

# 广东福尔电子有限公司增资扩产新建项目 竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：广东福尔电子有限公司

编制单位：广东环科技咨询有限公司



二〇二五年八月

建设单位法人代表：(签字)

李科

编制单位法人代表：(签字)

王

项目负责人：李科

填表人：黄

建设单位：(盖章)

电话：0668-8859702

传真：/

邮编：525000

地址：茂名市信宜市东镇街道办六运社区信宜产业转移工业园园东路9号

编制单位：(盖章)

电话：0668-2969883

传真：/

邮编：525000

地址：茂名市厂前东路 163 号大院 1 号楼 3 楼



# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号：202219120912

名称：广东众惠环境检测有限公司

地址：茂名市厂前东路163号大院3号楼

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。  
资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由广东众惠环境检测有限公司承担。

许可使用标志



202219120912

注：需要延续证书有效期的，应当在证书届满有效期3个月前提出申请，不再另行通知。

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

发证日期：2022年01月25日

有效期至：2028年01月24日

发证机关：(印章)



复查

## 目录

表一	1
表二	7
表三	32
表四	35
表五	40
表六	49
表七	51
表八	62
附件	66
附件 1 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	66
附件 2 环评批复	68
附件 3 应急预案备案表	74
附件 4 排污许可证	76
附件 5 危废处置协议	77
附件 6 检测报告（废水、无组织废气、噪声）	87
附件 6 检测报告（有组织废气）	87
附件 7 现场环保设施	107
附件 8 现场采样照片	110
附件 9 生产设备停用暂存承诺书	113

表一

建设项目名称	广东福尔电子有限公司增资扩产新建项目				
建设单位名称	广东福尔电子有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	茂名市信宜市东镇街道办六运社区信宜产业转移工业园园东路 9 号 (中心地理位置坐标: 北纬 22 度 17 分 46.959 秒, 东经 110 度 55 分 39.679 秒)				
主要产品名称	成品: 磁钢限温器、温度传感器组件、突跳式温控器、保温板、接近开关等产品; 半成品: 弹簧、磁钢、大杯、小杯、软托、铝盖、硬托、拉杆、支架、面板等配件				
设计生产能力	成品: 磁钢限温器 4000 万件/年、温度传感器组件 5000 万件/年、突跳式温控器 1000 万件/年、保温板 1000 万件/年、接近开关 1000 万件/年 半成品: 弹簧 9000 万件/年、磁钢 8000 万件/年、大杯 4000 万件/年、小杯 4000 万件/年、软托 4000 万件/年、铝盖 10000 万件/年、硬托 4000 万件/年、拉杆 4000 万件/年、支架、面板等配件 10000 万件/年				
实际生产能力	成品: 磁钢限温器 4000 万件/年、温度传感器组件 5000 万件/年、突跳式温控器 1000 万件/年、保温板 1000 万件/年、接近开关 1000 万件/年 半成品: 弹簧 9000 万件/年、磁钢 8000 万件/年、大杯 4000 万件/年、小杯 4000 万件/年、软托 4000 万件/年、铝盖 10000 万件/年、硬托 4000 万件/年、拉杆 4000 万件/年、支架、面板等配件 10000 万件/年				
建设项目环评时间	2024 年 3 月	开工建设时间	2024 年 5 月 25 日		
调试时间	2025 年 2 月 20 日	验收现场监测时间	2025 年 4 月 28 日-29 日、5 月 6 日~7 日、5 月 12 日~13 日		
环评报告表审批部门	茂名市生态环境局信宜分局	环评报告表编制单位	广东环科技术咨询有限公司		
环保设施设计单位	广东环科技术咨询有限公司	环保设施施工单位	广东环科技术咨询有限公司		
投资总概算	15000 万元	环保投资总概算	100 万元	比例	0.67%
实际总概算	15000 万元	环保投资	100 万元	比例	0.67%
验收监测依据	(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日起施行) (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 12 月 26 日修正) (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修				

	<p>正)</p> <p>(4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022年6月5日起施行)</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订)</p> <p>(6) 《建设项目环境保护管理条例》(国令第682号,2017年7月16日修订)</p> <p>(7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号)</p> <p>(8) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告2018年第9号)</p> <p>(9) 茂名市环境保护局关于印发《建设单位自主开展项目竣工环境保护验收工作指引(试行)》的通知(茂环〔2018〕9号)</p> <p>(10) 《排污许可管理条例》(国令第736号,2021年3月1日起施行)</p> <p>(11) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)</p> <p>(12) 《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1253-2022)</p> <p>(13) 广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)</p> <p>(14) 信宜产业转移工业园水质净化厂进水水质标准</p> <p>(15) 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)</p> <p>(16) 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)</p> <p>(17) 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)</p> <p>(18) 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)</p> <p>(19) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB123348-2008)</p>
--	--

	<p>(20) 《广东省固体废物污染环境防治条例》(2019年3月1日起施行)</p> <p>(21) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)</p> <p>(22) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)</p> <p>(23) 《广东福尔电子有限公司增资扩产新建项目环境影响报告表》(广东环科技术咨询有限公司, 2024年)</p> <p>(24) 《茂名市生态环境局关于广东福尔电子有限公司增资扩产新建项目环境影响报告表的批复》(茂环(信宜)审[2024]5号, 2024年3月28日)</p> <p>(25) 《排污许可证》(证书编号: 91440983707563691Y001Q, 2025年5月12日)</p> <p>(26) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案表》</p>
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p><b>1、废气</b></p> <p>(1) 本项目投料、混料废气排气筒 DA001 中的颗粒物、锰及其化合物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。</p> <p>(2) 本项目预烧、烧结废气排气筒 DA002 中的非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值; 颗粒物、烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 表 2 非金属热处理炉排放限值; 锰及其化合物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。</p> <p>(3) 食堂油烟排气筒 DA003 执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中型标准限值。</p> <p>(4) 厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值;</p> <p>(5) 厂界颗粒物无组织按照广东省地方标准《大气污染物排放</p>

限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准和《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)的从严值取值执行,因此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;厂界非甲烷总烃、锡及其化合物、锰及其化合物无组织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。

表 1 废气污染物排放限值表

排放方式	排气筒编号	污染物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	执行标准
有组织	排气筒 DA001 (23m)	颗粒物	120	4.53 <sup>①</sup>	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
		锰及其化合物	15	0.06085 <sup>①</sup>	
	排气筒 DA002 (23m)	非甲烷总烃	80	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC <sup>②</sup>	100	/	
		颗粒物	100 <sup>③</sup>	/	
		烟气黑度(格林曼级)	1	/	
		锰及其化合物	15	0.06085 <sup>①</sup>	
有组织	排气筒 DA003 (18m)	油烟废气	2.0	去除效率 75%	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表 2 中型标准
无组织	厂界	非甲烷总烃	4.0	/	广东省《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
		颗粒物	1.0	/	
		锡及其化合物	0.24	/	
		锰及其化合物	0.040	/	
	厂区内	非甲烷总烃	监控点处 1h 平均浓度值: 6mg/m <sup>3</sup> ; 监控点处任意一次浓度	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

			值： 20mg/m <sup>3</sup>		
--	--	--	---------------------------	--	--

注：①本项目 DA001、DA002 排气筒高度为 23m，允许的排放速率使用内插法进行计算；厂区内相邻厂房高度为 20m，根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）要求，不能高出周边 200m 半径范围内最高建筑物 5m 以上的，排放速率限值按 50% 执行。

②待国家污染物监测方法标准发布后实施。

③本项目 DA002 排气筒高度为 23m，未高出周边 200m 范围内建筑物 3m，排放浓度按标准限值的 50% 执行。

## 2、废水

项目地面清洗废水、生活污水经三级化粪池预处理后达到信宜产业转移工业园水质净化厂进水水质标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准较严值后，和喷淋更换废水排入信宜产业转移工业园水质净化厂。

具体排放限值见下表。

**表 2 本项目废水执行排放标准（单位：mg/L、pH 无量纲）**

序号	污染物	信宜产业转移工业园水质净化厂工业废水接管标准（生活污水）	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	本次验收执行标准值
1	pH	6~9	6~9	6~9
2	CODcr	250	500	250
3	BOD <sub>5</sub>	120	300	120
4	SS	70	400	70
5	氨氮	25	/	25
6	TP	/	2	2
7	TN	/	40	40
8	动植物油	/	15	15
9	阴离子表面活性剂（LAS）	/	10	10

## 3、噪声

项目营运期南、西、北边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准（即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A））；项目东边界位于 207 国道两侧 30m 范围内，东边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4

	<p>类标准（即昼间<math>\leq 70\text{dB}(\text{A})</math>，夜间<math>\leq 55\text{dB}(\text{A})</math>）。</p> <p><b>4、固体废物</b></p> <p>项目固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）。</p>
--	---

## 表二

### 一、工程建设内容：

#### 1、地理位置及平面布置

广东福尔电子有限公司增资扩产新建项目（以下简称“本项目”）位于茂名市信宜市东镇街道办六运社区信宜产业转移工业园园东路9号（中心地理位置坐标：北纬22度17分46.959秒，东经110度55分39.679秒），如下图所示。



图1 本项目地理位置图

项目东面为周屋，南面为园区工业区，西面为政府储备地，北面为政府储备地。本项目最近敏感点为东北面 53m 处的横京塘村。项目建成前后敏感目标未发生变化。



图2 本项目四至情况图

本工程平面布置及雨污管网图如下图所示。



图3 本项目平面布置及雨污管网图

## 2、建设内容

项目总投资为 15000 万元，环保投资为 100 万元，项目占地面积为 42341.7m<sup>2</sup>，建筑面积为 59357.0m<sup>2</sup>，建设 6 栋厂房（A-F）、公用配套工程、环保工程等。

实际工程组成与环评要求对照情况见下表。

**表 3 实际工程组成与环评要求对照情况表**

工程类别	建设内容		实际建设情况	变化情况	
主体工程	厂房 A	1F	建筑面积 3483m <sup>2</sup> ，作为五金车间	建筑面积 3483m <sup>2</sup> ，作为五金车间	与环评一致
		2F	建筑面积 3483m <sup>2</sup> ，作为预留发展车间，本次环评暂不规划用途	建筑面积 3483m <sup>2</sup> ，作为突跳车间及自动化车间	用途变更，自动化车间不属于本次验收范围
		3F	建筑面积 3483m <sup>2</sup> ，作为预留发展车间，本次环评暂不规划用途	建筑面积 3483m <sup>2</sup> ，作为仓库、弹簧车间	用途变更
	厂房 B	1F	建筑面积 2970m <sup>2</sup> ，作为仓库	建筑面积 2970m <sup>2</sup> ，作为仓库	与环评一致
		2F	建筑面积 2970m <sup>2</sup> ，作为产品组装车间	建筑面积 2970m <sup>2</sup> ，作为产品组装车间	与环评一致
		3F	建筑面积 2970m <sup>2</sup> ，作为仓库	建筑面积 2970m <sup>2</sup> ，作为产品组装车间	用途变更
	厂房 D	1F	建筑面积 3682.5m <sup>2</sup> ，作为磁钢车间	建筑面积 3682.5m <sup>2</sup> ，作为磁钢车间、接近开关	用途变更
		2F	建筑面积 3682.5m <sup>2</sup> ，其中 1841.25 m <sup>2</sup> 作为接近开关车间	建筑面积 3682.5m <sup>2</sup> ，作为预留发展车间	用途变更
		3F	建筑面积 3682.5m <sup>2</sup> ，作为预留发展车间，本次环评暂不规划用途	建筑面积 3682.5m <sup>2</sup> ，作为预留发展车间	与环评一致
	厂房 E	1F	建筑面积 3000m <sup>2</sup> ，作为预留发展车间，本次环评暂不规划用途	建筑面积 3000m <sup>2</sup> ，作为氧化车间	用途变更，氧化车间为阳极氧化生产线项目车间，不属于本次验收范围
		2F	建筑面积 3000m <sup>2</sup> ，其中 1500m <sup>2</sup> 作为突跳温控器车间	建筑面积 3000m <sup>2</sup> ，作为高温线车间	用途变更
		3F	建筑面积 3000m <sup>2</sup> ，作为预留发展车间，本次环评暂不规划用途	建筑面积 3000m <sup>2</sup> ，作为仓库	用途变更
厂房 F	1-3F	占地面积 3400m <sup>2</sup> ，建筑面积 10337m <sup>2</sup> ，作为预留发展厂房，本次环评暂不规划	占地面积 3400m <sup>2</sup> ，建筑面积 10337m <sup>2</sup> ，1F 作为仓库及部分电源线车	用途变更，电源线车间、高温车	

广东福尔电子有限公司增资扩产新建项目竣工环境保护验收监测报告表

			用途	间, 2F 作为高温线车间, 3F 作为电源线车间	间为广东福尔电子有限公司的车间, 不属于本次验收范围
辅助工程	厂房 C (综合楼)	1F	建筑面积 2294m <sup>2</sup> , 作为员工饭堂	建筑面积 2294m <sup>2</sup> , 作为大堂	用途变更
		2F	建筑面积 2294m <sup>2</sup> , 作为车间生产指挥部	建筑面积 1848m <sup>2</sup> , 作为车间生产指挥部	中空设计, 建筑面积减少 446m <sup>2</sup>
		3F	建筑面积 2294m <sup>2</sup> , 作为会议室	建筑面积 2294m <sup>2</sup> , 作为会议室	与环评一致
		4F	建筑面积 1979m <sup>2</sup> , 预留使用	建筑面积 2294m <sup>2</sup> , 作为员工饭堂	用途变更, 面积增加 315m <sup>2</sup>
公用工程	给水系统		由市政供水供给	由市政供水供给	与环评一致
	排水系统		排入信宜产业转移工业园水质净化厂	排入信宜产业转移工业园水质净化厂	与环评一致
	消防系统		新建容积 326m <sup>3</sup> 消防水池	新建容积 326m <sup>3</sup> 消防水池	与环评一致
	供电系统		由市政电网供给	由市政电网供给	与环评一致
环保工程	废水	生活污水、地面清洗废水	生活污水、地面清洗废水经过三级化粪池处理后, 进入信宜产业转移工业园水质净化厂处理	生活污水、地面清洗废水经过三级化粪池处理后, 进入信宜产业转移工业园水质净化厂处理	与环评一致
		喷淋更换废水	进入信宜产业转移工业园水质净化厂处理	进入信宜产业转移工业园水质净化厂处理	与环评一致
	废气	投料、混料废气	废气收集后经布袋除尘处理后经 23m 排气筒 DA001 排放	废气收集后经布袋除尘处理后经 23m 排气筒 DA001 排放	与环评一致
		预烧、烧结废气	废气收集后经“喷淋塔+除雾+布袋除尘+二级活性炭吸附装置”处理后经 23m 排气筒 DA002 排放	废气收集后经“喷淋塔+除雾+布袋除尘+二级活性炭吸附装置”处理后经 23m 排气筒 DA002 排放	与环评一致
		食堂油烟	经高效静电油烟净化器处理后经 15m 排气筒 DA003 排放	经高效静电油烟净化器处理后经 18m 排气筒 DA003 排放	因厂房建设高度增加, 该排气筒高度较环评相比, 增加了 3m
	噪声	设备噪声	选用低噪声设备, 采取隔声、减振降噪措施	选用低噪声设备, 采取隔声、减振降噪措施	与环评一致
	固废	生活垃圾	统一收集后交由环卫部门拉运处理	统一收集后交由环卫部门拉运处理	与环评一致
		餐厨垃圾及废油脂	交由专业公司处置	交由专业公司处置	与环评一致
		加工废料、废包装材料	分类收集后交由物资回收部门回收处理	分类收集后交由物资回收部门回收处理	与环评一致

	球磨、磨床及清洗沉淀物和布袋除尘收集粉尘	收集后重新回到软磁生产	收集后重新回到软磁生产	与环评一致
	废含油手套及废机油、废活性炭等	新建 50 m <sup>3</sup> 危废暂存间暂存，交由有资质单位处置	新建 50m <sup>3</sup> 危废暂存间暂存，交由有资质单位处置	与环评一致
环境风险		新建 200m <sup>3</sup> 事故池	新建 134.54m <sup>3</sup> 事故池，利用厂区内阳极氧化生产线项目建设的污水处理站中调节池（pH 调节池、综合废水调节池）日常空余容积 128.139m <sup>3</sup> 储存事故废水，厂区内总事故废水储存能力为 262.679m <sup>3</sup>	事故池容积减少 65.46m <sup>3</sup> ，但厂区内总事故废水储存能力增加 62.679m <sup>3</sup>

### 3、主要产品及产量

本项目主要产品及产量如下表所示。

表 4 主要产品及产量对照表

产品名称	单位	环评生产规模	实际生产规模	增减情况	备注	
成品	磁钢限温器	万件/年	4000	4000	0	无变动
	温度传感器组件	万件/年	5000	5000	0	无变动
	突跳式温控器	万件/年	1000	1000	0	无变动
	保温板	万件/年	1000	1000	0	无变动
	接近开关	万件/年	1000	1000	0	无变动
半成品	弹簧	万件/年	9000	9000	0	无变动
	磁钢	万件/年	8000	8000	0	无变动
	大杯	万件/年	4000	4000	0	无变动
	小杯	万件/年	4000	4000	0	无变动
	软托	万件/年	4000	4000	0	无变动
	铝盖	万件/年	10000	10000	0	无变动
	硬托	万件/年	4000	4000	0	无变动
	拉杆	万件/年	4000	4000	0	无变动
支架、面板等配件	万件/年	10000	10000	0	无变动	

### 4、主要生产设备

主要生产设备对照情况见下表。

表 5 生产设备情况对照表

所在车间	设备名称	设备型号	环评数量 (台/套)	实际数量 (台/套)	增减情	备注
------	------	------	---------------	---------------	-----	----

					况	
五金车间 (厂房 A1 楼)	车床	CD6140A	2	2	+0	无变动
	冲床	2000 磅/3000 磅 /80T	11	11	+0	无变动
	冲字机	FE-11/FE-12/J23- 2/J23-6TJ23-8T	15	15	+0	无变动
	穿孔机	DD703	1	1	+0	无变动
	打砂机	FE-13	1	1	+0	无变动
	点焊机	TIG-200	1	1	+0	无变动
	锻压	110T/160T	3	3	+0	无变动
	攻牙机	JT4508	1	1	+0	无变动
	剪床	Q11-3 米 1500/Y132S-6	3	3	+0	无变动
	锯床	GB4240/70A	1	1	+0	无变动
	镗床	/	2	2	+0	无变动
	磨床	M7130G/F	3	3	+0	无变动
	抛光机(电化 删除)	FE-125	1	1	+0	无变动
	切管机	YJ-200ZC	1	1	+0	无变动
	收口机	FE-YT	6	6	+0	无变动
	线切割机	DK7725/DK7732/D K7740/DK7745	7	7	+0	无变动
	型车床	CJM320B	1	1	+0	无变动
	压力机	40T/60T/J23- 08T/J23-12T/J23- 30T/J23-35T/J23- 36T/J23-40T	175	175	+0	无变动
	钻床	Z4004/Z4113A/Z41 16B	4	4	+0	无变动
	卧式机	120	1	1	+0	无变动
弹簧车间 (厂房 A3 楼)	测试炉	FE-A3	3	3	+0	根据生产 需求, 弹簧车间 从 B1
	弹簧机	FE-A1	23	23	+0	
	热处理炉	FE-A1	4	4	+0	
	砂轮机	FE-A12	1	1	+0	

						楼移至 A3 楼
产品组装车间 (厂房 B2 楼)	裁线机	FE-01	1	1	+0	无变动
	成型机	FE-01142	3	3	+0	无变动
	冲孔机	FE-01	2	2	+0	无变动
	端子机	FE-01	32	26	+0	无变动
	封盖机	FE-01	9	9	+0	无变动
	功率机	FE-01	1	1	+0	无变动
	开管机	FE-25	5	5	+0	无变动
	开线机	FE-01	7	7	+0	无变动
	铆钉机	FE-01	9	9	+0	无变动
	铆合机	C-T-Z-Z-J	7	7	+0	无变动
	铆接机	FE-36	14	14	+0	无变动
	绕线机	FE-01	12	12	+0	无变动
	台线机	FE-86	1	1	+0	无变动
	铜带机	FE-17	40	40	0	无变动
	压边机	FE-01	4	4	+0	无变动
	压接机	FE-14	6	6	+0	无变动
	印字机	FE-31	6	6	+0	无变动
	自印机	FE-01	1	1	+0	无变动
	扎带机	/	6	6	+0	无变动
	缠绕机	XZ-C631P	1	1	+0	无变动
磁钢车间 (厂房 D1 楼)	冲床	FE-01	19	19	+0	无变动
	成型机	YH20	1	1	+0	无变动
	充磁机	FE-02	3	3	+0	无变动

	混料机	FE-01	1	1	+0	无变动
	雷蒙磨	FE-01	1	1	+0	无变动
	磨床	FE-01	4	4	+0	无变动
	抛光机	FE-01	2	2	+0	无变动
	清洗机	FE-01	1	1	+0	无变动
	球磨机	FE-01	4	4	+0	无变动
	隧道窑	FE-01	3	3	+0	无变动
	窑炉	TZL-220-13	1	1	+0	无变动
接近开关车间 (厂房 D2 楼)	注胶机	HB-2200/HB-800	3	3	+0	无变动
	对接机	JH-02T	2	2	+0	无变动
	插壳机	JH-6800CK	4	4	+0	无变动
	套管机	JH-02ST	1	1	+0	无变动
	拉杆机	PLC	1	1	+0	无变动
	弯钩机	/	1	1	+0	无变动
	剪脚机	/	1	1	+0	无变动
突跳温控器车间 (厂房 E2 楼)	铆钉机	F-SB-00	19	19	+0	无变动
	铆合机	/	6	6	+0	无变动
	铆接机	F-SB-56	6	6	+0	无变动
	配杆机	/	9	9	+0	无变动
	封盖机	FE-01	14	14	+0	无变动

二、原辅材料消耗及水平衡：

1、原辅材料消耗

原辅材料消耗情况见下表。

表 6 原辅材料消耗情况对照表

序	生产线	名称	环评年消	实际年消	增减	最大储	包装及运	备注
---	-----	----	------	------	----	-----	------	----

号			耗量	耗量	情况	存量	输方式	
1	磁钢限温器生产线	电线	100 万米	100 万米	0	20 万米	外购	来源于厂区内广东福尔电线有限公司年产 7200 万米项目
2		硬托	4000 万件	4000 万件	0	20 万件	自制	无变化
3		软托	4000 万件	4000 万件	0	20 万件	自制	无变化
4		拉杆	4000 万件	4000 万件	0	20 万件	自制	无变化
5		硬磁	4000 万件	4000 万件	0	20 万件	自制	无变化
6		软磁	4000 万件	4000 万件	0	20 万件	自制	无变化
7		弹簧	4000 万件	4000 万件	0	20 万件	自制	无变化
8		铝盖	4000 万件	4000 万件	0	20 万件	自制	无变化
9		小杯	4000 万件	4000 万件	0	20 万件	自制	无变化
10		大杯	4000 万件	4000 万件	0	20 万件	自制	无变化
11	温度传感器生产线	电线	100 万米	1000 万米	+900 万米	20 万米	外购	来源于厂区内广东福尔电线有限公司年产 7200 万米项目，消耗量增加 900 万米
12		端子	8 吨	8 吨	0	0.5 吨	袋装，汽运	无变化
13		弹簧	5000 万件	5000 万件	0	20 万件	自制	无变化
14		铝盖	5000 万件	5000 万件	0	20 万件	自制	无变化
15		外支架	5000 万件	5000 万件	0	20 万件	自制	无变化
16		触点	5000 万件	5000 万件	0	20 万件	袋装，汽运	无变化
17		推护套	5000 万个	5000 万个	0	20 万个	袋装，汽运	无变化
18		热熔保险	0	5000 万件	+500 0 万件	20 万件	袋装，汽运	根据生产工艺需求，增加组装工序所需的热熔保险机热熔电阻辅料
19		热敏电阻	0	5000 万个	+500 0 万个	20 万个	袋装，汽运	
20		突跳温控器生产线	五金件	1000 万件	1000 万件	0	10 万件	自制
21	导向架		1000 万件	1000 万件	0	10 万件	自制	无变化
22	推杆		1000 万件	1000 万件	0	10 万件	自制	无变化
23	碟片		1000 万件	1000 万件	0	10 万件	自制	无变化

24		铝盖	1000 万件	1000 万件	0	20 万件	自制	无变化
25	保温板 生产线	电线	30 万米	30 万米	0	2 万米	外购	来源于厂 区内广东 福尔电线 有限公司 年产 7200 万米项目
26		发热丝	20 万米	20 万米	0	20 万米	捆扎, 汽 运	无变化
27		面板	1000 万件	1000 万件	0	10 万件	自制	无变化
28		镀锌板	1000 万件	1000 万件	0	10 万件	自制	无变化
29		底板	1000 万件	1000 万件	0	10 万件	自制	无变化
30		瓷珠	1000 万件	1000 万件	0	10 万件	自制	无变化
31		陶瓷壳体	1000 万件	1000 万件	0	10 万件	捆扎, 汽 运	无变化
32	软磁生 产线	软磁粉料	75t	75t	0	0.3t	木箱, 汽 运	无变化
		粘结剂	2.25t	2.25t	0	0.1t	袋装, 汽 运	无变化
33	硬磁生 产线	硬磁粉料	75t	75t	0	0.3t	木箱, 汽 运	无变化
		粘结剂	2.25t	2.25t	0	0.1t	袋装, 汽 运	无变化
34	弹簧生 产线	弹簧线材	300t	300t	0	10t	捆扎, 汽 运	无变化
35	五金生 产线	镀铝板	600t	600t	0	20t	捆扎, 汽 运	无变化
36		冷轧板	400t	400t	0	10t	捆扎, 汽 运	无变化
37		不锈钢	100t	100t	0	2t	捆扎, 汽 运	无变化
52		电解板	300t	300t	0	2t	捆扎, 汽 运	无变化
53		铜带	28t	28t	0	1t	捆扎, 汽 运	无变化
54	接近开 关生产 线	干簧管	1000 万套	1000 万套	0	30 万套	袋装, 汽 运	无变化
55		胶盒	1000 万个	1000 万个	0	30 万个	袋装, 汽 运	无变化
56		端子	1000 万个	1000 万个	0	30 万个	袋装, 汽 运	无变化
57		锡膏	0.1t	0.1t	0	0.01t	桶装、汽 运	无变化
58		热熔胶	0.3t	0.3t	0	0.1t	25kg 桶 装, 汽运	无变化

2、水平衡

### (1) 给水

根据建设单位提供的资料，本项目新鲜用水均来自市政供水，用水主要为球磨用水、软磁及硬磁清洗用水、地面清洗用水、废气喷淋用水、员工生活用水，经统计，项目近三个月的用水量约 1388m<sup>3</sup>。

1) 球磨用水：软磁粉料加水进行球磨，球磨用水补充水量 0.1t/d (30t/a)；

2) 软磁及硬磁清洗用水：软磁及硬磁烧结后需进入清洗机进行清洗，清洗用水补充水量 0.2t/d (60t/a)；

3) 地面清洗用水：本项目地面清洗用水量为 1m<sup>3</sup>/d (300t/a)。

4) 废气喷淋用水：本项目设 1 个喷淋塔，水箱储水量为 2m<sup>3</sup>，喷淋塔循环水量为 2m<sup>3</sup>/h，喷淋塔的蒸发损失水量约为 0.002m<sup>3</sup>/h，定期补充新鲜水量约为 0.016m<sup>3</sup>/d (4.8t/a)。

5) 生活用水：本项目员工 650 人，在厂区食堂用餐，不在厂区住宿，日用水量约为 14.1062t/d (4231.86t/a)。

### (2) 排水

球磨用水、软磁及硬磁清洗用水全部蒸发损耗，不排放。本项目废水包括地面清洗废水、生活污水及喷淋更换废水。地面清洗废水、生活污水（其中食堂污水经隔油池处理后进入三级化粪池）经三级化粪池处理后和喷淋更换废水一起排入市政管网进入园区水质净化厂进一步处理。

地面清洗废水的排放量约为用水量的 90%，则地面清洗废水排放量约为 270t/a。

生活污水的排放量约为用水量的 90%，则生活污水排放量约为 3808.674t/a。

喷淋塔废水循环一定时间后需定期更换，企业每半年更换一次，则项目喷淋塔年更换水量约为 4m<sup>3</sup>/a。

项目水平衡见下表。

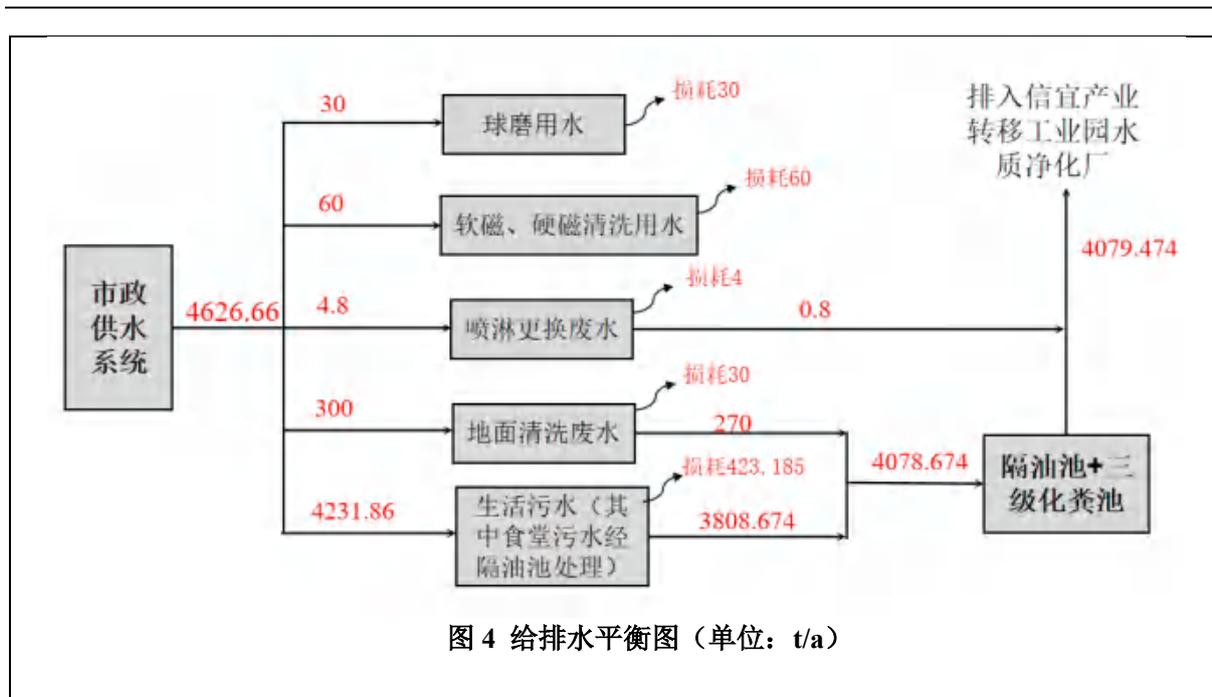


图4 给排水平衡图 (单位: t/a)

### 三、主要工艺流程及产污环节

#### 1、工艺流程

##### (1) 磁钢限温器生产工艺

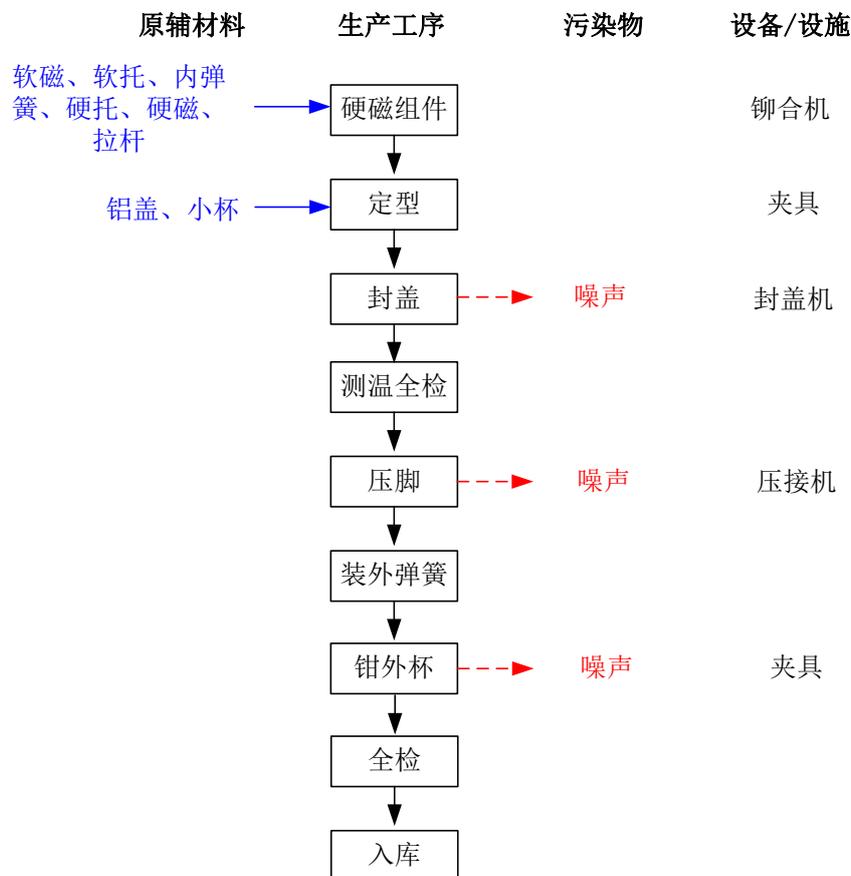


图5 营运期工艺流程及产污图

**工艺流程简述:**

- 1) 装软磁: 根据动作温度要求, 选配相关的动作温度的软磁 (热敏铁氧体, 下同);
- 2) 装软托: 在软磁的基础上放置软托;
- 3) 装内弹簧: 装配相关弹簧压力的内弹簧;
- 4) 硬磁组件: 硬托与拉杆装配, 再与硬磁 (永久铁氧体) 装配, 组合成硬磁组件;
- 5) 定型: 硬磁组件与铝盖, 小杯用专用夹具定型;
- 6) 封盖: 封盖机封盖;
- 7) 测温全检: 测温台测温, 检测动作温度是否合格。
- 8) 压脚: 合格品进行压脚处理;
- 9) 装外弹簧: 装配相配弹簧力的外弹簧。
- 10) 钳外杯: 装配大杯并钳好杯脚;
- 11) 检货, 入库。

(2) 温度传感器组件生产工艺

生产工艺流程如下所示:

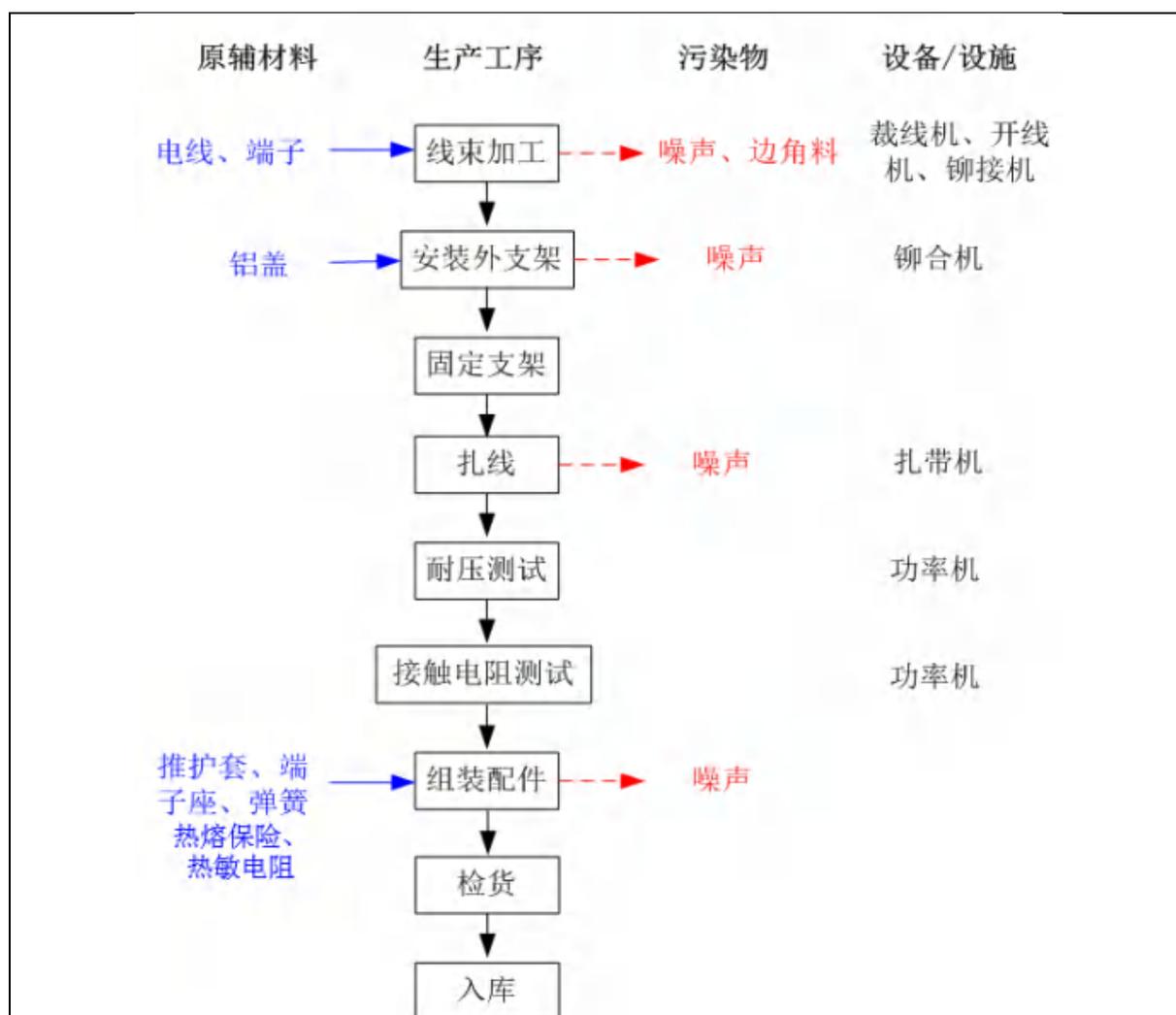


图 6 温度传感器组件生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

- 1) 线束、端子加工：线束裁剪，对电阻、保险丝、端子进行接线。
- 2) 安装外支架：把裁剪好的线束装在外支架；
- 3) 固定支架：将外支架固定在外盖上。
- 4) 扎线：对线束用扎线绑扎。
- 5) 耐压测试：进行耐压、阻值等功能测试。
- 6) 装推护套及端子座。
- 7) 装相配弹簧力的弹簧。
- 8) 检货，入库。

### (3) 突跳温控器生产工艺

生产工艺流程如下所示：

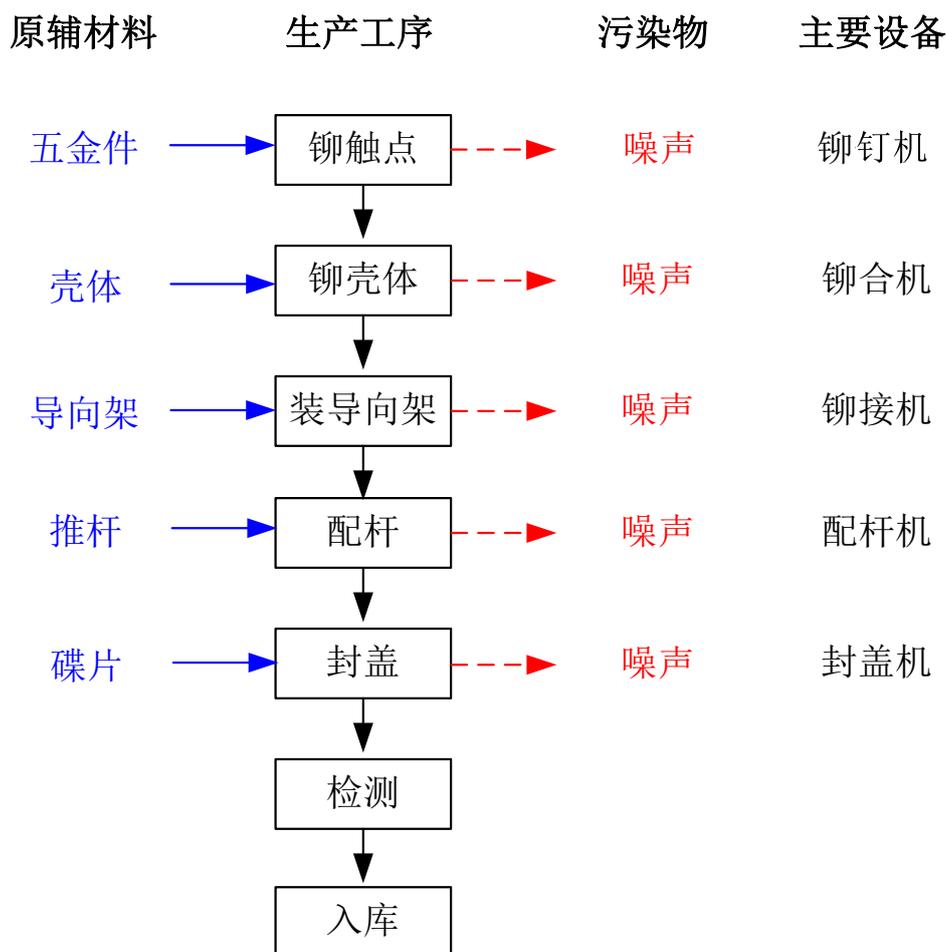


图 7 突跳温控器生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

- 1) 铆触点：弹片、定接板、端子、碟片加工，用铆钉机铆触点。
- 2) 铆壳体：将触点组件、端子铆紧于壳体上。
- 3) 装导向架：安装导向架。
- 4) 配杆：选配合适长度的推杆装入导向架孔。
- 5) 封盖：安装碟片并用封盖机进行封盖。
- 6) 检测：进行耐压、接触电阻、动作温度等功能测试。
- 7) 入库：检验合格的产品入库待售。

#### (4) 保温板生产工艺

生产工艺流程如下所示：

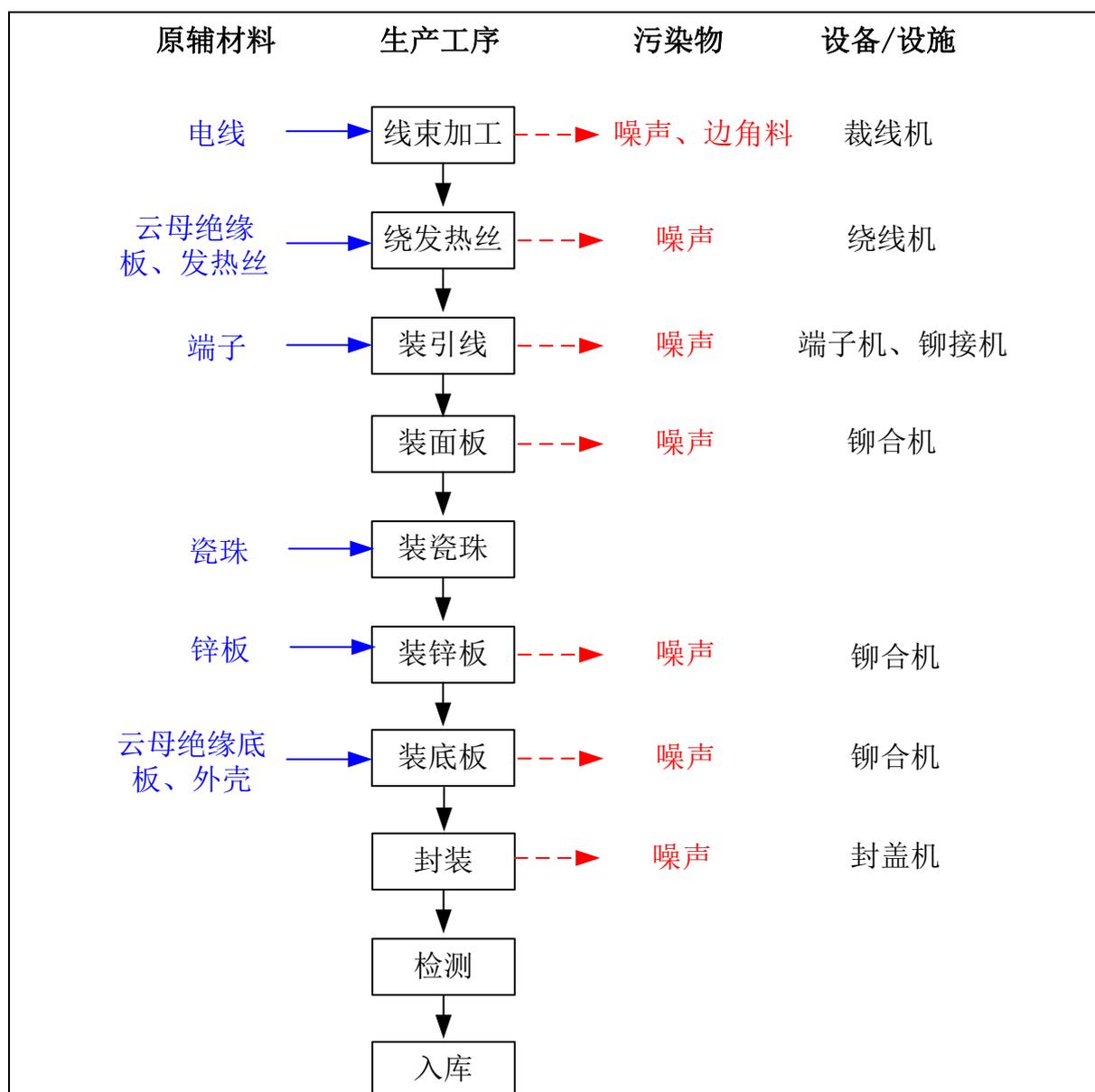


图 8 保温板生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

- 1) 根据产品功率在云母绝缘板上缠绕发热丝；
- 2) 电线的裁剪，端子铆接，发热丝与电线引线连接；
- 3) 安装云母绝缘面板，穿戴瓷珠；
- 4) 安装镀锌板，安装云母绝缘底板及外壳；
- 5) 封装固定；
- 6) 耐压、绝缘、功率等功能测试；
- 7) 入库。

(5) 软磁生产工艺

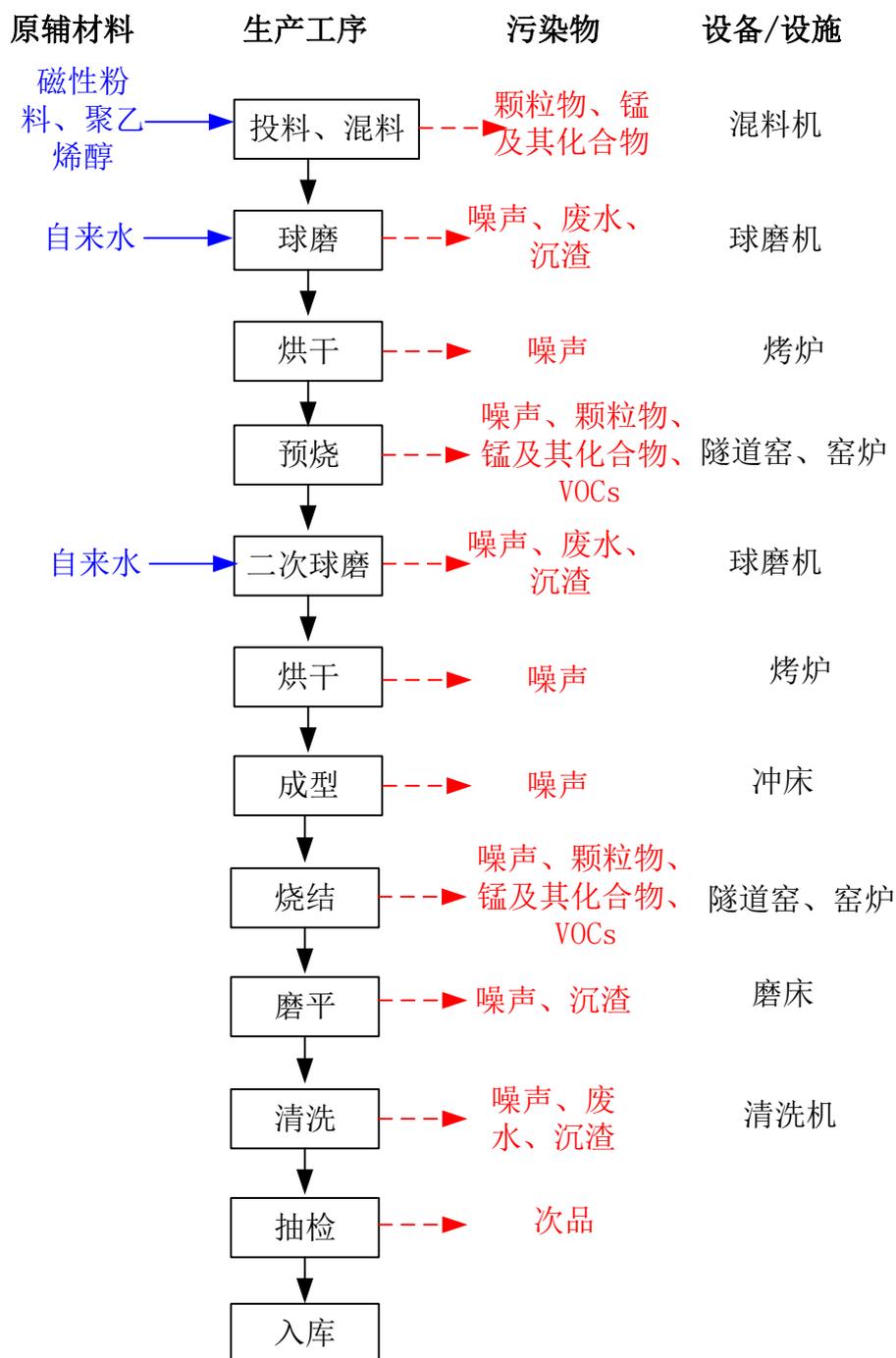


图 9 软磁生产工艺流程图

生产工艺流程简述:

1) 投料、混料：将购入的已配好的软磁粉料（三氧化二铁（70%）、氧化锌（20%）、氧化锰（10%））和聚乙烯醇按 1：0.03 的比例，人工投料至混料机进行混料，投料、混料过程将产生少量的粉尘；

2) 球磨：水、磁性粉料 1：1 混合均匀，置于球磨机内密闭研磨，将软磁料碾细且颗粒均匀，压滤机挤出少量水份，经沉淀后回用球磨，该过程不会产生粉尘废气；

3) 烘干：软磁粉料利用烤炉预热烘干，烘干温度 120℃；

4) 预烧：为降低产品的分散性，增大粉料的密度，同时去除来料中的有机物杂质含量，需先对磁性材料进行预烧去除物料的有机质含量，需将有机质的含量控制在 0.1%以下，磁性材料中的有机质含量约在 0.15%左右，为了满足客户要求，从而保证产品的稳定品质，将原料送进窑炉中进行高温（900℃）预烧，使用电加热，预烧过程产生少量预烧烟尘（颗粒物、锰及其化合物、非甲烷总烃）；

5) 二次球磨：水、磁性粉料 1：1 混合均匀，置于球磨机内密闭研磨，将软磁料碾细且颗粒均匀，压滤机挤出少量水份，经沉淀后回用球磨，该过程不会产生粉尘废气；

6) 烘干：软磁粉料利用烤炉预热烘干，烘干温度 120℃；

7) 压制成型：将烘干好的磁料放入冲床内压制成型；

8) 烧结：将成型的软磁材料送进隧道窑高温（1200℃）加热烧结，隧道窑使用电加热；

9) 磨平：烧结后的半成品需要进行磨平加工，提高铁氧体的光滑度。项目采用湿式研磨，不断对研磨处进行喷水，通过水的作用一方面对磨床进行降温，另一方面避免研磨过程中产生粉尘，同时带走研磨过程中产生的研磨颗粒，磨平用水循环使用；

10) 清洗：研磨后的工件需进行清洗，进一步去除表面附着的粉末颗粒。项目研磨、清洗过程产生的废水进入生产线配套的沉淀池，清洗水经沉淀池沉淀后循环使用；

11) 检验、入库：挑选出次品，检验合格的软磁入库待用。

#### (6) 硬磁生产工艺

生产工艺流程如下所示：

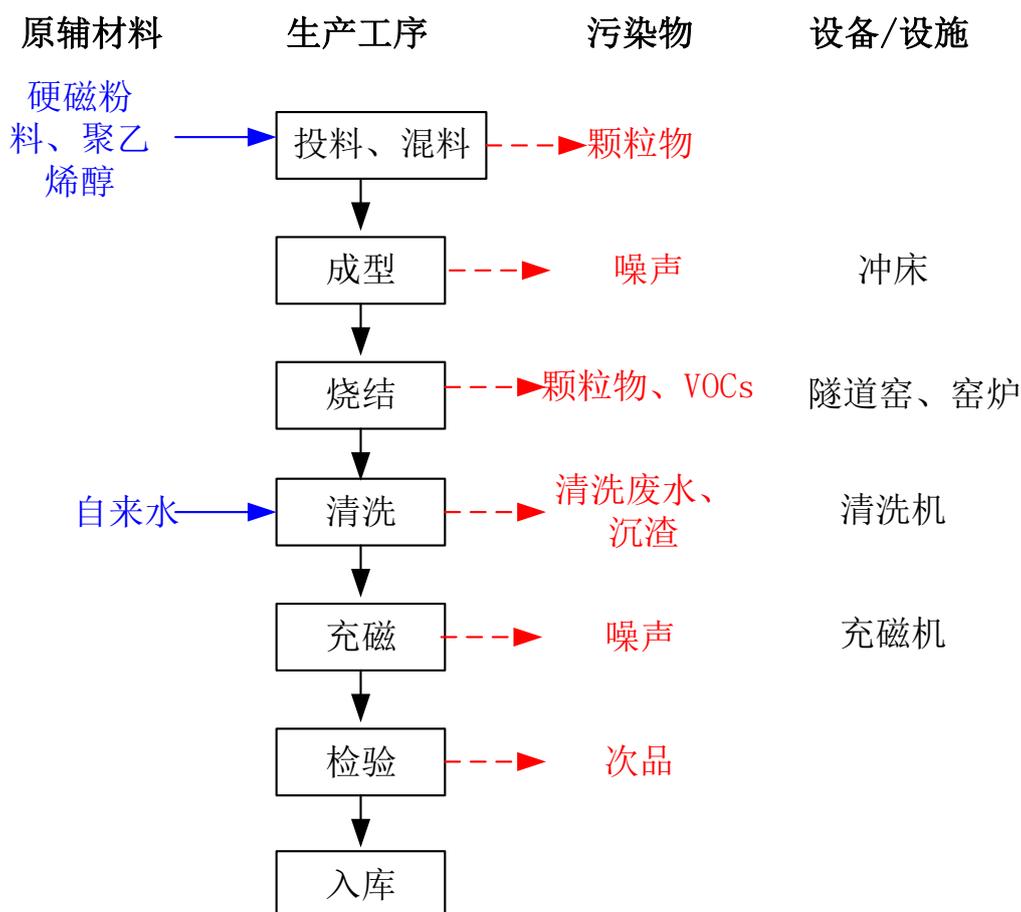


图 10 硬磁生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

- 1) 投料：将购入的已配好的硬磁粉料（氧化铁）和聚乙烯醇按 1：1 人工投料至冲床内，投料过程将产生少量的粉尘。
- 2) 成型：将硬磁粉料放入冲床内压制成型；
- 3) 烧结：将成型的硬磁材料送进隧道窑高温加热烧成，隧道窑使用电加热；
- 4) 清洗：将硬磁放入清洗机内用水清洗，清洗用水循环使用；
- 5) 充磁：将硬磁送进充磁机内进行充磁即可完成；
- 6) 检验、入库：检验合格的硬磁入库待用。

(7) 弹簧生产工艺

生产工艺流程如下所示：

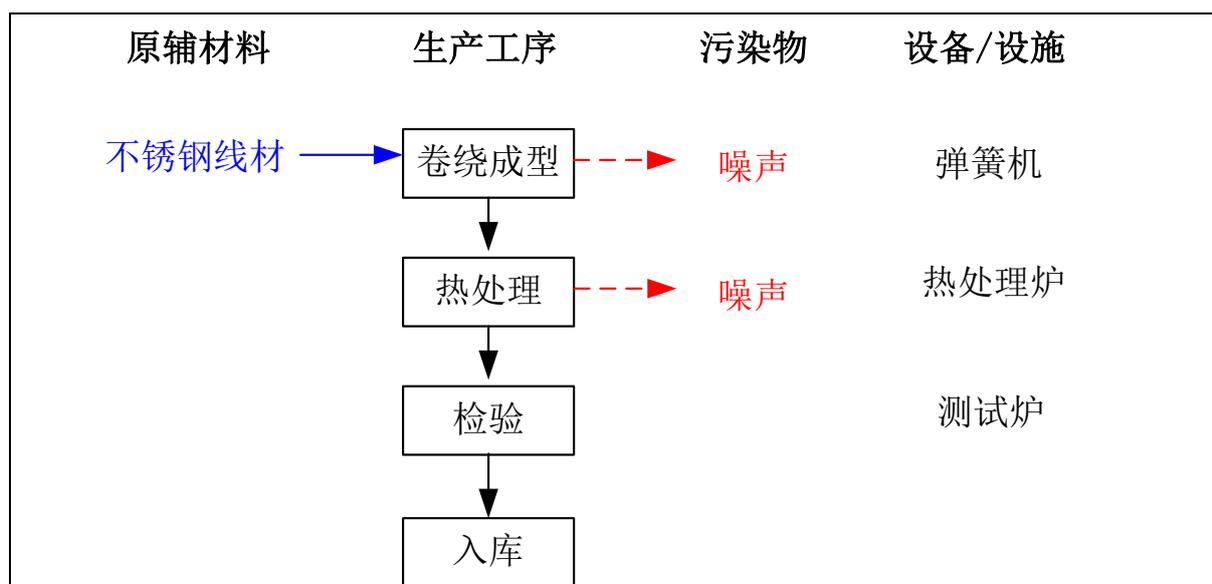


图 11 弹簧生产工艺流程图

生产工艺流程简述:

- 1) 卷绕成型: 自动弹簧机将不锈钢线材卷绕成型;
- 2) 热处理: 将弹簧放入弹簧炉热处理定型, 使用电加热, 加热温度 300°C-400°C;
- 3) 检验、入库: 对弹簧性能进行检验, 检验合格的产品入库待售。

(8) 五金件生产工艺

生产工艺流程如下所示:

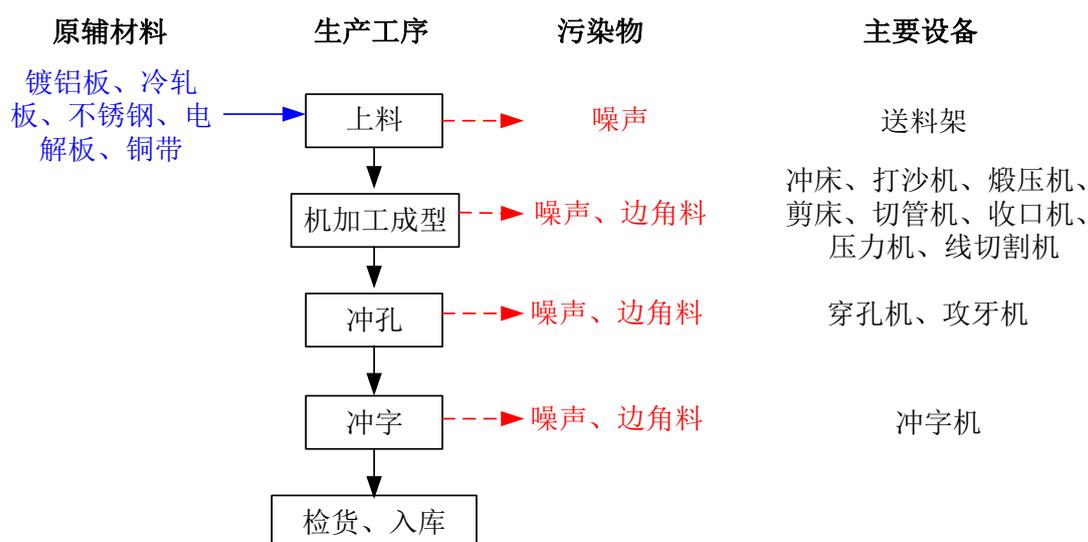


图 12 五金件生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

- 1) 上料：根据产品图纸，配送对应规格的铝材到送料架；
- 2) 成型：使用冲床将铝材冲压成型，此工序会产生噪声及边角料污染；
- 4) 冲孔、冲字：根据产品图纸要求进行冲孔或冲字；
- 6) 检货、入库：对铝件进行检验，检验合格的产品入库待售。

(9) 接近开关生产工艺

生产工艺流程如下所示：

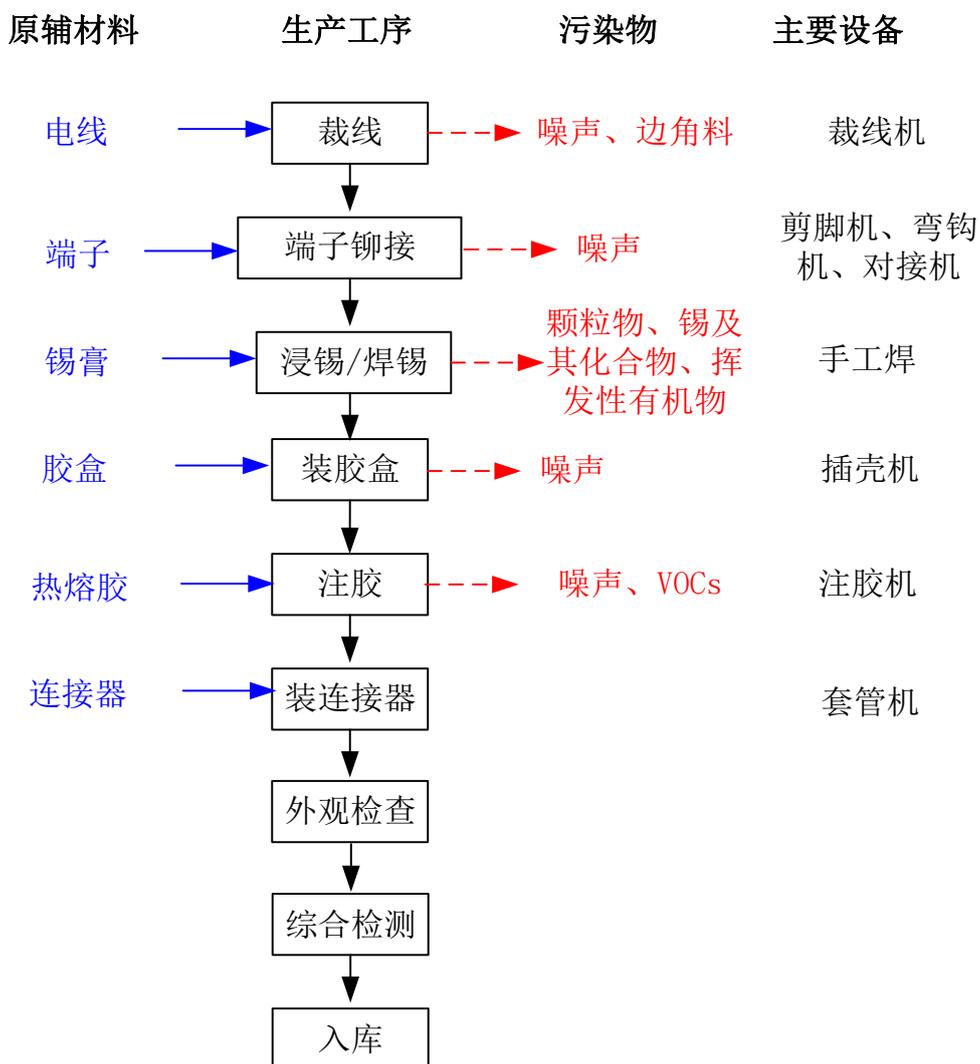


图 13 接近开关生产工艺流程图

生产流程简述：

- 1) 裁线：根据产品尺寸裁电线；
- 2) 端子铆接：将端子铆接于电线上；

- 3) 浸锡/焊锡：根据产品需求选择浸锡或焊锡将干簧管固定于电线上；
- 4) 装胶盒：将电线固定于胶盒上；
- 5) 注胶：使用注塑机或灌胶机将胶盒进行固定，热熔胶（见附件 5 热熔胶 MSDS）主要为成分为聚酰胺；
- 6) 装连接器：将连接器安装于开关上即为成品；
- 7) 综合检测：对开关进行外观检查及性能检测；
- 8) 入库待售：综合检测合格的产品入库待售。

## 2、产污环节汇总

项目产污环节情况见下表。

表 7 项目产污环节情况表

编号	生产线	产污节点/产污单元	主要污染因子	年工作时间
废水	软磁	球磨、二次球磨	悬浮物	2400h
		清洗	悬浮物	2400h
	硬磁	清洗	悬浮物	2400h
废气	软磁	投料、混料	颗粒物、锰及其化合物	2400h
		预烧废气	颗粒物、锰及其化合物、VOCs	2400h
		烧结废气	颗粒物、锰及其化合物、VOCs	2400h
	硬磁	投料、混料	颗粒物	2400h
		烧结废气	颗粒物、VOCs	2400h
	接近开关	浸锡及焊锡	颗粒物、锡及其化合物、VOCs	2400h
		注胶	VOCs	2400h
厨房油烟	油烟	油烟	1800h	
固废	温度传感器	线束、端子加工	电线边角料	2400h
	保温板	线束加工	电线边角料	2400h
	软磁	球磨、二次球磨、磨平、清洗	沉渣	2400h
	硬磁	清洗	沉渣	2400h
	五金件	机加工成型、冲孔、冲字	边角料	2400h
	接近开关	裁线	电线边角料	2400h

## 四、项目变动情况

本项目规模、地点、生产工艺、环境保护措施与环评基本一致，但实际建设中部分内容发生变化，主要变动情况如下：

1、为方便生产工作便利、流程，根据实际生产需求，员工饭堂、综合楼大堂、高温线车间、电源线车间、仓库、预留发展车间、产品组装车间、弹簧车间、突跳车间及自动化车间的位置发生调整，弹簧车间由厂房 B1 楼移至厂房 A3 楼，但不影响生产工艺、产污环节、环境保护措施，未导致环境防护距离范围变化、不新增敏感点。

2、根据实际生产工艺需求，全厂原辅材料电线增加 900 万米，并增加温度传感器生产线组装工序所需的辅料 5000 万件热熔保险、5000 万个热敏电阻，变更原辅材料后项目生产工艺流程、产污环节以及污染物总量不变。

3、事故应急池容积由 200m<sup>3</sup>调整为 134.54m<sup>3</sup>，但项目利用厂区内阳极氧化生产线项目建设的污水处理站调节池（pH 调节池、综合废水调节池）日常空余容积 128.139m<sup>3</sup>作为事故状态下应急储存事故废水，即全厂总事故废水储存能力为 262.679m<sup>3</sup>。项目事故废水的事故应急池暂存能力变化，但增加了污水处理站隔油池、调节池的日常空余容积暂存事故废水，全厂总事故废水储存能力不低于 200m<sup>3</sup>，满足全厂事故废水储存需求，事故应急池容积变化并未导致环境风险防范能力弱化或降低，故不属于重大变动。

4、因厂房建设高度增加，食堂油烟排气筒高度由 15m 调整为 18m。

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，实际建设变动情况如下：

表 8 实际建设与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对照表

序号	类别	判定原则	项目变动内容	是否重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	未变化	否
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	未变化	否
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	未变化	否
4		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10% 及以上的。	未变化	否
5		建设地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	弹簧车间由厂房 B1 楼移至厂房 A3 楼，但未导致环境防护距离范围

			变化、不新增敏感点	
6	生产工艺	新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）	原辅材料电线增加 900 万米，增加温度传感器	否
7		位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的	生产线组装工序所需的	否
8		废水第一类污染物排放量增加的	辅料 5000 万件热熔保险、5000 万个热敏电阻，变更原辅材料后项目	否
9		其他污染物排放量增加 10%及以上的	生产工艺流程、产污环节以及污染物总量不变，原辅料变化未导致	否
10		物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	新增排放污染物种类及其他污染物排放量增加 10%及以上	否
11	环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	因厂房建设高度增加，食堂油烟排气筒高度由 15m 调整为 18m	否
12		新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	未变化	否
13		新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	无变化	否
14		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	无变化	否
15		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	无变化	否
16		事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	事故应急池容积由 200m <sup>3</sup> 调整为 134.54m <sup>3</sup> ，但项目利用厂区内阳极氧化生产线项目建设的污水处理站调节池（pH 调节池、综合废水调节池）日常空余容积 128.139m <sup>3</sup> 作为事故状态下应急储存事故废水，即全厂总事故废水储存能力为 262.679m <sup>3</sup> （不低于 200m <sup>3</sup> ），满足全厂事故废水储存需求，事故应急池容积变化并未导致环境风险防范能力弱化或降低，故不属于重大变动	否

根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688号）要求，本项目建设内容不涉及重大变动。

表三

### 一、主要污染源、污染物处理和排放

#### 1、废水

本项目运营期产生的废水主要有：地面清洗废水、喷淋更换废水和生活污水，主要污染因子为：COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、动植物油、LAS、pH，项目地面清洗废水、生活污水经三级化粪池预处理后和喷淋更换废水通过生活污水排放口DW002经市政污水管网排入信宜产业转移工业园水质净化厂深度处理。

#### 2、废气

本项目产生的废气主要包括：投料及混料废气、预烧、结废气、食堂油烟废气、浸锡及焊锡废气、接近开关注胶废气。

投料及混料废气的主要污染因子为：颗粒物、锰及其化合物，由集气罩收集经布袋除尘处理后经23m排气筒DA001排放；

预烧、烧结废气的主要污染因子为：非甲烷总烃、颗粒物、锰及其化合物、TVOC、烟气黑度（格林曼级），由车间密闭负压收集经过“喷淋塔+除雾+布袋除尘+二级活性炭吸附装置”处理后经23m排气筒DA002排放；

食堂油烟废气的主要污染因子为：油烟废气，通过管道收集后高效静电油烟净化器处理后经18m排气筒DA003排放。

浸锡及焊锡废气、接近开关注胶废气通过加强车间后无组织排放。

#### 3、噪声

营运期噪声主要来自生产设备、辅助设备 etc 机械设备噪声。

通过优选设备、设置消声器、设备合理布局、基础减振、距离衰减等措施减轻噪声对周边环境的影响。

#### 4、固体废物

营运期产生的固废主要有：一般工业固废、危险废物、员工生活垃圾、厨余垃圾及废油脂。生活垃圾委托环卫部门定期清运，厨余垃圾及废油脂具有相关处理设备的单位清运处置；一般工业固废中，球磨、磨床及清洗沉淀物和布袋除尘收集粉尘收集后重新回到软磁生产，不外排；加工废料（包括不及格产品）以及废弃包装材料由相关单位回收利用；废机油、废切削液、废机油桶、废含油抹布、废含油手套、废活性炭分类收集暂存于50m<sup>2</sup>危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

二、“三同时”落实情况

表9 本项目“三同时”验收表

类别	环评提出验收内容		验收标准	执行情况
	来源	治理设施		
废气	投料及混料废气	收集措施：集气罩收集 处理措施：布袋除尘+23m排气筒	颗粒物、锰及其化合物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	处理措施与环评一致且满足验收标准
	预烧、烧结废气	收集措施：车间密闭负压收集废气 处理措施：“喷淋塔+除雾+布袋除尘+二级活性炭吸附装置”+23m排气筒	颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表2非金属热处理炉排放限值 锰及其化合物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准 非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值	处理措施与环评一致且满足验收标准
	油烟废气	经油烟净化器处理后引至高空排放	油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型项目标准要求	处理措施与环评一致且满足验收标准
	厂界无组织废气	加强车间通风	厂界非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物、锰及其化合物执行广东省《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	处理措施与环评一致且满足验收标准
	厂区内无组织废气	加强车间通风	厂区内非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值	处理措施与环评一致且满足验收标准
废水	喷淋更换废水	排入信宜产业转移工业园水质净化厂	执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和信宜产业转移工业园水质净化厂接管标准的较严值	处理措施与环评一致且满足验收标准
	地面清洗废水、生活污水	经隔油池+三级化粪池预处理后，排入信宜产业转移工业园水质净化厂		
	球磨废水、软磁及硬磁清洗	球磨废水、软磁及硬磁清洗废水循环使用，提高水资源利用率及水重复利用率	不外排	与环评一致

	洗废水			
噪声	生产设备运行噪声	优先选用低噪声设备、加强设备维护保养、墙体隔声、减震基础等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类、4类标准	与环评一致且满足验收标准
固体废物	生活垃圾	交环卫部门统一清运	/	与环评一致
	一般工业固废	包装固废统一分类收集后外售给回收公司综合利用；废油脂交由相关单位处理	/	与环评一致
	危险废物	危险废物收集后暂存于项目的危废暂存间（50 m <sup>2</sup> ），定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	/	与环评一致
环境风险	设置 200m <sup>3</sup> 事故池，收集全厂占地范围内的事故废水。原辅料仓库应做好防渗措施，设置警戒标志，并对存放液体辅料的区域设置围堰；对废水及废气处理设施定期检查，加强设备的检修及保养；危险废物暂存间设置在地面硬化处理、并在周围设置围堰，做到防淋、防渗、防泄漏，防止泄漏下渗污染地下水	事故应急池容积由 200m <sup>3</sup> 调整为 134.54m <sup>3</sup> ，但项目利用厂区内阳极氧化生产线项目建设的污水处理站调节池（pH 调节池、综合废水调节池）日常空余容积 128.139m <sup>3</sup> 作为事故状态下应急储存事故废水，即全厂总事故废水储存能力为 262.679m <sup>3</sup> （不低于 200m <sup>3</sup> ），满足全厂事故废水储存需求。	事故废水储存能力不低于环评要求，其他内容与环评一致	
土壤及地下水污染		/	/	
生态环境		/	/	
其他环境管理要求		/	/	

## 表四

### 一、建设项目环境影响报告表主要结论

综上所述，本项目与国家、地方的相关生态环境保护法律法规、政策和规划等相符，不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。项目在运行过程中会产生废气、废水、噪声、固废等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施和严格按照环保主管部门的要求做好污染防治工作的基础上，切实做到“三同时”，对生产过程中所产生的“三废”作严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

### 二、审批部门审批决定

#### 1、批复内容

《茂名市生态环境局关于广东福尔电子有限公司增资扩产新建项目环境影响报告表的批复》（茂环（信宜）审[2024]5号），如附件2所示。

广东福尔电子有限公司：

你单位送审的《广东福尔电子有限公司增资扩产新建项目环境影响报告表（以下简称<报告表>）》及有关材料收悉。经研究，批复如下：

一、广东福尔电子有限公司增资扩产新建项目位于信宜市东镇街道办六运社区信宜产业转移工业园园东路9号，中心地理位置坐标为东经110度55分39.679秒，北纬22度17分46.959秒，厂区总占地面积42341.7平方米。项目建设内容为6栋厂房及公用配套工程、环保工程等。项目主要生产磁钢限温器、温度传感器组件、突跳式温控器、保温板、接近开关等产品。项目总投资15000万元，其中环保投资100万元，占总投资0.67%。本项目工作人员650人，每天工作8小时，年工作300天，项目设有食堂，不设宿舍。

二、茂名市环境技术中心出具的《关于广东福尔电子有限公司增资扩产新建项目环境影响报告表的技术评估报告》认为，本项目符合国家产业政策要求，符合广东省和茂名市“三线一单”生态环境分区管控方案，符合广东省和茂名市生态环境保护规划评估认为，报告表对本项目实施后可能造成的环境影响分析、预测符合相关导则及规范要求，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施合理，环境影响

评价结论总体可信。

三、根据《报告表》的评价结论，在全面落实《报告表》提出各项环境保护和环境风险防范措施，并确保各类污染物稳定达标排放的前提下，项目按照报告表中所列性质、规模、地点和拟采取的环境保护措施进行建设，从环境保护角度可行。项目建设和运营过程中，还应着重做好以下工作：

（一）严格落实大气污染防治措施。喷投料及混料废气经布袋除尘处理后通过 23 米高排气筒有组织排放，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；预烧、烧结废气经喷淋塔+除雾+布袋除尘+活性炭吸附装置处理后，通过 23 米高排气筒有组织排放，其中污染物非甲烷总烃、TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值、颗粒物、烟气黑度（格林曼级）执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 热处理炉排放限值、锰及其化合物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。食堂油烟废气经静电油烟净化装置处理后通过 15 米高排气筒有组织排放，执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型规模要求。投料及混料、预烧及烧结、浸锡及焊锡和接近开关注胶环节中产生的少量废气通过加强车间通风进行无组织排放，厂内区域执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，厂界区域执行广东省《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。

（二）严格落实地表水污染防治措施。地面清洗废水、生活污水经化粪池预处理，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准和信宜产业转移工业园水质净化厂进水水质标准两者较严值，出水和喷淋更换废水一并通过市政管网排入信宜产业转移工业园水质净化厂处理，尾水最终排入鉴江。

（三）严格落实噪声污染防治措施。合理布局、选用低噪声设备、采取隔振、隔声或消声措施、加强设备维护。

（四）严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。危险废物分类收集后暂存于新建的 50 平方米危废暂存间，定期交由有资质单位处理；餐厨垃圾及废油脂交由

专业公司处置；加工废料及不合格产品、废包装材料分类收集后交由物资回收部门回收处理；球磨、磨床及清洗沉淀物定期清渣后，回用于软磁生产；布袋除尘收集粉尘回用于生产；生活垃圾交由环卫部门清运处理。

（五）制订并落实有效的环境风险防范措施和应急预案，建立健全事故应急体系。所有危险废弃物放置在专门设计的、专用的和有标记的容器内；厂区设置一个200立方米事故水池收集和储存事故废水；加强废气处理设备的检修及保养，确保废气处理设施正常运转，废气处理设施有破损时，应当立即停止生产，制定环境风险应急预案，配备应急物资，加强职工的风险防范培训，提高风险防范意识。

（六）加强本项目施工期环境管理，防止工程施工造成环境污染或生态破坏。合理安排施工时间，施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准限值要求。

四、项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。

五、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建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。报告表批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，本项目环境影响评价文件应当报我局重新审核。

六、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，应按规定程序实施竣工环境保护验收。

### 三、环评批复执行情况

根据《茂名市生态环境局关于广东福尔电子有限公司增资扩产新建项目环境影响报告表的批复》（茂环（信宜）审[2024]5号），对项目进行了检查，落实情况如下表：

表 10 环评批复执行情况表

环评批复要求	实际建设情况
广东福尔电子有限公司增资扩产新建项目位于信宜市东镇街道办六运社区信宜产业转移工业园园东路9号，中心地理位置坐标为东经110度55分39.679秒，北纬22度17分46.959秒，厂区总占地面积42341.7平方米。项目建设内容为6栋厂房及公用配套工程、环保工程等。项目主要生产磁钢限温器、温度传感器组件、突跳式温控器、保温板、接近开关等产品。项目总投资15000万元，其中环保投资100万元，占总投资0.67%。本项目工作人员650人，每天工作8小时，年工作300天，项目设有食堂，不设宿舍。	已落实。项目占地面积、投资、建设内容等未发生变化。

<p>严格落实大气污染防治措施。喷投料及混料废气经布袋除尘处理后通过 23 米高排气筒有组织排放，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；预烧、烧结废气经喷淋塔+除雾+布袋除尘+活性炭吸附装置处理后，通过 23 米高排气筒有组织排放，其中污染物非甲烷总烃、TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值、颗粒物、烟气黑度（格林曼级）执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 热处理炉排放限值、锰及其化合物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。食堂油烟废气经静电油烟净化装置处理后通过 15 米高排气筒有组织排放，执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型规模要求。投料及混料、预烧及烧结、浸锡及焊锡和接近开关注胶环节中产生的少量废气通过加强车间通风进行无组织排放，厂内区域执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，厂界区域执行广东省《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。</p>	<p>已落实。项目已建成处理工艺为：喷投料及混料废气经布袋除尘处理后通过 23 米高排气筒有组织排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；预烧、烧结废气经喷淋塔+除雾+布袋除尘+活性炭吸附装置处理后非甲烷总烃、TVOC 可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值、颗粒物、烟气黑度（格林曼级）可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 热处理炉排放限值、锰及其化合物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；食堂油烟通过管道收集后进入油烟净化器处理后可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型规模要求；投料及混料、预烧及烧结、浸锡及焊锡和接近开关注胶环节中产生的少量废气通过加强车间通风进行无组织排放，厂内区域可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，厂界区域可达到广东省《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。</p>
<p>严格落实地表水污染防治措施。地面清洗废水、生活污水经化粪池预处理，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准和信宜产业转移工业园水质净化厂进水水质标准两者较严值，出水和喷淋更换废水一并通过市政管网排入信宜产业转移工业园水质净化厂处理，尾水最终排入鉴江。</p>	<p>已落实。项目地面清洗废水、生活污水经三级化粪池预处理后，可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准和信宜产业转移工业园水质净化厂生活污水进水水质标准两者较严值，并和喷淋更换废水经市政污水管网排入信宜产业转移工业园水质净化厂深度处理。</p>
<p>严格落实噪声污染防治措施。合理布局、选用低噪声设备、采取隔振、隔声或消声措施、加强设备维护。</p>	<p>已落实。项目已采用优选设备、合理布局等措施。</p>

<p>严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。危险废物分类收集后暂存于新建的 50 平方米危废暂存间，定期交由有资质单位处理；餐厨垃圾及废油脂交由专业公司处置；加工废料及不合格产品、废包装材料分类收集后交由物资回收部门回收处理；球磨、磨床及清洗沉淀物定期清渣后，回用于软磁生产；布袋除尘收集粉尘回用于生产；生活垃圾交由环卫部门清运处理。</p>	<p>已落实。本项目危险废物收集后暂存于项目的危废暂存间（50 m<sup>2</sup>），定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理，包装固废统一分类收集后外售给回收公司综合利用；废油脂交由相关单位处理。</p>
<p>制订并落实有效的环境风险防范措施和应急预案，建立健全事故应急体系。所有危险废弃物放置在专门设计的、专用的和有标记的容器内；厂区设置一个 200 立方米事故水池收集和储存事故废水；加强废气处理设备的检修及保养，确保废气处理设施正常运转，废气处理设施有破损时，应当立即停止生产，制定环境风险应急预案，配备应急物资，加强职工的风险防范培训，提高风险防范意识。</p>	<p>已落实。项目新建 134.54m<sup>3</sup>事故池，利用厂区内阳极氧化生产线项目建设的污水处理站中调节池（pH 调节池、综合废水调节池）日常空余容积 128.139m<sup>3</sup> 储存事故废水，厂区内总事故废水储存能力为 262.679m<sup>3</sup>（不少于 200m<sup>3</sup>），满足全厂事故废水储存的需求。</p>
<p>加强本项目施工期环境管理，防止工程施工造成环境污染或生态破坏。合理安排施工时间，施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准限值要求。</p>	<p>已落实。施工噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准限值要求。</p>
<p>项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。</p>	<p>已落实。项目环保投资已纳入工程投资概算。</p>
<p>项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，应按规定程序实施竣工环境保护验收。</p>	<p>已落实。本项目严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产制度。</p>

表五

## 一、验收监测质量保证及质量控制：

## 1、监测分析方法

本次验收监测分析方法见下表。

表 11 检测项目及分析方法一览表

检测类型	检测项目	检测方法	分析仪器	检出限
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	AUW120D 电子天平	1.0 mg/m <sup>3</sup>
	林格曼黑度	《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 测烟望远镜法 (B) 5.3.3 (2)	JCP-HA 黑度望远镜	--
	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 GC2002	0.07mg/m <sup>3</sup>
	VOCs	《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》DB44/816-2010 VOCs 监测方法 附录 E	A60 气相色谱仪	--
	油烟	固定污染源 油烟和油雾的测定 红外分光光度法 HJ 1077-2019	OIL460 红外分光测油仪	0.1mg/m <sup>3</sup>
	烟气参数	《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)	智能烟尘烟气测试仪 EM-3088-3.0、智能烟尘烟气测试仪 EM-3088-4.0	-
无组织废气	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	GC9790II 气相色谱仪	0.07mg/m <sup>3</sup>
	锰	《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 原子吸收分光光度法 (B) 3.2.12	AA6880 火焰石墨炉一体化原子吸收分光光度计	2.9×10 <sup>-6</sup> mg/m <sup>3</sup>
	锡	《大气固定污染源锡的测定石墨炉原子吸收分光光度法》HJ/T65-2001	原子吸收分光光度计 /AA-6880VE-HJ-050-01	3×10 <sup>-3</sup> μg/m <sup>3</sup>
	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	A μ W120D 电子天平	7 μ g/m <sup>3</sup>
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	PHBJ-260 型 pH 计	——
	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	T6 新世纪紫外可见分光光度计	0.05mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	DR5000 紫外可见分光光度计	0.025mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	LRH-250 生化培养箱 JPSJ-605F 溶解氧测定仪	0.5mg/L

	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	BSM-220.4 电子天平	——
	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红 外分光光度法 HJ 637-2018	OIL460 红外分光测 油仪	0.06mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光 度法 GB/T 11893-1989	T600A 紫外可见分光 光度计	0.01mg/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	DR5000 紫外可见分 光光度计	0.05mg/L
噪声	工业企业厂 界环境噪声 (Leq)	工业企业厂界噪声排放标准 GB12348-2008	AWA6228+型多功能 声级计	——

## 2、监测分析仪器

本次验收监测所用到的分析仪器设备信息如下所示。

表 12 监测分析仪器一览表

设备名称	型号/规格	仪器编号	检定/校准周期	最近检定/校准日期	证书编号	检定/校准单位	量值溯源方式
气相色谱仪	A60	ZH-E-320	2 年	2023.11.22	DN23055 3040026	东莞市帝恩 检测有限公司	校准
气相色谱仪	GC2002	ZH-E-008	2 年	2024.04.09	S4240225 33	中检（深圳） 计量测试服务有限 公司	校准
红外分光 测油仪	OIL460	ZH-E-014	1 年	2025.02.24	Z20259- B176839	深圳天溯计 量检测股份 有限公司	校准
智能烟尘 烟气测试 仪	EM-3088- 3.0	ZH-E-293	1 年	2025.08.09	Z20249- H090165	深圳天溯计 量检测股份 有限公司	校准
智能烟尘 烟气测试 仪	EM-3088- 4.0	ZH-E-594	1 年	2024.12.25	Z20249- L285981	深圳天溯计 量检测股份 有限公司	校准
智能烟尘 烟气测试 仪	EM-3088- 4.0	ZH-E-593	1 年	2024.12.27	Z20249- L299080	深圳天溯计 量检测股份 有限公司	校准
智能烟尘 烟气测试 仪	EM-3088- 3.0	ZH-E-239	1 年	2024.11.04	S5240620 48	中检（深圳） 计量测试服务有限 公司	校准
智能烟尘 烟气测试 仪	EM-3088- 3.0	ZH-E-311	1 年	2025.04.07	S4250244 67	中检（深圳） 计量测试服务有限 公司	校准
智能烟尘 烟气测试 仪	EM-3088- 3.0	ZH-E-238	1 年	2025.03.05	Z20259- C099869	深圳天溯计 量检测股份 有限公司	校准
红外分光	OIL460	ZH-E-014	1 年	2025.02.24	Z20259-	深圳天溯计	校准

广东福尔电子有限公司增资扩产新建项目竣工环境保护验收监测报告表

测油仪					B176839	量检测股份有限公司	
便携式PH计	PHBJ-260	ZH-E-362	1年	2025.04.08	S425024479	中检(深圳)计量测试服务有限公司	校准
紫外可见分光光度计	DR5000	ZH-E-630	1年	2024.08.12	Z20249-H109791	深圳天溯计量检测股份有限公司	校准
紫外可见分光光度计	T600A	ZH-E-607	1年	2025.04.08	S425024483	中检(深圳)计量测试服务有限公司	校准
生化培养箱	LRH-250	ZH-E540	1年	2024.12.23	Z20241-L248379	深圳天溯计量检测股份有限公司	校准
溶解氧测定仪	JPSJ-605F	ZH-E-158	1年	2025.04.08	S425024491	中检(深圳)计量测试服务有限公司	校准
电子天平	BSM-220.4	ZH-E-154	1年	2025.04.13	S425024447	中检(深圳)计量测试服务有限公司	校准
红外分光测油仪	OIL460	ZH-E-014	1年	2025.02.24	Z20259-B176839	深圳天溯计量检测股份有限公司	校准
火焰石墨炉一体化原子吸收分光光度计	AA6880	ZH-E-185	2年	2024.04.09	S424022532	中检(深圳)计量测试服务有限公司	校准
火焰石墨炉一体化原子吸收分光光度计	AA6880	ZH-E-502	2年	2024.04.09	S424023005	中检(深圳)计量测试服务有限公司	校准
离子计	PXS-270	ZH-E-019	1年	2025.04.08	S425024431	中检(深圳)计量测试服务有限公司	校准
气相色谱仪	GC9790 II	ZH-E-541	1年	2024.12.23	Z20249-L242509	深圳天溯计量检测股份有限公司	校准
气相色谱仪	7820A	ZH-E-102	2年	2024.04.09	S424022534	中检(深圳)计量测试服务有限公司	校准
离子色谱仪	CIC-D100	ZH-E-324	2年	2024.11.01	S424081740	中检(深圳)计量测	校准

						试服务有限公司	
电子天平	AUW120 D	ZH-E-107	2年	2025.04.14	S4250244 41	中检（深圳）计量测试服务有限公司	校准
紫外可见分光光度计	T6 新世纪	ZH-E-109	1年	2025.02.24	Z20259- B182291	深圳天溯计量检测股份有限公司	校准
多功能声级计	AWA6228 +	ZH-E-224	1年	2024.08.14	JL241238 1171	深圳市计量质量检测研究院	校准

### 3、质量保证和质量控制措施

(1) 监测人员持证上岗。

(2) 监测分析方法采用国家或有关部门颁布（或推荐）的分析方法；监测分析人员持证上岗；监测仪器按规定经计量部门检定合格，并在有效期内使用。

(3) 项目废水样品采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）及公司程序文件《环境水质监测质量保证手册》（第五版）的有关规定执行；噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的有关规定进行。

(4) 样品保存方式根据样品分析项目不同而不同。在采样现场样品核对无误后，将装有样品的容器必须加以妥善地保存和密封，并装在包装箱内固定，采取低温保存的运输方法，尽快送到实验室分析测试。除了防震、避免日光照射和低温运输外，还要防止新的污染物进入容器和沾污瓶口使样品变质。

在样品运送过程中，样品都附有样品交接表。在转交样品时，交样人和接样人都清点和检查样品并在交接表上签字，注明日期和时间。样品运输表是样品在运输过程中的文件，需妥善保管以备查。样品交接核对无误后，将样品分类、整理和保存，待检。

(5) 监测工作严格按国家法律、法规要求和标准、技术规范进行，监测全过程严格按照本公司《质量手册》进行。

(6) 质控数据

废气质控数据情况见下表：

表 13 油烟废气质控数据结果表

样品类型	检测项目	样品总数/个	质控样编号/批号	测量值	质控样浓度及不确定度	质量控制评定
有组织废气	油烟	10	ZK A24010222	20.8	21.1±1.7	合格

表 14 自动烟尘（气）测试仪校准质控结果表

现场校准日期	采样器名称	校准设备	设定流量 (L/min)	流量 (L/min)		示值误差 (%)	
				采样前	采样后	采样前	采样后
2025.05.06	智能烟尘烟气测试仪 EM-3088-3.0	LB-2080J	20	采样前	19.8	采样前	-1.0
				采样后	19.7	采样后	-1.5
			40	采样前	41.0	采样前	2.5
				采样后	40.0	采样后	0
			50	采样前	51.0	采样前	2
				采样后	52.0	采样后	4
	智能烟尘烟气测试仪 EM-3088-3.0	LB-2080J	20	采样前	19.9	采样前	-0.5
				采样后	19.7	采样后	-1.5
			40	采样前	40.2	采样前	0.5
				采样后	40.5	采样后	1.3
			50	采样前	49.2	采样前	-1.6
				采样后	49.1	采样后	-1.8
	智能烟尘烟气测试仪 EM-3088-3.0	LB-2080J	20	采样前	19.8	采样前	-1.0
				采样后	19.8	采样后	-1.0
			40	采样前	39.7	采样前	-0.8
				采样后	39.6	采样后	-1.0
			50	采样前	49.7	采样前	-0.6
				采样后	49.7	采样后	-0.6
	智能烟尘烟气测试仪 EM-3088-3.0	LB-2080J	20	采样前	19.8	采样前	-1.0
				采样后	19.8	采样后	-1.0
			40	采样前	39.6	采样前	-1.0
				采样后	39.6	采样后	-1.0
			50	采样前	49.6	采样前	-0.8
				采样后	49.6	采样后	-0.8
智能烟尘烟气测试仪 EM-3088-3.0	LB-2080J	20	采样前	19.8	采样前	-1.0	
			采样后	19.9	采样后	-0.5	
		40	采样前	39.6	采样前	-1.0	
			采样后	40.2	采样后	-0.5	
		50	采样前	49.8	采样前	-0.4	

				采样后	49.7	采样后	-0.6
2025.05.07	智能烟尘烟气测试仪 EM-3088-3.0	LB-2080J	20	采样前	19.9	采样前	-0.5
				采样后	19.8	采样后	-1.0
			40	采样前	40.0	采样前	0
				采样后	39.0	采样后	-2.5
			50	采样前	50.2	采样前	0.4
				采样后	49.5	采样后	-1.0
	智能烟尘烟气测试仪 EM-3088-3.0	LB-2080J	20	采样前	19.9	采样前	-0.5
				采样后	19.8	采样后	-1.0
			40	采样前	40.1	采样前	0.3
				采样后	40.2	采样后	0.5
			50	采样前	49.5	采样前	-1.0
				采样后	49.1	采样后	-1.8
	智能烟尘烟气测试仪 EM-3088-3.0	LB-2080J	20	采样前	19.8	采样前	-1.0
				采样后	19.8	采样后	-1.0
			40	采样前	39.6	采样前	-1.0
				采样后	39.6	采样后	-1.0
			50	采样前	49.6	采样前	-0.8
				采样后	49.7	采样后	-0.6
	智能烟尘烟气测试仪 EM-3088-3.0	LB-2080J	20	采样前	20.2	采样前	1.0
				采样后	19.9	采样后	-0.5
40			采样前	39.9	采样前	-0.3	
			采样后	40.2	采样后	0.5	
50			采样前	49.8	采样前	-0.4	
			采样后	50.2	采样后	0.4	
智能烟尘烟气测试仪 EM-3088-3.0	LB-2080J	20	采样前	19.8	采样前	-1.0	
			采样后	19.7	采样后	-1.5	
		40	采样前	41.0	采样前	2.5	
			采样后	40.0	采样后	0	
		50	采样前	51.0	采样前	2	
			采样后	52.0	采样后	4	
智能烟尘烟气测试仪 EM-3088-3.0	LB-2080J	20	采样前	19.8	采样前	-1.0	
			采样后	19.9	采样后	-0.5	
		40	采样前	39.6	采样前	-1.0	
			采样后	40.2	采样后	0.5	
		50	采样前	49.8	采样前	-0.4	
			采样后	49.7	采样后	-0.6	
备注：流量校准技术要求：示值误差：±5%							

**表 15 智能综合大气采样器校准质控结果表**

现场校准日期	采样器名称	校准设备	设定流量 (L/min)	流量 (L/min)		示值误差 (%)	
				采样前	采样后	采样前	采样后
2025.05.06	智能双路 VOC 采样器 AC-5000A	LB-ZM2020(C)	200	采样前	199	采样前	0.1
				采样后	198	采样后	0.2
2025.05.07	智能双路 VOC 采样器 AC-5000A	LB-ZM2020(C)	200	采样前	199	采样前	0.1
				采样后	198	采样后	0.2
	智能双路烟气采样器 AC-3072C		200	采样前	198	采样前	-1.0
				采样后	201	采样后	0.5
	智能双路烟气采样器 AC-3072C		200	采样前	201	采样前	0.5
				采样后	198	采样后	-1.0

备注：流量校准技术要求：示值误差：±5%

**表 16 无组织废气质控结果表**

样品类型	检测项目	样品总数 (个)	质控样编号/批号	测量值	质控样浓度及不确定度	质量控制评定
无组织废气	硫化氢	33	ZK B24110539	1.58mg/L 1.56mg/L	1.62±0.16	合格
	氨	33	ZK B23060179	1.57mg/L 1.67mg/L	1.62±0.08	合格
	锰及其化合物	24	ZK B23080027	0.99mg/L	1.04±0.08	合格

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的有关规定执行。样品采集所用采样容器均按样品成分和监测项目进行认真洗涤。水样采集后，根据不同的分析要求，分装成数份，并分别加入保存剂，对每一份样品均附上样品标签。废水质控数据见下表。

**表 17 水质监测分析过程中质量控制表**

因子	有效数据/个	平行样分析 (mg/L, pH: 无量纲)				质控样分析				
		平行/对	样品编号	分析结果	相对偏差%	合格情况	质控样品编号	质控范围	分析结果	合格情况
氨氮	24	5	FSp-250428W1-1	11.1	0.45	合格	ZK B2410 0340	24.5±1.7	24.3	合格
			FSp-250428W1-1-P	11.2						
			FSp-250428W1-4	10.1	0	合格				
			FSp-250428W1-4-A	10.1						
			FSp-250428W3-1	5.17	0.77	合格				
			FSp-250428W3-1-P	5.25						
			FSp-250429W1-4	4.21	1.1	合格				
			FSp-250429W1-	4.30						

			4-A							
			FSp-250429W3-1	3.15	0.48	合格				
			FSp-250429W3-1-P	3.12						
化学需氧量	24	5	FSp-250428W1-4	456	1.6	合格	ZK B2307 0104-2	24.7± 1.4	24.3	合格
			FSp-250428W1-4-A	442						
			FSp-250428W4-2	149	1.4	合格				
			FSp-250428W4-2-P	145						
			FSp-250429W1-4	201	2.1	合格				
			FSp-250429W1-4-A	193						
			FSp-250429W3-2	147	1.7	合格				
			FSp-250429W3-2-P	152						
			FSp-250429W4-2	118	1.3	合格				
			FSp-250429W4-2-P	121						
五日生化需氧量	24	6	FSp-250428W1-4	78.5	0.76	合格	ZK(葡萄糖-谷氨酸)	210± 20	210	合格
			FSp-250428W1-4-A	79.7						
			FSp-250428W3-1	33.0	0.92	合格				
			FSp-250428W3-1-P	32.4						
			FSp-250428W4-1	30.9	0.81	合格				
			FSp-250428W4-1-P	31.4						
			FSp-250429W1-4	40.4	1.0	合格				
			FSp-250429W1-4-A	39.6						
			FSp-250429W3-1	31.5	1.5	合格				
			FSp-250429W3-1-P	32.4						
			FSp-250429W4-1	25.2	3.9	合格				
			FSp-250429W4-1-P	27.2						
动植物油类	8	/	/	/	/	/	ZK A2501 0326	30.1± 2.5	30.2	合格
阴离子表面活性剂	8	1	FSp-250429W4-1	0.132	1.9	合格	ZK B2309 0209	10.7± 0.9	10.2	合格
			FSp-250429W4-1-P	0.137					10.0	合格

噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的有关规定进行。使用经计量检定部门检定、并在有效使用期内的声级计。采样前后采用标

准声源进行校核。测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。噪声质控数据见下表。

**表 18 声级计校准记录一览表**

校准日期	仪器型号	校准设备型号	校准器标准值 dB (A)	仪器示值 dB (A)		检测前后示值误差 dB (A)
				检测前	检测后	
2025-04-28	多功能声级计 AWA6228+	声校准器 AWA6021A	94.0	检测前	93.8	-0.2
				检测后	93.8	-0.2
2025-04-29	多功能声级计 AWA6228+	声校准器 AWA6021A	94.0	检测前	93.8	-0.2
				检测后	93.8	-0.2

## 表六

## 一、验收监测内容：

## 1、废水监测

企业各栋厂房均设置单独化粪池，项目废水经污水管进入就近化粪池处理，无法对化粪池进口进行采样，根据本项目废水产生和排放实际情况，本次验收设置一个废水监测点，具体检测点位、监测项目和频次见下表。

表 19 废水监测内容表

编号	监测点位	监测项目	频次
W4	生活污水排放口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、动植物油、LAS	连续采样监测 2 天， 每天采样 4 次

## 2、废气监测

有组织废气：根据本项目实际情况，本次验收在投料、混料废气排气筒 DA001 的进出口，预烧、烧结废气排气筒 DA002 的进出口，食堂油烟废气排气筒 DA003 的进出口分别设置监测点。

无组织废气：根据本项目废气排放特点，本次无组织废气验收监测在厂区周边上风向一个点位 O1，下风向三个点 O2、O3、O4。具体风向以采样当时风向为准。在厂区内的 B 栋、D 栋、E 栋、F 栋分别设 1 个监测点位 O5、O6、O7、O8。

具体检测点位、监测项目和频次见下表。

表 20 废水监测内容表

编号	监测点位	处理设施	监测项目	监测频次	
有组织	G1	排气筒 DA001 进口	布袋除尘	连续采样监测 2 天，每天采样 3 次	
	G2	排气筒 DA001 出口			
	G3	排气筒 DA002 进口	喷淋塔+除雾+布袋除尘+二级活性炭吸附		
	G4	排气筒 DA002 出口			
	G5	排气筒 DA003 进口	静电油烟净化装置		油烟废气
	G6	排气筒 DA003 出口			
无组织	O1、O2~O4	厂界上风向 O1、 厂界下风向 O2~O4	/	连续采样监测 2 天，20 每天采样 3 次，每次采样 1 小时	
	O5	B 栋厂房外监测点	/	非甲烷总烃	
	O6	D 栋厂房外监测点			

	O7	E 栋厂房外监测点			1 小时，分别监测小时值和任意一次浓度值
	O8	F 栋厂房外监测点			

### 3、噪声监测

本项目验收在厂界外 1m 设置 4 个监测点，项目夜间不生产，不对夜间进行噪声监测，具体方案见下表。

表 21 噪声监测内容表

编号	监测点位	监测项目	参考标准	监测频次
N1	项目厂界东侧 1m 处	等效连续 A 声级 Leq (A)	厂址西、南和北厂界执行《工业企业边界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准；东厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准	每天昼间监测 1 次，连续监测 2 天
N2	项目厂界南侧 1m 处			
N3	项目厂界西侧 1m 处			
N4	项目厂界北侧 1m 处			

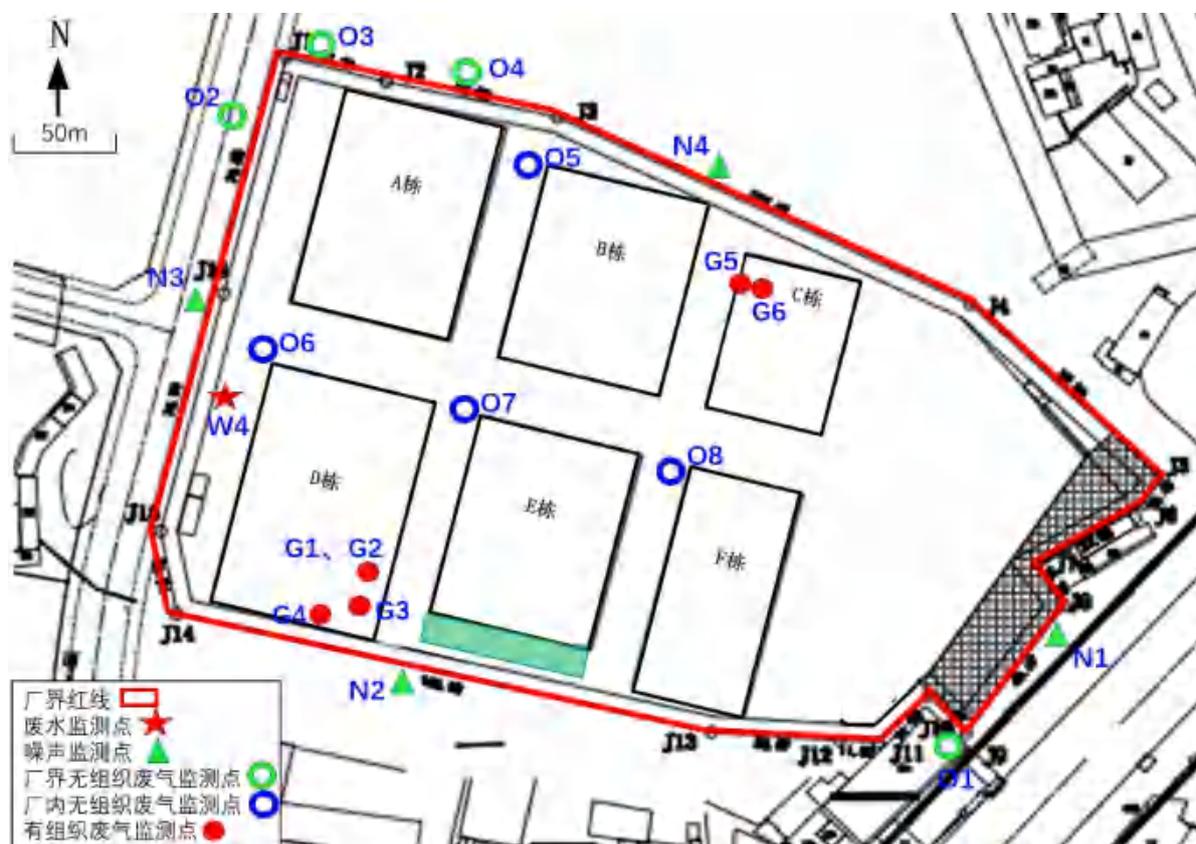


图 14 验收监测布点图

表七

## 一、验收监测期间生产工况记录：

本次验收监测期间生产工况见下表。

表 22 验收监测工况

设计生产能力	69000 万件 ÷ 300 天 = 230 万件/天					
日期	2025 年 4 月 28 日	2025 年 4 月 29 日	2025 年 5 月 6 日	2025 年 5 月 7 日	2025 年 5 月 12 日	2025 年 5 月 13 日
实际生产情况	220 万件	225 万件	220 万件	228 万件	225 万件	220 万件
生产工况	95.65%	97.83%	95.65%	99.13%	97.83%	95.65%

## 二、验收监测结果：

## 1、环保设施处理效率监测结果

## ①废水

项目环评及环评批复中未对废水去除效率提出要求，且企业各栋厂房均设置单独化粪池，项目废水经污水管进入就近化粪池处理，无法对化粪池进口进行采样，根据本项目废水产生和排放实际情况，本次验收设置一个废水监测点，故不调查废水治理设施处理效率。

## ②废气

项目环评批复中仅对食堂油烟废气提出处理效率要求，未对其他废气去除效率提出要求，根据验收监测数据，排气筒废气污染物去除效率进行分析如下：

表 23 废气处理设施污染物去除效率分析表

污染源	废气处理设施及排放方式	污染物	环评设计去除效率	本次验收去除效率	效率评价
投料及混料废气	布袋除尘器	颗粒物	95%	34.6%	略低于环评设计值 <sup>②</sup>
		锰及其化合物	95%	64%	
预烧、烧结废气	喷淋塔+除雾+布袋除尘+二级活性炭吸附装置	非甲烷总烃	80%	88.8%	实际监测处理效率高 于环评设计指标
		颗粒物	97.5%	77.3% <sup>①</sup>	略低于环评设计值 <sup>②</sup>
		锰及其化合物	97.5%	90.9%	
		TVOC	/	88%	环评文本未对污染物去除效率进行说明
食堂油烟废气	油烟净化器	油烟	75%	95.4%~96.3% <sup>①</sup>	实际监测处理效率高 于环评设计指标

注：①出口检测结果小于检出限，本次验收按 1/2 检出限浓度参与统计计算；

②污染物产生浓度较小，设备风量较大，受设备处理精度及活性炭、布袋更换频次的影响，在实际废气达标排放浓度小于环评预估废气排放浓度的情况下，去除效率略低于环评文本设计指标是合理的，建议后续加强废气治理设施的管理，定期更换活性炭、布袋，定期检修确保废气治理设

施正常运行

## 2、废水监测结果

表 24 生活污水排放口 W4 监测结果 (单位: mg/L, 注明者除外)

检测项目	2025-04-28					2025-04-29					限值
	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	
样品描述	无色、无 味、清、 无油膜	无色、无 味、清、 无油膜	无色、无 味、清、 无油膜	无色、无 味、清、 无油膜	--	无色、无 味、清、 无油膜	无色、无 味、清、 无油膜	无色、无 味、清、 无油膜	无色、无 味、清、 无油膜	--	--
pH 值 (无量纲)	6.7	6.8	6.6	6.7	--	7.1	7.3	7.4	7.4	--	6-9
阴离子 表面活性 剂	0.306	0.296	0.320	0.308	0.308	0.134	0.150	0.142	0.125	0.139	10
氨氮	6.17	7.01	6.72	5.86	6.44	10.2	9.66	11.2	10.6	10.4	25
化学需 氧量	134	147	155	156	148	119	120	118	119	119	250
五日生 化需氧 量	31.2	28.6	31.9	33.0	31.2	26.2	28.6	25.9	24.1	26.2	120
悬浮物	25	27	30	25	27	15	17	15	13	15	60
动植物 油类	0.46	0.38	0.42	0.49	0.438	0.69	0.68	0.46	0.39	0.56	15
总磷	1.36	1.58	1.74	1.91	1.65	1.19	1.13	1.24	1.18	1.19	2.0
总氮	20.2	19.6	18.9	18.3	19.3	11.6	12.9	12.6	13.2	12.6	40
参考标准	信宜产业转移工业园水质净化厂工业废水接管标准和广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB441597-2015)表 2 限值的较严值										

生活污水排放口监测结果表明, pH 值检出结果范围为 6.6~7.4 (无量纲), COD<sub>Cr</sub> 日均浓度范围为 119~148mg/L、BOD<sub>5</sub> 日均浓度范围为 26.2~31.2mg/L、氨氮日均浓度范围为 6.44~10.4mg/L、SS 日均浓度范围为 15~27mg/L、动植物油日均浓度范围为 0.438~0.56mg/L、阴离子表面活性剂 (LAS) 日均浓度范围为 0.139~0.308mg/L、总磷日均浓度范围为 1.19~1.65mg/L、总氮日均浓度范围为 12.6~19.3mg/L, 本项目生活污水排放口的污染物均可满足信宜产业转移工业园水质净化厂进水水质标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准较严值 (pH 值 6-9 (无量纲)、COD<sub>Cr</sub> 250mg/L、BOD<sub>5</sub> 120mg/L、氨氮

25mg/L、SS 70mg/L、动植物油 15mg/L、阴离子表面活性剂（LAS）10mg/L、总磷 2mg/L、总氮 40mg/L）。

### 3、废气监测结果

#### (1) 有组织废气监测结果

表 25 投料、混料废气排气筒 DA001（进口）监测结果

采样 时期	分析项目	G1 投料、混料废气排气筒 DA001 进口					
		第一次		第二次		第三次	
		实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
2025- 05-06	颗粒物	5.3	0.0332	5.4	0.0345	5.1	0.0337
	流量（标干 m <sup>3</sup> /h）	6260		6381		6612	
	流速 m/s	6.7		6.9		7.1	
	含湿量%	3.7		3.6		3.7	
	烟气温度℃	36.3		36.4		36.6	
2025- 05-07	颗粒物	5.1	0.0320	5.4	0.0349	5.4	0.0363
	流量（标干 m <sup>3</sup> /h）	6279		6468		6730	
	流速 m/s	6.7		7.0		7.2	
	含湿量%	3.5		3.7		3.7	
	烟气温度℃	35.4		36.1		35.3	

表 26 投料、混料废气排气筒 DA001（进口）监测结果

采样 时期	分析项目		G1 投料、混料废气排气筒 DA001 进口			
			第一次	第二次	第三次	平均值
2025- 05-12	锰	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	19.3	7.89	10	12.4
		排放速率 kg/h	0.119	0.0491	0.0161	0.0767
	标杆流量 m <sup>3</sup> /h		6180	6222	6155	6186
2025- 05-13	锰	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	8.95	11.1	8.59	9.55
		排放速率 kg/h	0.0489	0.0606	0.0469	0.0521
	标杆流量 m <sup>3</sup> /h		5469	5463	5460	5464

表 27 投料、混料废气排气筒 DA001（出口）监测结果

采样 时期	分析项目	G2 投料、混料废气排气筒 DA001 出口						限值		达标 情况
		第一次		第二次		第三次				
		实测 浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放 速率 kg/h	实测 浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放 速率 kg/h	实测 浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放 速率 kg/h	排放 浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放 速率 kg/h	
2025- 05-06	颗粒物	2.0	0.015 3	2.0	0.014 9	2.1	0.0160	120	4.53	达标
	流量（标	7658		7474		7609		——		——

	干 m <sup>3</sup> /h)									
	流速 m/s	12.8	12.4	12.6	---	---				
	含湿量%	3.7	3.8	3.8	---	---				
	烟气温 度℃	30.7	29.3	29.3	---	---				
2025-05-07	颗粒物	3.4	0.0258	3.5	0.0262	3.5	0.0254	120	4.53	达标
	流量 (标 干 m <sup>3</sup> /h)	7593		7488		7253		---		---
	流速 m/s	12.7		12.5		12.1		---		---
	含湿量%	3.8		3.9		3.9		---		---
	烟气温 度℃	31.1		31.4		30.9		---		---
参考标准：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										

表 28 投料、混料废气排气筒 DA001 (出口) 监测结果

采样 时期	分析项目		G2 投料、混料废气排气筒 DA001 出口				排放限 值	达标 情况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
2025-05-12	锰	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	3.91	5.19	4.29	4.46	15	达标
		排放速率 kg/h	0.0303	0.0398	0.0329	0.0343	0.06085	达标
	标杆流量 m <sup>3</sup> /h		7741	7673	7668	7694	--	--
2025-05-13	锰	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2.32	2.28	2.26	2.29	15	达标
		排放速率 kg/h	0.0181	0.0167	0.0168	0.0172	0.06085	达标
	标杆流量 m <sup>3</sup> /h		7788	7313	7420	7507	--	--

投料、混料废气排气筒 DA001 出口监测结果表明：颗粒物排放浓度范围为 2.0~3.5mg/m<sup>3</sup>、排放速率范围为 0.0149~0.0262kg/h，锰排放浓度范围为 2.26~5.19mg/m<sup>3</sup>、排放速率范围为 0.0168~0.0398kg/h，有组织废气中的颗粒物、锰监测值符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准要求 (颗粒物排放浓度 120mg/m<sup>3</sup>、排放速率 4.53kg/h，速率严格 50%；锰及其化合物排放浓度 15mg/m<sup>3</sup>、排放速率 0.06085kg/h，速率严格 50%)。

表 29 预烧、烧结废气排气筒 DA002 (进口) 监测结果

采样时期	分析项目	G3 预烧、烧结废气排气筒 DA002 进口		
		第一次	第二次	第三次
		实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>
2025-05-06	颗粒物	2.0	2.4	2.2
	非甲烷总烃	44.9	45.1	47.0
	VOCs	1.33	2.34	2.38
	林格曼黑度 (级)	<1	<1	<1

	流量 (标干.m <sup>3</sup> /h)	676	668	743
	流速 (m/s)	1.8	1.8	1.9
	含湿量 (%)	3.6	3.6	3.6
	烟气温度 (°C)	33.5	33.6	33.1
2025-05-07	颗粒物	1.4	1.3	1.4
	非甲烷总烃	42.0	46.9	44.6
	VOCs	1.49	5.78	4.84
	林格曼黑度 (级)	<1	<1	<1
	流量 (标干 m <sup>3</sup> /h)	698	731	748
	流速 (m/s)	1.8	1.9	1.9
	含湿量 (%)	3.7	3.7	3.7
	烟气温度 (°C)	34.3	34.4	34.2

表 30 预烧、烧结废气排气筒 DA002 (进口) 监测结果

采样时期	分析项目	G3 预烧、烧结废气排气筒 DA002 进口				
		第一次	第二次	第三次	平均值	
2025-05-12	锰	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	6.20	5.23	8	6.48
		排放速率 kg/h	4.64×10 <sup>-3</sup>	3.91×10 <sup>-3</sup>	5.95×10 <sup>-3</sup>	4.84×10 <sup>-3</sup>
	标杆流量 m <sup>3</sup> /h	749	747	744	747	
2025-05-13	锰	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	14	11.3	12.2	12.5
		排放速率 kg/h	0.0105	8.41×10 <sup>-3</sup>	9.08×10 <sup>-3</sup>	9.31×10 <sup>-4</sup>
	标杆流量 m <sup>3</sup> /h	747	744	744	745	

表 31 预烧、烧结废气排气筒 DA002 (出口) 监测结果

采样时期	分析项目	G4 预烧、烧结废气排气筒 DA002 出口						限值		达标情况
		第一次		第二次		第三次		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
		实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	实测浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h			
2025-05-06	颗粒物	1.0L	--	1.0L	--	1.0L	--	120	4.53	达标
	非甲烷总烃	5.32	5.00 × 10 <sup>-3</sup>	5.06	4.75 × 10 <sup>-3</sup>	4.97	4.57 × 10 <sup>-3</sup>	80	--	达标
	VOCs	0.154	1.45 × 10 <sup>-4</sup>	0.462	4.33 × 10 <sup>-4</sup>	0.843	7.75 × 10 <sup>-4</sup>	100	--	达标
	林格曼黑度 (级)	<1		<1		<1		1		达标
	流量 (标干 m <sup>3</sup> /h)	940		938		919		--		--
	流速 m/s	6.3		6.3		6.2		--		--
	含湿量%	3.3		3.3		3.3		--		--
	烟气温度°C	35.7		32.9		36.1		--		--

2025-05-07	颗粒物	1.0L	--	1.0L	--	1.0L	--	120	4.53	达标
	非甲烷总烃	5.55	$5.14 \times 10^{-3}$	5.13	$4.79 \times 10^{-3}$	4.69	$4.66 \times 10^{-3}$	80	--	达标
	VOCs	0.150	$1.39 \times 10^{-4}$	0.786	$7.34 \times 10^{-4}$	0.456	$4.28 \times 10^{-4}$	100	--	达标
	林格曼黑度(级)	<1		<1		<1		1		达标
	流量(标干 m <sup>3</sup> /h)	926		934		939		--		--
	流速 m/s	6.3		6.3		6.3		--		--
	含湿量%	3.3		3.3		3.3		--		--
	烟气温度℃	36.5		34.5		34.5		--		--
参考标准：颗粒物、林格曼黑度参考《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表 2 非金属热处理炉排放限值；非甲烷总烃、TVOC 参考广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值 备注：检测结果小于检出限或未检出以“检出限+L”表示。										

表 32 预烧、烧结废气排气筒 DA002 (出口) 监测结果

采样时期	分析项目		G4 预烧、烧结废气排气筒 DA002 出口				排放限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	平均值		
2025-05-12	锰	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.99	1.24	1.18	1.14	15	达标
		排放速率 kg/h	$7.97 \times 10^{-4}$	$1.01 \times 10^{-3}$	$9.91 \times 10^{-4}$	$9.32 \times 10^{-4}$	0.06085	达标
	标杆流量 m <sup>3</sup> /h		805	815	840	820	--	--
2025-05-13	锰	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.1	1.04	0.93	1.02	15	达标
		排放速率 kg/h	$1.01 \times 10^{-3}$	$9.03 \times 10^{-4}$	$8.20 \times 10^{-4}$	$9.11 \times 10^{-4}$	0.06085	达标
	标杆流量 m <sup>3</sup> /h		921	868	882	890	--	--

预烧、烧结废气排气筒 DA002 出口监测结果表明：非甲烷总烃排放浓度范围为 4.69~5.55mg/m<sup>3</sup>，VOCs 排放浓度范围为 0.150~0.843mg/m<sup>3</sup>，颗粒物排放浓度均为未检出（低于检测限 1.0 mg/m<sup>3</sup>）、排放速率不作评价，锰排放浓度范围为 0.93~1.24mg/m<sup>3</sup>、排放速率范围为  $8.20 \times 10^{-4}$ ~ $1.01 \times 10^{-4}$ kg/h，林格曼黑度均为<1 级，有组织废气中的非甲烷总烃、TVOC 监测值符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值要求（非甲烷总烃排放浓度 80mg/m<sup>3</sup>、TVOC 排放浓度 100mg/m<sup>3</sup>），颗粒物、格林曼黑度的监测值符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 非金属热处理炉排放限值要求（颗粒物排放浓度 100mg/m<sup>3</sup>，浓度严格 50%；格林曼级<1 级），锰监测值符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准要

求（锰及其化合物排放浓度 15mg/m<sup>3</sup>、排放速率 0.06085kg/h，速率严格 50%）。

表 33 食堂油烟废气排气筒 DA003（进出口）监测结果

检测点位	检测项目	油烟												标准限值	达标情况
		2025-05-06						2025-05-07							
		第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	平均值	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	平均值		
G5 食堂油烟废气排气筒 DA003 进口	油烟排放值 ρ <sub>排</sub> mg/m <sup>3</sup>	2.7	2.7	2.5	2.8	2.4	2.6	2.2	2.2	2.4	2.3	2.3	2.3	--	--
	流量 Q <sub>测-标干</sub> m <sup>3</sup> /h	650 5	648 7	641 2	633 9	641 6	643 2	655 2	640 3	603 0	647 1	646 8	638 5	--	--
	折算的工作灶头数 n	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7	--	--
	折算为单个灶头基准排风量的排放浓度 C <sub>基</sub> mg/m <sup>3</sup>	1.3	1.3	1.1	1.3	1.1	1.2	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.0	--	--
G6 食堂油烟废气排气筒 DA003 出口	油烟排放值 ρ <sub>排</sub> mg/m <sup>3</sup>	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	--	--
	流量 Q <sub>测-标干</sub> m <sup>3</sup> /h	576 1	583 3	558 3	592 8	575 1	577 1	529 8	566 7	576 3	569 7	558 9	560 3	--	--
	折算的工作灶头数 n	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7	--	--
	折算为单个灶头基准排风量的排放浓度 C <sub>基</sub> mg/m <sup>3</sup>	0.1 L	0.1 L	0.1 L	0.1 L	0.1 L	0.1 L	0.1 L	0.1 L	0.1 L	0.1 L	0.1 L	0.1 L	2	达标
去除效率%	--	--	--	--	--	96.	--	--	--	--	--	95.	75	达	

					3						4		标
参考标准	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2中型标准												
备注：检测结果小于检出限或未检出以“<检出限”表示，并按1/2检出限浓度参与统计计算，去除效率=（进口流量Q测×进口的折算为单个灶头基准排风量的排放浓度C基-出口流量Q测×出口的折算为单个灶头基准排风量的排放浓度C基）÷（进口流量Q测×进口的折算为单个灶头基准排风量的排放浓度C基）×100%													

食堂油烟废气排气筒 DA003 出口监测结果表明：排气筒进口油烟浓度范围为 1.0~1.2mg/m<sup>3</sup>，排气筒出口油烟排放浓度均低于检测限（检出限为 0.1mg/m<sup>3</sup>），“油烟净化器”对油烟处理效率为 95.4%~96.3%（出口检测结果小于检出限，本次验收按 1/2 检出限浓度（即 0.05mg/m<sup>3</sup>）参与统计计算），有组织废气中的油烟监测值、处理效率均可符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 中型标准（油烟 2.0mg/m<sup>3</sup>，处理效率≥75%）。

### (2) 无组织废气

天气状况：2025-04-28，多云，东南风，检测期间最大风速：2.6m/s；

2025-04-29，多云，东南风，检测期间最大风速：2.1m/s。

#### ①厂界无组织废气

表 34 厂界无组织废气检测结果表（单位：mg/m<sup>3</sup>，标注除外）

检测时间	检测点位	频次	检测结果			
			颗粒物（μg/m <sup>3</sup> ）	非甲烷总烃	锰	锡
2025-04-28	O1 厂界上风向	第一次	104	1.55	1.27×10 <sup>-3</sup>	3.00×10 <sup>-6</sup> L
		第二次	100	1.60	9.96×10 <sup>-4</sup>	3.00×10 <sup>-6</sup> L
		第三次	103	1.41	1.03×10 <sup>-3</sup>	3.00×10 <sup>-6</sup> L
	O2 厂界下风向	第一次	113	2.33	5.26×10 <sup>-4</sup>	3.00×10 <sup>-6</sup> L
		第二次	107	2.16	5.86×10 <sup>-4</sup>	3.00×10 <sup>-6</sup> L
		第三次	117	2.04	5.94×10 <sup>-4</sup>	3.00×10 <sup>-6</sup> L
	O3 厂界下风向	第一次	118	2.14	7.51×10 <sup>-4</sup>	3.00×10 <sup>-6</sup> L
		第二次	120	2.26	7.65×10 <sup>-4</sup>	3.00×10 <sup>-6</sup> L
		第三次	123	1.96	6.37×10 <sup>-4</sup>	3.00×10 <sup>-6</sup> L
	O4 厂界下风向	第一次	131	2.14	1.19×10 <sup>-3</sup>	3.00×10 <sup>-6</sup> L
		第二次	144	1.93	1.01×10 <sup>-3</sup>	3.00×10 <sup>-6</sup> L
		第三次	138	1.87	9.89×10 <sup>-4</sup>	3.00×10 <sup>-6</sup> L
2025-04-29	O1 厂界下风向	第一次	102	1.36	9.73×10 <sup>-4</sup>	3.00×10 <sup>-6</sup> L
		第二次	104	1.55	1.02×10 <sup>-3</sup>	3.00×10 <sup>-6</sup> L
		第三次	107	1.55	1.09×10 <sup>-3</sup>	3.00×10 <sup>-6</sup> L
	O2 厂界下风向	第一次	119	1.87	5.64×10 <sup>-4</sup>	3.00×10 <sup>-6</sup> L
		第二次	125	1.97	5.81×10 <sup>-4</sup>	3.00×10 <sup>-6</sup> L

	O3 厂界下风向	第三次	123	2.11	$5.18 \times 10^{-4}$	$3.00 \times 10^{-6}L$
		第一次	122	2.18	$6.42 \times 10^{-4}$	$3.00 \times 10^{-6}L$
		第二次	128	2.37	$6.06 \times 10^{-4}$	$3.00 \times 10^{-6}L$
	O4 厂界下风向	第三次	135	2.13	$5.18 \times 10^{-4}$	$3.00 \times 10^{-6}L$
		第一次	144	2.32	$9.12 \times 10^{-4}$	$3.00 \times 10^{-6}L$
		第二次	132	2.40	$9.46 \times 10^{-4}$	$3.00 \times 10^{-6}L$
			第三次	138	2.44	$8.77 \times 10^{-4}$
限值			1000	4.0	0.040	0.24
达标情况			达标	达标	达标	达标

注：检测结果小于检出限或未检出以“检出限加注 L”表示

厂界无组织废气监测结果表明：厂界上风向非甲烷总烃监测值范围为  $1.36 \sim 1.60 \text{mg/m}^3$ ，厂界下风向非甲烷总烃监测值范围为  $1.87 \sim 2.44 \text{mg/m}^3$ ，厂界上风向颗粒物监测值范围为  $100 \sim 107 \mu\text{g/m}^3$ ，厂界下风向颗粒物监测值范围为  $107 \sim 144 \mu\text{g/m}^3$ ，厂界上风向锰监测值范围为  $9.73 \times 10^{-4} \sim 1.27 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ ，厂界下风向锰监测值范围为  $5.18 \times 10^{-4} \sim 1.19 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ ，厂界上风向锡监测结果均为未检出（检出限为  $3.00 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$ ），厂界下风向锡监测结果均为未检出（检出限为  $3.00 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$ ），厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、锡、锰及其化合物均可符合广东省《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（非甲烷总烃  $4.0 \text{mg/m}^3$ ，颗粒物  $1.0 \text{mg/m}^3$ ，锡及其化合物  $0.24 \text{mg/m}^3$ ，锰及其化合物  $0.04 \text{mg/m}^3$ ）。

②厂区内无组织废气

表 35 厂区内无组织废气检测结果表

检测点位	频次	非甲烷总烃 ( $\text{mg/m}^3$ )			
		2025-04-28		2025-04-29	
		1 小时平均浓度值	一次浓度值	1 小时平均浓度值	一次浓度值
O5 B 栋厂房外监测点	第一次	2.45	2.56	2.44	2.63
	第二次	2.45	2.49	2.18	2.38
	第三次	2.53	2.56	2.37	2.52
O6 D 栋厂房外监测点	第一次	2.91	3.02	2.73	2.80
	第二次	3.02	3.12	2.88	3.00
	第三次	3.00	3.08	3.09	3.23
O7 E 栋厂房外监测点	第一次	3.34	3.58	3.15	3.38
	第二次	3.46	3.51	3.03	3.01
	第三次	3.52	3.63	2.95	3.06

O8 F 栋厂房外监测点	第一次	3.12	3.28	3.29	3.45
	第二次	3.14	3.22	3.04	3.27
	第三次	3.00	3.32	3.23	3.39
限值		6	20	6	20
达标情况		达标	达标	达标	达标
参考标准		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内 VOCs 无组织排放限值			

厂区内无组织废气监测结果表明：厂区内 B 栋厂房外监测点的非甲烷总烃小时浓度均值为 2.18~2.53mg/m<sup>3</sup>、任意一次值为 2.38~2.63mg/m<sup>3</sup>，厂区内 D 栋厂房外监测点的非甲烷总烃小时浓度均值为 2.73~3.09mg/m<sup>3</sup>、任意一次值为 2.8~3.23mg/m<sup>3</sup>，厂区内 E 栋厂房外监测点的非甲烷总烃小时浓度均值为 2.95~3.52mg/m<sup>3</sup>、任意一次值为 3.01~3.63mg/m<sup>3</sup>，厂区内 F 栋厂房外监测点的非甲烷总烃小时浓度均值为 3~3.29mg/m<sup>3</sup>、任意一次值为 3.22~3.45mg/m<sup>3</sup>，厂区内无组织排放的非甲烷总烃监测值均可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内 VOCs 无组织排放限值（即非甲烷总烃监控点处 1h 平均浓度值 6.0mg/m<sup>3</sup>、监控点处任意一次浓度值 20.0mg/m<sup>3</sup>）。

#### 4、噪声监测结果

本项目验收监测期间天气状况如下：

2025-04-28，昼间：多云，东南风，检测期间最大风速：2.3m/s；

2025-04-29，昼间：多云，东南风，检测期间最大风速：2.4m/s；

表 36 工业企业厂界环境噪声检测结果表（单位：dB（A））

检测点位编号	2025-04-28	2025-04-29	限值	达标情况
	昼间	昼间	昼间	
N1 厂界东 1m	65	62	70	达标
N2 厂界南 1m	64	57	65	达标
N3 厂界西 1m	61	61	65	达标
N4 厂界北 1m	64	60	65	达标

本项目夜间不生产，噪声监测结果表明，本项目东厂界（N1）噪声监测值：昼间为 62~65dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值（昼间 70dB（A）），南、西、北厂界（N2~N4）噪声监测值：昼间为 57~64dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值（昼间 65dB（A））。

### 5、污染物排放总量核算

根据环评及批复的要求，本项目污水总量控制指标纳入园区污水处理厂统一管理，不单独申请废水污染物总量控制指标；本项目主要污染物排放总量指标为：挥发性有机物 0.053t/a（有组织排放量 0.019t/a、无组织排放量 0.034t/a）。

表 37 本项目验收废气污染物总量核算表

污染物		环评核算要求 t/a	环评批复总量要求 t/a	本次验收总量情况				是否符合总量要求
				排放速率 kg/h	年工作时间 h	工况	本项目验收总量核算量 t/a	
非甲烷总烃	有组织	0.019	/	0.0049	2400	99.13%	0.012	符合
	无组织	0.034	/	/	/	99.13%	0.034	符合
	小计	0.053	0.053	/	/	99.13%	0.046	符合

注：排放速率按照两天监测平均值的最大值进行计算；生产时间按年工作 300 天，每天 8h 进行计算；预烧、烧结废气排气筒 DA002 在 2025 年 5 月 6 日~5 月 7 日进行监测，两天监测工况的最大值为 99.13%，生产工况按两天监测工况的最大值数据折算为满负荷情况下进行计算；由于无法对无组织废气进行监测核算，故本次无组织废气验收总量核算过程参照环评中的预烧、烧结工序废气、浸锡及焊锡工序废气、接近开关注胶工序废气采用产污系数法计算的无组织废气核算结果

根据上述表格计算可知，有组织废气挥发性有机物核算总量为 0.012 吨/年，可以满足挥发性有机物总量控制指标 0.053 吨/年（有组织总量 0.019 吨/年）的要求，符合环评及批复的总量控制要求。

## 表八

## 一、验收监测结论：

## 1、环保设施调试效果

## (1) 环保设施处理效率监测结果

## ①废水

项目环评及环评批复中未对废水去除效率提出要求，且企业各栋厂房均设置单独化粪池，项目废水经污水管进入就近化粪池处理，无法对化粪池进口进行采样，根据本项目废水产生和排放实际情况，本次验收设置一个废水监测点，故不调查废水治理设施处理效率。

## ②废气

项目环评批复中仅对食堂油烟废气提出处理效率要求，未对其他废气去除效率提出要求，根据验收监测数据，排气筒废气污染物去除效率进行分析如下：

投料及混料废气采用布袋除尘器处理，通过排气筒 DA001 排放，颗粒物验收去除效率 34.6%、锰验收去除效率 64%，略低于环评设计值，不满足环评文本设计指标的原因是：污染物产生浓度较小，设备风量较大，受设备处理精度及布袋更换频次的影响，在实际废气达标排放浓度小于环评预估废气排放浓度的情况下，去除效率略低于环评文本设计指标是合理的，建议后续加强废气治理设施的管理，定期更换布袋，定期检修确保废气治理设施正常运行；

预烧、烧结废气采用喷淋塔+除雾+布袋除尘+二级活性炭吸附装置处理，通过排气筒 DA002 排放，非甲烷总烃验收去除效率 88%，实际监测处理效率高于环评设计指标；由于环评文本未对污染物 TVOC 去除效率进行说明，故污染物达标排放即可，不对 TVOC 去除效率进行评价；颗粒物验收去除效率 77.3%、锰验收去除效率 90.9%，略低于环评设计值，不满足环评文本设计指标的原因是：污染物产生浓度较小，设备风量较大，受设备处理精度及活性炭、布袋更换频次的影响，在实际废气达标排放浓度小于环评预估废气排放浓度的情况下，去除效率略低于环评文本设计指标是合理的，建议后续加强废气治理设施的管理，定期更换活性炭、布袋，定期检修确保废气治理设施正常运行。

本项目食堂油烟废气采用油烟净化器处理，通过排气筒 DA003 排放，排气筒进口油烟浓度范围为 1.0~1.2mg/m<sup>3</sup>，排气筒出口油烟排放浓度均低于检测限（检出限为

0.1mg/m<sup>3</sup>），“油烟净化器”对油烟处理效率为95.4%~96.3%（出口检测结果小于检出限，本次验收按1/2检出限浓度（即0.05mg/m<sup>3</sup>）参与统计计算），有组织废气中的油烟处理效率均可符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表2中型标准（处理效率≥75%）要求。

## （2）污染物排放监测结果

### 1）废水

生活污水排放口监测结果表明，本项目生活污水排放口的污染物均可满足信宜产业转移工业园水质净化厂进水水质标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准较严值（pH值6-9（无量纲）、COD<sub>Cr</sub> 250mg/L、BOD<sub>5</sub> 120mg/L、氨氮 25mg/L、SS 70mg/L、动植物油 15mg/L、阴离子表面活性剂（LAS）10mg/L、总磷 2mg/L、总氮 40mg/L）。

### 2）废气

#### ①有组织废气：

投料、混料废气排气筒 DA001 出口监测结果表明：有组织废气中的颗粒物、锰监测值符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（颗粒物排放浓度 120mg/m<sup>3</sup>、排放速率 4.53kg/h，速率严格 50%；锰及其化合物排放浓度 15mg/m<sup>3</sup>、排放速率 0.06085kg/h，速率严格 50%）。

预烧、烧结废气排气筒 DA002 出口监测结果表明：有组织废气中的非甲烷总烃、TVOC 监测值符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值要求（非甲烷总烃排放浓度 80mg/m<sup>3</sup>、TVOC排放浓度 100mg/m<sup>3</sup>），颗粒物、格林曼黑度的监测值符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2非金属热处理炉排放限值要求（颗粒物排放浓度 100mg/m<sup>3</sup>，浓度严格 50%；格林曼级<1级），锰监测值符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求（锰及其化合物排放浓度 15mg/m<sup>3</sup>、排放速率 0.06085kg/h，速率严格 50%）。

食堂油烟废气排气筒 DA003 出口监测结果表明：排气筒进口油烟浓度范围为 1.0~1.2mg/m<sup>3</sup>，排气筒出口油烟排放浓度均低于检测限（检出限为 0.1mg/m<sup>3</sup>），“油烟净化器”对油烟处理效率为95.4%~96.3%（出口检测结果小于检出限，本次验收按1/2检出限浓度（即0.05mg/m<sup>3</sup>）参与统计计算），有组织废气中的油烟监测值、处

理效率均可符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 中型标准（油烟  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，处理效率 $\geq 75\%$ ）。

## ②无组织废气

厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、锡、锰均可符合广东省《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（非甲烷总烃  $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，锡及其化合物  $0.24\text{mg}/\text{m}^3$ ，锰及其化合物  $0.04\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

厂区内无组织排放的非甲烷总烃监测值均可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值（即非甲烷总烃监控点处 1h 平均浓度值  $6.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、监控点处任意一次浓度值  $20.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

## 2) 噪声

本项目夜间不生产，噪声监测结果表明，本项目东厂界（N1）噪声监测值：昼间为  $62\sim 65\text{dB}(\text{A})$ ，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值（昼间  $70\text{dB}(\text{A})$ ），南、西、北厂界（N2~N4）噪声监测值：昼间为  $57\sim 64\text{dB}(\text{A})$ ，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值（昼间  $65\text{dB}(\text{A})$ ）。

## 5) 固体废物

项目生活垃圾统一收集后交由环卫部门拉运处理，餐厨垃圾及废油脂交由专业公司处置，加工废料、废包装材料分类收集后交由物资回收部门回收处理，球磨、磨床及清洗沉淀物和布袋除尘收集粉尘收集后重新回到软磁生产，废含油手套及废机油、废活性炭分类收集暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置，项目固体废弃物均得到有效处理，不会对周围环境造成明显的影响。

## 2、总量控制

本项目污水总量控制指标纳入园区污水处理厂统一管理，不单独申请废水污染物总量控制指标；有组织废气挥发性有机物核算总量为  $0.012$  吨/年，可以满足挥发性有机物总量控制指标  $0.053$  吨/年（有组织总量  $0.019$  吨/年）的要求，符合环评及批复的总量控制要求。

## 3、工程建设对环境的影响

本项目已按照环评及其批复要求落实各项环境保护措施，所产生的污染物能够

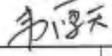
达标排放，对周围环境影响不大。

#### **4、建议**

- (1) 加强生产设施维护与管理，防止污染事件的发生。
- (2) 接受生态环境保护主管部门的监督管理。

附件

附件 1 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

		项目负责人(签字): 				项目经理人(签字): 							
		项目名称	广东福尔电子有限公司增资扩产新建项目				项目代码	/					
行业类别、分类管理类别	C3990 其他电子设备制造业、C3859 其他电工器材制造、C3857 家用电力器具专用配件制造				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造							
建设地点	茂名市信宜市东镇街道办六福社区信宜产业转移工业园东环路9号				项目厂区中心经纬度	北纬 22 度 17 分 46.959 秒, 东经 110 度 55 分 39.679 秒							
设计生产能力	成品: 磁钢限位器 4000 万件/年、温度传感器组件 5000 万件/年、突跳式温控器 1000 万件/年、保温板 1000 万件/年、接近开关 1000 万件/年 半成品: 弹簧 9000 万件/年、磁钢 8000 万件/年、大杯 4000 万件/年、小杯 4000 万件/年、软托 4000 万件/年、锅盖 10000 万件/年、硬托 4000 万件/年、拨杆 4000 万件/年、支架、面板等配件 10000 万件/年				实际生产能力	成品: 磁钢限位器 4000 万件/年、温度传感器组件 5000 万件/年、突跳式温控器 1000 万件/年、保温板 1000 万件/年、接近开关 1000 万件/年 半成品: 弹簧 9000 万件/年、磁钢 8000 万件/年、大杯 4000 万件/年、小杯 4000 万件/年、软托 4000 万件/年、锅盖 10000 万件/年、硬托 4000 万件/年、拨杆 4000 万件/年、支架、面板等配件 10000 万件/年							
环评文件审批机关	茂名市生态环境局信宜分局				审批文号	茂环(信宜)审[2024]5号		环评文件类型	环境影响报告表				
开工日期	2024年5月25日				竣工日期	2025年2月20日		排污许可证申领时间	2025年5月12日				
环保设施设计单位	广东环科技术咨询有限公司				环保设施施工单位	广东环科技术咨询有限公司		本工程排污许可证编号	91440983707563691Y001Q				
验收单位	广东环科技术咨询有限公司				环保设施监测单位	广东众惠环境检测有限公司, 广东国信环保科技有限公司		验收监测时工况	95.65%~99.13%				
投资总概算(万元)	15000				环保投资总概算(万元)	100		所占比例(%)	0.67				
实际总投资	15000				实际环保投资(万元)	100		所占比例(%)	0.67				
废水治理(万元)	50	废气治理(万元)	20	噪声治理(万元)	10	固体废物治理(万元)	10	绿化及生态(万元)	5	其他(万元)	3		
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	—Nm <sup>3</sup> /h		年平均工作时	2400				
运营单位	广东福尔电子有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	91440983707563691Y		验收时间	2025年5月				
污染物排放	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

广东福尔电子有限公司增资扩产新建项目竣工环境保护验收监测报告表

标与 总量 控制 (工业建 设项目 详填)	化学需氧量	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	氨氮	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	石油类	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	废气	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	二氧化硫	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	烟尘	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	工业粉尘	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	氮氧化物	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	工业固体废物	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	与项目有关 的其他特征 污染物	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)+(8)-(11)+(1)。

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——标万立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。

附件 2 环评批复

# 茂名市生态环境局文件

茂环（信宜）审〔2024〕5号

## 茂名市生态环境局关于广东福尔电子有限公司 增资扩产新建项目环境影响报告表的批复

广东福尔电子有限公司：

你单位送审的《广东福尔电子有限公司增资扩产新建项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及有关材料已收悉。经审查，批复如下：

一、广东福尔电子有限公司增资扩产新建项目位于信宜市东镇街道办六运社区信宜产业转移工业园园东路9号，中心地理位置坐标为东经110度55分39.679秒，北纬22度17分46.959秒，厂区总占地面积42341.7平方米。项目建设内容为6栋厂房及公用配套工程、环保工程等。项目主要生产磁钢限温器、温度

传感器组件，突跳式温控器，保温板，接近开关等产品。项目总投资15000万元，其中环保投资100万元，占总投资0.67%。本项目工作人员650人，每天工作8小时，年工作300天，项目设有食堂，不设宿舍。

二、茂名市环境技术中心出具的《关于广东福尔电子有限公司增资扩产新建项目环境影响报告表的技术评估报告》认为，本项目符合国家产业政策要求，符合广东省和茂名市“三线一单”生态环境分区管控方案，符合广东省和茂名市生态环境保护规划。评估认为，报告表对本项目实施后可能造成的环境影响分析、预测符合相关导则及规范要求，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施合理，环境影响评价结论总体可信。

三、根据《报告表》的评价结论，在全面落实《报告表》提出各项环境保护和环境风险防范措施，并确保各类污染物稳定达标排放的前提下，项目按照报告表中所列性质、规模、地点和拟采取的环境保护措施进行建设，从环境保护角度可行。项目建设和运营过程中，还应着重做好以下工作：

（一）严格落实大气污染防治措施。喷投料及混料废气经布袋除尘处理后通过23米高排气筒有组织排放，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；预烧、烧结废气经喷淋塔+除雾+布袋除尘+活性炭吸附装置处理后，通过23米高排气筒有组织排放，其中污染物非甲烷总烃、TVOC执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合

排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值,颗粒物、烟气黑度(格林曼级)执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表2热处理炉排放限值,锰及其化合物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。食堂油烟废气经静电油烟净化装置处理后通过15米高排气筒有组织排放,执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的中型规模要求。投料及混料、预烧及烧结、浸锡及焊锡和接近开关注胶环节中产生的少量废气通过加强车间通风进行无组织排放,厂内区域执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值,厂界区域执行广东省《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。

(二)严格落实地表水污染防治措施。地面清洗废水、生活污水经化粪池预处理,执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准和信宜产业转移工业园水质净化厂进水水质标准两者较严值,出水和喷淋更换废水一并通过市政管网排入信宜产业转移工业园水质净化厂处理,尾水最终排入鉴江。

(三)严格落实噪声污染防治措施。合理布局、选用低噪声设备,采取隔振、隔声或消声措施,加强设备维护。

(四)严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。危险废物分类收集后暂存于新建的50平方米危废暂存间,定期交由有

资质单位处理；餐厨垃圾及废油脂交由专业公司处置；加工废料及不合格产品、废包装材料分类收集后交由物资回收部门回收处理；球磨、磨床及清洗沉淀物定期清渣后，回用于软磁生产；布袋除尘收集粉尘回用于生产；生活垃圾交由环卫部门清运处理。

（五）制订并落实有效的环境风险防范措施和应急预案，建立健全事故应急体系。所有危险废弃物放置在专门设计的、专用的和有标记的容器内；厂区设置一个200立方米事故水池收集和储存事故废水；加强废气处理设备的检修及保养，确保废气处理设施正常运转，废气处理设施有破损时，应当立即停止生产；制定环境风险应急预案，配备应急物资，加强职工的风险防范培训，提高风险防范意识。

（六）加强本项目施工期环境管理，防止工程施工造成环境污染或生态破坏。合理安排施工时间，施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准限值要求。

四、项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。

五、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，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。报告表批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，本项目环境影响评价文件应当报我局重新审核。

六、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制

度。项目建成后，应按规定程序实施竣工环境保护验收。



公开方式：主动公开

---

抄送：茂名市生态环境局、茂名市环境技术中心、信宜市科工商务局、  
广东信宜经济开发区管理中心、广东环科技咨询有限公司。

---

茂名市生态环境局信宜分局

2024年3月28日印发

---

附件 3 应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

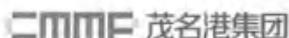
单位名称	广东福尔电子有限公司	社会统一信用代码	91440983707563691Y
法定代表人	韦科宏	联系电话	18816710306
联系人	尹崇贵	联系电话	13926731487
传真		电子邮箱	xyfe@163.com
地址	茂名市信宜市东镇街道办六运社区信宜产业转移工业园园东路 9 号 中心经度 110.927961; 中心纬度 22.29632		
预案名称	广东福尔电子有限公司突发环境事件应急预案		
行业类别	金属表面处理及热处理加工		
风险级别	较大风险		
是否跨区域	不跨越		
本单位于 2025 年 8 月 27 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。			
预案制定单位（盖章） 			
预案签署人	尹崇贵	报送时间	2025 年 8 月 27 日

<p>事件应急 预案备案 文件上传</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. 环境应急预案；</li> <li>3. 环境应急预案编制说明；</li> <li>4. 环境风险评估报告；</li> <li>5. 环境应急资源调查报告；</li> <li>6. 专项预案和现场处置预案、操作手册等；</li> <li>7. 环境应急预案评审意见与评分表；</li> <li>8. 厂区平面布置于风险单元分布图；</li> <li>9. 企业周边环境风险受体分布图；</li> <li>10. 雨水污水和各类事故废水的流向图；</li> <li>11. 周边环境风险受体名单及联系方式；</li> </ol>		
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2025年8月29日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: center;">  <p>扫描二维码可查 看电子备案认证</p> <p>茂名市生态环境局信宜分局 2025年8月29日</p> </div>		
<p>备案编号</p>	<p>440983-2025-0045-M</p>		
<p>报送单位</p>	<p>广东福尔电子有限公司</p>		
<p>受理部门 负责人</p>	<p>赖天生</p>	<p>经办人</p>	<p>陈光国</p>

附件 4 排污许可证



附件 5 危废处置协议



废物(液)处理处置及工业服务合同

签订时间：2025 年 04 月 29 日

合同编号：ZJWF2025-0266

甲方：【广东福尔电子有限公司】

地址：【信宜市东镇街道办六运社区信宜产业转移工业园园东路 9 号(东镇街道办 207 围道)】

统一社会信用代码：【91440983707563691Y】

乙方：中机科技发展（茂名）有限公司

地址：广东省茂名市信宜水口镇到永红卫村 6 号

统一社会信用代码：91440983MA4X9RCH2H

根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产过程中形成的工业废物（液），经协议，双方确定废物种类及数量如下：

序号	废物名称	废物代码	规格	包装方式	年预计量(吨)	处置方式
1	表面处理废物（废槽液、沉渣）	336-064-17	/	袋装	10	填埋
2	废滤芯及滤渣	336-064-17	/	袋装	0.5	填埋
3	废化学品包装材料	900-041-49	/	袋装	1	焚烧
4	废润滑油	900-214-08	/	桶装	0.1	焚烧
5	废含油抹布、废矿物油桶	900-041-49	/	袋装	0.1	焚烧
6	废活性炭	900-039-49	/	袋装	1	焚烧

以上工业废物（液）甲方不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理，乙方作为广东省有资质处理工业废物(液)的合法专业机构，甲方同意由乙方处理其工业废物(液)，甲乙双方现就上述工业废物（液）处理处置事宜，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行：

一、甲方合同义务

## **CMMF** 茂名港集团

1、甲方应将生产过程中所形成的工业废物（液）连同包装物交予乙方处理。甲方应事先通知乙方具体的收运时间、地点及收运废物（液）的具体数量等。

2、甲方应将各类工业废物（液）分类存储，做好标记标识，不可混入其他杂物，以方便乙方处理及保障操作安全。对袋装、桶装的工业废物（液）应按照工业废物（液）包装、标识及贮存技术规范要求贴上标签。

3、甲方应将待处理的工业废物（液）集中摆放，并为乙方上门收运提供必要的条件，包括进场道路、作业场地、装车所需的装载机械（叉车等），以便于乙方装运。

4、甲方待处理的工业废物（液）产生流程必须与标签中的描述一致，如实际情况显示不相符，则乙方有权拒收。

5、甲方承诺并保证提供给乙方的工业废物（液）不出现下列异常情况：

1) 工业废物（液）中存在未列入本合同附件的品种，[特别是含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的工业废物（液）]；

2) 标识不规范或者错误；包装破损或者密封不严；表面处理污泥含水率>85%（或游离水滴出）；

3) 两类及以上工业废物（液）人为混合装入同一容器内，或者将危险废物（液）与非危险废物（液）混合装入同一容器；

4) 其他违反工业废物（液）运输包装的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。如甲方出现以上情形之一的，乙方有权拒绝接收而无需承担任何违约责任。

### **二、乙方合同义务**

1、乙方在合同有效期内，乙方应具备处理工业废物（液）所需的资质、条件和设施，并保证所持有许可证、营业执照等相关证件合法有效。

2、乙方自备运输车辆，按双方商议的计划到甲方收取工业废物（液），保证不影响甲方正常生产、经营活动。

3、乙方收运车辆以及司机，应当在甲方厂区内文明作业，作业完毕后将其作业范围清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

### **三、工业废物（液）的计重**

工业废物（液）的计重应按下列方式【1】进行：

1、在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付相关费用；

2、用乙方地磅免费称重；

## **CMMF** 茂名港集团

3、若工业废物（液）不宜采用地磅称重，则按照\_\_\_\_\_方式计重。

### 四、工业废物（液）种类、数量以及收费凭证及转接责任

1、甲、乙双方交接工业废物（液）时，必须认真填写《危险废物转移联单》各项内容，作为合同双方核对工业废物（液）种类、数量以及收费的凭证。

2、若发生意外或者事故，甲方交乙方签收之前，责任由甲方自行承担；甲方交乙方签收之后，责任由乙方自行承担，但本合同另有约定的除外。

### 五、费用结算和价格更新

#### 1、费用结算：

根据附件报价单中约定的方式进行结算。

#### 2、结算账户：

1) 乙方收款单位名称：【中机科技发展（茂名）有限公司】

2) 乙方收款开户银行名称：【中国工商银行股份有限公司信宜支行】

3) 乙方收款银行账号：【2016052109200144859】

甲方将合同款项付至上述指定结算账户后方可确定甲方履行了本合同付款义务，否则视为甲方未履行付款义务，甲方应承担由此造成的一切损失。

#### 3、价格更新

本合同附件《废物处理处置报价单》中列明的收费标准应根据市场行情进行更新，在合同有效期内，若市场行情发生较大变化时，双方可协商对收费标准进行调整并经茂名港集团批准后重新签订补充协议确定调整后的收费标准。

### 六、不可抗力

在合同存续期间，因发生不可抗力事件导致本合同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力的事件发生之后三日内，向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明之后，本合同可以不履行或者需要延期履行、部分履行，并免于承担违约责任。

### 七、争议解决

甲乙双方必须严格按照合同约定执行，如有一方违约，守约方保留对违约方的法律追溯权。合同执行期间出现争议的，由甲乙双方协商解决，协商不成的，任意一方均可在信宜市人民法院提起诉讼。

### 八、违约责任

## **CMMF** 茂名港集团

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，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以赔偿。

2、合同双方中一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿由此造成的实际损失。

3、甲方所交付的工业废物（液）不符合本合同规定（不包括第一条第5款的异常工业废物（液）的情况）的，乙方有权拒绝接收。经双方协商后乙方同意接收的，由乙方就该批工业废物重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意签字确认后再由乙方负责处理；如协商不成，乙方不负责处理，并不承担由此产生的任何责任。

4、若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或者存在过失将属于第一条第5款的异常工业废物（液）装车，造成乙方运输、处理工业废物（液）时出现困难、发生事故的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的相关经济损失[包括分析检测费、处理工艺研究费、工业废物（液）处理费、事故处理费等]并承担相应法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。

5、合同双方中一方逾期支付处理费、运输费或收购费的，每逾期一日按应付总额5%支付滞纳金给合同另一方，并承担因此而给对方造成的全部损失；逾期达15天的，守约方还有权单方解除本合同且无需承担任何责任。

6、合同存续期间，甲方不得擅自将本合同约定范围内的工业废物（液）及包装物等自行处理处置、挪作他用、出售，甲方同意授权乙方工作人员随时对其废物（液）处理行为和出厂废物（液）运输车辆等进行现场监督检查，以达到共同促进和规范废物（液）的处理处置行为，杜绝环境污染事故或引发环境恐慌事件之目的。

7、乙方应对甲方工业废物（液）所拥有的技术秘密以及商业秘密进行保密，非因履行本协议项下处理义务的需要，乙方不得向任何第三方泄露。

### 九、合同其他事宜

1、本合同有效期为【壹】年，从【2025】年【04】月【29】日起至【2026】年【04】月【28】日止。

2、本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议的约定为准。

3、本合同一式伍份，甲方持贰份，乙方持叁份。

4、本合同经甲、乙双方加盖各自公章或合同专用章之日起正式生效。

**CMMF 茂名港集团**

5、本合同附件：《废物处理处置报价单》，为本合同有效组成部分，与本合同具同等法律效力。本合同附件与本合同约定不一致的，以附件约定为准。

【以下无正文，仅供签署】

甲方(盖章)：广东福尔电子有限公司

统一社会信用代码：91440983707563691Y

业务联系人：

收运联系人：

联系电话：

乙方(盖章)：中机科技发展(茂名)有限公司

统一社会信用代码：91440983MA4X9RCH2H

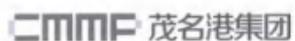
业务联系人：

收运联系人：

联系电话：


中机科技发展(茂名)有限公司

系  
生  
名  
特



附件一：

**废物处理处置报价单**  
第（ZJWF2025-0266）号

根据甲方提供的工业废物（液）种类，经综合考虑处理工艺技术成本，现乙方报价如下：

序号	名称	废物编号	年预 计量 (吨)	包装 方式	处置 方式	不含税 单价(元 /吨)	含税单 价(元/ 吨)	付款方
1	表面处理废物(废槽液、沉渣)	336-064-17	10	袋装	填埋	1698.11	1800	甲方
2	废滤芯及滤渣	336-064-17	0.5	袋装	填埋	1698.11	1800	甲方
3	废化学品包装材料	900-041-49	1	袋装	焚烧	6132.08	6500	甲方
4	废润滑油	900-214-08	0.1	桶装	焚烧	943.40	1000	甲方
5	废含油抹布、废矿物油桶	900-041-49	0.1	袋装	焚烧	1132.08	1200	甲方
6	废活性炭	900-039-49	1	袋装	焚烧	1415.09	1500	甲方

**CMMF 茂名港集团**

备注	<p>1、结算方式 双方根据交接工业废物（液）时填写的《危险废物转移联单》的数量及报价单的单价进行核算并制定对账单，工业废物（液）经双方（上月）对账核对无误后，应收款方开具财务发票并提供给应付款方；应付款方收到财务发票后，应在30日内向应收款方以银行汇款转账形式支付上月的各项费用，并将转账单传真给应收款方确认。以上价格为含税价，乙方依法提供增值税专用发票或增值税普通发票。</p> <p>2、甲方在乙方派车收运前应提前自行对废物进行分检包装，确保废物包装符合《废物处理处置及工业服务合同》约定做好分类及标志要求！以上危废由甲方自备包装物进行包装，乙方提供吨桶置换。</p> <p>3、以上报价包含运输费用。当甲方需要收运时，提前五天通知乙方。</p> <p>4、由于所有废物转移已并入省固废平台，实际接收量以乙方处置能力为准。</p> <p>5、此报价单包含供需双方商业机密，仅限于内部存档，勿需向外提供！</p> <p>6、此报价单为甲乙双方于2025年04月29日签署的《废物处理处置及工业服务合同》（合同编号：【ZJWF2025-0266】）的附件。本报价单与《废物处理处置及工业服务合同》约定不一致的，以本报价单约定为准。本报价单未涉及事宜，遵照双方签署的《废物处理处置及工业服务合同》执行。以本报价单约定为准。本报价单未涉及事宜，遵照双方签署的《废物处理处置及工业服务合同》执行。</p>
----	--

甲方(盖章): 广东福尔电子有限公司

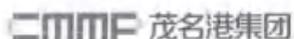
统一社会信用代码: 91440983707583691Y

签订日期: 2025年04月29日

乙方(盖章): 中机科技发展(茂名)有限公司

统一社会信用代码: 91440983MA4X9RCH2H

签订日期: 2025年04月29日



附件二：

## 廉 政 合 同

甲方：广东福尔电子有限公司

乙方：中机科技发展（茂名）有限公司

为做好危废处置服务中的廉政建设，规范、约束甲乙双方的行为，防止出现违法、违纪等不廉洁的问题，保护双方合法权益，经双方同意在签订服务合同的同时，订立本合同书。

### 1 双方权利和义务

1.1 严格遵守国家有关法律法规的规定。

1.2 严格执行一切合同文件，自觉按合同办事。

1.3 双方的业务活动坚持公平、公开、公正和诚信的原则（法律认定的商业秘密和合同文件另有规定除外），不得损害国家和集体利益，不得违反中机科技发展（茂名）有限公司相关管理规章制度。

1.4 建立健全廉政制度，开展廉政教育，设立廉政告示牌，公布举报电话，监督并认真查处违法违纪行为。

1.5 发现对方在业务活动中有违反廉政建设规定的行为，应及时给予提醒和纠正。

1.6 发现对方严重违反合同的行为，有向其上级纪检监察部门举报，并向甲方上级纪委反映情况，建议给予处理并要求告知处理结果的权利。没有上级纪检监察部门的，可按服务合同通用条款相关规定处理。

### 2 甲方义务

2.1 甲方及其工作人员不得索要或接受乙方的礼金、有价证券和贵重物品，不得在乙方报销任何应由甲方或工作人员个人支付的费用等。

2.2 甲方及其工作人员不得参加乙方安排的宴请（工作餐除外）和娱乐活动；不得接受乙方提供的通讯工具、交通工具和高档办公用品等。

2.3 甲方及其工作人员不得要求或者接受乙方为其住房装修、婚丧嫁娶活动、配偶子女的工作安排以及出国出境、旅游等提供方便等。

2.4 甲方及其工作人员及其配偶、子女不得从事与甲方有关的工程材料设备供应、劳务等经济活动。

2.5 甲方及其工作人员要秉公办事，不准营私舞弊，不准利用职权从事各种个人有偿中介

## **CMMP** 茂名港集团

活动和安排个人施工队伍。

2.6 甲方不向乙方索取或接受乙方任何形式的贿赂。

### **3 乙方义务**

3.1 乙方不得以任何理由向甲方及其工作人员行贿或馈赠礼金、有价证券、贵重礼品。

3.2 乙方不得以任何名义为甲方及其工作人员报销应由甲方或工作人员个人支付的任何费用。

3.3 乙方不得以任何理由安排甲方及其工作人员参加宴请（工作餐除外）及娱乐活动。

3.4 乙方不得为甲方和个人购置或提供通讯工具、交通工具和高档办公用品等。

3.5 不得以任何形式向甲方行贿。

### **4 违约责任**

4.1 甲方及其工作人员违反本合同第1条和第2条规定，应依据有关规定给予廉政建设规定的处分；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任；给乙方造成经济损失的，应予赔偿。

4.2 乙方及其工作人员违反本合同第1条和第3条规定，应依据有关规定给予廉政建设规定的处分；给甲方造成经济损失的，应予赔偿；情节严重的，给予乙方一至三年内不得进入甲方合格资源库成员名单。

4.3 双方服务活动立即停止，甲方有权对乙方提供服务进行重新审查并确定是否立即结束本次服务活动。

### **5 双方约定**

本合同由双方或其上级纪检监察部门负责监督执行，并由双方或其上级纪检监察部门相互约请对本合同执行情况进行检查。

### **6 合同生效**

本合同的有效期，自双方签署之日起至该服务合同执行完毕之日止。

### **7 合同法律效力**

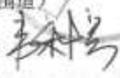
本合同作为服务合同的附件，与服务合同具有同等的法律效力，经双方签署后生效。

### **8 合同份数**

本合同一式伍份，甲方持贰份，乙方持叁份。有上级部门的，双方应送交其上级纪检监察部门各一份。

**CMMP 茂名港集团**

甲方：（盖章）广东福尔电子有限公司  
地址：信宜市东镇街道办六运社区信宜产  
业转移工业园东环路9号（东镇街道  
办207围道）

法定代表人：  
委托代理人：  
电 话：  
传 真：  
开户银行：  
帐 号：  
邮政编码：  
电子邮箱：

乙方：（盖章）中机科技发展（茂名）有限公司  
地址：广东省茂名市信宜水口镇水红卫村6号

法定代表人：  
委托代理人：  
电 话：  
传 真：  
开户银行：  
帐 号：  
邮政编码：  
电子邮箱：

中机科技发展（茂名）有限公司



## 报告编制说明

1. 本检测报告只适用于本公司开展的环境检测业务范围。
2. 本检测报告结果仅对自采样及来样负责；对委托人送检的样品，仅对样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责。
3. 本检测报告无编制人、审核人、签发人签名无效，报告经涂改无效。
4. 本检测报告无本公司检测报告专用章、骑缝章及CMA章无效。
5. 未经本公司书面批准，不得部分复制本检测报告。
6. 对检测结果若有异议，请于收到本检测报告之日起15日内向本公司提出复测申请，逾期不予受理。对于不可保存的样品，恕不受理复测。
7. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再留样。

本公司通讯资料：

联系地址：茂名市厂前东路163号大院3号楼

邮政编码：525000

联系电话：0668-2270888

(众惠检测) 检字第 ZH20250516018 号

一、检测目的

了解广东福尔电子有限公司，广东福尔电线有限公司废水、无组织废气、噪声的排放情况，为环境管理提供依据。

二、检测内容（见表1）

表1 检测内容一览表

项目名称	广东福尔电子有限公司，广东福尔电线有限公司竣工环境保护验收监测		
项目地址	茂名市信宜市东镇街道办六运社区信宜产业转移工业园东路9号		
现场采样检测人员	李俊龙、梁杰豪、李泽波、郑宇杰、卢泳、杨旭宏等		
实验室分析人员	冯欣妍、李文彬、梁婷婷、古钰雯、梁晓琪、江泽鹏、许容容、彭伊韵、陈殿殿、邱珊珊、苏彦至等		
样品分析起止时间	2025-04-28至2025-05-14		
现场采样检测方法依据	《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019） 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）		
检测类别	检测点位	检测项目	采样日期和频次
废水	W1 污水处理站1#进口	pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、总铜、总锌、总铁、总铝、氟化物、石油类	2025-04-28至2025-04-29 频次：4次/天。
	W2 污水处理站2#进口	pH值、悬浮物	
	W3 污水处理站出口	pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、总铜、总锌、总铁、总铝、氟化物、石油类	
	W4 生活污水排放口	pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、动植物油类、阴离子表面活性剂	
无组织废气	01 厂界上风向	非甲烷总烃、锰、氯乙烯、氯化氢、颗粒物、硫酸雾	2025-04-28至2025-04-29 频次：3次/天。
	02 厂界下风向		
	03 厂界下风向		
	04 厂界下风向		
	01 厂界上风向	氨、硫化氢、臭气浓度	2025-04-28至2025-04-29 频次：4次/天。
	02 厂界下风向		
	03 厂界下风向		
	04 厂界下风向		
05 B栋厂房外监测点	非甲烷总烃	2025-04-28至2025-04-29 频次：3次/天。	
06 D栋厂房外监测点			
07 E栋厂房外监测点			
08 F栋厂房外监测点			
噪声	N1 项目厂界东侧1m处	工业企业厂界环境噪声（Leq）	2025-04-28至2025-04-29 频次：1次/天，昼间检测1次。
	N2 项目厂界南侧1m处		
	N3 项目厂界西侧1m处		
	N4 项目厂界北侧1m处		

(众惠检测) 检字第 ZH20250516018 号

三、检测方法、使用仪器及检出限 (见表2)

表2 检测方法、使用仪器及检出限一览表

检测类型	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	THRJ-260型pH计	—
	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	T600A紫外可见分光光度计	0.05mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	DR5000紫外可见分光光度计	0.025mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的 测定重铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	LRH-250生化培养箱 JPSJ-605F 溶解氧测定仪	0.5mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	BSM-220.4电子天平	—
	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	01L460红外分光测油仪	0.06mg/L
	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	01L460红外分光测油仪	0.06mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	T600A紫外可见分光光度计	0.01mg/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	DR5000紫外可见分光光度计	0.05mg/L
	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法GB/T 7475-1987	AA6880火焰石墨炉一体化原子吸收分光光度计	0.05mg/L
	铜	水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度GB/T 7475-1987	AA6880火焰石墨炉一体化原子吸收分光光度计	0.05mg/L
	铁	水质 铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法GB/T 11911-1989	AA6880火焰石墨炉一体化原子吸收分光光度计	0.03mg/L
	总铅	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2002年 间接火焰原子吸收法 (B) 3.4.2.2	AA6880火焰石墨炉一体化原子吸收分光光度计	0.1mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定离子选择电极 GB/T 7484-1987	PXS-270离子计	0.05mg/L	

(众惠检测) 检字第 ZH20250516018 号

续表2 检测方法、使用仪器及检出限一览表

检测类型	检测项目	检测方法	分析仪器	检出限
无组织废气	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)	GC9790 II 气相色谱仪	0.07mg/m <sup>3</sup>
	锰	《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 原子吸收分光光度法 (B) 3.2.12	AA6880火焰石墨炉一体化原子吸收分光光度计	2.9×10 <sup>-6</sup>
	氯乙烯	《固定污染源排气中氯乙烯的测定 气相色谱法》 HJ/T 34-1999	7820A气相色谱仪	0.08 mg/m <sup>3</sup>
	氯化氢	环境空气与废气氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	CIC-D100 离子色谱仪	0.02 mg/m <sup>3</sup>
	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	AUW120D电子天平	—
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法HJ 544-2016	CIC-D100 离子色谱仪	0.005mg/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	无臭气体分配器	—
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法HJ 533-2009	DR5000紫外可见分光光度计	0.01mg/m <sup>3</sup>
	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)	T6新世纪紫外可见分光光度计	0.001mg/m <sup>3</sup>
噪声	工业企业厂界环境噪声 (Leq)	工业企业厂界噪声排放标准 GB12348-2008	AWA6228+型多功能声级计	—

(众惠检测) 检字第 ZH20250503R018 号

四、检测结果，检测布点图（见图1）  
1. 废水检测结果（见表3-1~表3-4）

表3-1 W1 污水处理站1#进口检测结果

检测项目	2025-04-28					平均值	2025-04-29				平均值
	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次		第一次	第二次	第三次	第四次	
样品描述	浅灰色、微臭、微油、无油膜	浅灰色、微臭、微油、无油膜	浅灰色、微臭、微油、无油膜	浅灰色、微臭、微油、无油膜	浅灰色、微臭、微油、无油膜	—	浅灰色、微臭、微油、无油膜	浅灰色、微臭、微油、无油膜	浅灰色、微臭、微油、无油膜	浅灰色、微臭、微油、无油膜	—
pH值(无量纲)	1.8	1.7	1.7	1.6	1.6	—	1.0	1.1	1.2	1.1	—
氨氮	11.4	10.7	11.2	10.1	10.8	10.8	4.03	4.45	4.54	4.26	4.32
化学需氧量	482	463	490	449	471	471	208	213	205	197	206
五日生化需氧量	79.5	82.1	75.5	79.1	79.0	79.0	43.7	45.3	42.8	40.4	43.0
总浮游	43	49	45	40	44	44	56	63	68	58	61
石油类	2.41	2.33	2.73	2.05	2.38	2.38	2.34	2.29	2.65	2.64	2.43
总磷	859	834	875	893	850	850	808	753	786	810	794
总氮	19.1	18.1	17.9	17.7	18.2	18.2	21.5	21.8	20.6	20.0	21.0
总锌	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22
总铜	0.31	0.31	0.29	0.32	0.31	0.31	0.27	0.24	0.30	0.26	0.27
总铁	36.4	36.3	36.3	36.1	36.3	36.3	44.0	44.1	43.9	43.8	44.0
总铝	0.688	0.677	0.709	0.742	0.699	0.699	0.789	0.788	0.729	0.880	0.776
氯化物	2.45	2.38	2.26	2.33	2.35	2.35	2.74	2.29	2.58	2.38	2.50

表3-2 W2 污水处理站2#进口检测结果

检测项目	2025-04-28				平均值	2025-04-29				平均值
	第一次	第二次	第三次	第四次		第一次	第二次	第三次	第四次	
样品描述	无色、微臭、微油、无油膜	无色、微臭、微油、无油膜	无色、微臭、微油、无油膜	无色、微臭、微油、无油膜	—	无色、微臭、微油、无油膜	无色、微臭、微油、无油膜	无色、微臭、微油、无油膜	无色、微臭、微油、无油膜	—
pH值(无量纲)	1.9	1.8	1.7	1.9	—	1.6	1.7	1.7	1.6	—
总浮游	58	59	61	69	62	70	71	75	69	72

(众惠检测) 检字第 ZH20250516018 号

表3-3 W3 污水处理站出口检测结果

检测项目	2025-04-28					2025-04-29					限值
	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	
	单位: mg/L, 注明者除外										
样品描述	无色, 微臭, 清, 无油膜	无色, 微臭, 清, 无油膜	无色, 微臭, 清, 无油膜	无色, 微臭, 清, 无油膜	—	无色, 微臭, 清, 无油膜	—	—			
pH值 (无量纲)	6.3	6.4	6.5	6.3	—	6.3	6.3	6.4	6.3	—	6-9
氨氮	5.21	6.75	7.26	7.11	6.58	3.14	2.94	3.03	2.84	2.99	25
化学需氧量	155	152	159	153	159	145	147	141	138	144	160
五日生化需氧量	32.7	30.5	28.7	30.0	30.5	32.0	31.4	34.5	32.6	32.6	120
悬浮物	14	16	16	17	16	13	11	11	13	12	60
石油类	1.23	1.27	1.14	1.12	1.19	1.18	1.28	1.42	1.29	1.29	4.0
总磷	1.44	1.32	1.41	1.53	1.42	1.48	1.65	1.36	1.68	1.54	2.0
总氮	13.4	14.6	14.5	14.3	14.2	10.6	11.6	11.0	10.7	11.0	40
总锌	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	1.0
总铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.5
总铁	1.23	1.22	1.21	1.21	1.22	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	2.0
总铝	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	2.0
氟化物	0.73	0.58	0.42	0.40	0.53	0.49	0.37	0.44	0.33	0.41	20
参考标准	信宜产业转移工业园水环境质量标准《电镀水污染物排放标准》(DB44/1697-2015)表2限值的较严值										

备注: 检测结果小于检出限或未检出以“检出限+L”表示。

(众惠检测) 检字第 ZH20250516018 号

表3-4 W4 生活污水排放口

单位: mg/L, 注明者除外

检测项目	2025-04-28					2025-04-29					限值
	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	
	样品描述	无色、微臭、清、无油、膜	无色、微臭、清、无油、膜	无色、微臭、清、无油、膜	无色、微臭、清、无油、膜	—	无色、微臭、清、无油、膜	无色、微臭、清、无油、膜	无色、微臭、清、无油、膜	无色、微臭、清、无油、膜	
pH值(无量纲)	6.7	6.8	6.6	6.7	—	7.1	7.3	7.4	7.4	—	6-9
阴离子表面活性剂	0.306	0.296	0.320	0.308	0.308	0.134	0.150	0.142	0.125	0.138	10
氨氮	6.17	7.01	6.72	5.86	6.44	10.2	9.66	11.2	10.6	10.4	25
化学需氧量	134	147	155	156	148	119	120	118	119	119	250
五日生化需氧量	31.2	28.6	31.9	33.0	31.2	26.2	28.6	25.9	24.1	26.1	120
悬浮物	25	27	30	25	27	15	17	15	13	15	70
动植物油类	0.46	0.38	0.42	0.49	0.438	0.69	0.68	0.46	0.39	0.56	15
总磷	1.36	1.58	1.74	1.91	1.65	1.19	1.13	1.24	1.18	1.18	2
总氮	20.2	19.6	18.9	18.3	19.2	11.6	12.9	12.6	13.2	12.6	40
参考标准	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和信宜产业转移工业园区水质净化厂接管标准的较严值										

WWS-2025-04-28-001

(众惠检测) 检字第 ZH20250516018 号

2、无组织废气检测结果 (见表4-1~表4-3)

天气状况: 2025-04-28: 多云, 东南风, 检测期间最大风速: 2.6m/s;

2025-04-29: 多云, 东南风, 检测期间最大风速: 2.3m/s

表4-1 无组织废气检测结果

检测时间	检测点位	频次	检测结果					
			颗粒物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	非甲烷总烃	锰	氯乙烯	氯化氢	硫酸雾
2025-04-28	01 厂界上风向	第一次	104	1.55	$1.27 \times 10^{-1}$	0.08L	0.035	0.048
		第二次	100	1.60	$9.96 \times 10^{-1}$	0.08L	0.036	0.047
		第三次	103	1.41	$1.03 \times 10^{-1}$	0.08L	0.037	0.047
	02 厂界下风向	第一次	113	2.33	$5.26 \times 10^{-1}$	0.08L	0.053	0.055
		第二次	107	2.16	$5.85 \times 10^{-1}$	0.08L	0.057	0.054
		第三次	117	2.04	$5.94 \times 10^{-1}$	0.08L	0.057	0.055
	03 厂界下风向	第一次	118	2.14	$7.51 \times 10^{-1}$	0.08L	0.072	0.045
		第二次	120	2.26	$7.65 \times 10^{-1}$	0.08L	0.078	0.044
		第三次	123	1.96	$5.37 \times 10^{-1}$	0.08L	0.077	0.046
	04 厂界下风向	第一次	131	2.14	$1.19 \times 10^{-1}$	0.08L	0.042	0.044
		第二次	144	1.93	$1.01 \times 10^{-1}$	0.08L	0.044	0.042
		第三次	138	1.87	$9.89 \times 10^{-1}$	0.08L	0.046	0.043
2025-04-29	01 厂界上风向	第一次	102	1.36	$9.73 \times 10^{-1}$	0.08L	0.040	0.048
		第二次	104	1.55	$1.02 \times 10^{-1}$	0.08L	0.041	0.052
		第三次	107	1.55	$1.09 \times 10^{-1}$	0.08L	0.039	0.052
	02 厂界下风向	第一次	119	1.87	$5.64 \times 10^{-1}$	0.08L	0.048	0.056
		第二次	125	1.97	$5.81 \times 10^{-1}$	0.08L	0.049	0.059
		第三次	123	2.11	$5.18 \times 10^{-1}$	0.08L	0.051	0.054
	03 厂界下风向	第一次	122	2.18	$6.42 \times 10^{-1}$	0.08L	0.086	0.040
		第二次	128	2.37	$6.05 \times 10^{-1}$	0.08L	0.087	0.047
		第三次	135	2.13	$5.18 \times 10^{-1}$	0.08L	0.086	0.048
	04 厂界下风向	第一次	144	2.32	$9.12 \times 10^{-1}$	0.08L	0.042	0.048
		第二次	132	2.40	$9.46 \times 10^{-1}$	0.08L	0.045	0.047
		第三次	138	2.41	$8.77 \times 10^{-1}$	0.08L	0.047	0.046
限值			1000	4.0	0.100	0.6	0.2	1.0
参考标准			非甲烷总烃参考《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9规定的企业边界大气污染物浓度限值及《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表8 现有和新建企业厂界无组织排放限值的较严值 其它参考广东省地方标准《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					

备注: 检测结果小于检出限或未检出以“检出限-L”表示。

(众惠检测) 检字第 ZH20250516018 号

天气状况: 2025-04-28, 多云, 东南风, 检测期间最大风速: 2.8m/s;  
2025-04-29, 多云, 东南风, 检测期间最大风速: 2.5m/s.

表4-2 无组织废气检测结果

检测时间	检测点位	频次	检测结果		
			臭气浓度 (无量纲)	氨	硫化氢
2025-04-28	01 厂界上风向	第一次	<10	0.11	0.001L
		第二次	<10	0.11	0.001L
		第三次	<10	0.10	0.001L
		第四次	<10	0.12	0.001L
	02 厂界上风向	第一次	<10	0.21	0.001L
		第二次	<10	0.22	0.001L
		第三次	<10	0.20	0.001L
		第四次	<10	0.23	0.001L
	03 厂界上风向	第一次	<10	0.19	0.001L
		第二次	<10	0.19	0.001L
		第三次	<10	0.20	0.001L
		第四次	<10	0.19	0.001L
	04 厂界上风向	第一次	<10	0.17	0.001L
		第二次	<10	0.16	0.001L
		第三次	<10	0.18	0.001L
		第四次	<10	0.18	0.001L
2025-04-29	01 厂界上风向	第一次	<10	0.14	0.001L
		第二次	<10	0.14	0.001L
		第三次	<10	0.15	0.001L
		第四次	<10	0.13	0.001L
	02 厂界上风向	第一次	<10	0.30	0.001L
		第二次	<10	0.30	0.001L
		第三次	<10	0.32	0.001L
		第四次	<10	0.30	0.001L
	03 厂界上风向	第一次	<10	0.29	0.001L
		第二次	<10	0.29	0.001L
		第三次	<10	0.30	0.001L
		第四次	<10	0.27	0.001L
	04 厂界上风向	第一次	<10	0.24	0.001L
		第二次	<10	0.23	0.001L
		第三次	<10	0.24	0.001L
		第四次	<10	0.25	0.001L
限值			20	1.5	0.06
参考标准			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表1恶臭污染物厂界标准值的新改扩建二级标准		

备注: 检测结果小于检出限或未检出以“检出限+L”表示。

(众惠检测) 检字第 ZH20250516018 号

天气状况: 2025-04-28, 多云, 东南风, 检测期间最大风速: 2.8m/s;

2025-04-29, 多云, 东南风, 检测期间最大风速: 2.5m/s;

表4-3 无组织废气检测结果

检测点位	频次	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )			
		G5 厂内无组织废气			
		2025-04-28		2025-04-29	
		1小时平均浓度值	一次浓度值	1小时平均浓度值	一次浓度值
05 B栋厂房外监测点	第一次	2.45	2.56	2.44	2.63
	第二次	2.45	2.49	2.48	2.38
	第三次	2.53	2.56	2.37	2.52
06 D栋厂房外监测点	第一次	2.91	3.02	2.73	2.80
	第二次	3.02	3.12	2.88	3.00
	第三次	3.00	3.08	3.09	3.23
07 E栋厂房外监测点	第一次	3.34	3.58	3.15	3.38
	第二次	3.46	3.51	3.03	3.01
	第三次	3.52	3.63	2.95	3.06
08 F栋厂房外监测点	第一次	3.12	3.28	3.29	3.45
	第二次	3.14	3.22	3.04	3.27
	第三次	3.00	3.32	3.23	3.39
限值		6	20	6	20
参考标准		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表3厂区内VOCs无组织排放限值			

### 3、噪声检测结果 (见表5)

天气状况: 2025-04-28, 昼间: 多云, 东南风, 检测期间最大风速: 2.3m/s;

2025-04-29, 昼间: 多云, 东南风, 检测期间最大风速: 2.4m/s;

表5 工业企业厂界环境噪声 (Leq) 检测结果

单位: dB(A)

检测点位编号	2025-04-28	2025-04-29
	昼间	昼间
N1 项目厂界东侧1m处	65	62
限值	70	70
参考标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4类	
N2 项目厂界南侧1m处	64	57
N3 项目厂界西侧1m处	61	61
N4 项目厂界北侧1m处	64	60
限值	65	65
参考标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类	

\*\*\*报告结束\*\*\*

(众惠检测) 检字第 ZH20230516018 号



第 10 页, 共 10 页

附件 7 检测报告（有组织废气）



广东众惠环境检测有限公司

# 检 测 报 告

(众惠检测) 检字第 ZH20250513002 号

项 目 名 称: 广东福尔电子有限公司增资扩产新建项目竣工环境保护验收监测  
受 检 单 位: 广东福尔电子有限公司  
委 托 单 位: 广东福尔电子有限公司  
检 测 类 别: 有组织废气检测  
报 告 日 期: 2025 年 05 月 13 日



报告编制人: 何苗  
报告审核人: 何苗  
报告签发人: 何苗  
报告签发日期: 2025 年 5 月 13 日

## 报告编制说明

1. 本检测报告只适用于本公司开展的环境检测业务范围。
2. 本检测报告结果仅对自采样及来样负责；对委托人送检的样品，仅对样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责。
3. 本检测报告无编制人、审核人、签发人签名无效，报告经涂改无效。
4. 本检测报告无本公司检测报告专用章、骑缝章及CMA章无效。
5. 未经本公司书面批准，不得部分复制本检测报告。
6. 对检测结果若有异议，请于收到本检测报告之日起15日内向本公司提出复测申请，逾期不予受理。对于不可保存的样品，恕不受理复测。
7. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再留样。

本公司通讯资料：

联系地址：茂名市厂前东路163号大院3号楼

邮政编码：525000

联系电话：0668-2270888

(众惠检测) 检字第 ZH20230513002 号

### 一、检测目的

了解广东福尔电子有限公司增资扩产新建项目有组织废气的排放情况,为环境管理提供依据。

### 二、检测内容(见表1)

表1 检测内容一览表

项目名称		广东福尔电子有限公司增资扩产新建项目竣工环境保护验收监测	
项目地址		茂名市信宜市东镇街道办六运社区信宜产业转移工业园东路9号	
现场采样检测人员		庞磊森,袁志涛,余炯均,杨旭宏,张海春,卢泳等	
实验室分析人员		梁婷婷,柯星烈,梁文阳,梁晓琪	
样品分析起止时间		2025-05-08至2025-05-12	
现场采样检测方法依据		《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) 《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)	
检测类别	检测点位	检测项目	采样日期和频次
有组织废气	G1 投料、混料废气排气筒DA001进口	烟气参数、颗粒物	2025-05-06 至 2025-05-07 频次:3次/天。
	G2 投料、混料废气排气筒DA001出口		
	G3 预烧、烧结废气排气筒DA002进口	非甲烷总烃、颗粒物、VOCs、林格曼黑度	
	G4 预烧、烧结废气排气筒DA002出口		
	G5 食堂油烟废气排气筒DA003进口	油烟	
	G6 食堂油烟废气排气筒DA003出口		

### 三、检测方法、使用仪器及检出限(见表2)

表2 检测方法、使用仪器及检出限一览表

检测类型	检测项目	检测方法	分析仪器	检出限
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	AUW120D电子天平	1.0 mg/m <sup>3</sup>
	林格曼黑度	《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 测烟望远镜法(B) 5.3.3(2)	JCP-HA测烟望远镜	—
	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 GC2002	0.07mg/m <sup>3</sup>
	VOCs	《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》DB44/816-2010 VOCs监测方法 附录E	660气相色谱仪	—
	油烟	固定污染源 油烟和油雾的测定 红外分光光度法 HJ 1077-2019	Q1L160红外分光测油仪	0.1mg/m <sup>3</sup>
	烟气参数	《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)	智能烟尘烟气测试仪 EM-3088-3.0, 智能烟尘烟气测试仪 EM-3088-4.0	—

(众惠检测) 检字第 ZH20250513002 号

四、检测结果

1、有组织废气检测结果 (见表3-1~表3-5)

表3-1 有组织废气检测结果

采样时期	分析项目	G1 投料、混料废气排气筒DA001进口					
		第一次		第二次		第三次	
		实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
2025-05-06	颗粒物	5.3	0.0332	5.4	0.0345	5.1	0.0337
	流量 (标干, m <sup>3</sup> /h)	6260		6381		6612	
	流速 (m/s)	6.7		6.9		7.1	
	含湿量 (%)	3.7		3.6		3.7	
	烟气温度 (°C)	36.3		36.4		36.6	
2025-05-07	颗粒物	5.1	0.0320	5.4	0.0349	5.4	0.0363
	流量 (标干, m <sup>3</sup> /h)	6279		6468		6730	
	流速 (m/s)	6.7		7.0		7.2	
	含湿量 (%)	3.5		3.7		3.7	
	烟气温度 (°C)	35.4		36.1		35.3	

表3-2 有组织废气检测结果

生产负荷: 100% 治理方式: 布袋除尘 高度: 23m

采样时期	分析项目	G2 投料、混料废气排气筒DA001出口						限值	
		第一次		第二次		第三次			
		实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
2025-05-06	颗粒物	2.0	0.0153	2.0	0.0149	2.1	0.0160	120	4.53
	流量 (标干, m <sup>3</sup> /h)	7658		7474		7609		—	
	流速 (m/s)	12.8		12.4		12.6		—	
	含湿量 (%)	3.7		3.8		3.8		—	
	烟气温度 (°C)	30.7		29.3		29.3		—	
2025-05-07	颗粒物	3.4	0.0258	3.5	0.0262	3.5	0.0254	120	4.53
	流量 (标干, m <sup>3</sup> /h)	7593		7488		7253		—	
	流速 (m/s)	12.7		12.5		12.1		—	
	含湿量 (%)	3.8		3.9		3.9		—	
	烟气温度 (°C)	31.1		31.4		30.9		—	
参考标准	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								

(众惠检测) 检字第 ZH20250513002 号

表3-3 有组织废气检测结果

采样时期	分析项目	G3 预烧、烧结废气排气筒DA002进口		
		第一次	第二次	第三次
		实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
2025-05-06	颗粒物	2.0	2.4	2.2
	非甲烷总烃	44.9	45.1	47.0
	VOCs	1.33	2.34	2.38
	林格曼黑度(级)	<1	<1	<1
	流量 (标干, m <sup>3</sup> /h)	676	668	743
	流速(m/s)	1.8	1.8	1.9
	含湿量(%)	3.6	3.6	3.6
	烟气温度(℃)	33.5	33.6	33.1
2025-05-07	颗粒物	1.4	1.3	1.4
	非甲烷总烃	42.0	46.9	44.6
	VOCs	1.49	5.78	4.84
	林格曼黑度(级)	<1	<1	<1
	流量 (标干, m <sup>3</sup> /h)	698	731	748
	流速(m/s)	1.8	1.9	1.9
	含湿量(%)	3.7	3.7	3.7
	烟气温度(℃)	34.3	34.4	34.2

(众惠检测) 检字第 ZH20250513002 号

表3-4 有组织废气检测结果

生产负荷: 100%      治理方式: 喷淋塔+除雾+布袋除尘+二级活性炭      高度: 23m

采样时期	分析项目	G4 预烧、烧结废气排气筒DA002出口						限值	
		第一次		第二次		第三次			
		实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
2025-05-06	颗粒物	1.0L	—	1.0L	—	1.0L	—	120	4.53
	非甲烷总烃	5.32	5.00×10 <sup>-1</sup>	5.06	4.75×10 <sup>-1</sup>	4.97	4.57×10 <sup>-1</sup>	80	—
	VOCs	0.154	1.45×10 <sup>-1</sup>	0.462	4.33×10 <sup>-1</sup>	0.843	7.75×10 <sup>-1</sup>	100	—
	林格曼黑度 (级)	<1		<1		<1		1	
	流量 (标干.m <sup>3</sup> /h)	940		938		919		—	
	流速(m/s)	6.3		6.3		6.2		—	
	含湿量(%)	3.3		3.3		3.3		—	
	烟气温度 (℃)	35.7		32.9		36.1		—	
2025-05-07	颗粒物	1.0L	—	1.0L	—	1.0L	—	120	4.53
	非甲烷总烃	5.55	5.14×10 <sup>-1</sup>	5.13	4.79×10 <sup>-1</sup>	4.69	4.66×10 <sup>-1</sup>	80	—
	VOCs	0.150	1.39×10 <sup>-1</sup>	0.786	7.34×10 <sup>-1</sup>	0.456	4.28×10 <sup>-1</sup>	100	—
	林格曼黑度 (级)	<1		<1		<1		1	
	流量 (标干.m <sup>3</sup> /h)	926		934		939		—	
	流速(m/s)	6.3		6.3		6.3		—	
	含湿量(%)	3.3		3.3		3.3		—	
	烟气温度 (℃)	36.5		34.5		34.5		—	
参考标准	颗粒物、林格曼黑度参考《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表2非金属热处理炉排放限值; 非甲烷总烃、VOCs参考广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值								

备注: 检测结果小于检出限或未检出以“检出限+L”表示。

(众惠检测) 检字第 ZH20250513002 号

表3-5 有组织废气检测结果

检测点位	检测项目	油烟														限值
		2025-05-06							2025-05-07							
		第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	平均值	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	平均值			
65食堂油烟 废气排气筒 DA003进口	油烟排放量 $P_H$ (mg/m <sup>3</sup> )	2.7	2.7	2.5	2.8	2.4	2.6	2.2	2.2	2.4	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	
	流量 $Q_{排}$ (标干, m <sup>3</sup> /h)	6505	6487	6412	6339	6416	6432	6552	6403	6030	6471	6468	6385	6385		
	折算的工作灶头数 $n$	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7	7		
	折算为单个灶头基准排 风量的排放浓度 $C_{排}$ (mg/m <sup>3</sup> )	4.3	4.3	4.4	4.3	4.1	4.2	4.0	4.0	4.0	4.0	4.1	4.1	4.0		
66食堂油烟 废气排气筒 DA003出口	油烟排放量 $P_H$ (mg/m <sup>3</sup> )	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2		
	流量 $Q_{排}$ (标干, m <sup>3</sup> /h)	5761	5833	5683	5928	5751	5771	5298	5667	5763	5697	5589	5603			
	折算的工作灶头数 $n$	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7			
	折算为单个灶头基准排 风量的排放浓度 $C_{排}$ (mg/m <sup>3</sup> )	0.14	0.14	0.44	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14			
去除效率 (%)	—	—	—	—	—	96.3	—	—	—	—	—	—	95.4			
参考标准	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2中型标准															

备注：检测结果小于检出限或未检出以“<检出限”表示，并按1/2检出限浓度参与统计计算。

\*\*\*报告结束\*\*\*

第 5 页, 共 6 页



(众惠检测) 检字第 ZH20250513002 号



图1 检测布点图

第 6 页, 共 6 页

附件 8 现场环保设施

	
<p>布袋除尘器、及其排气筒 DA001</p>	
	
<p>喷淋塔+除雾+布袋除尘+二级活性炭吸附装置 及其排气筒 DA002</p>	<p>油烟净化器及其排气筒 DA003</p>
	
<p>危废暂存间</p>	<p>一般固废暂存间</p>



污水排放口 DW001



事故应急池



污水处理站



污水处理站



生活污水排放口 DW002



雨水排放口 YS001



消防水池



投料、混料废气 DA001 集气罩



投料、混料废气 DA001 集气罩



食堂油烟 DA003 集气罩

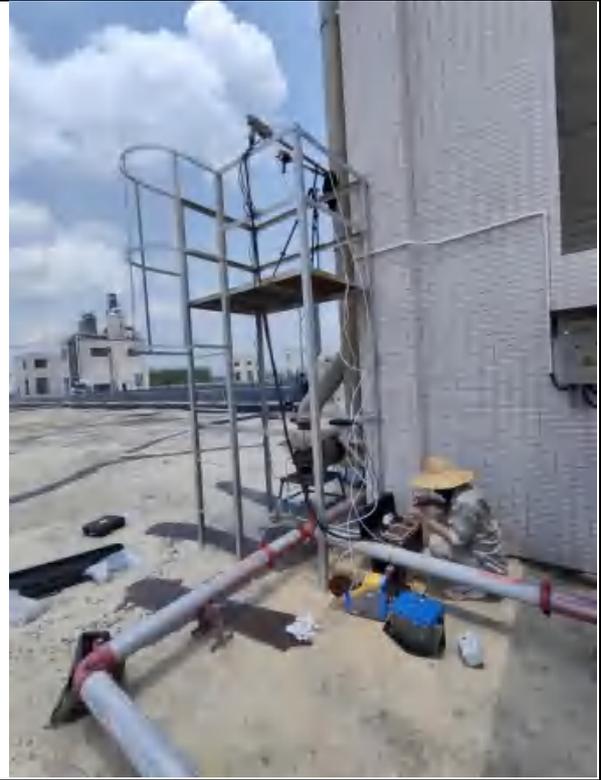
附件 9 现场采样照片



生活污水采样



厂区内无组织废气采样



有组织废气采样



油烟废气采样



厂界噪声采样



厂界废气采样

## 附件 10 生产设备停用暂存承诺书

## 生产设备停用暂存承诺书

为严格履行企业环境保护主体责任，依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关规定，我司郑重承诺：将严格落实环境影响评价报告及其批复文件载明的生产设施使用规定；对现场停用搁置的生产设施（详见附表1），立即实施封存并设立停用标识牌，待后续依法完善相关环保手续后方可重新启用；自觉配合各级生态环境主管部门工作人员进行的监督检查工作；如存在任何违反环保法律法规的行为，我司将依法承担相应法律责任，接受调查与处罚。

特此承诺！

承诺单位（盖章）：广东福尔电子有限公司

承诺时间：2025年8月6日

附表1 厂区内停用生产设施统计表

序号	停用生产设备名称	设备数量
1	热处理炉	11
2	注胶机	1