处理站治理达标后，75%废气喷淋用水、冷却用水、磨床用水、脱脂水洗用水和部分喷漆水帘柜用水，25%废水排入中山市东风镇污水处理有限责任公司经深度治理后，最终排入中心排河（待中山市东风镇污水处理有限责任公司污水管道铺设接通本项目后方可投产）	经调查，本项目已铺设并接通了污水管网；工业废水经自建污水处理站治理达标后，75%中水回用于生产，25%废水经市政管网排入中山市东风镇污水处理有限责任公司达标处理	与环评一致
废气治理工程	厂房2	浸油及其晾干废气 G1	注塑和烘料工序废气安装集气罩集中收集，喷粉后烘干和浸油及其晾干废气采取密闭收集后一起经 UV 光解净化器+活性炭吸附器+25 米排气筒排放	/	不在本次验收范围
		喷粉后烘干废气 G1			
		砂光粉尘 G4	集气罩收集+水喷淋器+15 米排气筒排放		
		喷粉粉尘 G5	密闭喷粉柜收集后经设备自带滤芯棉处理后经 15 米排气筒排放		
		喷粉后固化过程燃天然气废气 G3	炉体管道收集+15 米排气筒排放		
	厂房1	注塑、烘料废气 G1	注塑工序废气安装集气罩集中收集，喷粉后烘干和浸油及其晾干废气采取密闭收集后一起经 UV 光解净化器+活性炭吸附器+25 米排气筒排放		
	熔锡、波峰焊接废气	集气罩收集+25 米排气筒排放			

			G2			
			破碎和再投料颗粒物	布袋收集后无组织排放		
	厂房3		喷粉固化、喷漆、烘干工序废气 G7	喷漆房废气密闭收集后经“水帘柜”处理后与固化炉和烘干炉密闭收集有机废气一起经水喷淋+隔雾器+二级活性炭吸附+40米排气筒排放		不在本次验收范围
			砂光粉尘 G9	集气罩收集+水喷淋+40米排气筒排放		
			喷粉粉尘 G6	密闭喷粉柜收集后经过自带滤芯棉处理+40米排气筒排放		
			喷粉后固化和喷漆后烘干过程燃天然气废气 G10	管道收集+40米排气筒排放		
			注塑成型和烘料工序废气 G8	密闭车间内集气罩收集+水喷淋+隔雾器+活性炭吸附处理+40米排气筒排放		
			破碎和再投料颗粒物	布袋收集后无组织排放		
	厂房4		熔融、压铸工序和喷脱模剂废气 G14	集气罩收集+水喷淋+40米排气筒排放		不在本次验收范围内
			喷粉粉尘 G11	密闭喷粉柜收集后经过自带滤芯棉处理+40米排气筒排放	密闭喷粉柜收集后经过自带滤芯棉处理+42米排气筒排放	现场实际建设为2套喷粉粉尘废气治理措施
			喷粉后固化工序废气 G12	固化炉密闭收集+水喷淋+隔雾器+二级活性炭吸附+40米排气筒排放	喷粉后固化及天然气燃烧废气经固化炉密闭收集+水喷淋+隔雾器+二级活性炭吸附	与环评一致
			喷粉后固化和喷漆后烘	管道收集+40米排气筒排放	+45米排气筒排放	喷漆后烘干天然气燃烧

	干燃天然气 废气 G16			废气不在本 次验收范围 内
	喷漆和烘干 工序废气 G13	喷漆房废气密闭收集后经 “水帘柜”处理后与烘干炉 密闭收集有机废气一起经 水喷淋+隔雾器+二级活性 炭吸附+40 米排气筒排放		不在本次验 收范围内
	注塑和烘料 工序与丝印 及烘干工序 废气 G17	注塑和烘料工序废气在密 闭车间收集后与丝印及烘 干工序采取安装集气罩集 中收集后一起经水喷淋+隔 雾器+二级活性炭吸附+40 米排气筒排放	注塑和烘料工序废气 采取安装集气罩收集 后经二级活性炭吸附 +45 米排气筒排放	丝印及烘干 工序不在本 次验收范围 内
	熔锡、波峰 焊接废气 G15	集中收集+40 米排气筒排 放		不在本次验 收范围内
	磨边废气	无组织排放	无组织排放	与环评一致
	点焊废气	无组织排放	无组织排放	与环评一致
	破碎和再投 料颗粒物	布袋收集后无组织排放	布袋收集后无组织排 放	与环评一致
	废水处理站	在污泥浓缩池上加设上 盖，定期喷洒除臭剂，加 强管理，并在污水处理设 施周边加强绿化措施	在污泥浓缩池上加设 上盖，定期喷洒除臭 剂，加强管理，并在 污水处理设施周边加 强绿化措施	与环评一致
	噪声防治	采取必要的隔声、减振降 噪措施；合理布局等。	采取必要的隔声、减 振降噪措施；合理布 局等。	与环评一致
	固废治理工程	生活垃圾委托环卫部门处 理；一般工业固体废物集 中收集后交由一般固体废 物处理能力机构处理；危 险废物收集后交由具有相 关危险废物经营许可证的 单位处理	生活垃圾委托环卫部 门处理；一般工业固 体废物集中收集后交 由一般固体废物处理 能力机构处理；危险 废物收集后委托给中 山中晟环境科技有限 公司处理	与环评一致

## 2) 项目主要生产设备

本项目主要生产设备及数量见表 2-3。

表 2-3 本项目主要生产设备情况一览表

序号	设备名称	环评审批数量	一期验收数量	暂缓验收数量	所在工序	备注
1.	注塑机	47 台	47 台	0	注塑工序	一期验收设备均设置在 厂房 4 中
2.	(全密闭) 破碎机	10 台	6 台	4 台	破碎工序	
3.	生产装配线	26 条	4 条	22 条	组装工序	
	其中 自动螺丝机	26 台	6 台	20 台		
	测试机	78 台	36 台	42 台		
4.	波峰焊接机	4 台	0	4 台	波峰焊接工序	
5.	空压机	4 台	2 台	2 台	/	
6.	锡炉 $\phi$ 0.5m	4 台	0	4 台	波峰焊接工序	
7.	冲床	90 台	0	90 台	冲压成型工序	
8.	绕线机	9 台	0	9 台	绕线工序	
9.	浸油槽	1 个	0	1 个	浸油工序	
10.	插片机	5 台	0	5 台	稳压器生产	
11.	烘料机 (用电)	15 台	15 台	0	烘料工序	
12.	砂带机	60 台	0	60 台	砂光工序	
13.	压铸机	15 台	0	15 台	压铸工序	
14.	电熔炉 (用电)	15 个	0	15 个		
15.	冷却塔	5 个	0	5 个	用于压铸冷却	
16.	磨床	20 台	1 台	19 台	/	
17.	纯水机	1 台	1 台	0	/	
18.	风扇网罩生产线	6 条	1 条	5 条	用于生产风扇网罩	
	其中 裁剪机	18 台	3 台	15 台		
	冲床	18 台	3 台	15 台		
	自动点焊机	12 台	2 台	10 台		
19.	自动陶化喷漆线	2 条	0	2 条	陶化喷漆工序	
	其中 预脱脂池	2 个	0	2 个		
	主脱脂池	2 个	0	2 个		
	脱脂水洗	6 个	0	6 个		

		陶化池	2个	0	2个		
		陶化水洗	4个	0	4个		
		烘干机(用电)	2台	0	2台		
		喷漆房	2个	0	2个		
		水帘柜	4个	0	4个		
		自动喷枪	8支	0	8支		
		烘干炉(燃天然气)	2台	0	2台		
20.	其中	自动陶化喷粉线	8条	2条	6条	陶化喷粉工序	
		预脱脂池	8个	2个	6个		
		主脱脂池	8个	2个	6个		
		脱脂水洗	24个	6个	18个		
		陶化池	8个	2个	6个		
		陶化水洗	16个	4个	12个		
		烘干机(用电)	8台	2台	6台		
		喷粉房	8个	2个	6个		
		喷粉柜	16个	4个	12个		
		自动喷枪	32支	8支	24支		
		固化炉(燃天然气)	8台	2台	6台		
21.	其中	塑料喷漆线	3条	0	3条	塑料件喷漆工序	
		喷漆房	3个	0	3个		
		水帘柜	6个	0	6个		
		自动喷枪	12支	0	12支		
		烘干炉(燃天然气)	3台	0	3台		
22.		丝印机	5台	0	5台	丝印工序	
23.		丝印烘干机(用电)	5台	0	5台	丝印烘干工序	

### 3) 环保投资情况

本项目总投资概算为总投资 1500 万元，其中环境保护投资总概算 280 万元，占投资总概算 18.7%；项目实际总投资 800 万元，其中环保投资 150 万元，占实际总投资 18.75%。项目环保投资情况见表 2-4。

表 2-4 项目环保投资一览表

总投资概况	1500 万元	其中环保投资	280 万元	所占比例	18.7%
实际投资	800 万元	其中环保投资	100 万元	所占比例	12.5%
实际环境保护投资	废水治理	40 万元	废气治理	40 万元	
	噪声治理	5 万元	固废治理	5 万元	
	绿化、生态	0	其它	10 万元	

(4) 项目原辅材料

本项目主要原辅材料及用量见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	环评审批数量	一期验收数量	暂缓验收数量
1	漆包线（铝线）	58 吨	6 吨	52 吨
2	五金板材（冷轧板）	6767.53 吨	2000 吨	4767.53 吨
3	砂钢片	24 吨	0	24 吨
4	线路板	1485 万块	150 万块	1335 万块
5	锡块	5 吨	0	5 吨
6	控制开关（含电线）	1485 万套	150 万套	1335 万套
7	ABS 新料	800 吨	200 吨	600 吨
8	PP 新料	750 吨	200 吨	550 吨
9	PA6 新料	145.566 吨	50	95.566 吨
10	五金配件	1485 万套	150 万套	1335 万套
11	电子元件	1485 万套	150 万套	1335 万套
12	锁具配件	420 万套	0	420 万套
13	树脂粉末	127.13 吨	36 吨	91.13 吨
14	脱脂除油剂	83.75 吨	16.75 吨	67 吨
15	水性漆	19.17 吨	0	19.17 吨
16	发热管	20 万套	0	20 万套
17	陶化剂	71.25 吨	15 吨	56.25 吨
18	脱膜剂	1.5 吨	0	1.5 吨
19	铝合金（新料）	293.56 吨	0	293.56 吨
20	铁线	458.15 吨	52	406.15 吨
21	水性油墨	2 吨	0	2 吨
22	网版	100 块	0	100 块
23	不锈钢管	1001.68 吨	0	1001.68 吨
24	天然气	149.282 万立方米	20 万立方米	129.282 万立方米
25	水性绝缘油	1 吨	0	1 吨

26	UV 漆	7.38 吨	0	7.38 吨
----	------	--------	---	--------

### (5) 项目能源消耗情况

厂区用电统一由市政配送，项目一期耗电量约为 50 万度，天然气用量 20 万立方米。

### (6) 水源及水平衡

项目生活用水和生产用水依托市政自来水给水系统。

#### ①生活用水及排水

一期员工 150 人，生活年用水量为 14t/d (4200t/a；其中自来水用量为 3863.25t/a，浓水用量为 336.75t/a)，生活污水产生量为 3780t/a，生活污水经化粪池预处理后，通过市政管网排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理；

#### ②生产用水及排水

生产用水：一期生产用水主要是前处理清洗用水、前处理母液配比和补充用水、废气治理喷淋用水。

##### a 前处理水洗用水

一期设有 2 条自动陶化喷粉线，共设有脱脂水洗 6 个（尺寸均为 2.5×1×1.2m，有效水深为 1m）和陶化水洗 4 个（尺寸均为 2.5×1×1.2m，有效水深为 1m），除油水洗和陶化水洗均采用溢流排放，用水量约 8t/d (2400t/a，其中自来水用量为 872t/a，回用水用量为 1527.75t/a；脱脂水洗用水量为 5t/d，陶化水洗用水量为 3t/d)；由于水洗过程中水分会自然蒸发和产品会沾有少量水分，则水洗池中损耗按用水量 4% 计算（损耗水量为 96t/a），即废水产生量为 7.68t/d (2304t/a)（脱脂水洗废水量为 4.8t/d，陶化水洗废水量为 2.88t/d）。前处理废水经自建污水处理站治理达标后，75% 中水回用于生产，25% 浓水经市政管网排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司达标处理。

##### b 前处理母液配比和补充用水

预脱脂池（尺寸均为 2.5×1×1.2m，有效水深为 1m），2 个预脱脂池总有效体积为 5m<sup>3</sup>，预脱脂池年更换 12 次，预脱脂池中除油剂与纯水的比例为 1:19，每天定期补充脱脂剂和纯水混合物 0.25t（按预脱脂池总有效体积的 5% 计算），则预脱脂池中脱脂剂用量为 6.75t/a，纯水用量为 128.25t/a，预脱脂废液产生量为 60t/a；

主脱脂池（尺寸均为 5×1×1.2m，有效水深为 1m），2 个主脱脂池总有效体积为 10m<sup>3</sup>，主脱脂池每年更换 1 次，主脱脂池中除油剂与纯水的比例为 1:9，每天定期补充脱脂剂和纯水混合物 0.3t（按主脱脂池总有效体积的 3% 计算），则主脱脂池中脱脂剂用量为 10t/a，纯水用量为 90t/a；主脱脂废液产生量为 10t/a；

陶化池（尺寸均为 $10\times 1.5\times 1.2\text{m}$ ，有效水深为 $1\text{m}$ ），2个陶化池总有效体积为 $30\text{m}^3$ ，陶化池约2年更换1次，陶化池中陶化剂与纯水的比例为1:19，每天定期补充陶化剂和纯水混合物 $0.9\text{t/d}$ （按陶化池总有效体积的3%计算），则陶化剂总使用量为 $15\text{t/a}$ ，纯水总使用量 $285\text{t/a}$ ，陶化废液产生量为 $15\text{t/a}$ ；

制纯水用水：项目设有1台纯水机，纯水机采用RO膜制纯水，每台为4吨/小时，制纯水效率为60%，制作的纯水作为前处理母液配比及消耗使用，清洗原材料包装桶的水作为消耗补充回母液槽，纯水机年工作时间约210h，产生纯水 $503.25\text{t/a}$ ，产生制纯水浓水 $336.75\text{t/a}$ ；自来水用量为 $840\text{t/a}$ ；浓水回用为厕所用水经市政管网排入中山市东风镇污水处理有限责任公司处理。

综上，除油剂总用量为 $16.75\text{t/a}$ ，陶化剂总用量为 $15\text{t/a}$ ，纯水总用量为 $503.25\text{t/a}$ ；脱脂废液总产生量为 $70\text{t/a}$ ，陶化废液总产生量为 $15\text{t/a}$ 。前处理废液经自建污水处理站治理达标后，75%中水回用于生产，25%浓水经市政管网排入中山市东风镇污水处理有限责任公司达标处理。

### c 废气治理喷淋用水

有机废气喷淋治理措施用水：项目设有1套有机废气喷淋治理措施，共设有1个喷淋装置，大小为： $4\times 2\times 1.2$ 米（8吨/个），盛水高度为1米，喷淋废水约一个月更换1次，每次排放量约为8吨，并定期补充 $0.8\text{t/d}$ 作为损耗（按水池有效体积的10%计算），即回用水量为336吨/年，有机废气喷淋废水产量为96吨/年。废气喷淋废水经自建污水处理站治理达标后，75%中水回用于生产，25%浓水经市政管网排入中山市东风镇污水处理有限责任公司达标处理。

d 排水：工业废水 $2485\text{t/a}$ 【前处理废水（ $2304\text{t/a}$ ），前处理废液（ $85\text{t/a}$ ），有机废气喷淋治理措施废水（ $96\text{t/a}$ ）】采取自建污水处理站处理后，75%的清水达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1中的工艺与产品用水标准后回用于废气喷淋用水和前处理清洗用水，即 $1863.75\text{t/a}$ （约 $6.2125\text{t/d}$ ）回用于废气喷淋用水和前处理清洗用水；25%浓水（ $621.25\text{t/a}$ ）经市政管网排入中山市东风镇污水处理有限责任公司达标处理。

### 3) 水平衡

项目水平衡图见图2-1。

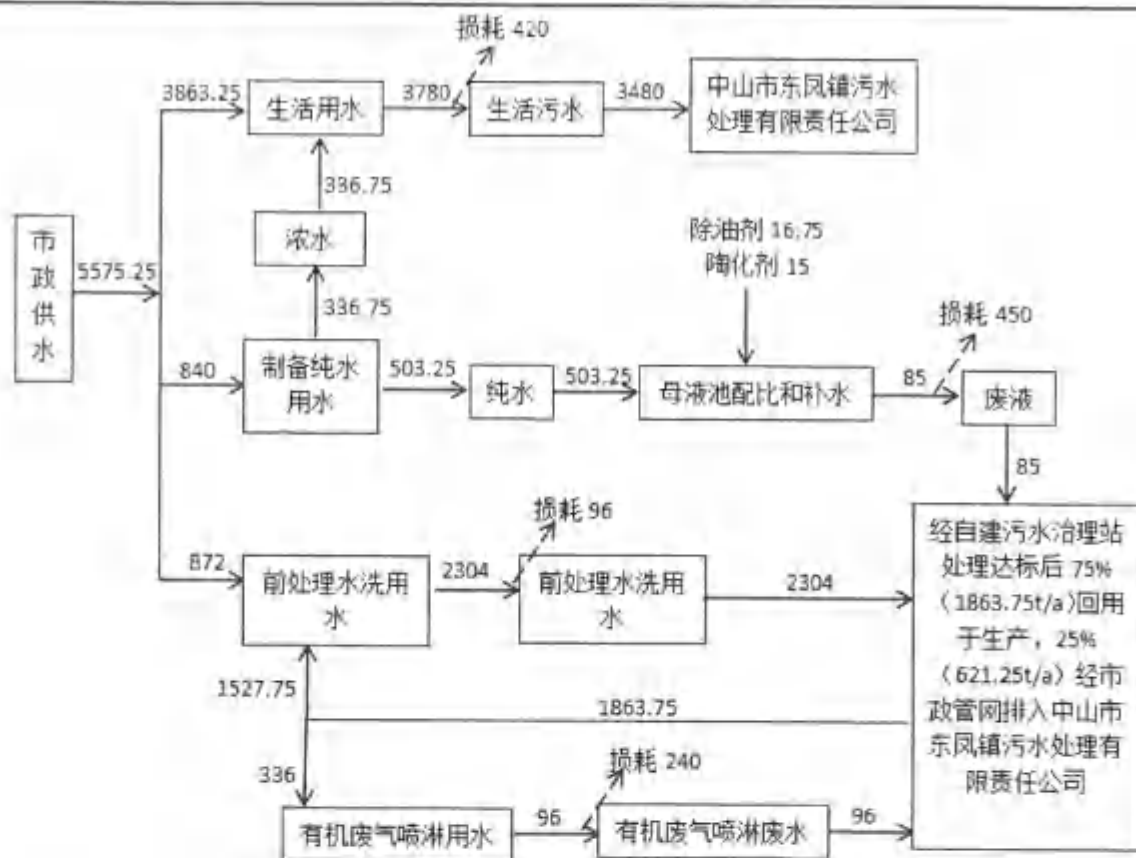


图 2-1 项目实际水平衡图 (单位: t/a)

### (7) 项目变动情况

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》环办[2015]52号文有关规定：“根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动，属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。”由于该项目不属于部分行业建设项目重大变更清单的一种，因此，该项目是否属于重大变更参考《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》。

本项目建设部分的性质、地点、建设规模、生产工艺、环境保护措施等均与环评批复保持一致。

表 2-6 项目变动影响分析

序号	环评审批情况	实际变动情况	变动情况	是否属于重大变动
1	厂房 4 中共设 8 层，总建筑面积为 34617.63m <sup>2</sup> ，其中 1 层为压铸车间+冲压车间，2 层为磨边车间+风扇网	厂房 4 实际建设层数为 9 层，总建筑面积为 40969.84m <sup>2</sup> ，建设项目	厂房 4 增加一层，仅增加一层工业厂房，不改	不属于重大变动

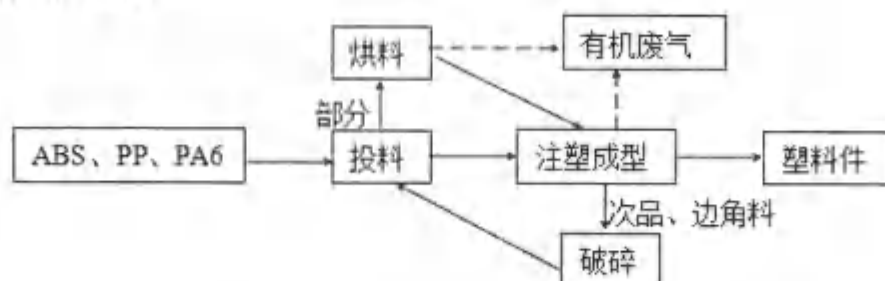
	罩生产车间，3层为组装生产车间+焊接车间，4层为组装车间，5层为注塑成型+丝印车间，6层为自动陶化喷粉车间，7层为自动陶化喷粉车间，8层为自动陶化喷漆车间+塑料喷漆车间；	一期验收内容为注塑车间（1层）、组装车间（7层和8层）和自动陶化喷粉车间（9层）；其余楼层为仓库	变更项目占地面积和位置；	
2	厂房4中注塑和烘料工序与丝印及烘干工序废气G17，注塑和烘料工序废气在密闭车间收集后与丝印及烘干工序采取安装集气罩集中收集后一起经水喷淋+隔雾器+二级活性炭吸附+40米排气筒排放	注塑和烘料工序废气采取安装集气罩收集后经二级活性炭吸附+45米排气筒排放	丝印及烘干工序不在本次验收范围内	不属于重大变动

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》性质：建设项目开发、使用功能发生变化的；本项目现场实际建设情况不属于《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》相关内容。上所述，本项目无重大变更。

## 主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

项目主要生产工艺流程图如下：

### 1、塑料件的生产工艺



工艺流程简述：①注塑成型：将外购回来的塑料 ABS 新料、PP 塑料、PA6 塑料人工放入注塑机中，注塑成型为塑料件。ABS 新料、PP 塑料、PA6 塑料分开注塑，不混合加工。注塑成型工序会产生少量有机废气。

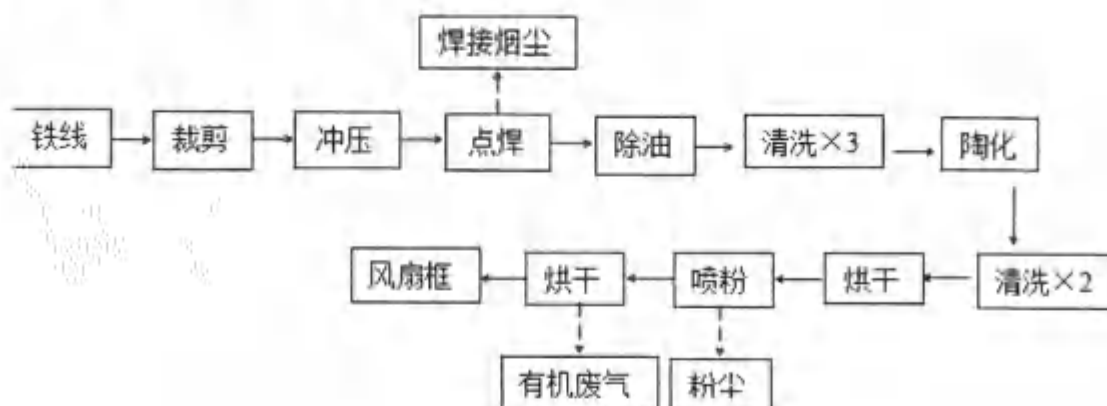
②破碎回用：将次品、边角料在破碎机中进行破碎后回用于生产。由于本项目破碎机为密闭作业，则破碎过程无废气产生。

③投料：人工将 ABS 新料、PP 塑料、PA6 塑料放入注塑机中。由于本项目使用的 ABS 新料、PP 塑料、PA6 塑料均为颗粒，新料投料过程无废气产生。次品、边角料破碎后投料过程会产生少量粉尘，次品和边角料破碎过程产生的粉尘废气采取安装布袋收集后无组织排放，再投料过程中采取轻拿轻放，减少扬尘的产生。

④烘料：生产过程中部分原料带有水分，为了注塑稳定，需要进行烘料，烘料后的烘干温度为 65℃。

⑤注塑及烘料工序各车间年工作时间为：厂房 4 年运行 2400h。

### 8、金属风扇框生产工艺流程

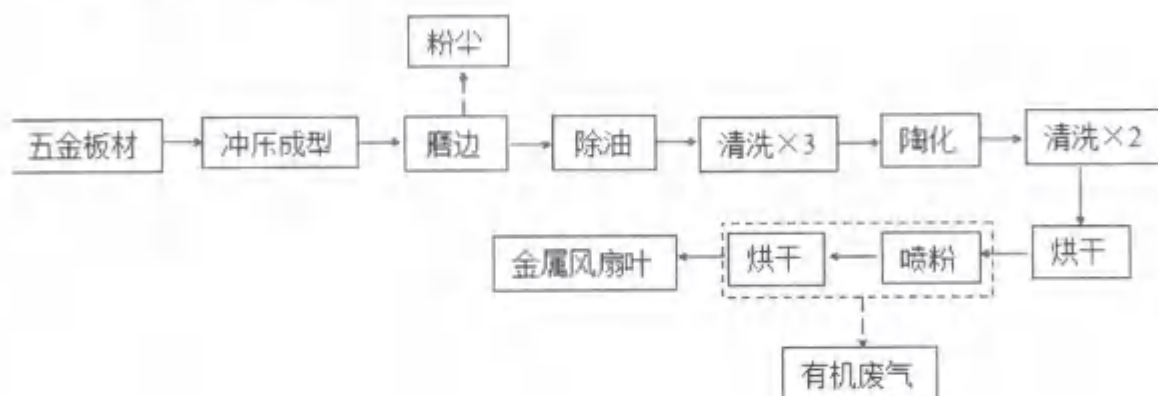


工艺流程简述：①裁剪：人工将外购回来的铁线在裁剪机中按照规定产品所需要长度进行裁剪。

②点焊：将冲压成型好的铁线在电焊机作业下局部焊接起来。点焊过程不使用焊料，会有少量烟尘产生。点焊工序采取加强车间通风措施后，无组织排放。

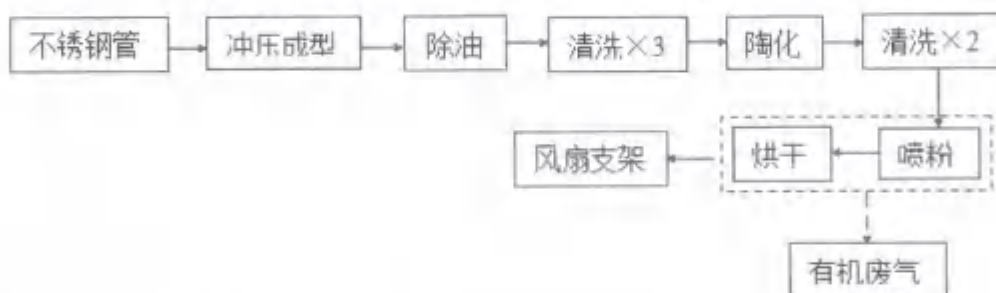
注：③厂房 4 中喷粉后烘干（作业温度约 150°C）工序年运行时间为 2400h，喷粉后烘干和喷漆后烘干耗能为天然气，天然气运行时间为 2400h。

### 9、金属风扇叶生产工艺流程

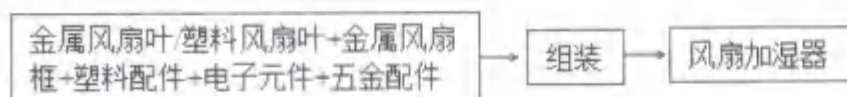


工艺流程简述：①磨边：将冲压成型的工件在磨床作用下进行磨边，使得工件边缘平滑。磨边为湿式作业，会产生少量粉尘。磨床工序废水约一个月更换一次，需定期清渣处理。厂房 4 中磨边工序年运行 2400h。

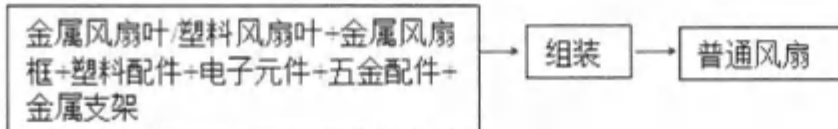
### 10、普通风扇支架生产工艺流程



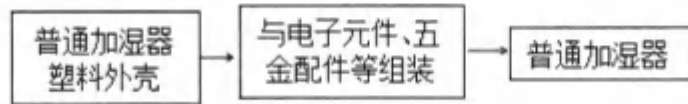
### 11、风扇加湿器生产工艺流程



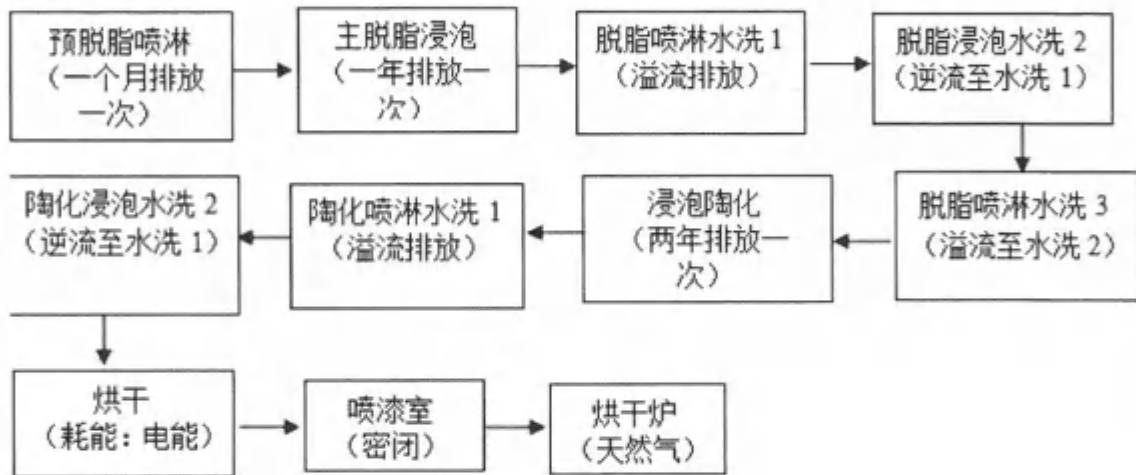
### 12、普通风扇生产工艺流程



13、普通加湿器生产工艺流程



16、陶化喷漆线设备连接图：



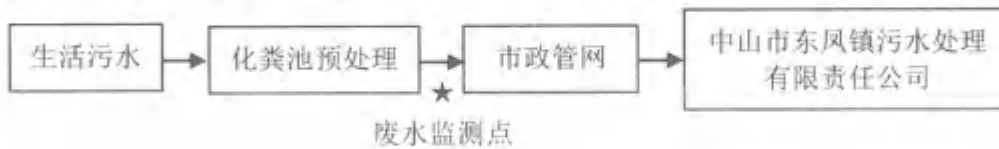
表三 主要污染源、污染物处理和排放

1.废水

项目产生的废水主要为生活污水和生产废水。

(1) 生活污水：污染因子有 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、pH 值等，项目生活污水经三级化粪池处理达标后由市政管网排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理达标后最终排入中心排河；

(2) 生产废水：主要是前处理废水、前处理废液和有机废气喷淋治理措施废水，污染因子有 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、阴离子表面活性剂、氟化物、总铝等，经自建污水处理站（综合废水调节池→pH 调整反应池→絮凝反应池→一级沉淀池→二级反应池→二次沉淀池→水解酸化池→曝气生物池→MBR 池；废水站 MBR 系统产水→活性炭过滤装置→UV 紫外杀菌→保安过滤器→RO 装置→RO 产水池）处理。项目一期设计处理能力为 2m<sup>3</sup>/h（每天运行 10 小时）；经处理后的 25%浓水（621.25t/a）经市政管网排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司达标处理；75%（1863.75t/a；6.2125t/d）的清水达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中的工艺与产品用水标准后回用于废气喷淋用水和前处理清洗用水。



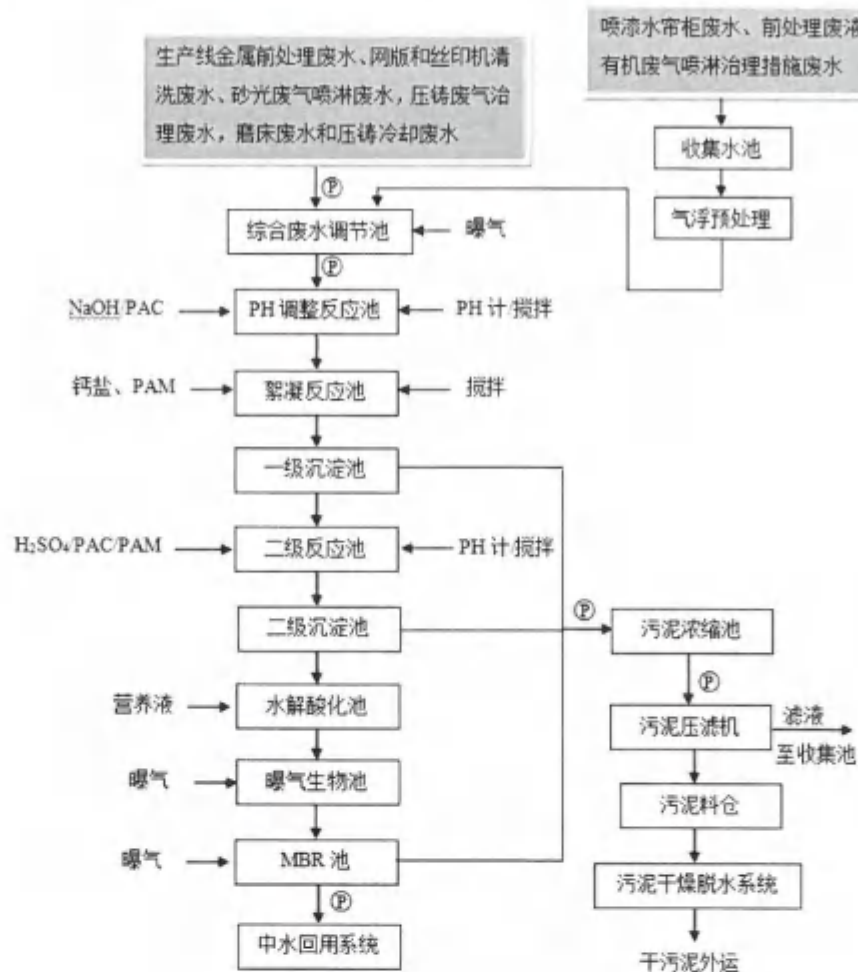


图 3-1 废水处理工艺流程图

2. 废气

项目运营过程中产生的废气污染物主要包含：注塑成型和烘料工序产生的废气污染物（主要为非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈、氨、1,3-丁二烯和臭气浓度），喷粉工序产生的废气污染物（主要为颗粒物），喷粉后固化及天然气燃烧废气污染物（主要为非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和林格曼黑度），废水处理站产生的废气污染物（主要为臭气浓度、硫化氢和氨），破碎和再投料过程产生的废气污染物（主要为颗粒物），点焊工序产生的废气污染物（主要为颗粒物），磨边工序产生的废气污染物（主要为颗粒物）。

项目主要废气治理情况介绍如下：

注塑成型和烘料工序废气：采取安装集气罩收集后经二级活性炭吸附处理后，由1根45米排气筒排放，设计风量为10000m<sup>3</sup>/h，排气筒编号为FQ-012260。

喷粉工序废气：密闭喷粉柜收集后经过自带滤芯棉处理，设计风量为5000m<sup>3</sup>/h，分别由2根45米排气筒排放，排气筒编号为FQ-008962、FQ-012259。

喷粉后固化及天然气燃烧废气：固化炉密闭收集+水喷淋+隔雾器+二级活性炭吸附处理后，由1根45米排气筒排放，设计风量为10000m<sup>3</sup>/h，排气筒编号为FQ-008963；

废水处理站产生的废气：在污泥浓缩池上加设上盖，定期喷洒除臭剂，加强管理，并在污水处理设施周边加强绿化措施：

破碎和再投料过程产生的废气：布袋收集后无组织排放；

磨边工序废气：无组织排放；

点焊工序废气：无组织排放；

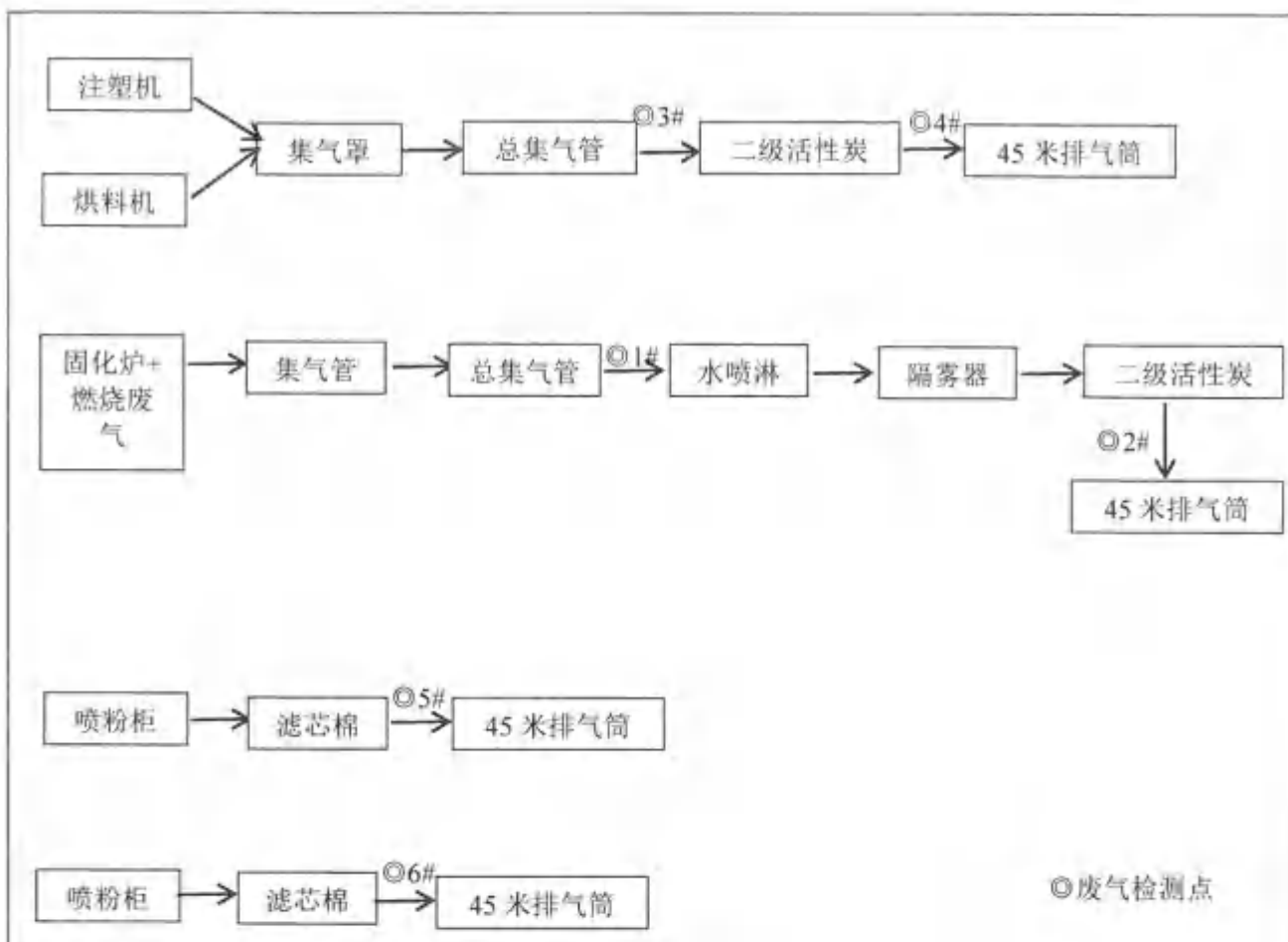


图 3-2 废气处理工艺流程图

### 3. 噪声

项目的主要噪声源为生产设备在运行时产生的噪声，噪声声压级约在 60~85dB（A）之间。

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本项目选用低噪声设备，从源头上控制噪声；且将生产设备放置生产车间内，禁止在车间外生产；即将注塑机、冲床、压铸件、陶化喷粉线、陶化喷漆线等生产设备均匀布置在生产车间内，将高噪声设备集中布置在厂房中部进行日常生产封闭管理，高噪声设备应设置在西北面，遵循噪声源相对集中、闹静结合的原则。加强工艺操作规范，减少装配过程的碰撞，以减少噪声的排放；注意日常机械设备的检修，避免异常噪声的产生，若出现异常噪声，须停止作业，对出现异常噪声的设备进行排查、维修。

②本项主要生产车间主体采用钢筋混凝土结构，且安装隔音门窗，提高车间的密闭隔音能力；必要时可以采取安装吸声材料或隔音屏障。

③采取在注塑机、冲床、压铸件等生产设备与地面接触部位采用减震垫和隔震橡胶降

低设备在运行时的噪声值；加强对设备日常检修力度，缩短检修周期，定期对生产设备进行维护，以防止设备损坏后产生高噪声。

④严格控制生产时间，严格控制夜间生产时间，且避免多台强噪声设备同时运作，合理安排设备作业时间。

⑤对货物或原材料运输造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并限制车辆鸣笛，且尽量避免在周围居民休息期间作业。

⑥在厂区合理进行绿化带的布置，不仅可以美化环境而且可以隔声降噪。

#### 4. 固体废物

本项目产生的固体废物主要有生活垃圾、一般工业废物和危险废物。一般工业废物包括：清洗干净的陶化剂桶和脱脂除油剂桶、金属边角料、制备纯水产生的废活性炭、制备纯水产生的废砂石、制备纯水产生的废树脂、废包装袋（树脂粉末、ABS、PP、PA6 塑料包装袋）、废铁线、废滤芯棉、布袋除尘装置粉尘、磨床沉渣；危险废物包括：沾有机油的废抹布、废水处理产生的污泥、废机油及机油桶、废气治理过程中产生的饱和活性炭、除油池和陶化池沉渣、隔油池渣、中水回用系统中产生的废活性炭、中水回用系统产生的 UV 灯光和反渗透系统中产生的废 RO 膜。

(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) 一般工业废物：收集交由一般工业固体废物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：收集后委托给中山中晟环境科技有限公司处理。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）的危险废物在同一容器内混装。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 3-1 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	环评预计产生量 (t/a)	一期项目产生量 (t/a)	处理处置方式	固（液）体废物暂存与污染防治	委外处置合同及资质
清洗干净的陶化剂桶和脱脂除油剂桶	生产过程	一般工业废物	1.55	0.3175	交由一般工业固体废物处理能力的	一般固废暂存间	

金属边角料			448.46	150	单位处理		
制备纯水产生的废活性炭			0.6	0.3			
制备纯水产生的废砂石			0.3	0.15			
制备纯水产生的废树脂			0.1	0.05			
废包装袋（树脂粉末、ABS、PP、PA6塑料包装袋）			1.7	0.451			
废铁线			22.91	2.6			
废滤芯棉			0.2	0.1			
布袋除尘装置粉尘			0.712	0.05			
磨床沉渣			1.904	0.1			
沾有机油的废抹布	设备维护	危险废物	0.2	0.1	委托给中山中晟环境科技有限公司处理	危废间	见附件9
废水处理产生的污泥和隔油池渣	废水治理		35.49	4.608			
废机油及机油桶	设备维护		0.2	0.1			
废气治理过程产生的饱和和活性炭	废气治理		38.492	9			
除油池和陶化池沉渣	前处理		0.2	0.04			
中水回用系统中产生的废活性炭	废水治理		0.5	0.5			
中水回用系统产生的UV灯光	废水治理		0.001	0.001			
反渗透系统中产生的废RO膜	废水治理		0.042	0.042			
生活垃圾	员工生活	生活垃圾	52.5	22.5	委托环卫部门处置	垃圾箱、垃圾桶	/

## 5.其他环境保护设施

### （1）环境风险防范措施

针对本项目的具体情况，建设单位于2024年7月制定了应急预案，并储备了相应的应急物资，于2024年7月25日完成了备案，备案编号为442000-2024-00455，具体见附件

13.

(2) 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

规范化排污口设置情况：本项目共设置注塑成型和烘料工序废气设置 1 个废气排放口（编号 FQ-012260），喷粉工序废气设置 2 个废气排放口（编号 FQ-008962、FQ-012259）；喷粉后固化及天然气燃烧废气设置 1 个废气排放口（编号 FQ-008963），2 个固体废物贮存、堆放场地：一般固体废物贮存、堆放场地 1 个，编号 GF-008763；危险废物贮存、堆放场地 1 个，编号 GF-008764。

本项目未安装废气、废水在线监测装置，查本项目环境影响报告表及批复，未规定本项目须安装废气、废水在线监测装置。

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) 污水影响评价结论

本项目外排污水主要有生活污水（8220吨/年）和工业废水（17744.6吨/年）。本项目选址在中山市东风镇污水处理有限责任公司纳污范围，项目外排生活污水经三级化粪池处理后，满足《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）三级标准（第二时段），再由市政污水管网排入中山市东风镇生活污水处理厂治理以后达标排放。

工业废水经自建污水处理站处理后，75%中水回用于生产，即13308.45t/a回用生产用水；25%废水（约4436.15t/a）经市政管网排入中山市东风镇污水处理有限责任公司达标处理。处理工艺如下：废水→综合废水调节池→pH调整反应池→絮凝反应池→一级沉淀池→二级反应池→二次沉淀池→水解酸化池→曝气生物池→MBR池→中水回用系统；废水站MBR系统产水→活性炭过滤装置→UV紫外杀菌→保安过滤器→RO装置→RO产水池。

项目产生的污水经以上措施处理后，不会对周围环境及纳污水体造成明显的不良影响。

(2) 废气影响评价结论

建设项目在生产过程中产生的废气主要有：注塑成型和烘料工序会产生少量非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈、1,3-丁二烯、氨和臭气浓度；喷粉工序会产生少量颗粒物；喷粉后固化及天然气燃烧工序会产生少量非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和林格曼黑度；废水处理站产生少量的臭气浓度、氨和硫化氢；破碎和再投料过程产生少量的颗粒物；磨边工序产生少量的颗粒物；点焊工序产生少量的颗粒物。

对于注塑成型和烘料工序会产生少量非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈、1,3-丁二烯、氨和臭气浓度，注塑成型和烘料采取安装集气罩收集后经二级活性炭吸附处理后高空排放，非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈、1,3-丁二烯、氨满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4排放限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2排放标准。

对于喷粉工序会产生少量颗粒物，喷粉工序废气采取密闭喷粉柜收集后经过自带滤芯棉处理后高空排放，颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中二级标准（第二时段）。

对于喷粉后固化及天然气燃烧工序会产生少量非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和林格曼黑度，喷粉后固化及天然气采取固化炉密闭收集+水喷淋+隔雾器

+二级活性炭吸附处理后高空排放；非甲烷总烃满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中二级标准（第二时段），臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2排放标准，二氧化硫、氮氧化物和颗粒物满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号），林格曼黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准。

对于废水处理站产生的臭气浓度、氨和硫化氢，在污泥浓缩池上加设上盖，定期喷洒除臭剂，加强管理，并在污水处理设施周边加强绿化措施后，臭气浓度、氨和硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1无组织排放限值。

对于破碎和再投料过程产生的颗粒物，采取布袋收集后无组织排放后，颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）无组织排放限值。

磨边工序产生的颗粒物，采取无组织排放后，颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放限值（第二时段）。

点焊工序产生的颗粒物，采取无组织排放后，颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放限值（第二时段）。

项目废气经过上述治理措施处理后排放对周边环境不会产生明显的影响，评价区域大气环境能满足功能区和相应标准的要求。

### **(3) 固体废弃物影响评价结论**

本项目产生的固体废弃物主要有员工日常生活产生的生活垃圾、清洗干净的陶化剂桶和脱脂除油剂桶、金属边角料、制备纯水产生的废活性炭、制备纯水产生的废砂石、制备纯水产生的废树脂、废包装袋（树脂粉末、ABS、PP、PA6 塑料包装袋）、废铁线、废滤芯棉、布袋除尘装置粉尘、磨床沉渣、沾有机油的废抹布、废水处理产生的污泥、废机油及机油桶，废气治理过程中产生的饱和活性炭、除油池和陶化池沉渣、隔油池渣、中水回用系统中产生的废活性炭、中水回用系统产生的UV灯光和反渗透系统中产生的废RO膜。

**生活垃圾：**本项目产生的生活垃圾须避雨集中堆放，统一由环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理。日产日清。

**一般工业废物：**对于清洗干净的陶化剂桶和脱脂除油剂桶、金属边角料、制备纯水产生的废活性炭，制备纯水产生的废砂石，制备纯水产生的废树脂，废包装袋（树脂粉末、ABS、PP、PA6 塑料包装袋）、废铁线、废滤芯棉、布袋除尘装置粉尘、磨床沉渣，集中收集后交有一般工业固废处理能力的单位处理。

危险废物：对于沾有机油的废抹布、废水处理产生的污泥、废机油及机油桶、废气治理过程中产生的饱和活性炭、除油池和陶化池沉渣、隔油池渣、中水回用系统中产生的废活性炭、中水回用系统产生的UV灯光和反渗透系统中产生的废RO膜，交给有处理危险物资质的单位转移处理。

这样产生的固体废弃物对周围环境和居民的影响不大。

#### (4) 噪声影响评价结论

本项目的噪声是注塑机等生产设备运行时产生的机械噪声，噪声值约60~85dB(A)；建设单位采用隔声和吸声措施，用阻尼、隔振等措施降低固体发声体的振动。这样产生的噪声对周围的环境影响不大。

#### (5) 环保措施与建议

① 严格执行“三同时”制度，施工前应报环保部门，办理相关环保手续。

② 做好生活污水治理工作，确保外排的废水达标排放。对于生活污水，排入中山市东风镇生活污水处理厂处理后达标排放，对于工业废水经自建污水处理措施治理后，75%的清水达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1中的工艺与产品用水标准后回用于废气喷淋用水和前处理清洗用水，即回用于废气喷淋用水和前处理清洗用水；25%废水经市政管网排入中山市东风镇污水处理有限责任公司达标处理。另外，要加强管理，在可行的情况下提高生产用水的循环利用率，尽量减少污水的排放量。

③ 做好建设项目在生产时产生的废气治理工作，确保产生的废气达标排放。在落实好以上环保治理措施，加强生产管理的前提下，本项目所产生的废气对周围环境影响不大。

④ 做好固体废弃物的处置与处理工作，对于生活垃圾须避雨集中堆放，统一由环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理，日产日清；对于清洗干净的陶化剂桶和脱脂除油剂桶、金属边角料、制备纯水产生的废活性炭、制备纯水产生的废砂石、制备纯水产生的废树脂、废包装袋（树脂粉末、ABS、PP、PA6 塑料包装袋）、废铁线、废滤芯棉，布袋除尘装置粉尘、磨床沉渣，集中收集后交有一般工业固废处理能力的单位处理；对于沾有机油的废抹布、废水处理产生的污泥、废机油及机油桶，废气治理过程中产生的饱和活性炭、除油池和陶化池沉渣、隔油池渣、中水回用系统中产生的废活性炭、中水回用系统产生的UV灯光和反渗透系统中产生的废RO膜均属于《国家危险废物名录》中的危险废物，建议建设单位集中收集，再交给有处理危险物资质的单位转移处理。

⑤ 做好注塑机等生产设备的消音工作，做好防震加固，定期保养维修等，这样对周

边居民和环境不会产生较大的影响。

### (6) 综合结论

综上所述，本项目技改扩建于中山市东风镇东海五路（永益第二工业区），符合产业政策及东风镇的总体规划，地理位置和开发建设条件优越，交通便利。项目不位于地表水饮用区、风景名胜区、生态保护区等区域。因此，在严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好生产过程中产生的水污染物、大气污染物、固体废物、噪声的治理工作，将污染物对环境的影响降到最低，并达到相关标准后排放。综上所述，从环境保护的角度来看，落实好各项污染物的治理，项目在此建设还是可行的。

### 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〈中山市瑞康电器有限公司改扩建项目环境影响报告表〉的批复》，中（风）环建表（2022）0005号，2022年3月8日。

表 4-1 环评批复落实情况表

类别	中（风）环建表（2022）0005号	（一期）实际建设情况	落实情况
建设内容（地点、规模、性质等）	<p>根据《报告表》评价结论及专家技术评估意见，同意《报告表》所列的项目性质、规模，生产工艺，地点（中山市东风镇东海五路（永益第二工业区）；选址中心位于东经113°16'22.073"，北纬22°40'9.947"）及采用的防治污染、防止生态破坏的措施。</p> <p>中山市瑞康电器有限公司改扩建项目（以下简称“该项目”）技改扩建后用地面积为15818.6m<sup>2</sup>，建筑面积为54330.36m<sup>2</sup>。该项目主要从事稳压器、锁具、智能电子锁具、门把手、取暖炉、烤箱和壁挂炉、风扇加湿器、普通加湿器、普通风扇、智能电锁的生产。主要产品及年产量为：稳压器15万套、锁具20万套、智能电子锁具100万套、门把手100万套、取暖炉10万套、烤箱5万套和壁挂炉5万套、风扇加湿器300万台、普</p>	<p>中山市瑞康电器有限公司改扩建项目位于中山市东风镇东海五路（永益第二工业区），项目用地面积为15818.6平方米，建筑面积为49426.564平方米，主要从事生产风扇加湿器、普通加湿器、普通风扇、稳压器、锁具、智能电子锁具、门把手、取暖炉、烤箱、壁挂炉和智能电锁；一期主要产品及年产量为：风扇加湿器50万台、普通加湿器50万台和普通风扇50万台。</p>	符合环保要求

	<p>通加湿器 450 万台、普通风扇 300 万台、智能电锁 300 万套。</p> <p>禁止采用《产业结构调整指导名录》及《广东省优化开发区产业发展指导名录》所列的属限制类或淘汰类的生产设备及工艺，禁止生产《产业结构调整指导名录》及《广东省优化开发区产业发展指导名录》所列的属限制类或淘汰类的产品。</p>		
<p>废水处理措施</p>	<p>根据《报告表》所列情况，该项目营运期产生生产废水（含废液，总计 17744.6 吨/年），生活污水 29.4 吨/日（8820 吨/年）。</p> <p>生产废水经自建污水处理站处理后 75%废水达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 的洗涤用水标准后回用标准回用于生产（13308.45t/a），25%废水（4436.15t/a）经深度处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）三级标准（第二时段）及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 控制项目限值 B 级标准中的较严值后排入城镇污水处理厂。</p> <p>生活污水经处理达标后排入市政污水管道。若不能确保将生活污水纳入城镇污水处理厂处理，则生活污水近期经预处理后委托给有处理能力的废水处理机构处理；远期在确保将生活污水纳入城镇污水处理厂处理的前提下，生活污水污染物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。</p> <p>由于建设项目所在片区市政管网还未铺设完成，项目待污水管道接通本项目后方可投产建设。</p>	<p>已落实；生活污水经三级化粪池处理达标后由市政管网排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理达标后最终排入中心排河，根据验收监测结果，满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。</p> <p>工业废水经自建污水处理站处理后，75%清水水质达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中的工艺与产品用水标准后回用于生产，25%废水水质达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）三级标准（第二时段）及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 控制项目限值 B 级标准中的较严值后经市政管网排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司达标处理。</p>	<p>符合环保要求</p>

	禁止私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物，且废水的处理处置需符合该项目环境影响报告表提出的控制要求。		
废气处理措施	<p>根据《报告表》所列情况，该项目营运期排放烘料及注塑工序废气（控制项目为非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈、1,3-丁二烯、氨、臭气浓度），浸油及晾干工序废气（控制项目为非甲烷总烃、臭气浓度），喷粉工序废气（控制项目为颗粒物），喷粉后烘干工序废气（控制项目为非甲烷总烃、臭气浓度），熔锡及波峰焊接工序废气（控制项目为锡及其化合物），砂光工序废气（控制项目为颗粒物），燃天然气工序废气（控制项目为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度），厂房3喷漆工序废气（控制项目为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度），喷漆后烘干/固化工序废气（控制项目为非甲烷总烃、臭气浓度），厂房4喷漆工序废气（控制项目为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度），熔融、压铸工序废气（控制项目为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度），丝印及烘干工序废气（控制项目为VOCs、臭气浓度），项目次品及边角料破碎再投料工序废气（控制项目为颗粒物），点焊工序废气（控制项目为颗粒物），磨边工序废气（控制项目为颗粒物），污水处理工序废气（控制项目为硫化氢、氨、臭气浓度）。</p> <p>该项目须按照《报告表》所列，废气无组织排放须从严控制，可以实现有效收集有组织排放的废气须以有组织方式排放。</p> <p>厂房1烘料及注塑工序非甲烷总</p>	<p>厂房4中注塑成型和烘料工序产生非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈、氨、1,3-丁二烯和臭气浓度，采取安装集气罩收集后经二级活性炭吸附处理后高空排放，根据验收监测结果，非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈、氨满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4排放限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2排放标准。（1,3-丁二烯暂无检测方法，故不进行监测）</p> <p>厂房4中喷粉工序产生颗粒物，密闭喷粉柜收集后经过自带滤芯棉处理后高空排放（2套废气治理措施，2个废气排放口），根据验收监测结果，颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中二级标准（第二时段）。</p> <p>厂房4中喷粉后固化及天然气燃烧工序产生非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和林格曼黑，固化炉密闭收集+水喷淋+隔雾器+二级活性炭吸附处理后高空排放，根据验收监测结果，非甲烷总烃满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中二级标准（第二时段），臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2排放标准，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《工业炉窑大气</p>	符合环保要求

<p>烃排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4排放限值较严者,苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈、1,3-丁二烯、氨排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4排放限值,臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放限值;</p> <p>厂房1熔锡及波峰焊接工序废气污染物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放标准》(DB44/27-2001)第二时段二级标准;</p> <p>厂房2浸油及晾干工序非甲烷总烃排放执行广东省地方标准《大气污染物排放标准》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4排放限值较严者,臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放限值;</p> <p>厂房2喷粉工序废气污染物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放标准》(DB44/27-2001)第二时段二级标准;</p> <p>厂房2喷粉后烘干工序非甲烷总烃执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4排放限值较严者,臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放限值;</p> <p>厂房2砂光工序废气污染物排放执行广东省地方标准《大气污染物排</p>	<p>污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号),林格曼黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准。</p> <p>废水处理过程产生臭气浓度、氨和硫化氢,采取在污泥浓缩池上加设上盖,定期喷洒除臭剂,加强管理,并在污水处理设施周边加强绿化措施,进行无组织排放,根据验收监测结果,臭气浓度、氨和硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值。</p> <p>破碎和再投料过程产生颗粒物,采取布袋收集后无组织排放,根据验收监测结果,颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中无组织排放限值(第二时段)和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)无组织排放限值中较严者。</p> <p>磨边工序产生颗粒物和点焊工序产生颗粒物,采取无组织排放,根据验收监测结果,颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中无组织排放限值(第二时段)。</p> <p>厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中无组织排放限值(第二时段)和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)无组织排放限值中较严者,甲苯满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值,苯乙烯、硫化氢、氨和臭气浓度满足《恶臭污</p>
---	--

<p>放标准》(DB44/27-2001)第二时段二级标准:</p> <p>厂房2燃天然气工序废气污染物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2中二级标准及《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)相关要求;</p> <p>厂房3喷粉工序废气污染物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放标准》(DB44/27-2001)第二时段二级标准;</p> <p>厂房3喷粉后烘干工序废气污染物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放限值;</p> <p>厂房3喷漆工序废气污染物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放限值;</p> <p>厂房3喷漆后烘干/固化工序废气排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放限值;</p> <p>厂房3烘料及注塑工序废气污染物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4排放限值及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放限值;</p> <p>厂房3砂光工序废气污染物排放执行广东省地方标准《大气污染物排</p>	<p>染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值。</p> <p>厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A厂区内无组织特别排放限值,厂区内颗粒物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3中由车间厂房无组织排放限值。</p>	
--	--	--

	<p>放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；</p> <p>    厂房 3 喷粉后固化炉和喷漆后烘干炉燃天然气工序废气污染物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中二级标准及《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）相关要求；</p> <p>    厂房 4 喷粉工序废气污染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；</p> <p>    厂房 4 喷粉后烘干工序废气污染物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值；</p> <p>    厂房 4 喷漆工序颗粒物、非甲烷总烃排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 排放限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准中较严者，TVOC 排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 排放限值，《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值；</p> <p>    厂房 4 熔融、压铸工序颗粒物排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 排放限值，非甲烷总烃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，《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值；</p>		
--	--	--	--

<p>厂房 4 熔锡及波峰焊接工序废气污染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>厂房 4 燃天然气工序废气污染物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中二级标准及《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）相关要求；</p> <p>厂房 4 烘料及注塑工序废气污染物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 排放限值及臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值；</p> <p>厂房 4 丝印及烘干工序废气污染物排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 II 时段 VOCs 排放限值（丝网印刷）及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值；</p> <p>次品及边角料破碎再投料工序废气污染物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）无组织排放限值；</p> <p>点焊工序、磨边工序废气污染物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放浓度限值；</p> <p>污水处理工序废气污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建）；</p> <p>厂界颗粒物、非甲烷总烃无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无</p>		
---	--	--

	<p>组织排放浓度限值及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 无组织排放浓度限值，锡及其化合物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放浓度限值，苯乙烯、硫化氢、氨、臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建）；</p> <p>厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值及《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 较严者要求，颗粒物无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 要求，无组织控制要求符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）。</p> <p>大气污染治理工程的设计、施工、运行管理等须符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）等大气污染治理工程技术规范要求，其中工业有机废气吸附法治理工程的设计、施工、运行管理等须符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《关于加强挥发性有机物污染控制工作指导意见》要求。</p>		
噪声处理措施	<p>该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》（GB12348-2008）2 类、4 类标准（西南面执行 4 类标准）。</p>	<p>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，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-</p>	符合环保要求

		2008)的2类和4类标准。	
固废处理措施	<p>根据《报告表》所列情况,该项目营运期产生沾有机油的废抹布、废水处理产生的污泥和隔油池渣、废机油及机油桶,饱和活性炭、废脱模剂桶、熔融炉渣、熔融及压铸水喷淋沉渣、废绝缘油桶、废网版、沾有油墨的废抹布、废油墨包装桶、除油池和陶化池沉渣、废UV灯管、废水性漆渣和UV漆渣、废水性漆桶和UV漆桶、中水回用系统产生的废活性炭/UV灯管/废RO膜等危险废物。</p> <p>对固体废物的管理须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》相关规定,其中对危险废物的管理须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中危险废物污染环境防治的特别规定。</p> <p>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》(GB18597-2001)及原环境保护部《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》中相关规定。</p> <p>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)。</p>	<p>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;</p> <p>②一般固体废物:清洗干净的陶化剂桶和脱脂除油剂桶、金属边角料、制备纯水产生的废活性炭、制备纯水产生的废砂石、制备纯水产生的废树脂、废包装袋(树脂粉末、ABS、PP、PA6塑料包装袋)、废铁线、废滤芯棉、布袋除尘装置粉尘、磨床沉渣采取集中收集交由一般工业固体废物处理能力的单位处理;</p> <p>③危险废物:沾有机油的废抹布、废水处理产生的污泥、废机油及机油桶,废气治理过程中产生的饱和活性炭,除油池和陶化池沉渣、隔油池渣、中水回用系统中产生的废活性炭,中水回用系统产生的UV灯光和反渗透系统中产生的废RO膜等危险废物收集后委托给中山中晟环境科技有限公司处理。</p>	符合环保要求
总量控制要求	<p>该项目必须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。营运期大气污染物挥发性有机物排放总量不得大于2.43吨/年,氮氧化物排放总量不得大于2.791吨/年。</p>	<p>根据验收监测结果进行计算,项目挥发性有机物排放总量为0.2111吨/年,氮氧化物排放总量为0.0251吨/年。</p>	符合环保要求
其它要求	<p>项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。</p>	<p>建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和污染防治措</p>	符合环保要求

	<p>若《报告表》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，该项目应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。</p> <p>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该项目的，则该项目应在适用范围内执行相关排放标准。</p> <p>该项目中防治污染的设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。该项目须经竣工环境保护验收，须按照排污许可制度要求申领排污许可证并按证排污。违反上述规定属违法行为，建设单位须承担由此产生的法律责任。</p>	<p>施均未发生变动。</p>	
--	--	-----------------	--

表五 验收监测质量保证及质量控制

1.检测方法、分析仪器、检出限

表 5-1 噪声监测分析方法、使用仪器及检出限

样品类型	检测项目	检测方法	分析仪器	检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便捷式 pH 计 PHB-5	--
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	棕色酸式滴定管 50mL	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	数显生化培养箱 250B 便携式溶解氧测定仪 JPB-607A	0.5mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	万分之一天平 GL2004B	4mg/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 L4	0.025mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 L4	0.05mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-1989	紫外可见分光光度计 L4	0.01mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	红外测油仪 OL580	0.06mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	可见分光光度计 V-TIC	0.05mg/L
	氟化物	《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D120+	0.006mg/L
	总铝	《水质65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 7700X	1.15μg/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	恒温恒湿称重系统 HSX-350 十万分之一天平 GE0205	1.0mg/m <sup>3</sup>

	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染源采样方法》GB/T16157-1996及其修改单（生态环境部公布2017年第87号）	十万分之一天平 GL2004B	20mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位点解法》HJ57-2017	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E	3mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ693-2014	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E	3mg/m <sup>3</sup>
	烟气黑度	《固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远镜法》HJ1287-2023	林格曼双筒测烟望远镜 TC-LP	—
	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 GC-9600	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）
	甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》 HJ 584-2010	智能气相色谱仪 M6	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
	乙苯			1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
	苯乙烯			1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
	丙烯腈	《固定污染源排气中丙烯腈的测定 气相色谱法》HJ/T 37-1999	智能气相色谱仪 M6	0.2mg/m <sup>3</sup>
	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 L4	0.25mg/m <sup>3</sup>
无组织 废气	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	恒温恒湿称重系统 HSX-350 十万分之一天平 GE0205	168μg/m <sup>3</sup> 7μg/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 GC-9600	0.07mg/m <sup>3</sup>
	甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》 HJ 584-2010	智能气相色谱仪 M6	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>

	苯乙烯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》 HJ 584-2010	智能气相色谱仪 M6	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2003 年 亚甲基蓝分光光度法 (B) 3.1.11 (2)	紫外可见分光光度计 L4	$0.001 \text{mg/m}^3$
	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 L4	$0.01 \text{mg/m}^3$
	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 AWA6292	——
备注	“——”表示无分析仪器或方法检出限。			

## 2.质量保证和质量控制

为保证检测分析结果的准确可靠性，检测质量保证和质量控制按《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019；《环境监测质量管理技术导则》HJ 630-2011 及《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》HJ/T 373-2007、《工业企业厂界噪声排放标准》GB 12348-2008 等有关规范和标准要求进行。

(1) 验收检测在工况稳定，各设备正常运行的情况下进行。

(2) 检测人员持证上岗，检测所用仪器经过计量部门检定合格并在有效期使用。

(3) 采样分析系统在采样前进行气路检查、流量校准，保证整个采样过程中分析系统的气密性和计量准确性。

(4) 噪声校准器按《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 规定，用标准声源进行校准，校准前后仪器示值偏差不大于 0.5dB。

(5) 检测因子检测分析方法均采用本公司通过计量认证的方法，分析方法能满足评价标准要求。

(6) 验收检测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行审核。

(7) 水样采集不少于 10% 的平行样；实验室分析过程加不少于 10% 的平行样；对可

以得到标准样品或质量控制样品的项目，在分析的同时做 10%质控样品分析；对无标准样品或质控样品的项目，且可进行加标回收测试的，在分析的同时做 10%加标回收样品分析。

### 3.人员能力

表 5-2 人员证件信息一览表

姓名	职务	上岗证编号	姓名	职务	上岗证编号
李润鹏	采样人员	LDG147	廖泽彬	采样人员	LDG058
雷华城	采样人员	LDG092	丁继兵	采样人员	LDG138
赖玉霞	采样人员	LDG120	陈建敏	采样人员	LDG122
李蓉	采样人员	LDG149	李福荣	采样人员	LDG118
梁宝婷	采样人员	LDG011	杨慧	采样人员	LDG109
王君萍	采样人员	LDG101	韦江晓	采样人员	LDG021
吴小霞	采样人员	LDG155	李嘉欣	采样人员	LDG034
陈美怡	采样人员	LDG075	林文琼	采样人员	LDG024
范晓晴	采样人员	LDG110	陈永欣	采样人员	LDG017
李丹	采样人员	LDG022	梁鑫虹	采样人员	LDG074
杨玲	采样人员	LDG029	李艳艳	采样人员	LDG001
陈雪敏	采样人员	LDG097	郭文秀	采样人员	LDG056
陈泽锋	采样人员	LDG175	侯林森	采样人员	LDG177
庞凯涛	分析人员	LDG199	滕杰英	分析人员	LDG207
罗德飞	采样人员	LDG201	刘昌凤	分析人员	LDG202
湛钰伟	采样人员	LDG192			

### 4.质控结果

表 5-3 实验室室内平行 样品质量控制

检测因子		分析时间	平行样结果 (mg/L)				评价
			平行样 1	平行样 2	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	
实验室 内平行 样	化学需 氧量	2025.03.04	233	234	-0.21	≤10	合格
			322	324	-0.31		
		2025.03.05	238	236	0.42		
	327		326	0.15			
五日生	2025.03.04~2025.03.09	54.6	54.3	0.28	≤10	合格	

化需氧量		53.2	52.8	0.38		
		54.2	54.2	0.00		
		54.2	54.0	0.18		
		83.2	83.0	0.12		
		84.2	83.7	0.30		
		84.8	85.1	-0.18		
		83.9	83.4	0.30		
	2025.03.05~2025.03.10	55.4	55.0	0.36		
		54.2	54.2	0.00		
		54.0	54.3	-0.28		
		52.2	52.3	-0.10		
		82.8	83.0	-0.12		
		83.4	84.0	-0.36		
		86.2	85.6	0.35		
		82.0	82.4	-0.24		
悬浮物	2025.03.04	12	12	0.00	≤10	合格
		32	32	0.00		
氨氮	2025.03.04	33.5	33.1	0.60	≤10	合格
	2025.03.05	42.5	42.3	0.24		
总氮	2025.03.04	50.8	50.7	0.10	≤10	合格
	2025.03.05	65.0	64.8	0.15		
总磷	2025.03.04	0.06	0.06	0.00	≤10	合格
	2025.03.05	0.10	0.11	-4.76		
阴离子表面活性剂	2025.03.06	0.334	0.323	1.67	≤10	合格
		0.295	0.282	2.25		
总铝	2025.03.08	0.0458	0.0430	3.15	≤20	合格
		0.0667	0.0674	-0.52		

表 5-4 现场平行样 样品质量控制

检测因子	分析时间	平行样结果 (mg/L)				评价	
		平行样 1	平行样 2	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)		
现场平行样	化学需氧量	2025.03.04	233	2333	0.00	≤10	合格
		2025.03.05	238	237	0.21		
	氨氮	2025.03.04	33.8	33.7	0.15	≤10	合格
		2025.03.05	41.1	41.0	0.12		
	总氮	2025.03.04	50.8	50.1	0.69	≤10	合格

		2025.03.05	65.0	64.4	0.46		
总磷		2025.03.04	0.06	0.06	0.00	≤10	合格
		2025.03.05	0.10	0.11	-4.76		
	阴离子表面活性剂	2025.03.06	0.334	0.357	-3.33		
0.295			0.289	1.03	≤10	合格	
氟化物		2025.03.05	3.41	3.42	-0.15	≤10	合格
		2025.03.06~2025.03.07	3.79	3.70	1.20		
总铝		2025.03.08	0.0458	0.0425	3.74	≤20	合格
			0.0667	0.0669	-0.15		

表 5-5 质控样 质量控制

检测因子	分析时间	平行样结果 (mg/L)		评价
		测量值	标准值范围	
化学需氧量	2025.03.04	90.9	88.2±5.8	合格
	2025.03.05	91.3	88.2±5.8	合格
五日生化需氧量	2025.03.04~2025.03.09	197	180~230	合格
	2025.03.05~2025.03.10	199	180~230	合格
石油类	2025.03.05	32.5	32.3±2.6	合格
		32.8	32.3±2.6	合格
氨氮	2025.03.04	24.6	24.8±1.60	合格
	2025.03.05	24.5	24.8±1.60	合格
总氮	2025.03.04	1.54	1.53±0.08	合格
	2025.03.05	1.55	1.53±0.08	合格
总磷	2025.03.04	0.208	0.202±0.014	合格
	2025.03.05	0.209	0.202±0.014	合格
阴离子表面活性剂	2025.03.06	2.37 μg/ml	2.23±0.18 μg/ml	合格
氟化物	2025.03.05	0.721	0.767±0.053	合格
	2025.03.06~2025.03.07	0.767	0.767±0.053	合格

表 5-6 烟尘（气）测试仪流量校准结果

校准日期	仪器型号	仪器编号	设定流量 (L/min)	采样前流量计示值 (L/min)	采样前示值误差 (%)	采样后流量计示值 (L/min)	采样后示值误差 (%)	允许示值误差 (%)	评价
2025	自动	LDG	20	20.1	0.5	—	—	±5	合格

.03.0 3	烟尘 烟气 测试仪 GH- 60E	-XS- 001- 5	30	30.3	1.0	—	—	±5	合格	
			50	50.2	0.4	—	—	±5	合格	
			1.0	0.995	-0.5	—	—	±5	合格	
	低浓 度自 动烟 尘烟 气综 合测 试仪 ZR- 3260D 型	LDG -XS- 001- 8	20	19.8	-1.0	—	—	±5	合格	
			40	40.1	0.3	—	—	±5	合格	
			60	60.2	0.3	—	—	±5	合格	
2025 .03.0 4	自动 烟尘 烟气 测试 仪 GH- 60E	LDG -XS- 001- 5	20	—	—	20.1	0.5	±5	合格	
			30	—	—	30.3	1.0	±5	合格	
			50	—	—	50.4	0.8	±5	合格	
			1.0	—	—	0.998	-0.2	±5	合格	
	低浓 度自 动烟 尘烟 气综 合测 试仪 ZR- 3260D 型	LDG -XS- 001- 8	20	—	—	20.1	0.5	±5	合格	
			40	—	—	40.1	0.3	±5	合格	
			60	—	—	60.2	0.3	±5	合格	
	2025 .03.0 5	自动 烟尘 烟气 测试	LDG -XS- 001- 5	20	20.3	1.5	20.4	2.0	±5	合格
				30	29.7	-1.0	30.2	0.7	±5	合格

	仪 GH- 60E		50	50.6	1.2	49.7	-0.6	±5	合格
	低浓 度自 动烟 尘烟 气综 合测 试仪 ZR- 3260D 型	LDG -XS- 001- 8	20	20.2	1.0	19.7	-1.5	±5	合格
40			40.6	1.5	39.7	-1.5	±5	合格	
60			60.5	0.8	59.4	-1.0	±5	合格	
2025 .03.0 6	自动 烟尘 烟气 测试 仪 GH- 60E	LDG -XS- 001- 5	20	20.4	2.0	20.2	1.0	±5	合格
			30	29.8	-0.7	30.3	1.0	±5	合格
			50	49.8	-0.4	50.1	0.2	±5	合格
	低浓 度自 动烟 尘烟 气综 合测 试仪 ZR- 3260D 型	LDG -XS- 001- 8	20	19.7	-1.5	19.8	-1.0	±5	合格
			40	40.4	1.0	39.7	-1.0	±5	合格
			60	59.7	-0.5	60.4	0.7	±5	合格
2025 .03.0 7	自动 烟尘 烟气 测试 仪 GH- 60E	LDG -XS- 001- 5	20	20.1	0.5	20.2	1.0	±5	合格
			30	30.3	1.0	30.1	0.3	±5	合格
			50	50.2	0.4	50.3	0.6	±5	合格

低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D 型	LDG-XS-001-8	20	20.2	1.0	20.1	0.5	±5	合格
		40	40.2	0.5	40.1	0.3	±5	合格
		60	60.1	0.2	59.9	-0.2	±5	合格
备注：校准流量计型号：全自动流量/压力校准仪 MH4031，编号：LDG-XS-006。								

表 5-7 恒温恒流大气/颗粒物采样器流量校准结果

校准日期	仪器型号	仪器编号	通道	设定流量 (L/min)	采样前流量计示值 (L/min)	采样前示值误差 (%)	采样后流量计示值 (L/min)	采样后示值误差 (%)	允许示值误差 (%)	评价
202 5.03 .03	恒温恒流大气/颗粒物采样器	LDG-XS-004-1	I	0.1	0.0999	-0.1	—	—	±5	合格
			II	0.2	0.198	-1.0	—	—	±5	合格
			III	100	100.2	0.2	—	—	±5	合格
		LDG-XS-004-2	I	0.1	0.0998	-0.2	—	—	±5	合格
			II	0.2	0.197	-1.5	—	—	±5	合格
			III	100	100.3	0.3	—	—	±5	合格
		LDG-XS-004-3	I	0.1	0.1002	0.2	—	—	±5	合格
			II	0.2	0.201	0.5	—	—	±5	合格
			III	100	99.7	-0.3	—	—	±5	合格
		LDG-XS-	I	0.1	0.1001	0.1	—	—	±5	合格

		004-4	II	0.2	0.197	-1.5	—	—	±5	合格
			III	100	100.5	0.5	—	—	±5	合格
202 5.03 .04	恒温 恒流 大气/ 颗粒 物采 样器	LDG- XS- 004-1	I	0.1	—	—	0.1001	0.1	±5	合格
			II	0.2	—	—	0.204	2.0	±5	合格
			III	100	—	—	100.3	0.3	±5	合格
		LDG- XS- 004-2	I	0.1	—	—	0.1002	0.2	±5	合格
			II	0.2	—	—	0.201	0.5	±5	合格
			III	100	—	—	100.1	0.1	±5	合格
		LDG- XS- 004-3	I	0.1	—	—	0.1001	0.1	±5	合格
			II	0.2	—	—	0.202	1.0	±5	合格
			III	100	—	—	100.2	0.2	±5	合格
		LDG- XS- 004-4	I	0.1	—	—	0.1007	0.7	±5	合格
			II	0.2	—	—	0.197	-1.5	±5	合格
			III	100	—	—	99.7	-0.3	±5	合格
202 5.03 .05	恒温 恒流 大气/ 颗粒 物采 样器	LDG- XS- 004-1	I	0.5	0.498	-0.4	0.502	0.4	±5	合格
			II	0.2	0.1968	-1.0	0.203	1.5	±5	合格
		LDG- XS- 004-2	I	0.5	0.504	0.8	0.492	-1.6	±5	合格
			II	0.2	0.202	1.0	0.198	-1.0	±5	合格
202 5.03	恒温 恒流	LDG- XS-	I	0.5	0.497	-0.6	0.504	0.8	±5	合格

.06	大气/颗粒物采样器	004-1	II	0.2	0.198	-1.0	0.201	0.5	±5	合格
		LDG-XS-004-2	I	0.5	0.506	1.2	0.505	1.0	±5	合格
			II	0.2	0.198	-1.0	0.203	1.5	±5	合格

备注：校准流量计型号：全自动流量/压力校准仪MH4031，编号：LDG-XS-006。

表 5-8 声级计检测前后校准结果

校准日期		仪器型号	仪器编号	标准声压级[dB(A)]	测量前[dB(A)]	测量后[dB(A)]	示值误差[dB(A)]	允许偏差[dB(A)]	评价
2025.03.03	昼间	多功能声级计AWA6292	LDG-XS-024-4	94.0	93.8	92.38	-0.2	±0.5	合格
2025.03.04	昼间	多功能声级计AWA6292	LDG-XS-024-4	94.0	93.8	92.38	-0.2	±0.5	合格

备注：声校准计型号：声校准器/AWA6021A，编号：LDG-XS-025-3。

表 5-9 恒温恒流大气/颗粒物采样器流量校准结果

校准日期	仪器型号	仪器编号	设定流量(L/min)	采样前流量计示值(L/min)	采样前示值误差(%)	采样后流量计示值(L/min)	采样后示值误差(%)	允许示值误差(%)	评价
2025.10.29	恒温恒流大气/颗粒物采样器MHI205	LDG-XS-004-2	0.5	0.501	0.2	0.502	0.4	±5	合格
			1.0	1.002	0.2	1.003	0.3	±5	合格
		LDG-XS-004-10	0.5	0.500	0.0	0.501	0.2	±5	合格
			1.0	0.999	-0.1	1.001	0.1	±5	合格
		LDG-XS-004-11	0.5	0.504	0.8	0.501	0.2	±5	合格
			1.0	1.004	0.4	1.002	0.2	±5	合格
		LDG-XS-004-17	100	100.3	0.3	100.2	0.2	±5	合格
		LDG-XS-004-20	0.5	0.499	-0.2	0.498	-0.4	±5	合格
			1.0	1.000	0.0	1.002	0.2	±5	合格
2025.10.30	恒温恒流大气/颗粒物采样器	LDG-XS-004-3	0.5	0.501	0.2	0.502	0.4	±5	合格
			1.0	1.002	0.2	1.003	0.3	±5	合格
		LDG-XS-	0.5	0.501	0.2	0.501	0.2	±5	合格

	MH1205	004-11	1.0	0.999	-0.1	1.001	0.1	±5	合格
		LDG-XS-	0.5	0.503	0.6	0.500	0.0	±5	合格
		004-19	1.0	1.004	0.4	1.002	0.2	±5	合格
		LDG-XS-	100	100.3	0.3	100.2	0.2	±5	合格
		004-17							
		LDG-XS-	0.5	0.499	-0.2	0.498	-0.4	±5	合格
		004-20	1.0	1.000	0.0	1.002	0.2	±5	合格

备注：校准流量计型号：全自动流量/压力校准仪 MH4031，编号：LDG-XS-006。

表 5-10 废水室内平行双样测定结果

点位名称	采样日期	检测项目	平行样测定值		相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果评价
			(mg/L)				
生产废水回收用水处★1#	2026.01.04	五日生化需氧量	7.8	8.1	-1.89	≤20	合格
		阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.00	≤10	合格
		氟化物	0.363	0.365	-0.27	≤10	合格
		总铝	$2.38 \times 10^{-2}$	$2.71 \times 10^{-2}$	-6.48	≤20	合格
	2026.01.05	化学需氧量	26	25	1.96	≤10	合格
		五日生化需氧量	8.2	8.3	-0.61	≤20	合格
		阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.00	≤10	合格
		氟化物	0.306	0.304	0.33	≤10	合格
		总铝	$1.46 \times 10^{-2}$	$1.53 \times 10^{-2}$	-2.34	≤20	合格

表 5-11 废水现场平行双样测定结果

点位名称	采样日期	检测项目	平行样测定值 (mg/L)		相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果评价
生产废水回收用水处★1#	2026.01.04	化学需氧量	49	49	0.00	≤10	合格
		氨氮	4.37	4.33	0.46	≤10	合格
		阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.00	≤10	合格
		总氮	11.6	11.5	0.43	≤10	合格
		总磷	0.04	0.04	0.00	≤10	合格
		氟化物	0.383	0.384	-0.13	≤10	合格
		总铝	$2.38 \times 10^{-2}$	$2.43 \times 10^{-2}$	-1.04	≤20	合格

2026.01.05	化学需氧量	44	44	0.00	≤10	合格
	氨氮	4.26	4.22	0.47	≤10	合格
	总氮	11.9	11.9	0.00	≤10	合格
	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.00	≤10	合格
	总磷	0.04	0.04	0.00	≤10	合格
	氟化物	0.326	0.326	0.00	≤10	合格
	总铝	$1.46 \times 10^{-2}$	$1.64 \times 10^{-2}$	-5.81	≤20	合格

表 5-12 废水质控样测定结果

检测日期	检测项目	样品编号	测定值 (mg/L)	标准值 (mg/L)	结果评价
2026.01.05	化学需氧量	QC (B24090004)	15.1	15.8±1.0	合格
2026.01.05 ~2026.01.10	五日生化需氧量	BOD5260105-C1	198	180-230	合格
2026.01.05	氨氮	QC (25081620)	2.32	2.23±0.15	合格
2026.01.05	石油类	QC (24066024)	9.58	9.84±0.59	合格
2026.01.05	阴离子表面活性剂	QC (B24040214)	4.71	4.96±0.39	合格
2026.01.05	总氮	QC (25040234)	6.23	6.20±0.43	合格
2026.01.05	总磷	QC (B24050284)	17.0	17.6±1.4	合格
2026.01.05	氟化物	QC (HJ84260105)	0.810	0.831±0.093	合格
2026.01.06	化学需氧量	QC (B24090004)	15.1	15.8±1.0	合格
2026.01.06 ~2026.01.11	五日生化需氧量	BOD5260106-C1	197	180-230	合格
2026.01.06	氨氮	QC (25081620)	2.28	2.23±0.15	合格
2026.01.06	总氮	QC (25040234)	6.24	6.20±0.43	合格
2026.01.06	阴离子表面活性剂	QC (B24040214)	4.85	4.96±0.39	合格
2026.01.07	石油类	QC (24066024)	10.0	9.84±0.59	合格
2026.01.06	总磷	QC (B24050284)	18.0	17.6±1.4	合格
2026.01.06	氟化物	QC (HJ84260106)	0.802	0.831±0.093	合格

表 5-13 样品加标测定结果

检测日期	检测项目	加标量 ( $\mu\text{g/L}$ )	加标前 ( $\mu\text{g/L}$ )	加标后 ( $\mu\text{g/L}$ )	加标回收率 (%)	允许回收率 (%)	结果 评价
2026.01.05	总铝	50.0	0.00	50.4	101	70~130	合格
2026.01.09	总铝	100.0	0.00	92.4	92.4	70~130	合格

表 5-14 废水室内空白测定结果

检测日期	样品编号	检测项目	空白样测值 (A)		检出限 ( $\text{mg/L}$ )	结果 评价
2026.01.05	实验室空白	悬浮物 ( $\text{mg/L}$ )	4L	4L	4	合格
2026.01.05	实验室空白	化学需氧量 ( $\text{mL}$ )	22.58	21.60	—	—
2026.01.05~ 2026.01.10	实验室空白	五日生化需氧量 ( $\text{mg/L}$ )	0.33	0.21	0.5	合格
2026.01.05	实验室空白	氨氮 (吸光度)	0.025	0.025	—	—
2026.01.05	实验室空白	石油类 (吸收值)	0.5951	—	—	—
2026.01.05	实验室空白	阴离子表面活性剂 (吸光度)	0.002	0.002	—	—
2026.01.05	实验室空白	总氮 (吸光度)	0.008	0.008	—	—
2026.01.05	实验室空白	总磷 (吸光度)	0.001	0.001	—	—
2026.01.05	实验室空白	氟化物 ( $\text{mg/L}$ )	0.006L	0.006L	0.006	合格
2026.01.05	实验室空白	总铝 ( $\mu\text{g/L}$ )	1.15L	1.15L	1.15	合格
2026.01.06	实验室空白	化学需氧量 ( $\text{mL}$ )	22.92	22.80	—	—
2026.01.06 ~2026.01.11	实验室空白	五日生化需氧量 ( $\text{mg/L}$ )	0.28	0.26	0.5	合格
2026.01.06	实验室空白	悬浮物 ( $\text{mg/L}$ )	4L	4L	4	合格
2026.01.06	实验室空白	氨氮 (吸光度)	0.029	0.029	—	—
2026.01.06	实验室空白	总氮 (吸光度)	0.012	0.012	—	—
2026.01.06	实验室空白	阴离子表面活性剂 (吸光度)	0.002	0.002	—	—

2026.01.07	实验室空白	石油类 (吸光度)	0.5123	—	—	—
2026.01.06	实验室空白	总磷 (吸光度)	0.001	0.001	—	—
2026.01.06	实验室空白	氟化物 (mg/L)	0.006L	0.006L	0.006	合格
2026.01.09	实验室空白	总铝 (μg/L)	1.15L	1.15L	1.15	合格
备注	1、“—”表示无此项; 2、“L”表示检测结果低于检出限,其前面数值为方法检出限。					

表 5-15 废水现场空白测定结果

采样日期	样品编号	检测项目	空白样测值 (mg/L)	检出限 (mg/L)	结果评价
2026.01.04	FS2510011101-1K	化学需氧量	4L	4	合格
		氨氮	0.025L	0.025	合格
		石油类	0.06L	0.06	合格
		阴离子表面活性剂	0.05L	0.05	合格
		总氮	0.05L	0.05	合格
		总磷	0.01	0.01L	合格
		氟化物	0.006	0.006L	合格
		总铝	1.15L	1.15	合格
2026.01.05	FS2510011201-1K	化学需氧量	4L	4	合格
		氨氮	0.025L	0.025	合格
		总氮	0.05L	0.05	合格
		阴离子表面活性剂	0.05L	0.05	合格
		石油类	0.06L	0.06	合格
		总磷	0.01	0.01L	合格
		氟化物	0.006	0.006L	合格
		总铝	1.15L	1.15	合格
备注	“L”表示检测结果低于检出限,其前面数值为方法检出限。				

## 表六 验收监测内容

### 1.污染源监测

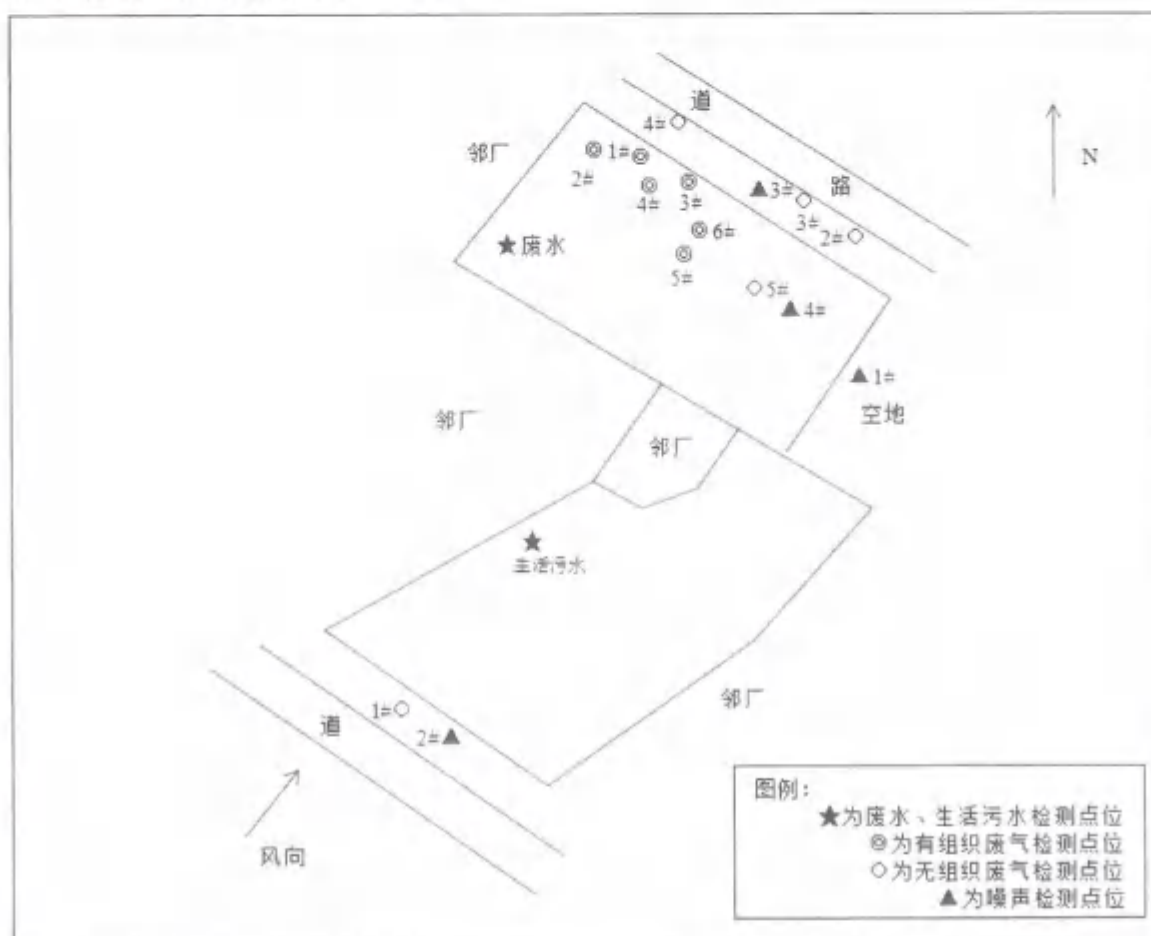
表 6-1 废气监测内容一览表

样品类型	采样点位	检测项目	样品状态
废水	生产废水治理排放口★1#	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、氟化物、总铝	无色、清澈、无气味、无油膜
	回用水处★1#	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、氟化物、总铝	无色、清澈、无气味、无油膜
生活污水	生活污水排放口★2#	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮	浅黄色、较浊、较臭气味、中量油膜
有组织废气	喷粉固化、天然气燃烧尾气废气处理前采样口◎1#	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	完好
	喷粉固化、天然气燃烧尾气废气处理后排放口◎2#	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、烟气黑度、臭气浓度	完好
	注塑废气处理前采样口◎3#	非甲烷总烃、甲苯、乙苯、丙烯腈、苯乙烯、氨、臭气浓度	完好
	注塑废气处理后排放口◎4#		
	喷粉废气处理后排放口◎5#	颗粒物	完好
	喷粉废气处理后排放口◎6#		
无组织废气	上风向参照点○1#	总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、苯乙烯、臭气浓度	完好
	下风向监控点○2#		
	下风向监控点○3#		
	下风向监控点○4#		
	厂区内监控点○5#	非甲烷总烃	完好
噪声	厂界东南面外 1 米处▲1#	工业企业厂界环境噪声	—
	厂界西南面外 1 米处▲2#		
	厂界东北面外 1 米处▲3#		
	厂区内▲4#		

采样依据	《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019
	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020
	《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
	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017
	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014
	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017
	《固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法》HJ973-2018
	《固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远镜法》HJ 1287-2023
	《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/T 55-2000
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008
备注	“——”表示不适用。

## 2.验收监测布点

本次验收监测布点示意图见图 6-1。



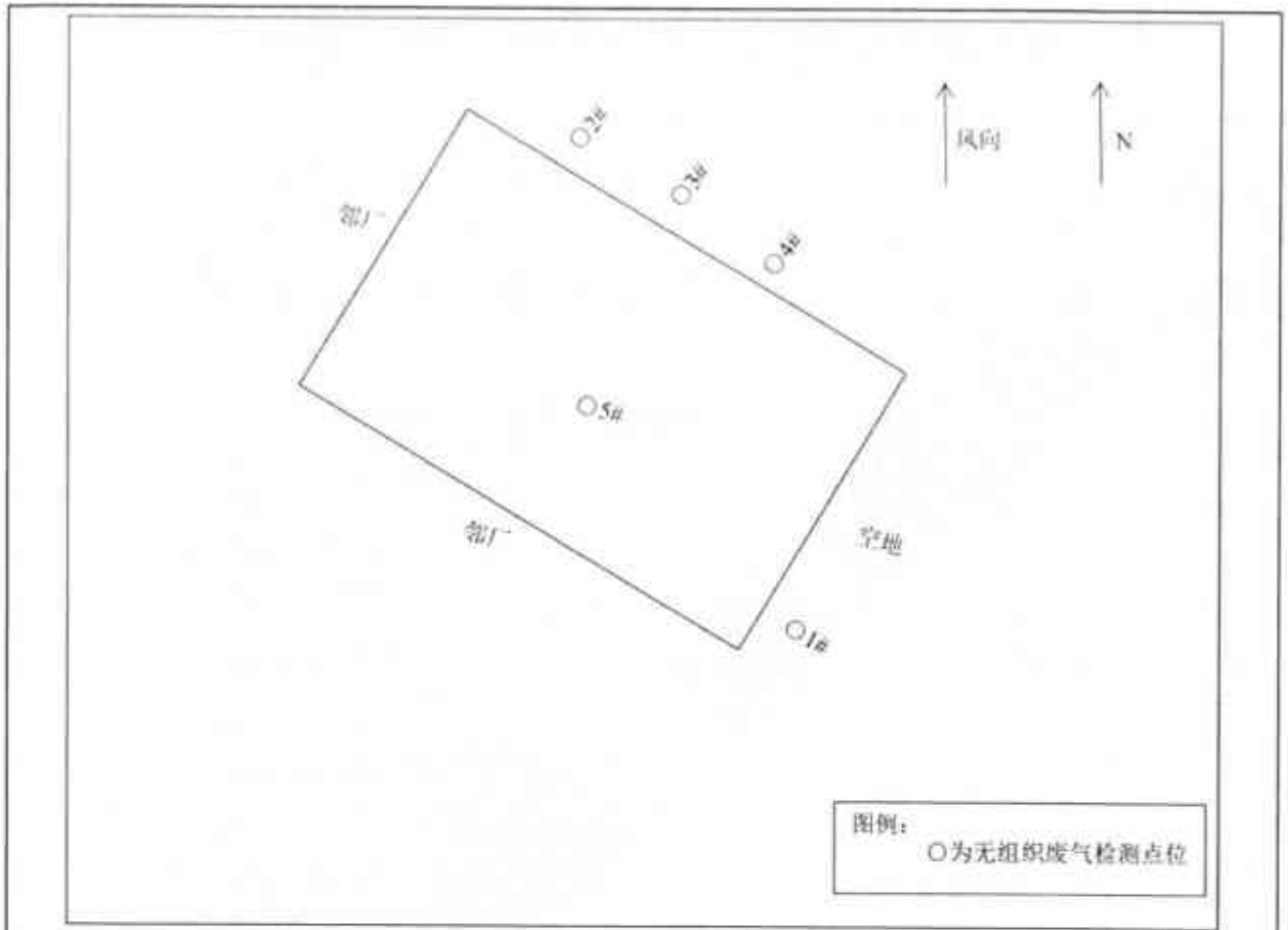


图 6-1 验收监测布点示意图

表七 验收监测期间生产工况记录和验收监测结果

验收监测期间生产工况记录：

我公司于 2025 年 3 月 3 日-7 日、2025 年 10 月 29 日-30 日和 2026 年 1 月 4 日-5 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 7-1。

表 7-1 监测期间项目生产负荷一览表

检测时间	产品及生产规模/天	实际产量/天	生产负荷
2025.3.3	一期产品及年产量为：风扇加湿器 50 万台、普通加湿器 50 万台和普通风扇 50 万台	风扇加湿器 1300 台	78%
		普通加湿器 1400 台	84%
		普通风扇 1250 台	75%
2025.3.4		风扇加湿器 1500 台	90%
		普通加湿器 1280 台	76.8%
		普通风扇 1300 台	78%
2025.3.5		风扇加湿器 1280 台	76.8%
		普通加湿器 1500 台	90%
		普通风扇 1400 台	84%
2025.3.6		风扇加湿器 1350 台	81%
	普通加湿器 1380 台	82.8%	
	普通风扇 1250 台	75%	
2025.3.7	风扇加湿器 1350 台	81%	
	普通加湿器 1400 台	84%	
	普通风扇 1280 台	76.8%	
2025.10.29	风扇加湿器 1310 台	78.5%	
	普通加湿器 1450 台	81%	
	普通风扇 1280 台	76.8%	
2025.10.30	风扇加湿器 1380 台	82.8%	
	普通加湿器 1500 台	90%	
	普通风扇 1400 台	84%	
2026.01.04	风扇加湿器 1300 台	78%	
	普通加湿器 1400 台	84%	

		普通风扇 1250 台	75%
2026.01.05		风扇加湿器 1350 台	81%
		普通加湿器 1380 台	82.8%
		普通风扇 1250 台	75%
备注：年工作 300 天			

验收监测结果:

1.污染源监测

(1) 废水

验收期间生活污水污染因子监测结果及评价见表 7-2，生产废水污染因子监测结果及评价见表 7-3、7-4。

表 7-2 生活污水检测结果

检测位置	采样日期	检测项目	检测频次及检测结果 (mg/L)					标准限值 (mg/L)
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	范围值/平均值	
生活污水排放口 ★2#	2025.03.03	pH 值 (无量纲)	7.6	7.4	7.5	7.6	7.4~7.6	6-9
		悬浮物	323	338	340	327	332	400
		化学需氧量	83.1	84.0	85.0	83.6	83.9	500
		五日生化需氧量	24	36	40	32	33	300
		氨氮	15.7	13.4	14.3	13.7	14.3	——
	2024.03.04	pH 值 (无量纲)	7.6	7.5	7.6	7.4	7.4~7.6	6-9
		悬浮物	326	331	335	329	330	400
		化学需氧量	82.9	83.7	85.9	82.2	83.7	500
		五日生化需氧量	32	40	44	48	41	300
		氨氮	20.7	21.5	20.5	21.7	21.1	——
执行标准	参照广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准。							
备注	1、仅对本次采集样品检测结果负责; 2、“——”表示无此项; 3、处理设施: 三级化粪池。							

表 7-3 生产废水检测结果

检测位置	采样日期	检测项目	检测频次及检测结果 (mg/L)					标准限值 (mg/L)
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	范围值/平均值	
生产废水治理	2025.03.03	pH 值 (无量纲)	7.5	7.4	7.5	7.6	7.4~7.6	6-9
		化学需氧量	234	227	225	225	228	500
		五日生化需氧量	54.4	53.0	54.2	54.1	53.9	300

排放口 ★1#		悬浮物	12	8	18	12	12	400	
		氨氮	33.8	33.3	32.5	32.2	33.0	45	
		总氮	50.4	50.1	47.6	50.0	49.5	70	
		总磷	0.06	0.07	0.06	0.06	0.06	8	
		石油类	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	15	
		阴离子表面活性剂	0.342	0.355	0.306	0.346	0.337	20	
		氟化物	3.42	3.34	3.38	3.26	3.35	20	
		总铝	4.34×10 <sup>-2</sup>	3.75×10 <sup>-2</sup>	2.61×10 <sup>-2</sup>	2.45×10 <sup>-2</sup>	3.29×10 <sup>-2</sup>	—	
		2024.03.04	pH值(无量纲)	7.5	7.6	7.4	7.5	7.4~7.6	6~9
			化学需氧量	237	228	224	222	228	500
			五日生化需氧量	55.2	54.2	54.2	52.2	54.0	300
			悬浮物	20	14	12	18	16	400
			氨氮	41.0	42.4	43.7	41.5	42.2	45
	总氮		64.6	64.5	64.9	64.4	64.6	70	
	总磷		0.10	0.12	0.10	0.10	0.10	8	
	2024.03.04	石油类	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	15	
		阴离子表面活性剂	0.288	0.272	0.298	0.287	0.286	20	
		氟化物	3.74	6.54	5.67	6.64	5.65	20	
		总铝	6.70×10 <sup>-2</sup>	5.81×10 <sup>-2</sup>	5.64×10 <sup>-2</sup>	4.83×10 <sup>-2</sup>	5.74×10 <sup>-2</sup>	—	
	执行标准	参照广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1控制项目限值B级标准中的较严值。							
备注	1、仅对本次采集样品检测结果负责; 2、“—”表示无此项; 3、“L”表示检测结果低于检出限,其前面数值为方法检出限。								

表 7-4 回用水检测结果

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果 (mg/L)					标准限值 (mg/L)
			第一次	第二次	第三次	第四次	范围值/平均值	
生产废水	2026.01.	pH(无量)	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	6.0~9.0

回收用水 处★1#	04	纲)						
		化学需氧量	49	43	28	29	37	50
		五日生化需氧量	10.0	8.7	8.1	8.0	8.7	10
		悬浮物	8	7	8	7	8	—
		氨氮	4.35	4.28	4.22	4.32	4.29	5
		石油类	0.64	0.55	0.60	0.45	0.56	1.0
		阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.5
		总氮	11.6	11.6	11.3	11.0	11.4	15
		总磷	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	0.5
		氟化物	0.364	0.384	0.372	0.387	0.377	2.0
		总铝	$2.48 \times 10^{-2}$	$2.51 \times 10^{-2}$	$3.56 \times 10^{-2}$	$3.37 \times 10^{-2}$	$2.98 \times 10^{-2}$	—
	2026.01. 05	pH (无量纲)	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	6.0-9.0
		化学需氧量	44	46	37	26	38	50
		五日生化需氧量	8.9	9.4	8.3	8.2	8.7	10
		悬浮物	7	6	7	7	7	—
		氨氮	4.24	4.12	4.09	4.06	4.13	5
		石油类	0.65	0.51	0.44	0.43	0.51	1.0
		阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.5
		总氮	11.9	11.8	11.7	11.5	11.7	15
		总磷	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.5
氟化物	0.326	0.306	0.324	0.342	0.324	2.0		
总铝	$1.57 \times 10^{-2}$	$1.51 \times 10^{-2}$	$2.01 \times 10^{-2}$	$1.80 \times 10^{-2}$	$1.72 \times 10^{-2}$	—		
执行标准	参照广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1控制项目限值B级标准中的较严值。							

备注	1、仅对本次采集样品检测结果负责； 2、“—”表示无此项； 3、“L”表示检测结果低于检出限，其前面数值为方法检出限。
----	---

(2) 废气

验收期间有组织废气监测结果见表 7-5、7-6、7-7，无组织废气监测结果见表 7-8、7-9，无组织废气气象参数见表 7-10。

表 7-5 有组织废气检测结果

采样日期：2025.03.03										
喷粉固化、天然气燃烧尾气废气处理后排放口◎2# 烟气参数										
频次	烟温(°C)	含氧量(%)	流速(m/s)	含湿量(%)	烟气流量(m³/h)					
第一次	42.3	20.4	8.12	3.9	8273					
第二次	41.8	20.5	8.22	4.0	8375					
第三次	43.7	20.5	8.18	3.9	8334					
检测项目	频次	采样点位及检测结果							参考限值	
		喷粉固化、天然气燃烧尾气废气处理前采样口◎1#			喷粉固化、天然气燃烧尾气废气处理后排放口◎2# (h=45m)				标准限值 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h
		标干流量 m³/h	浓度值 mg/m³	产生速率 kg/h	标干流量 m³/h	浓度值 mg/m³	折算浓度 mg/m³	排放速率 kg/h		
颗粒物	第一次	6000	<1.0	3.00×10 <sup>-3</sup>	6924	<1.0	<20.6	3.46×10 <sup>-3</sup>	30	—
	第二次	6199	<1.0	3.10×10 <sup>-3</sup>	7012	<1.0	<24.7	3.51×10 <sup>-3</sup>		
	第三次	6001	<1.0	3.00×10 <sup>-3</sup>	6942	<1.0	<24.7	3.47×10 <sup>-3</sup>		
	平均值	6067	<1.0	3.03×10 <sup>-3</sup>	6959	<1.0	<24.7	3.48×10 <sup>-3</sup>		
二氧化硫	第一次	—	—	—	6924	<3	<62	1.04×10 <sup>-2</sup>	200	—
	第二次	—	—	—	7012	<3	<74	1.05×10 <sup>-2</sup>		
	第三次	—	—	—	6942	<3	<74	1.04×10 <sup>-2</sup>		
	平均值	—	—	—	6959	<3	<74	1.04×10 <sup>-2</sup>		
氮氧化物	第一次	—	—	—	6924	3	62	2.08×10 <sup>-2</sup>	300	—
	第二次	—	—	—	7012	<3	<74	1.05×10 <sup>-2</sup>		
	第三次	—	—	—	6942	<3	<74	1.04×10 <sup>-2</sup>		
	平均值	—	—	—	6959	<3	<74	1.04×10 <sup>-2</sup>		
非甲烷总	第一次	6000	33.4	0.200	6924	2.74	—	1.90×10 <sup>-2</sup>	120	84

烃	第二次	6199	33.2	0.206	7012	2.76	—	$1.94 \times 10^{-2}$		
	第三次	6001	33.4	0.200	6942	2.67	—	$1.85 \times 10^{-2}$		
	平均值	6067	33.3	0.202	6959	2.72	—	$1.89 \times 10^{-2}$		
烟气黑度	第一次	—			<1 (级)				1级	
	第二次	—			<1 (级)					
	第三次	—			<1 (级)					
	平均值	—			<1 (级)					
臭气浓度	第一次	416 (无量纲)			85 (无量纲)				20000 (无量纲)	
	第二次	309 (无量纲)			85 (无量纲)					
	第三次	354 (无量纲)			97 (无量纲)					
	第四次	354 (无量纲)			112 (无量纲)					
	最大值	416 (无量纲)			112 (无量纲)					
采样日期: 2025.03.04										
喷粉固化、天然气燃烧尾气废气处理后排放口◎2# 烟气参数										
频次	烟温(°C)	含氧量 (%)			流速 (m/s)		含湿量 (%)		烟气流量 (m³/h)	
第一次	41.4	20.5			8.24		3.8		8395	
第二次	41.2	20.5			8.32		3.9		8476	
第三次	42.4	20.5			8.29		4.0		8446	
检测项目	频次	采样点位及检测结果							参考限值	
		喷粉固化、天然气燃烧 尾气废气处理前采样口 ◎1#			喷粉固化、天然气燃烧尾气废气 处理后排放口◎2# (h=45m)				标准限 值 mg/m³	高允许 排放速 率 kg/h
		标干流 量 m³/h	浓度值 mg/m³	产生速率 kg/h	标干流 量 m³/h	浓度值 mg/m³	折算浓 度 mg/m³	排放速率 kg/h		
颗粒物	第一次	5990	<1.0	$3.00 \times 10^{-3}$	6996	<1.0	<24.7	$3.50 \times 10^{-3}$	30	—
	第二次	5941	<1.0	$3.97 \times 10^{-3}$	7061	<1.0	<24.7	$3.53 \times 10^{-3}$		
	第三次	6027	<1.0	$3.01 \times 10^{-3}$	7002	<1.0	<24.7	$3.50 \times 10^{-3}$		
	平均值	5986	<1.0	$2.99 \times 10^{-3}$	7020	<1.0	<24.7	$2.51 \times 10^{-3}$		
二氧化硫	第一次	—	—	—	6996	<3	<74	$1.05 \times 10^{-2}$	200	—
	第二次	—	—	—	7061	<3	<74	$1.06 \times 10^{-2}$		
	第三次	—	—	—	7002	<3	<74	$1.05 \times 10^{-2}$		

	平均值	—	—	—	7020	< 3	< 74	$1.05 \times 10^{-2}$		
氮氧化物	第一次	—	—	—	6996	< 3	< 74	$1.05 \times 10^{-2}$	300	—
	第二次	—	—	—	7061	< 3	< 74	$1.06 \times 10^{-2}$		
	第三次	—	—	—	7002	< 3	< 74	$1.05 \times 10^{-2}$		
	平均值	—	—	—	7020	< 3	< 74	$1.05 \times 10^{-2}$		
非甲烷总烃	第一次	5990	31.7	0.190	6996	2.81	—	$1.97 \times 10^{-2}$	120	84
	第二次	5941	31.8	0.189	7061	2.77	—	$1.96 \times 10^{-2}$		
	第三次	6027	32.2	0.194	7002	2.80	—	$1.96 \times 10^{-2}$		
	平均值	5986	31.9	0.191	7020	2.79	—	$1.96 \times 10^{-2}$		
烟气黑度	第一次	—			< 1 (级)			1级		
	第二次	—			< 1 (级)					
	第三次	—			< 1 (级)					
	平均值	—			< 1 (级)					
臭气浓度	第一次	309 (无量纲)			112 (无量纲)			20000 (无量纲)		
	第二次	309 (无量纲)			112 (无量纲)					
	第三次	309 (无量纲)			97 (无量纲)					
	第四次	354 (无量纲)			72 (无量纲)					
	最大值	354 (无量纲)			97 (无量纲)					
执行标准	非甲烷总烃参照广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准;臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2恶臭污染物排放标准值;烟气黑度参照《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表2二级标准限值;其余参照《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)中浓度限值。									
备注	<p>1、仅对本次采集样品检测结果负责;</p> <p>2、“—”表示无此项;</p> <p>3、“h”为排气筒高度;</p> <p>4、喷粉固化,天然气燃烧尾气废气处理后排放口②2#处理设施:水喷淋+隔雾器+二级活性炭吸附;燃料:天然气;</p> <p>5、“&lt;”表示检测结果低于检出限,其排放速率以检出限一半计;</p> <p>6、折算浓度按照《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)5.2中其他工业炉窑过量空气系数规定1.7折算;</p> <p>7、根据生态环境部2018年10月31日对关于废气监测中测定下限及检出限折算问题的回复要求,当测定浓度在检出限以下时,需要进行折算,折算要求与高于检出限一致,折算结果表示为“&lt;+折算值”。</p> <p>8、“*”表示项目排气筒高度高于参考标准表列最大值时,其允许排放速率按外推法计算的结果执行。</p>									

表 7-6 有组织废气检测结果

采样日期：2025.03.05									
检测项目	频次	采样点位及检测结果						参考限值	
		注塑废气处理前采样口③#			注塑废气处理后排放口④# (h=45m)			标准限值 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放 速率 kg/h
		标干流量 m <sup>3</sup> /h	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	标干流 量 m <sup>3</sup> /h	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		
非甲烷总 烃	第一次	4876	7.33	3.57×10 <sup>-2</sup>	5673	1.85	1.05×10 <sup>-2</sup>	100	—
	第二次	4917	7.33	3.60×10 <sup>-2</sup>	5686	1.80	1.02×10 <sup>-2</sup>		
	第三次	4866	7.32	3.56×10 <sup>-2</sup>	5667	1.82	1.03×10 <sup>-2</sup>		
	平均值	4886	7.33	3.58×10 <sup>-2</sup>	5675	1.82	1.03×10 <sup>-2</sup>		
甲苯	第一次	4876	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.66×10 <sup>-6</sup>	5673	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.25×10 <sup>-6</sup>	15	—
	第二次	4917	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.69×10 <sup>-6</sup>	5686	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.26×10 <sup>-6</sup>		
	第三次	4866	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.65×10 <sup>-6</sup>	5667	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.25×10 <sup>-6</sup>		
	平均值	4886	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.66×10 <sup>-6</sup>	5675	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.26×10 <sup>-6</sup>		
乙苯	第一次	4876	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.66×10 <sup>-6</sup>	5673	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.25×10 <sup>-6</sup>	100	—
	第二次	4917	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.69×10 <sup>-6</sup>	5686	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.26×10 <sup>-6</sup>		
	第三次	4866	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.65×10 <sup>-6</sup>	5667	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.25×10 <sup>-6</sup>		
	平均值	4886	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.66×10 <sup>-6</sup>	5675	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.26×10 <sup>-6</sup>		
丙烯腈	第一次	4876	<0.2	4.88×10 <sup>-4</sup>	5673	<0.2	5.67×10 <sup>-4</sup>	0.5	—
	第二次	4917	<0.2	4.92×10 <sup>-4</sup>	5686	<0.2	5.69×10 <sup>-4</sup>		
	第三次	4866	<0.2	4.87×10 <sup>-4</sup>	5667	<0.2	5.67×10 <sup>-4</sup>		
	平均值	4886	<0.2	4.89×10 <sup>-4</sup>	5675	<0.2	5.68×10 <sup>-4</sup>		
苯乙烯	第一次	4876	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.66×10 <sup>-6</sup>	5673	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.25×10 <sup>-6</sup>	50	—
	第二次	4917	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.69×10 <sup>-6</sup>	5686	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.26×10 <sup>-6</sup>		
	第三次	4866	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.65×10 <sup>-6</sup>	5667	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.25×10 <sup>-6</sup>		
	第四次	4856	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.64×10 <sup>-6</sup>	5681	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.26×10 <sup>-6</sup>		
	平均值	4879	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.66×10 <sup>-6</sup>	5677	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.26×10 <sup>-6</sup>		
氨	第一次	4876	<0.25	6.10×10 <sup>-4</sup>	5673	<0.25	7.09×10 <sup>-4</sup>	30	—
	第二次	4917	<0.25	6.15×10 <sup>-4</sup>	5686	<0.25	7.11×10 <sup>-4</sup>		
	第三次	4866	<0.25	6.08×10 <sup>-4</sup>	5667	<0.25	7.08×10 <sup>-4</sup>		
	第四次	4856	<0.25	6.07×10 <sup>-4</sup>	5681	<0.25	7.10×10 <sup>-4</sup>		

	平均值	4879	<0.25	$6.10 \times 10^{-1}$	5677	<0.25	$7.10 \times 10^{-1}$		
臭气浓度	第一次	354 (无量纲)			85 (无量纲)			20000 (无量纲)	
	第二次	309 (无量纲)			97 (无量纲)				
	第三次	354 (无量纲)			72 (无量纲)				
	第四次	309 (无量纲)			97 (无量纲)				
	平均值	354 (无量纲)			97 (无量纲)				
采样日期: 2025.03.06									
检测项目	频次	采样点位及检测结果						参考限值	
		注塑废气处理前采样口③#			注塑废气处理后排放口④# (h=45m)			标准限值 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h
		标干流量 m <sup>3</sup> /h	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	标干流量 m <sup>3</sup> /h	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		
非甲烷总烃	第一次	5087	7.50	$3.82 \times 10^{-2}$	5833	1.82	$1.06 \times 10^{-2}$	100	—
	第二次	5009	7.38	$3.70 \times 10^{-2}$	5896	1.70	$1.00 \times 10^{-2}$		
	第三次	4942	7.39	$3.65 \times 10^{-2}$	5855	1.77	$1.04 \times 10^{-2}$		
	平均值	5013	7.42	$3.72 \times 10^{-2}$	5861	1.76	$1.03 \times 10^{-2}$		
甲苯	第一次	5087	$<1.5 \times 10^{-3}$	$3.82 \times 10^{-6}$	5833	$<1.5 \times 10^{-3}$	$4.37 \times 10^{-6}$	15	—
	第二次	5009	$<1.5 \times 10^{-3}$	$3.76 \times 10^{-6}$	5896	$<1.5 \times 10^{-3}$	$4.42 \times 10^{-6}$		
	第三次	4942	$<1.5 \times 10^{-3}$	$3.71 \times 10^{-6}$	5855	$<1.5 \times 10^{-3}$	$4.39 \times 10^{-6}$		
	平均值	5013	$<1.5 \times 10^{-3}$	$3.76 \times 10^{-6}$	5861	$<1.5 \times 10^{-3}$	$4.40 \times 10^{-6}$		
乙苯	第一次	5087	$<1.5 \times 10^{-3}$	$3.82 \times 10^{-6}$	5833	$<1.5 \times 10^{-3}$	$4.37 \times 10^{-6}$	100	—
	第二次	5009	$<1.5 \times 10^{-3}$	$3.76 \times 10^{-6}$	5896	$<1.5 \times 10^{-3}$	$4.42 \times 10^{-6}$		
	第三次	4942	$<1.5 \times 10^{-3}$	$3.71 \times 10^{-6}$	5855	$<1.5 \times 10^{-3}$	$4.39 \times 10^{-6}$		
	平均值	5013	$<1.5 \times 10^{-3}$	$3.76 \times 10^{-6}$	5861	$<1.5 \times 10^{-3}$	$4.40 \times 10^{-6}$		
丙烯腈	第一次	5087	<0.2	$5.09 \times 10^{-4}$	5833	<0.2	$5.83 \times 10^{-4}$	0.5	—
	第二次	5009	<0.2	$5.01 \times 10^{-4}$	5896	<0.2	$5.90 \times 10^{-4}$		
	第三次	4942	<0.2	$4.94 \times 10^{-4}$	5855	<0.2	$5.86 \times 10^{-4}$		
	平均值	5013	<0.2	$5.01 \times 10^{-4}$	5861	<0.2	$5.86 \times 10^{-4}$		
苯乙烯	第一次	5087	$<1.5 \times 10^{-3}$	$3.82 \times 10^{-6}$	5833	$<1.5 \times 10^{-3}$	$4.37 \times 10^{-6}$	50	—
	第二次	5009	$<1.5 \times 10^{-3}$	$3.76 \times 10^{-6}$	5896	$<1.5 \times 10^{-3}$	$4.42 \times 10^{-6}$		
	第三次	4942	$<1.5 \times 10^{-3}$	$3.71 \times 10^{-6}$	5855	$<1.5 \times 10^{-3}$	$4.39 \times 10^{-6}$		
	第四次	4949	$<1.5 \times 10^{-3}$	$3.71 \times 10^{-6}$	5821	$<1.5 \times 10^{-3}$	$4.37 \times 10^{-6}$		
	平均值	4997	$<1.5 \times 10^{-3}$	$3.75 \times 10^{-6}$	5851	$<1.5 \times 10^{-3}$	$4.39 \times 10^{-6}$		

氨	第一次	5087	<0.25	$6.36 \times 10^{-4}$	5833	<0.25	$7.29 \times 10^{-4}$	30	—
	第二次	5009	<0.25	$6.26 \times 10^{-4}$	5896	<0.25	$7.37 \times 10^{-4}$		
	第三次	4942	<0.25	$6.18 \times 10^{-4}$	5855	<0.25	$7.32 \times 10^{-4}$		
	第四次	4949	<0.25	$6.19 \times 10^{-4}$	5821	<0.25	$7.28 \times 10^{-4}$		
	平均值	4997	<0.25	$6.25 \times 10^{-4}$	5851	<0.25	$7.31 \times 10^{-4}$		
臭气浓度	第一次	354 (无量纲)			85 (无量纲)			20000 (无量纲)	
	第二次	309 (无量纲)			85 (无量纲)				
	第三次	354 (无量纲)			97 (无量纲)				
	第四次	354 (无量纲)			97 (无量纲)				
	平均值	354 (无量纲)			97 (无量纲)				
执行标准	臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2恶臭污染物排放标准值;其余参照《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表4大气污染物排放限值。								
备注	1、仅对本次采集样品检测结果负责; 2、“—”表示无此项; 3、“h”为排气筒高度; 4、注塑废气处理后排放口④4#处理设施:二级活性炭吸附; 5、“<”表示检测结果低于检出限,其排放速率以检出限一半计。								

表 7-7 有组织废气检测结果

采样日期: 2025.03.06									
检测项目	频次	采样点位及检测结果						参考限值	
		喷粉废气处理后排放口 1#⑤ (h=42m)			喷粉废气处理后排放口 2# ⑥ (h=42m)			标准限值 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h
		标干流量 m <sup>3</sup> /h	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	标干流量 m <sup>3</sup> /h	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		
颗粒物	第一次	6339	<20	$6.34 \times 10^{-2}$	6434	<20	$6.43 \times 10^{-2}$	120	35.4*
	第二次	6446	<20	$6.45 \times 10^{-2}$	6553	<20	$6.55 \times 10^{-2}$		
	第三次	6337	<20	$6.34 \times 10^{-2}$	6737	<20	$6.74 \times 10^{-2}$		
	平均值	6374	<20	$6.37 \times 10^{-2}$	6575	<20	$6.58 \times 10^{-2}$		
采样日期: 2025.03.06									
检测项目	频次	采样点位及检测结果						参考限值	
		喷粉废气处理后排放口 1#⑤ (h=42m)			喷粉废气处理后排放口 2# ⑥ (h=42m)			标准限值 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h
		标干流量 m <sup>3</sup> /h	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	标干流量 m <sup>3</sup> /h	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		

颗粒物	第一次	6566	<20	$6.57 \times 10^{-2}$	6638	<20	$6.64 \times 10^{-2}$	120	35.4*
	第二次	6583	<20	$6.58 \times 10^{-2}$	6418	<20	$6.42 \times 10^{-2}$		
	第三次	6513	<20	$6.51 \times 10^{-2}$	6523	<20	$6.52 \times 10^{-2}$		
	平均值	6554	<20	$6.55 \times 10^{-2}$	6526	<20	$6.53 \times 10^{-2}$		
执行标准	参照广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。								
备注	1、仅对本次采集样品检测结果负责； 2、“—”表示无此项； 3、“h”为排气筒高度； 4、处理设施：滤芯除尘； 5、“<”表示检测结果低于检出限，其排放速率以检出限一半计； 6、“*”表示项目排气筒高度处于参考标准表列两高度之间，其允许排放速率按内插法计算的结果执行。								

表 7-8 无组织废气检测结果

检测项目	采样日期和频次		采样点位及检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )				标准限值 mg/m <sup>3</sup>
			上风向参照 点○1#	下风向监控 点○2#	下风向监控 点○3#	下风向监控 点○4#	
总悬浮颗粒 物	2025.03.03	第一次	0.147	0.370	0.375	0.373	1.0
		第二次	0.189	0.335	0.557	0.450	
		第三次	0.191	0.559	0.391	0.559	
		最大值	0.191	0.559	0.557	0.559	
	2025.03.04	第一次	0.076	0.291	0.288	0.252	
		第二次	0.073	0.420	0.340	0.223	
		第三次	0.081	0.190	0.397	0.375	
		最大值	0.081	0.420	0.397	0.375	
非甲烷总烃	2025.03.03	第一次	0.10	0.16	0.18	0.18	4.0
		第二次	0.10	0.16	0.18	0.20	
		第三次	0.11	0.16	0.17	0.19	
		最大值	0.11	0.16	0.18	0.20	
	2025.03.04	第一次	0.11	0.17	0.16	0.21	
		第二次	0.12	0.17	0.16	0.20	
		第三次	0.11	0.16	0.17	0.19	
		最大值	0.12	0.17	0.17	0.21	
甲苯	2025.03.03	第一次	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	0.8

		第二次	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$		
		第三次	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$		
		最大值	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$		
		2025.03.04	第一次	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$		$<1.5 \times 10^{-3}$
			第二次	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$		$<1.5 \times 10^{-3}$
			第三次	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$		$<1.5 \times 10^{-3}$
			最大值	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$		$<1.5 \times 10^{-3}$
苯乙烯	2025.03.03	第一次	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	5.0	
		第二次	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$		
		第三次	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$		
		第四次	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$		
		最大值	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$		
	2025.03.04	第一次	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$		
		第二次	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$		
		第三次	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$		
		第四次	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$		
		最大值	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$		
臭气浓度	2025.03.03	第一次	$<10$	$<10$	10	$<10$	20 (无量纲)	
		第二次	$<10$	$<10$	10	$<10$		
		第三次	$<10$	$<10$	13	$<10$		
		第四次	$<10$	$<10$	12	$<10$		
		最大值	$<10$	$<10$	13	$<10$		
	2025.03.04	第一次	$<10$	$<10$	13	11		
		第二次	$<10$	$<10$	10	$<10$		
		第三次	$<10$	$<10$	12	$<10$		
		第四次	$<10$	$<10$	10	$<10$		
		最大值	$<10$	$<10$	13	$<10$		
硫化氢	2025.10.2 9	第一次	$<0.001$	$<0.001$	$<0.001$	$<0.001$	0.06	
		第二次	$<0.001$	$<0.001$	$<0.001$	$<0.001$		
		第三次	$<0.001$	$<0.001$	$<0.001$	$<0.001$		
		最大值	$<0.001$	$<0.001$	$<0.001$	$<0.001$		
	2025.10.3	第一次	$<0.001$	$<0.001$	$<0.001$	$<0.001$		

	0	第二次	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
		第三次	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
		最大值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
氨	2025.10.29	第一次	0.01	0.03	0.05	0.08	1.5
		第二次	0.01	0.03	0.06	0.08	
		第三次	0.01	0.03	0.06	0.08	
		最大值	0.01	0.03	0.06	0.08	
	2025.10.30	第一次	0.01	0.03	0.06	0.09	
		第二次	0.01	0.03	0.06	0.09	
		第三次	0.01	0.03	0.06	0.09	
		最大值	0.01	0.03	0.06	0.09	
执行标准	总悬浮颗粒物、非甲烷总烃参照《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值及广东省地方标准《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的较严者；甲苯参照《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；苯乙烯、臭气浓度、硫化氢和氨参照《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建）。						
备注	1、仅对本次采集样品检测结果负责； 2、“<”表示检测结果低于检出限； 3、单位：臭气浓度为无量纲。						

表 7-9 厂内无组织废气检测结果

检测项目	采样点位	采样日期	频次	检测结果 mg/m <sup>3</sup>	标准限值 mg/m <sup>3</sup>
非甲烷总烃	厂区内监控点 o5#	2025.03.03	第一次	0.17	6
			第二次	0.17	
			第三次	0.16	
			平均值	0.17	
		2025.03.04	第一次	0.17	
			第二次	0.16	
			第三次	0.17	
			平均值	0.17	
总悬浮颗粒物	厂内无组织监控 点o5#	2025.10.29	第一次	0.219	5
			第二次	0.410	
			第三次	0.403	

			最大值	0.410	
		2025.10.30	第一次	0.212	
			第二次	0.416	
			第三次	0.415	
			最大值	0.416	
执行标准	非甲烷总烃参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值；总悬浮颗粒物参照《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 3 中由车间厂房无组织排放限值。				
备注	1、仅对本次采集样品检测结果负责。				

表 7-10 无组织废气气象参数

监测日期	监测点位	频次	温度 (°C)	大气压 (kpa)	风速 (m/s)	风向
2025.03.03	上风向参照点 □1#	第一次	27.8-28.6	101.2	2.0-2.1	西南
		第二次	28.1-28.8	101.2	1.8-2.2	西南
		第三次	27.8-28.2	101.2	2.0-2.3	西南
		第四次	27.5	101.2	2.3	西南
	下风向监控点 □2#	第一次	27.8-28.6	101.2	2.0-2.1	西南
		第二次	28.1-28.8	101.2	1.8-2.2	西南
		第三次	27.8-28.2	101.2	2.0-2.3	西南
		第四次	27.5	101.2	2.3	西南
	下风向监控点 □3#	第一次	27.8-28.6	101.2	2.0-2.1	西南
		第二次	28.1-28.8	101.2	1.8-2.2	西南
		第三次	27.8-28.2	101.2	2.0-2.3	西南
		第四次	27.5	101.2	2.3	西南
	下风向监控点 □4#	第一次	27.8-28.6	101.2	2.0-2.1	西南
		第二次	28.1-28.8	101.2	1.8-2.2	西南
		第三次	27.8-28.2	101.2	2.0-2.3	西南
		第四次	27.5	101.2	2.3	西南
厂区内监控点 □5#	第一次	28.6	101.2	—	—	
	第二次	28.8	101.2	—	—	
	第三次	28.2	101.2	—	—	
2025.03.04	上风向参照点 □1#	第一次	22.9-23.4	101.1	1.8-1.9	西南
		第二次	23.1-23.2	101.1	1.8-1.9	西南
		第三次	22.7-23.3	101.1	1.8-1.9	西南

		第四次	22.5	101.1	1.9	西南
	下风向监控点 o2#	第一次	22.9~23.4	101.1	1.8~1.9	西南
		第二次	23.1~23.2	101.1	1.8~1.9	西南
		第三次	22.7~23.3	101.1	1.8~1.9	西南
		第四次	22.5	101.1	1.9	西南
	下风向监控点 o3#	第一次	22.9~23.4	101.1	1.8~1.9	西南
		第二次	23.1~23.2	101.1	1.8~1.9	西南
		第三次	22.7~23.3	101.1	1.8~1.9	西南
		第四次	22.5	101.1	1.9	西南
	下风向监控点 o4#	第一次	22.9~23.4	101.1	1.8~1.9	西南
		第二次	23.1~23.2	101.1	1.8~1.9	西南
		第三次	22.7~23.3	101.1	1.8~1.9	西南
		第四次	22.5	101.1	1.9	西南
	厂区内监控点 o5#	第一次	23.4	101.1	——	——
		第二次	23.2	101.1	——	——
		第三次	22.7	101.1	——	——
2025.10.29	上风向参照点 o1#	第一次	22.5	101.3	2.4	南
		第二次	24.2	101.3	2.5	南
		第三次	24.7	101.4	2.4	南
	下风向监控点 o2#	第一次	22.5	101.3	2.4	南
		第二次	24.2	101.3	2.5	南
		第三次	24.7	101.4	2.4	南
	下风向监控点 o3#	第一次	22.5	101.3	2.4	南
		第二次	24.2	101.3	2.5	南
		第三次	24.7	101.4	2.4	南
	下风向监控点 o4#	第一次	22.5	101.3	2.4	南
		第二次	24.2	101.3	2.5	南
		第三次	24.7	101.4	2.4	南
	厂内无组织监 控点o5#	第一次	22.5	101.3	——	——
		第二次	24.2	101.3	——	——
		第三次	24.7	101.4	——	——
2025.10.30	上风向参照点	第一次	23.7	101.2	2.4	南

	○1#	第二次	24.5	101.4	2.3	南
		第三次	25.2	101.5	2.3	南
	下风向监控点 ○2#	第一次	23.7	101.2	2.4	南
		第二次	24.5	101.4	2.3	南
		第三次	25.2	101.5	2.3	南
	下风向监控点 ○3#	第一次	23.7	101.2	2.4	南
		第二次	24.5	101.4	2.3	南
		第三次	25.2	101.5	2.3	南
	下风向监控点 ○4#	第一次	23.7	101.2	2.4	南
		第二次	24.5	101.4	2.3	南
		第三次	25.2	101.5	2.3	南
	厂内无组织监 控点○5#	第一次	23.7	101.2	——	——
第二次		24.5	101.4	——	——	
第三次		25.2	101.5	——	——	
备注	1、“——”表示无此项。					

### (3) 噪声

验收期间厂界噪声监测结果见表 7-11。

表 7-11 工业企业厂界环境噪声检测结果

采样日期	检测位置	主要声源	检测结果 dB (A)	
			昼间 Leq	标准限值 dB (A)
2025.03.03	厂界东南面外 1 米处▲1#	生产噪声	57	60
	厂界西南面外 1 米处▲2#		65	70
	厂界东北面外 1 米处▲3#		58	60
	厂区内▲4#		85	——
2025.03.04	厂界东南面外 1 米处▲1#	生产噪声	58	60
	厂界西南面外 1 米处▲2#		64	70
	厂界东北面外 1 米处▲3#		57	60
	厂区内▲4#		80	——
执行标准	厂界西南面参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 4 类标准；厂界东南面、东北面参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准。			
备注	1、仅对本次检测结果负责； 2、“——”表示无此项；			

3、2025.03.03 检测期间天气情况：无雨雪，无雷电，最大风速：1.6m/s；2025.03.04 检测期间天气情况：无雨雪，无雷电，最大风速：1.8m/s。  
4、厂界西北面与邻厂共墙，不具备监测条件，故不进行监测。

## 2. 污染物排放总量情况

根据中山市生态环境局《关于〈中山市瑞康电器有限公司改扩建项目环境影响报告表〉批复》（中（环）环建表〔2022〕0005号），扩建后大气污染物挥发性有机物排放总量不得大于2.43吨/年，氮氧化物排放总量不得大于2.791吨/年。本项目年工作时间为2400h（300d，每天8h），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7-12。

表 7-12 大气污染物排放总量情况一览表

监测点位	污染物	平均年工作时间 (h)	平均排放速率 (kg/h)	实际排放总量 (t/a)	环评及批复要求的总量控制指标 (t/a)
喷粉后固化及天然气燃烧废气	氮氧化物 (有组织)	2400	0.01045	0.0251	/
	非甲烷总烃 (有组织)	2400	0.0193	0.0463	
	非甲烷总烃 (无组织)	2400	/	0.0525	
注塑成型和烘料工序废气	非甲烷总烃 (有组织)	2400	0.0103	0.0247	
	非甲烷总烃 (无组织)	2400	/	0.0876	
合计			氮氧化物	0.0251	
			非甲烷总烃	0.2111	2.43
<p>①喷粉后固化及天然气燃烧废气收集效率为90%，根据表7-4计算可知，有机废气处理效率为90.2%，则无组织排放总量为有组织排放总量/收集效率%/（1-平均处理效率%）*（1-收集效率%）=0.0463t/a/90%/（1-90.2%）*（1-90%）≈0.0219kg/h；</p> <p>②注塑成型和烘料工序废气收集效率为50%，根据表7-5计算可知，有机废气处理效率为71.8%，则无组织排放总量为有组织排放总量/收集效率%/（1-平均处理效率%）*（1-收集效率%）=0.0247t/a/50%/（1-71.8%）*（1-50%）≈0.0876kg/h；</p>					

根据验收监测结果计算可知，该项目营运期生产过程中大气污染物氮氧化物排放总量为0.0251t/a、挥发性有机物排放总量为0.2111t/a，符合中山市生态环境局《关于〈中山市瑞康电器有限公司改扩建项目环境影响报告表〉的批复》（中（环）环建表〔2022〕0005号）的要求。

## 表八 验收监测结论

### 1. 废水

生活污水：经三级化粪池处理后，符合广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。

生产废水：经综合废水调节池→pH反应→絮凝反应→一级沉淀→二级反应→二次沉淀→水解酸化→曝气生物→MBR→中水回用；废水站 MBR 系统产水→活性炭过滤装置→UV 紫外杀菌→保安过滤器→RO 装置→RO 产水池；经处理后 75%中水水质达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)表 1 中的工艺与产品用水标准后回用于生产，25%废水浓度达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)三级标准(第二时段)及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 控制项目限值 B 级标准中较严者后经市政管网排入中山市东风镇污水处理有限责任公司达标处理。

### 2. 废气

注塑成型和烘料工序废气：采取安装集气罩收集后经二级活性炭吸附处理后，非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈、氨符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 排放限值；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中排放标准。(1, 3-丁二烯暂无监测方法，故不进行监测和评价)

喷粉工序废气：密闭喷粉柜收集后经过自带滤芯棉处理后，颗粒物符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中二级标准(第二时段)。

喷粉后固化及天然气燃烧废气：固化炉密闭收集+水喷淋+隔雾器+二级活性炭吸附处理后，颗粒物、氮氧化物、二氧化硫符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)；林格曼黑度符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准；非甲烷总烃符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中二级标准(第二时段)；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中排放标准。

厂区内无组织废气：非甲烷总烃符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 厂区内无组织特别排放限值；总悬浮颗粒物参照《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 3 中由车间/厂房无组织排放限值。

厂界无组织废气：非甲烷总烃、颗粒物符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中无组织排放限值(第二时段)和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)无组织排放限值中较严者；甲苯符合《合成树脂工业污染物排放标准》

(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值；苯乙烯、硫化氢、氨和臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值。

### 3.噪声

厂界西南面噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准；厂界东南面、东北面噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。(厂界西北面与邻厂共墙，不具备监测条件，故不进行监测和评价)

### 4.固体废物

生活垃圾：设置生活垃圾分类收集桶，集中放置在指定地点，由环卫部门清运。

一般工业废物：清洗干净的陶化剂桶和脱脂除油剂桶、金属边角料、制备纯水产生的废活性炭、制备纯水产生的废砂石、制备纯水产生的废树脂、废包装袋(树脂粉末、ABS、PP、PA6塑料包装袋)、废铁线、废滤芯棉、布袋除尘装置粉尘、磨床沉渣采取集中收集交由一般工业固体废物处理能力的单位处理；

危险废物：沾有机油的废抹布、废水处理产生的污泥、废机油及机油桶、废气治理过程中产生的饱和活性炭、除油池和陶化池沉渣、隔油池渣、中水回用系统中产生的废活性炭、中水回用系统产生的UV灯光和反渗透系统中产生的废RO膜等危险废物委托给中山中晟环境科技有限公司处理。

### 5.污染物排放总量核算

根据验收监测结果计算可知，该项目营运期生产过程中大气污染物氮氧化物排放总量为0.0251吨/年，挥发性有机物为0.2111吨/年，符合中山市生态环境局《关于〈中山市瑞康电器有限公司改扩建项目环境影响报告表〉的批复》(中(凤)环建表(2022)0005号)的要求。

### 6.环境风险防范措施结论

项目已制定了《中山市瑞康电器有限公司突发环境风险应急预案》(2024年7月25日，备案编号：442000-2024-00455)。在运营期间严格按照环保工作制度进行实际操作，可从源头上抑制环保问题的发生。在事故风险状况下，可依照应急预案有效执行应急处置，环境风险可以有效防控，对环境的不利影响可以得到有效地控制。

### 7.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

项目经办人(签字): 罗礼南

填表人(签字): 罗礼南

填表单位(盖章): 中山市瑞康电器有限公司

项目名称	中山市瑞康电器有限公司26#建设项目(二期)		项目代码	2108-442000-04-01-326714		建设地点	中山市东区镇南五路(二期) (一期)		
行业类别(分类管理名录)	13853 通用机械制造业 C3850 其他家用电力器具制造		建设性质	□新建 □扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造 □迁建		项目厂区中心经纬度/精度	E113°16'22.073" N22°40'9.947"		
设计生产能力	年产电压力锅 300 万台、普通电压力锅 450 万台、普通电压力锅 300 万台、电压力锅 20 万台、智能电压力锅 100 万台、电压力锅 100 万台、电压力锅 5 万台、电压力锅 300 万台		实际生产能力	年产电压力锅 50 万台、普通电压力锅 50 万台和普通电压力锅 50 万台		环评单位	清远市恒新环保科技有限公司		
环评文件审批机关	中山市生态环境分局		审批文号	中(区)环建表(2022)0005号		环评文件类型	报告表		
开工日期	2024 年 12 月		竣工日期	2025 年 3 月 3 日		排污许可证申领时间	2025 年 9 月 2 日		
环保设施设计单位	中山市保美环保科技有限公司		环保设施施工单位	中山市保美环保科技有限公司		本工程排污许可证登记编号	91442000725063682Y0017		
验收单位	中山市瑞康电器有限公司		环保设施监测单位	广东领航检测有限公司		验收监测时工况所占比例(%)	75%以上		
投资总概算(万元)	1500 万元		环保投资总概算(万元)	280 万元		所占比例(%)	18.7%		
实际总投资(万元)	800 万元		实际环保投资(万元)	100 万元		所占比例(%)	12.5%		
废气治理(万元)	40	40	噪声治理(万元)	5	5	绿化及生态(万元)	0	其他(万元)	10
新增废水处理设施能力	/		新增废气处理设施能力	/		年平均工作时间	2400h		
运营单位	中山市瑞康电器有限公司		运营单位统一社会信用代码/组织机构代码	91442000725063682Y		验收监测时间	2025 年 3 月 3-7 日		
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详细填写)	原有排放量(1)		本期工程实际排放量(2)			本期工程实际排放量(6)		本期工程核定排放量(7)	
	废水								
	化学需氧量	83.8	500	0.292					
	氨氮	17.7		0.062					
	废气								
	烟尘	<24.7	30						
	工业粉尘	<20	120						
	氮氧化物	<74	300	0.0251	2.791				
	二氧化硫	<74	200						
	非甲烷总烃	2.2725	120/300	0.2111	2.43				
工业固体废物									
与项目有关的其他特征污染物									
全厂核定排放量(10)			本期工程“以新带老”削减量(8)			全厂实际排放量(9)		区域平衡替代削减量(11)	
排放增减量(12)									

注: 1. 工业粉尘、氮氧化物、二氧化硫、非甲烷总烃、挥发性有机物、恶臭物质、重金属、持久性有机污染物、放射性物质、噪声、固体废物、其他特征污染物等, 按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016)和《建设项目环境影响评价技术导则各专项》(HJ2.2-2018)等标准规范执行。





# 中山市生态环境局

## 中山市生态环境局关于《中山市瑞康电器有限公司改扩建项目环境影响报告表》 的批复

中（风）环建表（2022）0005 号

中山市瑞康电器有限公司（2108-442000-04-01-326714）：

报来的《中山市瑞康电器有限公司改扩建项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）、专家技术评估意见收悉。经审核，批复如下：

一、根据《报告表》评价结论及专家技术评估意见，同意《报告表》所列的项目性质、规模、生产工艺、地点（中山市东风镇东海五路（永益第二工业区）；选址中心位于东经 113°16'22.073"，北纬 22°40'9.947"）及采用的防治污染、防止生态破坏的措施。

二、中山市瑞康电器有限公司改扩建项目（以下简称“该项目”）用地面积为 15818.6m<sup>2</sup>，建筑面积为 54330.36m<sup>2</sup>。主要从事稳压器、锁具、智能电子锁具、门把手、取暖炉、烤箱和壁挂炉、风扇加湿器、普通加湿器、普通风扇、智能电锁的生产。主要产品及年产量为：稳压器 15 万套、锁具 20 万套、智能电子锁具 100 万套、门把手 100 万套、取暖炉 10 万套、烤箱 5 万套和壁挂炉 5 万套、风扇加湿器 300 万台、普通加湿器 450 万台、普通风扇 300 万台、智能电锁 300 万

套。

禁止采用《产业结构调整指导目录》及《广东省优化开发区产业发展指导目录》所列的属限制类或淘汰类的生产设备及工艺，禁止生产《产业结构调整指导目录》及《广东省优化开发区产业发展指导目录》所列的属限制类或淘汰类的产品。

三、根据《报告表》所列情况，该项目营运期产生生产废水（含废液，总计 17744.6 吨/年），生活污水 29.4 吨/日（8820 吨/年）。

水生产废水经自建污水处理站处理后 75%废水达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 的洗涤用水标准后回用标准回用于生产（13308.45t/a），25%废水（4436.15t/a）经深度处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）三级标准（第二时段）及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 控制项目限值 B 级标准中的较严值后排入城镇污水处理厂。

生活污水经处理达标后排入市政污水管道，若不能确保将生活污水纳入城镇污水处理厂处理，则生活污水近期经预处理后委托给有处理能力的废水处理机构转移处理；远期在确保将生活污水纳入城镇污水处理厂处理的前提下，生活污水污染物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。

由于建设项目所在片区市政管网还未铺设完成，项目待污水管道铺设接通本项目后方可投产建设。

禁止私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物，且废水的处理处置须符合该项目环境影响报告表提出的控制要求。

四、根据《报告表》所列情况，该项目营运期排放烘料及注塑工序废气（控制项目为非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈，1,3-丁二烯、氨、臭气浓度），浸油及晾干工序废气（控制项目为非甲烷总烃、臭气浓度），喷粉工序废气（控制项目为颗粒物），喷粉后烘干工序废气（控制项目为非甲烷总烃、臭气浓度），熔锡及波峰焊接工序废气（控制项目为锡及其化合物），砂光工序废气（控制项目为颗粒物），燃天然气工序废气（控制项目为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度），厂房3喷漆工序废气（控制项目为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度），喷漆后烘干/固化工序废气（控制项目为非甲烷总烃、臭气浓度），厂房4喷漆工序废气（控制项目为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度），熔融、压铸工序废气（控制项目为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度），丝印及烘干工序废气（控制项目为VOCs、臭气浓度），项目次品及边角料破碎再投料工序废气（控制项目为颗粒物），点焊工序废气（控制项目为颗粒物），磨边工序废气（控制项目为颗粒物），污水处理工序废气（控制项目为硫化氢、氨、臭气浓度）。

该项目须按照《报告表》所列，废气无组织排放须从严控制，可以实现有效收集有组织排放的废气须以有组织方式排放。

厂房1烘料及注塑工序非甲烷总烃排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4排放限值较严者，苯乙烯，甲苯，乙苯，丙烯腈，1,3-丁二烯，氨排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4排放限值，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放限值；

厂房1熔锡及波峰焊接工序废气污染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；

厂房2浸油及晾干工序非甲烷总烃排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4排放限值较严者，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放限值；

厂房2喷粉工序废气污染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；

厂房2喷粉后烘干工序非甲烷总烃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

级标准及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4 排放限值较严者,臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2 恶臭污染物排放限值;

厂房2 砂光工序废气污染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;

厂房2 燃天然气工序废气污染物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表2 中二级标准及《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)相关要求;

厂房3 喷粉工序废气污染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;

厂房3 喷粉后烘干工序废气污染物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2 恶臭污染物排放限值;

厂房3 喷漆工序废气污染物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2 恶臭污染物排放限值;

厂房3 喷漆后烘干/固化工序废气污染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

时段二级标准及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放限值；

厂房3烘料及注塑工序废气污染物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4排放限值及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放限值；

厂房3砂光工序废气污染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；

厂房3喷粉后固化炉和喷漆后烘干炉燃天然气工序废气污染物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中二级标准及《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）相关要求；

厂房4喷粉工序废气污染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；

厂房4喷粉后烘干工序废气污染物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放限值；

厂房4喷漆工序颗粒物、非甲烷总烃排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1排放限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二

级标准中较严者，TVOC 排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 排放限值，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值；

厂房 4 喷漆后烘干及固化工序非甲烷总烃排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 排放限值和广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准中较严者，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值；

厂房 4 熔融、压铸工序颗粒物排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 排放限值，非甲烷总烃排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值；

厂房 4 熔锡及波峰焊接工序废气污染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；

厂房 4 燃天然气工序废气污染物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 中二级标准及《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）相关要求；

厂房 4 烘料及注塑工序废气污染物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 排放限值及《恶

臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放限值;

厂房4丝印及烘干工序废气污染物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排气筒II时段VOCs排放限值(丝网印刷)及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放限值;

次品及边角料破碎再投料工序废气污染物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)无组织排放限值;

点焊工序、磨边工序废气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放浓度限值;

污水处理工序废气污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值(二级新扩改建);

厂界颗粒物、非甲烷总烃无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放浓度限值及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9无组织排放浓度限值较严者,甲苯无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9无组织排放浓度限值,锡及其化合物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放浓度

限值，苯乙烯、硫化氢、氨、臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建）；

厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表A.1厂区内VOCs无组织特别排放限值及《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表A.1较严者要求，颗粒物无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表A.1要求，无组织控制要求符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）。

大气污染治理工程的设计、施工、运行管理等须符合《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）等大气污染防治工程技术规范要求，其中工业有机废气吸附法治理工程的设计、施工、运行管理等须符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013）、《关于加强挥发性有机物污染控制工作指导意见》要求。

五、该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、4类标准（西南面执行4类标准）。

六、根据《报告表》所列情况，该项目营运期产生沾有机油的废抹布、废水处理产生的污泥和隔油池渣、废机油及机油桶、饱和活性炭、废脱膜剂桶、熔融炉渣、熔融及压铸

水喷淋沉渣，废绝缘油桶，废网版，沾有油墨的废抹布，废油墨包装桶，除油池和陶化池沉渣，废 UV 灯管，废水性漆渣和 UV 漆渣，废水性漆桶和 UV 漆桶，中水回用系统中产生的废活性炭/UV 灯管/废 RO 膜等危险废物。

对固体废物的管理须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，《广东省固体废物污染环境防治条例》相关规定，其中对危险废物的管理须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中危险废物污染环境防治的特别规定。

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 18597-2001）及原环境保护部《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB 18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》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）。

七、该项目必须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。营运期大气污染物挥发性有机物排放总量不得大于 2.43 吨/年，氮氧化物排放总量不得大于 2.791 吨/年。

八、项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。

九、若《报告表》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，该项目应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

十、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该项目的，则该项目应在适用范围内执行相关排放标准。

十一、该项目中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。该项目须经竣工环境保护验收，须按照排污许可制度要求申领排污许可证并按证排污。违反上述规定属违法行为，建设单位须承担由此产生的法律责任。



附件 2：建设项目环境影响登记表

建设项目环境影响登记表

填报日期：2025-08-13

项目名称	中山市瑞康电器有限公司增加一套喷粉废气治理措施		
建设地点	广东省中山市东凤镇东涌五路（永益第二工业区）	占地面积(m <sup>2</sup> )	15818.6
建设单位	中山市瑞康电器有限公司	法定代表人或者主要负责人	罗礼南
联系人	罗生	联系电话	0760-22608026
项目投资(万元)	1500	环保投资(万元)	5
拟投入生产运营日期	2025-08-13		
建设性质	扩建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第100 脱硫、脱硝、除尘、VOCs治理等大气污染防治工程中全部。		
建设内容及规模	喷粉粉尘增加1套废气治理措施，治理措施为“密闭喷粉柜收集后经过自带滤芯棉处理 排气筒排放”		
主要环境影响	废气	采取的环保措施及排放去向	有环保措施： 其它措施： 喷粉粉尘采取密闭喷粉柜收集后经过自带滤芯棉处理 排气筒排放
<p>承诺：中山市瑞康电器有限公司罗礼南承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合《建设项目环境影响登记表备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由中山市瑞康电器有限公司罗礼南承担全部责任。</p> <p style="text-align: right;">法定代表人或主要负责人签字：</p>			
<p>备案回执</p> <p>该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：202544210300000022。</p>			

## 建设项目环境影响登记表

填报日期：2025-09-02

项目名称	中山市瑞康电器有限公司废气治理措施变动项目		
建设地点	广东省中山市东凤镇东海五路（永益第二工业区）	占地面积(m <sup>2</sup> )	15818.6
建设单位	中山市瑞康电器有限公司	法定代表人或者主要负责人	罗礼南
联系人	罗生	联系电话	0760-22608026
项目投资(万元)	10	环保投资(万元)	5
拟投入生产运营日期	2025-08-13		
建设性质	改建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第100 脱硫、脱硝、除尘、VOCs治理等大气污染治理工程中全部。		
建设内容及规模	将天然气燃烧尾气合并到喷粉后固化废气治理措施，由1个排气筒排放，废气治理措施为：固化炉密闭收集 水喷淋 隔雾器 二级活性炭吸附 40米排气筒排放。		
主要环境影响	废气	采取的环保措施及排放去向	有环保措施： 其它措施： 喷粉后固化废气及天然气燃烧工序尾气采取固化炉密闭收集 水喷淋 隔雾器 二级活性炭吸附 40米排气筒排放
<p>承诺：中山市瑞康电器有限公司罗礼南承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合《建设项目环境影响登记表备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由中山市瑞康电器有限公司罗礼南承担全部责任。</p> <p style="text-align: right;">法定代表人或主要负责人签字：</p>			
<p><b>备案回执</b></p> <p>该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：202544210300000025。</p>			



附件 4：验收监测委托书

建设项目竣工环境保护验收监测委托书

广东领航检测有限公司：

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的有关规定，中山市瑞康电器有限公司改扩建项目（一期）已投入试运行，现已符合验收条件，特委托贵检测公司对该项目进行环保验收监测并编制验收监测报告。

委托单位（盖章）：中山市瑞康电器有限公司

日期：2025年3月3日



## 企业环境保护管理制度

### 第一章 总 则

第一条 我司环境保护工作坚持预防为主、防治结合、综合治理的原则；坚持推行清洁生产、实行生产全过程污染控制的原则；实行污染物达标排放和污染物总量控制的原则；坚持环境保护工作作为评选先进的必要条件，实行一票否定制。

第二条 环境保护工作的主要负责人，应对环境保护工作实施统一监督管理，行政一把手是环境保护第一责任人。

第三条 配备与开展工作相适应的环保管理人员，掌握生产工艺技术及生产运行状况。

### 第二章 环境保护工作日常管理

第四条 把环境保护工作纳入日常生产经营活动的全过程中，实现全过程、全天候、全员的环保管理，在布置、检查、总结、评比的同时，必须有环保工作内容。

第五条 积极开展环境保护宣传教育活动，普及环保知识，提高全员的环保意识，重点要作好“4.22 世界地球日”和“6.5 世界环境日”的宣传工作。

第六条 完善环保各项基础资料。

第七条 加强对外来施工单位施工作业的环境管理，承揽环保设施施工的单位，要持有上级或政府主管部门的施工许可证，在施工过程要防止产生污染，施工后要达到工完、料净、场地清，对有植被损坏情况的，施工单位要采取恢复措施。

第八条 污染防治与三废资源综合利用：

（一）对生产中产生的“三废”进行回收或处理，防止资源浪费和环境污染，对暂时不能利用而地转移给其它单位利用的三废，必须由公司安全环保部批准，严格执行逐级审批手续，防止污染转移造成污染事故；

（二）开展节水减污活动，采取一水多用，循环使用，提高水的综合利用率；

（三）在生产过程中，要加强检查，减少跑、冒、滴、漏现象，对检修中清洗出的污染物要妥善收集和处理，防止二次污染。

（四）在生产中，由于突发性事件造成排污异常，要立即采取应急措施，防止污染扩大，并及时向公司安全环保部汇报，以便做好协调工作；

（五）对于具有挥发性及产生异味的物品，要采取措施防止挥发性气体造成污染环境或产生气味，避免污染环境或气味扰民事件的发生；

(六) 凡在生产过程中, 开停工、检修过程产生噪声和震动的部位, 应采取消音、隔音、防震等措施, 使噪声达标排放。

### 第三章 建设项目的环境管理

第九条 新、改、扩建和技术改造项目(以下简称为建设项目), 必须严格执行有关环境保护法律法规, 严格执行“三同时”制度。

第十条 建设项目应积极推行清洁生产, 采用清洁生产工艺。

### 第四章 环境保护设施的管理

第十一条 生产办要将环保设施的管理纳入设备的统一管理。

第十二条 环保设施需检修或临时抢修, 要对其处理或产生的污染物制定应急处理方案, 并上报公司安全环保部批准, 保证污染物得到有效处理和达标排放。

### 第五章 环境污染事故的管理

第十三条 污染事故是由于作业者违反环保法规的行为以及意外因素的影响或不可抗拒的自然灾害等原因致使环境受到污染, 人体健康受到危害, 社会经济与人民财产受到损失, 造成不良社会影响的污染事件, 事故的处理按中山市环境保护局环境保护管理办法中的有关规定执行。

第十四条 污染事故级别划分根据国家污染事故划分有关规定执行。

第十五条 凡发生污染事故后, 必须立即采取应急处理措施, 控制污染事态的发展, 并立即上报公司安全环保部, 开展事故调查等工作(最迟不得超过2小时), 12小时内将事故报告或简报上报公司安全环保部, 公司安全环保部按照有关事故处理规定分级负责, 逐级上报, 接受处理。

第十六条 凡外来施工的承包单位, 在签订工程合同时, 签订双方要明确环保要求及规定, 施工队伍主管部门要监督检查, 发生污染事故, 一切后果由责任方承担。



中山市瑞康电器有限公司

2025-3

## 证 明

中山市瑞康电器有限公司（地址：中山市东凤镇东海五路（永益第二工业区））所在区域已铺设生活污水收集管网，纳入市政管网收集处理。

特此证明！！

中山市瑞康电器有限公司

2025-3



中山市瑞康电器有限公司废水处理及中水回  
用工程

设  
计  
方  
案

中山市保美环境科技开发有限公司

项目名称：废水处理系统工艺设计方案  
呈送单位：中山市保美环境科技开发有限公司  
单位地址：中山市三角镇孝福路 16 号 61 卡



## 目 录

第一章 总论.....	3
1.1 背景说明.....	3
1.2 废水处理系统的设计基准.....	3
1.2.1 原水特征.....	3
1.2.2 处理后标准.....	4
1.3 设计依据.....	4
1.4 设计原则.....	5
1.5 设计范围.....	5
第二章 方案设计.....	6
2.1 废水处理系统工艺叙述.....	6
2.1.1 废水处理工艺.....	6
2.2 废水处理工艺原理说明.....	7
2.2.1 化学混凝沉淀.....	7
2.2.2 水解酸化--好氧降解有机物系统.....	8
2.2.3 MBR 系统.....	9
第三章 自动控制系统.....	11
3.1 原水提升泵的自动控制.....	11
3.2 加药泵的自动控制.....	11
3.3 兼有手动控制系统.....	11
3.4 接地系统.....	11
第四章 主要构筑物和设备的规格.....	13
4.1 构筑物清单.....	13
4.2 设备部分.....	13

## 第一章 总论

### 1.1 背景说明

中山市瑞康电器有限公司位于中山市东凤镇永益第二工业区，环评批复本项目有 8 条喷涂生产线，每条喷涂生产线设有前处理（陶化）处理工序，前处线产生的废水按照环评要求，收集处理后 70%中水回用至生产线，30%达标外排。

本项目（指“中山市瑞康电器有限公司”，下同）在厂房建设的时候同步建设有 1 套废水处理水池（未安装设备）。

目前本项目先期只设有 1 条进行金属喷涂生产线，计划再扩建 1 条生产线，废按照厂房规划，水处理系统按照项目先期的 2 条生产线进行安装处理设备。

现该司委托我司对其新建废水处理系统以及回用系统进行方案设计。本方案在我司多家金属前处理废水处理项目成功经验基础上进行了优化设计，加入了保守稳定的处理技术，确保改建后的废水处理站及回用系统可稳定运行，处理后废水达到环评要求。

### 1.2 废水处理系统的设计基准

#### 1.2.1 原水特征

前处理生产线废水排放分为 2 股：1 股为处理线清洗槽溢流的清洗废水；另 1 股为处理槽更换的废液。项目先期 2 条生产线的清洗溢流废水量约为 20m<sup>3</sup>/d（10h 生产），处理槽大约每个月更换 1 次槽液，更换量约 25-30 吨/月。

按照厂方要求，废水处理站一期处理系统的处理规模为：2.0m<sup>3</sup>/h，每天能连续运行 24h。

生产所排出现的各类废水之特性估计如下（水量为业主提供）：

废水种类	水量	pH	SS	COD	石油类	总锌	磷酸盐
	//	//	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
金属前处理清洗废水	2.0m <sup>3</sup> /h	7.0~9.0	<350	<650	<35	<10	<2
更换废液	1-2 m <sup>3</sup> /d	12.0~14.0	<8500	<20000	<250	<150	<50

### 1.2.2 处理后标准

经处理后，废水处理站排放水以下指标应达到《广东省水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准，具体如下：

项目	DB44/26-2001 二时段一级标准	处理目标排放水质
pH	6-9	6-9
COD	90mg/l	<90 mg/l
SS	60 mg/l	<60mg/l
石油类	2.0 mg/l	<2.0mg/l
总锌	1.0mg/l	<1.0mg/l
磷酸盐	0.5mg/l	<0.5mg/l

### 1.3 设计依据

- 中山市瑞康电器有限公司所提供资料以及设计要求；
- 《广东省水污染排放限值》DB44/26-2001；
- 《广东省电镀污染物排放标准》DB44/1597-2015；
- 《中华人民共和国环境保护法》；
- 《中华人民共和国水污染防治法》；
- 《印制电路板行业废水治理工程技术规范》（DB44/1662-2009）；
- 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》；
- 《建设项目环境保护设计规定》；
- 《废水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- 《给水排水设计手册》；
- 《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2002）；
- 《室外排水设计规范》(GB50014-2006)；
- 《室外给水设计规范》（GBJ13-88）；
- 《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)；
- 《建筑结构荷载规范》（GB50009-2001）；

- 《混凝土结构设计规范》（GB50010-2002）；
- 《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2002）；
- 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001）；
- 《水工混凝土结构设计规范》（DL/T5057-1996）；
- 《建筑地基处理技术规范》（JGJ79-91，1998年版）；
- 《工业企业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-95）；
- 《建筑结构可靠度设计统一标准》（GB50068-2001）；
- 《工程结构可靠度设计统一标准》（GB50153-92）；
- 《地下工程防火设计规范》（GB50108-2001）；
- 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-97）；
- 《给水排水构筑物施工及验收规范》（GB/T50265-97）；
- 《混凝土结构工程施工及验收规范》（GB50204-2002）；
- 《地下水防水工程施工及验收规范》（GBJ208-83）；
- 《建筑防腐蚀施工及验收规范》（GB50212-91）；

#### 1.4 设计原则

- 依据用户提供数据，满足用户的各项使用性和经济性；
- 保证系统设备技术的先进、可靠。保证稳定的出水水质稳定；
- 系统设备具有连续24小时运转能力；
- 因设备布置在潮湿的场所，设备必须具有较好的防潮防腐能力。

#### 1.5 设计范围

本方案设计范围包括：废水处理站区内治理工艺、管道工程、设备供货、安装调试工程、电气工程。

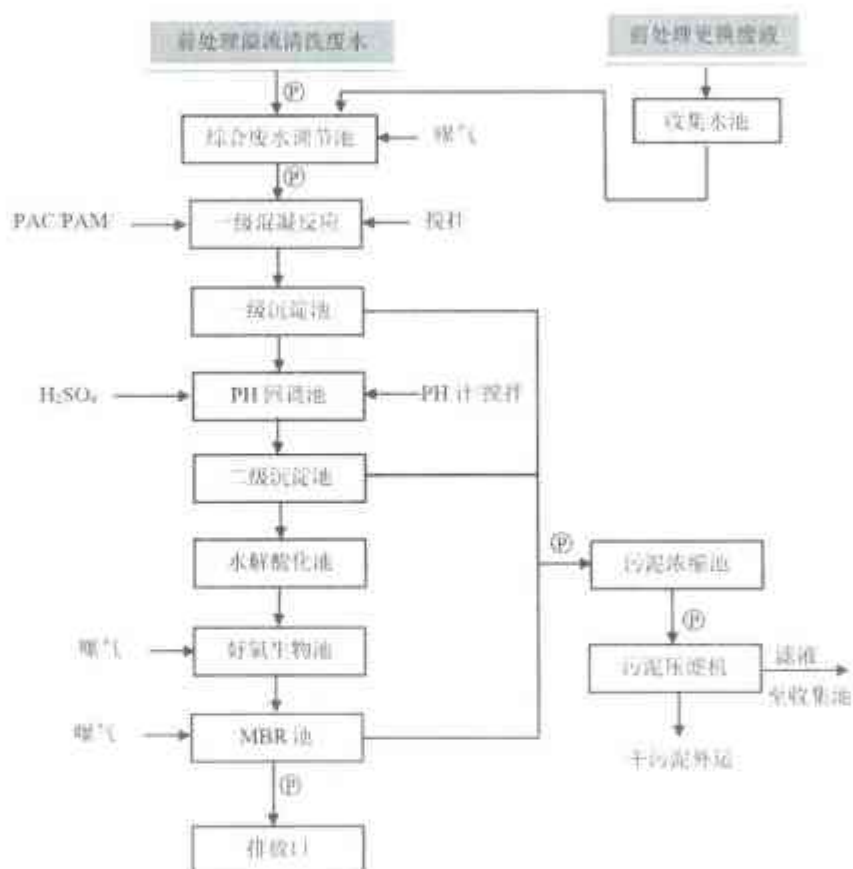
废水处理站的土建工程，处理站外管道工程、供水供气和配电不包括在本设计范围内。

## 第二章 方案设计

### 2.1 废水处理系统工艺叙述

#### 2.1.1 废水处理工艺

流程简图如下：



废水处理工艺流程说明：

处理槽更换的槽液浓度好，批量更换，一次性的水量大，对废水站冲击负荷大，将其单独收集，收集后的槽液通过水泵，每天定量（1-2吨）抽一部分到综合废水池中，与清洗废水混合一起处理。

前处理清洗废水通过收集管进入到综合废水调节池中，用提升泵泵入到综合调节池中，在曝气系统的作用下均匀水质、水量。然后由提升泵将废水提升至反应池中，经调整 pH 值后，投加混凝剂、助凝剂，在碱性条件下成型金属氢氧化物沉淀，再通过沉淀池进行固液分离，除去废水中的金属离子、悬浮物等污染物，其运行成本、低廉，操作管理方便。沉淀池出水进入到生化处理系统，生化处理系统采用：水解酸化+好氧(MBR)工艺。通过微生物的增殖，分解消化废水中的有机物(COD)，生化处理后水通过 MBR 膜过滤出水，MBR 膜出水至排放槽或中水回用系统。

废水处理系统污泥排至浓缩池，浓缩后污泥使用隔膜式板框压滤机进行压滤脱水，脱水后污泥含水率约为 65%，为降低污泥的产生量，再将污泥进行干燥脱水处理，将污泥含水率降至 30%以下。

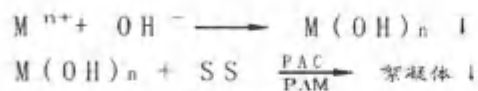
## 2.2 废水处理工艺原理说明

整套废水处理工艺主要由以下之处理单元组成，各处理工艺之功用详述如下：

### 2.2.1 化学混凝沉淀

向工业废水中投加某种化学物质，使它和其中某些溶解物质产生反应，生成难溶盐沉淀下来，这种方法称为化学沉淀法，它一般用以处理含金属离子的工业废水。

根据使用的沉淀剂的不同，化学沉淀法可分为石灰法、氢氧化物法、硫化物法等。工业废水中的许多金属离子可以生成氢氧化物沉淀而得以去除。如以  $M(OH)_n$  表示金属氢氧化物，重金属离子在碱性条件下，生成氢氧化物沉淀，并与悬浮物一起参加混凝反应，形成絮凝体后，在沉淀池内沉淀去除反应式如下：



混凝的主要对象是废水中的细小悬浮颗粒和胶体微粒，这些颗粒用自然沉降法很难从水中分离出去。混凝是通过向废水中投加混凝剂，破坏胶体的稳定性，使细小悬浮颗粒和胶体微粒聚集成较粗大的颗粒而沉降，得以与水分离，使废水得到净化的过程。

### 2.2.2 水解酸化-好氧降解有机物系统

本工程采用水解酸化+好氧工艺进行有机物降解。



#### (1)、有机物去除原理

本系统采用的兼性处理即是一种不完全厌氧处理，即只利用厌氧反应的前二个阶段，水解和酸化阶段。该阶段中只是利用兼性微生物，将大分子有机物转换为小分子有机物，难降解有机物转化为容易降解的小分子有机物。废水进行水解酸化后进入好氧池，利用好氧微生物的分解和吸收作用，将废水中小分子有机物分解为二氧化碳和水或者将其吸收转化为菌体组成物质，从而达到去除有机物的效果。

#### (2)、水解酸化+好氧工艺特点

水解反应过程中没有彻底完成有机物的降解任务，而是改变有机物的形态。具体讲是将大分子物质降解为小分子物质，将难生化降解物质降解为易生化降解的物质。这样使得以 COD 形式存在而 BOD5 不易检出的有机物，在水解反应过程中分解形成一些可以被 BOD5 测出的有机物，从而使 B/C 比例有所增加。

水解酸化池具有如下特点：水解、产酸阶段的产物主要为小分子有机物，可生物降解性一般较好。故水解池可以改变原污水的可生化性，从而减少反应的时间和处理的能

耗。对固体有机物的降解可减少污泥量，其功能与消化池一样。工艺仅产生很少的难厌氧降解的生物活性污泥，故实现污水、污泥一次性处理，不需要经常加热的中温消化池，不需要密闭反应池，不需要搅拌器，不需要水、气、固三相分离器，降低了造价和便于维护。由于这些特点，可以设计出适应大、中、小型污水处理厂所需的构筑物。反应控制在生物无氧降解的第二阶段完成之前，出水无厌氧发酵的不良气味，改善处理厂的环境。第一、第二阶段反应迅速，故水解池体积小，与初次沉淀池相当，节省基建投资。

好氧处理一般采用普通活性污泥法工艺，普通活性污泥法工艺是一种应用广泛的废水好氧生化处理技术，其主要由曝气池、二沉池、曝气系统及污泥回流系统组成。污泥中生物相非常丰富，有细菌、真菌、原生动物和后生动物等，组成了一个比较稳定的生态系统；在适宜的水温、溶解氧和 pH 条件下，这个稳定的生物群充分利用废水中的有机物被活性污泥中的微生物用作自身繁殖的营养，代谢转化为生物细胞，并氧化成为最终产物（主要是 CO<sub>2</sub>），废水由此得到净化。

### 2.2.3 MBR 系统

膜生物反应器（MBR）是把膜技术与污水处理中的生化反应结合起来的一门新兴技术，也称作膜分离活性污泥法。最早出现在 20 世纪 70 年代，目前在世界范围内得到广泛应用。膜生物反应器

（MBR）用膜对生化反应池内的含泥污水进行过滤，实现泥水分离。一方面，膜截留了反应池中的微生物，使池中的活性污泥浓度大大增加，达到很高的水平，

使降解污水的生化反应进行得更迅速更彻底，另一方面，由于膜的高过滤精度，保证了出水清澈透明，得到高质量的产水。

不管被处理的污水类型如何，也不管采用何种商业化的 MBR 工艺，对于所有的好氧 MBR 工艺而言，都能获得非常高质量的出水水质。所有 MBR 的共同特点是：



有机物与营养物质的高速度和高效率去除、固体物质完全去除、优良的消毒特性以及占地面积小。膜生物反应器（MBR）由膜的使用状况不同分为内置式和外置式两种。内

置式是将膜直接浸没于生化反应池中，直接从膜元件中抽出净水，而外置式则是用泵将生物反应池的水通过膜组件进行错流过滤循环，得到洁净的透过水。内置式膜反应器由于操作压力低，使用的膜面积较大，而外置式膜生物反应器由于是在泵的压力下大流量循环错流过滤，膜的通量较大，使用的膜面积较小，但动力消耗较大。目前，世界上投入运营的膜生物反应器大约有 55%是内置式的。

### 第三章 自动控制系统

为了控制、监测系统正常运行，还配有一系列在线测试仪表，包括流量计、压力仪表取样装置和高低压保护开关等控制和监测仪表。控制箱应有详细的说明，包括控制范围、自动控制程度、控制方式等。



#### 3.1 原水提升泵的自动控制

在调节池中安装液位计，控制提升泵的运用。当水位到达提升泵设计开启的高度时，提升泵自动开泵；当水位低于提升泵设计关闭的高度时，提升泵自动关泵。

#### 3.2 加药泵的自动控制

药剂由 pH 计自动控制投加，药箱中装有液位计，当药箱中药快要用完时，系统会发出配药报警。

#### 3.3 兼有手动控制系统

所有设备正常状态下均由中央 PLC 控制柜集中控制，为应付偶然有时需单个设备运作，控制台兼有手动系统，即各台设备的控制兼有独立性，可不与其它设备关联。

所有控制系统的工作状态及各电机设备的工作、故障状态均可在人机界面(触摸屏)的工艺流程图上进行显示及报警，通过人机界面(触摸屏)可以对各设备实现手动—自动控制切换，对备用设备在工作设备故障时可自动投入。

#### 3.4 接地系统

对所有正常非带电设备的金属外壳、电控柜等均做好可靠接地，进线电缆处进行重复接地，接地电阻不大于 4 欧姆。

控制盘是由主上控制柜(内含主式 PLC)及配电柜组成。透过主 PLC 专用软件,操作员可完成对整个系统的管理、调试,监视,系统功能组态、控制参数在线修改和设置,故障报警等功能。

附件 8：废气治理工程设计方案

# 中山市瑞康电器有限公司扩建项目 喷粉线固化废气治理工程

## 设计 方案

中山市保美环境科技开发有限公司



呈送单位：中山市保美环境科技开发有限公司

单位地址：中山市三角镇孝福路 16 号 61 卡

呈送时间：2025 年 3 月

## 1 总论

中山市瑞康电器有限公司新建项目扩建一条喷涂生产线，工件经过金属表面处理（陶化）后进行喷粉、烘干固化处理。

本项目（指“中山市瑞康电器有限公司新建项目”，下同）前处理陶化线清洗废水收集后进行转移处理。喷粉后固化炉废气必须收集处理达标后排放。

根据政府及环保部门的要求，为保护环境、治理污染，树立良好的企业形象，促进企业的持续发展，该公司决定以新环保排放标准要求自己，故该公司委托我司对其废水和废气进行工程治理。本方案在我司多家项目成功经验基础上进行了优化设计，加入了保守稳定的处理技术，确保达到环评要求。

兹编制如下处理方案，供用户及有关环保管理部门审核、论证及决策。

## 2 废气处理设计依据

- (1) 中山市瑞康电器有限公司提供的有关资料及现场踏看；
- (2) 《广东省大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）；
- (3) 天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）；
- (4) 《恶臭污染物排放标准》GB14554-93；
- (5) 广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》
- (6) 《中华人民共和国环境保护法》；
- (7) 《电气装置安装工程施工及验收规范》；
- (8) 《电气装置安装工程》GB50168-92；

## 3 废气处理设计原则

- (1) 工程建设符合中山市最新废气设计指引要求，工程质量优良可靠，能够促进企业实现减排和优化升级的生产废气治理工程。
- (2) 工程建设应符合有关法律法规、技术标准、技术规范的要求。
- (3) 工程应选择先进、可靠、实用、安全的工艺技术，能够实现废气污染物经处理后保持稳定达标排放。
- (4) 工程应做到处理单元和管线布局科学合理，具有较高的安全性，易操作性。

- (5) 工程应实现较高水平的自动化控制，仪器、仪表稳定可靠。
- (6) 工程各结构单元名称和功能等应标识明晰、提示明确，便于识别和操控。
- (7) 工程应设置预警功能和安全防护措施，具有环境应急处理处置功能，降低环境安全风险。
- (8) 废气治理工程应符合清洁生产要求，避免使用能耗高的设备和环境危害大的处理药剂；采用的处理工艺应能减少水耗、电耗、物耗。
- (9) 应建立健全规范的管理制度、应急预案，有完善的岗位操作规程，有详细的运行操作记录。

#### 4 烘干固化废气处理工艺设计

##### 4.1 污染特性

烘干固化废气：本项目为隧道式固化炉的，隧道炉内温度较高（180~250℃），将喷涂的树脂固化在金属表面，其设有风机和管道让热风在隧道内循环，其废气通过隧道炉入口位置的排风机排到室外，废气温度较高，废气中的主要成分为 VOC 和高温灼烧的炭黑颗粒。

##### 4.2 现场情况

本项目设有 1 条固化线，固化线内温度在 180~250℃，固化线设有 2 个废气排放口，以及在固化炉进出口设计集气罩，废气产生量约为 10000m<sup>3</sup>/h。车间内生产线布置很紧凑，车间内无空余位置安装废气处理设备，车间为铸铁棚顶，不适合安装废气处理设备。废气处理设备安装在车间外走道中（在消防通道上搭建设备安装平台）。

##### 4.3 设计浓度

- 总 VOCs:  $\leq 160 \text{ mg/Nm}^3$
- 非甲烷总烃:  $\leq 250 \text{ mg/Nm}^3$
- 粉尘颗粒物:  $\leq 360 \text{ mg/Nm}^3$

##### 4.4 排放浓度

排放标准执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 表面涂装行业污染物排放限值

非甲烷总烃:  $\leq 100 \text{ mg/Nm}^3$

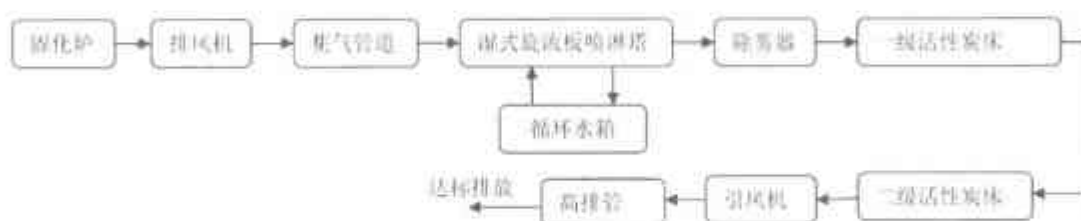
总 VOCs:  $\leq 50 \text{ mg/Nm}^3$

粉尘颗粒物:  $\leq 120 \text{ mg/Nm}^3$

#### 4.5 废气处理工艺方案设计

根据本项目生产废气特点,现场污染物排放情况,以及厂方的要求,本方案对固化炉废气处理工艺采用:喷淋除尘器(降温除尘)+除雾器+两级活性炭吸附工艺进行处理。

其工艺流程简图如下:



工艺流程说明:

废气主要由粉末固化加热产生有机废气和油烟,当烘干时其所排废气温度比较高。对此废气本方案采用水喷淋除尘器+除雾器+二级活性炭活性炭吸附组合处理。

废气通过各自的集气管道汇集进入到水喷淋除尘器中。喷淋除尘器采用高效旋流板塔,在喷淋塔中通过喷淋雾化洗涤去除废气中的大部分油颗粒物,同时吸收废气中所挥发出来的有机物。

经过水喷淋除尘器预处理后的废气中带有一些水雾和残留的油颗粒物,如直接进入设备有机废气净化器会对其运行造成损害,需设置一除雾器去除废气中携带的水雾和残留油颗粒物。除雾器中设置2层过滤填料,前1层为蜂窝状粗过滤填料,废气通过填料时,经填料拦截、碰撞将废气中的水雾和油颗粒物拦截下来;最后1层为过滤棉层,进一步去除废气中的微小颗粒和水雾。

活性炭吸附装置区：采用吸附率高、吸附能力强的活性炭纤维结构层。活性炭纤维相对于活性炭颗粒具有更多的空隙和更大的比表面积，能在更短的时间内吸附废气中的有机物。有害废气经多级净化后最终达标，经过处理后的废气进行高空排放。

#### 4.6 环保处理装置参数设计：

根据厂方提供的生产线图纸要求，固化炉需要收集的废气污染物产生位置有：

- (1) 烘水炉出口，此需要设计集气罩，设计为 1.5\*1.0\*0.8m；收集废气量约有 2700m<sup>3</sup>/h。
- (2) 固化炉尾部设有 1 个废气排放口，排放口径为Φ300mm；废气排放量约有 3000 m<sup>3</sup>/h。
- (3) 固化炉进出口和烘水炉进口，此需要设计集气罩，设计为 3.6\*1.0\*0.8m；收集废气量约有 7200 m<sup>3</sup>/h

量约有 7200 m<sup>3</sup>/h

此 3 股废气汇集后总的废气量约 13000 m<sup>3</sup>/h，汇集后废气并入到余热回收器（热交换器）后再排到室外。

设备 1：分体式旋流板湿式喷淋塔统	
数量	1 套
处理规模	13000m <sup>3</sup> /h
设备型号	ZXS-4
喷淋设备尺寸	Φ1500×4200mm
旋流板层	Φ1500×150mm
独立循环水箱	2.0*1.0*0.6m；
设备材质	2.0mmSUS201
设计空塔速率	2.0m/s
循环水泵	立式管道泵，P=2.2kw，1 台
设备 2：两级活性炭吸附床+隔水器	
数量	1 套
处理规模	15000m <sup>3</sup> /h
设备材质	碳钢焊制+防腐
设备尺寸	L2000* W1000*H1350mm
活性炭填装量	0.3m <sup>3</sup>
设备 5：引风机，4-72-6C，15kw	

5. 注塑成型和烘料工序废气

两级活性炭吸附床	
数量	1套
处理规模	8000m <sup>3</sup> /h
设备材质	碳钢焊制+防腐
设备尺寸	L2000* W1000*H1350mm
活性炭填充量	0.3m <sup>3</sup>

6. 喷粉工序废气

滤芯除尘	
数量	2套
处理规模	8000m <sup>3</sup> /h
设备材质	碳钢焊制+防腐



中山市瑞康电器有限公司  
噪声治理工程设计方案

中山市保美环境科技开发有限公司

2025 年 3 月



## 一、概述

中山市瑞康电器有限公司位于中山市东凤镇东海五路（永益第二工业区），主要从事家用电器制造，家用电器销售，变压器制造等。噪声值约65~85dB（A）。为了防止产生的噪音影响周围环境，应做好隔声、减振等噪声污染防治措施。

## 二、措施

为了防止该厂生产车间产生的噪声影响到周围居民的生活，现就该厂的现状提出如下治理措施：

- ① 把靠近居民一侧的窗户面积尽量减少，采光窗户采用双层隔音玻璃；
- ② 高噪声车间的进出大门采用棉被等吸声物体进行阻挡。
- ③ 厂方应经常维护、检查生产设备，保证设备的正常运行，尽量减少机械设备所产生的噪声；
- ④ 在靠近居民的一侧多种较高绿色植物，对降低噪声可以起到一定的效果；
- ⑤ 厂方应合理安排生产时间，尽量避免在居民休息时间进行产生高强度噪声污染的生产，夜间不生产；
- ⑥ 车间的排风、送风装置不能设置在靠居民的一侧。

经过以上治理措施以后，噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类和4类标准，基本上不会对周围居民的生活产生影响

中山市保美环境科技发展有限公司

2025-3

3

## 情况说明

我公司位于中山市东风镇东海五路（永益第二工业区），主要从事家用电器制造，家用电器销售，变压器制造等。我公司①生活垃圾：分类收集后交环卫部门处理；②清洗干净的陶化剂桶和脱脂除油剂桶、金属边角料、制备纯水产生的废活性炭、制备纯水产生的废砂石、制备纯水产生的废树脂、废包装袋（树脂粉末、ABS、PP、PA6 塑料包装袋）、废铁线、废滤芯棉、布袋除尘装置粉尘、磨床沉渣；集中收集后交有一般工业固废处理能力的单位处理。

特此说明！

中山市瑞康电器有限公司





## 危险废物处理处置服务合同

中晟危废合同[ ZS-20250904003 ]号

甲方：中山市瑞康电器有限公司

地址：中山市东凤镇东海五路（永益第二工业区）

乙方：中山中晟环境科技有限公司

地址：中山市三角镇东南村福泽路福泽三街 7 号

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》及相关环境保护法律、法规的规定，甲方在生产过程中所产生的工业危险废物，需交由有资质公司处理处置。乙方依法取得了由环境保护行政主管部门颁发的《危险废物经营许可证》。经双方协商一致同意，特签订如下合同：

第一条 甲方委托乙方处理的废物种类、数量、期限：

①甲方委托乙方处理的废物种类、数量情况如下表：

序号	废物编号	废物名称	包装	预计量（吨/年）
1	HW08	沾有机油的废抹布	桶装	0.01
2	HW17	废水处理产生的污泥和隔油池渣	桶装	0.01
3	HW08	废机油	桶装	0.01
4	HW08	废机油桶	桶装	0.01
5	HW49	废气治理过程中产生的饱和活性炭	袋装	0.01
6	HW08	废绝缘油桶	桶装	0.01
7	HW17	除油池和陶化池沉渣	桶装	0.01
8	HW49	中水回用系统中产生的废活性炭	袋装	0.01
9	HW49	反渗透系统中产生的废 RO 膜	桶装	0.01
10	HW29	中水回用系统产生的 UV 灯管	袋装	0.01

②本合同期限自【2025】年【07】月【24】日起至【2026】年【07】月【23】日止。

③废物处理价格、运输装卸费用、付款方式详见合同附件。

第二条 甲乙双方合同义务

甲方义务：

①甲方应将合同中所约定的危险废物及其包装物全部交予乙方处理，合同期内不得另行处理或交由第三方处理，否则，甲方承担由此造成的经济及法律责任。

②甲方应向乙方明确生产运营过程中产生的危险废物的危险特性，配合乙方的需求提供废物的环评信息、安全数据信息、产废频次、甲方现场作业注意事项等，并协助乙方确定废物的收运计划。

③甲方应参照国家《危险废物贮存污染控制标准》相关条款要求，设置专用的废物储存设施进行规范储存并设置警示标志，对各种袋装、桶装、纸箱装废物应严格按不同品种分别包装、存放，包装物内不可混入其它杂物，并贴上标签；标识的标签内容应包括：产废单位名称、本合同中约定的废物名称、主要成分、重量、日期等。

④甲方应保证废物包装物完好、结实并封口严密，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等异常；并根据物质相容性的原理选择合适材质的包装物，甲方应将待处理废物集中摆放，以方便装车。否则，乙方有权拒绝接收。若因此造成乙方或第三方损失的，由甲方承担相应的经济赔偿或法律责任。若废物性状发生重大变化，可能对人身或财产造成严重损害时，甲方应及时通知乙方。

⑤甲方有义务提供废物装车所需的叉车、相关辅助工具、装车场地等供乙方现场使用。

⑥甲方应确保收运时交予乙方的废物不得出现以下异常情况：

A. 品种未列入本合同范围，即废物种类超出本合同约定的危险废物种类范围，或危险废物中混杂有生活垃圾或其他垃圾或其他固体废物，（尤其不得含有易爆物、放射性物质、剧毒性物质等）；

B. 标识不规范或错误；

C. 包装破损或密封不严；

D. 两类及以上废物人为混合装入同一容器内；

E. 若合同中含有污泥类废物，则污泥含水率>85%（或有游离水析出）；

F. 其他违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术要求的异常情况；

乙方义务：

①乙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的在合同期内的有效性。

②乙方应具备处理处置工业废物（液）所需的条件和设施，保证各项处理条件和设施符合国家法律、法规对处理工业危险废物（液）的技术要求。

③乙方在接到甲方收运通知后，按约定一致的时间到甲方指定收运地址、场所收取废物。

④乙方应确保危险废物的运输车辆与装卸人员能按照相关法律规定做好自我防护工作，在甲方厂区内文明作业，并遵守甲方明示的环境安全制度，不影响甲方正常的生产、经营活动。

⑤乙方应确保废物运输单位具备交通主管部门颁发的危险废物《道路运输经营许可证》，专用车辆的驾驶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；押运人须具备相关法律法规要求之证照。废物运输及处理过程中，应符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。

### 第三条 废物计量

①在甲方厂区内或者附近过磅称重，甲方提供计量工具，废物到达乙方后进行过磅核对数量，误差较大，甲方需提供书面说明，否则乙方拒绝接收该车次废物。甲方有义务协助乙方过磅相关事宜。

②用乙方地磅（经计量所校核）免费称重。

### 第四条 固废平台申报和联单填写

①甲方转移到乙方处理处置的废物必须是双方合同约定的转移废物种类，且不得超过双方合同约定的废物数量，并经甲方所属管辖的环保行政部门在《广东省固体废物管理信息平台》审核批准转移的危险废物；乙方协助甲方完成《广东省固体废物管理信息平台》注册、废物转移申报、台账等日常管理工作。

②甲方负责把危险废物分类标识、规范包装并协助收运；甲方需要指定一名废物发运人，对接乙方的废物收运工作。没有通过《广东省固体废物管理信息平台》的收运通知，乙方拒绝派车接收危险废物。

③收运完成后，双方应及时、准确填写《危险废物转移电子联单》相关信息，完成收运后打印并加盖公章。

#### 第五条 废物交接有关责任

①双方在危险废物转移过程中，交接废物时，必须认真填写交接时间和《危险废物转移联单》各栏目内容，作为双方核对废物种类、数量及收费的凭证。

②废物运输之前甲方废物名称及包装须得到乙方认可，如不符合第二条甲方义务中的相关约定，乙方有权拒运；由此给乙方造成运输、处理、处置废物时出现困难或事故，由甲方负责全额赔偿。

③乙方在验收中，如发现废物的品质标准不合规定或者甲方混杂其他废物的，应一面妥为保管，一面在检验后5个工作日内向甲方提出书面异议。

④检验不合格的货物经双方达成书面的处理意见后，乙方按合同规定出具对账单给甲方确认，甲方应在5个工作日内进行确认。

⑤将处理废物的环境污染责任：在乙方签收并且双方对联单内容进行确认之前的环境污染问题，由甲方负责，甲方交乙方签收并且双方对联单内容进行确认之后的环境污染问题，由乙方负责。如甲方违反本协议约定导致废物在乙方签收后出现环境污染问题的，甲方承担全部责任。

⑥合同有效期内如一方因生产故障或不可抗拒原因停顿，应及时通知另一方，以便采取相应的应急措施。

#### 第六条 合同的违约责任

①合同双方中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改正，守约方有权终止或解除本合同且不视为违约，由此造成的经济损失及法律责任由违约方承担予以赔偿。

②甲方无正当理由撤销、解除合同、或因违约导致合同解除，乙方已收取的服务费不予返还，造成乙方损失的，应赔偿乙方因此遭受的全部损失，乙方损失包括直接经济损失、可得利益损失、第三方索赔等。甲方所交付的危险废物不符合本合同约定的，乙方有权拒绝收运；乙方也可就不符合本合同约定的危险废物处置费用另定单价，经双方商议同意后，由乙方负责处理；若甲方将上述不符合本合同约定的危险废物转交给第三方处理或者由甲方自行处理，因此而产生的全部费用及法律责任由甲方承担。

③若甲方隐瞒或欺骗乙方工作人员，将本合同中甲方义务第二条第⑩项A~J条款的异常废物交付给乙方，造成乙方运输、贮存、处置废物时出现困难，事故的，乙方有权拒收或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、事故处理费等），以及承担全部相应的法律责任，乙方有权根据有关环境保护法律、法规的规定上报环境保护行政主管部门。

④甲方应按约定及时支付款项，如发生逾期，每逾期一日，需向乙方支付逾期金额的千分之五作为违约金，逾期超过\_\_\_\_日，乙方有权解除本合同，停止服务，由此造成的一切风险及责任由甲方承担。合同解除后，甲方除按实际支付处理费外，除前述逾期违约金外，还应向乙方支付一次性违约金10000元。

⑤一方违约导致另一方起诉至法院的，守约方的律师费、诉讼费、仲裁费、保全费、保全担保费等合理费用由违约方承担。

#### 第七条 保密条款

①任何一方对于因本合同（含附件）的签署和履行而知悉的对方的任何商业信息，包括但不限于处理的废物种类、名称、数量、价格及技术方案等，均不得向任何第三方透露（将商业信息提交环保行政主管部门审查的除外）。

②一方违反上述保密义务造成另一方损失的，应赔偿另一方因此而产生的实际损失。



### 第八条 合同的免责

在合同期内甲方或乙方发生不可抗力事件或政策法律变动而不能履行本合同时，应在不可抗力事件发生之日起3日内向对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对方同意后，本合同可以不履行或者延期履行，部分履行，并免于承担不能履行部分的违约责任。

### 第九条 合同争议解决方式

因本合同发生的争议，由双方友好协商解决；协商成立的可签订补充协议，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议约定的内容为准。若双方未达成一致意见，任何一方可把争议事项提交至原告方所在地人民法院诉讼解决。

### 第十条 合同其他事宜

①本合同一式【肆】份，自双方盖章、授权代表签字之日起生效，甲方持【壹】份，乙方持【叁】份（其中2份为运输公司留存及环保部门查验）。

②双方签订的合同附件/补充协议，作为本合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

③本合同书未尽事宜，按《中华人民共和国民法典》和有关环保法律法规的规定执行；其他的修正事宜，经双方协商解决或另行签约，补充协议与本合同具有同等法律效力。

④本合同期满前一个月，双方可根据实际情况协商续期事宜。

⑤在本合同的履行过程中，若乙方工作人员出现违反相关法律、法规、规章制度或恶劣态度恶劣、服务质量差等情况，欢迎甲方及时投诉，乙方投诉电话：0760-22817789；

通讯地址：中山市三角镇东南村福祥路福祥三街7号 中山中晟环境科技有限公司

### 第十一条 合同的费用与结算

结算标准：见本合同附件。

结算方式：详见附件。

若合同期内有新增废物和服务内容时，以双方另行书面签字确认的协议为准进行结算。

甲方（盖章）：中山市瑞祥电器有限公司



授权代表（签字）：吴杰开

乙方（盖章）：中山中晟环境科技有限公司  
合同专用章



授权代表（签字）：



日期：

日期：2025.10.23



## 关于合同费用结算的附件

甲方：中山市瑞康电器有限公司

甲方联系人：吴小姐

联系方式：0760-22608026/13680262556

乙方：中山中晟环境科技有限公司

乙方联系人：梁小霞

联系方式：0760-22817789/19928087982

危险废物经营许可证代码：442000221108 中晟危废合同[ ZS-20250904003 ]号

(一) 甲方危险废物收费清单：

序号	编号	危废类别/代码	危废名称	包装方式	有害成分	数量 (吨/年)	处理费用	超出费用	处置方式
1	HW08	900-249-08	沾有机油的废抹布	桶装	机油	0.01	¥180元/年	¥8元/公斤	其他D16
2	HW17	336-064-17	废水处理产生的污泥和隔油池渣	桶装	沉渣	0.01	¥180元/年	¥8元/公斤	其他D16
3	HW08	900-218-08	废机油	桶装	机油	0.01	¥180元/年	¥8元/公斤	其他D16
4	HW08	900-249-08	废机油桶	桶装	机油	0.01	¥180元/年	¥8元/公斤	其他D16
5	HW49	900-039-49	废气治理过程中产生的饱和活性炭	袋装	废气	0.01	¥180元/年	¥8元/公斤	其他D16
6	HW08	900-249-08	废绝缘油桶	桶装	绝缘油	0.01	¥180元/年	¥8元/公斤	其他D16
7	HW17	336-064-17	除油池和陶化池沉渣	桶装	沉渣	0.01	¥180元/年	¥8元/公斤	其他D16
8	HW49	900-041-49	中水回用系统中产生的废活性炭	袋装	废气	0.01	¥180元/年	¥8元/公斤	其他D16
9	HW49	900-041-49	反渗透系统中产生的废RO膜	桶装	机油	0.01	¥180元/年	¥8元/公斤	其他D16
10	HW29	900-023-29	中水回用系统产生的UV灯管	袋装	灯管	0.01	¥180元/年	¥30元/公斤	贮存S02
合计						0.1			

备注：

1. 上述废物合计总额为人民币：【1800】元（大写人民币：壹仟捌佰元整）
2. 以上报价含税（实际税率以开票时国家税率为准）、仓储费、化验分析费、处理费。
3. 含1次运输费，超出的运输费为2000元/车次，由甲方支付。
4. 废物的包装要按照相关的环保法律、法规，规范化管理要求自行分类并包装好，达不到包装要求的，乙方有权拒绝收运。

(二) 付款方式：

合同签订后，甲方需在10日内以银行汇款转账形式全额支付合同款项，并将付款凭证提供给乙方确认，乙方确认收到款项后，提供发票给甲方，并开始安排本协议服务。如甲方未依据本条时间付款，按合同第六条执行。

乙方收款账号：

账户名称：中山中晟环境科技有限公司

地址及电话：中山市三角镇东南村福泽路福泽三街7号、0760-22817789

开户行：中国银行中山三角支行

账号：675675070671

银行联号：104603049424

甲方（盖章）：

授权代表（签字）：

联系人/联系电话：

日期：



乙方（盖章）：中山中晟环境科技有限公司

授权代表（签字）：

联系人/联系电话：

日期：2025.10.23



## 污染物排放口规范化设置通知

中山市瑞康电器有限公司：

你单位报来的《规范排放口申报表》已收悉。根据国家、省的有关规定，以及你单位建设项目环境影响评价的批复情况或自述情况说明，请按要求规范设置污染物排放口（源）或固体废物贮存、堆放场地。

一、按设置规范化排放口的要求设置污水排放口 0 个，废气排放口 2 个，固体废物贮存、堆放场地 2 个，噪声排放源 0 个。污水排放口要设置采样池，废气排放口要设置采样口。

二、在各污染物排放口(源)及固体废物贮存、堆放场地设置相应的环境保护图形标志牌。标志牌则按《污染物排放口(源) 及固体废物贮存、堆放场地设置规范》的规格和样式自行制作。

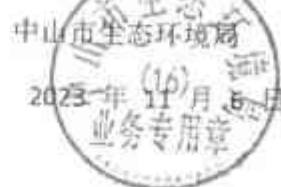
三、污染物排放口(源) 及固体废物贮存、堆放场地设置必须符合国家、省的有关规定，以及《中山市污染物排放口规范化管理规定》。

四、建设规范化排放口列入环境保护“三同时”制度组成部分和环境保护设施验收内容，你单位必须在建设污染防治设施的同时建设规范化排放口，并向所在地环保分局申领污染物排放编号并按规范化设置排放口。

五、如需要设置入河排污口，请参照《中山市生态环境局关于进一步规范入河排污口标志牌技术规格的函》设置。实施过程中如有问题，请咨询水与海洋生态环境科或镇区分局。

违反污染治理设施和规范化排放口管理规定的排污单位，生态

环境部门将依照国家环境保护法律、法规的有关规定作出行政处罚。



## 设置规范化排放口要求

根据建设项目环评批复情况或自述情况说明同意你单位设置：

### 污水排放口（0）个

排放口名称	年排放量	污染物种类	标志牌型号	标志牌编号	标志牌类别		设置规范
					提示	警示	

### 废气排放口（2）个

排放口名称	废气类型	污染物种类	标志牌型号	标志牌编号	标志牌类别		设置规范
					提示	警示	
喷粉工序废气排放口	喷粉工序废气	颗粒物等	平面固定式	FQ-008962	1	0	按附件
喷粉后固化及天然气燃烧废气排放口	喷粉后固化及天然气燃烧废气	非甲烷总烃、臭气浓度、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度等	平面固定式	FQ-008963	1	0	按附件

### 固体废物贮存、堆放场地（2）个

堆放场名称	污染物种类	标志牌型号	标志牌编号	标志牌类别		设置规范
				提示	警示	
一般固体废物贮存、堆放场地	金属边角料、液包装袋等一般工业固体废物	平面固定式	GF-008763	1	0	按附件
危险废物贮存、堆放场地	沾有机油的废抹布、废机油及机油桶、池和活性剂等危险废物	平面固定式	GF-008764	1	1	按附件

### 噪声排放源（0）个

排放源名称	污染物种类	标志牌型号	标志牌编号	标志牌类别		设置规范
				提示	警示	

## 规范化排放口设置要求

根据建设项目环评批复情况或自述情况说明同意你单位设置：

### 污水排放口（0）个

排放口名称	年排放量a	污染物种类	标志牌型号	标志牌编号	标志牌类别		设置规范
					提示	警示	

### 废气排放口（2）个

排放口名称	废气类型	污染物种类	标志牌型号	标志牌编号	标志牌类别		设置规范
					提示	警示	
喷粉工序废气排放口	喷粉工序废气	颗粒物等	平面固定式	FQ-012259	一个	无	按附件
注塑成型和燃料工序废气排放口	注塑成型和燃料工序废气	非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、丙烯腈、1,2-丁二烯、氨、臭气浓度等	平面固定式	FQ-012260	一个	无	按附件

### 固体废物贮存、堆放场地（0）个

排放源名称	污染物种类	标志牌型号	标志牌编号	标志牌类别		设置规范
				提示	警示	

### 噪声排放源（0）个

排放源名称	污染物种类	标志牌型号	标志牌编号	标志牌类别		设置规范
				提示	警示	

附件 13：工况证明

建设单位验收监测期间工况说明

广东领航检测有限公司：

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	中山市瑞康电器有限公司
项目名称	中山市瑞康电器有限公司改扩建项目（一期）
特别说明	年生产 300 天，一天工作 8 小时

表二 验收监测期间生产工况统计表

检测时间	产品及生产规模/天	实际产量/天	生产负荷
2025.3.3	一期产品及年产量为：风扇加湿器 50 万台、普通加湿器 50 万台和普通风扇 50 万台	风扇加湿器 1300 台	78%
		普通加湿器 1400 台	84%
		普通风扇 1250 台	75%
2025.3.4		风扇加湿器 1500 台	90%
		普通加湿器 1280 台	76.8%
		普通风扇 1300 台	78%
2025.3.5		风扇加湿器 1280 台	76.8%
		普通加湿器 1500 台	90%
		普通风扇 1400 台	84%
2025.3.6		风扇加湿器 1350 台	81%
	普通加湿器 1380 台	82.8%	
	普通风扇 1250 台	75%	
2025.3.7	风扇加湿器 1350 台	81%	
	普通加湿器 1400 台	84%	
	普通风扇 1280 台	76.8%	
2025.10.29	风扇加湿器 1310 台	78.5%	
	普通加湿器 1450 台	81%	
	普通风扇 1280 台	76.8%	
2025.10.30	风扇加湿器 1380 台	82.8%	
	普通加湿器 1500 台	90%	
	普通风扇 1400 台	84%	
2026.01.04	风扇加湿器 1300 台	78%	
	普通加湿器 1400 台	84%	
	普通风扇 1250 台	75%	
2026.01.05	风扇加湿器 1350 台	81%	

		普通加液器 1380 台	82.8%
		普通风箱 1250 台	75%
备注：年工作 300 天			

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。

建设单位：中山市瑞康电器有限公司

日期：2026 年 1 月 6 日

填表说明

- 1、表二某产品设计日产量是通过年设计产量除以设计工作天数计算而得，此值应核对环境。
- 2、若产品种类较多，表格可自行添加。
- 3、若非工业类项目，工况情况可在表 1 的特殊说明里用文字描述。

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	中山市瑞康电器有限公司	统一社会信用代码	91442000725063682Y
单位地址	中山市东凤镇东海五路（永益第二工业区）	地理坐标（中心）	经度：113.272532 纬度：22.669334
法定代表人	罗礼南	手机号码	13822783328
应急联系人	罗礼南	手机号码	13822783328
生产工艺简述	<p>①稳压器、普通加湿器、风扇液等塑料件生产工艺流程：ABS、PP、PA6→烘料→投料→注塑成型→塑料件，次品，边角料破碎后回用于生产；②稳压器、锁具五金外壳生产工艺流程：五金板材→冲压成型→砂光→除油→清洗×3→陶化→清洗×2→烘干→喷粉→固化→五金件外壳；③锁具生产工艺流程：锁具外壳、锁具五金配件→螺丝刀组装→包装出货；④稳压器生产工艺流程：线路板、电子原件→插件→波峰焊接→螺丝刀组装→浸油→晾干→组装→包装出货；⑤智能电子锁具：五金板材→冲压成型→砂光→除油→清洗×3→陶化→清洗×2→烘干→喷粉→固化→组装→检查→包装出货；⑥金属风扇框生产工艺流程：铁线→裁剪→冲压→点焊→除油→清洗×3→陶化→清洗×2→烘干→喷粉→固化→风扇框；⑦金属风扇叶生产工艺流程：五金板材→冲压成型→磨边→除油→清洗×3→陶化→清洗×2→烘干→喷粉→固化→金属风扇叶；⑧普通风扇支架生产工艺流程：不锈钢管→冲压成型→除油→清洗×3→陶化→清洗×2→烘干→喷粉→固化→风扇支架；⑨风扇加湿器生产工艺流程：金属风扇叶/塑料风扇叶+金属风扇框+塑料配件+电子元件+五金配件→组装，电子元件焊接→风扇加湿器⑩普通风扇生产工艺流程：金属风扇叶/塑料风扇叶+金属风扇框+塑料配件+电子元件+五金配件+金属支架→组装，电子元件焊接→普通风扇；⑪普通加湿器生产工艺流程：普通加湿器塑料外壳→（喷漆→烘干）→与电子元件、五金配件等组装→普通加湿器；⑫丝印及烘干工序：部分塑料件外壳，五金件外壳→丝印→烘干；⑬智能电锁生产工艺流程：铝合金→熔融→压铸成型→磨边→除油→清洗×3→陶化→清洗×2→烘干→喷粉/喷漆→固化→压铸件，五金板材冲压成型→磨边→除油→清洗×3→陶化→清洗×2→烘干→喷粉→固化→金属外壳，金属外壳+压铸件+电子元件+五金配件+塑料配件→组装，电子元件焊接→智能电锁。</p>		
产品名称与设计产能	稳压器 15 万套、锁具 20 万套、智能电子锁具 100 万套、风扇加湿器 300 万台、普通加湿器 450 万台、普通风扇 300 万台、智能电锁 300 万套		
环境风险单元	危废房,原料仓		
环境风险等级	一般风险	是否跨镇街	否

纳入省级生态环境部门发布的突发环境事件应急预案备案行业名录	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无		
产生危险废物的重点单位	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无		
市环规监管重点单位	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无		
危险化学品生产经营单位	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无		
近三年发生过环境突发事件	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无		
企业风险单元是否防溢、防漏、防扩散措施	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无		
备案提交资料目录： 1. 企业事业单位基本信息表 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 2. 环境风险评估报告表 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 3. 环境应急资源调查表 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 4. 环境应急组织架构与风险预防表 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 5. 环境应急处置卡 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 6. 应急设施卡片 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无			
预案签署人	罗礼南	备案时间	2024-07-25
备案意见	<p>该单位经自评估，认为符合中山市企业事业单位突发环境事件应急预案简易备案条件，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>该单位承诺，本单位在备案中所提供的相关文件及信息均经本单位确认真实、无虚假，且未隐瞒事实，并愿意承担隐瞒事实、提供虚假信息或文件等行会相应的法律责任和失信后果。</p> <p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2024年07月25日收訖，文件齐全，予以备案。</p>		
备案编号	442000-2024-00455		

### 投资概况说明

我公司位于中山市东风镇东海五路（永益第二工业区），主要从事主要生产、销售：电热开水瓶、稳压器、UPS 不间断电源、逆变器、充电机、调压器、排插、变压器、LED 照明电筒、智能型锁；销售：家用电器；货物进出口。根据实际生产情况，本次验收的主要投资概况如下表：

总投资概况	1500 万元	其中环保投资	280 万元	所占比例	18.7%
实际投资	800 万元	其中环保投资	100 万元	所占比例	12.5%
实际环境保护投资	废水治理	40 万元	废气治理	40 万元	
	噪声治理	5 万元	固废治理	5 万元	
	绿化、生态	0	其它	10 万元	

建设单位：中山市瑞康电器有限公司

2025 年 3 月 3 日



## 固定污染源排污登记回执

登记编号：91442000725063682Y001Z

排污单位名称：中山市瑞康电器有限公司	
生产经营场所地址：中山市东风镇东海五路永益第二工业区	
统一社会信用代码：91442000725063682Y	
登记类型： <input type="checkbox"/> 首次 <input type="checkbox"/> 延续 <input checked="" type="checkbox"/> 变更	
登记日期：2025年09月02日	
有效期：2025年09月02日至2030年09月01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经营，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

<h1>城镇污水排入排水管网许可证</h1>	
山西西瑞康电器商贸有限公司工业厂房工程	
<p>根据《城镇排水与污水处理条例》（中华人民共和国国务院令 第 641 号）以及《城镇污水排入排水管网许可管理办法》（2015 年 1 月 22 日住房和城乡建设部令第 21 号发布，根据 2022 年 12 月 1 日住房和城乡建设部令第 56 号修正）的规定，经审查，准予在许可范围内（详见副本）向城镇排水设施排放污水。</p>	
特此发证。	
有效期：自	2023 年 1 月 3 日
至	2028 年 1 月 2 日
许可证编号：	晋中排字第 0210 02358 号
2023 年 1 月 3 日	
	

中华人民共和国住房和城乡建设部监制

## 分期验收情况说明

中山市精康电器有限公司位于中山市东凤镇东海五路(永益第二工业区),项目总用地面积 15818.6 平方米,总建筑面积 49426.564 平方米,主要从事生产风扇加湿器、普通加湿器、普通风扇、稳压器、锁具、智能电子锁具、门把手、取暖炉、烤箱、壁挂炉和智能电锅。本次验收针对中(凤)环建表[2022]0005 号,本次验收分期情况详见下表所示:

表 1 投资概况一览表(一期)

总投资概况	1500 万元	其中环保投资	280 万元	所占比例	18.7%
实际投资	800 万元	其中环保投资	100 万元	所占比例	12.5%
实际环境保护投资	废水治理	40 万元	废气治理	40 万元	
	噪声治理	5 万元	固废治理	5 万元	
	绿化、生态	0	其它	10 万元	

表 2 产品产量一览表(一期)

序号	产品名称	环评审批数量	一期验收数量	未验收数量
1	稳压器	15 万套	0	15 万套
2	锁具	20 万套	0	20 万套
3	智能电子锁具	100 万套	0	100 万套
4	门把手	100 万套	0	100 万套
5	取暖炉	10 万套	0	10 万套
6	烤箱	5 万套	0	5 万套
7	壁挂炉	5 万套	0	5 万套
8	风扇加湿器	300 万台	50 万台	250 万台
9	普通加湿器	450 万台	50 万台	250 万台
10	普通风扇	300 万台	50 万台	250 万台
11	智能电锅	300 万台	0	300 万台

表 3 主要设备一览表(一期)

序号	设备名称	环评审批数量	一期验收数量	后续验收数量
1	注塑机	47 台	47 台	0
2	(全密闭)破碎机	10 台	6 台	4 台
3	生产装配线	26 条	4 条	22 条
	其中			
	自动螺丝机	26 台	6 台	20 台
	测试机	78 台	36 台	42 台
4	波峰焊机	4 台	0	4 台
5	空压机	4 台	2 台	2 台

6		锡炉 $\phi$ 0.5m	4 台	0	4 台
7		冲床	90 台	0	90 台
8		绕线机	9 台	0	9 台
9		浸油槽	1 个	0	1 个
10		插片机	5 台	0	5 台
11		烘料机 (用电)	15 台	15 台	0
12		砂带机	60 台	0	60 台
13		压铸机	15 台	0	15 台
14		电熔炉 (用电)	15 个	0	15 个
15		冷却塔	5 个	0	5 个
16		磨床	20 台	1 台	19 台
17		纯水机	1 台	1 台	0
18		风扇网罩生产线	6 条	1 条	5 条
	其中	裁剪机	18 台	3 台	15 台
		冲床	18 台	3 台	15 台
		自动点焊机	12 台	2 台	10 台
19		自动陶化喷漆线	2 条	0	2 条
	其中	预脱脂池	2 个	0	2 个
		主脱脂池	2 个	0	2 个
		脱脂水洗	6 个	0	6 个
		陶化池	2 个	0	2 个
		陶化水洗	4 个	0	4 个
		烘干机 (用电)	2 台	0	2 台
		喷漆房	2 个	0	2 个
		水帘柜	4 个	0	4 个
		自动喷枪	8 支	0	8 支
		烘干机 (燃天然气)	2 台	0	2 台
20		自动陶化喷粉线	8 条	2 条	6 条
	其中	预脱脂池	8 个	2 个	6 个
		主脱脂池	8 个	2 个	6 个
		脱脂水洗	24 个	6 个	18 个
		陶化池	8 个	2 个	6 个
		陶化水洗	16 个	4 个	12 个
		烘干机 (用电)	8 台	2 台	6 台
		喷粉房	8 个	2 个	6 个
		喷粉柜	16 个	4 个	12 个

		自动喷枪	32支	8支	24支
		固化炉(燃天然气)	8台	2台	6台
21	其中	塑料喷漆线	3条	0	3条
		喷漆房	3个	0	3个
		水帘柜	6个	0	6个
		自动喷枪	12支	0	12支
		烘干炉(燃天然气)	3台	0	3台
22		烫印机	5台	0	5台
23		烫印烘干机(用电)	5台	0	5台

表4 主要原辅材料一览表(一期)

序号	原辅材料名称	环评审批数量	期验收数量	实际验收数量
1	漆包线(铜线)	58吨	6吨	52吨
2	五金板材(冷轧板)	6767.53吨	2000吨	4767.53吨
3	砂钢片	24吨	0	24吨
4	线路板	1485万块	150万块	1335万块
5	锡块	5吨	0	5吨
6	控制开关(含电线)	1485万套	150万套	1335万套
7	ABS新料	800吨	200吨	600吨
8	PP新料	750吨	200吨	520吨
9	PA6新料	145.566吨	50	95.566吨
10	五金配件	1485万套	150万套	1335万套
11	电子元件	1485万套	150万套	1335万套
12	辅具配件	420万套	0	420万套
13	树脂粉末	127.13吨	36吨	91.13吨
14	脱脂除油剂	83.75吨	16.75吨	67吨
15	水性漆	19.17吨	0	19.17吨
16	发热管	20万套	0	20万套
17	陶化剂	71.25吨	15吨	56.25吨
18	脱膜剂	1.5吨	0	1.5吨
19	铝合金(新料)	293.56吨	0	293.56吨
20	铁线	458.15吨	52	406.15吨
21	水性油墨	2吨	0	2吨
22	网版	100块	0	100块
23	不锈钢管	1001.68吨	0	1001.68吨
24	天然气	149.282万立方米	20万立方米	129.282万立方米

				米
25	水性绝缘油	1 吨	0	1 吨
26	UV 漆	7.38 吨	0	7.38 吨

表 5 固体废物产生量及去向、处置措施（一期）

固废性质	固废名称	环评产生数量 (吨/年)	一期验收量 (吨/年)	暂缓验收量 (吨/年)	处置措施
生活垃圾	生化垃圾	52.5	22.5	30	交环卫部门进行处理
一般工业 废物	清洗干净的陶化剂桶和脱脂除油剂桶	1.55	0.3175	1.2325	交由一般工业固体废物处理能力的单位处理
	金属边角料	448.46	150	298.46	
	制备纯水产生的废活性炭	0.6	0.3	0.3	
	制备纯水产生的废砂石	0.3	0.15	0.15	
	制备纯水产生的废树脂	0.1	0.05	0.05	
	废包装袋（树脂粉末、ABS、PP、PA6 塑料包装袋）	1.7	0.451	1.249	
	废铁线	22.91	2.6	20.31	
	废滤芯棉	0.2	0.1	0.1	
	布袋除尘装置粉尘	0.712	0.05	0.662	
	磨床沉渣	1.904	0.1	1.804	
	砂光水喷淋沉渣	1.768	0	1.768	
危险废物	沾有机油的废抹布	0.2	0.1	0.1	委托给中山中晟环境科技有限公司处理
	废水处理产生的污泥和隔油池渣	35.49	4.608	30.882	
	废机油及机油桶	0.2	0.1	0.1	
	废气治理过程产生的饱和活性炭	38.492	9	29.492	
	除油池和陶化池沉渣	0.2	0.04	0.16	
	中水回用系统中产生的废活性炭	0.5	0.5	0	
	中水回用系统产生的UV灯光	0.001	0.001	0	

反渗透系统中产生的浓RO膜	0.042	0.042	0
废脱模剂桶	0.1	0	0.1
熔铝炉渣	29.356	0	29.356
切磨及压铸水喷淋沉淀	0.098	0	0.098
废绝缘油桶	0.01	0	0.01
废网版	0.05	0	0.05
沾有油墨的废抹布	0.1	0	0.1
废油墨包装桶	0.02	0	0.02
废UV灯管	0.1	0	0.1
废水性漆渣和UV漆渣	6.608	0	6.608
废水性漆桶和UV漆桶	0.266	0	0.266



中山市瑞康电器有限公司

2025-3





# 检测报告

报告编号 LDG2412059

项目名称 中山市瑞康电器有限公司改扩建项目（一期）

受检单位 中山市瑞康电器有限公司

受检单位地址 中山市东风镇东海五路（永益第二工业区）

样品类型 废水、生活污水、废气、噪声

检测类别 验收检测

报告日期 2025年03月19日





一、检测目的

建设项目竣工环境保护验收检测。

二、检测概况

项目名称	中山市瑞康电器有限公司改扩建项目(一期)		
受检单位	中山市瑞康电器有限公司		
受检单位地址	中山市东风镇东海五路(永益第二工业区)		
采样日期	2025年03月03日~2025年03月07日	分析日期	2025年03月03日~2025年03月13日
采样人员	李润鹏、廖泽彬、雷华城、丁继兵	分析人员	赖玉霞、陈建敏、李蓉、李福荣、梁宝婷、杨慧、王君萍、韦江晓、吴小霞、李嘉欣、陈美怡、林文琼、范晓晴、陈永欣、李丹、梁鑫虹、杨玲、李艳艳、陈雪敏、郭文秀

三、检测内容

样品类型	采样点位	检测项目	样品状态
废水	生产废水治理排放口★1#	pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、氟化物、总铝	无色、清澈、无气味、无油膜
生活污水	生活污水排放口★2#	pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮	浅黄色、较浊、较臭气味、中量油膜
有组织废气	喷粉固化、天然气燃烧尾气废气处理前采样口◎1#	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	完好
	喷粉固化、天然气燃烧尾气废气处理后排放口◎2#	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、烟气黑度、臭气浓度	完好
	注塑废气处理前采样口◎3#	非甲烷总烃、甲苯、乙苯、丙烯腈、苯乙烯、氨、臭气浓度	完好
	注塑废气处理后排放口◎4#		
	喷粉废气处理后排放口1#◎5#	颗粒物	完好
喷粉废气处理后排放口2#◎6#			

样品类型	采样点位	检测项目	样品状态
无组织废气	上风向参照点O1#	总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、 甲苯、苯乙烯、臭气浓度	完好
	下风向监控点O2#		
	下风向监控点O3#		
	下风向监控点O4#		
	厂区内监控点O5#	非甲烷总烃	完好
噪声	厂界东南面外1米处▲1#	工业企业厂界环境噪声	——
	厂界西南面外1米处▲2#		
	厂界东北面外1米处▲3#		
	厂区内▲4#		
采样依据	《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019		
	《水质 pH值的测定 电极法》HJ 1147-2020		
	《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		
	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017		
	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014		
	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017		
	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014		
	《固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远镜法》HJ 1287-2023		
	《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/T 55-2000		
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008		
备注	“——”表示不适用。		

## 四、检测结果

表 4.1 废水 检测结果

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果 (mg/L)					标准限值 (mg/L)
			第一次	第二次	第三次	第四次	范围值/平均值	
生产废水治理排放口★1#	2025.03.03	pH 值 (无量纲)	7.5	7.4	7.5	7.6	7.4~7.6	6~9
		化学需氧量	234	227	225	225	228	500
		五日生化需氧量	54.4	53.0	54.2	54.1	53.9	300
		悬浮物	12	8	18	12	12	400
		氨氮	33.8	33.3	32.5	32.2	33.0	45
		总氮	50.4	50.1	47.6	50.0	49.5	70
		总磷	0.06	0.07	0.06	0.06	0.06	8
		石油类	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	15
		阴离子表面活性剂	0.342	0.355	0.306	0.346	0.337	20
		氟化物	3.42	3.34	3.38	3.26	3.35	20
		总铝	$4.34 \times 10^{-2}$	$3.75 \times 10^{-2}$	$2.61 \times 10^{-2}$	$2.45 \times 10^{-2}$	$3.29 \times 10^{-2}$	—
生产废水治理排放口★1#	2025.03.04	pH 值 (无量纲)	7.5	7.6	7.4	7.5	7.4~7.6	6~9
		化学需氧量	237	228	224	222	228	500
		五日生化需氧量	55.2	54.2	54.2	52.2	54.0	300
		悬浮物	20	14	12	18	16	400
		氨氮	41.0	42.4	43.7	41.5	42.2	45
		总氮	64.6	64.5	64.9	64.4	64.6	70
		总磷	0.10	0.12	0.10	0.10	0.10	8
		石油类	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	15
		阴离子表面活性剂	0.288	0.272	0.298	0.287	0.286	20
		氟化物	3.74	6.54	5.67	6.64	5.65	20
		总铝	$6.70 \times 10^{-2}$	$5.81 \times 10^{-2}$	$5.64 \times 10^{-2}$	$4.83 \times 10^{-2}$	$5.74 \times 10^{-2}$	—
执行标准	参照广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 控制项目限值 B 级标准中的较严值。							
备注	1、仅对本次采集样品检测结果负责; 2、“—”表示无此项; 3、“L”表示检测结果低于检出限,其前面数值为方法检出限。							

第 5 页 共 25 页

地址: 中山市火炬开发区逸仙路 4 号同得仕 A 座 2 楼

电话: 0760-88299866

邮箱: LDG@ldggd.com.cn

表 4.2 生活污水 检测结果

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果 (mg/l.)					标准限值 (mg/l.)
			第一次	第二次	第三次	第四次	范围值/平均值	
生活污水 排放口★2#	2025.03.03	pH 值 (无量纲)	7.6	7.4	7.5	7.6	7.4-7.6	6-9
		化学需氧量	323	338	340	327	332	500
		五日生化 需氧量	83.1	84.0	85.0	83.6	83.9	300
		悬浮物	24	36	40	32	33	400
		氨氮	15.7	13.4	14.3	13.7	14.3	—
生活污水 排放口★2#	2025.03.04	pH 值 (无量纲)	7.6	7.5	7.6	7.4	7.4-7.6	6-9
		化学需氧量	326	331	335	329	330	500
		五日生化 需氧量	82.9	83.7	85.9	82.2	83.7	300
		悬浮物	32	40	44	48	41	400
		氨氮	20.7	21.5	20.5	21.7	21.1	—
执行标准	参照广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准。							
备注	1、仅对本次采集样品检测结果负责; 2、“—”表示无此项; 3、处理设施:三级化粪池。							

(本页以下空白)

表 4.3 有组织废气 检测结果

采样日期: 2025.03.03										
喷粉固化、天然气燃烧尾气废气处理后排放口②2# 烟气参数										
频次	烟温 (°C)	含氧量 (%)	流速 (m/s)	含湿量 (%)	烟气流量 (m³/h)					
第一次	42.3	20.4	8.12	3.9	8273					
第二次	41.8	20.5	8.22	4.0	8375					
第三次	43.7	20.5	8.18	3.9	8334					
检测项目	频次	采样点位及检测结果							参考限值	
		喷粉固化、天然气燃烧尾气 废气处理前采样口①1#			喷粉固化、天然气燃烧尾气废气处理 后排放口②2# (h=45m)				标准 限值 mg/m³	最高允 许排 放 速率 kg/h
		标干 流量 m³/h	浓度值 mg/m³	产生速率 kg/h	标干 流量 m³/h	浓度值 mg/m³	折算 浓度 mg/m³	排放速率 kg/h		
颗粒物	第一次	6000	<1.0	3.00×10 <sup>-3</sup>	6924	<1.0	<20.6	3.46×10 <sup>-3</sup>	30	—
	第二次	6199	<1.0	3.10×10 <sup>-3</sup>	7012	<1.0	<24.7	3.51×10 <sup>-3</sup>		
	第三次	6001	<1.0	3.00×10 <sup>-3</sup>	6942	<1.0	<24.7	3.47×10 <sup>-3</sup>		
	平均值	6067	<1.0	3.03×10 <sup>-3</sup>	6959	<1.0	<24.7	3.48×10 <sup>-3</sup>		
二氧化硫	第一次	—	—	—	6924	<3	<62	1.04×10 <sup>-2</sup>	200	—
	第二次	—	—	—	7012	<3	<74	1.05×10 <sup>-2</sup>		
	第三次	—	—	—	6942	<3	<74	1.04×10 <sup>-2</sup>		
	平均值	—	—	—	6959	<3	<74	1.04×10 <sup>-2</sup>		
氮氧化物	第一次	—	—	—	6924	3	62	2.08×10 <sup>-2</sup>	300	—
	第二次	—	—	—	7012	<3	<74	1.05×10 <sup>-2</sup>		
	第三次	—	—	—	6942	<3	<74	1.04×10 <sup>-2</sup>		
	平均值	—	—	—	6959	<3	<74	1.04×10 <sup>-2</sup>		

采样日期: 2025.03.03										
检测项目	频次	采样点位及检测结果							参考限值	
		喷粉固化、天然气燃烧尾气 废气处理前采样口①#			喷粉固化、天然气燃烧尾气废气处理 后排放口②# (h=45m)				标准 限值 mg/m <sup>3</sup>	最高允 许排 放 速率 kg/h
		标干 流量 m <sup>3</sup> /h	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	标干 流量 m <sup>3</sup> /h	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	折算 浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		
非甲烷 总烃	第一次	6000	33.4	0.200	6924	2.74	—	1.90×10 <sup>-2</sup>	120	106
	第二次	6199	33.2	0.206	7012	2.76	—	1.94×10 <sup>-2</sup>		
	第三次	6001	33.4	0.200	6942	2.67	—	1.85×10 <sup>-2</sup>		
	平均值	6067	33.3	0.202	6959	2.72	—	1.89×10 <sup>-2</sup>		
烟气黑度	第一次	—			<1 (级)				1级	
	第二次	—			<1 (级)					
	第三次	—			<1 (级)					
	平均值	—			<1 (级)					
臭气浓度	第一次	416 (无量纲)			85 (无量纲)				20000 (无量纲)	
	第二次	309 (无量纲)			85 (无量纲)					
	第三次	354 (无量纲)			97 (无量纲)					
	第四次	354 (无量纲)			112 (无量纲)					
	最大值	416 (无量纲)			112 (无量纲)					
采样日期: 2025.03.04										
喷粉固化、天然气燃烧尾气废气处理后排放口②# 烟气参数										
频次	烟温 (°C)	含氧量 (%)	流速 (m/s)	含湿量 (%)	烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)					
第一次	41.4	20.5	8.24	3.8	8395					
第二次	41.2	20.5	8.32	3.9	8476					
第三次	42.4	20.5	8.29	4.0	8446					

检测项目	频次	采样点位及检测结果							参考限值	
		喷粉固化、天然气燃烧尾气 废气处理前采样口①#			喷粉固化、天然气燃烧尾气废气处理 后排放口②# (h=45m)				标准 限值 mg/m <sup>3</sup>	最高允 许排 放速 率 kg/h
		标干 流量 m <sup>3</sup> /h	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	标干 流量 m <sup>3</sup> /h	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	折算 浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		
颗粒物	第一次	5990	<1.0	3.00×10 <sup>-3</sup>	6996	<1.0	<24.7	3.50×10 <sup>-3</sup>	30	—
	第二次	5941	<1.0	2.97×10 <sup>-3</sup>	7061	<1.0	<24.7	3.53×10 <sup>-3</sup>		
	第三次	6027	<1.0	3.01×10 <sup>-3</sup>	7002	<1.0	<24.7	3.50×10 <sup>-3</sup>		
	平均值	5986	<1.0	2.99×10 <sup>-3</sup>	7020	<1.0	<24.7	3.51×10 <sup>-3</sup>		
二氧化硫	第一次	—	—	—	6996	<3	<74	1.05×10 <sup>-2</sup>	200	—
	第二次	—	—	—	7061	<3	<74	1.06×10 <sup>-2</sup>		
	第三次	—	—	—	7002	<3	<74	1.05×10 <sup>-2</sup>		
	平均值	—	—	—	7020	<3	<74	1.05×10 <sup>-2</sup>		
氮氧化物	第一次	—	—	—	6996	<3	<74	1.05×10 <sup>-2</sup>	300	—
	第二次	—	—	—	7061	<3	<74	1.06×10 <sup>-2</sup>		
	第三次	—	—	—	7002	<3	<74	1.05×10 <sup>-2</sup>		
	平均值	—	—	—	7020	<3	<74	1.05×10 <sup>-2</sup>		
非甲烷 总烃	第一次	5990	31.7	0.190	6996	2.81	—	1.97×10 <sup>-2</sup>	120	106
	第二次	5941	31.8	0.189	7061	2.77	—	1.96×10 <sup>-2</sup>		
	第三次	6027	32.2	0.194	7002	2.80	—	1.96×10 <sup>-2</sup>		
	平均值	5986	31.9	0.191	7020	2.79	—	1.96×10 <sup>-2</sup>		

采样日期: 2025.03.04										
检测项目	频次	采样点位及检测结果						参考限值		
		喷粉固化、天然气燃烧尾气 废气处理前采样口①1#			喷粉固化、天然气燃烧尾气废气处理 后排放口②2# (h=45m)			标准 限值 mg/m <sup>3</sup>	最高允 许排放 速率 kg/h	
		标干 流量 m <sup>3</sup> /h	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	标干 流量 m <sup>3</sup> /h	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	折算 浓度 mg/m <sup>3</sup>			排放速率 kg/h
烟气黑度	第一次	—			<1 (级)			1 级		
	第二次	—			<1 (级)					
	第三次	—			<1 (级)					
	平均值	—			<1 (级)					
臭气浓度	第一次	309 (无量纲)			112 (无量纲)			20000 (无量纲)		
	第二次	309 (无量纲)			112 (无量纲)					
	第三次	309 (无量纲)			97 (无量纲)					
	第四次	354 (无量纲)			72 (无量纲)					
	最大值	354 (无量纲)			112 (无量纲)					
执行标准	非甲烷总烃参照广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准;臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2 恶臭污染物排放标准值;烟气黑度参照《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表2 二级标准限值;其余参照《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)中浓度限值。									
备注	1、仅对本次采集样品检测结果负责; 2、“—”表示无此项; 3、“h”为排气筒高度; 4、喷粉固化、天然气燃烧尾气废气处理后排放口②2#处理设施:水喷淋+隔雾器+二级活性炭吸附; 燃料:天然气; 5、“<”表示检测结果低于检出限,其排放速率以检出限一半计; 6、折算浓度按照《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)5.2中其他工业炉窑过量空气系数规定1.7折算; 7、根据生态环境部2018年10月31日对关于废气监测中测定下限及检出限折算问题的回复要求,当测定浓度在检出限以下时,需要进行折算,折算要求与高于检出限一致,折算结果表示为“<折算值”; 8、“*”表示项目排气筒高度高于参考标准表列最大值时,其允许排放速率按外推法计算的结果执行。									

表 4.4 有组织废气 检测结果

采样日期: 2025.03.05									
检测项目	频次	采样点位及检测结果						参考限值	
		注塑废气处理前采样口③3#			注塑废气处理后排放口④4# (h=45m)			标准 限值 mg/m <sup>3</sup>	最高允 许排 放 速率 kg/h
		标干 流量 m <sup>3</sup> /h	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	标干 流量 m <sup>3</sup> /h	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		
非甲烷总烃	第一次	4876	7.33	3.57×10 <sup>-2</sup>	5673	1.85	1.05×10 <sup>-2</sup>	100	—
	第二次	4917	7.33	3.60×10 <sup>-2</sup>	5686	1.80	1.02×10 <sup>-2</sup>		
	第三次	4866	7.32	3.56×10 <sup>-2</sup>	5667	1.82	1.03×10 <sup>-2</sup>		
	平均值	4886	7.33	3.58×10 <sup>-2</sup>	5675	1.82	1.03×10 <sup>-2</sup>		
甲苯	第一次	4876	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.66×10 <sup>-6</sup>	5673	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.25×10 <sup>-6</sup>	15	—
	第二次	4917	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.69×10 <sup>-6</sup>	5686	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.26×10 <sup>-6</sup>		
	第三次	4866	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.65×10 <sup>-6</sup>	5667	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.25×10 <sup>-6</sup>		
	平均值	4886	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.66×10 <sup>-6</sup>	5675	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.26×10 <sup>-6</sup>		
乙苯	第一次	4876	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.66×10 <sup>-6</sup>	5673	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.25×10 <sup>-6</sup>	100	—
	第二次	4917	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.69×10 <sup>-6</sup>	5686	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.26×10 <sup>-6</sup>		
	第三次	4866	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.65×10 <sup>-6</sup>	5667	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.25×10 <sup>-6</sup>		
	平均值	4886	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.66×10 <sup>-6</sup>	5675	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.26×10 <sup>-6</sup>		
丙烯腈	第一次	4876	<0.2	4.88×10 <sup>-4</sup>	5673	<0.2	5.67×10 <sup>-4</sup>	0.5	—
	第二次	4917	<0.2	4.92×10 <sup>-4</sup>	5686	<0.2	5.69×10 <sup>-4</sup>		
	第三次	4866	<0.2	4.87×10 <sup>-4</sup>	5667	<0.2	5.67×10 <sup>-4</sup>		
	平均值	4886	<0.2	4.89×10 <sup>-4</sup>	5675	<0.2	5.68×10 <sup>-4</sup>		
苯乙烯	第一次	4876	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.66×10 <sup>-6</sup>	5673	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.25×10 <sup>-6</sup>	50	—
	第二次	4917	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.69×10 <sup>-6</sup>	5686	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.26×10 <sup>-6</sup>		
	第三次	4866	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.65×10 <sup>-6</sup>	5667	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.25×10 <sup>-6</sup>		
	第四次	4856	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.64×10 <sup>-6</sup>	5681	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.26×10 <sup>-6</sup>		
	平均值	4879	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.66×10 <sup>-6</sup>	5677	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.26×10 <sup>-6</sup>		

第 11 页 共 25 页

地址: 中山市火炬开发区逸仙路 4 号同得仕 A 座 2 楼

电话: 0760-88299866

邮箱: LDG@ltdgd.com.cn

采样日期: 2025.03.05									
检测项目	频次	采样点位及检测结果						参考限值	
		注塑废气处理前采样口③3#			注塑废气处理后排放口④4# (h=45m)			标准 限值 mg/m <sup>3</sup>	最高允 许排 放 速率 kg/h
		标干 流量 m <sup>3</sup> /h	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	标干 流量 m <sup>3</sup> /h	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		
氨	第一次	4876	<0.25	6.10×10 <sup>-4</sup>	5673	<0.25	7.09×10 <sup>-4</sup>	30	—
	第二次	4917	<0.25	6.15×10 <sup>-4</sup>	5686	<0.25	7.11×10 <sup>-4</sup>		
	第三次	4866	<0.25	6.08×10 <sup>-4</sup>	5667	<0.25	7.08×10 <sup>-4</sup>		
	第四次	4856	<0.25	6.07×10 <sup>-4</sup>	5681	<0.25	7.10×10 <sup>-4</sup>		
	平均值	4879	<0.25	6.10×10 <sup>-4</sup>	5677	<0.25	7.10×10 <sup>-4</sup>		
臭气浓度	第一次	354 (无量纲)			85 (无量纲)			20000 (无量纲)	
	第二次	309 (无量纲)			97 (无量纲)				
	第三次	354 (无量纲)			72 (无量纲)				
	第四次	309 (无量纲)			97 (无量纲)				
	最大值	354 (无量纲)			97 (无量纲)				
采样日期: 2025.03.06									
检测项目	频次	采样点位及检测结果						参考限值	
		注塑废气处理前采样口③3#			注塑废气处理后排放口④4# (h=45m)			标准 限值 mg/m <sup>3</sup>	最高允 许排 放 速率 kg/h
		标干 流量 m <sup>3</sup> /h	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	标干 流量 m <sup>3</sup> /h	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		
非甲烷总烃	第一次	5087	7.50	3.82×10 <sup>-2</sup>	5833	1.82	1.06×10 <sup>-2</sup>	100	—
	第二次	5009	7.38	3.70×10 <sup>-2</sup>	5896	1.70	1.00×10 <sup>-2</sup>		
	第三次	4942	7.39	3.65×10 <sup>-2</sup>	5855	1.77	1.04×10 <sup>-2</sup>		
	平均值	5013	7.42	3.72×10 <sup>-2</sup>	5861	1.76	1.03×10 <sup>-2</sup>		

采样日期: 2025.03.06									
检测项目	频次	采样点位及检测结果						参考限值	
		注塑废气处理前采样口③3#			注塑废气处理后排放口④4# (h=45m)			标准 限值 mg/m <sup>3</sup>	最高允 许排 放 速率 kg/h
		标干 流量 m <sup>3</sup> /h	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	标干 流量 m <sup>3</sup> /h	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		
甲苯	第一次	5087	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.82×10 <sup>-6</sup>	5833	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.37×10 <sup>-6</sup>	15	—
	第二次	5009	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.76×10 <sup>-6</sup>	5896	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.42×10 <sup>-6</sup>		
	第三次	4942	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.71×10 <sup>-6</sup>	5855	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.39×10 <sup>-6</sup>		
	平均值	5013	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.76×10 <sup>-6</sup>	5861	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.40×10 <sup>-6</sup>		
乙苯	第一次	5087	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.82×10 <sup>-6</sup>	5833	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.37×10 <sup>-6</sup>	100	—
	第二次	5009	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.76×10 <sup>-6</sup>	5896	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.42×10 <sup>-6</sup>		
	第三次	4942	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.71×10 <sup>-6</sup>	5855	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.39×10 <sup>-6</sup>		
	平均值	5013	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.76×10 <sup>-6</sup>	5861	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.40×10 <sup>-6</sup>		
丙烯腈	第一次	5087	<0.2	5.09×10 <sup>-4</sup>	5833	<0.2	5.83×10 <sup>-4</sup>	0.5	—
	第二次	5009	<0.2	5.01×10 <sup>-4</sup>	5896	<0.2	5.90×10 <sup>-4</sup>		
	第三次	4942	<0.2	4.94×10 <sup>-4</sup>	5855	<0.2	5.86×10 <sup>-4</sup>		
	平均值	5013	<0.2	5.01×10 <sup>-4</sup>	5861	<0.2	5.86×10 <sup>-4</sup>		
苯乙烯	第一次	5087	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.82×10 <sup>-6</sup>	5833	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.37×10 <sup>-6</sup>	50	—
	第二次	5009	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.76×10 <sup>-6</sup>	5896	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.42×10 <sup>-6</sup>		
	第三次	4942	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.71×10 <sup>-6</sup>	5855	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.39×10 <sup>-6</sup>		
	第四次	4949	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.71×10 <sup>-6</sup>	5821	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.37×10 <sup>-6</sup>		
	平均值	4997	<1.5×10 <sup>-3</sup>	3.75×10 <sup>-6</sup>	5851	<1.5×10 <sup>-3</sup>	4.39×10 <sup>-6</sup>		
氨	第一次	5087	<0.25	6.36×10 <sup>-4</sup>	5833	<0.25	7.29×10 <sup>-4</sup>	30	—
	第二次	5009	<0.25	6.26×10 <sup>-4</sup>	5896	<0.25	7.37×10 <sup>-4</sup>		
	第三次	4942	<0.25	6.18×10 <sup>-4</sup>	5855	<0.25	7.32×10 <sup>-4</sup>		
	第四次	4949	<0.25	6.19×10 <sup>-4</sup>	5821	<0.25	7.28×10 <sup>-4</sup>		
	平均值	4997	<0.25	6.25×10 <sup>-4</sup>	5851	<0.25	7.31×10 <sup>-4</sup>		

第 13 页 共 25 页

地址: 中山市火炬开发区逸仙路4号同得仕A座2楼

电话: 0760-88299866

邮箱: LDG@ldggd.com.cn

采样日期: 2025.03.06									
检测项目	频次	采样点位及检测结果						参考限值	
		注塑废气处理前采样口①3#			注塑废气处理后排放口④4# (h=4.5m)			标准 限值 mg/m <sup>3</sup>	最高允 许排 放 速率 kg/h
		标干 流量 m <sup>3</sup> /h	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	标干 流量 m <sup>3</sup> /h	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		
臭气浓度	第一次	354 (无量纲)			85 (无量纲)			20000 (无量纲)	
	第二次	309 (无量纲)			85 (无量纲)				
	第三次	354 (无量纲)			97 (无量纲)				
	第四次	354 (无量纲)			97 (无量纲)				
	最大值	354 (无量纲)			97 (无量纲)				
执行标准	臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2恶臭污染物排放标准值;其余参照《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表4大气污染物排放限值。								
备注	1、仅对本次采集样品检测结果负责; 2、“—”表示无此项; 3、“h”为排气筒高度; 4、注塑废气处理后排放口④4#处理设施:二级活性炭; 5、“<”表示检测结果低于检出限,其排放速率以检出限一半计。								

(本页以下空白)

表 4.5 有组织废气 检测结果

采样日期: 2025.03.06									
检测项目	频次	采样点位及检测结果						参考限值	
		喷粉废气处理后排放口 1# Ø5# (h=42m)			喷粉废气处理后排放口 2# Ø6# (h=42m)			标准 限值 mg/m <sup>3</sup>	最高允 许排 放速 率 kg/h
		标干 流量 m <sup>3</sup> /h	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	标干 流量 m <sup>3</sup> /h	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		
颗粒物	第一次	6339	<20	6.34×10 <sup>-2</sup>	6434	<20	6.43×10 <sup>-2</sup>	120	35.4*
	第二次	6446	<20	6.45×10 <sup>-2</sup>	6553	<20	6.55×10 <sup>-2</sup>		
	第三次	6337	<20	6.34×10 <sup>-2</sup>	6737	<20	6.74×10 <sup>-2</sup>		
	平均值	6374	<20	6.37×10 <sup>-2</sup>	6575	<20	6.58×10 <sup>-2</sup>		
采样日期: 2025.03.07									
检测项目	频次	采样点位及检测结果						参考限值	
		喷粉废气处理后排放口 1# Ø5# (h=42m)			喷粉废气处理后排放口 2# Ø6# (h=42m)			标准 限值 mg/m <sup>3</sup>	最高允 许排 放速 率 kg/h
		标干 流量 m <sup>3</sup> /h	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	标干 流量 m <sup>3</sup> /h	浓度值 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h		
颗粒物	第一次	6566	<20	6.57×10 <sup>-2</sup>	6638	<20	6.64×10 <sup>-2</sup>	120	35.4*
	第二次	6583	<20	6.58×10 <sup>-2</sup>	6418	<20	6.42×10 <sup>-2</sup>		
	第三次	6513	<20	6.51×10 <sup>-2</sup>	6523	<20	6.52×10 <sup>-2</sup>		
	平均值	6554	<20	6.55×10 <sup>-2</sup>	6526	<20	6.53×10 <sup>-2</sup>		
执行标准	参照广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。								
备注	1、仅对本次采集样品检测结果负责; 2、“—”表示无此项; 3、“h”为排气筒高度; 4、处理设施:滤芯除尘; 5、“<”表示检测结果低于检出限,其排放速率以检出限一半计; 6、“*”表示项目排气筒高度处于参考标准表列两高度之间,其允许排放速率按内插法计算的结果执行。								

表 4.6 无组织废气 检测结果

检测项目	采样日期和频次		采样点位及检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )				标准限值 mg/m <sup>3</sup>
			上风向 参照点O1#	下风向 监控点O2#	下风向 监控点O3#	下风向 监控点O4#	
总悬浮 颗粒物	2025.03.03	第一次	0.147	0.370	0.375	0.373	1.0
		第二次	0.189	0.335	0.557	0.450	
		第三次	0.191	0.559	0.391	0.559	
		最大值	0.191	0.559	0.557	0.559	
	2025.03.04	第一次	0.076	0.291	0.288	0.252	1.0
		第二次	0.073	0.420	0.340	0.223	
		第三次	0.081	0.190	0.397	0.375	
		最大值	0.081	0.420	0.397	0.375	
非甲烷总烃	2025.03.03	第一次	0.10	0.16	0.18	0.18	4.0
		第二次	0.10	0.16	0.18	0.20	
		第三次	0.11	0.16	0.17	0.19	
		最大值	0.11	0.16	0.18	0.20	
	2025.03.04	第一次	0.11	0.17	0.16	0.21	4.0
		第二次	0.12	0.17	0.16	0.20	
		第三次	0.11	0.16	0.17	0.19	
		最大值	0.12	0.17	0.17	0.21	
甲苯	2025.03.03	第一次	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	0.8
		第二次	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	
		第三次	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	
		最大值	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	
	2025.03.04	第一次	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	0.8
		第二次	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	
		第三次	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	
		最大值	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	

第 16 页 共 25 页

地址: 中山市火炬开发区逸仙路 4 号同得什 A 座 2 楼

电话: 0760-88299866

邮箱: LDG@ldgd.com.cn

检测项目	采样日期和频次	采样点位及检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )				标准限值 mg/m <sup>3</sup>	
		上风向 参照点O1#	下风向 监控点O2#	下风向 监控点O3#	下风向 监控点O4#		
苯乙烯	2025.03.03	第一次	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	5.0
		第二次	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	
		第三次	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	
		第四次	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	
		最大值	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	
	2025.03.04	第一次	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	5.0
		第二次	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	
		第三次	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	
		第四次	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	
		最大值	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	
臭气浓度	2025.03.03	第一次	<10	<10	10	<10	20
		第二次	<10	<10	10	<10	
		第三次	<10	<10	13	<10	
		第四次	<10	<10	12	<10	
		最大值	<10	<10	13	<10	
	2025.03.04	第一次	<10	<10	13	11	20
		第二次	<10	<10	10	<10	
		第三次	<10	<10	12	<10	
		第四次	<10	<10	10	<10	
		最大值	<10	<10	13	<10	
执行标准	总悬浮颗粒物、非甲烷总烃参照《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值及广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值的较严者; 甲苯参照《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值; 苯乙烯、臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1 恶臭污染物厂界标准值(二级新扩改建)。						
备注	1、仅对本次采集样品检测结果负责; 2、“<”表示检测结果低于检出限; 3、单位:臭气浓度为无量纲。						

表 4.7 厂内无组织废气 检测结果

检测项目	采样点位	采样日期	频次	检测结果 mg/m <sup>3</sup>	标准限值 mg/m <sup>3</sup>
非甲烷总烃	厂区内 监控点○5#	2025.03.03	第一次	0.17	6
			第二次	0.17	
			第三次	0.16	
			平均值	0.17	
		2025.03.04	第一次	0.17	6
			第二次	0.16	
			第三次	0.17	
			平均值	0.17	
执行标准	参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。				
备注	1. 仅对本次采集样品检测结果负责。				

无组织废气气象参数见下表:

监测日期	监测点位	频次	温度 (°C)	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2025.03.03	上风向参照点○1#	第一次	27.8~28.6	101.2	2.0~2.1	西南
		第二次	28.1~28.8	101.2	1.8~2.2	西南
		第三次	27.8~28.2	101.2	2.0~2.3	西南
		第四次	27.5	101.2	2.3	西南
	下风向监控点○2#	第一次	27.8~28.6	101.2	2.0~2.1	西南
		第二次	28.1~28.8	101.2	1.8~2.2	西南
		第三次	27.8~28.2	101.2	2.0~2.3	西南
		第四次	27.5	101.2	2.3	西南
	下风向监控点○3#	第一次	27.8~28.6	101.2	2.0~2.1	西南
		第二次	28.1~28.8	101.2	1.8~2.2	西南
		第三次	27.8~28.2	101.2	2.0~2.3	西南
		第四次	27.5	101.2	2.3	西南

第 18 页 共 25 页

监测日期	监测点位	频次	温度 (°C)	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	
2025.03.03	下风向监控点O4#	第一次	27.8~28.6	101.2	2.0~2.1	西南	
		第二次	28.1~28.8	101.2	1.8~2.2	西南	
		第三次	27.8~28.2	101.2	2.0~2.3	西南	
		第四次	27.5	101.2	2.3	西南	
	厂区内监控点O5#	第一次	28.6	101.2	—	—	
		第二次	28.8	101.2	—	—	
		第三次	28.2	101.2	—	—	
2025.03.04	上风向参照点O1#	第一次	22.9~23.4	101.1	1.8~1.9	西南	
		第二次	23.1~23.2	101.1	1.8~1.9	西南	
		第三次	22.7~23.3	101.1	1.8~1.9	西南	
		第四次	22.5	101.1	1.9	西南	
	下风向监控点O2#	第一次	22.9~23.4	101.1	1.8~1.9	西南	
		第二次	23.1~23.2	101.1	1.8~1.9	西南	
		第三次	22.7~23.3	101.1	1.8~1.9	西南	
		第四次	22.5	101.1	1.9	西南	
	下风向监控点O3#	第一次	22.9~23.4	101.1	1.8~1.9	西南	
		第二次	23.1~23.2	101.1	1.8~1.9	西南	
		第三次	22.7~23.3	101.1	1.8~1.9	西南	
		第四次	22.5	101.1	1.9	西南	
	下风向监控点O4#	第一次	22.9~23.4	101.1	1.8~1.9	西南	
		第二次	23.1~23.2	101.1	1.8~1.9	西南	
		第三次	22.7~23.3	101.1	1.8~1.9	西南	
		第四次	22.5	101.1	1.9	西南	
	厂区内监控点O5#	第一次	23.4	101.1	—	—	
		第二次	23.2	101.1	—	—	
		第三次	22.7	101.1	—	—	
	备注	1、“—”表示无此项。					

表 4.8 工业企业厂界环境噪声 检测结果

采样日期	采样点位	主要声源	检测结果 dB (A)	标准限值 dB (A)
			昼间 Leq	昼间
2025.03.03	厂界东南面外 1 米处▲1#	生产噪声	57	60
	厂界西南面外 1 米处▲2#		65	70
	厂界东北面外 1 米处▲3#		58	60
	厂区内▲4#		85	—
2025.03.04	厂界东南面外 1 米处▲1#	生产噪声	58	60
	厂界西南面外 1 米处▲2#		64	70
	厂界东北面外 1 米处▲3#		57	60
	厂区内▲4#		80	—
执行标准	厂界西南面参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 4 类标准; 厂界东南面、东北面参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准。			
备注	1. 仅对本次检测结果负责; 2. “—”表示无此项; 3. 2025.03.03 检测期间天气情况: 无雨雪, 无雷电, 最大风速: 1.6m/s; 2025.03.04 检测期间天气情况: 无雨雪、无雷电, 最大风速: 1.8m/s; 4. 因西北面与邻厂共用墙, 不具备监测条件, 故不进行监测。			

(本页以下空白)

五、采样点位图



六、现场采样照片



生产废水治理排放口★1#



生活污水排放口★2#



喷粉固化、天然气燃烧尾气废气处理前采样口○1#



喷粉固化, 天然气燃烧尾气废气处理后排放口 02#



注塑废气处理前采样口 03#



注塑废气处理后排放口 04#



喷粉废气处理后排放口 1# 05#



喷粉废气处理后排放口 2# 06#



上风向参照点 01#



下风向监控点 02#



下风向监控点 03#



下风向监控点 04#



厂区内监控点O5#



厂界东南面外 1 米处▲1#



厂界西南面外 1 米处▲2#



厂界东北面外 1 米处▲3#



厂区内▲4#

\*\*报告正文结束\*\*

附表 1、检测方法、分析仪器、检出限

样品类型	检测项目	检测方法	分析仪器	检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHB-5	—
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	棕色酸式滴定管 50mL	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	数显生化培养箱 250B 便携式溶解氧测定仪 JPB-607A	0.5mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	万分之一天平 GL2004B	4mg/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 L4	0.025mg/L

第 23 页 共 25 页

地址: 中山市火炬开发区逸仙路 4 号同得仕 A 座 2 楼

电话: 0760-88299866

邮箱: LDG@ldggd.com.cn

样品类型	检测项目	检测方法	分析仪器	检出限
废水	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 L4	0.05mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-1989	紫外可见分光光度计 L4	0.01mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	红外测油仪 OL580	0.06mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	可见分光光度计 V-T1C	0.05mg/L
	氟化物	《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D120+	0.006mg/L
	总铝	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体 质谱仪 7700X	1.15μg/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	恒温恒湿称重系统 HSX-350 十万分之一天平 GE0205	1.0mg/m <sup>3</sup>
	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 及其修改单 (生态环境部公告 2017 年第 87 号)	万分之一天平 GL2004B	20mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E	3mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E	3mg/m <sup>3</sup>
	烟气黑度	《固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远镜法》HJ 1287-2023	林格曼双筒望远镜 TC-LP	—
	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 GC-9600	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)
	甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	智能气相色谱仪 M6	1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
	乙苯			1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
	苯乙烯			1.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
	丙烯腈	《固定污染源排气中丙烯腈的测定 气相色谱法》HJ/T 37-1999	智能气相色谱仪 M6	0.2mg/m <sup>3</sup>
	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 L4	0.25mg/m <sup>3</sup>

样品类型	检测项目	检测方法	分析仪器	检出限
无组织废气	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	恒温恒湿称重系统 HSX-350 十万分之一天平 GE0205	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	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 GC-9600	0.07 $\text{mg}/\text{m}^3$
	甲苯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	智能气相色谱仪 M6	1.5 $\times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$
	苯乙烯	《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ 584-2010	智能气相色谱仪 M6	1.5 $\times 10^{-3}\text{mg}/\text{m}^3$
	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 AWA6292	—
备注	"—"表示无分析仪器或方法检出限。			

\*\*本报告结束\*\*



# 检测报告

报告编号 LDG2510011-1

项目名称 中山市瑞康电器有限公司改扩建项目（一期）

受检单位 中山市瑞康电器有限公司

受检单位地址 中山市东风镇东海五路（永益第二工业区）

样品类型 废气

检测类别 验收检测

报告日期 2025年11月07日



第 1 页 共 8 页

地址：中山市火炬开发区逸仙路4号同益社A栋2楼

电话：0760-88299866

邮箱：LDG@ldgd.com.cn



## 一、检测目的

建设项目竣工环境保护验收检测。

## 二、检测概况

项目名称	中山市瑞康电器有限公司改扩建项目（一期）		
受检单位	中山市瑞康电器有限公司		
受检单位地址	中山市东风镇东圃五路（永益第二工业区）		
采样日期	2025年10月29日-2025年10月30日	分析日期	2025年10月29日-2025年10月31日
采样人员	陈泽雄、罗德飞、湛钰伟	分析人员	庞凯莉、李睿

## 三、检测内容

样品类型	采样点位	检测项目	样品状态
无组织废气	上风向参照点O1#	硫化氢、氨	完好
	下风向监控点O2#		
	下风向监控点O3#		
	下风向监控点O4#		
	厂内无组织监控点O5#	总悬浮颗粒物	完好
采样依据	《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000		

## 四、检测结果

表 4.1 检测期间项目工况一览表

采样日期	主要产品名称	设计年产量	实际日产量	工况
2025.10.29	风扇加湿器	50 万台	1310 台	78.5%
	普通加湿器	50 万台	1450 台	81%
	普通风扇	50 万台	1280 台	76.8%
2025.10.30	风扇加湿器	50 万台	1380 台	82.8%
	普通加湿器	50 万台	1500 台	90%
	普通风扇	50 万台	1400 台	84%
备注	检测期间项目生产工况由客户提供。			

第 3 页 共 8 页

地址: 中山市火炬开发区逸仙路4号同利社A座2楼

电话: 0760-88299666

邮箱: 1101@ldggd.com.cn

表 4.2 无组织废气 检测结果

检测项目	采样日期和频次		采样点位及检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )				标准限值 mg/m <sup>3</sup>
			上风向 参照点O1#	下风向 监控点O2#	下风向 监控点O3#	下风向 监控点O4#	
硫化氢	2025.10.29	第一次	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.06
		第二次	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
		第三次	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
		最大值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
	2025.10.30	第一次	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.06
		第二次	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
		第三次	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
		最大值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
氨	2025.10.29	第一次	0.01	0.03	0.05	0.08	1.5
		第二次	0.01	0.03	0.06	0.08	
		第三次	0.01	0.03	0.06	0.08	
		最大值	0.01	0.03	0.06	0.08	
	2025.10.30	第一次	0.01	0.03	0.06	0.09	1.5
		第二次	0.01	0.03	0.06	0.09	
		第三次	0.01	0.03	0.06	0.09	
		最大值	0.01	0.03	0.06	0.09	
执行标准	参照《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1 恶臭污染物厂界标准值(二级新扩改建)。						
备注	1、仅对本次采集样品检测结果负责; 2、“<”表示检测结果低于检出限。						

(本页以下空白)

无组织废气气象参数见下表:

监测日期	监测点位	频次	温度 (°C)	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2025.10.29	上风向参照点O1#	第一次	22.5	101.3	2.4	南
		第二次	24.2	101.3	2.5	南
		第三次	24.7	101.4	2.4	南
	下风向监控点O2#	第一次	22.5	101.3	2.4	南
		第二次	24.2	101.3	2.5	南
		第三次	24.7	101.4	2.4	南
	下风向监控点O3#	第一次	22.5	101.3	2.4	南
		第二次	24.2	101.3	2.5	南
		第三次	24.7	101.4	2.4	南
	下风向监控点O4#	第一次	22.5	101.3	2.4	南
		第二次	24.2	101.3	2.5	南
		第三次	24.7	101.4	2.4	南
2025.10.30	上风向参照点O1#	第一次	23.7	101.2	2.4	南
		第二次	24.5	101.4	2.3	南
		第三次	25.2	101.5	2.3	南
	下风向监控点O2#	第一次	23.7	101.2	2.4	南
		第二次	24.5	101.4	2.3	南
		第三次	25.2	101.5	2.3	南
	下风向监控点O3#	第一次	23.7	101.2	2.4	南
		第二次	24.5	101.4	2.3	南
		第三次	25.2	101.5	2.3	南
	下风向监控点O4#	第一次	23.7	101.2	2.4	南
		第二次	24.5	101.4	2.3	南
		第三次	25.2	101.5	2.3	南

(本页以下空白)

表 4.3 无组织废气 检测结果

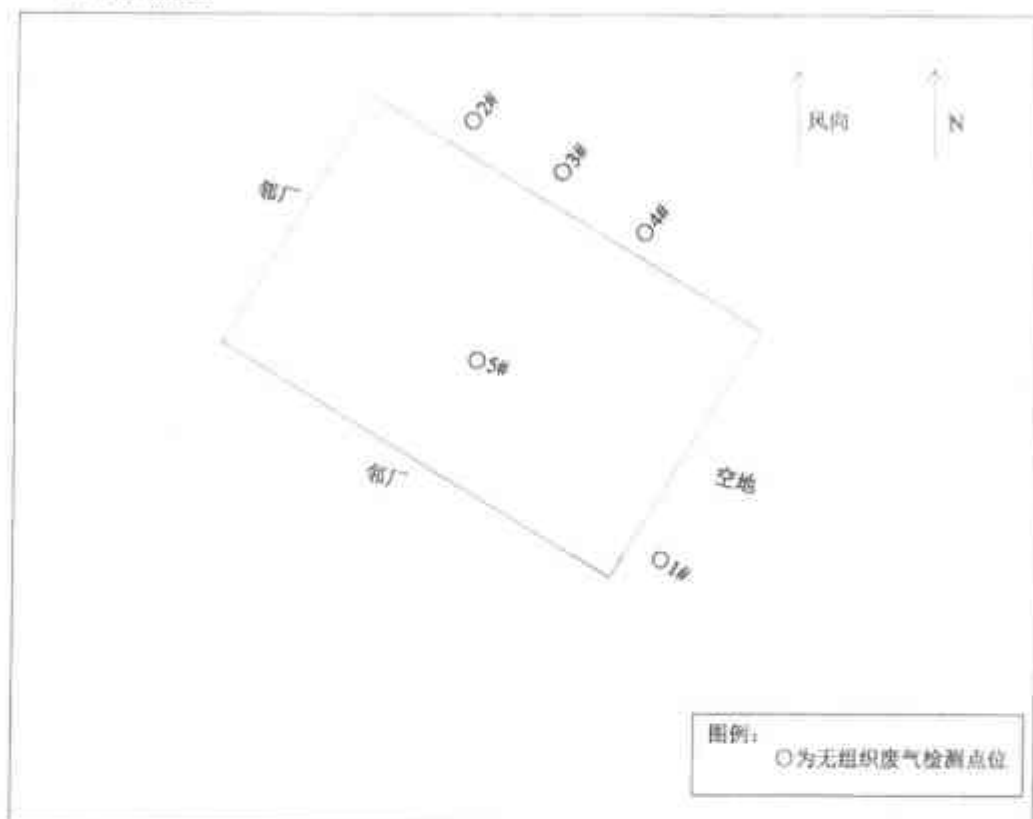
检测项目	采样日期和频次		采样点位及检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值 mg/m <sup>3</sup>
			厂内无组织监控点○5#	
总悬浮颗粒物	2025.10.29	第一次	0.219	5
		第二次	0.410	
		第三次	0.403	
		最大值	0.410	
	2025.10.30	第一次	0.212	5
		第二次	0.416	
		第三次	0.415	
		最大值	0.416	
执行标准	参照《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3 排放限值。			
备注	1、仅对本次采集样品检测结果负责。			

无组织废气气象参数见下表:

采样日期	监测点位	频次	温度 (°C)	大气压 (kPa)
2025.10.29	厂内无组织监控点 ○5#	第一次	22.5	101.3
		第二次	24.2	101.3
		第三次	24.7	101.4
2025.10.30	厂内无组织监控点 ○5#	第一次	23.7	101.2
		第二次	24.5	101.4
		第三次	25.2	101.5

(本页以下空白)

五、采样点位图



示意图

六、现场采样照片



上风向参照点O1#



下风向监控点O2#



下风向监控点O3#



下风向监控点O4#

第 7 页 共 8 页

地址: 中山市火炬开发区逸仙路4号四里仕A座2楼

电话: 0760-88299866

邮箱: LDG@jilggsl.com.cn



厂内无组织监控点  
O5#

\*\*报告正文结束\*\*

附表 1、检测方法、分析仪器、检出限

样品类型	检测项目	检测方法	分析仪器	检出限
无组织废气	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局 2003 年 亚甲基蓝分光光度法 (B) 3.1.11 (2)	紫外可见分光光度计 L4	0.001mg/m <sup>3</sup>
	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 L4	0.01mg/m <sup>3</sup>
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ 1263-2022	恒温恒湿称重系统 HSX-350 十万分之一天平 GE0205	168µg/m <sup>3</sup>

\*\*本报告结束\*\*



# 检测报告

报告编号 LDG2510011-2

项目名称 中山市瑞康电器有限公司改扩建项目（一期）

受检单位 中山市瑞康电器有限公司

受检单位地址 中山市东风镇东海五路（永益第二工业区）

样品类型 废水

检测类别 验收检测

报告日期 2026年01月12日



第 1 页 共 6 页

地址：中山市火炬开发区逸仙路4号同得社A座2楼

电话：0760-88299866

邮箱：LDG@ldgd.com.cn



一、检测目的

建设项目竣工环境保护验收检测。

二、检测概况

项目名称	中山市瑞康电器有限公司改扩建项目（一期）		
受检单位	中山市瑞康电器有限公司		
受检单位地址	中山市东风镇东海五路（永益第二工业区）		
采样日期	2026年01月04日~2026年01月05日	分析日期	2026年01月04日~2026年01月11日
采样人员	陈泽锋、侯林森	分析人员	刘昌凤、李蓉、王君萍、庞凯涛、滕杰英

三、检测内容

样品类型	采样点位	检测项目	样品状态
废水	生产废水回收用水处 ★1#	pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、石油类、阴离子表面活性剂、五日生化需氧量、总氮、总磷、氟化物、总铝	无色、清澈、无气味、无油膜
采样依据	《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019		
	《水质 pH值的测定 电极法》HJ 1147-2020		

四、检测结果

表 4.1 废水 检测结果

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果 (mg/L)					标准 限值 (mg/L)
			第一次	第二次	第三次	第四次	范围值/ 平均值	
生产废水 回收用水 处★1#	2026.01.04	pH(无量纲)	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	6.0~9.0
		化学需氧量	49	43	28	29	37	50
		五日生化需 氧量	10.0	8.7	8.1	8.0	8.7	10
		悬浮物	8	7	8	7	8	—
		氨氮	4.35	4.28	4.22	4.32	4.29	5
		石油类	0.64	0.55	0.60	0.45	0.56	1.0
		阴离子表面 活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.5

第 3 页 共 6 页

地址: 中山市火炬开发区逸仙路 4 号同得仕 A 座 2 楼

电话: 0760-88299866

邮箱: LDG@ldgd.com.cn

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果 (mg/L)					标准 限值 (mg/L)
			第一次	第二次	第三次	第四次	范围值/ 平均值	
生产废水 回收用水 处★1#	2026.01.04	总氮	11.6	11.6	11.3	11.0	11.4	15
		总磷	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	0.5
		氟化物	0.364	0.384	0.372	0.387	0.377	2.0
		总铝	$2.48 \times 10^{-2}$	$2.51 \times 10^{-2}$	$3.56 \times 10^{-2}$	$3.37 \times 10^{-2}$	$2.98 \times 10^{-2}$	—
生产废水 回收用水 处★1#	2026.01.05	pH (无量纲)	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	6.0-9.0
		化学需氧量	44	46	37	26	38	50
		五日生化需 氧量	8.9	9.4	8.3	8.2	8.7	10
		悬浮物	7	6	7	7	7	—
		氨氮	4.24	4.12	4.09	4.06	4.13	5
		石油类	0.65	0.51	0.44	0.43	0.51	1.0
		阴离子表面 活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.5
		总氮	11.9	11.8	11.7	11.5	11.7	15
		总磷	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.5
		氟化物	0.326	0.306	0.324	0.342	0.324	2.0
总铝	$1.57 \times 10^{-2}$	$1.51 \times 10^{-2}$	$2.01 \times 10^{-2}$	$1.80 \times 10^{-2}$	$1.72 \times 10^{-2}$	—		
执行标准	参照《城镇污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2024)表1 再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值及表2 再生水用作工业用水水质选择控制项目及限值。							
备注	1、仅对本次采集样品检测结果负责; 2、处理设施:三套纯水设备; 3、“L”表示检测结果低于检出限,其前面数值为方法检出限; 4、“—”表示无此项。							

(本页以下空白)

## 五、现场采样照片



生产废水回收用水处★1#

\*\*报告正文结束\*\*

附表 1、检测方法、分析仪器、检出限

样品类型	检测项目	检测方法	分析仪器	检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHB-5	—
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	棕色酸式滴定管 50ml.	4mg/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 L4	0.025mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	万分之一天平 GL2004B	4mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	红外测油仪 OL580	0.06mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 L4	0.05mg/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	数显生化培养箱 250B 便携式溶解氧测定仪 JPB-607A	0.5mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 L4	0.05mg/L

第 5 页 共 6 页

地址: 中山市火炬开发区进园路 4 号润恒佳 A 座 2 楼

电话: 0760-88299866

邮箱: LDG@ldge1.com.cn

样品类型	检测项目	检测方法	分析仪器	检出限
废水	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 L4	0.01mg/L
	氟化物	《水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sup>3-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sup>2-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 C1C-D120+	0.006mg/L
	总铅	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 7700X	1.15μg/L
备注	"—" 表示无方法检出限。			

\*\*本报告结束\*\*



# 质 控 报 告

报告编号 LDG2412059ZK

项目名称 中山市瑞康电器有限公司改扩建项目

受检单位 中山市瑞康电器有限公司

检测类别 验收检测



第 1 页 共 1 页

地址：中山市火炬开发区逸仙路4号何律社A座2楼

电话：0760-88299866

邮箱：LDG@ldgd.com.cn

## 编制说明

1. 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。
2. 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。
3. 本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责,送检样品其他信息由委托单位提供及确认,本检测机构不对委托单位提供信息的准确性、适当性和完整性负责。
4. 报告内容需填写齐全、清楚;涂改、描改无效;无本公司检测专用章、骑缝章无效。
5. 未经本公司书面同意,不得截取、部分复印本检测报告并使用;未经本公司书面同意不得作为商业广告使用。
6. 对检测报告有异议,请于收到检测报告之日起10日内向本公司提出复检申请。对于性能不稳定、不易留样的样品,恕不受理复检。

广东领航检测有限公司

联系地址:中山市火炬开发区逸仙路4号同得仕A座2楼之三

邮政编码:528400

检测委托受理电话:0760-88299866

传真:0760-88299866

### 一、质量保证和质量控制

为保证检测分析结果的准确可靠性,检测质量保证和质量控制按《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019;《环境监测质量管理技术导则》HJ 630-2011及《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》HJ/T 373-2007、《工业企业厂界噪声排放标准》GB 12348-2008等有关规范和标准要求,进行。

- (1) 验收检测在工况稳定,各设备正常运行的情况下进行。
- (2) 检测人员持证上岗,检测所用仪器经过计量部门检定合格并在有效期使用。
- (3) 采样分析系统在采样前进行气路检查,流量校准,保证整个采样过程中分析系统的气密性和计量准确性。
- (4) 噪声校准器按《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 规定,用标准声源进行校准,校准前后仪器示值偏差不大于 0.5dB。
- (5) 检测因子检测分析方法均采用本公司通过计量认证的方法,分析方法能满足评价标准要求。
- (6) 验收检测的采样记录及分析测试结果,按国家标准和监测规范有关要求进行处理和填报,并按有关规定和要求进行审核。
- (7) 水样采集不少于 10%的平行样;实验室分析过程加不少于 10%的平行样;对可以得到标准样品或质量控制样品的项目,在分析的同时做 10%质控样品分析;对无标准样品或质控样品的项目,且可进行加标回收测试的,在分析的同时做 10%加标回收样品分析。

### 二、人员资质

表 1 人员资质一览表

姓名	职务	上岗证编号	姓名	职务	上岗证编号
李润鹏	采样人员	LDG147	廖泽彬	采样人员	LDG058
雷华城	采样人员	LDG092	丁继兵	采样人员	LDG138
赖玉霞	分析人员	LDG120	陈建敏	分析人员	LDG122
李蓉	分析人员	LDG149	李福荣	分析人员	LDG118
梁宝婷	分析人员	LDG011	杨慧	分析人员	LDG109
王君萍	分析人员	LDG101	韦江晓	分析人员	LDG021
吴小霞	分析人员	LDG155	李嘉欣	分析人员	LDG034
陈美怡	分析人员	LDG075	林文琼	分析人员	LDG024
范晓晴	分析人员	LDG110	陈永欣	分析人员	LDG017
李丹	分析人员	LDG022	梁鑫虹	分析人员	LDG074
杨玲	分析人员	LDG029	李艳艳	分析人员	LDG001
陈雪敏	分析人员	LDG097	郭文秀	分析人员	LDG056

第 3 页 共 8 页

地址:中山路永相里发源街124号同德仕大商2楼

电话:0760-88299866

邮箱:LDG@ldgd.com.cn

三、质控结果

表 2 实验室室内平行 样品质量控制

检测因子	分析时间	平行样结果 (mg/L)				评价	
		平行样 1	平行样 2	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)		
实验室内 平行样	化学需氧量	2025.03.04	233	234	-0.21	≤10	合格
			322	324	-0.31		
		2025.03.05	238	236	0.42		
			327	326	0.15		
	五日生化 需氧量	2025.03.04~ 2025.03.09	54.6	54.3	0.28	≤10	合格
			53.2	52.8	0.38		
			54.2	54.2	0.00		
			54.2	54.0	0.18		
			83.2	83.0	0.12		
			84.2	83.7	0.30		
			84.8	85.1	-0.18		
		2025.03.05~ 2025.03.10	83.9	83.4	0.30		
			55.4	55.0	0.36		
			54.2	54.2	0.00		
			54.0	54.3	-0.28		
			52.2	52.3	-0.10		
			82.8	83.0	-0.12		
			83.4	84.0	-0.36		
	86.2	85.6	0.35				
	82.0	82.4	-0.24				
悬浮物	2025.03.04	12	12	0.00	≤10	合格	
		32	32	0.00			
氨氮	2025.03.04	33.5	33.1	0.60	≤10	合格	
	2025.03.05	42.5	42.3	0.24			
总氮	2025.03.04	50.8	50.7	0.10	≤10	合格	
	2025.03.05	65.0	64.8	0.15			
总磷	2025.03.04	0.06	0.06	0.00	≤10	合格	
	2025.03.05	0.10	0.11	-4.76			
阴离子表面 活性剂	2025.03.06	0.334	0.323	1.67	≤10	合格	
		0.295	0.282	2.25			
总铝	2025.03.08	0.0458	0.0430	3.15	≤20	合格	
		0.0667	0.0674	-0.52			

表3 现场平行样 样品质量控制

检测因子	分析时间	平行样结果 (mg/L)				评价	
		平行样 1	平行样 2	相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)		
现场 平行样	化学需氧量	2025.03.04	233	233	0.00	≤10	合格
		2025.03.05	238	237	0.21		
	氨氮	2025.03.04	33.8	33.7	0.15	≤10	合格
		2025.03.05	41.1	41.0	0.12		
	总氮	2025.03.04	50.8	50.1	0.69	≤10	合格
		2025.03.05	65.0	64.4	0.46		
	总磷	2025.03.04	0.06	0.06	0.00	≤10	合格
		2025.03.05	0.10	0.11	-4.76		
	阴离子表面活性剂	2025.03.06	0.334	0.357	-3.33	≤10	合格
			0.295	0.289	1.03		
	氟化物	2025.03.05	3.41	3.42	-0.15	≤10	合格
		2025.03.06~ 2025.03.07	3.79	3.70	1.20		
	总铅	2025.03.08	0.0458	0.0425	3.74	≤20	合格
			0.0667	0.0669	-0.15		

表4 质控样 质量控制

检测因子	分析时间	质控样分析 (mg/L)		评价
		测量值	标准值范围	
化学需氧量	2025.03.04	90.9	88.2±5.8	合格
	2025.03.05	91.3	88.2±5.8	合格
五日生化需氧量	2025.03.04~ 2025.03.09	197	180-230	合格
	2025.03.05~ 2025.03.10	199	180-230	合格
石油类	2025.03.05	32.5	32.3±2.6	合格
		32.8	32.3±2.6	合格
氨氮	2025.03.04	24.6	24.8±1.60	合格
	2025.03.05	24.5	24.8±1.60	合格
总氮	2025.03.04	1.54	1.53±0.08	合格
	2025.03.05	1.55	1.53±0.08	合格
总磷	2025.03.04	0.208	0.202±0.014	合格
	2025.03.05	0.209	0.202±0.014	合格
阴离子表面活性剂	2025.03.06	2.37µg/ml	2.23±0.18µg/ml	合格
氟化物	2025.03.05	0.721	0.767±0.053	合格
	2025.03.06~ 2025.03.07	0.767	0.767±0.053	合格

表 5 烟尘(气)测试仪流量校准结果

校准日期	仪器型号	仪器编号	设定流量 (L/min)	采样前 流量计 示值 (L/min)	采样前 示值误 差(%)	采样后 流量计 示值 (L/min)	采样后 示值误 差(%)	允许示 值误差 (%)	评价
2025.03.03	自动烟尘烟 气测试仪 GH-60E	LDG-XS- 001-5	20	20.1	0.5	—	—	±5	合格
			30	30.3	1.0	—	—	±5	合格
			50	50.2	0.4	—	—	±5	合格
			1.0	0.995	-0.5	—	—	±5	合格
	低浓度自动 烟尘烟气综 合测试仪 ZR-3260D 型	LDG-XS- 001-8	20	19.8	-1.0	—	—	±5	合格
			40	40.1	0.3	—	—	±5	合格
60			60.2	0.3	—	—	±5	合格	
2025.03.04	自动烟尘烟 气测试仪 GH-60E	LDG-XS- 001-5	20	—	—	20.1	0.5	±5	合格
			30	—	—	30.3	1.0	±5	合格
			50	—	—	50.4	0.8	±5	合格
			1.0	—	—	0.998	-0.2	±5	合格
	低浓度自动 烟尘烟气综 合测试仪 ZR-3260D 型	LDG-XS- 001-8	20	—	—	20.1	0.5	±5	合格
			40	—	—	40.1	0.3	±5	合格
60			—	—	60.2	0.3	±5	合格	
2025.03.05	自动烟尘烟 气测试仪 GH-60E	LDG-XS- 001-5	20	20.3	1.5	20.4	2.0	±5	合格
			30	29.7	-1.0	30.2	0.7	±5	合格
			50	50.6	1.2	49.7	-0.6	±5	合格
	低浓度自动 烟尘烟气综 合测试仪 ZR-3260D 型	LDG-XS- 001-8	20	20.2	1.0	19.7	-1.5	±5	合格
			40	40.6	1.5	39.7	-0.8	±5	合格
			60	60.5	0.8	59.4	-1.0	±5	合格
2025.03.06	自动烟尘烟 气测试仪 GH-60E	LDG-XS- 001-5	20	20.4	2.0	20.2	1.0	±5	合格
			30	29.8	-0.7	30.3	1.0	±5	合格
			50	49.8	-0.4	50.1	0.2	±5	合格
	低浓度自动 烟尘烟气综 合测试仪 ZR-3260D 型	LDG-XS- 001-8	20	19.7	-1.5	19.8	-1.0	±5	合格
			40	40.4	1.0	39.7	-0.8	±5	合格
			60	59.7	-0.5	60.4	0.7	±5	合格
2025.03.07	自动烟尘烟 气测试仪 GH-60E	LDG-XS- 001-5	20	20.1	0.5	20.2	1.0	±5	合格
			30	30.3	1.0	30.1	0.3	±5	合格
			50	50.2	0.4	50.3	0.6	±5	合格
	低浓度自动 烟尘烟气综 合测试仪 ZR-3260D 型	LDG-XS- 001-8	20	20.2	1.0	20.1	0.5	±5	合格
			40	40.2	0.5	40.1	0.3	±5	合格
			60	60.1	0.2	59.9	-0.2	±5	合格

备注: 校准流量计型号: 全自动流量/压力校准仪 MH4031, 编号: LDG-XS-006。

表 6 恒温恒流大气/颗粒物采样器流量校准结果

校准日期	仪器型号	仪器编号	通道	设定流量 (L/min)	采样前流量计示值 (L/min)	采样前示值误差 (%)	采样后流量计示值 (L/min)	采样后示值误差 (%)	允许示值误差 (%)	评价
2025.03.03	恒温恒流大气/颗粒物采样器	LDG-XS-004-1	I	0.1	0.0999	-0.1	—	—	±5	达标
			II	0.2	0.198	-1.0	—	—	±5	达标
			III	100	100.2	0.2	—	—	±5	达标
		LDG-XS-004-2	I	0.1	0.0998	-0.2	—	—	±5	达标
			II	0.2	0.197	-1.5	—	—	±5	达标
			III	100	100.3	0.3	—	—	±5	达标
		LDG-XS-004-3	I	0.1	0.1002	0.2	—	—	±5	达标
			II	0.2	0.201	0.5	—	—	±5	达标
			III	100	99.7	-0.3	—	—	±5	达标
		LDG-XS-004-4	I	0.1	0.1001	0.1	—	—	±5	达标
			II	0.2	0.197	-1.5	—	—	±5	达标
			III	100	100.5	0.5	—	—	±5	达标
2025.03.04	恒温恒流大气/颗粒物采样器	LDG-XS-004-1	I	0.1	—	—	0.1001	0.1	±5	达标
			II	0.2	—	—	0.204	2.0	±5	达标
			III	100	—	—	100.3	0.3	±5	达标
		LDG-XS-004-2	I	0.1	—	—	0.1002	0.2	±5	达标
			II	0.2	—	—	0.201	0.5	±5	达标
			III	100	—	—	100.1	0.1	±5	达标
		LDG-XS-004-3	I	0.1	—	—	0.1001	0.1	±5	达标
			II	0.2	—	—	0.202	1.0	±5	达标
			III	100	—	—	100.2	0.2	±5	达标
		LDG-XS-004-4	I	0.1	—	—	0.1007	0.7	±5	达标
			II	0.2	—	—	0.197	-1.5	±5	达标
			III	100	—	—	99.7	-0.3	±5	达标
2025.03.05	恒温恒流大气/颗粒物采样器	LDG-XS-004-1	I	0.5	0.498	-0.4	0.502	0.4	±5	达标
			II	0.2	0.198	-1.0	0.203	1.5	±5	达标
		LDG-XS-004-2	I	0.5	0.504	0.8	0.492	-1.6	±5	达标
			II	0.2	0.202	1.0	0.198	-1.0	±5	达标
2025.03.06	恒温恒流大气/颗粒物采样器	LDG-XS-004-1	I	0.5	0.497	-0.6	0.504	0.8	±5	达标
			II	0.2	0.198	-1.0	0.201	0.5	±5	达标
		LDG-XS-004-2	I	0.5	0.506	1.2	0.505	1.0	±5	达标
			II	0.2	0.198	-1.0	0.203	1.5	±5	达标

备注: 校准流量计型号: 全自动流量/压力校准仪 MH4031, 编号: LDG-XS-006。

表 7 声级计检测前后校准结果

校准日期		仪器型号	仪器编号	标准声压级 [dB(A)]	测量前 [dB(A)]	测量后 [dB(A)]	示值差值 [dB(A)]	允许偏差 [dB(A)]	评价
2025.03.03	昼间	多功能声级计 AWA6292	LDG-XS-024-4	94.0	93.8	93.8	-0.2	±0.5	合格
2025.03.04	昼间	多功能声级计 AWA6292	LDG-XS-024-4	94.0	93.8	93.8	-0.2	±0.5	合格

备注: 声校准计型号: 声校准器/AWA6021A, 编号: LDG-XS-025-3。

\*\*本报告结束\*\*



# 质控报告

报告编号 LDG2510011-1ZK

项目名称 中山市瑞康电器有限公司改扩建项目（一期）

受检单位 中山市瑞康电器有限公司

受检单位地址 中山市东凤镇东海五路（永益第二工业区）

检测类别 验收检测



第 1 页 共 4 页

地址：中山市火炬开发区逸仙路4号同利什人座3楼

电话：0760-88299866

邮箱：LDG@ldgd.com.cn

## 编制说明

1. 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。
2. 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。
3. 本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责,送检样品其他信息由委托单位提供及确认,本检测机构不对委托单位提供信息的准确性、适当性和完整性负责。
4. 报告内容需填写齐全、清楚;涂改、插改无效;无本公司检测专用章、骑缝章无效。
5. 未经本公司书面同意,不得截取、部分复印本检测报告并使用;未经本公司书面同意不得作为商业广告使用。
6. 对检测报告有异议,请于收到检测报告之日起10日内向本公司提出复检申请。对于性能不稳定、不易留样的样品,恕不受理复检。

广东领航检测有限公司

联系地址:中山市火炬开发区逸仙路4号同得仕A座2楼之三

邮政编码:528400

检测委托受理电话:0760-88299866

传真:0760-88299866

### 一、质量保证和质量控制

为保证检测分析结果的准确可靠性,检测质量保证和质量控制按《环境监测质量管理技术导则》(HJ 630-2011)及《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ 55-2000)等有关规范和标准要求进行。

(1) 验收检测在工况稳定,各设备正常运行的情况下进行。

(2) 检测人员持证上岗,检测所用仪器经过计量部门检定合格并在有效期使用。

(3) 采样分析系统在采样前进行气路检查,流量校准,保证整个采样过程中分析系统的气密性和计量准确性。

(4) 检测因子检测分析方法均采用本公司通过计量认证的方法,分析方法能满足评价标准要求。

(5) 验收检测的采样记录及分析测试结果,按国家标准和监测规范有关要求进行处理和填报,并按有关规定和要求进行审核。

### 二、人员资质

表 1 人员资质一览表

姓名	职务	上岗证编号	姓名	职务	上岗证编号
罗德飞	采样人员	LDG201	陈泽辉	采样人员	LDG175
湛征伟	采样人员	LDG192	李善	分析人员	LDG149
庞凯涛	分析人员	LDG199			

(本页以下空白)



第 3 页 共 4 页

地址: 中山市火炬开发区逸仙路 4 号同德大厦 2 楼

电话: 0750-8829966

邮箱: LDG@ldgjd.com.cn

## 三、质控结果

表 2 恒温恒流大气/颗粒物采样器流量校准结果

校准日期	仪器型号	仪器编号	设定流量 (L/min)	采样前流量 计示值 (L/min)	采样前 示值误 差(%)	采样后流 量计示值 (L/min)	采样后 示值误 差(%)	允许示 值误差 (%)	评价
2025.10.29	恒温恒流 大气/颗粒 物采样器 MH1205	LDG-XS- 004-2	0.5	0.501	0.2	0.502	0.4	±5	合格
			1.0	1.002	0.2	1.003	0.3	±5	合格
		LDG-XS- 004-10	0.5	0.500	0.0	0.501	0.2	±5	合格
			1.0	0.999	-0.1	1.001	0.1	±5	合格
		LDG-XS- 004-11	0.5	0.504	0.8	0.501	0.2	±5	合格
			1.0	1.004	0.4	1.002	0.2	±5	合格
		LDG-XS- 004-17	100	100.3	0.3	100.2	0.2	±5	合格
		LDG-XS- 004-20	0.5	0.499	-0.2	0.498	-0.4	±5	合格
			1.0	1.000	0.0	1.002	0.2	±5	合格
		2025.10.30	恒温恒流 大气/颗粒 物采样器 MH1205	LDG-XS- 004-3	0.5	0.501	0.2	0.502	0.4
1.0	1.002				0.2	1.003	0.3	±5	合格
LDG-XS- 004-11	0.5			0.501	0.2	0.501	0.2	±5	合格
	1.0			0.999	-0.1	1.001	0.1	±5	合格
LDG-XS- 004-19	0.5			0.503	0.6	0.500	0.0	±5	合格
	1.0			1.004	0.4	1.002	0.2	±5	合格
LDG-XS- 004-17	100			100.3	0.3	100.2	0.2	±5	合格
LDG-XS- 004-20	0.5			0.499	-0.2	0.498	-0.4	±5	合格
	1.0			1.000	0.0	1.002	0.2	±5	合格
备注: 校准流量计型号: 全自动流量/压力校准仪 MH4031, 编号: LDG-XS-006。									

\*\*报告结束\*\*

第 4 页 共 4 页

地址: 中山市火炬开发区逸仙路 4 号同得仕 A 座 2 楼

电话: 0760-88299866

邮箱: LDG@ldggd.com.cn



# 质控报告

报告编号 LDG2510011-2ZK

项目名称 中山市瑞康电器有限公司改扩建项目（一期）

受检单位 中山市瑞康电器有限公司

受检单位地址 中山市东凤镇东海五路（永益第二工业区）

检测类别 验收检测



第 1 页 共 7 页

地址：中山市火炬开发区逸仙路4号同得仕A座2楼

电话：0760-88299866

邮箱：LDG@ldgd.com.cn

## 编制说明

1. 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。
2. 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。
3. 本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责,送检样品其他信息由委托单位提供及确认。本检测机构不对委托单位提供信息的准确性、适当性和完整性负责。
4. 报告内容需填写齐全、清楚;涂改、描改无效;无本公司检测专用章、骑缝章无效。
5. 未经本公司书面同意,不得截取、部分复印本报告并使用;未经本公司书面同意不得作为商业广告使用。
6. 对检测报告有异议,请于收到检测报告之日起10日内向本公司提出复检申请。对于性能不稳定、不易留样的样品,恕不接受复检。

广东领航检测有限公司

联系地址:中山市火炬开发区逸仙路4号同得仕A座2楼之三

邮政编码:528400

检测委托受理电话:0760-88299866

传真:0760-88299866

### 一、质量保证和质量控制

为保证检测分析结果的准确可靠性,检测质量保证和质量控制按《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)、《环境监测质量管理技术导则》(HJ 630-2011)等有关规范和标准要求进行。

- (1) 验收检测在工况稳定,各设备正常运行的情况下进行。
- (2) 检测人员持证上岗,检测所用仪器经过计量部门检定合格并在有效期内使用。
- (3) 采样分析系统在采样前进行气路检查,流量校准,保证整个采样过程中分析系统的气密性和计量准确性。
- (4) 检测因子检测分析方法均采用本公司通过计量认证的方法,分析方法能满足评价标准要求。
- (5) 验收检测的采样记录及分析测试结果,按国家标准和监测规范有关要求进行处理和填报,并按有关规定和要求进行审核。
- (6) 水样采集不少于 10% 的平行样,实验室分析过程加不少于 10% 的平行样;对可以得到标准样品或质量控制样品的项目,在分析的同时做 10% 质控样品分析;对无标准样品或质控样品的项目,且可进行加标回收测试的,在分析的同时做 10% 加标回收样品分析。

### 二、人员资质

表 1 人员资质一览表

姓名	职务	上岗证编号	姓名	职务	上岗证编号
陈泽锋	采样人员	LDG175	侯林森	采样人员	LDG177
鹿凯涛	分析人员	LDG199	滕杰英	分析人员	LDG207
王君萍	分析人员	LDG101	刘昌凤	分析人员	LDG202
李菲	分析人员	LDG149			

(本页以下空白)

## 三、质检结果

表 2 废水室内平行双样测定结果

点位名称	采样日期	检测项目	平行样测定值 (mg/L)		相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果评价
生产废水回收用水处★1#	2026.01.04	五日生化需氧量	7.8	8.1	-1.89	≤20	合格
		阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.00	≤10	合格
		氟化物	0.363	0.365	-0.27	≤10	合格
		总铝	$2.38 \times 10^{-2}$	$2.71 \times 10^{-2}$	-6.48	≤20	合格
	2026.01.05	化学需氧量	26	25	1.96	≤10	合格
		五日生化需氧量	8.2	8.3	-0.61	≤20	合格
		阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.00	≤10	合格
		氟化物	0.306	0.304	0.33	≤10	合格
		总铝	$1.46 \times 10^{-2}$	$1.53 \times 10^{-2}$	-2.34	≤20	合格

表 3 废水现场平行双样测定结果

点位名称	采样日期	检测项目	平行样测定值 (mg/L)		相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果评价
生产废水回收用水处★1#	2026.01.04	化学需氧量	49	49	0.00	≤10	合格
		氨氮	4.37	4.33	0.46	≤10	合格
		阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.00	≤10	合格
		总氮	11.6	11.5	0.43	≤10	合格
		总磷	0.04	0.04	0.00	≤10	合格
		氟化物	0.383	0.384	-0.13	≤10	合格
		总铝	$2.38 \times 10^{-2}$	$2.43 \times 10^{-2}$	-1.04	≤20	合格
	2026.01.05	化学需氧量	44	44	0.00	≤10	合格
		氨氮	4.26	4.22	0.47	≤10	合格
		总氮	11.9	11.9	0.00	≤10	合格
		阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.00	≤10	合格
		总磷	0.04	0.04	0.00	≤10	合格
		氟化物	0.326	0.326	0.00	≤10	合格
		总铝	$1.46 \times 10^{-2}$	$1.64 \times 10^{-2}$	-5.81	≤20	合格

第 4 页 共 7 页

表 4 废水质控样测定结果

检测日期	检测项目	样品编号	测定值 (mg/L)	标准值 (mg/L)	结果评价
2026.01.05	化学需氧量	QC (B24090004)	15.1	15.8±1.0	合格
2026.01.05 ~2026.01.10	五日生化需氧量	BOD <sub>5</sub> 260105-C1	198	180-230	合格
2026.01.05	氨氮	QC (25081620)	2.32	2.23±0.15	合格
2026.01.05	石油类	QC (24066024)	9.58	9.84±0.59	合格
2026.01.05	阴离子表面活性剂	QC (B24040214)	4.71	4.96±0.39	合格
2026.01.05	总氮	QC (25040234)	6.23	6.20±0.43	合格
2026.01.05	总磷	QC (B24050284)	17.0	17.6±1.4	合格
2026.01.05	氟化物	QC (HJ84260105)	0.810	0.831±0.093	合格
2026.01.06	化学需氧量	QC (B24090004)	15.1	15.8±1.0	合格
2026.01.06 ~2026.01.11	五日生化需氧量	BOD <sub>5</sub> 260106-C1	197	180-230	合格
2026.01.06	氨氮	QC (25081620)	2.28	2.23±0.15	合格
2026.01.06	总氮	QC (25040234)	6.24	6.20±0.43	合格
2026.01.06	阴离子表面活性剂	QC (B24040214)	4.85	4.96±0.39	合格
2026.01.07	石油类	QC (24066024)	10.0	9.84±0.59	合格
2026.01.06	总磷	QC (B24050284)	18.0	17.6±1.4	合格
2026.01.06	氟化物	QC (HJ84260106)	0.802	0.831±0.093	合格

检测  
专用

表 5 样品加标测定结果

检测日期	检测项目	加标量 (µg/L)	加标前 (µg/L)	加标后 (µg/L)	加标回收率 (%)	允许回收率 (%)	结果评价
2026.01.05	总铝	50.0	0.00	50.4	101	70-130	合格
2026.01.09	总铝	100.0	0.00	92.4	92.4	70-130	合格

表6 废水室内空白测定结果

检测日期	样品编号	检测项目	空白样测值 (A)		检出限 (mg/L)	结果评价
2026.01.05	实验室空白	悬浮物 (mg/L)	4L	4L	4	合格
2026.01.05	实验室空白	化学需氧量 (mL)	22.58	21.60	—	—
2026.01.05- 2026.01.10	实验室空白	五日生化需氧量 (mg/L)	0.33	0.21	0.5	合格
2026.01.05	实验室空白	氨氮 (吸光度)	0.025	0.025	—	—
2026.01.05	实验室空白	石油类 (吸收值)	0.5951	—	—	—
2026.01.05	实验室空白	阴离子表面活性剂 (吸光度)	0.002	0.002	—	—
2026.01.05	实验室空白	总氮 (吸光度)	0.008	0.008	—	—
2026.01.05	实验室空白	总磷 (吸光度)	0.001	0.001	—	—
2026.01.05	实验室空白	氟化物 (mg/L)	0.006L	0.006L	0.006	合格
2026.01.05	实验室空白	总铝 (μg/L)	1.15L	1.15L	1.15	合格
2026.01.06	实验室空白	化学需氧量 (mL)	22.92	22.80	—	—
2026.01.06 ~2026.01.11	实验室空白	五日生化需氧量 (mg/L)	0.28	0.26	0.5	合格
2026.01.06	实验室空白	悬浮物 (mg/L)	4L	4L	4	合格
2026.01.06	实验室空白	氨氮 (吸光度)	0.029	0.029	—	—
2026.01.06	实验室空白	总氮 (吸光度)	0.012	0.012	—	—
2026.01.06	实验室空白	阴离子表面活性剂 (吸光度)	0.002	0.002	—	—
2026.01.07	实验室空白	石油类 (吸收值)	0.5123	—	—	—
2026.01.06	实验室空白	总磷 (吸光度)	0.001	0.001	—	—
2026.01.06	实验室空白	氟化物 (mg/L)	0.006L	0.006L	0.006	合格
2026.01.09	实验室空白	总铝 (μg/L)	1.15L	1.15L	1.15	合格
备注	1、“—”表示无此项; 2、“L”表示检测结果低于检出限,其前面数值为方法检出限。					

表7 废水现场空白测定结果

采样日期	样品编号	检测项目	空白样测值 (mg/L)	检出限 (mg/L)	结果评价
2026.01.04	FS2510011101-1K	化学需氧量	4L	4	合格
		氨氮	0.025L	0.025	合格
		石油类	0.06L	0.06	合格
		阴离子表面活性剂	0.05L	0.05	合格
		总氮	0.05L	0.05	合格
		总磷	0.01	0.01L	合格
		氟化物	0.006	0.006L	合格
		总铝	1.15L	1.15	合格
2026.01.05	FS2510011201-1K	化学需氧量	4L	4	合格
		氨氮	0.025L	0.025	合格
		总氮	0.05L	0.05	合格
		阴离子表面活性剂	0.05L	0.05	合格
		石油类	0.06L	0.06	合格
		总磷	0.01	0.01L	合格
		氟化物	0.006	0.006L	合格
		总铝	1.15L	1.15	合格
备注	“L”表示检测结果低于检出限,其前面数值为方法检出限。				

\*\*报告结束\*\*