

建设项目竣工环境保护 验收监测报告表

报告编号: ZXT2503137-A

项目名称: 中山市德茂压电陶瓷材料有限公司新建
压电陶瓷生产项目

建设单位: 中山市德茂压电陶瓷材料有限公司

编制单位: 广东中鑫检测技术有限公司

2025 年 04 月

建设单位法人代表：李茂洪

编制单位法人代表：董海锋

项目负责人：吕培军

报告编制：王婷婷

报告审核：刘娇

报告审定：吕培军

吕培军

王婷婷

刘娇

吕培军

建设单位：中山市德茂压电陶瓷材料有限公司

联系人：李茂洪

电话：13702456813

邮编：528400

地址：广东省中山市南区沙涌上塘龙竹二街

4号首层

编制单位：广东中鑫检测技术有限公司

联系人：董海锋

电话：0760-88555139/19966325721

邮编：528400

地址：中山市南区沙涌港路20号

工业厂房三幢四层A区



目 录

表一 验收监测依据及评价标准	1
1.验收监测依据	1
2.验收监测评价标准、限值	2
3.其他审批要求	7
表二 工程建设内容	8
1.工程建设内容	8
2.产品规模、原辅材料、生产设备	9
3.能耗	11
4.主要工艺流程及产污环节	12
5.项目变动情况	16
表三 主要污染源、污染物处理和排放（附处理工艺流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）	17
1.废水	17
2.废气	17
3.噪声	17
4.固体废物	18
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	19
1.建设项目环境影响报告表主要结论	19
2.审批部门审批决定	19
表五 验收监测质量保证及质量控制	20
1.监测分析方法	20
2.监测仪器	20
3.人员能力	20
4.质量保证和控制	21
表六 验收监测内容	26
1.监测项目、监测点位、因子及频次	26
2.监测分析方法	26
3.监测点位示意图	27
表七 验收监测期间生产工况及结果	28
1.验收监测期间生产工况记录	28
2.验收监测结果	29
3.污染物排放总量	41
表八 环保检查结果	42
1.项目执行国家建设项目环境管理制度情况	42
2.环保设施试运行情况	42
3.废水、废气、噪声、固废的规范化情况	42
4.环境保护措施落实情况	42
表九 验收监测结论	46
1.污染物排放监测结论	46
2.建议	47
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	48
附件 1：营业执照	49
附件 2：中山市生态环境局关于《中山市德茂压电陶瓷材料有限公司新建压电陶瓷生产	

项目环境影响报告表》的批复.....	50
附件 3: 建设项目竣工环境保护验收监测委托书.....	55
附件 4: 验收监测期间生产负荷表.....	56
附件 5: 纳污证明.....	57
附件 6: 废气治理方案.....	58
附件 7: 噪声治理方案.....	64
附件 8: 一般固体废物处置情况说明.....	67
附件 9: 危险废物处理合同(节选).....	68
附件 10: 环保管理制度.....	72
附件 11: 突发环境污染事故应急预案备案表.....	76
附件 12: 排放口规范化设置通知.....	78
附件 13: 建设项目竣工环保验收自查表.....	81
附件 14: 固定污染源排污登记回执.....	84
附件 15: 废气治理设施年工作时间说明.....	85
附件 16: 项目竣工调试日期截图.....	86
附件 17: 检测报告.....	87
附图 1: 项目地理位置图.....	104
附图 2: 部分现场/采样照片.....	105
附图 3: 废气治理设施图片.....	107
附图 4: 危废房图片.....	108

表一 验收监测依据及评价标准

建设项目名称	中山市德茂压电陶瓷材料有限公司新建压电陶瓷生产项目				
建设单位名称	中山市德茂压电陶瓷材料有限公司				
建设项目性质	新建(√) 改扩建() 技改() 迁建()				
项目地点	广东省中山市南区沙涌上塘龙竹二街4号首层				
主要产品名称	压电陶瓷				
设计生产能力	年产压电陶瓷500万件				
实际生产能力	年产压电陶瓷500万件				
建设项目环评时间	2024年8月	开工建设时间		2024年10月7日	
调试时间	2025年03月10日至 2025年06月10日	验收现场监测时间		2025年03月11日、 2025年03月12日	
环评批复审批部门	中山市生态环境局	环评报告表编制单位		深圳市舜达环保工程有限公司	
环保设施设计单位	中山市德茂压电陶瓷材料有限公司	环保设施施工单位		中山市德茂压电陶瓷材料有限公司	
投资总概算	1000万元	环保投资总概算	100万元	比例	10%
实际总概算	1000万元	实际环保投资	100万元	比例	10%
1.验收监测依据	①《中华人民共和国环境保护法》（第一次修订）2014年04月24日发布； ②《中华人民共和国水污染防治法》（第二次修正）2017年06月27日发布； ③《中华人民共和国大气污染防治法》（第二次修正）2018年10月26日发布； ④《中华人民共和国噪声污染防治法》2021年12月24日发布； ⑤《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（第二次修订）2020年04月29日发布； ⑥《建设项目环境保护管理条例》（国务院，2017年修订版），2017年06月21日发布； ⑦《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部，国环规环评[2017]4号），2017年11月20日发布； ⑧广东省环境保护厅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），2017年12月31日； ⑨《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》，2018年05月15日发布； ⑩《中山市污染影响类建设项目竣工环境保护验收工作指南》，中山市生态环境局，2021年12月； ⑪《广东省环境保护条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会，第三次修订），2022年11月30日发布； ⑫《中山市德茂压电陶瓷材料有限公司新建压电陶瓷生产项目环境影响报告表》，深圳市舜达环保工程有限公司，2024年8月； ⑬中山市生态环境局关于《中山市德茂压电陶瓷材料有限公司新建压电陶瓷生产项目环境影响报告表》的批复，中（南办）环建表[2024]0012号，2024年9月23日； ⑭《建设项目竣工环境保护验收监测委托书》； ⑮《检测报告》，广东中鑫检测技术有限公司，报告编号：ZXT2503137，2025年03月。				
2.验收监测评价标准、限值	①废水评价标准 中山市生态环境局关于《中山市德茂压电陶瓷材料有限公司新建压电陶瓷生产项目环境影响报告表》的批复如下。 你司新建项目营运期产生生活污水504吨/年，纯水制备产生的浓水42.4吨/年。纯水制备产生的浓水回用于机加工用水、料桶和托盘清洗用水、机加工后浸泡清洗用水。机加工用水、料桶和托盘清洗用水、机加工后浸泡清洗用水产生的机加工废液及清洗废液作为危险废物转移处理。废水的处理处置须符合环境影响报告表提出的控制要求。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。 生活污水应经处理达标后排入市政排水管道，污染物的排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准。 根据企业提供的《生活污水纳污证明》，项目生活污水经化粪池预处理后，通过市政管网排入中山市污水处理有限公司处理。 生活污水污染物排放限值见下表。 表1-1 生活污水污染物排放标准限值表 单位：mg/L <table><tr><th>项 目</th><th>广东省地方标准《水污染物排放限值》DB44/26-2001 第二时段三级标准最高允许排放浓度限值</th></tr><tr><td>pH值</td><td>6-9（无量纲）</td></tr></table>	项 目	广东省地方标准《水污染物排放限值》DB44/26-2001 第二时段三级标准最高允许排放浓度限值	pH值	6-9（无量纲）
项 目	广东省地方标准《水污染物排放限值》DB44/26-2001 第二时段三级标准最高允许排放浓度限值				
pH值	6-9（无量纲）				

化学需氧量	500
五日生化需氧量	300
悬浮物	400
氨氮	—

注：“—”表示参考标准中无该项目的参考限值。

②废气评价标准

中山市生态环境局关于《中山市德茂压电陶瓷材料有限公司新建压电陶瓷生产项目环境影响报告表》的批复如下。

你司新建项目营运期排放配料、预烧、粉碎、喷雾造粒、液压成型、排胶、烧结成型、印银及烧银、清洗及网版擦洗等工序废气(颗粒物、铅及其化合物、锰及其化合物、非甲烷总烃、TVOC、总VOCs、丙酮、氢氧化物、臭气浓度)、高压极化工序废气(非甲烷总烃、臭气浓度)。

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。

配料、预烧、粉碎、喷雾造粒、液压成型、排胶、烧结成型、印银及烧银、清洗及网版擦洗等工序废气中颗粒物的排放执行广东省地方标准《陶瓷工业大气污染物排放标准》(DB 44/2160-2019)表1企业大气污染物排放浓度限值和《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)中的重点区域排放限值要求较严者要求，铅及其化合物的排放执行《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)及其修改单表5新建企业大气污染物排放浓度限值要求，锰及其化合物的排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准限值要求，氢氧化物的排放执行广东省地方标准《陶瓷工业大气污染物排放标准》(DB44/2160-2019)表1企业大气污染物排放浓度限值要求，非甲烷总烃的排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-022)表1挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表1大气污染物排放限值较严者要求，TVOC的排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值要求，总VOCs的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)中表2“丝网印刷”第II时段排气筒VOCs排放限值要求，臭气浓度的排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放

	标准值要求。 高压极化工序废气中非甲烷总烃的排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求。臭气浓度的排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值。 该项目厂界无组织排放的非甲烷总烃、铅及其化合物、镉及其化合物、氟化物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求。颗粒物执行广东省地方标准《陶瓷工业大气污染物排放标准》(DB 44/2160-2019)表2现有企业和新建企业厂界无组织排放限值要求。总VOCs执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中表3无组织排放监控点浓度限值要求。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值要求。 该项目厂区内无组织排放的非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)附录A表A.1厂区内VOCs无组织排放限值较严者要求。颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3有车间厂房其他炉窑无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度限值要求。 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》(HJ 2000-2010)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》(HJ 2026-2013)、《中山市涉挥发性有机物项目环保准入管理规定》。
--	---

表1-2 项目大气污染物排放标准					
废气种类	污染物	排气筒高度(m)	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	执行标准
配料、预烧、粉碎、喷雾造粒、液压成型、排胶、烧结、印模及烧银、清洗等工序废气	非甲烷总烃	30	70	/	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及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表1大气污染物排放限值较严值
	TVOCs		100	/	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		20	/	广东省地方标准《陶瓷工业大气污染物排放标准》(DB 44/2160-2019)表1企业大气污染物排放浓度限值和《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)中的重点区域排放限值要求较严值
	总 VOCs		120	5.1	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中表2“丝网印刷”第Ⅱ时段性气态VOCs排放限值
	氮氧化物		100	/	广东省地方标准《陶瓷工业大气污染物排放标准》(DB 44/2160-2019)表1企业大气污染物排放浓度限值
	铅及其化合物		0.1	/	《陶瓷工业污染物排放标准》(GB 25464-2010)及其修改单表3新建企业大气污染物排放浓度限值
	镉及其化合物		15	0.24	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中表2工艺废气大气污染物排放限值(第二时段二级标准)
	臭气浓度		15000(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准值
厂界无组织废气	非甲烷总烃	/	4.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中表2工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)
	铅及其化合物		0.006	/	
	镉及其化合物		0.04	/	
	氮氧化物		1.0	/	

		颗粒物		0.12	/	广东省地方标准《陶瓷工业大气污染物排放标准》(DB44/2160-2019)表2现有企业和新建企业厂界无组织排放限值
		总 VOCs		2.0	/	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中表3无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度		20 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93表1恶臭厂界浓度标准值
	厂区内无组织废气	非甲烷总烃		6 (监控点处1h平均浓度值)	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2167-2022)表1厂区内VOCs无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)附录A表A.1厂区内VOCs无组织排放限值较严值
				20 (监控点处任意一次浓度值)	/	
		颗粒物		5 (监控点处1h平均浓度值)	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3有车间厂房其他炉窑无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度限值

注：“a”表示国家未发布检测方法；

③噪声评价标准

中山市生态环境局关于《中山市德茂压电陶瓷材料有限公司新建压电陶瓷生产项目环境影响报告表》的批复如下。

你可新建项目厂界昼远期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值要求[昼间为65dB (A)]。

④固废评价标准

中山市生态环境局关于《中山市德茂压电陶瓷材料有限公司新建压电陶瓷生产项目环境影响报告表》的批复如下。

严格落实固体废物分类处理处置要求。废制纯水滤膜等一般工业固体废物交由有相应处理能力的一般工业固体废物处理单位处理。废机油及其包装物、沾有机油/丙酮/银浆的废抹布、废边角料及沉渣、机加工废液及清洗废液、废布袋及收集的全渣、地面沉降的废尘渣、废网版、废包装桶(含甲基硅油、银浆、丙酮)、废丙酮、废化学品包装袋、饱和活性炭等危险废物委托有相应危险废物经营许可证的单位处理处置。生活垃圾定期交由环卫部门清运处理。

⑤总量控制指标

你可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。

	根据《报告表》所列情况，该项目营运期挥发性有机物排放总量不得大于 0.0936 吨/年，氮氧化物排放总量不得大于 0.0098 吨/年。
3.其他审批要求	制订并落实有效的环境风险防范措施和应急预案，建立健全环境事故应急体系。严格控制危险废物最大暂存量，加强污染防治设施的管理和维护，设置足够容积的废水事故应急收集设施，有效防范污染事故发生。

表二 工程建设内容

1.工程建设内容

中山市德茂压电陶瓷材料有限公司位于广东省中山市南区沙涌上塘龙竹二街4号首层（中心坐标 N22°28'21.106"，E113°21'17.757"），用地面积 1552.3m²，建筑面积 2685m²，主要从事特种陶瓷制品、电子元器件的生产。

2024 年 8 月，企业委托深圳市舜达环保工程有限公司编制了《中山市德茂压电陶瓷材料有限公司新建压电陶瓷生产项目环境影响报告表》，2024 年 9 月 23 日取得中山市生态环境局审批，审批文号：中（南办）环建表[2024]0012 号，申报的产能为年产压电陶瓷 500 万件。

项目 2024 年 10 月 07 日开工建设，2025 年 03 月 01 日竣工，调试时间为 2025 年 03 月 10 日~2025 年 06 月 10 日；2025 年 03 月 27 日，企业取得固定污染源排污登记回执，登记编号：91442000MA5207JAXU001W。

2025 年 03 月，企业投入了竣工环保试运行，本次竣工环保验收范围为《中山市德茂压电陶瓷材料有限公司新建压电陶瓷生产项目》申报的建设内容，即年产压电陶瓷 500 万件所对应的生产设备及配套环保设施。

项目有员工 20 人，均不在厂内食宿，项目烧结、排胶工序 24 小时作业，年工作时间为 350 天；预烧、烧银、研磨、喷雾造粒等工序 24 小时作业，年工作时间为 300 天；其余设备及工序每天生产 8 小时，年工作 300 天，采取 1 班制。

项目工程组成见下表。

表 2-1 项目工程组成一览表

工程类别	建设内容	工程内容及工程规模	备注
主体工程	厂房一	自建1栋3层混凝土结构厂房作为经营场所，厂房总高度25米，占地面积770m ² ，其余为空地，建筑面积2685m ² ；项目建筑为1栋连体厂房，1-2层为整层建筑物，3-5层为半层建筑物。 一层厂房高度5米，占地面积770m ² ，建筑面积770m ² ；主要为研磨、烧结、机加工等车间。设有混合初磨、预烧、粉碎、二次粗磨、喷雾造粒、液压成型、排胶、烧结成型、机加工（车、磨、铣、切等）、人工浸泡清洗等设备。 二层厂房高度5米，占地面积700m ² ，建筑面积700m ² ；主要为配料、印模和清洗车间、办公室等。设有原材料配料、印模、烧银、清洗、高压极化、测试、镀膜等设备。 3-5层，每层厂房高度5米，每层占地面积400m ² ，建筑面积400m ² ，均为仓库	与项目环评报告表中报一致

辅助工程	办公室	办公室位于厂房1层内，用于员工办公休息		与项目环评报告表申报一致
储运工程	仓库	仓库设置在厂房内3-5层，主要为成品仓库		与项目环评报告表申报一致
公用工程	供水	新鲜水由市政供水管网提供，用水量为 670.04 吨/年		与项目环评报告表申报一致
	供电	项目用电由市政电网供给，年用电量约 280 万度		
环保工程	废水	生活污水	采取雨污分流措施，生活污水进入化粪池预处理后由市政污水管网排至中山市污水处理有限公司处理	生产废水交由惠州东江威立雅环境服务有限公司处理，与项目环评报告表申报一致
		制纯水废水	回用于辊式机加工循环用水（车、磨、铣、切等机加工辊式用水）、托盘和料桶清洗用水、机加工后产品浸泡清洗用水	
		生产废水	辊式机加工循环废水（车、磨、铣、切等机加工废水）、托盘和料桶清洗废水、机加工后人工浸泡清洗废水，集中收集交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
	废气	配料、预烧、粉碎、喷雾造粒、液压成型、排胶、烧结成型、印银及烧银、清洗及网版工序废气 G1	设有1套10000m ³ /h的废气治理措施，采取车间密闭负压收集+高温布袋除尘器+二级活性炭吸附装置+30米排气筒有组织排放	与项目环评报告表申报一致
		高压辊化工序	无组织排放	
	固废	生活垃圾：交由环卫部门处理		
一般工业固废：收集后暂存于项目一般工业固废暂存间，交由一般工业固废处理能力的单位处理				
危险废物：收集后暂存于项目的危险废物暂存间，定期交由惠州东江威立雅环境服务有限公司处理				
噪声防治	采取必要的隔声、减振降噪措施，合理布局等			

2.产品规模、原辅材料、生产设备

项目产品规模、主要原辅材料用量、生产设备情况见下表。

表2-2 产品规模一览表

序号	名称	项目环评申报规模	本次验收规模
1	压电陶瓷	500 万件/年	500 万件/年

表2-3 主要原辅材料用量一览表

序号	名称	项目环评申报规模	本次验收规模
1	氧化铅	5.4 吨/年	5.4 吨/年
2	氧化钛	10.5 吨/年	10.5 吨/年
3	氧化锆	11.7 吨/年	11.7 吨/年

4	氧化锆	300 千克/年	300 千克/年
5	氧化锡	300 千克/年	300 千克/年
6	氧化铈	30 千克/年	30 千克/年
7	氧化铜	20 千克/年	20 千克/年
8	氧化锰	50 千克/年	50 千克/年
9	氧化锑	800 千克/年	800 千克/年
10	氧化钨	500 千克/年	500 千克/年
11	氧化镧	400 千克/年	400 千克/年
12	聚乙烯醇	60 千克/年	60 千克/年
13	糖浆	22 千克/年	22 千克/年
14	丙酮	390.7 千克/年	390.7 千克/年
15	甲基硅油	50 千克/年	50 千克/年
16	铜	133 千克/年	133 千克/年
17	网版	10 个/年	10 个/年
18	机油	0.3 吨/年	0.3 吨/年

表2-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	环评申报规模	本次验收规模	所在工序
1	离心喷雾造粒干燥一体机	GL-3。配套有喂料槽、雾化器、离心干燥塔、旋风除尘器、布袋除尘器、电加热器、风机、电控柜及蠕动泵	4 台	4 台	抛光
2	球磨机湿磨	QM-100 (50L)	4 台	4 台	喷雾造粒工序
3	球磨机湿磨	QM-200 (100L)	4 台	4 台	混合湿磨工序
4	精密烤箱	HJ-KX120	8 台	8 台	二次湿磨工序
5	破碎机	小型	2 台	2 台	预烧工序
6	高温箱式电炉	NWTX-14E	20 台	20 台	粉碎工序
7	电子秤	/	4 台	4 台	烧结和排胶工序
8	液压机	10t	1 台	1 台	液压成型工序
9	液压机	20t	1 台	1 台	机加工
10	全液压机	30t	1 台	1 台	机加工
11	全液压机	150t	1 台	1 台	机加工
12	数控车床	展利 30/N-CK6135A	8 台	8 台	机加工
13	精密磨床	KGS-618M	2 台	2 台	机加工
14	数控铣床	/	2 台	2 台	机加工

15	线切割机	SH400	3台	3台	机加工
16	全自动数控内圆切片机	J50100C	4台	4台	机加工
17	万能外圆磨床	93013	2台	2台	机加工
18	双面磨床	13B	2台	2台	机加工
19	双面磨床	9B	2台	2台	机加工
20	双面磨床	6S	4台	4台	机加工
21	双面磨床	4S	6台	6台	清洗工序
22	滚轮研磨机	380V	2台	2台	制纯水
23	划片机	DISCO-DAD321	4台	4台	真空镀膜
24	清洗槽	尺寸0.5×0.4×0.3m	2个	2个	电镀工序
25	制纯水机	0.5t/h	1台	1台	镀膜工序
26	真空镀膜机	ZD-500B	1台	1台	成品清洗
27	小型丝印机	30/50	4台	4台	高压极化
28	电热恒温干燥箱	101-3AE	4台	4台	测试
29	清洗工作台	配备有6个浸泡槽，尺寸为Φ0.25×0.1m	1张	1张	辅助设备
30	高压极化机	尺寸0.5×0.3×0.2m	6台	6台	辅助设备
31	测试仪	/	4台	4台	喷雾进校工序
32	钢桶	10kg	20个	20个	混合初磨工序
33	托盘	10kg	20个	20个	二次细磨工序

3.能耗

①用电

项目年用电200万度，由市政电网提供。

②项目给排水情况

1) 用水：项目新鲜用水量为670.04吨/年，主要为生活用水、制纯水用水、生产用水，由市政管网供水。

2) 排水：项目生活污水产生量为504吨/年，经化粪池预处理后，通过市政管网排入中山市污水处理有限公司处理。

项目清洗废水产生量为4.8吨/年，机加工废水产生量为9.84吨/年，料桶和托盘和清洗废水产生量为6.0吨/年，合计生产废水产生量为20.64吨/年，由于废水中含铅及其化合物，因此作为危废，收集后定期交由惠州东江威立雅环境服务有限公司处理。

企业提供的水平衡图如下所示。

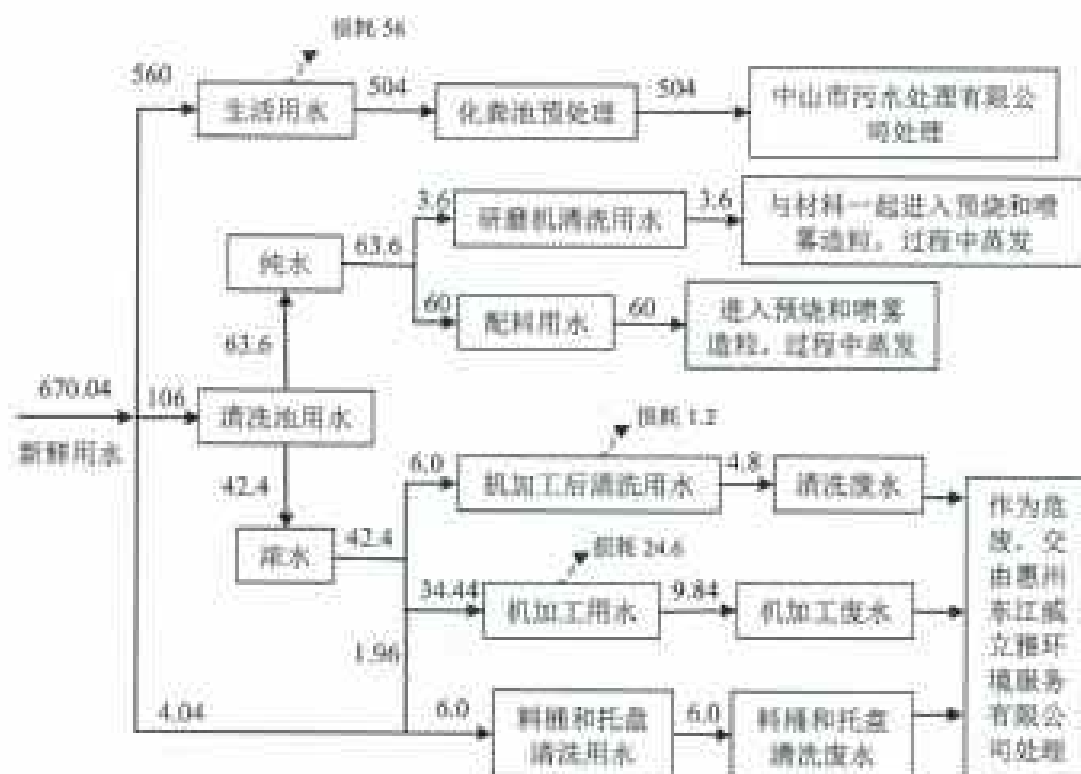


图2-1 水平衡图 (单位: 吨/年)

4.主要工艺流程及产污环节

项目生产工艺流程及产污环节如下：

①电压陶瓷生产工艺流程

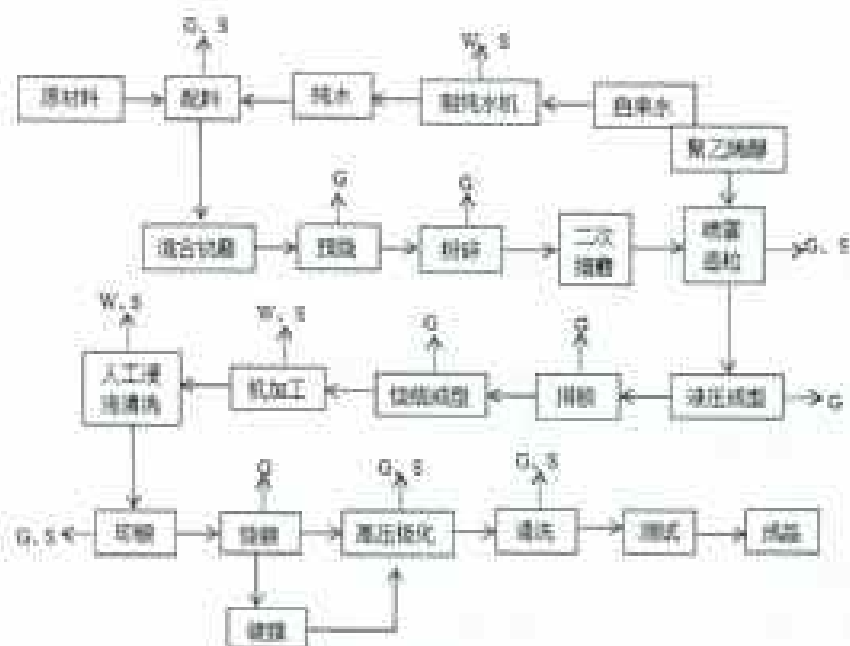


图2-2 电压陶瓷生产工艺流程图

工艺情况说明：

1) 配料：项目原材料进厂后，根据产品需求按照不同比例及配方配料，配料包含称量、投料及混合；在密闭的称量配料室内进行，首先按照配方要求比例称取各种原材料，人工将各种原材料投入料桶中，采取人工投料；先称量占比较大的原材料，然后称量比例较少的原材料，少量的添加剂要放在量大料的中间；人工使用天平秤进行计量称重后，放入料桶中进行配料，根据比例要求计量称重，每批次计量称重完成后，加入 1: 1 的纯水进行混合。每天需要配料 4 批次，每天工作 4 小时，年工作 300 天，即年工作 1200 小时。

2) 混合初磨（研磨）：将配料好的原材料人工装入研磨机中（已经使用纯水进行 1: 1 配料的，并且密闭作业），混合初磨目的是将各种原料混匀磨细，为预烧进行完全的固相反应准备条件。各原材料按配方称量好后需要充分混合均匀并磨细，混合研磨机采用湿磨方式，在研磨机内完成，原料研磨前加入纯水，使原料成为浆状，原料与水的配比为 1: 1，初次研磨时间为昼间和夜间各一批次，1 台研磨每天生产 2 批次，昼间 12 小时 1 批次，夜间 12 小时自动研磨 1 批次，研磨完成后将材料放入托盘中，并用少量的水清洗研磨机，水和材料一起进入托盘中，混合初磨每天 2 批次，24 小时作业，年工作 300 天，即年工作时间为 7200h。

3) 预烧：将初次研磨的原材料进行预烧，即研磨料在托盘内含水一起放入预烧炉中进行预烧，预烧温度为 700-800℃，目的是在高温下，各原料进行固相反应，合成压电陶瓷。预烧是在加热作用下，通过原料中原子或离子之间的扩散来完成固相化学反应，生产瓷料的过程，预烧可以使各原料组成固定的固溶体，形成主晶相的同时排除原料中的二氧化碳和水，以减少原料在烧结过程中的收缩及变形。

4) 粉碎：将预烧的材料拿出后，放入粉碎机进行粉碎，粉碎机为小型粉碎机，需要人工将材料逐一放入粉碎机进行粉碎，采取用电物理转动粉碎。

5) 二次细磨（研磨）：将粉碎的材料拿出后，加入纯水进行配比，比例为 1: 1，人工装入研磨机进行二次研磨，水一起进入研磨机进行研磨，目的是将预烧过的压电陶瓷粉末再细磨混匀磨细，为成瓷均匀性能一致打好基础。研磨机为密闭设备，并且属于湿式研磨，二次研磨时间为 24 小时，1 台研磨每天生产 1 批次；研磨完成后将材料放入料桶中，并用少量的水清洗研磨机，水和材料一起进入料桶中，二次细磨每天 1 批次，24 小时作业，年工作 300 天，即年工作时间为 7200h。

6) 喷雾造粒：二次研磨的材料放入料桶后，在喷雾造粒机配套的搅拌机上进行搅拌

边加入聚乙烯醇，根据企业提供资料，聚乙烯醇含量为原材料的 0.2%，原材料用量为 30 吨；则聚乙烯醇用量为 0.06 吨（60kg）；混合搅拌完成后，通过喷雾造粒机的泵，抽入喷雾造粒机内，进行喷雾烘干造粒；水分在喷雾过程中高温烘干蒸发，形成混合物的颗粒粉末，喷雾造粒烘干温度为 160-180℃，目的是使粉料形成高密度的流动性好的颗粒。

7) 液压成型：将上一步处理好的粉料人工称量后，倒入模具中，利用液压成型机进行压制成型，目的是将制好粒的料压结成所要求的预制尺寸的毛坯。压制成型后放入排胶设备进行排胶，项目采用人工液压干压成型方式，该工艺为直接压制物理成型，常温下进行。在外力挤压下，物料在模具内相互靠近，形成一定形状的坯体，该步骤中未压制成型的不良品反复压制，压机使用的模具无需清洗及维修，无需使用脱模剂。每天工作 8 小时，年工作 300 天，即年工作 2400 小时。

8) 排胶：为去除喷雾造粒过程中加入的粘结剂，坯体在烧结前需要先进行排胶处理，排胶工序在烧结炉内完成，烧结炉采用电加热方式控制温度，排胶时需先将压制成型的坯体放入烧结炉中，关闭炉体的门，进行密闭预烧，排胶过程不需要鼓入空气进行排胶，目的是将制粒时加入的粘合剂从毛坯中除掉；调节烧结炉的温度，预烧过程采用阶段升温，阶段降温方式，排胶温度为 400-500℃。排胶工序连续烧结 2 天，排胶完成后调节温度进行烧结。年工作 350 天，即年工作 8400 小时。

9) 烧结成型：排胶完成后，将烧结炉的温度调节至 1200-1300℃进行高温烧结，烧结在密闭的烧结炉内进行，烧结成型过程中不需要鼓入空气进行烧结，目的是将预烧过程中未完全反应的 $Pb(Zn_{0.4}TiO_3)O_3$ 与 $PbTiO_3$ 进一步完全反应，生成 $Pb(Zn_{0.4}Ti_5)O_3$ ，将毛坯在高温下密封烧结成瓷。该过程中最高温度为 1300℃。

10) 机加工（包括车、磨、铣、切）：为了将烧结成型的坯体加工成产品所需的形状，坯体需要进行机加工处理（主要包括车、磨、铣、切等机加工），机加工处理为湿式加工，过程中使用水进行湿加工，机加工废水经过管道排入设备循环池进行循环使用，定期清渣，2 个月进行更换一次。机加工每天工作 8 小时，年工作 300 天，即年工作 2400 小时。

11) 人工浸泡清洗：由于机加工为湿式加工，机加工完成后，产品表面会沾有少量的污渍，主要为机加工过程中湿式加工的循环水及水中的沉淀，因此，需要用水进行清洗，由于只是清洗产品表面污渍，对清洗水质没有要求，因此，清洗使用制纯水浓水进行清洗。人工将机加工成型的产品浸泡放入清洗槽中，浸泡 1 晚上，第二天进

行清洗后捞出，清洗用水循环使用，5天更换一次，人工清洗每天工作1小时，年工作300天，即年工作300小时。

12)印银：为增强陶瓷导电性能，成型的陶瓷表面还需要进行印银处理。将清洗干净的产品，在要求的陶瓷表面设置上导电电极，本项目使用方法有银层烧渗，使用印刷机通过网版，根据产品线路要求等，在产品上印刷一层银浆，每天工作8小时，年工作300天，即年工作2400小时。

13)烧银：将印刷好银浆的产品放入烧结炉中进行烧结，进行银层烧渗，烧结温度为600-700℃。过程中有少量的烟尘产生，烧银过程中不需要鼓入空气进行烧银，烧银烧结时间为24小时，即每天工作24小时，年工作300天，即年工作7200小时。

14)真空镀膜工序：少量产品需要进行真空镀膜，真空镀膜是指在真空状态下进行的镀膜（其工作条件：温度为1100℃，压力为 5×10^{-3} Pa，密封情况：密闭），需要镀膜的被称为基片，镀的材料被称为靶材。基片与靶材同在真空腔中，用电极在真空状态下通过钨丝加热到约1100℃将靶材加热熔化，使表面组分以原子团或离子形式被蒸发出来，并且沉降在基片（金属件）表面，通过成膜过程形成薄膜。工作时间为2400h，真空镀膜在单独密闭的车间内进行，车间内定期进行清扫，保持车间整洁。

15)高压极化：将烧银或者真空镀膜的陶瓷取出，进行极化，极化的目的是使陶瓷片内部电畴定向排列，从而使陶瓷具有压电性能。该工序是将接有电极的陶瓷片产品放入高压极化机的硅油槽内，硅油主要用于压电陶瓷片极化时作为油浴介质隔绝空气，然后通入直流高压电进行极化，极化温度约100℃，控制时间为10min/次，外加电压2KV/mm，极化电极使用甲基硅油，由于带出量损耗，所用硅油需要定期补充，无需更换，甲基硅油不易挥发，过程中需要定期进行添加，每天工作8小时，年工作300天，即年工作2400小时。

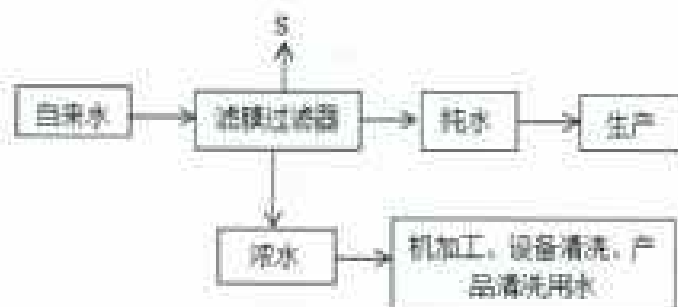
16)清洗：由于项目极化在硅油液体中进行，极化后的压电陶瓷片需要进行去油处理，本项目去油工艺是将极化后的压电陶瓷片浸泡在丙酮溶剂中，放入丙酮清洗剂中进行浸泡清洗，即将产品放入丙酮清洗液中浸泡2-3小时，然后捞出即清洗完成，丙酮浸泡清洗后不需要进行烘干，在工作台晾干即可，浸泡过程中为了防止丙酮挥发，在清洗槽加盖密封，丙酮定期进行更换，清洗过程中有丙酮和有机废气的产生，每天工作8小时，年工作300天，即年工作2400小时。

17)测试：陶瓷性能稳定后检测各项指标，压电性能测试，看是否达到了预期的性能要求。物理性能测试，过程中没有废气产生，每天工作8小时，年工作300天，即

年工作 2400 小时，测试在单独密闭的车间内进行，车间内定期进行清扫，保持车间整洁。

18)网版及丝印机是用抹布沾有丙酮擦拭清洁，不需要用水清洗，擦拭清洁废气一起与清洗废气排放处理。因本项目不设制版、晒版工艺，网版委外制作。项目网版使用量较少，清洗的次数较少，采用抹布沾有丙酮进行清洗，年使用丙酮约 10kg。

②纯水制备工艺流程



注：N为噪声、W为废水、G为废气、S为固废

项目自来水经过管道进入过滤器，经过过滤系统得到纯水，纯水用于生产。浓水回收后用于机加工、设备清洗和产品清洗用水。项目制纯水机不需要进行反冲洗，定期更换滤膜即可。

5.项目变动情况

本次竣工环保验收内容与《中山市德茂压电陶瓷材料有限公司新建压电陶瓷生产项目环境影响报告表》申报的生产设备及配套环保治理设施一致，工程无变动。

表三 主要污染源、污染物处理和排放（附处理工艺流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1.废水 ①生活污水 项目有员工 20 人，生活污水产生量为 504 吨/年，生活污水经化粪池预处理后，通过市政管网排入中山市污水处理有限公司处理，生活污水排放口编号 WS-004140。 生活污水处理工艺流程如下： 生活污水 化粪池预处理 市政管网 中山市污水处理有限公司处理 废水监测点 监测点位见表六中监测点位示意图。 2.废气 项目生产过程中产生配料、预烧、粉碎、喷雾造粒、液压成型、排胶、烧结、印银及烧银、清洗等工序废气（主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物、铅及其化合物、镉及其化合物、总 VOCs、氮氧化物、臭气浓度），高压极化废气（主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度）。 项目主要废气治理情况介绍如下： ①配料、预烧、粉碎、喷雾造粒、液压成型、排胶、烧结、印银及烧银、清洗等工序废气采取车间密闭负压收集，废气一起引入“高温布袋除尘器+二级活性炭吸附”处理后通过 1 条 30m 高的排气筒有组织排放，设计风量为 10000m³/h，排放口编号：FQ-010617。 废气处理工艺流程如下： 配料、预烧、粉碎、喷雾造粒、液压成型、排胶、烧结、印银及烧银、清洗等工序废气 密闭负压 废气监测点 高温布袋除尘器+二级活性炭吸附 废气监测点 30 米排气筒 FQ-010617 ②高压极化废气无组织排放。 监测点位见表六中监测点位示意图。 3.噪声 车间生产设备运转时产生的机械噪声。 企业选用选用低噪声设备，合理安排作业时间，生产作业时关闭门窗，优先选用低噪声设备，加强设备维护保养、墙体隔声、减振基础等措施。 监测点位见表六中监测点位示意图。
--

4.固体废物

项目营运期产生固体废物有：

①生活垃圾

项目生活垃圾产生量为3.0吨/年。

处理措施：生活垃圾分类收集，避雨集中堆放，由环卫部门清运。

②一般工业固体废物

项目废制纯水滤膜产生量为0.003吨/年。

处理措施：

收集后交由有一般工业固废处理能力的单位处理，暂存场所符合固体废物污染环境防治的相关规定。

③危险废物

表 3-1 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	预计产生量	污染防治措施
1	废机油	0.21 吨/年	分类暂存，定期交由惠州东江威立雅环境服务有限公司处理
2	废机油包装桶	0.003 吨/年	
3	沾有机油、丙酮及银浆的废抹布	0.1 吨/年	
4	废边角料及沉渣	2.1406 吨/年	
5	机加工废液和清洗废液	2111752 吨/年	
6	废气治理布袋除尘的尘渣	0.28 吨/年	
7	地面清除的废尘渣	0.011 吨/年	
8	废网版	0.03 吨/年	
9	废甲基硅油包装桶	0.001 吨/年	
10	废银浆包装桶	0.001 吨/年	
11	废丙酮包装桶	0.004 吨/年	
12	废丙酮	0.1692 吨/年	
13	废气治理废布袋	0.03 吨/年	
14	废化学品包装袋	0.0615 吨/年	
15	废气治理过程产生的饱和活性炭	4.995 吨/年	

处理措施：

危险废物交由惠州东江威立雅环境服务有限公司处理。

企业已落实固体废物分类处置管理，设置了专门的危废暂存间，项目产生的危险废物按种类分类存放于暂存间；场所张贴了危险废物的标识，危废暂存间满足防风、防雨、防晒、防渗漏要求。

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

环评报告对项目营运期各污染工序提出了相应的环境保护治理措施，对废气、废水、噪声、固体废物的影响进行了分析，得出如下结论：

建设项目位于中山市南区沙涌上塘龙竹二街4号首层（属于工业用地），符合产业政策及南区街道的总体规划，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。项目附近没有学校、医院等敏感点存在。虽然有少量居民敏感点存在，只要项目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，落实好各项污染物治理的情况下，项目在此建设还是可行的。

2.审批部门审批决定

中山市生态环境局关于《中山市德茂压电陶瓷材料有限公司新建压电陶瓷生产项目环境影响报告表》的批复，中（南办）环建表[2024]0012号，2024年9月23日，详见附件2。

表五 验收监测质量保证及质量控制

1.监测分析方法

监测分析方法均采用广东中鑫检测技术有限公司通过计量认证（实验室资质认定）的方法。

2.监测仪器

所用计量仪器均经过计量部门检定/校准合格并在有效期内使用。

仪器设备检定/校准表如下：

表 5-1 仪器设备检定/校准一览表

序号	设备名称	型号	检定/校准日期	有效日期	检定/校准单位
1	大气/颗粒物综合采样器	JF-2031	2024.12.12	2025.12.11	东莞市帝恩检测有限公司
2	自动烟尘烟气测试仪	JF-3012	2025.02.17	2026.02.16	东莞市帝恩检测有限公司
3	多路微气采样器	MH3002	2024.12.12	2025.12.11	东莞市帝恩检测有限公司
4	空气负离子采样器	JF-2033	2025.02.17	2026.02.16	东莞市帝恩检测有限公司
5	大气颗粒物综合采样器	ZB-8400	2024.07.22	2025.07.21	东莞市帝恩检测有限公司
6	酸度计	P611	2025.02.17	2026.02.16	东莞市帝恩检测有限公司
7	滴定管	25ml	2023.02.23	2026.02.22	东莞市帝恩检测有限公司
8	生化培养箱	SHP-150	2025.02.17	2026.02.16	东莞市帝恩检测有限公司
9	万分之一天平	FA2004	2025.02.17	2026.02.16	东莞市帝恩检测有限公司
10	紫外可见分光光度计	UV759	2025.02.17	2026.02.16	东莞市帝恩检测有限公司
11	气相色谱仪	A60	2025.02.17	2027.02.16	东莞市帝恩检测有限公司
12	原子吸收分光光度计	A3AFG-12	2024.02.22	2026.02.21	东莞市帝恩检测有限公司
13	十万分之一天平	ME55	2025.02.17	2026.02.16	东莞市帝恩检测有限公司
14	声级计	AWA5688	2024.04.15	2025.04.14	广东省中山市质量计量监督检测所
15	声校准器	AWA6022A	2025.02.17	2026.02.16	广东省中山市质量计量监督检测所

3.人员能力

监测人员持证上岗，人员上岗证书如下：

表 5-2 人员上岗证书一览表

序号	姓名	性别	证书编号	发证日期	有效日期
1	符连花	女	ZXT-PX-008	2023.04.18	2026.04.17
2	李锐文	男	ZXT-PX-012	2023.04.18	2026.04.17
3	巫小梅	女	ZXT-PX-015	2023.04.18	2026.04.17
4	徐伟论	男	ZXT-PX-027	2023.04.18	2026.04.17
5	谭紫阳	男	ZXT-PX-030	2023.04.18	2026.04.17
6	陈昭	男	ZXT-PX-031	2023.04.18	2026.04.17
7	陆尚贤	男	ZXT-PX-033	2023.04.18	2026.04.17
8	高倩华	女	ZXT-PX-036	2023.04.18	2026.04.17
9	刘鑫雯	女	ZXT-PX-049	2023.04.18	2026.04.17
10	李俊杰	男	ZXT-PX-056	2023.04.18	2026.04.17
11	黄梅	女	ZXT-PX-064	2023.07.10	2026.07.09
12	林映瑾	女	ZXT-PX-071	2024.03.04	2027.03.03
13	黄寿康	男	ZXT-PX-073	2024.03.15	2027.03.14
14	范健成	男	ZXT-PX-078	2024.06.20	2027.06.19
15	王婷婷	女	ZXT-PX-079	2024.07.20	2027.07.19
16	郑芷柔	女	ZXT-PX-080	2024.07.20	2027.07.19
17	柯燕冰	女	ZXT-PX-082	2024.07.20	2027.07.19
18	刘芷园	女	ZXT-PX-083	2024.07.20	2027.07.19
19	郑建涛	男	ZXT-PX-084	2024.07.20	2027.07.19
20	吴子轩	男	ZXT-PX-087	2024.07.20	2027.07.19

4.质量保证和控制

①现场采样按有关要求采集空白样品。

②监测数据执行了三级审核制度。

③监测过程严格按各项污染物监测方法和其他有关技术规范进行。

④验收监测在工况稳定、生产负荷和污染治理设施运行稳定时进行监测。

⑤烟尘/气采样设备采样前后均进行流量校准，保证监测仪器的气密性和准确性；噪声监测仪在监测前、后均以标准声源进行校准，其前、后校准示值偏差不大于0.5dB（A）。

表 5-3 废水监测质控数据												单位: mg/L
监测日期	样品	监测因子	平行样结果					加标回收分析				
			样品	平行样	相对标准偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	合格与否	标准样品浓度	测量值	加标回收率 (%)	允许加标回收率 (%)	合格与否
2025.03.11	生活污水	化学需氧量	161	163	0.9	≤10	合格	71.5±4.4	69.6	-	-	合格
		氨氮	7.76	7.79	0.3	≤10	合格	3.2±0.13	3.25	-	-	合格
2025.03.12	排放口	化学需氧量	132	138	3.1	≤10	合格	71.5±4.4	69.6	-	-	合格
		氨氮	7.98	7.83	1.2	≤10	合格	3.2±0.13	3.25	-	-	合格

表 5-4 大气采样器流量校准结果									
仪器型号	仪器编号	标定示值(mL/min)/ 误差(%)						示值 误差 (%)	合格 与否
		采样前			采样后				
		仪器 读数	校准仪 读数	误差	仪器 读数	校准仪 读数	误差		
大气颗粒物综合采样器 ZE-8400 (A 通路)	ZXT-YQ-282	201.3	199.2	-1.0	196.9	199.0	+1.1	±5.0	合格
		490.8	502.1	+2.3	493.6	498.9	+1.12	±5.0	合格
		1000.0	1000.3	0.0	1000.0	1000.5	+0.1	±5.0	合格
	ZXT-YQ-283	197.7	201.0	+1.7	201.2	201.3	0.0	±5.0	合格
		492.0	498.4	+1.3	509.4	498.5	-2.1	±5.0	合格
		1005.7	998.4	-0.7	1008.4	1001.3	-0.7	±5.0	合格
	ZXT-YQ-284	198.9	201.3	+1.3	198.4	200.8	+1.2	±5.0	合格
		497.7	499.2	+1.2	509.0	499.1	-1.9	±5.0	合格
		1004.8	1001.1	+0.5	998.3	1000.8	+0.3	±5.0	合格
	ZXT-YQ-285	196.8	199.3	+1.2	201.9	200.9	-0.5	±5.0	合格
		506.2	500.1	+0.3	491.5	501.8	+2.1	±5.0	合格
		996.4	1001.8	-0.4	997.2	1001.7	+0.5	±5.0	合格
大气颗粒物综合采样器 ZE-8400 (B 通路)	ZXT-YQ-282	203.1	201.2	-0.9	196.8	200.1	+1.7	±5.0	合格
		509.6	497.7	-2.3	501.1	497.9	-0.6	±5.0	合格
		999.6	998.4	-0.1	993.2	1001.0	+0.8	±5.0	合格
	ZXT-YQ-283	201.6	201.0	-0.3	201.8	201.3	-0.2	±5.0	合格
		507.7	501.0	-1.3	495.5	499.7	+0.8	±5.0	合格
		999.4	999.6	0.0	990.4	1001.0	+1.1	±5.0	合格
	ZXT-YQ-284	204.0	199.9	-2.0	199.8	198.3	+0.7	±5.0	合格
		497.1	501.8	+0.9	509.7	497.9	-2.3	±5.0	合格

	ZXT-YQ-283	991.4	998.6	+0.7	1002.7	999.8	-0.1	±5.0	合格
		202.0	201.9	0.0	197.1	201.2	+0.6	±5.0	合格
		501.2	497.6	-0.7	504.8	498.0	-1.4	±5.0	合格
		999.6	1000.3	+0.1	996.0	1002.0	+0.4	±5.0	合格
大气颗粒 物综合采 样器 ZE-8400 (C 通路)	ZXT-YQ-282	49.5	49.7	+0.4	50.6	50.5	-0.2	±5.0	合格
		99.2	99.1	-0.1	100.5	100.6	+0.1	±5.0	合格
		200.9	198.8	-1.0	197.1	198.2	+0.6	±5.0	合格
	ZXT-YQ-283	49.8	49.7	-0.2	49.6	49.7	+0.2	±5.0	合格
		99.9	100.8	+0.9	100.3	101.0	+0.7	±5.0	合格
		196.2	200.7	+2.3	200.2	198.5	-0.8	±5.0	合格
	ZXT-YQ-284	49.4	49.2	-0.4	49.3	49.4	+0.2	±5.0	合格
		98.7	100.8	+1.0	99.2	100.5	+1.3	±5.0	合格
		201.3	200.4	-0.5	196.4	198.5	+1.1	±5.0	合格
	ZXT-YQ-285	49.0	48.8	-0.4	50.6	50.6	0.0	±5.0	合格
		100.2	99.2	+2.1	100.1	100.7	+0.6	±5.0	合格
		199.9	199.0	-0.5	199.2	201.2	+1.0	±5.0	合格
大气颗粒 物综合采 样器 ZE-8400 (D 通路)	ZXT-YQ-282	49.5	49.7	+0.4	50.8	51.2	+0.8	±5.0	合格
		99.2	99.1	-0.1	100.4	101.0	+0.6	±5.0	合格
		200.9	198.8	-1.0	197.9	199.7	+0.9	±5.0	合格
	ZXT-YQ-283	49.8	49.7	-0.2	50.4	50.0	-0.8	±5.0	合格
		99.9	100.8	+0.9	99.9	100.4	+0.5	±5.0	合格
		196.2	200.7	+2.3	201.9	198.2	-1.9	±5.0	合格
	ZXT-YQ-284	49.8	49.4	-0.8	49.1	48.8	-0.6	±5.0	合格
		100.2	101.0	+0.8	101.9	100.0	-1.0	±5.0	合格
		203.4	199.6	-1.9	199.8	199.9	+0.1	±5.0	合格
	ZXT-YQ-285	49.0	49.0	0.0	50.5	50.2	-0.6	±5.0	合格
		100.8	99.4	-1.4	100.6	101.0	+0.4	±5.0	合格
		200.0	202.0	+1.0	199.1	200.7	+0.8	±5.0	合格
大气颗粒 物综合采 样器 JF-2031 (A 通路)	ZXT-YQ-221	198.8	198.8	0.0	201.0	201.9	+0.4	±5.0	合格
		493.7	498.6	+1.0	505.9	499.4	-1.3	±5.0	合格
		992.3	1001.1	+0.9	993.5	1001.1	+0.8	±5.0	合格
	ZXT-YQ-222	199.6	201.3	+0.9	197.2	199.2	+1.0	±5.0	合格
		497.6	500.6	+0.6	499.9	497.8	-0.4	±5.0	合格
		996.1	1000.4	+0.4	996.7	1000.5	+0.4	±5.0	合格

大气/颗粒物综合采样器 JF-2031 (A 通路)	ZXT-YQ-223	201.1	199.0	-1.0	196.9	201.3	+2.2	±5.0	合格
		494.3	500.2	+1.2	498.8	500.7	+0.4	±5.0	合格
		1002.2	998.7	-0.3	991.6	999.1	+0.8	±5.0	合格
	ZXT-YQ-224	199.2	200.5	+0.7	201.7	200.7	-0.3	±5.0	合格
		509.3	499.8	-1.9	495.4	498.7	+0.7	±5.0	合格
		996.9	1000.7	+0.4	1009.8	998.6	-1.1	±5.0	合格
大气/颗粒物综合采样器 JF-2031 (B 通路)	ZXT-YQ-221	203.4	200.0	-1.7	202.2	200.0	-1.1	±5.0	合格
		493.0	497.5	+0.9	509.6	497.9	-2.3	±5.0	合格
		998.0	1000.4	+0.2	996.9	1001.7	+0.5	±5.0	合格
	ZXT-YQ-222	202.2	198.3	-1.9	196.8	198.3	+0.8	±5.0	合格
		492.8	502.1	+1.9	508.4	502.4	-1.2	±5.0	合格
		1005.2	998.7	-0.6	1005.4	998.7	-0.7	±5.0	合格
	ZXT-YQ-223	198.9	200.5	+0.8	201.4	200.3	-0.5	±5.0	合格
		509.2	500.4	-1.7	490.7	499.6	+1.8	±5.0	合格
		996.2	999.6	+0.3	1002.8	1002.0	-0.1	±5.0	合格
	ZXT-YQ-224	202.6	200.9	-0.8	198.9	199.4	+0.3	±5.0	合格
		507.2	498.9	-1.6	506.3	497.7	-1.7	±5.0	合格
		993.4	1001.5	+0.8	997.8	1000.1	+0.2	±5.0	合格
多路烟气采样器 MH3002 (A 通路)	ZXT-YQ-260	203.2	201.3	-0.9	200.2	198.6	-0.8	±5.0	合格
		506.9	500.6	-1.2	497.2	499.4	+0.4	±5.0	合格
		1006.8	1001.7	-0.5	1003.5	999.6	-0.4	±5.0	合格
	ZXT-YQ-261	199.1	199.6	+0.3	199.7	200.6	+0.5	±5.0	合格
		506.3	501.6	-0.9	508.9	499.7	-1.8	±5.0	合格
		999.9	998.5	-0.1	991.8	999.4	+0.8	±5.0	合格
多路烟气采样器 MH3002 (B 通路)	ZXT-YQ-260	200.9	199.8	-0.5	196.7	199.2	+1.3	±5.0	合格
		496.8	501.5	+0.9	506.9	498.1	-1.7	±5.0	合格
		993.2	999.0	+0.6	997.6	1001.8	+0.4	±5.0	合格
	ZXT-YQ-261	200.6	198.4	-1.1	202.2	201.9	-0.1	±5.0	合格
		492.5	499.4	+1.4	497.7	500.5	+0.8	±5.0	合格
		998.2	1000.7	+0.3	991.7	1001.9	+1.0	±5.0	合格

表 5-5 大气采样器流量校准结果									
仪器型号	仪器编号	标定示值(L/min)/ 误差(%)						示值误差 (%)	合格与否
		采样前			采样后				
		仪器读数	校准仪读数	误差	仪器读数	校准仪读数	误差		
大气颗粒物综合采样器 ZE-8400 (TSP 通路)	ZXT-YQ-282	99.3	98.3	-1.2	100.2	100.6	+0.4	±5.0	合格
	ZXT-YQ-283	102.0	100.5	-1.5	99.2	98.7	-0.5	±5.0	合格
	ZXT-YQ-284	100.3	98.0	-2.3	101.5	100.2	-1.3	±5.0	合格
	ZXT-YQ-285	101.7	100.6	-1.1	101.7	99.0	+2.7	±5.0	合格
大气颗粒物综合采样器 JF-2031 (TSP 通路)	ZXT-YQ-221	101.8	101.0	-0.8	101.4	99.1	-2.3	±5.0	合格
	ZXT-YQ-222	99.8	100.3	+0.5	100.2	100.5	+0.3	±5.0	合格
	ZXT-YQ-223	99.4	100.6	+1.2	98.6	98.2	-0.4	±5.0	合格
	ZXT-YQ-224	98.0	99.4	+1.4	101.2	101.6	+0.4	±5.0	合格
空气氟化物采样器 JF-2035 (TSP 通路)	ZXT-YQ-026	49.0	49.9	+1.8	50.4	50.2	-0.4	±5.0	合格

表 5-6 烟尘（气）采样器流量校准结果									
仪器型号	仪器编号	流量校准（L/min）/误差(%)						示值误差 (%)	合格与否
		采样前			采样后				
		仪器读数	校准仪读数	误差	仪器读数	校准仪读数	误差		
自动烟尘烟气测试仪 JF-3012	ZXT-YQ-238	10.1	9.8	-3.0	9.9	9.8	-1.0	±5.0	合格
		30.2	29.7	-1.7	30.1	29.9	-0.7	±5.0	合格
		61.2	59.7	-2.5	59.1	59.7	+1.0	±5.0	合格
	ZXT-YQ-239	10.2	9.8	-3.9	9.9	10.2	+3.0	±5.0	合格
		30.3	29.9	-1.3	30.0	29.7	-1.0	±5.0	合格
		61.2	60.0	-2.0	61.2	59.7	-2.5	±5.0	合格

表 5-7 噪声校准结果									
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)]	前后偏差[dB(A)]	允许偏差[dB(A)]	合格与否	
2025.03.11 昼间	AWA5688	ZXT-YQ-043	94.0	93.8	93.8	0.0	±0.5	合格	
2025.03.12 昼间	AWA5688	ZXT-YQ-043	94.0	93.8	93.8	0.0	±0.5	合格	
备注		声校准计型号：AWA6022A，编号：ZXT-YQ-045							

表六 验收监测内容

1.监测项目、监测点位、因子及频次

监测项目、监测点位及监测因子、监测频次见下表。

表 6-1 验收监测内容一览表

监测类别	监测点位	监测因子	监测频率
废水	生活污水排放口 WS-004140	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮	连续监测 2 天 每天监测 4 次
有组织废气	配料、预烧、粉碎、喷雾造粒、液压成型、排胶、烧结成型、印模及烧印、清洗及网版掉洗等工序废气处理前采样口、处理后排放口 G1（FQ-010617）	颗粒物（低浓度）、铅（铅及其化合物）、镉（镉及其化合物）、非甲烷总烃、总 VOCs、氮氧化物	连续监测 2 天 每天监测 3 次
		臭气浓度	连续监测 2 天 每天监测 4 次
无组织废气	厂界上、下风向	颗粒物、非甲烷总烃、镉及其化合物、铅及其化合物、氮氧化物、总 VOCs	连续监测 2 天 每天监测 3 次
	厂界下风向	臭气浓度	连续监测 2 天 每天监测 4 次
	厂区内	非甲烷总烃、颗粒物	连续监测 2 天 每天监测 3 次
噪声	项目东、北、西、南、东南、西南面厂界外 1 米	昼、夜间噪声	连续监测 2 天 每天昼、夜间各监测 1 次
	设备噪声源		

2.监测分析方法

表 6-2 监测分析方法

检测项目	检测分析方法	仪器名称、型号	检出限/测定范围
pH 值	《水质 pH 值的测定电极法》 HJ 1147-2020	酸度计 P611	0-14 (无量纲)
化学需氧量	《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 年快速密闭催化消解法 (B) 3.3.2 (3)	滴定管 25mL	4mg/L
五日生化需氧量	《水质五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	生化培养箱 SHP-150	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 FA2004	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 UV759	0.025mg/L
总 VOCs	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》 DB44/815-2010 附录 D VOCs 监测方法	气相色谱仪 A60	0.01mg/m ³
铅（铅及其化合物）	《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) 石墨炉原子吸收分光光度法 (B) 5.3.6.2	原子吸收分光光度计 A3APG-12	8×10 ⁻³ µg/m ³
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	十万分之一天平 ME55	1.0mg/m ³
	《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》 HJ 1263-2022		0.007mg/m ³

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 A60	0.07mg/m ³ (以碳计)
	《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		0.07mg/m ³ (以碳计)
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 JF-3012	3mg/m ³
	《环境空气氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	紫外可见分光光度计 UV759	0.005mg/m ³
锰及其化合物	《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	原子吸收分光光度计 A3AFG-12	0.2μg/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排放标准》 GB 12348-2008	声级计 AWA5688	28-133dB(A)

3.监测点位示意图

监测点位示意图如下所示：



图6-1 监测点位示意图

表七 验收监测期间生产工况及结果

1.验收监测期间生产工况记录

验收监测期间（2025 年 03 月 11 日、2025 年 03 月 12 日）我单位人员对《中山市德茂压电陶瓷材料有限公司新建压电陶瓷生产项目》产生的废水、废气、噪声进行了监测，监测期间企业正常生产，生产工况达到 75%以上，设备运行正常，符合验收要求。

企业提供的生产负荷情况见下表。

表7-1 生产负荷表

监测日期	主要生产产品	设计日产量 (万件)	实际日产量 (万件)	生产负荷
2025 年 03 月 11 日	电压陶瓷	1.67	1.5	89.8%
2025 年 03 月 12 日			1.5	89.8%
备注：设计日产量以全年工作 300 天计算。				

2.验收监测结果

①生活污水监测结果及评价
生活污水监测结果见下表。

表 7-2 生活污水检测结果							pH 值：无量纲，单位：mg/L		
采样点位	采样日期	检测项目	检测结果				平均值	标准 限值	评价
			第一次	第二次	第三次	第四次			
生活污水排放口	2025.03.11	pH 值	7.4 (22.6℃)	7.4 (24.7℃)	7.4 (24.1℃)	7.4 (23.3℃)	—	6-9	达标
		化学需氧量	161	85	204	143	148	300	达标
		五日生化需氧量	36.6	30.5	43.9	33.5	36.1	300	达标
		悬浮物	114	128	95	100	109	400	达标
		氨氮	7.76	10.5	8.56	11.8	9.65	—	—
	2025.03.12	pH 值	7.8 (18.3℃)	7.2 (20.8℃)	7.2 (22.3℃)	7.2 (20.6℃)	—	6-9	达标
		化学需氧量	132	185	101	228	161	300	达标
		五日生化需氧量	40.2	44.3	35.3	48.7	42.1	300	达标
		悬浮物	106	90	133	119	113	400	达标
		氨氮	7.98	9.78	8.56	11.1	9.35	—	—
执行标准	广东省地方标准《水污染物排放限值》DB44/26-2001 表 4 第二时段三级标准。								
备注	"—"表示参考标准中无该项目的参考限值。								

根据监测结果表明：验收监测期间，项目生活污水排放达到广东省地方标准《水污染物排放限值》DB44/26-2001 表4第二时段三级标准要求。

⑤有组织废气监测结果及评价
有组织废气监测结果见下表。

表7-3 有组织监测结果表

采样点位	检测项目		检测结果								标准 限值	评价
			2025.03.11				2025.03.12					
			第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次		
配料、预烧、粉碎、 喷雾造粒、流压成 型、排胶、烧结成 型、印银及烧印、 清洗及网版清洗 等工序废气处理 侧取样口	颗粒物	浓度 mg/m ³	9.4	12.7	8.0	/	11.3	10.4	8.8	/	—	—
		排放速率 kg/h	9.1×10 ⁻²	0.12	7.9×10 ⁻²	/	0.11	0.10	8.4×10 ⁻²	/	—	—
	标干流量 m ³ /h	9702	9429	9837	/	9702	9939	9538	/	—	—	
		铅及其化合物	浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	—
	排放速率 kg/h		3.8×10 ⁻⁴	3.7×10 ⁻⁴	3.9×10 ⁻⁴	/	3.9×10 ⁻⁴	3.8×10 ⁻⁴	3.7×10 ⁻⁴	/	—	—
	锡及其化合物	浓度 mg/m ³	0.003	0.007	0.004	/	0.005	0.004	0.005	/	—	—
		排放速率 kg/h	2.8×10 ⁻⁴	6.5×10 ⁻⁴	3.9×10 ⁻⁴	/	4.8×10 ⁻⁴	3.8×10 ⁻⁴	4.6×10 ⁻⁴	/	—	—
	非甲烷总烃	浓度 mg/m ³	4.83	4.25	4.19	/	4.65	4.42	4.40	/	—	—
		排放速率 kg/h	4.6×10 ⁻⁴	4.0×10 ⁻⁴	4.1×10 ⁻⁴	/	4.5×10 ⁻⁴	4.2×10 ⁻⁴	4.1×10 ⁻⁴	/	—	—
	总 VOCs	浓度 mg/m ³	1.20	1.00	1.07	/	0.87	0.97	2.26	/	—	—
排放速率 kg/h		1.1×10 ⁻²	9.3×10 ⁻³	1.1×10 ⁻²	/	8.4×10 ⁻³	9.3×10 ⁻³	2.1×10 ⁻²	/	—	—	
臭气浓度（无量纲）	标干流量 m ³ /h	9469	9316	9824	/	9700	9588	9212	/	—	—	
		630	724	630	549	549	630	724	630	—	—	
		ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	100	达标	
		1.6×10 ⁻²	1.6×10 ⁻²	1.6×10 ⁻²	/	1.5×10 ⁻²	1.6×10 ⁻²	1.6×10 ⁻²	/	—	—	
氮氧化物	浓度 mg/m ³	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/	100	达标	
		排放速率 kg/h	1.6×10 ⁻²	1.6×10 ⁻²	1.6×10 ⁻²	/	1.5×10 ⁻²	1.6×10 ⁻²	1.6×10 ⁻²	/	—	—
配料、预烧、粉碎、 喷雾造粒、流压成												

	①蜡及其化合物，《陶瓷工业污染物排放标准》GB 25464-2010 表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值； ②臭气浓度，《恶臭污染物排放标准》GB 14554-93 表 2 恶臭污染物排放标准限值。
备注	①“—”表示参考标准中无该项目的参考限值或不需要评价； ②“/”表示该项目无要求或无需计算； ③“ND”表示检测结果低于检出限，在放速率以检出限的一半参与计算。

根据监测结果表明：验收监测期间，配料、预烧、粉碎、喷雾造粒、液压成型、排胶、烧结成型、印根及烧印、清洗及内放清洗等工序废气中非甲烷总烃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》DB 44/2367-2022 表 1 挥发性有机物排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》GB 41616-2022 表 1 大气污染物排放限值中的较严者要求；颗粒物达到广东省地方标准《陶瓷工业大气污染物排放标准》GB 442160-2019 表 1 企业大气污染物排放浓度限值及《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气〔2019〕56 号中重点区域排放限值中的较严者要求；氮氧化物达到广东省地方标准《陶瓷工业大气污染物排放标准》DB 44/2160-2019 表 1 企业大气污染物排放浓度限值要求；锰及其化合物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》DB 44/27-2001 第二时段二级标准要求；总 VOCs 达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》DB44/815-2010 表 2 丝网印刷非气态 VOCs 第二时段排放限值要求；铅及其化合物达到《陶瓷工业污染物排放标准》GB 25464-2010 表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值要求；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》GB 14554-93 表 2 恶臭污染物排放标准限值要求。

③无组织废气监测结果及评价
无组织废气监测结果见下表。

表 7-4 气象要素

采样时间及点位		检测项目及频次	开始采样时气象参数				天气状况
			气温（℃）	气压（kPa）	湿度（%RH）	风速（m/s）	
2025.03.11	1#上风向参照点	第一次 颗粒物、非甲烷总烃、 锰及其化合物、铅及其 化合物、氮氧化物、 总 VOCs	24.5	101.6	69.9	1.7	晴
		第二次	25.3	101.6	65.9	1.6	
		第三次	27.5	101.6	60.7	1.6	

2025.03.11	3#下风向监测点	颗粒物、非甲烷总烃、 醛及其化合物、铅及其化合物、氮氧化物、 总 VOCs、臭气浓度	第一次	24.4	101.6	69.8	1.7	南风	晴
		臭气浓度	第二次	25.4	101.6	65.8	1.6	南风	
			第三次	27.3	101.6	60.5	1.6	南风	
			第四次	26.5	101.6	63.3	1.7	南风	
	3#下风向监测点	颗粒物、非甲烷总烃、 醛及其化合物、铅及其化合物、氮氧化物、 总 VOCs、臭气浓度	第一次	25.0	101.6	70.1	1.7	南风	晴
			第二次	25.2	101.6	66.1	1.6	南风	
			第三次	27.2	101.6	60.9	1.5	南风	
			第四次	26.4	101.6	63.4	1.7	南风	
	4#下风向监测点	颗粒物、非甲烷总烃、 醛及其化合物、铅及其化合物、氮氧化物、 总 VOCs、臭气浓度	第一次	24.8	101.6	70.2	1.7	南风	晴
			第二次	25.1	101.6	66.0	1.6	南风	
			第三次	27.0	101.6	60.3	1.6	南风	
			第四次	26.4	101.6	63.4	1.7	南风	
	5#厂区内 (车间门外 1米)	颗粒物、非甲烷总烃	第一次	24.6	101.6	68.9	1.7	南风	晴
			第二次	25.2	101.6	66.0	1.6	南风	
			第三次	27.6	101.6	60.8	1.5	南风	
			第四次	26.4	101.6	63.4	1.7	南风	
2025.03.12	1#上风向监测点	颗粒物、非甲烷总烃、 醛及其化合物、铅及其化合物、氮氧化物、 总 VOCs	第一次	18.2	99.6	67.6	1.5	南风	晴
			第二次	20.2	99.6	67.1	1.6	南风	
			第三次	22.0	99.6	67.2	1.7	南风	
			第四次	18.1	99.6	67.5	1.6	南风	
	2#下风向监测点	颗粒物、非甲烷总烃、 醛及其化合物、铅及其化合物、氮氧化物、 总 VOCs、臭气浓度	第一次	20.3	99.6	67.0	1.5	南风	晴
			第二次	22.0	99.6	66.8	1.6	南风	
			第三次	22.0	99.6	66.8	1.6	南风	
			第四次	22.0	99.6	66.8	1.6	南风	

2025.03.12	3#下风向监测点	颗粒物、非甲烷总烃、 醛及其化合物、酮及其化合物、 羧氧化物、总 VOCs、臭气浓度	第一次	18.3	99.6	67.4	1.3	晴
			第二次	20.4	99.6	67.1	1.6	
			第三次	22.1	99.6	66.9	1.7	
			第四次	22.1	99.6	66.9	1.7	
	4#下风向监测点	颗粒物、非甲烷总烃、 醛及其化合物、酮及其化合物、 羧氧化物、总 VOCs、臭气浓度	第一次	17.9	99.6	67.6	1.6	晴
			第二次	20.4	99.6	67.1	1.5	
			第三次	21.8	99.6	66.9	1.7	
			第四次	21.8	99.6	66.9	1.7	
	5#厂区内 (车间门外1米)	颗粒物、非甲烷总烃	第一次	18.2	99.6	67.6	1.6	晴
			第二次	20.2	99.6	67.1	1.5	
			第三次	22.1	99.6	66.8	1.5	
			第四次	22.1	99.6	66.8	1.5	

表 7-5 厂界无组织废气检测结果

单位: mg/m³, 臭气浓度: 无量纲

采样日期	检测项目及频次	检测结果					标准限值	评价	
		1#上风向参照点	2#下风向监控点	3#下风向监控点	4#下风向监控点	周界外浓度最高点			
2025.03.11	非甲烷总烃	第一次	0.53	0.66	0.59	0.61	0.66	4.0	达标
		第二次	0.47	0.63	0.60	0.59			
		第三次	0.54	0.61	0.58	0.63			
	颗粒物	第一次	0.138	0.156	0.173	0.190	0.213	1.0	达标
		第二次	0.152	0.168	0.157	0.213			
		第三次	0.117	0.143	0.177	0.163			
	氯及其化	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	0.040	达标

2025-03-12	铝及其化合物	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	0.040	达标
		第二次	ND	ND	ND	ND			
		第三次	ND	ND	ND	ND			
	铝及其化合物	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	0.0060	达标
		第二次	ND	ND	ND	ND			
		第三次	ND	ND	ND	ND			
	氮氧化物	第一次	0.054	0.064	0.064	0.059	0.067	0.12	达标
		第二次	0.056	0.065	0.065	0.066			
		第三次	0.058	0.067	0.065	0.065			
	总 VOCs	第一次	0.09	0.11	0.11	0.11	0.18	2.0	达标
		第二次	0.08	0.13	0.11	0.14			
		第三次	0.08	0.18	0.16	0.12			
	臭气浓度	第一次	/	<10	<10	<10	11	20	达标
		第二次	/	<10	<10	<10			
		第三次	/	10	10	<10			
		第四次	/	<10	11	<10			
执行标准	①颗粒物：广东省地方标准《陶瓷工业大气污染物排放标准》DB 44/2360-2019 表 2 现有企业和新建企业厂界无组织排放限值。 ②总 VOCs：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 3 无组织排放监控点浓度限值； ③非甲烷总烃、氮氧化物、铝及其化合物、铝及其化合物、铝及其化合物：广东省地方标准《大气污染物排放标准》DB 44/27-2001 第三时段无组织排放监控点浓度限值； ④臭气浓度：《恶臭污染物排放标准》GB 14554-93 表 1 新改扩建项目厂界二级标准值。								
备注	“ND”表示未检出或低于方法检出限。								

根据监测结果表明：验收监测期间厂界无组织废气中颗粒物达到广东省地方标准《陶瓷工业大气污染物排放标准》DB 44/2160-2019 表 2 现有企业和新建企业厂界无组织排放限值要求，总 VOCs 达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》DB44/815-2010 表 3 无组织排放监控点浓度限值要求；非甲烷总烃、氮氧化物、铅及其化合物、镉及其他化合物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》DB 44/27-2001 第二时段无组织排放监控点浓度限值要求；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》GB 14554-93 表 1 新扩改建项目厂界二级标准值要求。

表 7-6 无组织废气检测结果 (厂区内)

采样点位及采样日期	检测项目及频次	检测结果	标准限值	评价		
5#厂区内 (车间门外-1米) 2025.03.11	颗粒物	第一次	0.233	达标		
		第二次	0.206			
		第三次	0.170			
	第一次	1h 平均浓度值	0.85	20	/	
		一次浓度值	第一次			0.84
			第二次			0.89
			第三次			0.83
	非甲烷总烃	1h 平均浓度值	第四次	0.84	6	达标
			1h 平均浓度值	0.84		
			第一次	0.85		
		第二次	一次浓度值	第二次		
	第三次			0.87		
第四次	0.80					
	第三次	1h 平均浓度值	0.77	6	达标	

					第一次浓度值	第一次 第二次 第三次 第四次	0.79 0.76 0.75 0.78	20	/
5#厂区内 (车间门外1米)	颗粒物	第一次				0.176		5	达标
		第二次				0.208			
		第三次				0.195			
	非甲烷总烃	第一次			1h 平均浓度值		0.80	20	/
					一次浓度值	第一次	0.86		
						第二次	0.80		
						第三次	0.79		
						第四次	0.75		
		第二次			1h 平均浓度值		0.72	6	达标
					一次浓度值	第一次	0.70		
						第二次	0.73		
						第三次	0.76	20	/
						第四次	0.69		
						1h 平均浓度值	0.71	6	达标
		第三次				一次浓度值	第一次		
							第二次		
							第三次		
							0.67	20	/

				第4次	0.77	
执行标准	①非甲烷总烃：广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》DB 44/2367-2022 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》GB 41616-2022 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值中的较严者； ②颗粒物：《工业炉窑大气污染物排放标准》GB 9078-1996 表 3 有车间厂房其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度限值。					
根据监测结果表明：验收监测期间，厂区内无组织废气中非甲烷总烃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》DB 44/2367-2022 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》GB 41616-2022 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值中的较严者要求；颗粒物达到《工业炉窑大气污染物排放标准》GB 9078-1996 表 3 有车间厂房其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度限值要求。						
④噪声监测结果及评价						
噪声监测结果见下表。						
检测时间及点位		检测时气象参数			备注	
		风向	风速（m/s）	天气状况		
2025.03.11	2#西北面厂界外 1 米	南风	1.7	晴	昼间	
	3#东北面厂界外 1 米	南风	1.6	晴		
	4#东南面厂界外 1 米	南风	1.8	晴		
	5#西南面厂界外 1 米	南风	1.7	晴		
	2#西北面厂界外 1 米	南风	1.8	晴	夜间	
	3#东北面厂界外 1 米	南风	1.7	晴		
	4#东南面厂界外 1 米	南风	1.6	晴		
	5#西南面厂界外 1 米	南风	1.7	晴		

2025.03.12	2#西面厂界外1米	南风	1.6	晴	昼间
	3#东面厂界外1米	南风	1.5	晴	
	4#东南面厂界外1米	南风	1.6	晴	
	5#西南面厂界外1米	南风	1.5	晴	
	2#西面厂界外1米	南风	1.6	晴	夜间
	3#东面厂界外1米	南风	1.7	晴	
	4#东南面厂界外1米	南风	1.6	晴	
	5#西南面厂界外1米	南风	1.5	晴	

表 7-8 检测结果

测点编号	检测点位	检测结果 [dB(A)]				标准限值 [dB(A)]		评价
		2025.03.11		2025.03.12				
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	车间内	74	72	74	73	—	—	—
2#	西北面厂界外1米	64	53	64	54	65	55	达标
3#	东面厂界外1米	62	52	61	52			达标
4#	东南面厂界外1米	60	51	59	51			达标
5#	西南面厂界外1米	62	53	62	52			达标
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 中 3 类。							
备注	"—"表示参考标准中无该项目的参考限值或不需要评价。							

根据监测结果表明：验收监测期间，项目西北面、东北面、东南面、西南面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 中 3 类要求。

3.污染物排放总量

根据中山市生态环境局关于《中山市德茂压电陶瓷材料有限公司新建压电陶瓷生产项目》的批复，该项目营运期挥发性有机物排放总量不得大于0.0936吨/年，氮氧化物排放总量不得大于0.0098吨/年。

项目总量排放情况计算如下：

表 7-9 总量核算表

项目	污染源	平均排放速率 kg/h	年工作时间 h/a	实际排放量 总量 t/a	审批总量 t/a
非甲烷总烃	配料、预烧、粉碎、喷雾造粒、液压成型、 揉胶、烧结成型、印刷及烧印、清洗及网 框漂洗等工序废气（有组织）	1.4×10^{-2}	4500	0.0646	/
	配料、预烧、粉碎、喷雾造粒、液压成型、 揉胶、烧结成型、印刷及烧印、清洗及网 框漂洗等工序废气（无组织）	/	/	0.0213	/
	(有组织+无组织) 合计			0.0859	0.0936

备注：配料、预烧、粉碎、喷雾造粒、液压成型、揉胶、烧结成型、印刷及烧印、清洗及网框漂洗等工序废气以环评收集系数 90%计算，无组织排放量
=(有组织处理前总量-收集效率 90%)×有组织处理前总量。

给计算，项目生产过程中挥发性有机物(以非甲烷总烃计)排放总量为0.0859吨/年，符合总量控制的要求，其中氮氧化物则定值均在
检出限以下，本报告不对氮氧化物进行总量计算。

表八 环保检查结果

1.项目执行国家建设项目环境管理制度情况

项目建设前根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，进行了环境影响评价。环境影响评价报告表、环评批复等资料齐全，各项污染治理设施、措施基本按要求落实并做到了与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

2.环保设施试运行情况

企业自投入运行调试以来，现场环保设施运行正常（企业自述和现场调查），基本具备环保设施竣工验收监测条件。

3.废水、废气、噪声、固废的规范化情况

①生活污水经化粪池预处理后，通过市政管道排入中山市污水处理有限公司处理，设有排放口，排放口编号 WS-004140。

②营运期产生的清洗废水、机加工废水、料桶和托盘和清洗废水，由于含铅及其化合物，作为危险废物，收集后定期交由惠州东江威立雅环境服务有限公司处理，暂存设施设置符合防渗、防漏、防洪要求。

③配料、预烧、粉碎、喷雾造粒、液压成型、排胶、烧结、印银及烧银、清洗等工序废气采取车间密闭负压收集，废气一起引入“高温布袋除尘器+二级活性炭吸附”处理后通过1条30m高的排放筒有组织排放，设计风量为10000m³/h，排放口编号：FQ-010617，检测口、采样平台设置基本规范。

④企业选用了低噪声设备，对部分生产设备采取了减振等综合治理措施。

⑤一般固体废物存储场所设有标识牌，危险废物存储场所单独设置，设有标识牌，编号为：GF-010449，警示牌，有防渗、防流失措施，场所建设符合相关管理要求。

此外，项目编制了环保管理制度和环境应急预案备案表，编号：442000-2025-05576。

4.环境保护措施落实情况

竣工环境保护验收及落实情况一览表见下表。

表 8-1 竣工环境保护验收及落实情况一览表

内容要素	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	落实情况
大气环境	配料、预烧、粉碎、喷雾造粒、液压成型、排胶、烧结、印银	铅及其化合物	采取车间密闭负压收集，废气一起引入“高温布袋除尘器+二级活性炭吸附”处理后通过1	《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464-2010）及其修改单表3新建企业大气污染物排放浓度限值	已落实。配料、预烧、粉碎、喷雾造粒、液压成型、排胶、烧结、印银及烧银、清洗等工序废气采取车间密
		颗粒物		广东省地方标准《陶瓷工业大气污染物排放标准》	

及烧印、清洗及网版清洗等工序废气 G1		集 30m 高的排放筒有组织排放	(DB 44/2160-2019) 表 1 企业大气污染物排放浓度限值和《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56 号) 中的重点区域排放限值要求较严值	密闭负压收集, 废气一起引入“高湿布袋除尘器+二级活性炭吸附”处理后通过 1 条 30m 高的排放筒有组织排放, 设计风量为 10000m³/h, 排放口编号: FQ-010617, 符合审批要求
	锰及其化合物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中表 2 工艺废气大气污染物排放限值 (第二时段二级标准)	
	非甲烷总烃		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2167-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022) 表 1 大气污染物排放限值较严值	
	总 VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815—2010) 中表 2 丝网印刷第 II 时段排气筒 VOCs 排放限值	
	氮氧化物		广东省地方标准《陶瓷工业大气污染物排放标准》(DB 44/2160-2019) 表 1 企业大气污染物排放浓度限值	
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 恶臭污染物排放标准值	
高压辊化工序废气	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中表 2 工艺废气大气污染物排放限值 (第二时段)	符合审批要求
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 恶臭污染物厂界标准值 (二级标准)	
厂界无组织排放	颗粒物	/	广东省地方标准《陶瓷工业大气污染物排放标准》(DB 44/2160-2019) 表 2 现有企业和新建企业厂界无组织排放限值	符合审批要求
	非甲烷总烃		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中表 2 工艺废气大气污染物排放限值 (第二时段)	
	锰及其化合物			
	铝及其化合物			
	氮氧化物			

		总 VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中表3无组织排放监控点浓度限值	
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14654-93)中表1恶臭污染物厂界标准值(二级标准)	
	厂区内无组织	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表3厂区内 VOCs 无组织排放限值和印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616—2022)附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严值	符合审批要求
		颗粒物		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3有车间/厂房其他炉窑无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度限值	
地表水环境	生活污水	COD _{Cr}	采取雨污分流,经化粪池处理后排入中山市污水处理有限公司集中处理	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中三级标准(第二时段)	符合审批要求
		BOD ₅			
		SS			
		氨氮			
		pH 值			
声环境	车间	Leq (A)	将设备放置在室内,减噪、隔音等措施	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准	符合审批要求
固体废物		生活垃圾:统一由环卫部门运往垃圾处理厂做无害化处理。 一般固体废物: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:采取集中收集交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理			符合审批要求
土壤及地下水污染防治措施		项目采取源头控制、过程控制土壤环境保护措施,采取相应的措施可有效防止危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染,企业在管理方面严加管理,对可能造成污染的装置、设施加大检修、维护力度,尽可能杜绝事故发生。根据厂区规划,本项目分为地下水防渗重点防渗区和一般防渗区。重点防渗区:项目化学品仓库、危险固体废物仓、废水暂存池(危废)、机加工及清洗等区域。一般防渗区:指不会对地下水环境造成污染的区域,主要包括其他生产区域、仓库、厂区道路、停车位等			重点防渗区落实了防渗措施,基本符合环评报告表的要求
环境风险防范措施		①安排专人做好风险物质的日常管理工作,作业区域范围内严禁出现明火; ②车间出入口、厂区出入口区域设置防泄漏围堰/热板设			编制了环保管理制度和环境应急预案备案

	施，厂区雨水总排口设置防泄漏应急截止阀门设施，并安排专人管理，确保事故状态下能够第一时间采取有效截留措施； ③及时完善，更新全厂突发环境事件应急预案，并经技术评审后及时报环境主管部门备案； ④危废暂存点和化学品仓库应防渗、防漏、设置围堰，发生事故时应采取紧急措施，及时截留； ⑤做好项目厂区日常风险应急演练工作，确保事故状态下，项目厂区风险应急体系能够有效运转； 通过风险防范措施的设立和应急预案的建立，可以较为有效地最大限度防止风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案。在此情况下，建设单位环境风险可以有效防控，对环境的不利影响可以得到有效的控制，项目风险水平在可控范围内	表，编号：442000-2025-05576，基本符合环评报告表的要求
其他环境管理要求	/	/

表九 验收监测结论

1.污染物排放监测结论

验收监测结果表明，企业在竣工环保验收监测期间：

①生活污水排放口各监测项目均满足广东省地方标准《水污染物排放限值》DB44/26-2001 表 4 第二时段三级标准最高允许排放浓度限值要求。

②配料、预烧、粉碎、喷雾造粒、液压成型、排胶、烧结、印模及烧模、清洗等工序废气采取车间密闭负压收集，废气一起引入“高温布袋除尘器+二级活性炭吸附”处理后通过 1 条 30m 高的排放筒有组织排放，设计风量为 10000m³/h，排放口编号：EQ-010617。废气中的非甲烷总烃满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》DB 44/2367-2022 表 1 挥发性有机物排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》GB 41616-2022 表 1 大气污染物排放限值中的较严者要求；颗粒物满足广东省地方标准《陶瓷工业大气污染物排放标准》DB 44/2160-2019 表 1 企业大气污染物排放浓度限值及《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气〔2019〕56 号中重点区域排放限值中的较严者要求；氮氧化物满足广东省地方标准《陶瓷工业大气污染物排放标准》DB 44/2160-2019 表 1 企业大气污染物排放浓度限值要求；锰及其化合物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》DB 44/27-2001 第二时段二级标准要求；总 VOCs 满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》DB44/815-2010 表 2 丝网印刷排气筒 VOCs 第 II 时段排放限值要求；铅及其化合物满足《陶瓷工业污染物排放标准》GB 25464-2010 表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》GB 14554-93 表 2 恶臭污染物排放标准限值要求。

③项目厂界无组织废气中颗粒物满足广东省地方标准《陶瓷工业大气污染物排放标准》DB 44/2160-2019 表 2 现有企业和新建企业厂界无组织排放限值要求。总 VOCs 满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》DB44/815-2010 表 3 无组织排放监控点浓度限值要求；非甲烷总烃、氮氧化物、铅及其化合物、锰及其化合物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》DB 44/27-2001 第二时段无组织排放监控点浓度限值要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》GB 14554-93 表 1 新扩改建项目厂界二级标准值要求。

④厂区内无组织废气中非甲烷总烃满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》DB 44/2367-2022 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》GB 41616-2022 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值中的较严者要求；颗粒

物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》GB 9078-1996 表 3 有车间厂房其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度限值要求。

⑤企业已落实噪声污染防治措施，选用了低噪声设备，对部分生产设备采取了减振等综合治理措施，项目西北面、东北面、东南面、西南面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 中 3 类要求。

⑥生活垃圾交由环卫部门定期清运；一般工业固体废物收集后交由有一般工业固体废物处理能力的单位处理；危险废物交由惠州东江威立雅环境服务有限公司处理，企业设置了专门的危废暂存间，对项目产生的危险废物按种类进行了分类处置管理，危废暂存间满足防风、防雨、防晒要求。

⑦项目生产过程中挥发性有机物(以非甲烷总烃计)排放总量为 0.0859 吨/年，符合总量控制的要求，其中氮氧化物测定值均在检出限以下，不对氮氧化物进行总量计算。

根据验收监测结果和现场调查，该企业基本符合建设项目竣工环境保护验收要求。

2.建议

①加强环境管理，保证环保设施的正常运转，确保污染物达标排放；

②制订并落实有效的环境风险防范措施和应急预案，建立健全环境事故应急体系，严格控制危险废物最大暂存量，加强污染防治设施的管理和维护，设置足够容积的废水事故应急收集设施，有效防范污染事故发生。

附件 2: 中山市生态环境局关于《中山市德茂压电陶瓷材料有限公司新建压电陶瓷生产项目环境影响报告表》的批复

中山市生态环境局

中山市生态环境局关于《中山市德茂压电陶瓷材料有限公司新建压电陶瓷生产项目环境影响报告表》的批复

中（市办）环建表〔2024〕0012号

中山市德茂压电陶瓷材料有限公司（统一社会信用代码：91442000MA5297JAXU）：

提交的《中山市德茂压电陶瓷材料有限公司新建压电陶瓷生产项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）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、地址（中山市南区沙涌上涌龙竹二街4号首层，该址中心位于：东经113°21'17.757"，北纬22°28'21.106"）和拟采取的环境保护措施。

二、根据《报告表》所列情况，中山市德茂压电陶瓷材料有限公司新建压电陶瓷生产项目（以下简称“该项目”）用地面积为1552.3平方米，建筑面积为2685平方米。主要从事特种陶瓷制品、电子元器件的生产，年产压电陶瓷500万件。

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，你可新建项目营运期产生生活污水304吨/年，纯水制备产生的浓水42.4吨/年，纯水制备产生的

流水用于机加工用水、料桶和托盘清洗用水，机加工后浸泡清洗用水。机加工用水、料桶和托盘清洗用水、机加工后浸泡清洗用水产生的机加工废液及清洗废液作为危险废物转移处理。废水的处理处置须符合环境影响报告表提出的控制要求。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。

生活污水应经处理达标后排入市政排水管道，污染物的排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准。

四、根据《报告表》所列情况，你可新建项目营运期排放配料、干燥、粉碎、喷雾造粒、液压成型、橡胶、烧结成型、印模及烧模、清洗及网版清洗等工序废气（颗粒物、铅及其化合物、锰及其化合物、非甲烷总烃、TVOC、总VOCs、丙酮、氮氧化物、臭气浓度）、高压电化工序废气（非甲烷总烃、臭气浓度）。

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。

配料、干燥、粉碎、喷雾造粒、液压成型、橡胶、烧结成型、印模及烧模、清洗及网版清洗等工序废气中颗粒物的排放执行广东省地方标准《陶瓷工业大气污染物排放标准》(DB 44/2160-2019) 表1企业大气污染物排放浓度限值和《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕66号) 中的重点区域排放限值要求较严者要求，铅及其化合物的排放执行《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010) 及其修改单表5新建企业大气污染物排放浓度限值要求，锰及其化合物的排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准限值要求，氮氧化物的排放执行广东省地方标准《陶瓷工业大气污染物排放标准》(DB

44/2160-2019)表1企业大气污染物排放浓度限值要求,非甲烷总烃的排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表1大气污染物排放限值较严者要求,TVOC的排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值要求,总VOCs的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)中表2“丝网印刷”第Ⅱ时段排气筒VOCs排放限值要求,臭气浓度的排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表3恶臭污染物排放标准值要求。

高压锅化工序废气中非甲烷总烃的排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值要求,臭气浓度的排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值。

该项目厂界无组织排放的非甲烷总烃、铅及其化合物、锰及其化合物、氮氧化物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求,颗粒物执行广东省地方标准《陶瓷工业大气污染物排放标准》(DB44/2160-2019)表2现有企业和新建企业厂界无组织排放限值要求,总VOCs执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中表3无组织排放监控点浓度限值要求,臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值要求。

该项目厂区内无组织排放的非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表

生态
25
4月11日

3. 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严者要求,颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表 3 有市河厂房其他炉窑无组织排放限值(粉)最高允许浓度限值要求。

大气污染防治工程的设计、施工、运行管理应符合《大气污染防治工程技术原则》(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、运行管理应符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)、《中山市涉挥发性有机物项目环保准入管理规定》。

五、根据《报告表》所列情况,你司新建项目厂界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)中 3 类标准限值要求。

六、严格落实固体废物分类处理处置要求。废制纯水滤膜等一般工业固体废物交由有相应处理能力的一般工业固体废物处理单位处理。废机油及其包装物、含有机油/丙酮/银浆的废抹布、废过料及废渣、机加工废渣及清洗废液、废布袋及收集的尘渣、废阳过膜的废尘渣、废网版、废包装物(含干基性油、银浆、丙酮)、废丙酮、废化学药品包装、蚀和活性废等危险废物委托有相应危险废物经营许可证的单位处理处置。生活垃圾定期交由环卫部门清运处理。

七、制订并落实有效的环境风险防范措施和应急预案,建立健全环境事故应急体系,严格控制危险废物最大暂存量,加强污染防治设施的管理和维护,设置足够容积的废水事故应急收集设施,有效防范污染事故发生。

八、项目环保投资应纳入工程概算并予以落实。

九、你可必需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。

根据《报告表》所列情况，该项目营运期挥发性有机物排放总量不得大于 0.0936 吨/年，氮氧化物排放总量不得大于 0.0098 吨/年。

十、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，你可应当重新报批建设项目的的环境影响评价文件。

十一、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。

十二、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，并按有关规定纳入排污许可管理。



附件 3：建设项目竣工环境保护验收监测委托书

建设项目竣工环境保护验收监测委托书

广东中鑫检测技术有限公司：

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的有关规定，

中山市德茂压电陶瓷材料有限公司新建压电陶瓷生产项目

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）： 中山市德茂压电陶瓷材料有限公司

委托时间：2025 年 3 月 01 日



附件 4：验收监测期间生产负荷表

生产工况证明

我单位委托广东中鑫检测技术有限公司在 中山市德茂压电陶瓷材料有限公司新建压电陶瓷生产项目 验收监测期间（2025 年 03 月 11 日—2025 年 03 月 12 日）工况能达到 75%以上，设备运行均正常，完全符合验收要求。

监测两天的工况说明情况，如下表：

检测时间	产品名称	设计产品产能		监测期间日产量	生产负荷
		年产量	日产量		
2025.03.11	压电陶瓷	500 万件	1.67 万件	1.5 万件	89.8%
2025.03.12	压电陶瓷	500 万件	1.67 万件	1.5 万件	89.8%

特此证明！

中山市德茂压电陶瓷材料有限公司

2025 年 03 月 15 日



生活污水纳污证明

中山市德茂压电陶瓷材料有限公司位于中山市南区沙涌上塘龙竹二街 4 号首层，项目主要从事特种陶瓷制品、电子元器件的生产。该项目运营期内生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网汇入中山市污水处理有限公司处理。

特此证明！

中山市德茂压电陶瓷材料有限公司



中山市德茂压电陶瓷材料有限公司 废气治理工程

设计 方案



编制单位：中山市德茂压电陶瓷材料有限公司

编制时间：2024-12

1 项目概述

中山市德茂光电陶瓷材料有限公司（以下简称“该公司”）位于中山市南区沙涌土塘龙竹二街4号首层，主要从事一般项目：特种陶瓷制品制造和销售、新型陶瓷材料销售、新材料技术研发、电子专用材料制造、销售和研究、电子元器件制造和销售；主要产品及年产量：压电陶瓷80万件。项目设有预烧、配料、烧结、排胶、清洗、抛光、电镀等工序，在生产过程中有粉尘和有机废气的产生。该项目还存在以下问题：

上述项目排胶、印刷、清洗、电镀等工序有有机废气的产生，必须进行有效处理达标后高空排放，并检测达标。

上述项目高温烧结工序有粉尘的产生，需进行有效处理达标后高空排放，并检测达标。

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，加入了稳定稳定的处理技术，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 方案设计基准

2.1 设计依据

- (1) 中山市德茂光电陶瓷材料有限公司提供的有关资料；
- (2) 《广东省大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）；
- (3) 《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气〔2019〕36号）；
- (4) 《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464-2010）
- (5) 《广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2347-2022）

表 1 挥发性有机物排放限值

- (6) 《恶臭污染物排放标准》GB14554-93；
- (7) 《中华人民共和国环境保护法》；
- (8) 《电气装置安装工程及验收规范》；
- (9) 《电气装置安装工程》GB50168-92。

2.2 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、可操作性。
- (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地能等应标识明晰，提示明确，便于识别和检修。
- (7) 工程应设置报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处理量大的处理药剂，采用的处理工艺应能减少水耗、能耗、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。

3 废气处理工艺设计

3.1 污染特性

烧结、拌胶、配料、脱模、清洗废气，本项目烧结、拌胶、配料、脱模、清洗工序在生产过程中排出有机废气和粉尘，烧结温度较高，冷却后还具有一定温度，并含有铝及其化合物。

3.2 设备情况

本项目设有约 20 个烧结炉，1 个清洗车间和 2 个抛光车间，废气产生量约为 15000m³/h。车间内生产线布置较紧凑，车间内无空余位置安装废气处理设备，车间为砖铁棚顶，不适合安装废气处理设备，废气处理设备安装在车间外走廊中。

3.3 设计浓度

总 VOCs: $\leq 100 \text{ mg/Nm}^3$

非甲烷总烃: $\leq 250 \text{ mg/Nm}^3$

颗粒物: $\leq 300 \text{ mg/Nm}^3$

铅及其化合物: $\leq 1 \text{ mg/Nm}^3$

3.4 排放标准

颗粒物和铅及其化合物排放标准执行排放标准执行《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464-2010）表 3 新建企业大气污染物排放浓度限值和《工业炉窑大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 5 中的重点区域排放限值要求较严者。

TVOC 和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。

总 VOCs: $\leq 80 \text{ mg/Nm}^3$

非甲烷总烃: $\leq 100 \text{ mg/Nm}^3$

颗粒物: $\leq 30 \text{ mg/Nm}^3$

铅及其化合物: $\leq 0.1 \text{ mg/Nm}^3$

3.5 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，本方案对废气处理工艺采用：车间密闭收集+布袋除尘器+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:

废气主要由烧结构橡胶、清洗等产生有机废气和粉尘,当烘干时其所带废气温度比较高,对此废气本方案采用布袋除尘器+活性炭吸附组合处理。

废气通过各自的集气管道汇合进入到布袋除尘器中,布袋除尘器采用脉冲布袋除尘器,袋式除尘器的滤布用棉、毛、有机纤维、无机纤维制成,滤袋的除尘主要是通过筛滤机制完成的,在尘粒径大滤料纤维孔隙时,会被滤料拦截,从气流中筛滤出来,特别是粉尘在滤料沉积到一定厚度后,形成所谓的“粉尘初层”,这种筛滤作用更为显著,袋式除尘器已应用于各种工业废气除尘中,它的除尘效率高,可大于 99%,适用范围广,对细颗粒粉尘也有很低的捕集作用,同时便于回收干料,布袋除尘器对净化粉尘粒子效率较高,可以捕集多种干性含尘废气中的粉尘,其装置运行稳定,可靠,费用经济,操作维护简单,其技术已经十分成熟。

活性炭吸附装置区,是一种多孔性的含碳物质,它具有高度发达的孔隙构造,活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积,能与气体(杂质)充分接触,从而赋予了活性炭所特有的吸附性能,使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就像磁力一样,所有的分子之间都具有相互引力,正因为如此,活性炭孔壁上的大量的分子可以产生巨大的引力,从而达到将有害的杂质吸附到孔隙中的目的。但不是所有的活性炭都能吸附有害气体,只有当活性炭的孔隙结构略大于有害气体分子的直径,能够让有害气体分子完全进入的情况下(过大或过小都不行)才能达到最佳吸附效果。

4 主要设施参数

序号	名称	规格尺寸	单位	数量	备注
设计处理风量：10000m ³ /h					
1	脉冲布袋除尘器	2000*2000*6000mm	套	1	无花镀锌,布袋2.5米,120条,脉冲16组,带3片刮板刀,内壳防腐喷漆并平台梯梯
2	四通阀	DN600mm	个	4	碳钢
3	无花镀锌板	含喷漆防腐	套	1	-
4	活性炭箱	1000*1400*1600mm	套	1	碳钢
5	活性炭填料	500*100*100mm	kg	0.2	耐水性活性炭
6	引风机	4-73-AC-15kw	台	1	防腐离心风机

中山市德茂压电陶瓷材料有限公司

2024.12

附件 7: 噪声治理方案

中山市德茂压电陶瓷材料有限公司

噪
声
防
治
措
施



2025 年 03 月

一、项目简介

中山市德茂压电陶瓷材料有限公司位于中山市南区沙涌上塘龙竹二街4号首层。项目主要从事特种陶瓷制品、电子元器件的生产。

本项目生产过程使用的固定设备的运行噪声、废气治理设施风机噪声及原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声，强度约70~85dB(A)。

二、具体措施

1、项目合理布局生产设备。将设备放置厂区中间，并对设备安装减震等基础设备，减震设施和距离衰减等可衰减7~10dB(A)。

2、将高噪音设备安装在密闭的房间内，采取密闭空间进行隔音，密闭空间隔音可衰减10dB(A)。

3、该项目厂房为标准厂房，环境工作手册—环境噪声控制卷，墙体隔音控制可知，噪声通过墙体隔声后可降低23~30dB(A)，由于厂房设有窗户和门，玻璃隔音有所下降，因此项目标准厂房隔音取值按中间取值为26dB(A)。

4、将高噪音设备安装在厂区中间，可以通过距离衰减降低项目产生的噪音，距离衰减可衰减10~20dB(A)。

三、生产过程中的减噪措施

(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，办公室应设置在西南面，遵循噪声源相对集中的原则。

(2) 本项主要生产车间主体采用钢筋混凝土结构，且门窗设置隔声性能良好的铝合金门窗，提高车间的密闭隔音能力；西南面靠近居民敏感点一侧不设门窗，不设高噪音设备，必要时可以采取安装吸声材料或隔音屏障。

(3) 采取在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) 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。

(5) 车间周围和厂区内、厂边界等处尽可能加强绿化，既可以美化环境，同时也可以起到辅助吸声、隔声作用。

(6) 进行合理布局，项目居民敏感点一侧设办公室和仓库，项目高噪音设备设置在远离敏感点一侧。

在做好以上防治措施的情况下，项目在生产过程中产生的机械噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准，因此，项目生产过程中产生的噪声对周围环境影响不大。

中山市德茂压电陶瓷有限公司

2025年03月

中山市德茂压电陶瓷材料有限公司新建压电陶瓷生 产项目一般工业固体废物处置情况说明

中山市德茂压电陶瓷材料有限公司位于中山市南区沙涌上塘龙竹二街 4 号首层，项目主要从事特种陶瓷制品、电子元器件的生产，现对该项目进行验收，其产生的一般工业固体废物处置去向如下：

①、本项目产生的生活垃圾定期集中堆放，统一交由当地环卫部门每日清运处理。

②、本项目产生的废制砖水滤膜，属于一般工业固体废物，集中收集后交由有相应处理能力的一般工业固体废物处理单位转移处理。

通过以上措施，项目固体废物均按规定得到妥善处置，对周围环境影响不大。

中山市德茂压电陶瓷材料有限公司



附件 9：危险废物处理合同（节选）



危
险
废
弃
物
处
置
服
务
合
同

签约方：中山市德茂压电陶瓷材料有限公司(甲方)

惠州东江威立雅环境服务有限公司(乙方)

合同号：HT241114-003

康乐安全，保护环境
Be safe, Be green

1994年，472011-025

Year	1990	1991	1992	1993	1994
1990	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1991	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1992	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1993	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1994	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0



(五) 經濟學的發展下，學者開始延擱了生產與物價之互為影響之點，而在高中教育中應用。此主要由於，產出面已有自行應用，故在傳統經濟學與經濟學行為與經濟的壓力。

附件一为对十国条约的批准和履行所加通知的对方所付的商面信息。它既不限于批准的范围和种类，名称、数量、价格及技术方案等，也不涉及任何第三方的披露。商面信息是指任何可直接或间接获得的资料。任何一方违反上述披露义务，造成另一方损失的，应赔偿一定数额或该违约产生的其他任何损失，视为违约方对设计保密的违反。

任何一非獨佔上述計算舉例的，造成另一方損失的，同時另一方應向其採取所產生過者再行從價者。

(三) 野生大熊猫种群已濒临绝迹。国家曾在1980年颁布《野生动物保护法》(1988年修订)和《自然保护区条例》(1994年颁布)等法律法规, 对野生大熊猫种群的保护提出了明确的要求。但是, 由于大熊猫种群数量急剧下降, 加之栖息地丧失和人类活动的影响, 大熊猫种群数量持续下降, 已处于濒危状态。因此, 国家已将大熊猫列为国家一级保护动物, 并采取了一系列保护措施, 如建立自然保护区、加强执法力度、开展人工繁育等, 以期实现大熊猫种群的恢复和可持续发展。

 QVE 立立	惠州东江威立雅环境服务有限公司 Huizhou Dongjiang Veolia Environmental Services Co., Ltd.	 VEOLIA
--	--	--

(四) 本合同为单一来源买卖合同的情形，任何一方有权要求通过方停止本合同正品的供应；如守约方书面通知违约方仍不予以改正，守约方可向中止供货解除本合同，因此造成违约时请预先及注意在任并违约方承担。

(五) 本合同为单一来源买卖合同解除或变更解除本合同，造成违约方一方损失的，所赔偿因此造成的损失。

第七节、合同的变更

本合同有效期内因价格或品质原因导致无法履行本合同时，在不影响已发生事件发生之前且任何一方在书面通知不能履行或延迟履行，或暂停履行的理由，在取得书面证明并书面通知对方后，本合同可以暂停履行或延迟履行，双方履行，并免于承担违约责任和违约责任。

如本合同变更或解除时，应双方协商一致签订书面协议，双方并应遵守本协议约定的条款。

第八节、合同争议的解决

因本合同发生争议的，由双方友好协商解决，如双方无法达成一致，任何一方均可向合同签订地或守约方所在地人民法院提起诉讼，诉讼费用由败诉方承担。

第九节、其他事宜

- (一) 本合同有效期从 2024 年 11 月 5 日起至 2025 年 11 月 4 日止。
- (二) 本合同自签订之日起生效，双方各持一份。
- (三) 本合同由双方授权代表签字并加盖公章或合同专用章后正式生效，本合同附件为本合同的重要组成部分，与本合同具有同等法律效力。
- (四) 本合同未尽事宜，经双方协商一致可签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。
- (五) 通知送达地址：如以下合同下收方已收到，以收方签收方式为准。

公司名称 (含简称/公章)	甲方：中山伟立环境服务有限公司	乙方：惠州东江威立雅环境服务有限公司
公司地址	中山伟立环境服务有限公司二二二二二二	广东惠州东江威立雅环境服务有限公司
联系电话	同上	惠州热线：400-1111111
联系人/手机	李伟立/13111111111	王明伟/13111111111
传真/电子邮箱	/	0752-8964711/8964711
传真/电子邮箱	/	0752-8964711
双方签字/盖章		



惠州东江威立雅环境服务有限公司

附件 10: 环保管理制度

中山市德茂压电陶瓷材料有限公司 企业环保管理制度

第一章 总 则

1. 根据《中华人民共和国环境保护法》“为认真执行全面规划、合理布局、综合利用、预防为主、依靠群众、大家动手、保护环境、造福人民”的环境方针,搞好本单位的环境保护工作,特制定本管理制度。
2. 本公司环境保护管理主要职责:宣传和执行环境保护法律法规及有关标准,无号、合理开发利用各种资源,控制和消除污染,促进本公司生产发展,创造良好的工作生活环境,使公司的经济活动能与减少对环境生态环境的污染。
3. 保护环境人人有责,公司员工,都要自觉认真,自觉学习,遵守环境保护法律法规及有关标准,正确看待和处理生产与保护环境之间的关系,坚持预防为主,防治结合的方针,做到清洁生产,循环利用,从源头上杜绝污染物的排放,认真执行“谁污染,谁治理”的原则。
4. 公司要采取一切可能的措施,把节能减排工作当作必修课,搞好清洁生产工作,做好废水、废气、废渣、噪声等的综合治理工作。
5. 自觉遵守,执行本制度外,还必须同时严格执行国家和各级政府有关环保的法规、制度及标准。

第二章 环保管理职责

1. 公司成立安全生产委员会,负责公司环保管理和环保技术监督工作,总经理任安全生产委员会主任,副总经理任副主任,各单位一把手任安全生产委员会成员,办公室设安全环保部,安全环保部配备必须的专业技术人员,各单位配备环保人员,负责本单位的日常环保管理工作。
2. 安全环保部职责:
 - (1) 认真贯彻落实国家、上级主管部门的有关环保方针、政策和法规,负责本企业环保工作的管理、监督和测试等。
 - (2) 负责协助上级管理部门制定环保发展规划。
 - (3) 监督检查本公司执行“三废”治理情况,参加新建、改建、扩建项目方案的研究和审查工作,并参加验收,提出环保意见和意见。
 - (4) 组织公司内部环境监测,掌握监测记录,建立环保设施运行台账,做好环保资料的



和竣工工程，随时到工地环保部门报验。

(8) 项目工建已环保法律、法规教育科宣传，提高员工环保意识，并对环保知识进行定期考核。

3. 各单位环保主要做法

(1) 执行公司环保制度，制定本单位环保规章制度。

(2) 定期、不定期检查本单位环保设施运行情况和运行记录。(3) 负责监督本单位废水、废气、固体废物达标排放情况。

(4) 按规定到公司环保处申报固体废物情况，并申报设施运行情况和污染防治情况。

(5) 协助公司进行清洁生产、节能减排、污染防治等工作。

(6) 协助制定编写公司环境应急预案，对突发环境突发事件及时向外保部门报告，参与处理。

(7) 负责组织开展员工进行环保知识培训。(8) 员工环保工作职责

(1) 学习和掌握本单位环保设施的工作原理操作方法。

(2) 按照操作规程要求，认真操作本工段环保设施，并做好运行记录和环保设施运行记录，及时发现和处理环保设施运行异常和故障，确保环保设施运行正常，处理效率优良。

(3) 接受安全环保部的监督和指导，虚心学习各类环保知识。

(4) 定期对所属环保设施进行清洁维护，并做好维护记录。

(5) 随时观察紧急环保设施运行状况，若遇异常及时上报，确保环保设施降低到最低程度。

第三章 基本原则

1. 安全环保处是公司环保工作的归口管理部门，全面负责本单位环境保护工作的管理和监督任务，负责企业环境状况，减少企业对周围环境的污染，并协调企业与政府环保部门的相关工作。

2. 环保纳入年度发展规划“三规”内容，保护环境，做好环境保护工作作为生产管理的一个重要的组成部分，纳入到日常生产中去，实行生产环保一体化。

3. 环境保护工作关系到周边环境和每个职工的身心健康及企业生产发展，员工必须严格执行环境保护工作制度，严格按照环保工作制度，严格执行，并将落实情况纳入考核责任。

4. 防止“三废”污染，实行“谁污染，谁治理”的原则，所有造成环境污染和其它危害的单位都要按照此原则，有污染，有责任加以治理，公司有财力、物力、人力为环境保护给予支持解决。

5. 对环保设备、设施需要认真管理，建立定期检查、维修和维修后验收制度，保证设备、设施完好，同时率达到考核标准要求，并确保备品备件的正常储备量。
6. 凡新建、扩建、改造项目中的“三废”治理必须合理利用工作所需资金，必须同时投入足够，资金予以保证，在施工过程中不得因任何理由为借口推迟“三废”治理和综合利用工程的投资、设备、材料投入等。

第四章 固体废物处置管理

1. 按照公司《固体废物管理办法》相关规定，各单位做好各自固废的管理工作。

第五章 污染事故管理

1. 针对可能发生的水污染、大气污染等事故，公司应制定完善的应急救援预案，事故发生时开发环境污染，提高应急响应速度和效率。
2. 公司《环境污染事故应急救援预案》应定期修订和演练，一般每年至少演练一次，并做记录演练记录，对演练中发现的问题进行分析，并完善完善预案。
3. 公司发生环境污染事故后，应立即启动预案，并上报环保部门与政府主管部门，按照应急预案开展救援，而污染事故防止扩散最小程度，最大限度保障人民群众生命财产安全及生态环境安全。
4. 公司发生污染事故后，应完善事故调查处理的工作，并协助环保部门做好事故原因的调查，制定整改措施。

第六章 新建项目环保管理

1. 新建项目严格执行环保设施“三同时”，即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。
2. 新建项目在工程设计施工前开展环评，并建设上报环保部门批复，3. 新建项目试运行前，须向环保部门申请验收。

第七章 环保台账与报表管理

1. 公司安全环保部负责建立和保存环保台账，及时填写环保各项数据，保证数据的真实、准确。
2. 安全环保部必须及时向环保部门报送环境报表，并做好数据分析和统计记录、整理、归档。
3. 公司环保台账报表填报期限为三月，并保存人员信息，必须按章填报。

第八章 附则

1. 本制度属企业规章制度的一部分，由公司安全生产委员会负责制定、安全环保部



严格执行，并监督、检查。

2、本制度自发布之日起实施。

中山市德茂压电陶瓷材料有限公司

2025 年 03 月

附件 11: 突发环境污染事故应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

[illegible]

	原备案事件、备案文件齐全，按照该备案。 经事后核查，当事人在备案中所提供的格式文书及信息的真实单位确认其件，无虚报，无隐瞒事实，并愿意承担法律责任，提供虚假备案文件等行为的法律责任和处罚规定。 经事后核查该备案事件符合备案备案文件已于2022年04月13日被记，文件齐全，予以备案。
备案编号	442000-2022-05176



污染物排放口规范化设置通知

中山市德茂压电陶瓷材料有限公司:

你单位报来的《规范排放口中报表》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1个,废气排放口1个,固体废物贮存、堆放场地1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。标志牌按《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)(GB15562.2-1995)及修改单和《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)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和省的有关规定,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,并向所在地综合行政执法局(生态环境保护局)申领规范化排放口编号。

五、如需设置入河排污口,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通知》设置。实施过程中如有问题,请咨询水与海洋生态环境科或所在地综合行政执法局(生态环境保护局)。

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。



固体废物贮存、堆放场地（1）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		设置情况
				警示	禁止	
危险废物贮存、堆放场地	废机油及其包装物、含有有机溶剂废抹布、废抹布及沉渣、机械加工废屑及废边角料、废布袋及收集的尘渣、废活性炭、废树脂(含甲基磺酸、环氧、丙烯酸、聚氨酯树脂等)、废和活性剂等	平面固定式	GB-010449	一个	一个	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		设置情况
				禁止	警示	

内容略。

附件 13：建设项目竣工环保验收自查表

建设项目竣工环保验收自查表

项目名称	中山市德茂压电陶瓷材料有限公司新建压电陶瓷生产项目			
设计单位	中山市德茂压电陶瓷材料有限公司			
所在镇区	南区	地址	中山市南区沙涌上塘龙竹二街 4 号首层	
项目负责人	李茂浩	联系电话	13702456813	
建设项目基本情况	具 体 内 容			
	项目性质	新建 (√) 扩建 () 搬迁 () 变更 ()		
	排污情况	废水 (√) 废气 (√) 噪声 (√) 固废 (√)		
	环评批准文号	中 (南办) 环建表 [2024]0012 号		
申请整体/分期验收	整体 (√) 分期规模 ()			
检查内容	环评批复		自查意见	
自查验收情况	具体指标	环评批复文件的内容	是否符合环评要求	说明
	生产性质	主要从事特种陶瓷制品、电子元器件的生产	是	√
	项目生产设备及规模	与环评一致	是	√
	允许废水的产生量、排放量及回用要求	项目生活污水产生量为 504.9t/年, 纯水制备废水 42.4 吨/年	是	√
	废水的收集处理方式	生活污水经三级化粪池预处理后, 通过市政污水管网, 进入中山市污水处理有限公司	是	√
	允许排放的废气种类	配料预烧、粉碎、喷雾造粒、流延成型、排胶、烧结成型、印银及烧银清洗及网版清洗等工序废气	是	√
	排污去向	大气	是	√

	在线监控	/	无	√
	危险废物	废机油及其包装物、沾有废油/废酮/废漆的废抹布、废边角料及沉渣、机加工废液及清洗废液、废布袋及收集到的粉尘、地面沉降的废油渣、废铜板、废包装桶(含甲基硅油、铜板、内衬)、废丙酮、废化学品包装物、饱和活性炭	是	√
	应急预案	/	是	√
	以前年度	/	是	√
自查情况	区域削减	/	是	√
	废水治理设施管道铺设是否规范明确，无设立暗管		是	√
	排放口是否规范		是	√
	现场检查时是否没有发现疑似暗排口和暗排管		是	√
	废水治理设施运转是否正常，并做好相关记录。		是	√
	该项目总的用水量（包括生产用水和生活用水）		是	√
	该项目废水总排放量		是	√
	该项目回用水的简单流程，回用水用于生产中的具体环节		是	√
	该项目废水是否回用，废水回用量，回用率、外排水量，是否符合环评要求		是	√
	雨水、回用水、排水系统是否安装计量装置		是	√
	废气治理设施运转是否正常，并做好相关记录		是	√
	该项目是否建有烟窗，烟窗高度是否达到环评等相关文件的要求		是	√
	是否按照要求设置防雨防渗漏的固废贮存、堆放场地，并标有统一的标志		是	√
	该项目的危险废物是否交由有资质的公司处理		是	√
	各项生态保护措施是否按环评要求落实		是	√
	是否建立环保管理制度		是	√
	标志牌资料编号、类别： 废气排放口：FQ-010617， 生活污水排放口：WS-004140 危险废物贮存、堆放场所：GF-010449。			
	夜间（22：00-6：00）是否生产	是（）	否（√）	

自查意见	是否达到环评批复的要求	是
	是否执行了“三同时”制度	是
	是否具备验收的条件	是

备注：1、请在自查意见上填上“√”或“×”，如自查意见为“×”时，请在说明栏注明自查的具体情况，如未涉及该项内容则填“无”。

2、本自查意见为“否”的部分，即为建设项目建设整改的内容。

3、“区域削减”指环评要求建设单位按照排放标准实施区域大气污染物排放总量削减要求。

4、当自查意见均为“是”时，建设单位方可向环保部门提出验收申请，对于环保部门提出的整改意见，建设单位应按要求进行整改。

单位负责人：

建设单位（盖章）：中山市通正新材料有限公司

日期：2023年03月10日



（盖章）

附件 14：固定污染源排污登记回执

固定污染源排污登记回执

登记编号：91442000MA5207JAXU001W

排污单位名称：中山市德茂瓦电陶瓷材料有限公司

生产经营场所地址：中山市南区沙涌土塘龙竹二街4号首层

统一社会信用代码：91442000MA5207JAXU

登记类型：首次/延续/变更

登记日期：2025年03月27日

有效期：2025年03月27日至2030年03月26日



注意事项：

- (一) 排污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主体责任，采取有效措施防治污染，保证污染物稳定达标排放。
- (二) 排污单位须对登记信息的真实性、准确性和完整性负责，接受生态环境主管部门和社会公众监督。
- (三) 排污登记有效期内，排污单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放许可证明以及减排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) 排污单位因关闭等原因不再排污，应当注销排污登记。
- (五) 若排污单位生产规模扩大，污染物排放量增加等情况需申请排污许可证时，应按规定及时提交排污许可证申请，并同步注销排污登记。
- (六) 若排污单位在有效期满前继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



信息公开：请登陆“全国排污许可”官方网站查询

附件 15：废气治理设施年工作时间说明

关于配料、预烧、粉碎、喷雾造粒、液压成型、排胶、烧结成型、
印模及烧印、清洗及网版擦洗等工序废气年工作时间情况说明

我单位投资建设的中山市德茂压电陶瓷材料有限公司新建压电
陶瓷生产项目，位于中山市南区沙涌上塘龙竹二街 4 号首层。运营期
过程中配料、预烧、粉碎、喷雾造粒、液压成型、排胶、烧结成型、
印模及烧印、清洗及网版擦洗等工序平均年工作时间为 4500h。

特此说明！

中山市德茂压电陶瓷材料有限公司

2025 年 01 月 01 日

附件 16：项目竣工调试日期截图





检测报告

報告日期: 2025年03月11日

广东中鑫检测技术有限公司



报告说明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据的真实性负责，对委托单位所提供的样品及技术资料保密。
2. 本报告涂改无效，无本公司检验检测专用章，骑缝章无效，若报告未加盖 **CMA** 章，则本报告内数据仅供参考。
3. 本报告仅代表在受检方委托的工况条件下的检测结果，对于运输样品，样品来源由委托方提供并对其真实性负责，仅对来样后的检测结果负责。
4. 如对本报告有异议的，请于收到本报告之日起 15 日内向本公司书面提出，逾期视为认可检测结果。
5. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超出时效的样品不作留样。
6. 未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。
7. 本报告未经本公司书面同意，不得用于广告、商业宣传。
8. 本报告仅适用于本报告所注明的检测项目及范围。
9. 本报告最终解释权归本公司。

广东中鑫检测技术有限公司

中山市西区沙朗港南路 20 号三幢四层

邮政编码：528400

电话：0760-88555119

第 2 页 共 2 页

一、检测由来

受中山市德茂压电陶瓷材料有限公司委托，对其新建压电陶瓷生产项目进行竣工环境保护验收检测。

二、基本情况

委托单位	中山市德茂压电陶瓷材料有限公司		
项目地址	中山市南区沙涌北路北行二街4号首层		
委托编号	ZX2301107-A-01	委托单号	ZX23031011
委托日期	2023.03.11-2023.03.12	委托人员	李国杰、李锐文、郭锦辉、陈明、黄孝康
检测日期	2023.03.11-2023.03.19	检测人员	李国杰、李锐文、郭锦辉、陈明、黄孝康、吴子轩、谷健成、刘惠英、黄杨、林映娟、廖爱玲、陈尚贤、陈正南、何燕冰、徐伟奇、符建花、王锦坤、刘基强、陈小敏、黄登华

三、检测信息

1、工况说明

监测期间中山市德茂压电陶瓷材料有限公司主要生产设备及内部市电设施在场行。

1、废水

采样点位	检测项目	样品编号	样品描述
生活污水处理出口 WS-004140	pH 值、化学需氧量、五日生化需 氧量、悬浮物、氨氮	ZX23031011-1A01-12	浅黄色，明显气味、 无异味，浑浊
		ZX23031011-3A01-12	
备注：pH 值为现场检测。			

2、有组织废气

采样点位	检测项目	样品编号	排气筒高度
配料、预烧、粉碎、喷雾造粒、流延成型、排胶、烧结成型、干燥及烧印、清洗及网板清洗等工序废气处理设施取样口	颗粒物、酚及其化合物、醛及其化合物、非甲烷总烃、总 VOCs、氮氧化物、臭气浓度	ZX23031011-1B01-23	10 米
		ZX23031011-2B01-23	
		ZX23031011-1B01-23	
		ZX23031011-2B01-23	
配料、预烧、粉碎、喷雾造粒、流延成型、排胶、烧结成型、干燥及烧印、清洗及网板清洗等工序废气处理设施口 FQ-010617			
备注：氮氧化物为现场检测。			

4. 无组织废气

采样点位	检测项目	样品编号
1#上风向背景点	颗粒物、非甲烷总烃、挥发性化合物、 醛及其化合物、氮氧化物、总 VOCs	ZX23031011-1001-2#
		ZX23031011-2001-2#
2#下风向监控点		ZX23031011-1001-2#
		ZX23031011-2001-2#
3#下风向监控点	颗粒物、非甲烷总烃、挥发性化合物、 醛及其化合物、氮氧化物、总 VOCs、 臭气浓度	ZX23031011-1001-2#
		ZX23031011-2001-2#
4#下风向监控点		ZX23031011-1001-2#
		ZX23031011-2001-2#
5#厂区内（车间门外1米）	非甲烷总烃、颗粒物	ZX23031011-1001-1#
		ZX23031011-2001-1#

5. 噪声

测点编号	检测点位	检测项目	检测频次
1#	车间内	噪声	检测2次 每天昼间、夜间各检测1次
2#	西北面厂界外1米		
3#	东北面厂界外1米		
4#	东南面厂界外1米		
5#	西南面厂界外1米		

四、分析方法及使用主要仪器设备

检测项目	检测分析方法	仪器名称、型号	检出限/ 测定范围
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	酸度计 PH11	0-14 (0-14 范围)
化学需氧量	《水和废水监测分析方法》(第四版单行本) 国家环境保护总局 2002 年《快速密闭催化 消解法》(HJ 323-2018)	滴定管 25mL	4mg/L
五日生化 需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》HJ 303-2019	生化培养箱 SPH-150	0.5mg/L
颗粒物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	百分之一天平 FA2004	4mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 325-2009	紫外可见分光光度计 UV755	0.025mg/L
总 VOCs	《中国石化挥发性有机化合物排放标准》 DB44015-2010、附录 D、VOCs 监测方法	气相色谱仪 A88	0.01mg/m ³

表 4 页次 1 页

检测项目	检测分析方法	仪器名称、型号	检出限/ 判定依据
CO(一氧化碳)	《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) 非分散红外吸收分光光度法(B) 3.3.6.2	原子吸收分光光度计 A24PC-12	$4 \times 10^{-5} \mu\text{g}/\text{m}^3$
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	十万分之一天平 MA205	$1.0\text{mg}/\text{m}^3$
	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022		$0.007\text{mg}/\text{m}^3$
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 28-2017	气相色谱仪 A60	$0.07\text{mg}/\text{m}^3$ (E4统计)
	《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		$0.07\text{mg}/\text{m}^3$ (E4统计)
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 689-2014	自动测定废气测试仪 JF-3012	$3\text{mg}/\text{m}^3$
	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	紫外可见分光光度计 UV759	$0.005\text{mg}/\text{m}^3$
重金属化合物	《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) 3.1.12	原子吸收分光光度计 A24PC-12	$0.2\mu\text{g}/\text{m}^3$
臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭计法》HJ 1263-2022	—	10 (无量纲)
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	声级计 AWA5688	28-123dB(A)

(本页以下空白)

五、检测结果

1. 废水

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果				标准限值	评价
			第一次	第二次	第三次	第四次		
			7.4 (22.0℃)	7.4 (24.0℃)	7.4 (24.0℃)	7.4 (21.0℃)		
生活用水排放口 W3-054/45	2023.03.11	化学需氧量	161	83	204	143	500	达标
		五日生化需氧量	34.8	20.3	43.8	22.2	200	达标
		总磷	11.4	3.8	9.1	10.0	400	达标
		氨氮	7.7%	10.3	8.5%	11.8	-	-
		pH值	7.8 (18.0℃)	7.2 (20.0℃)	7.2 (21.0℃)	7.2 (20.0℃)	6-9	达标
	2023.03.13	化学需氧量	133	183	101	228	500	达标
		五日生化需氧量	60.2	44.3	34.3	48.2	200	达标
		总磷	108	96	133	119	400	达标
		氨氮	7.94	6.78	8.56	11.1	-	-
		pH值	7.4 (22.0℃)	7.4 (24.0℃)	7.4 (24.0℃)	7.4 (21.0℃)	6-9	达标
检测标准	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)表4第二时段二级标准。							
备注	~*表示参考标准中无该项目的检测限值。							

2、有组织废气

采样点位	检测项目		检测数据										标准限值	评价
			2015.03.11					2015.03.12						
			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	第五次		
原料、预烘、粉碎、调浆造粒、造压成型、干燥、成品成型、包装及成品、调浆及回料筛分等工序废气处理设施排气口	颗粒物	浓度 mg/m ³	9.4	13.2	8.0	/	/	11.2	10.4	8.8	/	/	—	—
		排放速率 kg/h	4.1×10 ⁻²	3.12	1.3×10 ⁻²	/	/	6.11	6.39	6.4×10 ⁻²	/	/	—	—
	非甲烷总烃	浓度 mg/m ³	8703	9429	9837	/	/	8102	9929	9318	/	/	—	—
		排放速率 kg/h	ND	ND	ND	/	/	ND	ND	ND	/	/	—	—
	铅及其化合物	浓度 mg/m ³	3.8×10 ⁻²	3.7×10 ⁻²	3.9×10 ⁻²	/	/	3.9×10 ⁻²	3.8×10 ⁻²	3.7×10 ⁻²	/	/	—	—
		排放速率 kg/h	0.003	0.001	0.004	/	/	0.003	0.004	0.003	/	/	—	—
	镉及其化合物	浓度 mg/m ³	2.4×10 ⁻²	6.5×10 ⁻²	3.8×10 ⁻²	/	/	4.3×10 ⁻²	3.8×10 ⁻²	4.6×10 ⁻²	/	/	—	—
		排放速率 kg/h	0.03	4.21	4.19	/	/	0.65	4.03	4.49	/	/	—	—
	总 VOCs	浓度 mg/m ³	4.6×10 ⁻²	4.0×10 ⁻²	4.1×10 ⁻²	/	/	4.3×10 ⁻²	4.2×10 ⁻²	4.1×10 ⁻²	/	/	—	—
		排放速率 kg/h	1.26	1.06	1.07	/	/	0.82	0.91	0.26	/	/	—	—
原料、预烘、粉碎、调浆造粒、造压成型、干燥、成品成型、包装及成品、调浆及回料筛分等工序废气处理设施排气口 FQ015617	总 VOCs	浓度 mg/m ³	1.1×10 ⁻²	9.2×10 ⁻³	1.1×10 ⁻²	/	/	8.4×10 ⁻³	9.3×10 ⁻³	2.1×10 ⁻²	/	/	—	—
		排放速率 kg/h	9463	9218	9824	/	/	9709	9588	9812	/	/	—	—
	臭气浓度 (无量纲)	浓度 mg/m ³	629	734	855	548	548	349	638	734	830	830	—	—
		排放速率 kg/h	ND	ND	ND	/	/	ND	ND	ND	/	/	100	达标
原料、预烘、粉碎、调浆造粒、造压成型、干燥、成品成型、包装及成品、调浆及回料筛分等工序废气处理设施排气口 FQ015617	臭气浓度 (无量纲)	浓度 mg/m ³	1.8×10 ⁻²	1.6×10 ⁻²	1.8×10 ⁻²	/	/	1.5×10 ⁻²	1.8×10 ⁻²	1.8×10 ⁻²	/	/	—	—
		排放速率 kg/h	ND	ND	ND	/	/	ND	ND	ND	/	/	20	达标
	臭气浓度 (无量纲)	浓度 mg/m ³	8.4×10 ⁻²	5.2×10 ⁻²	5.3×10 ⁻²	/	/	5.1×10 ⁻²	5.2×10 ⁻²	5.4×10 ⁻²	/	/	—	—
		排放速率 kg/h	10897	9946	9603	/	/	10395	10010	10779	/	/	—	—

单位：毫克/立方米

[illegible]

3、无组织废气

①气象条件

采样时间及点位	检测项目及频次	开测采样时气象参数					天气状况
		气温 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%)RH	风速 (m/s)	风向	
2023.03.11	1#上风向监测点	第一次	101.6	66.9	1.7	微风	晴
		第二次	101.6	65.9	1.6	微风	
		第三次	101.6	60.7	1.6	微风	
	2#下风向监测点	第一次	101.6	66.8	1.7	微风	晴
		第二次	101.6	64.8	1.6	微风	
		第三次	101.6	60.4	1.6	微风	
	3#下风向监测点	第一次	101.6	65.3	1.7	微风	晴
		第二次	101.6	70.1	1.7	微风	
		第三次	101.6	66.1	1.6	微风	
	4#下风向监测点	第一次	101.6	66.9	1.5	微风	晴
		第二次	101.6	61.4	1.7	微风	
		第三次	101.6	70.2	1.7	微风	
2023.03.12	5#厂区内(车间门外1米)	第一次	101.6	66.0	1.8	微风	晴
		第二次	101.6	60.3	1.6	微风	
		第三次	101.6	63.4	1.7	微风	
	6#厂区内(车间门外1米)	第一次	101.6	68.9	1.7	微风	晴
		第二次	101.6	66.0	1.6	微风	
		第三次	101.6	60.8	1.5	微风	

数据来源: 项目监测

采样时间及点位	检测项目及频次	开始采样时气象参数				
		气温 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
2025.03.12	厂上风向监测点	第一次	18.1	99.6	87.6	1.2
		第二次	20.2	99.6	87.1	1.6
		第三次	21.0	99.6	87.2	1.2
	厂下风向监测点	第一次	18.1	99.6	87.2	1.6
		第二次	20.2	99.6	87.6	1.2
		第三次	22.0	99.6	86.8	1.6
		第四次	22.8	99.6	86.8	1.6
	厂下风向监测点	第一次	18.1	99.6	87.4	1.2
		第二次	20.4	99.6	87.1	1.6
		第三次	22.1	99.6	86.9	1.7
		第四次	22.1	99.6	86.9	1.7
	厂下风向监测点	第一次	17.9	98.6	87.6	1.6
		第二次	20.4	99.8	87.1	1.5
		第三次	21.8	98.6	86.8	1.7
		第四次	21.8	99.6	86.8	1.7
2025.03.13	厂区内(东部门外)监测点	第一次	18.2	99.6	87.6	1.6
		第二次	20.2	99.6	87.1	1.2
		第三次	22.1	99.6	86.8	1.2

单位: 米/秒

②检测数据 (厂界外)

采样日期	检测项目及频次	检测数据					标准限值	评价
		10m 上风向监测点	24 下风向监测点	34 下风向监测点	44 下风向监测点	厂界外设置最高点		
2015-03-11	非甲烷总烃	第一次	0.55	0.59	0.61	0.66	4.0	达标
		第二次	0.47	0.62	0.58			
		第三次	0.54	0.61	0.60			
	颗粒物	第一次	0.138	0.156	0.171	0.189	1.0	达标
		第二次	0.112	0.188	0.187			
		第三次	0.177	0.140	0.177			
	二氧化硫	第一次	ND	ND	ND	ND	0.048	达标
		第二次	ND	ND	ND			
		第三次	ND	ND	ND			
	氮氧化物	第一次	ND	ND	ND	ND	0.0006	达标
		第二次	ND	ND	ND			
		第三次	ND	ND	ND			
	氨化氢	第一次	0.058	0.058	0.063	0.065	0.02	达标
		第二次	0.056	0.058	0.064			
		第三次	0.059	0.071	0.068			
	臭气浓度	第一次	0.16	0.13	0.15	0.18	2.0	达标
		第二次	0.09	0.16	0.17			
		第三次	0.08	0.12	0.11			

单位: mg/m³, 臭气浓度: 无量纲

采样日期	检测项目及频次	检测结果					标准限值	评价
		10m上风向监测点	10m下风向监测点	30m下风向监测点	40m下风向监测点	背景点浓度		
2022.03.13	臭气浓度	第一次	<10	10	<10	10	10	达标
		第二次	<10	<10	<10			
		第三次	<10	<10	<10			
		第四次	<10	<10	<10			
	非甲烷总烃	第一次	0.45	0.61	0.66	0.45	0.45	达标
		第二次	0.44	0.37	0.64			
		第三次	0.43	0.60	0.67			
		第四次	0.143	0.163	0.168			
	颗粒物	第一次	0.132	0.181	0.194	0.183	0.183	达标
		第二次	0.146	0.181	0.160			
		第三次	ND	ND	ND			
		第四次	ND	ND	ND			
	挥发性有机物	第一次	ND	ND	ND	ND	ND	达标
		第二次	ND	ND	ND			
		第三次	ND	ND	ND			
		第四次	ND	ND	ND			
	固定源废气	第一次	0.094	0.094	0.094	0.0005	ND	达标
		第二次	0.056	0.056	0.053			
		第三次	0.058	0.057	0.053			
		第四次	0.058	0.057	0.053			

第 13 页 共 17 页

检测数据结果 (厂区内)		检测项目及频次		检测结果		标准限值	评价	
5#厂区内 (中门内东侧)	2023.03.11	颗粒物	第一次	0.211		3	达标	
			第二次	0.206				
			第三次	0.170				
		第一次	一次均值	1h 平均浓度值	0.43		20	达标
				第一次	0.34			
				第二次	0.40			
				第三次	0.43			
				第四次	0.44			
		第二次	二次均值	1h 平均浓度值	0.44		20	达标
				第一次	0.33			
				第二次	0.34			
				第三次	0.37			
第四次	四次均值	1h 平均浓度值	0.40		20	达标		
		第一次	0.39					
		第二次	0.76					
		第三次	0.72					
第四次	四次均值	1h 平均浓度值	0.78		20	达标		
		第一次	0.79					
		第二次	0.76					
		第三次	0.72					

表 14 检测结果

采样点位及采样日期		检测项目及频次		检测结果			标准限值	评价
3#厂房内 (车间内1#-3#)	瞬时值	第一次	0.176	0.176		1	达标	
		第二次						
		第三次						
	非甲烷总烃	第一次	1h 平均值限值		0.80	4	达标	
			一次浓度限值	第一次	0.80			
				第二次	0.80			
				第三次	0.79			
		第二次	1h 平均值限值	第四次	0.73	4	达标	
				一次浓度限值	第一次			0.70
					第二次			0.73
					第三次			0.76
		第三次	1h 平均值限值	第四次	0.69	4	达标	
				一次浓度限值	第一次			0.73
					第二次			0.73
					第三次			0.67
第四次	0.77							
检测结论:						达标		

检测单位:	江苏卓蓝检测有限公司(资质编号:苏环监[2021]011667-2022 第3厂区内 VOCs 采用连续监测系统)							
检测日期:	2023.03.12							
检测标准:	《工业企业挥发性有机物排放标准》GB 41616-2022 表 A1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中的限值;《恶臭污染物排放标准》GB 14675-1994 表 1 厂区内 VOCs 无组织排放限值(GB 14675-1994 表 1 中最高允许排放限值);《工业企业挥发性有机物排放标准》GB 41616-2022 表 A1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中的限值。							

注:1.采样日期:2025.03.12
2.采样地点:3#厂房内
3.检测项目:非甲烷总烃
4.检测频次:1次
5.检测标准:《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(GB 37824-2019)表A1厂区内VOCs无组织排放限值
6.检测结果:0.176mg/m³
7.评价:达标

4. 噪声

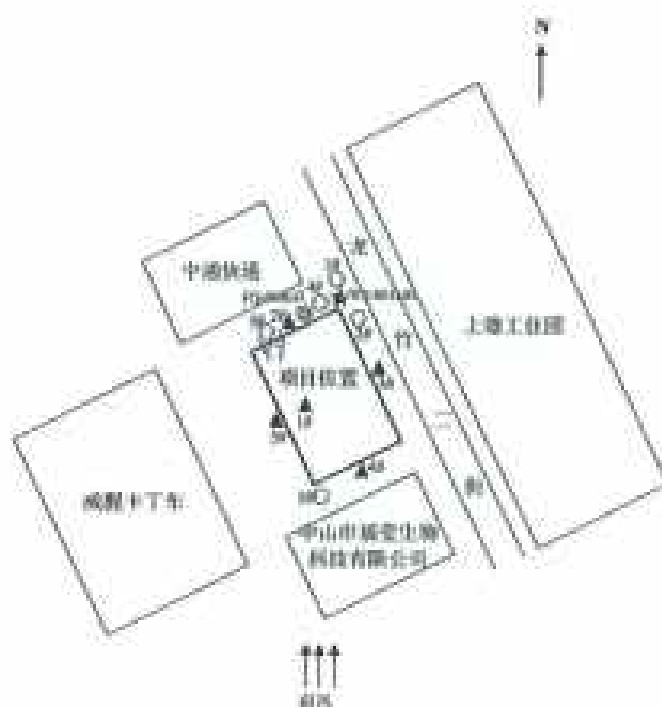
①气象条件

检测时间及点位		检测时气象参数			
		风向	风速 (m/s)	天气状况	备注
2025.03.11	2#西北面厂界外1米	南风	1.7	晴	昼间
	3#东北面厂界外1米	南风	1.6	晴	
	4#东南面厂界外1米	南风	1.8	晴	
	5#西南面厂界外1米	南风	1.7	晴	
	2#西北面厂界外1米	南风	1.8	晴	夜间
	3#东北面厂界外1米	南风	1.7	晴	
	4#东南面厂界外1米	南风	1.8	晴	
	5#西南面厂界外1米	南风	1.7	晴	
2025.03.12	2#西北面厂界外1米	南风	1.6	晴	昼间
	3#东北面厂界外1米	南风	1.5	晴	
	4#东南面厂界外1米	南风	1.6	晴	
	5#西南面厂界外1米	南风	1.5	晴	
	2#西北面厂界外1米	南风	1.6	晴	夜间
	3#东北面厂界外1米	南风	1.7	晴	
	4#东南面厂界外1米	南风	1.6	晴	
	5#西南面厂界外1米	南风	1.3	晴	

②检测结果

测点编号	检测点位	检测结果 [dB(A)]				标准限值 [dB(A)]		评价
		2025.03.11		2025.03.12		昼间	夜间	
		昼间	夜间	昼间	夜间			
0#	车间内	74	72	74	73	-	-	-
2#	西北面厂界外1米	64	53	64	54	60	55	达标
3#	东北面厂界外1米	65	52	64	52			达标
4#	东南面厂界外1米	60	51	59	51			达标
5#	西南面厂界外1米	62	52	62	52			达标
参考标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 中3类。							
备注	“-”表示参考标准中无该项目的参考限值或不需要评价。							

六、检测点位示意图



图例:

- “▲” 为生活用水采样点;
- “●” 为有机废气采样点;
- “○” 为无机废气采样点;
- “▲” 为厂界噪声或设备噪声检测点。

编制: 吴新 审核: 王新 签发: 王新
 签发日期: 2019.05.17

报告结束

设计单位盖章

附圖 1: 項目地理位置圖

[油区街道地图 \(卫星地图\)](#) [1:100,000](#)



附图 2：部分现场/采样照片



图 1 生活污水



图 2 有组织废气



图 3 有组织废气



图 4 无组织废气



图 5 无组织废气



图 6 厂界噪声



图 7 厂界噪声



图 8 设备噪声源

附图 3：废气治理设施图片



图 1



图 2

附图 4: 危废房图片



