

佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物
回收处置车间绿色智能化技术改造项目
竣工环境保护验收监测报告



建设单位：佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司

编制单位：佛山市甜叶橙企业咨询服务有限公司



二〇二五年三月

佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收外置车间绿色智能化技术改造项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位（盖章）：佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司

法人代表（签名）：

项目负责人（签名）：

电话：

地址：广东省佛山市顺德区杏坛镇德富路 75 号



编制单位（盖章）：佛山市甜叶橙企业咨询服务有限公司

报告编制人（签名）：

报告审核人（签名）：

电话：

地址：广东省佛山市顺德区大良街道近良社区永同路 1 号中怡名都广场 3 座 2009 之一



目录

1 验收项目概况	1
2 验收依据	3
2.1 环境保护相关法律、法规、规章和规范.....	3
2.2 竣工环境保护验收技术规范.....	3
2.3 环境影响报告表（表）及审批部门审批决定.....	4
2.4 主要污染物总量审批文件.....	4
2.5 其他相关文件.....	4
3 工程建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置.....	5
3.2 建设内容.....	12
3.3 主要原辅材料及能耗.....	20
3.4 生产工艺.....	21
3.5 项目变动情况.....	27
4 环境保护设施	30
4.1 污染物治理/处置设施.....	30
4.2 其他环境保护设施.....	44
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	44
5 环评影响报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定	47
5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议.....	47
5.2 审批部门审批决定.....	49
6 验收执行标准	50
6.1 污染物排放标准.....	50
6.2 主要污染物总量控制指标.....	52
7 验收监测内容	53
7.1 废水监测.....	53
7.2 有组织废气监测.....	53
7.3 无组织废气监测.....	54
7.4 厂界噪声监测.....	54
8 质量保证及质量控制	56
8.1 监测分析方法.....	56
8.2 质量保证和质量控制.....	57

8.3 人员资质.....	57
8.4 验收监测期间的采样过程照片.....	59
9 验收监测结果.....	61
9.1 生产工况.....	61
9.2 环保治理设施调试效果.....	61
9.3 环保治理设施处理效果分析.....	69
9.4 污染物排放总量核算.....	70
10 验收监测结论.....	72
10.1 环境保设施调试效果.....	72
10.2 环境保设施调试效果.....	72
10.3 污染物总量达标情况.....	74
10.4 综合验收结论及建议.....	74
附表 1 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	76
附件 1 本项目环评批复.....	77
附件 2 监测报告.....	81
附件 3 国家排污许可证（共 3 版）.....	103
附件 4 佛山市危险废物收集中转试点备案证.....	106
附件 5 排放口变更说明情况.....	107
附件 6 工程设计方案.....	109

1 验收项目概况

佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目（以下简称“本项目”）位于佛山市顺德区杏坛镇德富路 75 号，中心地理位置坐标为东经 113°12'36"，北纬 22°44'46"，建设性质为技术改造项目，由佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司（以下简称“本公司”）建设，本公司是一家专业从事通讯设备制作、电池回收、拆解旧电器、其他非久物资回收、固体废物治理和危险废物治理的企业。本次技术改造完成后，厂区总占地面积为 40521.01m²，总建筑面积为 78945.02m²。从业人员共 80 人，年工作 300 天，实行 1 班制，每班工作 8 小时，均在厂区内食宿。

由于本公司发展需要，本公司在原车间一车间进行改扩建，于 2024 年 8 月委托广东一方环保科技有限公司编制完成《佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目建设项目环境影响报告表》，并于 2024 年 9 月 20 日取得《佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目建设项目环境影响报告表的批复》（审批文号：佛环 03 环审〔2024〕273 号），审批规模为年拆解废旧电视机和显示器 11470 吨、废旧电冰箱和冷柜 45000 吨、废旧空调（含内机、外机）22080 吨、废旧洗衣机 13800 吨。

本公司于 2020 年 04 月 29 日取得国家排污许可证（首次申领）（许可证编号：914406067750887229001V）；2023 年由于“企业报批项目部分建成，申请关于新建成相关拆解工艺的重新申请，新增关于有机废气、废水等排污信息，其中关于《佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司年再生 6000 吨聚氨酯废料、再制造 100 万套家用电器扩建项目报告书》中，聚氨酯再生车间未投产，删除其生产线”重新申请国家排污许可证，于 2023 年 06 月 05 日审批通过（许可证编号不变）；2025 年根据“2024 年编制的《佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目建设项目环境影响报告表》内容和现场实际生产线对应的排气筒与 2024 年环评有所变更，且增加工业噪声信息”再次重新申请国家排污许可证，于 2025 年 02 月 26 日审批通过（许可证编号不变）。

本项目于 2024 年 10 月开始建设，2025 年 01 月 20 日竣工，开始调试进入试生产阶段，调试时间为 2025 年 01 月 21 日至 2025 年 03 月 04 日。

目前，本项目主体工程及其配套建设的环保设施运行正常，具备了竣工环境保护验收监测条件。按照《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等规定，佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司成立竣工环境保护验收组，并委托

佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目
竣工环境保护验收监测报告

广东中辰检测技术有限公司于 2025 年 02 月 27 日和 2025 年 02 月 28 日开展本项目竣工环境保护验收现场监测工作。在对项目实施污染物排放监测、环境保护设施落实情况核查的基础上，佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司委托佛山市甜叶橙企业咨询服务有限公司编制《佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》。

2 验收依据

2.1 环境保护相关法律、法规、规章和规范

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日实施)；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修正)；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月27日第二次修正)；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修订)；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修正)；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修正)；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年7月16日修订)；
- (8) 《广东省环境保护条例》(2022年11月30日修正)；
- (9) 《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022年11月30日修正)；
- (10) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号, 2017.11.20施行)；
- (11) 《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函[2020]688号)；
- (12) 《广东省大气污染防治条例》(2019年3月1日实施)；
- (13) 《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》(粤环[2008]42号)；
- (14) 《关于全面推进工业企业污水排放口及排水系统规范化管理的通知》(佛环[2018]66号)；
- (15) 《排污许可管理办法(试行)》(生态环境部令第7号修改)；
- (16) 《佛山市建设项目竣工环境保护验收指南》(2021年8月2日)。

2.2 竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)；
- (2) 《环境噪声与振动控制技术导则》(HJ2034-2013)；
- (3) 《大气污染源无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)；
- (4) 广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)；
- (5) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)；
- (6) 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)；
- (7) 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)；
- (8) 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)；
- (9) 《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)；

- (10) 《工业企业噪声控制设计规范》(BT50087-2013)；
- (11) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)；
- (12) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；
- (13) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)；
- (14) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；
- (15) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB1597-2023)；
- (16) 《国家危险废物名录》(2024年版)。

2.3 环境影响报告表（表）及审批部门审批决定

- (1) 《佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目环境影响报告表》(广东一方环保科技有限公司, 2024年8月)；
- (2) 《佛山市生态环境局关于佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目建设项目环境影响报告表的批复》(佛环03环审〔2024〕273号, 2024年9月20日)。

2.4 主要污染物总量审批文件

- (1) 《佛山市生态环境局关于佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目建设项目环境影响报告表的批复》(佛环03环审〔2024〕273号, 2024年9月20日)。

2.5 其他相关文件

- (1) 《佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目验收监测报告》(编号: ZCJC-250227-C11-YS)；
- (2) 佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司国家排污许可证(首次申领(版本1), 申领日期2020年04月29日; 重新申请(版本2), 申请日期2023年06月05日; 再次重新申请(版本3), 申请日期2025年02月26日, 许可证编号: 914406067750887229001V), 最新有效期为2025年02月26日至2030年02月25日；
- (3) 《佛山市危险废物收集中转贮存试点备案证》(编号: SD440619080706)；
- (4) 《佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司排放口变更说明情况》；
- (5) 工程设计方案。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 项目地理位置

本项目位于佛山市顺德区杏坛镇德富路75号，中心地理位置坐标为东经113°12'36"，北纬22°44'46"（地理位置见图3.1-1）。

3.1.2 平面布置

本公司总占地面积为40521.01m²，总建筑面积为7845.02m²，其中现有项目加工车间建筑面积为70292.88m²，办公面积4240.7m²，绿化面积为2377.36m²。主体工程包括车间一~车间六，共6个车间，辅助工程包括综合楼、办公楼、门卫室和连廊等。其平面布置详见图3.1-2。

3.1.3 周边环境敏感目标

本项目主要环境保护目标分布情况见表 3.1-1 和图 3.1-5。

表 3.1-1 本项目主要环境保护目标分布情况一览表

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址位置	相距厂界距离 (m)
荣盛文博府	居民区	人群 (约 4500 人)	大气环境二类区	北面	870
美的中交翰城	居民区	人群 (约 2500 人)	大气环境二类区	北面	1330
恒大江锦豪庭	居民区	人群 (约 4256 人)	大气环境二类区	北面	1270
西山小学 (高新区校区)	教育机构	师生 (约 1500 人)	大气环境二类区	北面	1270
高赞小学	教育机构	师生 (约 1200 人)	大气环境二类区	西北面	2490
高赞村	居民区	人群 (约 10000 人)	大气环境二类区	西北面	2030
新联村	居民区	人群 (约 12000 人)	大气环境二类区	西面	345
新联小学	教育机构	师生 (约 600 人)	大气环境二类区	西面	2000
南沙社区	居民区	人群 (约 3000 人)	大气环境二类区	西南面	2570
海陵村	居民区	人群 (约 8000 人)	大气环境二类区	南面	1340
龙涌口村	居民区	人群 (约 12000 人)	大气环境二类区	东北面	1700
大福基社区	居民区	人群 (约 10000 人)	大气环境二类区	东北面	2520
中交诚湾悦府	居民区	人群 (约 9900 人)	大气环境二类区	北面	1820
上地村	居民区	人群 (约 4000 人)	大气环境二类区	西北面	3650

佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目
竣工环境保护验收监测报告

永胜村	居民区	人群 (约 2000 人)	大气环境二类区	东北面	3200
合胜围	居民区	人群 (约 1500 人)	大气环境二类区	东北面	1460
福安花苑	居民区	人群 (约 5000 人)	大气环境二类区	东北面	3610
东月村	居民区	人群 (约 1200 人)	大气环境二类区	西南面	2020
新围村	居民区	人群 (约 1500 人)	大气环境二类区	西南面	2700
四埠村	居民区	人群 (约 6000 人)	大气环境二类区	西南面	3480

佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目
竣工环境保护验收监测报告

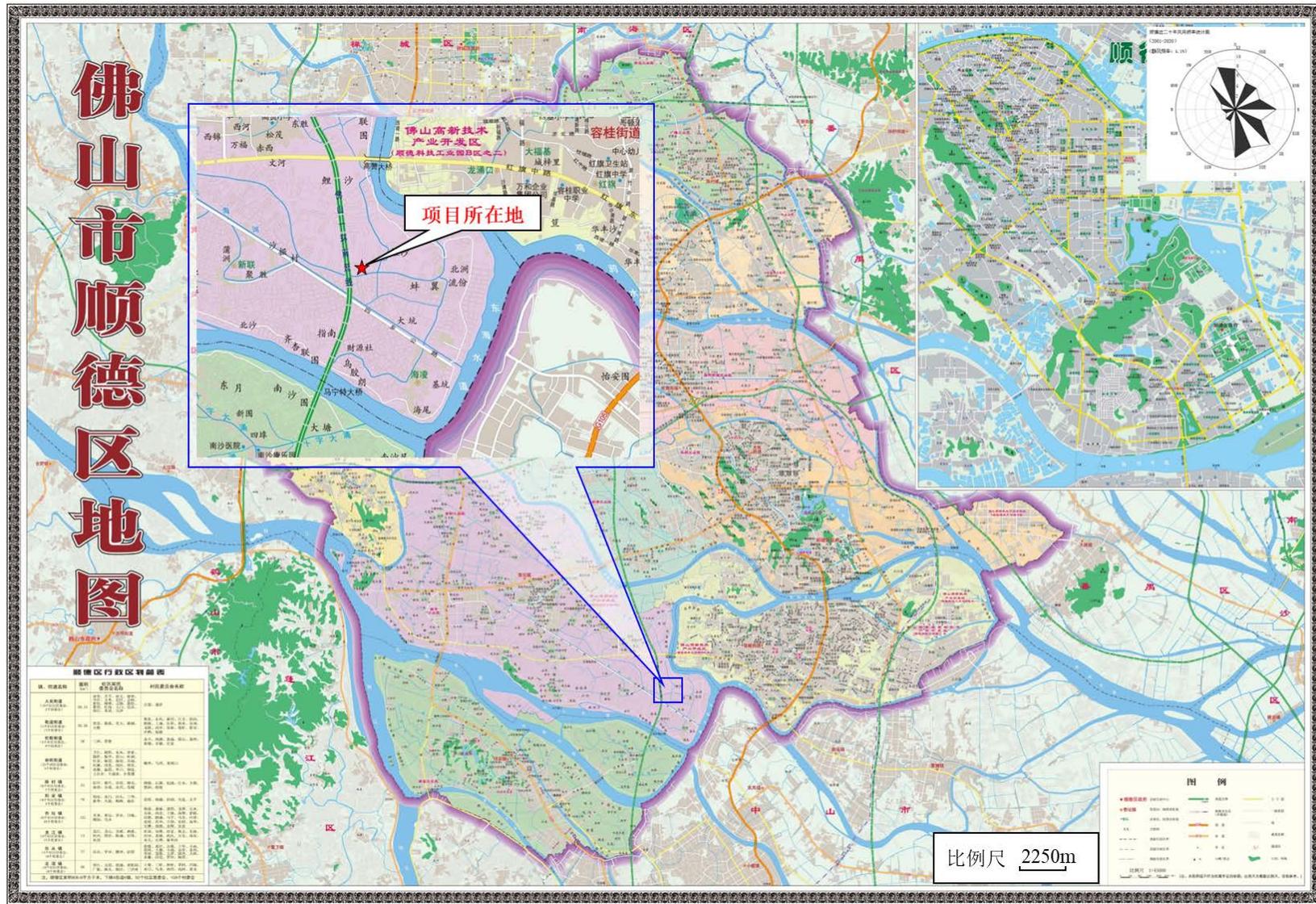
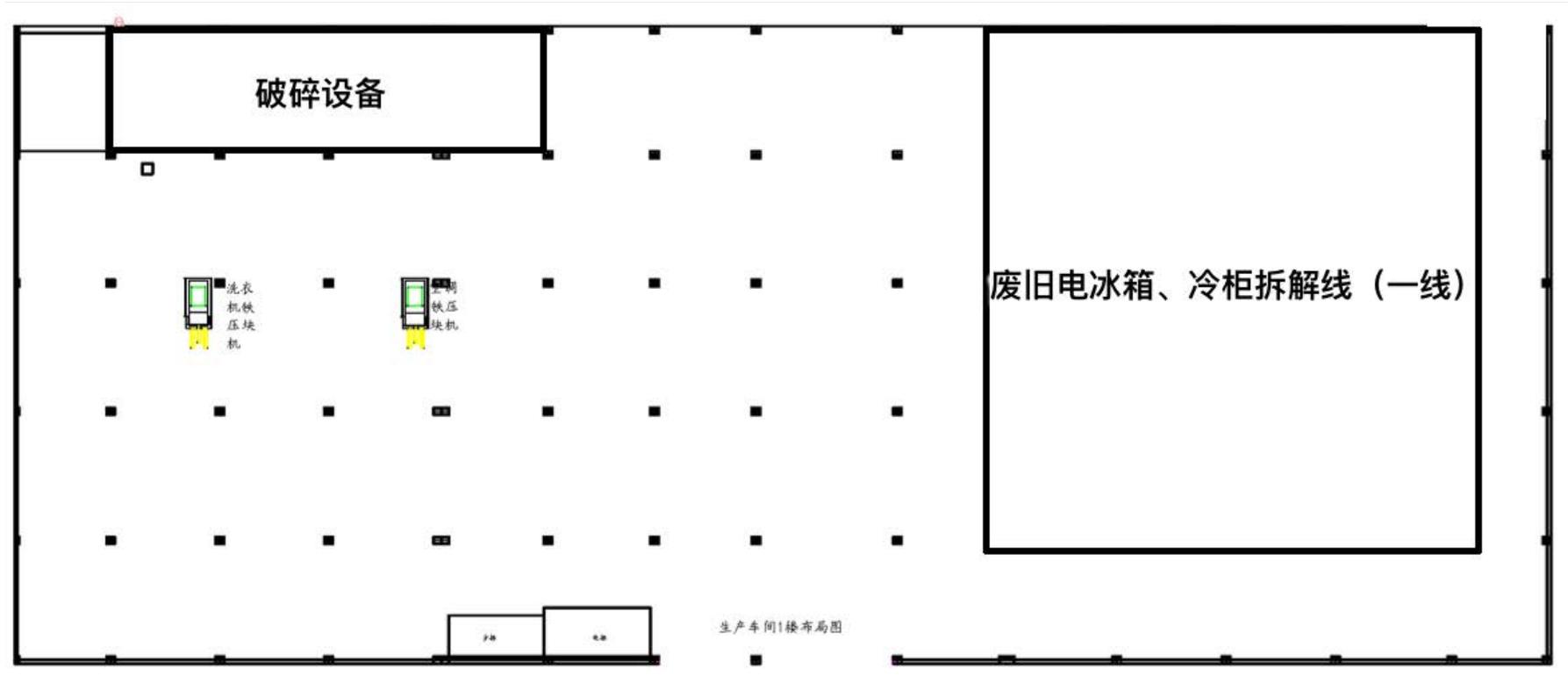


图3.1-1 地理位置图



图3.1-2 厂房总平面布置图



车间一（1楼）设备平面布置情况

图3.1-3 车间一（1楼）平面布置图



图 3.1-5 附近敏感点保护目标分布图

3.2 建设内容

3.2.1 项目工程建设情况

本公司总占地面积为 40521.01m²，总建筑面积为 78945.02m²，本项目（车间一 1 楼和 2 楼）占地面积为 6920.83m²，建筑面积为 13841.66m²，其中 1 楼为废旧电冰箱、冷柜拆解线（1 条生产线）、各拆解线的破碎工序，2 楼为废旧电冰箱、冷柜拆解线（1 条生产线）、废旧空调拆解线、废旧电视机、显示器拆解线。主要拆解废旧电视机和显示器 11470 吨、废旧电冰箱和冷柜 45000 吨、废旧空调（含内机、外机）22080 吨、废旧洗衣机 13800 吨。

本公司主要建设内容及变更情况详见表 3.2-1。

表 3.2-1 本公司主要建设内容及变更情况一览表

工程类别	建筑物/设施名称	层数	环评审批建设内容			本次验收建设内容			变更说明
			占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	功能分区	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	功能分区	
用地规模	车间一	3	6920.83	18995.13	1层：废旧电冰箱、冷柜拆解线(1条生产线)、各拆解线的破碎工序 2层：废旧电冰箱、冷柜拆解线(1条生产线)、废旧空调拆解线、废旧电视机、显示器拆解线 3层：线路板锡炉脱锡、手机小家电拆解线、线路板退镀脱金	6920.83	18995.13	1层：废旧电冰箱、冷柜拆解线(1条生产线)、各拆解线的破碎工序 2层：废旧电冰箱、冷柜拆解线(1条生产线)、废旧空调拆解线、废旧电视机、显示器拆解线 3层：线路板锡炉脱锡、手机小家电拆解线、线路板退镀脱金	与环评审批一致
	车间二	3	5661.44	18088.46	1层：危险废物暂存仓库(约100m ²)、一般固体废物仓库(约1000m ²)、其他均为原料仓 2层：原料仓	5661.44	18088.46	1层：危险废物暂存仓库(约100m ²)、一般固体废物仓库(约1000m ²)、其他均为原料仓 2层：原料仓	与环评审批一致
	车间三	5	5686.05	28777.2	东部1~2层：危险废物收集仓、暂存仓；压缩机拆解生产车间；大件家具拆解车间； 东部3~5层：固体废物收集仓	5686.05	28777.2	东部1~2层：危险废物收集仓、暂存仓；压缩机拆解生产车间；大件家具拆解车间； 东部3~5层：固体废物收集仓	与环评审批一致
	车间四	3	901.83	2748.09	空置	901.83	2748.09	空置	与环评审批一致
	车间五	1	128	128	预留	128	128	预留	与环评审批一致
	车间六	1	1556	1556	泡沫加工(已停产拆除)	1556	1556	泡沫加工(已停产拆除)	与环评审批一致
辅助工程	综合楼	5	833.83	429.44	员工住宿	833.83	429.44	员工住宿	与环评审批一致
	办公楼	5	920	4240.7	员工办公	920	4240.7	员工办公	与环评审批一致
	门卫室	1	32	32	/	32	32	/	与环评审批一致
	连廊	/	40	80	/	40	80	/	与环评审批一致

佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目
竣工环境保护验收监测报告

公用工程	配电系统	/	由市政供电系统提供	由市政供电系统提供	与环评审批一致
	给排水系统	/	由市政自来水供给；生活污水经市政管网引至杏坛污水处理厂	由市政自来水供给；生活污水经市政管网引至杏坛污水处理厂	与环评审批一致
	厂区通道	/	用于运输车辆通行	用于运输车辆通行	与环评审批一致
	消防设施	/	生产现场和仓库配置手持和移动式灭火器，厂区配置消防栓	生产现场和仓库配置手持和移动式灭火器，厂区配置消防栓	与环评审批一致
	食堂、住宿	/	为从业人员提供餐食和住宿	为从业人员提供餐食和住宿	与环评审批一致
环保工程	废水处理	/	生活污水经过三级化粪池预处理后通过市政管网引至杏坛污水处理厂进一步处理	生活污水经过三级化粪池预处理后通过市政管网引至杏坛污水处理厂进一步处理	与环评审批一致
	废气处理		<p>(1) 废旧电冰箱、冷柜拆解线（二线）产生的颗粒物、非甲烷总烃采用滤芯除尘器+活性炭处理后和废旧空调拆解线（二线）产生的颗粒物、非甲烷总烃采用滤芯除尘器+活性炭处理后一并引至楼顶 25m 高排气筒 FQ-03088 高空排放；</p> <p>(2) 废旧电视机、显示器拆解线产生的颗粒物、汞及其化合物，废旧电视机、显示器拆解线（荧光粉抽取）产生的颗粒物、铅及其化合物采用布袋除尘器+活性炭处理后，废旧空调拆解线（一线）产生的颗粒物、非甲烷总烃，废旧洗衣机拆解线产生的颗粒物采用滤芯除尘器+活性炭处理后以及破碎设备产生的颗粒物采用滤芯除尘器处理后一并引至楼顶 25m 高排气筒 FQ-01055 高空排放；</p> <p>(3) 废旧电冰箱、冷柜拆解线（一线）产生的颗粒物、非甲烷总烃采用滤芯除尘器+活性炭处理后引至楼顶 25m 高排气筒 FQ-03087 高空排放。</p>	<p>(1) 废旧空调拆解线（一线）产生的颗粒物、非甲烷总烃和废旧洗衣机拆解线产生的颗粒物经“滤芯除尘器+活性炭吸附”处理后引至楼顶 25m 高排气筒 FQ-03086 高空排放；</p> <p>(2) 废旧空调拆解线（二线）产生的颗粒物、非甲烷总烃经“滤芯除尘器+活性炭吸附”处理后和废旧电冰箱、冷柜拆解线（二线）产生的颗粒物、非甲烷总烃经“滤芯除尘器+活性炭吸附”处理后一并引至引至楼顶 25m 高排气筒 FQ-03088 高空排放；</p> <p>(3) 废旧电视机、显示器拆解线产生的颗粒物、汞及其化合物经“滤芯除尘器+活性炭吸附”处理后、破碎设备产生的颗粒物经“布袋除尘器”处理后以及废旧电视机、显示器拆解线（抽取荧光粉）产生的颗粒物、铅及其化合物经“滤芯除尘器+活性炭吸附”处理后一并引至楼顶 25m 高排气筒 FQ-01055 高空排放；</p> <p>(4) 废旧电冰箱、冷柜拆解线（一线）产生的颗粒物、非甲烷总烃经“滤芯除尘器+活性炭吸附”处理后、废旧电冰箱和冷柜拆解线（一线）其拆解过程中抽氟区产生的非甲烷总烃经“滤芯除尘器+活性炭吸附”处理后以及原有已批已投产的小家电手工拆解线产生的颗粒物、非甲烷总烃经“滤芯除尘器+活性炭吸附”处理后一并引至楼顶 25m 高排气筒 FQ-03087 高空排放。</p>	<p>实际生产线接入排放口的情况与环评审批建设情况有所变更。主要变更情况为：FQ-03086 原为液晶拆解线，现实际已取消此生产线，改为废旧空调拆解线（一线）和废旧洗衣机拆解线废气处理后排放口；</p> <p>FQ-03088 改为废旧空调拆解线（二线）和废旧电冰箱、冷柜拆解线（二线）废气处理后排放口；FQ-01055 废旧电视机、显示器拆解线和破碎设备废气处理后排放口；FQ-03087 将废旧电冰箱、冷柜拆解线（一线）和废旧电冰箱、冷柜拆解线（一线）和其拆解过程中抽氟区以及原有已批已投产的小家</p>

佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目
竣工环境保护验收监测报告

					电手工拆解线产生的废气接入此排放口。现场在废旧电冰箱和冷柜拆解线（一线）其拆解过程中抽氟区安装了集气设施进行收集氟利昂废气，更有利于现场废气收集后进行处理，根据环评描述，氟利昂废气归类于非甲烷总烃，不属于新增污染物情况。以上变更情况均符合已批环评要求，不涉及新增污染物种类、排放量情况，不属于重大变更。
	噪声		高噪声设备基础减震、局部隔声降噪。	高噪声设备基础减震、局部隔声降噪。	与环评审批一致
	固体废物		可回收利用的一般固废分别交给相应回收公司利用，不可回收的一般固废和生活垃圾分类收集后由环卫部门统一处理，固废点采取防渗处理	可回收利用的一般固废分别交给相应回收公司利用，不可回收的一般固废和生活垃圾分类收集后由环卫部门统一处理，固废点采取防渗处理	与环评审批一致

3.2.2 项目生产规模

本项目的生产规模详见表3.2-2。

表3.2-2 本项目产品方案一览表

序号	拆解物品名称	环评审批规模 (吨/年)	本次验收预计生产 规模 (吨/年)	单位	备注
1	废旧电视机和显示器	11470	11470	吨/年	与环评审批一致
2	废旧电冰箱和冷柜	45000	45000	吨/年	与环评审批一致
3	废旧空调 (含内机、外机)	22080	22080	吨/年	与环评审批一致
4	废旧洗衣机	13800	13800	吨/年	与环评审批一致

3.2.3 项目生产设备情况

本次验收的生产设备数量及变更情况详见表 3.2-3。

表 3.2-3 本次验收的生产设备数量及变更情况一览表

序号	生产线	生产设备名称	单位	环评审批数量	本次验收数量	未建成设备数量	变更情况说明
1	废旧电 视机和 显示器 拆解线	液压升降 PVK 带	台	6	6	0	与环评审批一致
2		积放辊筒	台	2	2	0	与环评审批一致
3		PVK 带	台	1	1	0	与环评审批一致
4		PVK 带	台	1	1	0	与环评审批一致
5		PVK 带	台	1	1	0	与环评审批一致
6		动力辊筒	台	1	1	0	与环评审批一致
7		无动力辊筒	台	1	1	0	与环评审批一致
8		积放辊筒	台	1	1	0	与环评审批一致
9		PVK 带	台	1	1	0	与环评审批一致
10		排销链	台	1	1	0	与环评审批一致
11		排销链	台	1	1	0	与环评审批一致
12		PVK 带	台	1	1	0	与环评审批一致
13		钢平台	台	4	4	0	与环评审批一致
14		滑道厚 4mm	台	32	32	0	与环评审批一致
15		滑道对应气缸工 装	台	32	32	0	与环评审批一致
16		滑道厚 5mm	台	2	2	0	与环评审批一致
17		滑道厚 4mm	台	4	4	0	与环评审批一致

佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目
竣工环境保护验收监测报告

18		滑道厚 4mm	台	4	4	0	与环评审批一致
19		滑道厚 4mm	台	4	4	0	与环评审批一致
20		封闭房	台	1	1	0	与环评审批一致
21		拆解台双工位	台	6	6	0	与环评审批一致
22		背光模组台	台	4	4	0	与环评审批一致
23		CRT 切割台	台	4	4	0	与环评审批一致
24	废旧空调拆解线(含一、二、三线)	无动力辊筒	台	4	4	0	与环评审批一致
25		铁桌子	台	4	4	0	与环评审批一致
26		积放辊筒	台	4	4	0	与环评审批一致
27		排销链	台	2	2	0	与环评审批一致
28		PVK 带	台	2	2	0	与环评审批一致
29		PVK 带	台	2	2	0	与环评审批一致
30		拆解台双工位	台	6	6	0	与环评审批一致
31		沥油台	台	2	2	0	与环评审批一致
32		沥油打孔台	台	1	1	0	与环评审批一致
33		电机打孔台	台	1	1	0	与环评审批一致
34		拆解台双工位	台	6	6	0	与环评审批一致
35		沥油台	台	2	2	0	与环评审批一致
36		沥油打孔台	台	1	1	0	与环评审批一致
37		电机打孔台	台	1	1	0	与环评审批一致
38	废旧洗衣机拆解线	积放辊筒	台	2	2	0	与环评审批一致
39		PVK 带	台	2	2	0	与环评审批一致
40		排销链	台	1	1	0	与环评审批一致
41		PVK 带	台	1	1	0	与环评审批一致
42		PVK 带	台	1	1	0	与环评审批一致
43		拆解台双工位	台	8	8	0	与环评审批一致
44		压轴机	台	2	2	0	与环评审批一致
45		放盐水台	台	1	1	0	与环评审批一致
46		电机打孔台	台	1	1	0	与环评审批一致
47	破碎设	锤式破碎机	台	4	4	0	与环评审批一致

佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目
竣工环境保护验收监测报告

48	备	橡胶带	台	4	4	0	与环评审批一致
49	废旧电 冰箱和 冷柜 (含 一线和 二线)	冰箱爬坡上料皮 带机	台	2	2	0	与环评审批一致
50		无动力滚筒输送 机	台	4	4	0	与环评审批一致
51		动力滚筒输送机	台	2	2	0	与环评审批一致
52		冷媒回收机	台	2	2	0	与环评审批一致
53		液压打孔装置	台	2	2	0	与环评审批一致
54		沥油平台	台	2	2	0	与环评审批一致
55		皮带输送机	台	2	2	0	与环评审批一致
56		双轴撕碎机 分体 刀	台	4	4	0	与环评审批一致
57		皮带输送机	台	2	2	0	与环评审批一致
58		立式破碎机	台	2	2	0	与环评审批一致
59		皮带输送机	台	2	2	0	与环评审批一致
60		皮带输送机	台	2	2	0	与环评审批一致
61		气流分选系统	台	2	2	0	与环评审批一致
62		皮带输送机	台	2	2	0	与环评审批一致
63		滚筒式磁选机	台	2	2	0	与环评审批一致
64		涡电流分选机	台	2	2	0	与环评审批一致
65		皮带输送机	台	2	2	0	与环评审批一致
66		皮带输送机	台	2	2	0	与环评审批一致
67		泡沫减容机	台	2	2	0	与环评审批一致
68		皮带输送机	台	2	2	0	与环评审批一致
69		气流分选系统	台	2	2	0	与环评审批一致
70		斗式提升机	台	2	2	0	与环评审批一致
71		气流分选系统	台	2	2	0	与环评审批一致
72		振动筛选机	台	2	2	0	与环评审批一致
73		皮带输送机	台	2	2	0	与环评审批一致
74		振动筛选机	台	2	2	0	与环评审批一致
75	双层色选机	台	2	2	0	与环评审批一致	
76	皮带输送机	台	2	2	0	与环评审批一致	

佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目
竣工环境保护验收监测报告

77	皮带输送机	台	2	2	0	与环评审批一致
78	皮带输送机	台	2	2	0	与环评审批一致
79	皮带输送机	台	2	2	0	与环评审批一致
80	皮带输送机	台	2	2	0	与环评审批一致
81	二次风选+色选 电控系统	台	2	2	0	与环评审批一致
82	整线监控系统	台	2	2	0	与环评审批一致
83	电控系统	台	2	2	0	与环评审批一致





图 3.3-1 生产车间现场照片图

3.3主要原辅材料及能耗

本项目实际原辅材料用量及能耗情况详见表3.3-1和表3.3-2。

表 3.3-1 本项目实际原辅材料用量情况一览表

序号	名称	环评审批 (年用量)	使用数量 (年用量)	变化情况	包装形式	备注
1	废电冰箱	100万台	100万台	0	固态、框装	/
2	废空调机	60万台	60万台	0	固态、框装	含内机和 外机
3	CRT电视机	20万台	20万台	0	固态、框装	/
4	CRT电脑	2万台	2万台	0	固态、框装	/
5	液晶电脑	8万台	8万台	0	固态、框装	/

6	液晶电视	25万台	25万台	0	固态、框装	/
7	废洗衣机	50万台	50万台	0	固态、框装	/

表 3.3-2 项目能耗情况一览表

序号	项目名称	单位	环评审批数量	实际使用数量	备注
1	生活用水	m ³ /a	4285	4285	由市政自来水系统供给, 技术改造项目新增用水量
2	电能	万 kWh/a	1.5	1.5	由市政供电系统供给, 技术改造项目新增用电量

3.4 生产工艺

本项目具体生产工艺流程详见图 3.4-1~图 3.4-6。

1、废旧电视机和显示器（电脑）拆解工艺流程及产污环节：

废旧电视机和显示器（电脑）具有相似的结构，主要构件是显像管和线路板，各部分之间界限分明，装配关系简单，容易拆卸。LCD、LED 电视机、电脑显示器的拆解工艺流程见图 3.4-1，CRT 电视机与电脑显示器的拆解工艺流程见图 3.4-2，台式电脑主机拆解工艺流程见图 3.4-3。

电视机的壳体材料通常为高抗冲击级聚苯乙烯（HIPS），电脑显示器壳体材料通常为工程塑料丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物（ABS）。机内清理产生的灰尘通过工作台下方的倒吸装置，将灰尘收集至管道内通过除尘系统处理后排放。LCD 电视机、电脑显示器汞灯拆卸在负压环境下进行拆解，设置专用工作台，拆解背头灯组时，会产生含汞废气；LED 电视机不含汞灯，不需设置专用工作台。

废显像管（CRT）由管屏、管锥、荫罩组件组成，屏锥其间用焊料焊接。管锥中的 PbO 含量在 20%左右。显示面上含有荧光性金属（钡/锶）涂布，需吸取荧光涂布粉以避免污染扩散。三基色荧光粉常用的稀土激活荧光体有：红粉：铕（Eu³⁺）激活的氧化钇、有时用 Bi³⁺共掺杂；蓝粉：铕（Eu³⁺）激活的硅酸盐基质、铕（Eu³⁺）激活的铝酸盐基质、铕（Eu³⁺）激活的氯磷酸盐基质、铕（Eu³⁺）激活的钡镁铝酸盐；绿粉：铽（Tb³⁺）、铋（Bi³⁺）和铈（Ce³⁺）激活的镁铝酸盐、铽（Tb³⁺）和钆（Gd³⁺）。该项目确定的工艺路线“先切割分解，后破碎分离”。首先进行拆解，分成壳体、线路板、电源、高频头、扬声器、电缆等部分，然后分别进行专业处理或利用，对于拆解出的壳体，表面有涂层的需要进行表面处理；电视机与电脑的 CRT 采用电阻丝（带）热爆法切割分离锥玻璃与屏玻璃，收集荧光粉，收集的荧光粉交由资质单位处理。荧光粉的收集采用真空抽吸法，利用真空吸尘器和毛刷相结合的干法去除锥玻璃上的绝大多数荧光粉，同时安装空气抽取和过滤装置，以防止荧光粉的逸散。

废弃台式电脑主机经过初步的整体拆解人工分离得到塑料机壳、废电缆、光盘驱动器、硬盘驱动器、软盘驱动器、CPU、扬声器等。光盘、硬盘、软盘驱动器进一步拆解产生废塑料、废铝、废钢铁等。

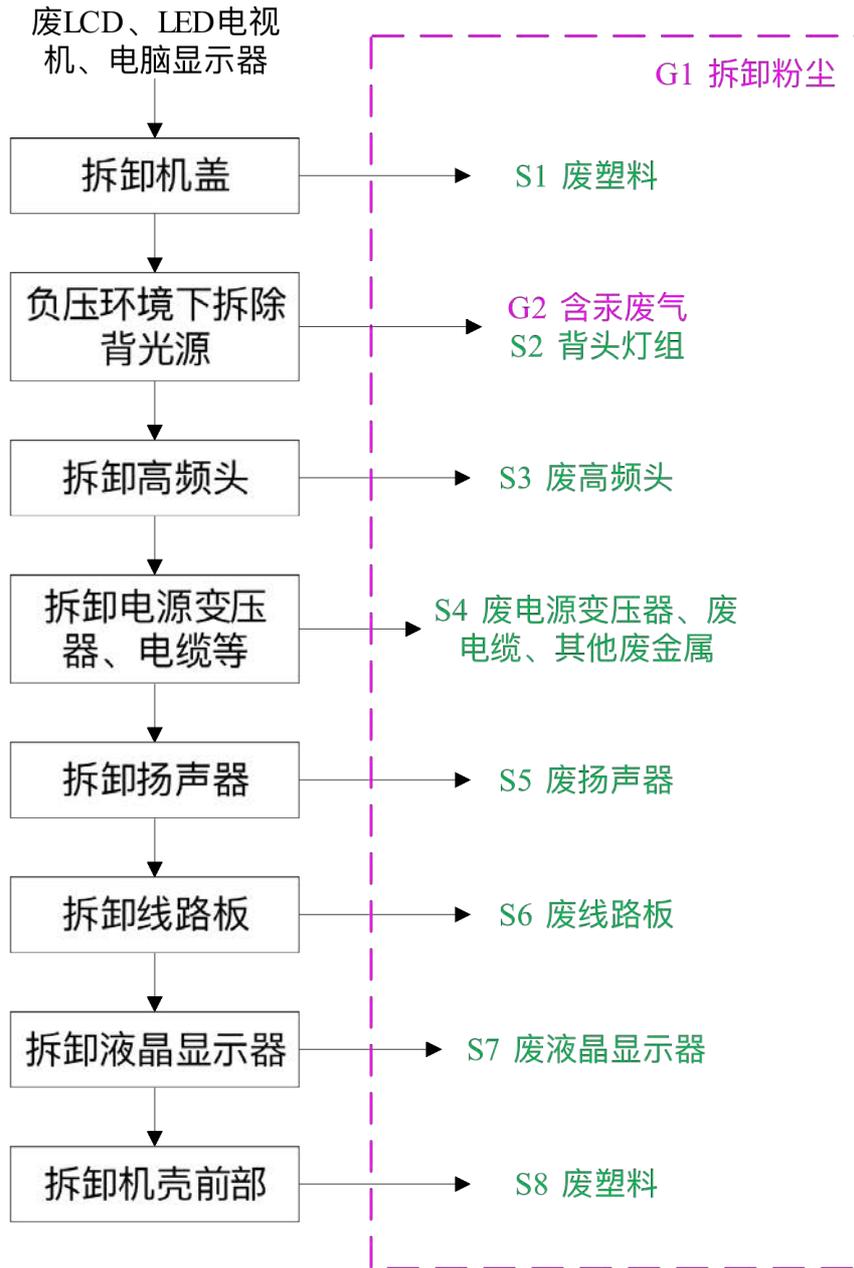


图 3.4-1 废 LCD、LED 电视机、电脑显示器拆解工艺流程及产污环节示意图

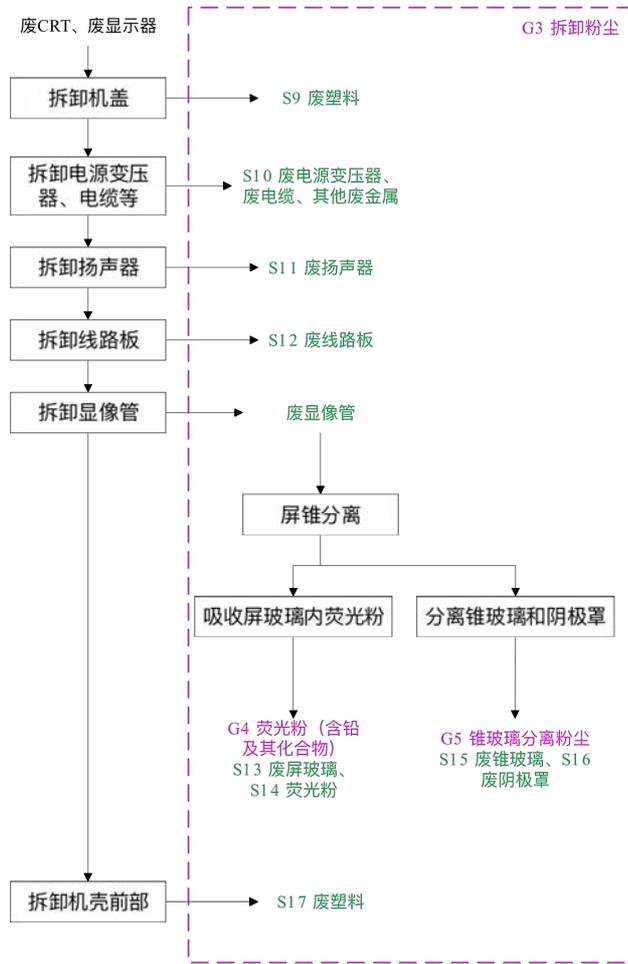


图 3.4-2 废 CRT、废显示器拆解工艺流程及产污环节示意图

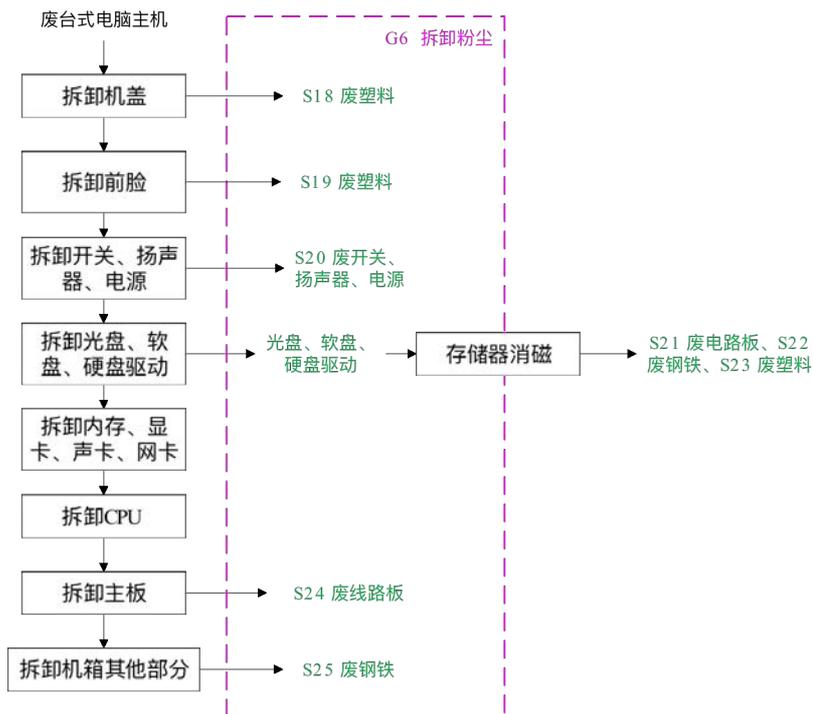


图 3.4-3 废台式电脑主机拆解工艺流程及产污环节示意图

2、废电冰箱拆解工艺流程及产污环节

废电冰箱是一种较特殊的固体废弃物。在电冰箱的制冷系统和绝热结构中含有使地球臭氧层变薄的氟利昂。以 160L 容量的淘汰电冰箱为例，大约注有 CFC12 制冷剂 0.05 千克，聚氨酯绝热泡沫的发泡剂气体约为 0.3 千克，因此报废后的电冰箱不能随意处置，必须进行无害化处理。另外电冰箱结构中所含的钢材、铜材和塑料等都是宝贵的二次原料。

废电冰箱首先经人工预拆解，拆除箱体內的塑料或玻璃抽屉隔板、电线电缆、印刷电路板等零部件。之后采用专门的制冷剂回收装置，将压缩机內的制冷剂在负压条件下抽出，抽取率约为 99%，抽出的制冷剂存放于专用的钢瓶內，交有资质的公司回收处理。使用简单的手工工具将压缩机从主机上拆除，将压缩机內的矿物油倒入密闭的罐中。接着将整个箱体投入破碎设备，含隔热层的壳体在负压状态下密封整体破碎使原料变成条状的碎片，破碎物经重力分选后得到金属和塑料。再进入粉碎设备，使电器中包含的塑料、金属和聚氨酯泡沫充分分离，再经过后续磁力分选和涡电流分选，将各类金属、塑料分类回收，聚氨酯泡沫则经分离后进入独立处理系统制成颗粒后，外销给保温层生产企业。

本项目冰箱拆解生产线包括预处理系统、破碎系统、粉碎分离系统、金属分离和除铁系统。其中粉碎分离系统是整体破碎后用于物料和聚氨酯泡沫的分离，可实现聚氨酯泡沫的分选。除铁系统主要是磁选机，可分离铁类物质。有色金属分离系统用于铜、铝等金属的分离。具体拆解工艺流程图见图 3.4-4。

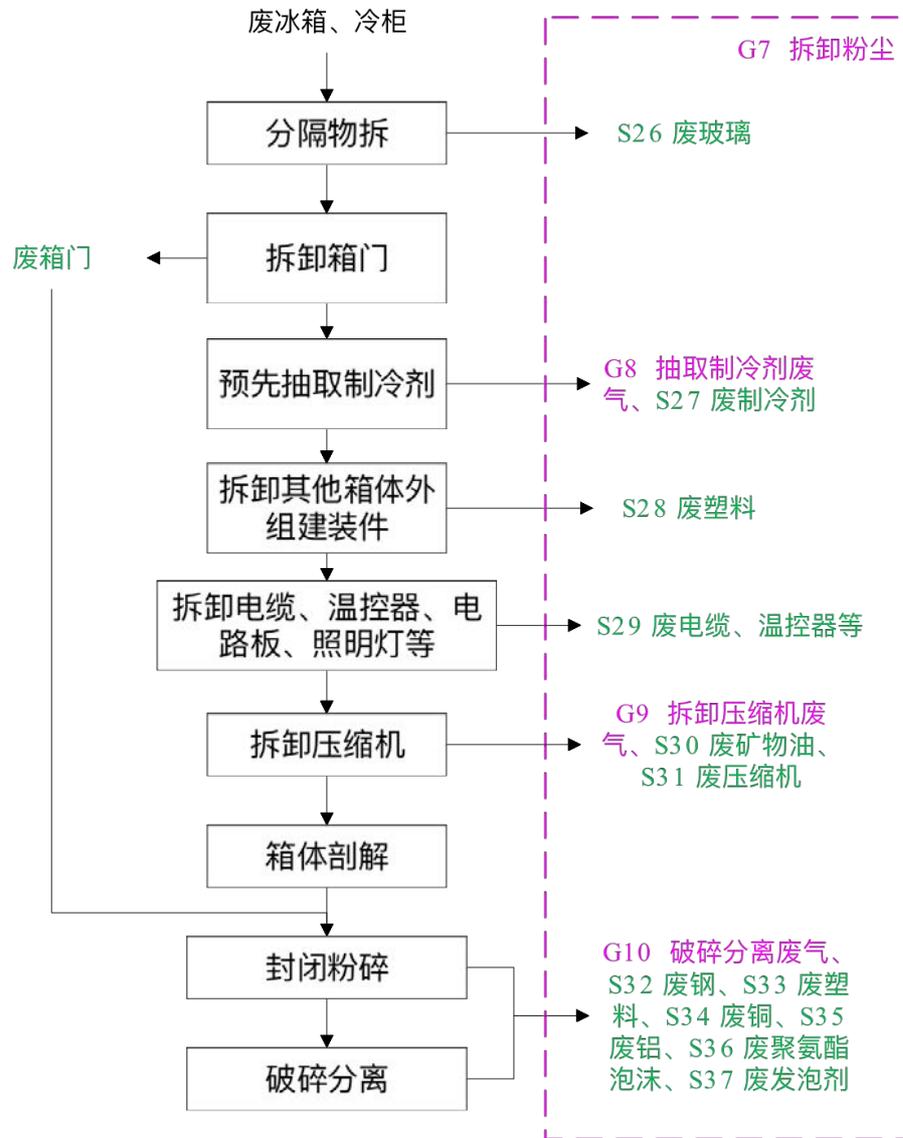


图 3.4-4 废电冰箱拆解工艺流程及产污环节示意图

3、废空调拆解工艺流程及产污环节

废空调无论是室内机还是室外机，空调机各部分之间界限分明，装配关系简单，容易拆卸，不存在像报废电冰箱那样的聚氨酯绝热泡沫问题，处理工艺以拆解为主，国内外处理工艺没有本质差异。废空调拆解与废冰箱人工拆解可采用一条拆解线，废空调不需密闭破碎分离。

本项目空调器拆解生产线的生产工艺过程如下：项目收集到的废空调器进厂后经称重、清点、登记、入库，暂存在原料仓库内。废空调所含铜、铝、钢铁、塑料等占 90% 以上，而且都可以回收利用，只有少部分不可循环利用，如制冷剂和润滑油等。由于废空调中含有制冷剂，因此，废空调拆解前须预处理，对于分体式设备，如分体式空调，分类前需要将室内机与室外机连接管内的制冷剂用专用工具抽提干净后再行拆解、分

类。制冷剂的抽取设备完全密闭，可确保不泄漏，维持负压状态真空抽取，可有效防止气体逸散，场所设有收集液体的措施，制冷剂抽取后贮存于专用钢瓶中，钢瓶符合《钢制压力容器》(GB150)的有关规定，并单独存放。制冷剂和润滑油被完全吸取后，将废空调拆解为塑料、铁、铜、铝等金属类、电机、线路板等，其中，塑料、铁、铜、铝等金属类可作原材料销售，废弃电机进行再次拆解，线路板进入线路板拆解线。

空调的制冷剂采用专用设备维持负压状态真空抽取，贮存于专用钢瓶中，钢瓶符合《钢制压力容器》(GB150)的有关规定，并单独存放，送至有资质的单位进行最终处置。

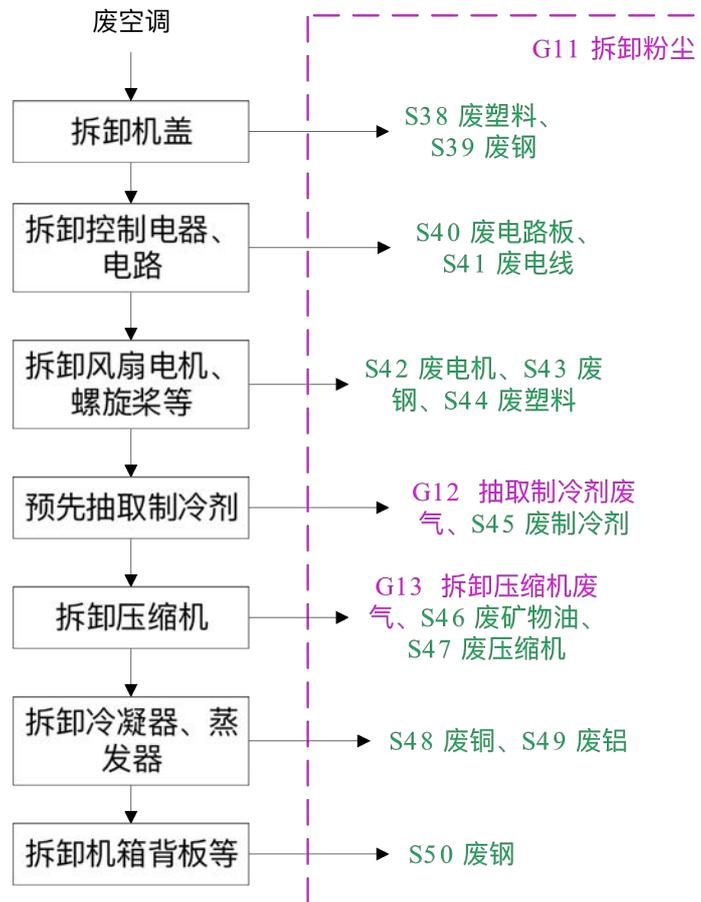


图 3.4-5 废空调拆解工艺流程及产污环节示意图

4、废洗衣机拆解工艺流程及产污环节

典型的洗衣机是双桶洗衣机，分成洗涤桶和脱水桶，洗涤桶内有电动机驱动的波轮，脱水桶的旋转桶直接由电动机驱动，其他部分就是箱体和控制部分。洗衣机的机壳主要由钢板、注塑件构成，双联桶体大多数是塑料注塑件，早期也有个别品种是金属拉伸构件，洗衣波轮和脱水桶分别由单独电动机驱动。洗衣机各部分之间界限分明，装配关系简单，容易拆卸。处理工艺以人工拆解为主，并对拆解材料分别处理。

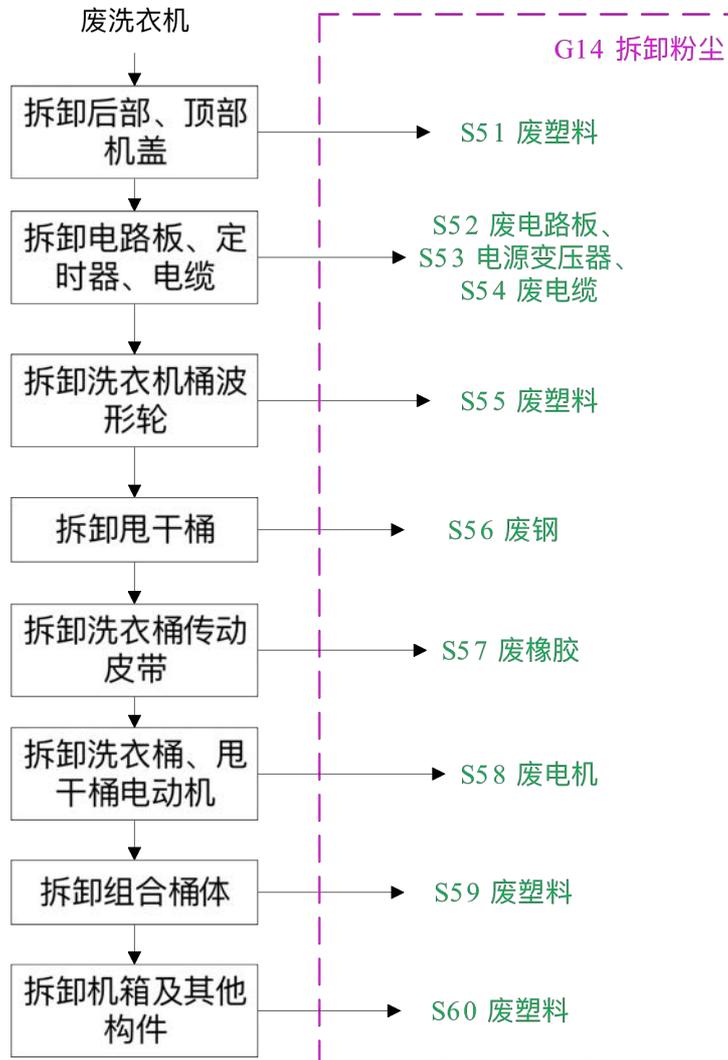


图 3.4-6 废洗衣机拆解工艺流程及产污环节示意图

3.5 项目变动情况

根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动；属于重大变动的项目应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

对照《佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目环境影响报告表》及其批复，本项目在项目性质、地点、生产规模、生产设备、生产工艺均与环评一致，废气收集、处理设施有所变动，主要变更部分具体情况详见表 3.5-1。

表 3.5-1 项目变动情况与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对照分析表

类别	具体内容	变动工程情况	结论
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	建设项目开发、使用功能未发生变化	不属于重大变动
规模	生产、处置或储存能力增大 30% 及以上的	生产、处置或储存能力均没有发生变化	不属于重大变动
	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	生产、处置或储存能力均没有发生变化，本项目没有生产废水产生，故不会产生废水第一类污染物	不属于重大变动
	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	顺德区属于臭氧不达标区，企业生产、处置或储存能力均没有发生变化，不会导致挥发性有机物的增加，项目废气污染物不涉及氮氧化物	不属于重大变动
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	未重新选址；总平面布置图基本没有变化，仅 FQ-03086 排放口位置发生移动，不需设置环境防护距离废气，且不新增敏感点	不属于重大变动
生产工艺	新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）	无新增污染物排放种类	不属于重大变动
	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	顺德区属于臭氧不达标区，企业生产、处置或储存能力均没有发生变化，不会导致挥发性有机物的增加，项目废气污染物不涉及氮氧化物	不属于重大变动
	废水第一类污染物排放量增加的	本项目没有生产废水产生，故不会产生废水第一类污染物	不属于重大变动
	其他污染物排放量增加 10% 及以上的	不涉及其他污染物排放量增加 10% 及以上的	不属于重大变动
	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	物料运输、装卸、贮存方式无变化	不属于重大变动

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	废气防治措施基本无变化，但实际生产线接入排放口的情况与环评审批建设情况有所变更。主要变更情况为：FQ-03086 原为液晶拆解线，现实际已取消此生产线，改为废旧空调拆解线（一线）和废旧洗衣机拆解线废气处理后排放口；FQ-03088 改为废旧空调拆解线（二线）和废旧电冰箱、冷柜拆解线（二线）废气处理后排放口；FQ-01055 废旧电视机、显示器拆解线和破碎设备废气处理后排放口；FQ-03087 将废旧电冰箱、冷柜拆解线（一线）和废旧电冰箱、冷柜拆解线（一线）和其拆解过程中抽氟区以及原有已批已投产的小家电手工拆解线产生的废气接入此排放口。现场在废旧电冰箱和冷柜拆解线（一线）其拆解过程中抽氟区安装了集气设施进行收集氟利昂废气，更有利于现场废气收集后进行处理，根据环评描述，氟利昂废气归类于非甲烷总烃，不属于新增污染物情况。以上变更情况均符合已批环评要求，不涉及新增污染物种类、排放量情况。	不属于重大变动
	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	不涉及废水直接排放口；废水排放方式为间接排放	不属于重大变动
	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	不涉及废气主要排放口；废气排放口类型为一般排放口，但利用了已批已建设的FQ-03086 废气排放口，FQ-03086 原为液晶拆解线，现实际已取消此生产线，改为废旧空调拆解线（一线）和废旧洗衣机拆解线废气处理后排放口，废气排放口的高度、类型不变。	不属于重大变动
	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	噪声、土壤或地下水污染防治措施无变化	不属于重大变动
	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	固体废物利用处置方式无变化	不属于重大变动
	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	事故废水暂存能力或拦截设施无变化	不属于重大变动

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）文件精神，本项目不涉及重大变动，直接纳入本次竣工环境保护验收管理，无需重新报批环境影响评价文件。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水的产生、治理和排放

本项目运营期的废水主要为生活污水，生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮和 SS 等，经三级化粪池预处理达标后通过市政管网引至杏坛污水处理厂进一步处理，尾水排入顺德支流。

4.1.2 废气的产生、治理和排放

本项目产生的废气主要为各拆解生产线产生的废气，主要污染因子及收集处理情况如下：

1、废旧空调拆解线（一线）产生的颗粒物、非甲烷总烃和废旧洗衣机拆解线产生的颗粒物经“滤芯除尘器+活性炭吸附”处理后引至楼顶 25m 高排气筒 FQ-03086 高空排放（FQ-03086 原为液晶拆解线，现实际已取消此生产线，改为废旧空调拆解线（一线）和废旧洗衣机拆解线废气处理后排放口，不属于新增排放口）。

2、废旧空调拆解线（二线）产生的颗粒物、非甲烷总烃经“滤芯除尘器+活性炭吸附”处理后和废旧电冰箱、冷柜拆解线（二线）产生的颗粒物、非甲烷总烃经“滤芯除尘器+活性炭吸附”处理后一并引至引至楼顶 25m 高排气筒 FQ-03088 高空排放。

3、废旧电视机、显示器拆解线产生的颗粒物、汞及其化合物经“滤芯除尘器+活性炭吸附”处理后、破碎设备产生的颗粒物经“布袋除尘器”处理后以及废旧电视机、显示器拆解线（抽取荧光粉）产生的颗粒物、铅及其化合物经“滤芯除尘器+活性炭吸附”处理后一并引至楼顶 25m 高排气筒 FQ-01055 高空排放。

4、废旧电冰箱、冷柜拆解线（一线）产生的颗粒物、非甲烷总烃经“滤芯除尘器+活性炭吸附”处理后、废旧电冰箱和冷柜拆解线（一线）其拆解过程中抽氟区产生的非甲烷总烃经“滤芯除尘器+活性炭吸附”处理后以及原有已批已投产的小家电手工拆解线产生的颗粒物、非甲烷总烃经“滤芯除尘器+活性炭吸附”处理后一并引至楼顶 25m 高排气筒 FQ-03087 高空排放（其中小家电手工拆解线不属于本次项目生产线范围）。

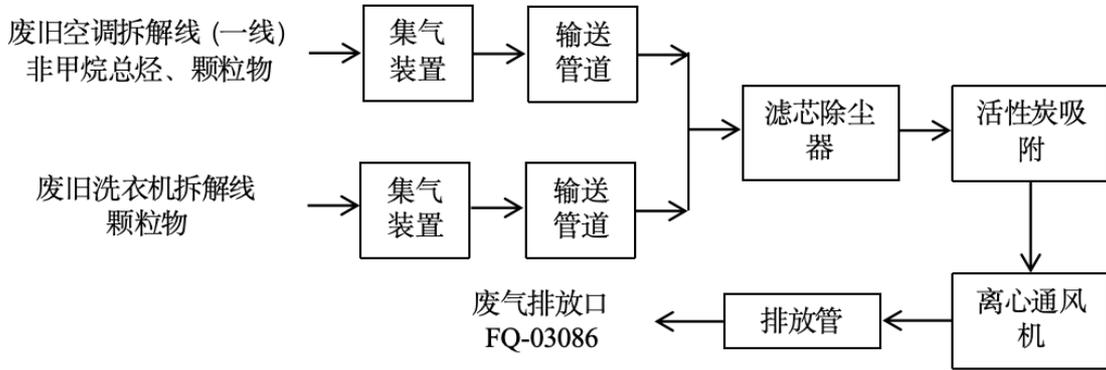


图 4.1-1 (a) 废旧空调拆解线（一线）、废旧洗衣机拆解线废气收集工艺流程图

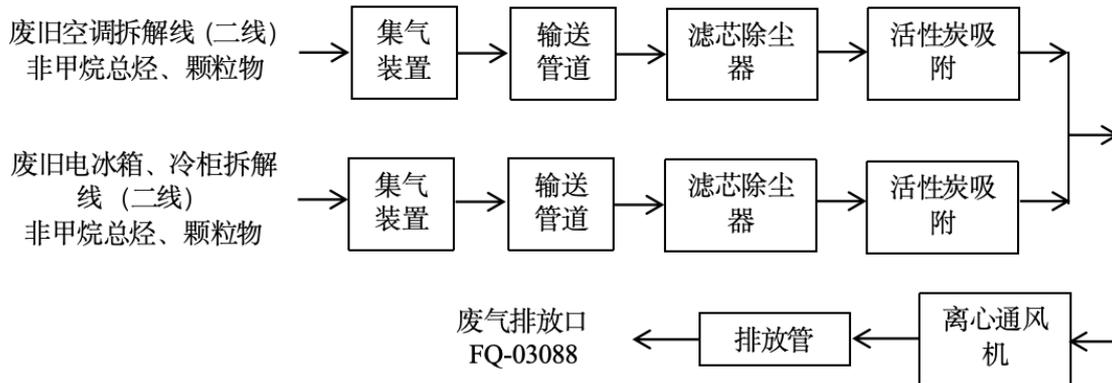


图 4.1-1 (b) 废旧空调拆解线（二线）、废旧电冰箱、冷柜拆解线（二线）废气收集工艺流程图

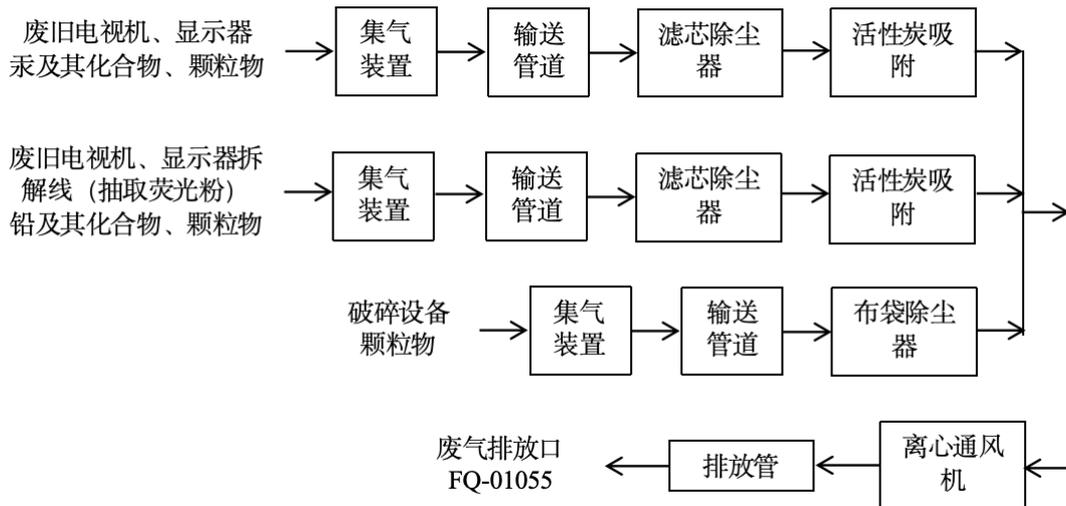


图 4.1-1 (c) 废旧电视机、显示器拆解线及其抽取荧光粉、破碎设备废气收集工艺流程图

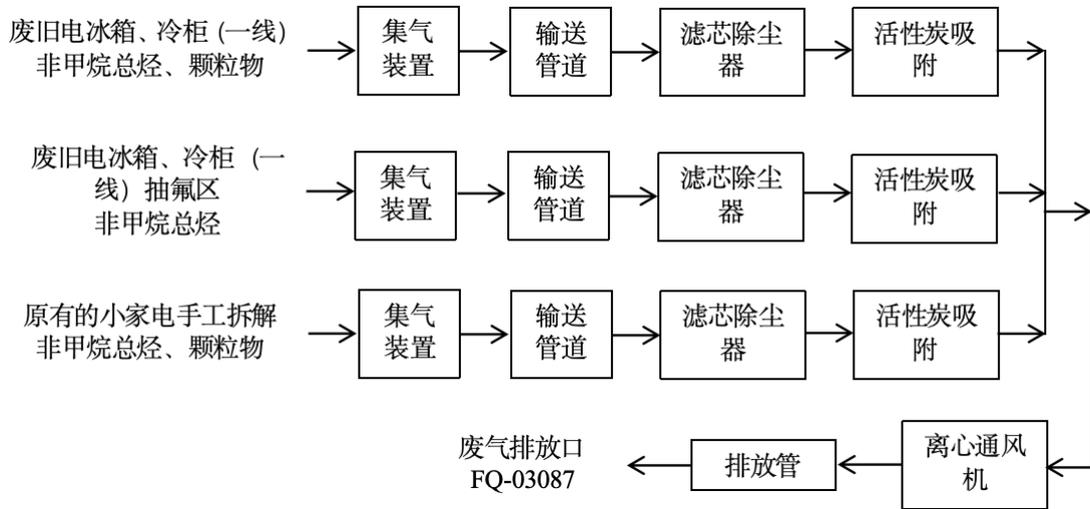


图 4.1-1 (d) 废旧电冰箱、冷柜（一线）及其抽氟区、原有的小家电手工拆解废气收集工艺流程图





废旧空调拆解线（一线）和废旧洗衣机拆解线处理前开口



FQ-03086 处理后排放口



整套装置全貌



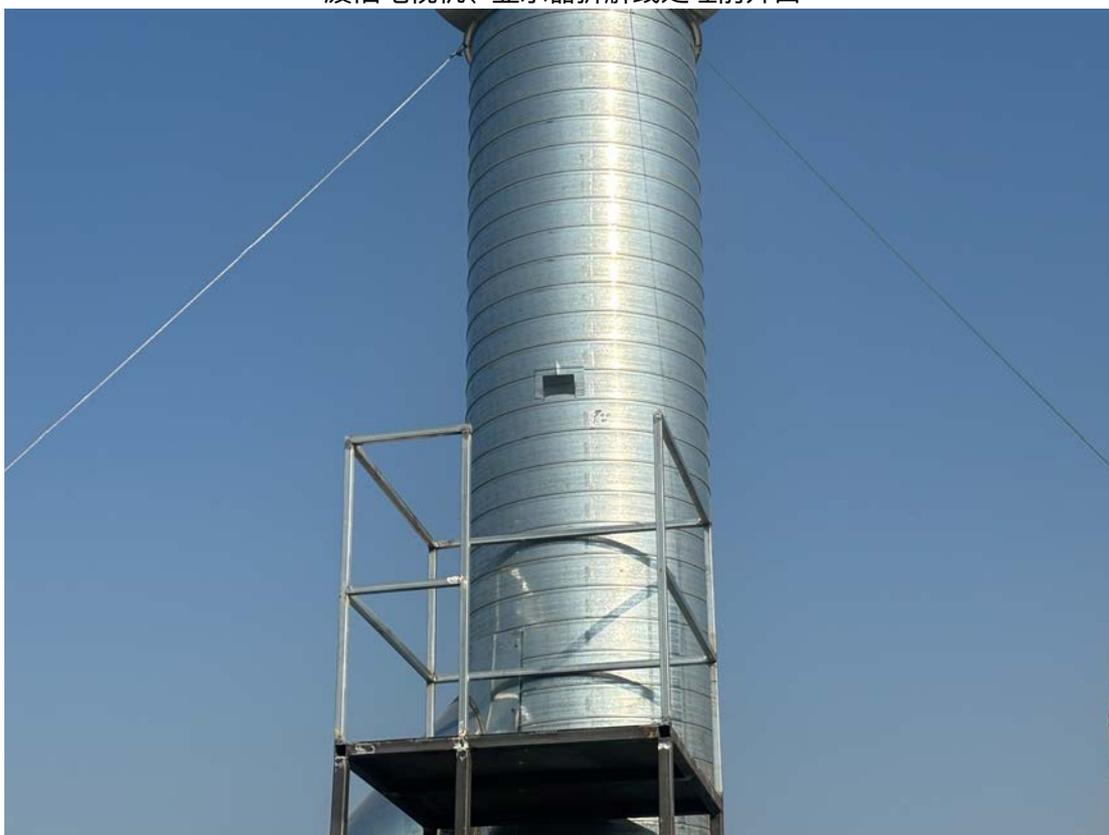


塑料破碎处理前开口





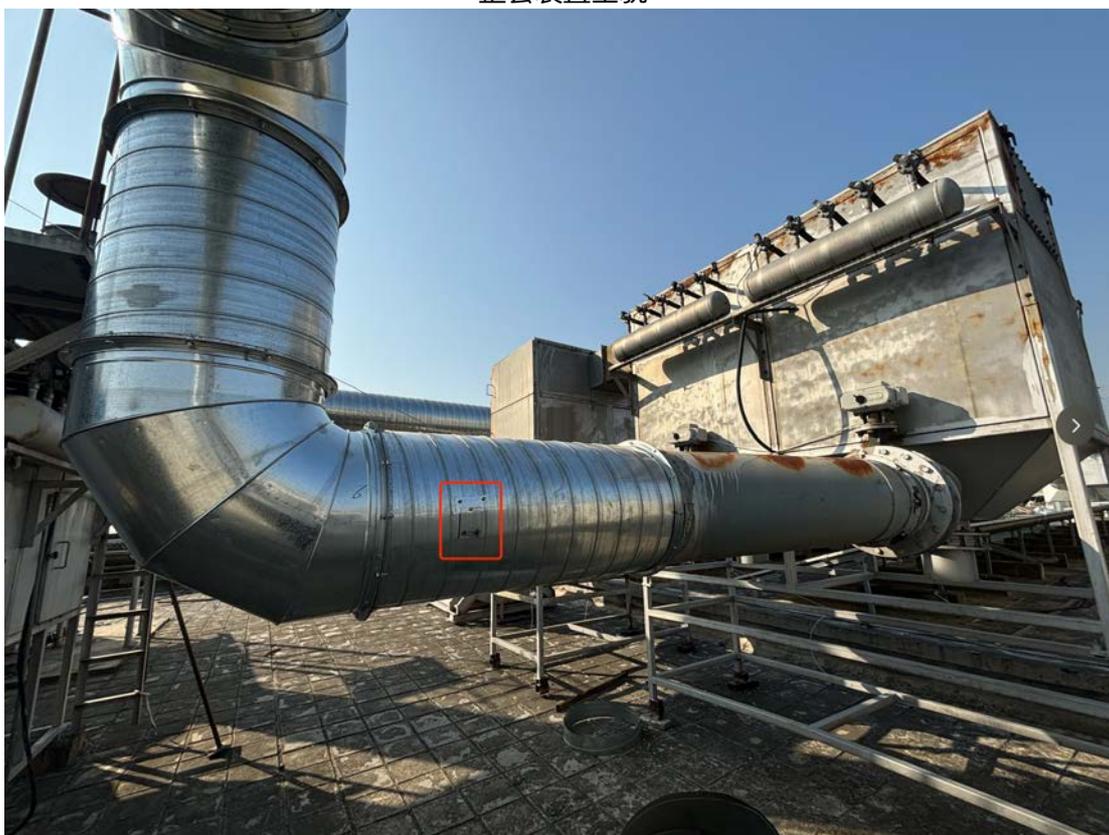
废旧电视机、显示器拆解线处理前开口



FQ-01055 处理后排出口



整套装置全貌



废旧空调拆解线（二线）处理前开口



废旧电冰箱、冷柜拆解线（二线）处理前开口



FQ-03088 处理后排放口



整套装置全貌



小家电手工拆解线处理前开口



抽氟区废气处理前开口



废旧电冰箱、冷柜拆解线（一线）废气处理前开口



图 4.1-2 废气收集设施现场照片

4.1.3 噪声的产生、治理和排放

本项目生产过程中的噪声源主要来自于生产设备运行产生的噪声，通过合理布局、厂区绿化、选用同类设备中较低噪声的型号，加强设备保养，规范员工操作规程等进行降噪，同时通过距离衰减和厂房墙壁的声屏障效果进行降噪。

4.1.4 固体废物的产生、治理和排放

本项目员工的生活垃圾统一收集后交由环卫部门定期清运；一般固体废物（滤芯除尘器收集的粉尘、废金属、废塑料）经收集后交由相关资源回收利用单位进行处置；危险废物（荧光粉、废润滑油/废矿物油、含铅锥玻璃、制冷剂、汞灯、废布袋（含收集到的含铅及其化合物、汞及其化合物的粉尘）、废活性炭）经收集后分类暂存于危废暂存间（危废间编号：危废仓库②）。以上危险废物委托有危废处理资质单位进行处置。



危险废物间

图 4.1-3 危险废物间现场照片

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

- 1、厂房按规范配置相关消防工程并通过主管部门验收。
- 2、危险废物按照规范设置专门收集容器和储存场所，储存场所采取硬底化处理，设置围堰以及遮雨措施，收集的危险废物均委托具有资质单位专门收运和处置。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目已严格按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环[2008]42号）的要求设置规范化了4个废气排污口（编号为FQ-01055、FQ-03086、FQ-03087、FQ-03088）和1个危废暂存间（编号为危废仓库②）。本项目废气污染物均无需安装在线监测装置，委托有资质的第三方检测单位定期对本公司进行常规污染源监测。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

本项目实际投资额为800万元，其中实际环保投资额为80万元，实占实际总投资的10%。本项目建设投资情况详见表4.3-1。

表 4.3-1 本项目建设投资情况一览表

项目名称		环保措施内容		环评计划投资 (万元)	实际投资 (万元)	
项目总投资		/		800	800	
环保 投资	废水	/		0	0	
	废气	通风设施、废气治理设施		65	65	
	噪声	设备隔振、消声措施		5	5	
	固废	生活垃圾	设置生活垃圾桶		10	10
		危险废物	设置危废暂存间，地面防腐			
		一般工业固体废物	设置一般固体废物暂存场所			
	合计	/		80	80	
占总投资比例 (%)	/		10	10		

4.3.2“三同时”落实情况”

本项目环境影响报告表及批复要求的设施（措施）的落实情况详见表4.3-2。

表 4.3-2 本项目环境影响报告表及批复要求落实情况一览表

项目	环境影响报告表及其批复要求	环境保护措施的落实情况
废水防治措施	项目生活污水经处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后排入杏坛污水处理厂处理。	已落实 项目已接通污水管网, 生活污水经三级化粪池预处理能达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后通过市政管网引至杏坛污水处理厂。
废气防治措施	<p>1、废电冰箱、冷柜拆解线、废空调拆解线中抽取制冷剂、拆卸压缩机和破碎分离隔热层等工序产生的有机废气通过操作台配套的风机抽风收集、经“滤芯除尘器+活性炭吸附”处理后通过排气筒高空排放。其中, 非甲烷总烃和 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) 中表 1 挥发性有机物排放限值; 颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/2-2001) 第二时段二级标准。</p> <p>2、电视机、显示器拆解线中的荧光粉抽取和废旧电视机、显示器拆解线中的锥玻璃分离工序产生的废气经“这个是密闭负压+风机抽风”收集后通过“布袋除尘器+活性炭”处理后经排气筒高空排放。其中, 颗粒物、汞及其化合物、铅及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/2-2001) 第二时段二级标准。</p> <p>3、项目其余拆卸、破碎工序产生的废气通过操作台配套的风机抽风后通过“滤芯除尘器+活性炭吸附”处理后经排气筒高空排放。其中, 颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/2-2001) 第二时段二级标准。</p> <p>4、厂区内非甲烷总烃无组织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) 中表 3 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值; 厂界颗粒物、汞及其化合物、铅及其化合物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/2-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值; 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的二级新改扩建标准值。</p>	<p>已落实</p> <p>1、有组织废气非甲烷总烃和 TVOC 的排放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) 中表 1 挥发性有机物排放限值要求; 颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物的排放符合广东省《大气污染物排放限值》(DB44/2-2001) 第二时段二级标准要求。</p> <p>2、生产过程中会伴随产生恶臭气体, 以臭气浓度表征, 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 恶臭污染物排放标准值要求(根据国家排污证要求补充)。</p> <p>3、无组织废气颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物的排放均符合广东省地方标准《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无组织排放监控浓度限值要求。</p> <p>4、恶臭气体的排放符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值和表 1 恶臭污染物厂界标准值。</p> <p>5、厂区内挥发性有机物的无组织排放浓度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) 中表 3 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。</p>
噪声防治措施	厂区东面、南面临近城市道路一侧边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准; 其余边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。	已落实 本项目优化厂区布局, 采用低噪声设备, 采取风机吸声处理, 设备隔声、减振等措施; 项目东面、南面临近城市道路一侧边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准、其余边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求。

固体废物防治措施	<p>项目危险废物、一般工业固体废物贮存及处置应符合法律法规及国家污染物控制标准要求。一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，并依法处理处置；危险废物贮存场所须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求，危险废物委托有资质的单位进行处理处置。生活垃圾交由环卫部门处理。</p>	<p>已落实</p> <p>1、一般工业固体废物(滤芯除尘器收集的粉尘、废金属、废塑料)经收集后交由相关资源回收利用单位进行处置；</p> <p>2、危险废物(荧光粉、废润滑油/废矿物油、含铅锥玻璃、制冷剂、汞灯、废布袋(含收集到的含铅及其化合物、汞及其化合物的粉尘)、废活性炭)经收集后分类暂存于危废暂存间(危废间编号:危废仓库②)。以上危险废物委托有危废处理资质单位进行处置；危废暂存间已进行硬底化处理,做到了防雨、防泄漏、防渗透以及其他相关要求,并设立危险废物贮存设施标识牌。</p>
----------	---	--

5 环评影响报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

一、施工期环境影响结论

本次扩建项目位于佛山市顺德区杏坛镇德富路75号车间一1~2楼，项目利用现有/已审批构筑物进行生产活动，不再新增构筑物，故本次扩建项目不涉及土建。项目施工期主要为室内装修、安装设备等，施工期较短，项目施工期影响较小，故本次评价重点分析营运期环境影响。

二、营运期环境影响结论

1、水环境影响评价结论

本次改扩建项目的生活污水产生量为 315t/a (1.05t/d)，生活污水主要污染物是 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。项目生活污水经三级化粪池预处理后符合广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后通过市政污水管网排入杏坛生活污水处理厂进行处理。杏坛生活污水处理厂尾水出水浓度达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 的较严值排入顺德支流。

综上，本次扩建项目废水污染物不会对项目所在区域地表水环境造成明显影响。

2、大气环境影响评价结论

本次改扩建项目完成后，营运期废气主要有：粉尘、有机废气、油烟废气和危废仓废气等。

生产过程中产生的粉尘来自于各拆解过程产生的拆卸、破碎粉尘；废旧电视机、显示器拆解线中的荧光粉抽取工序产生的少量未被完全抽取的荧光粉粉末废气（含汞及其化合物）；废旧电视机、显示器拆解线中的锥玻璃分离工序产生的粉尘（含铅及其化合物）。

生产过程中产生的有机废气来自于废电冰箱、冷柜拆解线和废空调拆解线中抽取制冷剂、拆卸压缩机产生的有机废气；废电冰箱、冷柜拆解线中破碎分离隔热层导则聚氨酯发泡剂逸散产生的有机废气。

本项目生产产生的颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准，达标后通过排气筒排放。

挥发性有机物（VOCs）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，达标后通过排气筒排放。

综上所述，各废气污染物经过处理后均能达标排放，估算结果表明，不会对周边大气环境造成明显影响。

3、声环境影响评价结论

由预测表可知，在采取减振处理、距离衰减降噪措施后，本次扩建项目噪声源经减振、隔声等降噪处理后，项目厂界东面、南面临近城市道路一侧边界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类标准的要求，其余边界均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。因此，在采取减振、距离衰减等措施后，项目生产噪声对周围声环境的影响较小。

4、固体废物影响评价结论

综上所述，经过采取上述分类收集、分类处置措施，并设置台账对固体废弃物的运输处理地点，运输时间以及运输人员和车辆进行记录后，本次改扩建项目产生的固体废物不会对周围环境产生影响。

5、土壤环境影响评价结论

本次改扩建项目主要在已有的厂区范围内进行，无新增占地，即本次改扩建项目完成后，总占地面积仍为40521.01m²。由于本次改扩建项目均在原有厂区进行生产线调整和增加，无需进行建筑物拆除重建等工作，仅在厂房内重新分割车间，并安装水电、设备等，主要污染物为扬尘和VOCs，由于施工扬尘不会对土壤造成累积效应，VOCs产生量较小，故对土壤环境的影响主要发生在运营期。

6、地下水环境影响评价结论

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本次改扩建项目均为全面硬底化建设，在相应防渗区域将做好防渗工作，不存在地表漫流、垂直下渗等影响地下水的途径，因此不开展地下水调查与评价工作。

7、生态环境分析结论

本项目位于佛山市顺德区杏坛镇德富路75号，没有国家规定的珍稀、濒危保护植物，且该区域也非国家规定的特殊生态环境保护区，现状植被类型为行道树、绿化植被及稀疏的灌草丛，生态环境一般。本项目建设地点为现有厂区的现有车间内，车间已进行硬底化，建设过程中不会对原有植被有所破坏。因此，项目建设期不会对附近的生态系统结构和功能。

8、环境风险分析结论

项目营运期涉及的风险物质储存量比较小，不构成重大风险源。通过采取相应的风险防范措施，可将项目的环境风险控制在可接受的范围内；一旦发生泄漏突发环境事故，经采取相应的应急措施后，可将项目的事故影响降到最低限度。

三、总量控制指标

1、废水

本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网引至杏坛污水处理厂进一步处理，水污染物指标已纳入杏坛生活污水处理厂，故不另外申请水污染物总量控制指标来源。

2、废气

本次改扩建项目新增 VOCs 排放总量 2.303t/a 现有已批已建项目削减量 1.368t/a，即新增 0.935t/a，建议申请新增 VOCs 总量来源 1.87t/a，大气污染物总量由佛山市生态环境局顺德分局统筹分配。根据本项目环评报告表计算可知，本次改扩建项目挥发性有机物有组织排放量为 0.443t/a，无组织排放量为 1.86t/a。

四、结论

通过上述分析，本项目符合国家和地方产业政策，符合当地城市规划和环境保护规划，评价认为，建设单位只要在建设中严格执行同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”规定，落实以上环保措施，且经过有关环保管理部门的验收和认可，同时确保环保处理设施正常使用和运行，使项目建成后对环境的影响减少到最低限度，从环保的角度来看，佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目是可行的。

5.2 审批部门审批决定

佛山市生态环境局于 2024 年 9 月 20 日以《佛山市生态环境局关于佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目建设项目环境影响报告表的批复》（佛环 03 环审〔2024〕273 号）予以审批，同意项目建设，批复内容详见附件 2。

6 验收执行标准

6.1 污染物排放标准

6.1.1 水污染物排放标准

本项目运营期的废水主要为生活污水，生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮和 SS 等，经三级化粪池预处理达标后通过市政管网引至杏坛污水处理厂进一步处理，尾水排入顺德支流。生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准要求。

表6.1-1 水污染物排放限值一览表

类别	标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水排放标准	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	6~9	≤500	≤300	≤400	/

6.1.2 大气污染物排放标准

1、有组织废气非甲烷总烃和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) 中表1挥发性有机物排放限值要求。

2、有组织废气颗粒物、铅及其化合物、汞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》(DB44/2-2001) 第二时段二级标准要求。

3、生产过程中会伴随产生恶臭气体，以臭气浓度表征，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 恶臭污染物排放标准值要求(根据国家排污证要求补充)。

4、无组织废气颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

5、无组织废气臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准要求。

6、厂区内挥发性有机物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) 中表3厂区内VOCs无组织特别排放限值要求。

表6.1-2 大气污染物有组织排放限值一览表

污染物	污染因子	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
有机废气	非甲烷总烃	80	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表1挥发性有机物排放限值
有机废气	TVOC	100	/	
颗粒物	颗粒物	120	5.95*	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/2-2001) 第二
铅及其化合物	铅及其化合物	0.7	0.007*	

汞及其化合物	汞及其化合物	0.01	0.0023*	时段二级标准
恶臭气体	臭气浓度	6000 (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

备注: 根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 相关规定, 排气筒未高出周围200m半径范围的最高建筑5m以上, 污染物最高允许排放速率按排放限值的50%执行。本项目排气筒高度未能高出周围200m半径范围的最高建筑5米以上, 污染物最高允许排放速率按排放限值的50%计算。

表6.1-3 企业厂界无组织废气排放执行标准

污染物	污染因子	无组织排放监控浓度 限值 (mg/m ³)	执行标准
颗粒物	颗粒物	1.0	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
铅及其化合物	铅及其化合物	0.006	
汞及其化合物	汞及其化合物	0.0012	
恶臭气体	臭气浓度	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表1恶臭污染物厂界 标准值中二级新扩改建标准

表6.1-4 企业厂区内VOCs无组织排放执行标准

污染因子	执行标准	无组织排放监 控点位置	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
NMHC	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表3厂 区内VOCs无组织排放限值	在厂房外设置 监控点	6 (监控点1h平均浓度值)
			20 (监控点任意一次浓度值)

6.1.3 噪声排放标准

本项目营运期厂区东面、南面临近城市道路一侧边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4类标准; 其余边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准, 具体执行标准见表6.1-5。

表6.1-5 工业企业厂界环境噪声排放标准

项目	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))	执行标准
项目东面、南面厂界外 1 米处	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4类标准
项目其余边界	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准

6.1.4 固体废物标准

(1) 危险废物暂存库执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

(2) 一般工业废物暂存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 做好防雨淋、防渗漏和防扬尘要求。

6.2 主要污染物总量控制指标

根据《佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目环境影响报告表》和《佛山市生态环境局关于佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目建设项目环境影响报告表的批复》(佛环 03 环审〔2024〕 273 号)，本次改扩建项目新增 VOCs 排放总量 2.303t/a 现有已批已建项目削减量 1.368t/a，即新增 0.935t/a (其中有组织排放量 0.205t/a，无组织排放量 0.730t/a)，建议申请新增 VOCs 总量来源 1.87t/a，大气污染物总量由佛山市生态环境局顺德分局统筹分配。根据本项目环评报告表计算可知，本次改扩建项目挥发性有机物有组织排放量为 0.443t/a，无组织排放量为 1.86t/a。

7 验收监测内容

7.1 废水监测

本项目废水的监测项目主要为：pH 值、五日生化需氧量、化学需氧量、悬浮物、氨氮。

本项目废水主要是员工日常生活办公产生的生活污水，经三级化粪池预处理达标后通过市政管网引至杏坛污水处理厂进一步处理，尾水排入顺德支流。在生活污水排放口设置检测点位。

根据《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），对污染物的采样天数为 2 天，采样频次每天 4 次，具体监测内容及频次详见表 7.1-1。

表7.1-1 废水监测内容一览表

样品类型	检测项目	采样位置	采样日期	频次
废水	pH 值、五日生化需氧量、化学需氧量、悬浮物、氨氮	生活污水排放口	2025.02.27 至 2025.02.28	4 次/天, 2 天

7.2 有组织废气监测

本项目有组织排放废气的监测项目主要为：

(1) 废旧空调拆解线（一线）产生的非甲烷总烃、颗粒物和废旧洗衣机拆解线产生的颗粒物，在 FQ-03086 废气处理前排放口 1#和其处理后排放口设置监测点位。

(2) 废旧空调拆解线（二线）产生的非甲烷总烃、颗粒物和废旧电冰箱、冷柜拆解线（二线）产生的非甲烷总烃、颗粒物，在 FQ-03088 废气处理前排放口 1#、2#和其处理后排放口设置监测点位。

(3) 废旧电视机、显示器拆解线产生的汞及其化合物、颗粒物，废旧电视机、显示器拆解线（抽取荧光粉）产生的铅及其化合物、颗粒物、臭气浓度和破碎设备产生的颗粒物，在 FQ-01055 废气处理前排放口 1#、2#和其处理后排放口设置监测点位。

(4) 废旧电冰箱、冷柜（一线）产生的非甲烷总烃、颗粒物和废旧电冰箱、冷柜（一线）中的抽氟区产生的非甲烷总烃，在 FQ-03087 废气处理前排放口 1#、2#和其处理后排放口设置监测点位。

根据《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），对污染物的采样天数为 2 天，采样频次每天 3 次/4 次，具体监测内容及频次详见表 7.2-1。

表7.2-1 有组织废气监测内容一览表

样品类型	检测项目	采样位置	采样日期	频次
有组织废气	颗粒物、非甲烷总烃、VOCs	FQ-03088 废气处理前1#、2#、处理后监测口	2025.02.27 至 2025.02.28	3次/天, 2天
	颗粒物、非甲烷总烃、VOCs	FQ-03086 废气处理前1#、处理后监测口		3次/天, 2天
	颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物、非甲烷总烃	FQ-01055 废气处理前1#、2#、处理后监测口		3次/天, 2天
	臭气浓度	FQ-01055 废气处理前1#、2#、处理后监测口		4次/天, 2天
	颗粒物、非甲烷总烃、VOCs	FQ-03087 废气处理前1#、2#、处理后监测口		3次/天, 2天

7.3 无组织废气监测

无组织排放监测时，同时测试并记录各监测点位的风向、风速等气象参数，在项目厂界外上风向布设1个参照点、项目厂界外下风向布设3个检测点；在项目厂区内布设1个监控点，具体监测内容详见表7.3-1。

表7.3-1 无组织废气监测内容一览表

样品类型	检测项目	采样位置	采样日期	频次
无组织废气	颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物	项目厂界上风向参照点 A1, 项目厂界下风向监控点 A2、A3、A4	2025.02.27 至 2025.02.28	3次/天, 2天
	臭气浓度	项目厂界上风向参照点 A1, 项目厂界下风向监控点 A2、A3、A4	2025.02.27 至 2025.02.28	4次/天, 2天
	NMHC	项目厂内检测点○5#	2025.02.27 至 2025.02.28	3次/天, 2天

7.4 厂界噪声监测

分别在本项目的东面、南面厂界外布设1个监测点，监测因子为工业企业厂界环境噪声。并记录监测当天的噪声源，具体监测内容详见表7.4-1。

表7.4-1 厂界噪声监测内容一览表

样品类型	检测项目	采样位置	采样日期	频次
噪声	工业企业厂界环境噪声	厂界外东面 1 米处 N1	2025.02.27 至 2025.02.28	2次/天, 2天
		厂界外南面 1 米处 N2		
备注：由于厂界北面、西面邻厂无检测条件，故无法开展监测。				

5. 采样布点及示意图

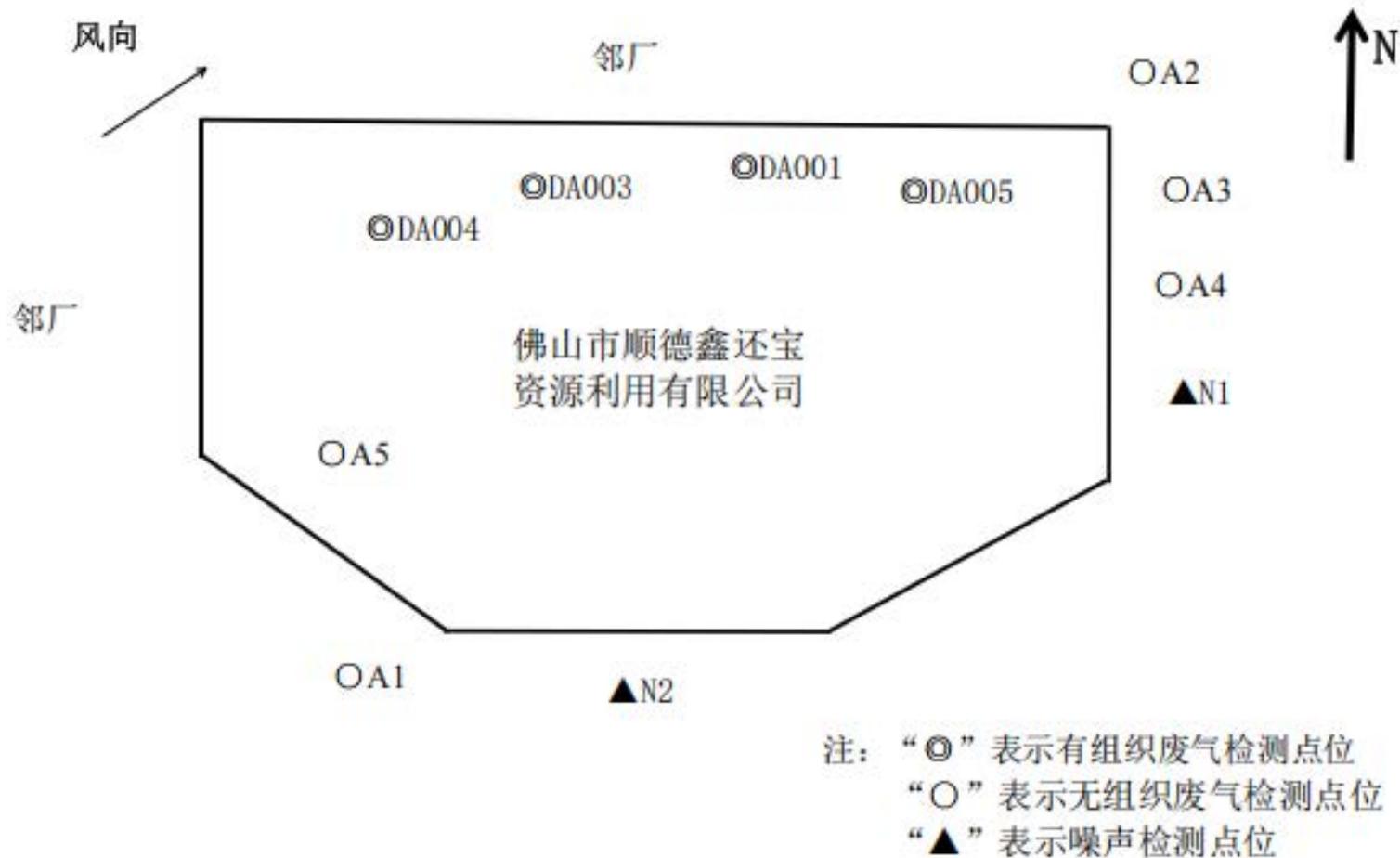


图 7-1 本项目验收监测点位图

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

监测时间为 2025 年 02 月 27 日和 2025 年 02 月 28 日, 检测分析方法和主要检测仪器详见表 8.1-1, 按照监测因子给出所使用的仪器名称、型号、编号及自校准或检定校准或计量检定情况。

表8.1-1 检测分析方法和监测仪器一览表

监测类别	检测项目	检测方法	使用仪器	检出限/定量限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式 pH/ORP 计	/
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	《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 /SPX-150B-Z	0.5mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828—2017	标准微晶 COD 消解器/GH-106	4mg/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 /BSA224S	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/UV-6000	0.025mg/L
工业废气 (有组织)	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/9790II	0.07mg/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 BT125D	1.0mg/m ³
	总 VOCs	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》DB44/814-2010 附录 D VOCs 监测方法	气相色谱仪 GC-2010plus	0.01mg/m ³
	铅及其化合物*	《固定污染源废气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 685-2014	原子吸收分光光度计/AA-7003	1.0×10 ⁻² mg/m ³
	汞及其化合物	《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) 原子荧光分光光度法 (B) 5.3.7.2	双道原子荧光光度计/AFS-830	3×10 ⁻³ μg/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	/	/
工业废气 (无组织)	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	/	/
	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	十万分之一天平 BT125D	7ug/m ³
	铅及其化合物*	《环境空气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 15264-1994 及其修改单	原子吸收分光光度计/AA-7003	5×10 ⁻⁴ mg/m ³
	汞及其化合物	《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) 原子荧光分光光度法	双道原子荧光光度计/AFS-830	3×10 ⁻³ μg/m ³

		(B) 5.3.7.2		
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	多功能声级计 AWA5688 型	/
备注：*表示项目分包深圳市碧有科技有限公司（证书编号:201919124558）分析表示项目分包深圳市碧有科技有限公司（证书编号:201919124558）分析。				

8.2 质量保证和质量控制

1、废气：严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000 和《固定源废气监测技术规范》HJ/T 397-2007 规定执行；检测仪器符合国家相关标准或技术要求；检测前后对使用的仪器均进行流量校正，采样前进行现场检漏；检测项目做运输空白或平行样。

2、废水：严格按照《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019 规定执行；五日生化需氧量、悬浮物等项目单独采样；检测项目做平行样、加标回收或质控样。

3、噪声：严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 规定执行；检测仪器符合国家有关标准或技术要求，检测前后用声校准器校准仪器，测量前后示值误差不大于 0.5dB (A) 并记录存档。

4、对检测结果有影响的设备经过检定或校准并在有效期内。

5、检测分析方法采用现行有效国家颁布的标准分析方法，检测人员持证上岗。

6、检测数据严格实行三级审核制度。

8.3 人员资质

监测人员均持证上岗，监测单位依法通过计量认证，包含了本项目涉及的污染源监督性监测项目。参加验收监测人员资质情况如下表8.3-1。

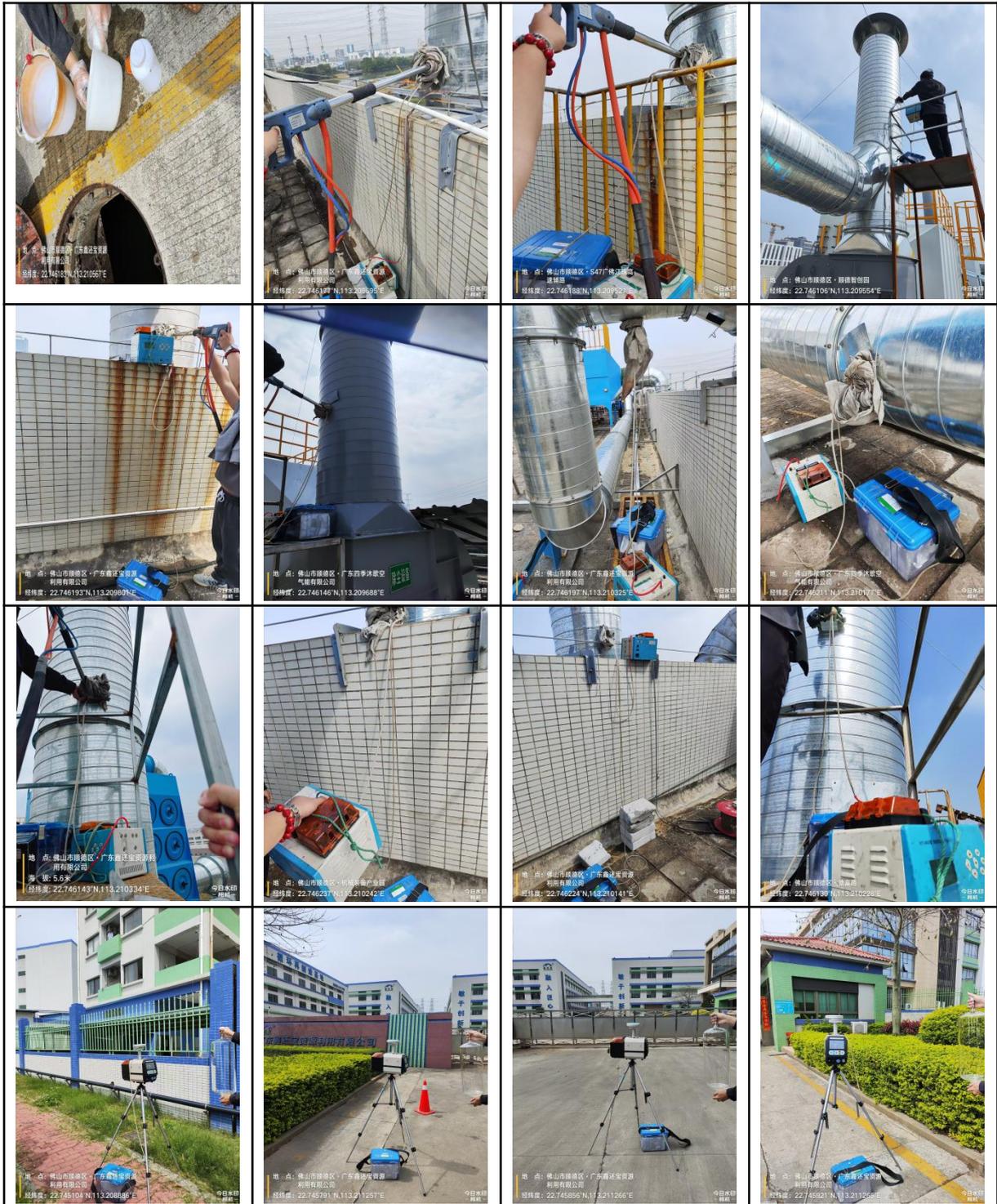
表8.3-1 参加验收监测人员情况表

	序号	姓名	上岗证编号
采样监测	1	王帅	ZCJC-CY-005
	2	阮海	ZCJC-CY-006
	3	凌春鸿	ZCJC-CY-011
	4	朱慧斌	ZCJC-CY-012
检测分析	5	颜璨林	ZCJC-FX-001
	6	冯华盛	ZCJC-FX-002
	7	申湘君	ZCJC-FX-003
	8	黄明辉	ZCJC-FX-005
	9	钟辉	ZCJC-FX-006

佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目
竣工环境保护验收监测报告

	10	赖燕丽	ZCJC-FX-007
	11	李双金	ZCJC-FX-008
	12	吴卓莹	ZCJC-FX-009

8.4 验收监测期间的采样过程照片



佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目
竣工环境保护验收监测报告



9 验收监测结果

9.1 生产工况

在验收监测期间（2025年02月27日、2025年02月28日），本项目各项生产设备正常、稳定运行，各污染治理设施正常运行，各主要生产工序工况达到86.4%，验收监测期间生产负荷情况详表9.1-1。

9.1-1 验收监测期间生产负荷情况一览表

采样日期	产品名称	已审批生产能力	实际生产能力		验收期间实际日产量	生产工况 (%)
		年产量	年产量	日产量		
2025.02.27	废旧电视机和显示器	11470 吨	11470 吨	38.23 吨	32.57 吨	85.2
	废旧电冰箱和冷柜	45000 吨	45000 吨	150 吨	127.8 吨	
	废旧空调 (含内机、外机)	22080 吨	22080 吨	73.6 吨	62.71 吨	
	废旧洗衣机	13800 吨	13800 吨	46 吨	39.192 吨	
2025.02.28	废旧电视机和显示器	11470 吨	11470 吨	38.23 吨	2.9548 吨	87.6
	废旧电冰箱和冷柜	45000 吨	45000 吨	150 吨	131.4 吨	
	废旧空调 (含内机、外机)	22080 吨	22080 吨	73.6 吨	64.47 吨	
	废旧洗衣机	13800 吨	13800 吨	46 吨	40.296 吨	
验收监测期间平均生产工况						86.4

9.2 环保治理设施调试效果

9.2.1 废水污染物排放监测结果

表 9.2-1 废水监测结果一览表

检测点位	检测项目	单位	检测结果								标准限值	结果评价
			采样日期: 2025.02.27				采样日期: 2025.02.28					
			第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次		
生活污水排	pH 值	无量纲	6.8	7.2	7.0	6.9	7.2	6.9	6.8	7.0	6-9	达标
	氨氮	mg/L	8.16	8.16	8.43	8.17	8.43	8.16	8.53	8.38	—	/
	悬浮物	mg/L	58	71	60	62	67	58	74	59	400	达

检测点位	检测项目	单位	检测结果								标准限值	结果评价
			采样日期: 2025.02.27				采样日期: 2025.02.28					
			第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次		
放口												标
	五日生化需氧量	mg/L	39.7	39.1	38.8	38.8	39.1	38.2	38.4	38.8	300	达标
	化学需氧量	mg/L	88	118	108	111	100	98	97	88	500	达标

备注: 1、2025.02.27 样品状态: 微黄、无臭、无浮油; 2025.02.28 样品状态: 微黄、无臭、无浮油; 2、标准限值执行《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级限值要求。3、“—”表示标准未对该项目作限值要求, “/”表示无相关信息。

根据表 9.2-1 的监测结果可知, 废水污染物中的 pH 值、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、悬浮物的监测结果均符合广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级限值要求。

9.2.2 废气污染物排放监测结果

1、有组织废气监测结果

表9.2-2 有组织废气监测结果一览表 (FQ-03088)

检测点位	检测项目	检测结果						标准限值	结果评价	
		采样日期: 2025.02.27			采样日期: 2025.02.28					
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
FQ-03 088 废 气处理 前排放 口 1#	标干流量 (m ³ /h)	15175	14872	14891	14882	14935	14855	—	/	
	颗粒物	浓度 (mg/m ³)	2.33	2.46	2.31	2.47	2.22	2.30	—	/
		速率 (kg/h)	0.035	0.037	0.034	0.037	0.033	0.034	—	/
	非甲烷总 烃	浓度 (mg/m ³)	3.44	3.60	3.42	3.44	3.49	3.32	—	/
		速率 (kg/h)	0.052	0.054	0.051	0.051	0.052	0.049	—	/
	VOC s	浓度 (mg/m ³)	2.63	2.80	2.90	2.77	2.86	2.66	—	/
		速率 (kg/h)	0.040	0.042	0.043	0.041	0.043	0.040	—	/
FQ-03 088 废 气处理 前排放 口 2#	标干流量 (m ³ /h)	26901	26962	27075	27150	26972	27138	—	/	
	颗粒物	浓度 (mg/m ³)	1.26	1.35	1.46	1.33	1.47	1.41	—	/
		速率 (kg/h)	0.034	0.036	0.040	0.036	0.040	0.038	—	/
	非甲烷总 烃	浓度 (mg/m ³)	3.12	3.06	3.33	3.18	3.21	3.22	—	/
		速率 (kg/h)	0.084	0.083	0.09	0.086	0.087	0.087	—	/
	VOC s	浓度 (mg/m ³)	1.66	1.48	1.53	1.55	1.60	1.65	—	/

佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目
竣工环境保护验收监测报告

		速率 (kg/h)	0.045	0.04	0.041	0.042	0.043	0.045	— —	/
FQ-03 088 废 气处理 后排放 口 DA001	标干流量 (m³/h)		39968	40124	40054	39980	39991	39927	— —	/
	颗粒 物	浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	120	达 标
		速率 (kg/h)	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	5.9 5*	达 标
	非甲 烷总 烃	浓度 (mg/m³)	0.22	0.20	0.26	0.23	0.22	0.20	80	达 标
		速率 (kg/h)	0.0088	0.0080	0.0104	0.0092	0.0088	0.0080	— —	/
	VOC s	浓度 (mg/m³)	0.16	0.11	0.15	0.15	0.16	0.13	100	达 标
速率 (kg/h)		0.0064	0.0044	0.0060	0.0060	0.0064	0.0052	— —	/	
排气筒高度			25m							
备注：1、处理设施：滤芯除尘器+活性炭吸附； 2、颗粒物标准限值执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准限值；非甲烷总烃、VOCs 标准限值执行《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； 3、“*”表示排气筒高度未高出周围 200m 半径范围内的最高建筑 5m 以上，其允许排放速率限值按其高度对应的排放速率限值的 50%执行； 4、“—”表示标准未对该项目作限值要求，“/”表示无相关信息。										

表9.2-3 有组织废气监测结果一览表 (FQ-03086)

检测点 位	检测项目	检测结果						标 准 限 值	结 果 评 价	
		采样日期：2025.02.27			采样日期：2025.02.28					
		第 一 次	第 二 次	第 三 次	第 一 次	第 二 次	第 三 次			
FQ-03 086 废 气处理 前排放 口 1#	标干流量 (m³/h)		25827	26066	25880	25893	26074	25999	— —	/
	颗粒 物	浓度 (mg/m³)	3.26	3.33	3.46	3.47	3.55	3.30	— —	/
		速率 (kg/h)	0.084	0.087	0.090	0.090	0.093	0.086	— —	/
	非甲 烷总 烃	浓度 (mg/m³)	3.08	3.12	3.17	3.22	3.10	3.19	— —	/
		速率 (kg/h)	0.080	0.081	0.082	0.083	0.081	0.083	— —	/
	VOC s	浓度 (mg/m³)	1.26	1.35	1.47	1.33	1.50	1.42	— —	/
速率 (kg/h)		0.033	0.035	0.038	0.034	0.039	0.037	— —	/	
FQ-03 086 废 气处理 后排放 口 DA003	标干流量 (m³/h)		22841	22832	23043	22996	23113	22923	— —	/
	颗粒 物	浓度 (mg/m³)	1.1	1.0	1.0	1.1	1.12	1.2	120	达 标
		速率 (kg/h)	0.025	0.023	0.023	0.025	0.026	0.028	5.9 5*	达 标
	非甲	浓度 (mg/m³)	0.53	0.66	0.54	0.57	0.60	0.63	80	达 标

佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目
竣工环境保护验收监测报告

	烷总烃	速率 (kg/h)	0.012	0.015	0.012	0.013	0.014	0.014	—	/
	VOCs	浓度 (mg/m ³)	0.40	0.33	0.41	0.40	0.43	0.45	100	达标
		速率 (kg/h)	0.0091	0.0075	0.0094	0.0092	0.0099	0.0103	—	/
排气筒高度			25m							
备注：1、处理设施：滤芯除尘器+活性炭吸附； 2、颗粒物标准限值执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准限值；非甲烷总烃、VOCs 标准限值执行《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； 3、“*”表示排气筒高度未高出周围 200m 半径范围内的最高建筑 5m 以上，其允许排放速率限值按其高度对应的排放速率限值的 50%执行； 4、“—”表示标准未对该项目作限值要求，“/”表示无相关信息。										

表9.2-4 有组织废气监测结果一览表 (FQ-01055)

检测点位	检测项目		检测结果						标准限值	结果评价
			采样日期: 2025.02.27			采样日期: 2025.02.28				
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
FQ-01 055 废 气处理 前排放 口 1#	标干流量 (m ³ /h)		77860	78170	78017	77845	77863	77994	—	/
	颗粒物	浓度 (mg/m ³)	7.6	7.2	7.3	7.8	8.1	8.0	—	/
		速率 (kg/h)	0.59	0.56	0.57	0.61	0.63	0.62	—	/
	铅及其化合物	浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	/
		速率 (kg/h)	3.9×10 ⁻⁴	—	/					
	非甲烷总烃	浓度 (mg/m ³)	1.21	1.46	1.55	1.35	1.42	1.26	—	/
		速率 (kg/h)	0.094	0.114	0.121	0.105	0.111	0.098	—	/
	汞及其化合物	浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	/
		速率 (kg/h)	1.2×10 ⁻⁷	—	/					
	FQ-01 055 废 气处理 前排放 口 2#	标干流量 (m ³ /h)		38880	38814	39017	38952	38942	39020	—
颗粒物		浓度 (mg/m ³)	1.53	1.46	1.50	1.44	1.38	1.40	—	/
		速率 (kg/h)	0.059	0.057	0.059	0.056	0.054	0.055	—	/
铅及其化合物		浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	/
		速率 (kg/h)	1.9×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	—	/
非甲烷总烃		浓度 (mg/m ³)	1.06	1.02	1.11	1.12	1.08	1.16	—	/
		速率 (kg/h)	0.041	0.04	0.043	0.044	0.042	0.045	—	/
汞及		浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	/

佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目
竣工环境保护验收监测报告

	其化合物	速率 (kg/h)	5.8×10 ⁸	5.8×10 ⁸	5.9×10 ⁸	5.8×10 ⁸	5.8×10 ⁸	5.9×10 ⁸	—	/
		标干流量 (m ³ /h)	99838	99956	95785	99855	99212	99926	—	/
FQ-01 055 废气处理 后排放 口 DA004	颗粒物	浓度 (mg/m ³)	1.6	1.5	1.6	1.8	1.9	2.0	120	达标
		速率 (kg/h)	0.16	0.15	0.15	0.18	0.19	0.20	5.95*	达标
	铅及其化合物	浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.70	达标
		速率 (kg/h)	5.0×10 ⁴	5.0×10 ⁴	4.8×10 ⁴	5.0×10 ⁴	5.0×10 ⁴	5.0×10 ⁴	5.0×10 ⁴	0.007*
	非甲烷总烃	浓度 (mg/m ³)	0.20	0.28	0.33	0.31	0.28	0.26	80	达标
		速率 (kg/h)	0.02	0.028	0.032	0.031	0.028	0.026	—	/
	汞及其化合物	浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.010	达标
		速率 (kg/h)	1.5×10 ⁷	1.5×10 ⁷	1.4×10 ⁷	1.5×10 ⁷	1.5×10 ⁷	1.5×10 ⁷	1.5×10 ⁷	0.0023*
排气筒高度			25m							
备注：1、处理设施：滤芯除尘器+活性炭吸附； 2、颗粒物、汞及其化合物、铅及其化合物标准限值执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准限值；非甲烷总烃标准限值执行《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； 3、“*”表示排气筒高度未高出周围 200m 半径范围内的最高建筑 5m 以上，其允许排放速率限值按其高度对应的排放速率限值的 50%执行； 4、“—”表示标准未对该项目作限值要求，“/”表示无相关信息。										

表9.2-4 有组织废气监测结果一览表 (FQ-01055臭气浓度)

检测点位	检测项目	检测结果								标准限值	结果评价
		采样日期：2025.02.27				采样日期：2025.02.28					
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次		
FQ-01055 废气处理前排放口 1#	标干流量 (m ³ /h)	77860	78170	78017	78133	77845	77863	77994	78062	—	/
	臭气浓度 (无量纲)	1995	1995	2290	2690	2690	2690	1737	2690	—	/
FQ-01055 废气处理前排放口 2#	标干流量 (m ³ /h)	38880	38814	39017	39926	38952	38942	39020	39128	—	/
	臭气浓度 (无量纲)	1318	1318	1513	1513	1513	1513	1995	1513	—	/
FQ-01055 废气处理后排放口 DA004	标干流量 (m ³ /h)	99838	99956	95785	96385	99855	99212	99926	98752	—	/
	臭气浓度 (无量纲)	1122	1122	977	1122	1122	977	977	977	6000	达标

排气筒高度	25m
备注：1、处理设施：滤芯除尘器+活性炭吸附； 2、标准限值执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 恶 臭污染物排放标准值； 3、“——”表示标准未对该项目作限值要求，“/”表示无相关信息。	

表9.2-6 有组织废气监测结果一览表 (FQ-03087)

检测点位	检测项目	检测结果						标准 限值	结果 评价	
		采样日期：2025.02.27			采样日期：2025.02.28					
		第一 次	第二 次	第三 次	第一 次	第二 次	第三 次			
FQ-03 087 废 气处理 前排放 口 1#	标干流量 (m³/h)	16047	16159	15938	15978	15929	16196	—	/	
	颗粒物	浓度 (mg/m³)	3.46	3.44	3.27	3.26	3.20	3.33	—	/
		速率 (kg/h)	0.056	0.056	0.052	0.052	0.051	0.054	—	/
	非甲 烷总 烃	浓度 (mg/m³)	2.12	2.36	2.33	2.26	2.22	2.15	—	/
		速率 (kg/h)	0.034	0.038	0.037	0.036	0.035	0.035	—	/
	VOC s	浓度 (mg/m³)	1.35	1.44	1.38	1.46	1.40	1.44	—	/
		速率 (kg/h)	0.022	0.023	0.022	0.023	0.022	0.023	—	/
	FQ-03 087 废 气处理 前排放 口 2#	标干流量 (m³/h)	12931	12973	12987	13040	12881	13102	—	/
颗粒物		浓度 (mg/m³)	1.35	1.46	1.33	1.26	1.21	1.22	—	/
		速率 (kg/h)	0.017	0.019	0.017	0.016	0.016	0.016	—	/
非甲 烷总 烃		浓度 (mg/m³)	2.16	2.13	2.17	2.26	2.28	2.30	—	/
		速率 (kg/h)	0.028	0.028	0.028	0.029	0.029	0.030	—	/
VOC s		浓度 (mg/m³)	1.11	1.26	1.30	1.12	1.22	1.20	—	/
		速率 (kg/h)	0.014	0.016	0.017	0.015	0.016	0.016	—	/
FQ-03 087 废 气处理 后排放 口 DA005		标干流量 (m³/h)	28146	27890	27973	27961	27823	27853	—	/
	颗粒物	浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	120	达标
		速率 (kg/h)	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	5.9 5*	达标
	非甲 烷总 烃	浓度 (mg/m³)	0.50	0.46	0.47	0.52	0.50	0.48	80	达标
		速率 (kg/h)	0.014	0.013	0.013	0.015	0.014	0.013	—	/
	VOC s	浓度 (mg/m³)	0.21	0.21	0.23	0.30	0.31	0.28	100	达标
		速率 (kg/h)	0.0059	0.0059	0.0064	0.0084	0.0086	0.0078	—	/
	排气筒高度		25m							

备注：1、处理设施：滤芯除尘器+活性炭吸附；
 2、颗粒物标准限值执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准限值；非甲烷总烃、VOCs 标准限值执行《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；
 3、“*”表示排气筒高度未高出周围 200m 半径范围内的最高建筑 5m 以上，其允许排放速率限值按其高度对应的排放速率限值的 50%执行；
 4、“—”表示标准未对该项目作限值要求，“/”表示无相关信息。

根据表9.2-2至9.2-6的监测结果可知，排气筒FQ-03086、FQ-03088、FQ-01055和FQ-03087的非甲烷总烃和VOCs的监测结果均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) 中表1挥发性有机物排放限值要求；排气筒FQ-03086、FQ-03088、FQ-01055和FQ-03087的颗粒物的监测结果符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/2-2001) 第二时段二级标准要求；排气筒FQ-01055的铅及其化合物、汞及其化合物的监测结果均符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/2-2001) 第二时段二级标准要求；排气筒FQ-01055的臭气浓度的监测结果符合《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。

2、废气无组织排放监测结果

表 9.2-7 废气无组织排放监测结果一览表（臭气浓度）

检测点位	检测项目	检测结果								标准 限值	评价
		采样日期：2025.02.27				采样日期：2025.02.28					
		第一 次	第二 次	第三 场	第四 次	第一 次	第二 次	第三 场	第四 次		
厂界上风向 参照点 A1	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	—	/
厂界下风向 监控点 A2		11	12	10	12	13	12	10	10	—	/
厂界下风向 监控点 A3		13	10	12	12	12	13	12	13	—	/
厂界下风向 监控点 A4		11	11	10	12	11	11	11	11	—	/
周界外浓度 最大值		13	12	12	12	13	13	12	13	20	达 标

备注：1、标准限值执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 二级新扩改建恶臭污染物厂界标准值；
 2、“—”表示标准未对该项目作限值要求，“/”表示无相关信息。

表 9.2-8 废气无组织排放监测结果一览表 (颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物
以及厂区内无组织废气)

检测点位	检测项目	检测结果						标准 限值	评价
		采样日期: 2025.02.27			采样日期: 2025.02.28				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
厂界上风向 参照点 A1	颗粒物 (mg/m ³)	0.207	0.222	0.211	0.226	0.205	0.210	— —	/
厂界下风向 监控点 A2		0.273	0.276	0.242	0.270	0.276	0.263	— —	/
厂界下风向 监控点 A3		0.239	0.247	0.259	0.240	0.266	0.258	— —	/
厂界下风向 监控点 A4		0.250	0.268	0.234	0.254	0.263	0.254	— —	/
周界外浓度 最大值		0.273	0.276	0.259	0.270	0.276	0.263	1.0	达标
厂界上风向 参照点 A1	铅及其化合物 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	— —	/
厂界下风向 监控点 A2		ND	ND	ND	ND	ND	ND	— —	/
厂界下风向 监控点 A3		ND	ND	ND	ND	ND	ND	— —	/
厂界下风向 监控点 A4		ND	ND	ND	ND	ND	ND	— —	/
周界外浓度 最大值		ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0 060	达标
厂界上风向 参照点 A1	汞及其化合物 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	— —	/
厂界下风向 监控点 A2		ND	ND	ND	ND	ND	ND	— —	/
厂界下风向 监控点 A3		ND	ND	ND	ND	ND	ND	— —	/
厂界下风向 监控点 A4		ND	ND	ND	ND	ND	ND	— —	/
周界外浓度 最大值		ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0 012	达标
厂区内无组 织废气 A5 (一小时平 均浓度值)	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.36	0.31	0.35	0.34	0.30	0.33	6.0	达标
厂区内无组 织废气 A5 (任意一次 浓度值)	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.37	0.40	0.36	0.37	0.39	0.41	20	达标

备注: 1、厂界标准限值执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段

无组织排放监控浓度限值；厂区内无组织非甲烷总烃标准限值执行《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；
2、检测点位见检测点位图。

根据表9.2-7、表9.2-8的监测结果可知，本项目颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物的厂界浓度均符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值要求；臭气浓度的厂界浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值要求；厂区内NMHC的监测结果符合《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无组织特别排放限值（监控点处1小时平均浓度值）要求。

9.2.3 厂界噪声排放监测结果

表 9.2-9 厂界噪声监测结果一览表

监测日期	监测点名称	监测结果 (dB(A))				排放限值 (dB(A))		结果评价
		昼间	主要声源	夜间	主要声源	昼间	夜间	
2025.02.27	厂界外东面 1 米处 N1	61	工业噪声	50	环境噪声	70	55	达标
	厂界外南面 1 米处 N2	62	工业噪声	52	环境噪声	65	55	达标
2025.02.27	厂界外东面 1 米处 N1	62	工业噪声	52	环境噪声	65	55	达标
	厂界外南面 1 米处 N2	63	工业噪声	50	环境噪声	65	55	达标

备注：1、标准限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 4 类标准限值；
2、因厂界北面、西面邻厂无检测条件，故不做检测；
3、检测布点见检测点位图。

根据表 9.2-9 的监测结果可知，本项目的东南、南面厂界 1 米外噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准限值要求。

9.3 环保治理设施处理效果分析

9.3.1 废气治理设施处理效果分析

本项目废旧空调拆解线（一线）产生的颗粒物、非甲烷总烃和废旧洗衣机拆解线产生的颗粒物经“滤芯除尘器+活性炭吸附”处理后引至楼顶 25m 高排气筒 FQ-03086 高空排放；废旧空调拆解线（二线）产生的颗粒物、非甲烷总烃经“滤芯除尘器+活性炭吸附”处理后和废旧电冰箱、冷柜拆解线（二线）产生的颗粒物、非甲烷总烃经“滤芯除尘器+活性炭吸附”处理后一并引至引至楼顶 25m 高排气筒 FQ-03088 高空排放。废旧电视机、显示器拆解线产生的颗粒物、汞及其化合物经“滤芯除尘器+活性炭吸附”处理后、破碎设备产生的颗粒物经“布袋除尘器”处理后以及废旧电视机、显示器拆解线（抽取荧光粉）

产生的颗粒物、铅及其化合物经“滤芯除尘器+活性炭吸附”处理后一并引至楼顶 25m 高排气筒 FQ-01055 高空排放；废旧电冰箱、冷柜拆解线（一线）产生的颗粒物、非甲烷总烃经“滤芯除尘器+活性炭吸附”处理后、废旧电冰箱和冷柜拆解线（一线）其拆解过程中抽氟区产生的非甲烷总烃经“滤芯除尘器+活性炭吸附”处理后以及原有已批已投产的小家电手工拆解线产生的颗粒物、非甲烷总烃经“滤芯除尘器+活性炭吸附”处理后一并引至楼顶 25m 高排气筒 FQ-03087 高空排放（其中小家电手工拆解线不属于本次项目生产线范围）。有组织废气非排气筒 FQ-03086、FQ-03088、FQ-01055 和 FQ-03087 的非甲烷总烃和 VOCs 的监测结果均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) 中表 1 挥发性有机物排放限值要求；排气筒 FQ-03086、FQ-03088、FQ-01055 和 FQ-03087 的颗粒物的监测结果符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/2-2001) 第二时段二级标准要求；排气筒 FQ-01055 的铅及其化合物、汞及其化合物的监测结果均符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/2-2001) 第二时段二级标准要求；排气筒 FQ-01055 的臭气浓度的监测结果符合《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；无组织废气颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物的厂界浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值要求；臭气浓度的厂界浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值要求。厂区内 NMHC 的监测结果符合《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（监控点处 1 小时平均浓度值）要求。

在验收监测期间，排气筒 FQ-03088 废气治理设施的非甲烷总烃的平均处理效率为 94%，排气筒 FQ-03086 废气治理设施的非甲烷总烃的处理效率为 84%，排气筒 FQ-01055 废气治理设施的非甲烷总烃的平均处理效率为 81%，排气筒 FQ-03087 废气治理设施的非甲烷总烃的平均处理效率为 78%，以上均能符合环评报告对废气处理设施的非甲烷总烃的处理效率要求。

9.4 污染物排放总量核算

根据《佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目环境影响报告表》和《佛山市生态环境局关于佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目建设项目环境影响报告表的批复》(佛环 03 环审〔2024〕273 号)，本次改扩建项目新增 VOCs 排放总量 2.303t/a 现

有已批已建项目削减量 1.368t/a, 即新增 0.935t/a, 建议申请新增 VOCs 总量来源 1.87t/a, 大气污染物总量由佛山市生态环境局顺德分局统筹分配。根据本项目环评报告表计算可知, 本次改扩建项目挥发性有机物有组织排放量为 0.443t/a, 无组织排放量为 1.86t/a, 根据验收监测结果, 本项目污染物年实际排放量核算详见表 9.4-1。

表 9.4-1 本项目污染物排放总量核算一览表

1、废气污染物年排放总量核算					
控制指标	监测平均实测排放速率 (kg/h)	每天运行时间 (h)	实际年运行天数 (天)	有组织年实际排放总量 (t/a)	有组织总量控制指标 (t/a)
非甲烷总烃 (FQ-03088)	0.0089	8	300	0.0214	/
非甲烷总烃 (FQ-03086)	0.013	8	300	0.0312	/
非甲烷总烃 (FQ-01055)	0.028	8	300	0.0672	/
非甲烷总烃 (FQ-03087)	0.014	8	300	0.0336	/
合计				0.1534	0.443

根据表 9.4-1 核算结果可知, 本项目有组织非甲烷总烃的年实际排放总量为 0.1534t/a, 满足环评审批文件的有组织总量控制指标要求。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试效果

佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目（以下简称“本项目”）位于佛山市顺德区杏坛镇德富路 75 号，中心地理位置坐标为东经 113°12'36"，北纬 22°44'46"，本公司是一家专业从事通讯设备制作、电池回收、拆解旧电器、其他非久物资回收、固体废物治理和危险废物治理的企业。本次技术改造完成后，厂区总占地面积为 40521.01m²，总建筑面积为 78945.02m²。从业人员共 80 人，年工作 300 天，实行 2 班制，每班工作 8 小时，均在厂区内食宿。

本次验收对照环评及其批复批准情况相比，本项目在项目性质、地点、生产规模、生产设备、生产工艺均与环评一致，废气收集、处理设施有所变动，主要变更部分是：

1、总平面布置图基本没有变化，仅 FQ-03086 排放口位置发生移动；

2、废气防治措施基本无变化，但实际生产线接入排放口的情况与环评审批建设情况有所变更。主要变更情况为：FQ-03086 原为液晶拆解线，现实际已取消此生产线，改为废旧空调拆解线（一线）和废旧洗衣机拆解线废气处理后排放口；FQ-03088 改为废旧空调拆解线（二线）和废旧电冰箱、冷柜拆解线（二线）废气处理后排放口；FQ-01055 废旧电视机、显示器拆解线和破碎设备废气处理后排放口；FQ-03087 将废旧电冰箱、冷柜拆解线（一线）和废旧电冰箱、冷柜拆解线（一线）和其拆解过程中抽氟区以及原有已批已投产的小家电手工拆解线产生的废气接入此排放口。现场在废旧电冰箱和冷柜拆解线（一线）其拆解过程中抽氟区安装了集气设施进行收集氟利昂废气，更有利于现场废气收集后进行处理，根据环评描述，氟利昂废气归类于非甲烷总烃，不属于新增污染物情况。以上变更情况均符合已批环评要求，不涉及新增污染物种类、排放量情况。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）文件精神，本项目不涉及重大变动，直接纳入本次竣工环境保护验收管理，无需重新报批环境影响评价文件。

10.2 环保设施调试效果

10.2.1 废水

本项目生活污水经三级化粪池预处理达标后通过市政管网引至杏坛污水处理厂进一步处理，尾水排入顺德支流。废水污染物中的 pH 值、五日生化需氧量、化学需氧量、

氨氮、悬浮物的监测结果均符合广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级限值要求。根据环评无需对生活污水处理设施的处理效率作要求。

10.2.2 废气

1、有组织废气

本项目废旧空调拆解线(一线)产生的颗粒物、非甲烷总烃和废旧洗衣机拆解线产生的颗粒物经“滤芯除尘器+活性炭吸附”处理后引至楼顶 25m 高排气筒 FQ-03086 高空排放;废旧空调拆解线(二线)产生的颗粒物、非甲烷总烃经“滤芯除尘器+活性炭吸附”处理后和废旧电冰箱、冷柜拆解线(二线)产生的颗粒物、非甲烷总烃经“滤芯除尘器+活性炭吸附”处理后一并引至引至楼顶 25m 高排气筒 FQ-03088 高空排放。废旧电视机、显示器拆解线产生的颗粒物、汞及其化合物经“滤芯除尘器+活性炭吸附”处理后、破碎设备产生的颗粒物经“布袋除尘器”处理后以及废旧电视机、显示器拆解线(抽取荧光粉)产生的颗粒物、铅及其化合物经“滤芯除尘器+活性炭吸附”处理后一并引至楼顶 25m 高排气筒 FQ-01055 高空排放;废旧电冰箱、冷柜拆解线(一线)产生的颗粒物、非甲烷总烃经“滤芯除尘器+活性炭吸附”处理后、废旧电冰箱和冷柜拆解线(一线)其拆解过程中抽氟区产生的非甲烷总烃经“滤芯除尘器+活性炭吸附”处理后以及原有已批已投产的小家电手工拆解线产生的颗粒物、非甲烷总烃经“滤芯除尘器+活性炭吸附”处理后一并引至楼顶 25m 高排气筒 FQ-03087 高空排放(其中小家电手工拆解线不属于本次项目生产线范围)。有组织废气非排气筒 FQ-03086、FQ-03088、FQ-01055 和 FQ-03087 的非甲烷总烃和 VOCs 的监测结果均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) 中表 1 挥发性有机物排放限值要求;排气筒 FQ-03086、FQ-03088、FQ-01055 和 FQ-03087 的颗粒物的监测结果符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/2-2001) 第二时段二级标准要求;排气筒 FQ-01055 的铅及其化合物、汞及其化合物的监测结果均符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/2-2001) 第二时段二级标准要求;排气筒 FQ-01055 的臭气浓度的监测结果符合《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。

在验收监测期间,排气筒 FQ-03088 废气治理设施的非甲烷总烃的平均处理效率为 94%,排气筒 FQ-03086 废气治理设施的非甲烷总烃的处理效率为 84%,排气筒 FQ-01055 废气治理设施的非甲烷总烃的平均处理效率为 81%,排气筒 FQ-03087 废气治理设施的非甲烷总烃的平均处理效率为 78%,以上均能符合环评报告对废气处理设施的非甲烷总烃的处理效率要求。

2、无组织废气

本项目无组织废气颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物的厂界浓度符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值要求；臭气浓度的厂界浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值要求。厂区内 NMHC 的监测结果符合《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（监控点处 1 小时平均浓度值）要求。

10.2.3 厂界噪声

本项目优化厂区布局，进行绿化隔离，采用低噪声设备，采取风机吸声处理，设备隔声、减振等措施。本项目东面、南面厂界 1 米外噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准限值要求。

10.2.4 固体废物

本项目生活垃圾统一收集后交由环卫部门定期清运；一般固体废物（滤芯除尘器收集的粉尘、废金属、废塑料）经收集后交由相关资源回收利用单位进行处置；危险废物（荧光粉、废润滑油/废矿物油、含铅锥玻璃、制冷剂、汞灯、废布袋（含收集到的含铅及其化合物、汞及其化合物的粉尘）、废活性炭）经收集后分类暂存于危废暂存间（危废间编号：危废仓库②）。以上危险废物委托有危废处理资质单位进行处置，符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求。

10.3 污染物总量达标情况

根据《佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目环境影响报告表》和《佛山市生态环境局关于佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目建设项目环境影响报告表的批复》(佛环 03 环审〔2024〕273 号)，本次改扩建项目新增 VOCs 排放总量 2.303t/a 现有已批已建项目削减量 1.368t/a, 即新增 0.935t/a, 建议申请新增 VOCs 总量来源 1.87t/a, 大气污染物总量由佛山市生态环境局顺德分局统筹分配。根据本项目环评报告表计算可知，本次改扩建项目挥发性有机物有组织排放量为 0.443t/a，无组织排放量为 1.86t/a。根据验收监测结果换算可知，本项目非甲烷总烃的年实际有组织排放总量为 0.1534t/a, 满足环评审批文件的总量控制指标要求。

10.4 综合验收结论及建议

10.4.1 验收结论

本项目根据国家有关环境保护法律、法规要求进行了项目环境影响评价，履行了建设项目环境影响审批手续和“三同时”制度。按照环保部门和环境影响报告表及批复要求，建设单位落实了各项环境保护措施，各污染物验收监测结果达到相应排放标准要求，无《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的九种验收不合格情形。项目基本符合竣工环保验收条件，可以通过环保验收。

10.4.2 建议

- 1、加强对环保设施的管理，定期维护。
- 2、严格落实环保管理制度的各项措施，落实日常监测计划，认真填写各种记录、各种台账等，保存原始凭证，装订存档。
- 3、加强固体废物管理，危险废物、一般工业固废在厂区内暂存应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的要求进行管理。

综上所述，本项目符合建设项目竣工环境保护验收的要求。

佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目
竣工环境保护验收监测报告

附表 1 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位 (盖章):

填表人 (签字):

项目经办人 (签字):

建设项目	项目名称		佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目				项目代码		/		建设地点		广东省佛山市顺德区杏坛镇德富路 75 号				
	行业类别 (分类管理名录)		42-85 金属废料和碎屑加工处理 421-废弃电器电子产品				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造								
	设计生产能力		年拆解废旧电视机和显示器 11470 吨、废旧电冰箱和冷柜 45000 吨、废旧空调 (含内机、外机) 22080 吨、废旧洗衣机 13800 吨				实际生产能力		年拆解废旧电视机和显示器 11470 吨、废旧电冰箱和冷柜 45000 吨、废旧空调 (含内机、外机) 22080 吨、废旧洗衣机 13800 吨		环评单位		广东一方环保科技有限公司				
	环评文件审批机关		佛山市生态环境局				审批文号		佛环 03 环审 [2024] 273 号		环评文件类型		环境影响报告表				
	开工日期		2024 年 10 月				竣工日期		2025 年 01 月 20 日		排污许可证申领时间		2025 年 02 月 26 日 (最新重新申请)				
	环保设施设计单位		苏州鸿君伟机械设备有限公司				环保设施施工单位		苏州鸿君伟机械设备有限公司		本工程排污许可证编号		914406067750887229001V				
	验收单位		佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司				环保设施监测单位		广东中辰检测技术有限公司		验收监测时工况		86.4%				
	投资总概算 (万元)		800				环保投资总概算 (万元)		80		所占比例 (%)		10				
	实际总投资		800				实际环保投资 (万元)		80		所占比例 (%)		10				
	废水治理 (万元)		0	废气治理 (万元)		65	噪声治理 (万元)		5	固体废物治理 (万元)		10	绿化及生态 (万元)		0	其他 (万元)	
新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		196000m ³ /h		年平均工作时间		2400 小时					
运营单位		佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司				运营单位社会统一信用代码 (或组织机构代码)		914406067750887229		验收时间		2025 年 02 月					
污染物排放达标与总量控制 (工业建设项目详填)	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)			
	废水																
	化学需氧量																
	氨氮																
	石油类																
	废气		/	/	/	45601.44	/	45601.44	45601.44	/	45601.44	45601.44	/	+45601.44			
	二氧化硫																
	烟尘																
	工业粉尘																
	氮氧化物																
	工业固体废物																
与项目有关的其他特征污染物		挥发性有机物	0.395	80	1.056	0.9026	0.1534	0.443	/	0.1534	0.1534	/	+0.1534				

备注: 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——万标立方米/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 1 本项目环评批复

佛山市生态环境局

主动公开

佛环 03 环审〔2024〕273 号

佛山市生态环境局关于佛山市顺德鑫还宝资源 利用有限公司电子废弃物回收处置车间 绿色智能化技术改造项目建设项目 环境影响报告表的批复

佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司：

你单位报来由广东一方环保科技有限公司编制的《佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）等材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》第十六条第二款第（二）项、第二十二条第一款及第三款的规定，经研究，批复如下：

一、你单位对《报告表》的内容和结论负责，广东一方环保科技有限公司对《报告表》承担相应责任。

二、佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目（以下简称项目）位于广东省佛山市顺德区杏坛镇德富路 75 号车间一 1~2 楼，技术改造后项目年拆解废旧电视机和显示器 11470 吨、废旧电冰箱和冷柜 45000

吨、废旧空调（含内机、外机）22080吨、废旧洗衣机13800吨。本项目的规模及工艺见《报告表》，不涉及本次改、扩建的现有项目产能及规模，以相应项目的环评文件及其批复为准。

根据《报告表》的评价结论，结合佛山市生态环境局顺德分局杏坛监督管理所对《报告表》的初审意见，在全面落实《报告表》提出的各项污染防治和环境风险防范等环境保护措施，并确保污染物排放稳定达标且符合总量控制要求的前提下，项目按照《报告表》中所列的性质、规模、地点进行建设，从生态环境保护角度可行。

三、你单位本次改扩建内容应按照《报告表》内容组织实施，落实相应的污染防治措施。

（一）项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26—2001）第二时段三级标准后排入杏坛生活污水处理厂处理。

（二）落实《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367—2022）中相应控制要求，做好物料储存、转移和输送等环节挥发性有机物无组织排放控制，并采取有效废气收集处理措施，最大限度减少废气排放影响。

1. 项目废电冰箱、冷柜拆解线、废空调拆解线中抽取制冷剂、拆卸压缩机和破碎分离隔热层等工序产生的有机废气通过操作台配套的风机抽风收集，经“滤芯除尘器+活性炭吸附”处理后通过排气筒高空排放。其中，非甲烷总烃和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》（DB 44/2367—

2022) 中表 1 挥发性有机物排放限值; 颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27—2001) 第二时段二级标准。

2. 电视机、显示器拆解线中的荧光粉抽取和废旧电视机、显示器拆解线中的锥玻璃分离工序产生的废气经“整室密闭负压+风机抽风”收集后通过“布袋除尘器+活性炭”处理后经排气筒高空排放。其中, 颗粒物、汞及其化合物、铅及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27—2001) 第二时段二级标准。

3. 项目其余拆卸、破碎工序产生的废气通过操作台配套的风机抽风后通过“滤芯除尘器+活性炭吸附”处理后经排气筒高空排放。其中, 颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27—2001) 第二时段二级标准。

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》(DB 44/2367—2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值; 厂界颗粒物、汞及其化合物、铅及其化合物无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27—2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554—93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值的新扩改建二级标准限值和表 2 恶臭污染物排放标准值。

(三) 厂区东面、南面临近城市道路一侧边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008) 4 类标准; 其余边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008) 3 类标准。

(四) 项目危险废物、一般工业固体废物贮存及处置应符合

法律法规及国家污染物控制标准要求。一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，并依法处理处置；危险废物贮存场所须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）相关要求，危险废物委托有资质的单位进行处理处置。生活垃圾交由环卫部门处理。

（五）项目新增 VOCs（含非甲烷总烃）排放量 0.935 吨/年，其中有组织排放量 0.205 吨/年，无组织排放量 0.730 吨/年。

四、《报告表》经批准后，项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批建设项目环境影响评价文件。自《报告表》批复文件批准之日起，项目超过 5 年方决定开工建设的，《报告表》应当报我局重新审核。

五、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“三同时”制度。项目竣工后，你单位应当按照有关规定向我局申请领取排污许可证（如需要申领排污许可证的），并在配套建设的环境保护设施验收合格后，方可投入生产或者使用。


佛山市生态环境局
业务专用章
2024年9月20日

抄送：佛山市生态环境局顺德分局杏坛监督管理所，广东一方环保科技有限公司。

附件 2 监测报告



广东中辰检测技术有限公司

检 测 报 告

报告编号：ZCJC-250227-C11-YS

项目名称：	佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目建设项目
委托单位：	佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司
检测类别：	验收检测
报告日期：	2025 年 03 月 06 日

广东中辰检测技术有限公司

(加盖检验检测专用章)

编写： 吴卓莹

审核： 陈海

签发： 陈海

签发日期： 2025.3.6

报告说明：

- 1、本报告无本公司公章（或检验检测专用章）、骑缝章及 **MA** 章无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无编制、审核、签发者签字无效。
- 3、本报告中文字和数据经涂改或骑缝章不完整者无效。
- 4、未经本公司批准，不得复制（全文复制除外）本报告。
- 5、如因对分析结果有怀疑提出复检，应于报告发出之日五个工作日内向本公司提出，无法保存、无法复现的样品不复检受理；
- 6、本公司不负责采样（如样品是由客户提供）时，结果仅适用于客户提供的样品。
- 7、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 8、若报告含有分包的检测结果，在“备注”栏说明；
- 9、如检测方法有偏离，在“备注”栏说明；
- 10、本报告一切解释权归本公司所有。

广东中辰检测技术有限公司

邮编：523808

电话：0769-22892259

邮箱：gdzhongchen123@163.com

地址：广东省东莞市松山湖总部二路9号金百盛产业园1栋2单元601

1. 概述

受佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司委托，对佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目建设项目的废水、有组织废气、无组织废气以及厂界噪声进行验收检测。

表 1.1 基本情况

检测要素	废水、废气、噪声
委托单位	佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司
受检单位	佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司
项目地址	广东省佛山市顺德区杏坛镇德富路 75 号
采样人员	王帅、阮海、凌春鸿、朱慧斌
采样日期	2025.02.27~2025.02.28
检测人员	颜璨林、冯华盛、申湘君、黄明辉、钟辉、赖燕丽、李双金、吴卓莹
检测日期	2025.02.27~2025.03.05
生产工况	2025.02.27 采样期间生产工况为 85.2%
	2025.02.28 采样期间生产工况为 87.6%

2. 检测内容

表 2.1 废水检测内容

样品类别	检测点位	检测项目	检测频次
废水	生活污水排放口	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮	4 次/天共 2 天

表 2.2 有组织排放废气检测内容

样品类别	检测点位	检测项目	检测频次
有组织废气	FQ-03088 废气处理前监测口 1#	颗粒物、非甲烷总烃、VOCs	3 次/天共 2 天
	FQ-03088 废气处理前监测口 2#		
	FQ-03088 废气处理后排放口 DA001		
	FQ-03086 废气处理前监测口 1#	颗粒物、非甲烷总烃、VOCs	3 次/天共 2 天
	FQ-03086 废气处理后排放口 DA003		
	FQ-01055 废气处理前监测口 1#	颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物、非甲烷总烃、臭气浓度	3 次/天共 2 天（臭气浓度 4 次/天共 2 天）
	FQ-01055 废气处理前监测口 2#		
	FQ-01055 废气处理后排放口 DA004		
	FQ-03087 废气处理前监测口 1#	颗粒物、非甲烷总烃、VOCs	3 次/天共 2 天
	FQ-03087 废气处理前监测口 2#		
FQ-03087 废气处理后排放口 DA005			

表 2.3 无组织排放废气检测内容

样品类别	检测点位	检测项目	检测频次
无组织废气	厂界上风向 1 个参照点	颗粒物、铅及其化合物、汞及其化合物、臭气浓度	3 次/天共 2 天（臭气浓度 4 次/天共 2 天）
	厂界下风向 3 个检测点		
	厂区内无组织废气监控点	非甲烷总烃	

表 2.4 噪声检测内容

样品类别	检测点位	检测项目	检测频次
噪声	厂界南、东 2 个方位各 1 个检测点	厂界环境噪声	昼间夜间各 1 次，共 2 天

3. 检测质量保证

- 3.1 废气：严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000 和《固定源废气监测技术规范》HJ/T 397-2007 规定执行；检测仪器符合国家相关标准或技术要求；检测前后对使用的仪器均进行流量校正，采样前进行现场检漏；检测项目做运输空白或平行样；
- 3.2 废水：严格按照《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019 规定执行；五日生化需氧量、悬浮物等项目单独采样；检测项目做平行样、加标回收或质控样；
- 3.3 噪声：严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 规定执行；检测仪器符合国家有关标准或技术要求，检测前后用声校准器校准仪器，测量前后示值误差不大于 0.5dB（A）并记录存档；
- 3.4 对检测结果有影响的设备经过检定或校准并在有效期内；
- 3.5 检测分析方法采用现行有效国家颁布的标准分析方法，检测人员持证上岗；
- 3.6 检测数据严格实行三级审核制度。

表 3.1 采样仪器流量校准结果一览表 (1)

校准日期	仪器名称及型号	仪器编号	设定流量 (mL/min)	测量值 (mL/min)	示值偏差 (%)	允许示值偏差 (%)	合格与否	
2025.02.27	崂应 3012H 新 08 代	ZC-XC-061	15.0	15.0	0.0	±5	合格	
			25.0	24.1	-3.6	±5	合格	
			35.0	35.0	0.0	±5	合格	
	智能空气采样器(03代) 崂应 2020	ZC-XC-072	A 通道	100.0	98.7	-1.3	±5	合格
				200.0	198.4	-0.8	±5	合格
				500.0	497.4	-0.5	±5	合格
			B 通道	100.0	99.3	-0.7	±5	合格
				200.0	200.6	0.3	±5	合格
				500.0	497.1	-0.6	±5	合格
	智能空气采样器(03代) 崂应 2020	ZC-XC-073	A 通道	100.0	100.8	0.8	±5	合格
				200.0	199.3	-0.3	±5	合格
				500.0	501.7	0.3	±5	合格
			B 通道	100.0	99.9	-0.1	±5	合格
				200.0	201.0	0.5	±5	合格
				500.0	497.2	-0.6	±5	合格
	智能空气采样器(03代) 崂应 2020	ZC-XC-074	A 通道	100.0	99.8	-0.2	±5	合格
				200.0	200.5	0.3	±5	合格
				500.0	500.2	0.0	±5	合格
			B 通道	100.0	100.5	0.5	±5	合格
				200.0	199.7	-0.2	±5	合格
				500.0	497.3	-0.5	±5	合格
	智能空气采样器(03代) 崂应 2020	ZC-XC-075	A 通道	100.0	99.2	-0.8	±5	合格
				200.0	200.3	0.2	±5	合格
				500.0	501.1	0.2	±5	合格
			B 通道	100.0	99.3	-0.7	±5	合格
				200.0	199.5	-0.3	±5	合格
				500.0	498.2	-0.4	±5	合格
	中流量 TSP 智能采样器 崂应 2030	ZC-XC-063	100.0	99.9	-0.1	±2	合格	
	中流量 TSP 智能采样器 崂应 2030	ZC-XC-064	100.0	101.2	1.2	±2	合格	
	中流量 TSP 智能采样器 崂应 2030	ZC-XC-065	100.0	100.1	0.1	±2	合格	
中流量 TSP 智能采样器 崂应 2030	ZC-XC-066	100.0	100.2	0.2	±2	合格		
流量校准仪器名称及型号：孔口流量校准器崂应 7020Z 型 编号：ZC-XC-107								

表 3.1 采样仪器流量校准结果一览表 (2)

校准日期	仪器名称及型号	仪器编号	设定流量 (mL/min)	测量值 (mL/min)	示值偏差 (%)	允许示值偏 差 (%)	合格与 否	
2025.02.28	崂应 3012H 新 08 代	ZC-XC-061	15.0	14.8	-1.3	±5	合格	
			25.0	25.0	0.0	±5	合格	
			35.0	34.9	-0.3	±5	合格	
	智能空气采 样器(03 代) 崂应 2020	ZC-XC-072	A 通道	100.0	100.2	0.2	±5	合格
				200.0	201.9	1.0	±5	合格
				500.0	500.1	0.0	±5	合格
			B 通道	100.0	101.0	1.0	±5	合格
				200.0	199.4	-0.3	±5	合格
				500.0	502.0	0.4	±5	合格
	智能空气采 样器(03 代) 崂应 2020	ZC-XC-073	A 通道	100.0	100.2	0.2	±5	合格
				200.0	198.5	-0.8	±5	合格
				500.0	501.2	0.2	±5	合格
			B 通道	100.0	99.2	-0.8	±5	合格
				200.0	200.1	0.0	±5	合格
				500.0	497.4	-0.5	±5	合格
	智能空气采 样器(03 代) 崂应 2020	ZC-XC-074	A 通道	100.0	100.7	0.7	±5	合格
				200.0	198.9	-0.5	±5	合格
				500.0	501.4	0.3	±5	合格
			B 通道	100.0	100.3	0.3	±5	合格
				200.0	199.0	-0.5	±5	合格
				500.0	497.7	-0.5	±5	合格
	智能空气采 样器(03 代) 崂应 2020	ZC-XC-075	A 通道	100.0	99.1	-0.9	±5	合格
				200.0	201.8	0.9	±5	合格
				500.0	498.3	-0.3	±5	合格
			B 通道	100.0	101.5	1.5	±5	合格
				200.0	200.6	0.3	±5	合格
				500.0	498.0	-0.4	±5	合格
	中流量 TSP 智能采样器 崂应 2030	ZC-XC-063	100.0	101.5	1.5	±2	合格	
	中流量 TSP 智能采样器 崂应 2030	ZC-XC-064	100.0	98.7	-1.3	±2	合格	
	中流量 TSP 智能采样器 崂应 2030	ZC-XC-065	100.0	101.1	1.1	±2	合格	
中流量 TSP 智能采样器 崂应 2030	ZC-XC-066	100.0	99.7	-0.3	±2	合格		
流量校准仪器名称及型号：孔口流量校准器崂应 7020Z 型 编号：ZC-XC-107								

佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目
竣工环境保护验收监测报告

报告编号：ZCJC-250227-C11-YS

第 6 页共 20 页

表 3.2 噪声校准结果一览表

校准日期	仪器名称及型号	仪器编号	监测时段	示值 (dB)		声校准器标准值 (dB)	示值偏差 (dB)	允许示值偏差范围 (dB)	合格与否
				测量前	测量后				
2025.02.27	多功能声级计 AWA5688	ZC-XC-088	昼间	测量前	94.0	94.0	0.0	±0.5	合格
				测量后	94.0	94.0	0.0	±0.5	合格
			夜间	测量前	94.0	94.0	0.0	±0.5	合格
				测量后	94.0	94.0	0.0	±0.5	合格
2025.02.28	多功能声级计 AWA5688	ZC-XC-088	昼间	测量前	94.0	94.0	0.0	±0.5	合格
				测量后	94.0	94.0	0.0	±0.5	合格
			夜间	测量前	94.0	94.0	0.0	±0.5	合格
				测量后	94.0	94.0	0.0	±0.5	合格

声校准仪器名称及型号：声校准器 AWA6022A 编号：ZC-XC-081

表 3.3 检测人员持证上岗情况

序号	姓名	部门	证件编号	发证单位	有效日期
1	王帅	采样	ZCJC-CY-005	广东中辰检测技术有限公司	2025.05.08
2	阮海	采样	ZCJC-CY-006	广东中辰检测技术有限公司	2025.07.28
3	凌春鸿	采样	ZCJC-CY-011	广东中辰检测技术有限公司	2025.10.21
4	朱慧斌	采样	ZCJC-CY-012	广东中辰检测技术有限公司	2025.10.09
5	颜璨林	分析	ZCJC-FX-001	广东中辰检测技术有限公司	2025.05.07
6	冯华盛	分析	ZCJC-FX-002	广东中辰检测技术有限公司	2025.04.28
7	申湘君	分析	ZCJC-FX-003	广东中辰检测技术有限公司	2025.08.05
8	黄明辉	分析	ZCJC-FX-005	广东中辰检测技术有限公司	2025.08.04
9	钟辉	分析	ZCJC-FX-006	广东中辰检测技术有限公司	2025.11.20
10	赖燕丽	分析	ZCJC-FX-007	广东中辰检测技术有限公司	2025.04.08
11	李双金	分析	ZCJC-FX-008	广东中辰检测技术有限公司	2025.10.20
12	吴卓莹	分析	ZCJC-FX-009	广东中辰检测技术有限公司	2025.10.20

广东中辰检测技术有限公司制 (2025)

表 3.4 主要的仪器设备及检定周期

序号	设备名称	检定/校准	检定/校准时间	检定/校准单位	有效期
1	紫外-可见分光光度计	检定	2024.9.12	深圳市计量质量检测研究院	2025.9.11
2	便携式pH/ORP计	检定	2024.9.12	深圳市计量质量检测研究院	2025.9.11
3	隔水式恒温培养箱	检定	2024.9.12	深圳市计量质量检测研究院	2025.9.11
4	气相色谱仪	检定	2024.9.12	深圳市计量质量检测研究院	2025.9.11
5	气相色谱仪 GC9790PLUS	检定	2024.9.12	深圳市计量质量检测研究院	2025.9.11
6	多功能声级计	检定	2024.9.12	深圳市计量质量检测研究院	2025.9.11
7	中流量 TSP 智能采样器螃蟹	检定	2024.9.12	深圳市计量质量检测研究院	2025.9.11
8	智能空气采样器	检定	2024.9.12	深圳市计量质量检测研究院	2025.9.11
9	原子吸收分光光度计/AA-7003	检定	2024.9.12	深圳市计量质量检测研究院	2025.9.11
10	溶解氧仪	检定	2024.9.12	深圳市计量质量检测研究院	2025.9.11
11	智能空气采样器	检定	2024.9.12	深圳市计量质量检测研究院	2025.9.11
12	标准微晶COD消解器/GH-106	检定	2024.9.12	深圳市计量质量检测研究院	2025.9.11

4. 检测分析结果

表 4.1 废水检测结果一览表

检测点位	检测项目	单位	检测结果								标准限值	结果评价
			采样日期：2025.02.27				采样日期：2025.02.28					
			第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次		
生活污水排放口	pH 值	无量纲	6.8	7.2	7.0	6.9	7.2	6.9	6.8	7.0	6-9	达标
	氨氮	mg/L	8.16	8.16	8.43	8.17	8.43	8.16	8.53	8.38	—	/
	悬浮物	mg/L	58	71	60	62	67	58	74	59	400	达标
	五日生化需氧量	mg/L	39.7	39.1	38.8	38.8	39.1	38.2	38.4	38.8	300	达标
	化学需氧量	mg/L	88	118	108	111	100	98	97	88	500	达标
备注：1、2025.02.27 样品状态：微黄、无臭、无浮油；2025.02.28 样品状态：微黄、无臭、无浮油； 2、标准限值执行《水污染物排放标准》（DB 44/26-2001）第二时段三级限值要求 3、“—”表示标准未对该项目作限值要求，“/”表示无相关信息。												

表 4.2 有组织废气检测结果 (1)

检测点位	检测项目	检测结果						标准 限值	结果 评价	
		采样日期：2025.02.27			采样日期：2025.02.28					
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
FQ-03088 废气处理前 监测口 1#	标干流量 (m ³ /h)	15175	14872	14891	14882	14935	14855	—	/	
	颗粒物	浓度 (mg/m ³)	2.33	2.46	2.31	2.47	2.22	2.30	—	/
		速率 (kg/h)	0.035	0.037	0.034	0.037	0.033	0.034	—	/
	非甲烷 总烃	浓度 (mg/m ³)	3.44	3.60	3.42	3.44	3.49	3.32	—	/
		速率 (kg/h)	0.052	0.054	0.051	0.051	0.052	0.049	—	/
	VOCs	浓度 (mg/m ³)	2.63	2.80	2.90	2.77	2.86	2.66	—	/
		速率 (kg/h)	0.040	0.042	0.043	0.041	0.043	0.040	—	/
	FQ-03088 废气处理前 监测口 2#	标干流量 (m ³ /h)	26901	26962	27075	27150	26972	27138	—	/
颗粒物		浓度 (mg/m ³)	1.26	1.35	1.46	1.33	1.47	1.41	—	/
		速率 (kg/h)	0.034	0.036	0.040	0.036	0.040	0.038	—	/
非甲烷 总烃		浓度 (mg/m ³)	3.12	3.06	3.33	3.18	3.21	3.22	—	/
		速率 (kg/h)	0.084	0.083	0.09	0.086	0.087	0.087	—	/
VOCs		浓度 (mg/m ³)	1.66	1.48	1.53	1.55	1.60	1.65	—	/
		速率 (kg/h)	0.045	0.04	0.041	0.042	0.043	0.045	—	/
FQ-03088 废气处理 后排放口 DA001		标干流量 (m ³ /h)	39968	40124	40054	39980	39991	39927	—	/
	颗粒物	浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	120	达标
		速率 (kg/h)	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	5.95*	达标
	非甲烷 总烃	浓度 (mg/m ³)	0.22	0.20	0.26	0.23	0.22	0.20	80	达标
		速率 (kg/h)	0.0088	0.0080	0.0104	0.0092	0.0088	0.0080	—	/
	VOCs	浓度 (mg/m ³)	0.16	0.11	0.15	0.15	0.16	0.13	100	达标
		速率 (kg/h)	0.0064	0.0044	0.0060	0.0060	0.0064	0.0052	—	/
	排气筒高度		25m							
备注：1、处理设施：滤芯除尘器+活性炭吸附； 2、颗粒物标准限值执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准限值；非甲烷总烃、VOCs 标准限值执行《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； 3、“*”表示排气筒高度未高出周围 200 m 半径范围内的最高建筑 5 m 以上，其允许排放速率限值按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行； 4、“—”表示标准未对该项目作限值要求，“/”表示无相关信息。										

表 4.2 有组织废气检测结果 (2)

检测点位	检测项目	检测结果						标准 限值	结果 评价	
		采样日期：2025.02.27			采样日期：2025.02.28					
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
FQ-03086 废气处 理前监 测口 1#	标干流量 (m ³ /h)	25827	26066	25880	25893	26074	25999	—	/	
	颗粒物	浓度 (mg/m ³)	3.26	3.33	3.46	3.47	3.55	3.30	—	/
		速率 (kg/h)	0.084	0.087	0.090	0.090	0.093	0.086	—	/
	非甲烷 总烃	浓度 (mg/m ³)	3.08	3.12	3.17	3.22	3.10	3.19	—	/
		速率 (kg/h)	0.080	0.081	0.082	0.083	0.081	0.083	—	/
	VOCs	浓度 (mg/m ³)	1.26	1.35	1.47	1.33	1.50	1.42	—	/
		速率 (kg/h)	0.033	0.035	0.038	0.034	0.039	0.037	—	/
	FQ-03086 废气处 理后排 放口 DA003	标干流量 (m ³ /h)	22841	22832	23043	22996	23113	22923	—	/
颗粒物		浓度 (mg/m ³)	1.1	1.0	1.0	1.1	1.12	1.2	120	达标
		速率 (kg/h)	0.025	0.023	0.023	0.025	0.026	0.028	5.95*	达标
非甲烷 总烃		浓度 (mg/m ³)	0.53	0.66	0.54	0.57	0.60	0.63	80	达标
		速率 (kg/h)	0.012	0.015	0.012	0.013	0.014	0.014	—	/
VOCs		浓度 (mg/m ³)	0.40	0.33	0.41	0.40	0.43	0.45	100	达标
		速率 (kg/h)	0.0091	0.0075	0.0094	0.0092	0.0099	0.0103	—	/
排气筒高度		25m								
备注：1、处理设施：滤芯除尘器+活性炭吸附； 2、颗粒物标准限值执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准限值；非甲烷总烃、VOCs 标准限值执行《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； 3、“*”表示排气筒高度未高出周围 200 m 半径范围内的最高建筑 5 m 以上，其允许排放速率限值按其高度对应的排放速率限值的 50%执行 4、“—”表示标准未对该项目作限值要求，“/”表示无相关信息。										

表 4.2 有组织废气检测结果 (3)

检测点位	检测项目	检测结果						标准 限值	结果 评价		
		采样日期：2025.02.27			采样日期：2025.02.28						
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次				
FQ-01055 废气处理前 监测口 1#	标干流量 (m ³ /h)	77860	78170	78017	77845	77863	77994	—	/		
	颗粒物	浓度 (mg/m ³)	7.6	7.2	7.3	7.8	8.1	8.0	—	/	
		速率 (kg/h)	0.59	0.56	0.57	0.61	0.63	0.62	—	/	
	铅及其 化合物	浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	/	
		速率 (kg/h)	3.9×10 ₋₄	3.9×10 ₋₄	3.9×10 ₋₄	3.9×10 ₋₄	3.9×10 ₋₄	3.9×10 ₋₄	—	/	
	非甲烷 总烃	浓度 (mg/m ³)	1.21	1.46	1.55	1.35	1.42	1.26	—	/	
		速率 (kg/h)	0.094	0.114	0.121	0.105	0.111	0.098	—	/	
	汞及其 化合物	浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	/	
		速率 (kg/h)	1.2×10 ₋₇	1.2×10 ₋₇	1.2×10 ₋₇	1.2×10 ₋₇	1.2×10 ₋₇	1.2×10 ₋₇	—	/	
	FQ-01055 废气处理前 监测口 2#	标干流量 (m ³ /h)	38880	38814	39017	38952	38942	39020	—	/	
		颗粒物	浓度 (mg/m ³)	1.53	1.46	1.50	1.44	1.38	1.40	—	/
			速率 (kg/h)	0.059	0.057	0.059	0.056	0.054	0.055	—	/
铅及其 化合物		浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	/	
		速率 (kg/h)	1.9×10 ₋₄	1.9×10 ₋₄	2.0×10 ₋₄	1.9×10 ₋₄	1.9×10 ₋₄	2.0×10 ₋₄	—	/	
非甲烷 总烃		浓度 (mg/m ³)	1.06	1.02	1.11	1.12	1.08	1.16	—	/	
		速率 (kg/h)	0.041	0.04	0.043	0.044	0.042	0.045	—	/	
汞及其 化合物		浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	/	
		速率 (kg/h)	5.8×10 ₋₈	5.8×10 ₋₈	5.9×10 ₋₈	5.8×10 ₋₈	5.8×10 ₋₈	5.9×10 ₋₈	—	/	
FQ-01055 废气处理 后排放 口 DA004		标干流量 (m ³ /h)	99838	99956	95785	99855	99212	99926	—	/	
		颗粒物	浓度 (mg/m ³)	1.6	1.5	1.6	1.8	1.9	2.0	120	达标
			速率 (kg/h)	0.16	0.15	0.15	0.18	0.19	0.20	5.95*	达标
	铅及其 化合物	浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.70	达标	
		速率 (kg/h)	5.0×10 ₋₄	5.0×10 ₋₄	4.8×10 ₋₄	5.0×10 ₋₄	5.0×10 ₋₄	5.0×10 ₋₄	0.007*	达标	
	非甲烷 总烃	浓度 (mg/m ³)	0.20	0.28	0.33	0.31	0.28	0.26	80	达标	
		速率 (kg/h)	0.02	0.028	0.032	0.031	0.028	0.026	—	/	
	汞及其 化合物	浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.010	达标	
		速率 (kg/h)	1.5×10 ₋₇	1.5×10 ₋₇	1.4×10 ₋₇	1.5×10 ₋₇	1.5×10 ₋₇	1.5×10 ₋₇	0.0023*	达标	
	排气筒高度		25m								

佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目
竣工环境保护验收监测报告

报告编号：ZCJC-250227-C11-YS

第 11 页共 20 页

备注：1、处理设施：滤芯除尘器+活性炭吸附；
2、颗粒物、汞及其化合物、铅及其化合物标准限值执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准限值；非甲烷总烃标准限值执行《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；
3、“*”表示排气筒高度未高出周围 200 m 半径范围内的最高建筑 5 m 以上，其允许排放速率限值按其高度对应的排放速率限值的 50%执行
4、“—”表示标准未对该项目作限值要求，“/”表示无相关信息。

表 4.2 有组织废气检测结果（4）

检测点位	检测项目	检测结果								标准 限值	结果 评价
		采样日期：2025.02.27				采样日期：2025.02.28					
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次		
FQ-01055 废气处理前 监测口 1#	标干流量 (m ³ /h)	77860	78170	78017	78133	77845	77863	77994	78062	—	/
	臭气浓度 (无量纲)	1995	1995	2290	2690	2690	2690	1737	2690	—	/
FQ-01055 废气处理前 监测口 2#	标干流量 (m ³ /h)	38880	38814	39017	39926	38952	38942	39020	39128	—	/
	臭气浓度 (无量纲)	1318	1318	1513	1513	1513	1513	1995	1513	—	/
FQ-01055 废气处理 后排放口 DA004	标干流量 (m ³ /h)	99838	99956	95785	96385	99855	99212	99926	98752	—	/
	臭气浓度 (无量纲)	1122	1122	977	1122	1122	977	977	977	6000	达标
排气筒高度		25m									
备注：1、处理设施：滤芯除尘器+活性炭吸附； 2、标准限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值； 3、“—”表示标准未对该项目作限值要求，“/”表示无相关信息。											

表 4.2 有组织废气检测结果（5）

检测点位	检测项目	检测结果						标准 限值	结果 评价	
		采样日期：2025.02.27			采样日期：2025.02.28					
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
FQ-03087 废气处理前 监测口 1#	标干流量 (m ³ /h)	16047	16159	15938	15978	15929	16196	—	/	
	颗粒物	浓度 (mg/m ³)	3.46	3.44	3.27	3.26	3.20	3.33	—	/
		速率 (kg/h)	0.056	0.056	0.052	0.052	0.051	0.054	—	/
	非甲烷 总烃	浓度 (mg/m ³)	2.12	2.36	2.33	2.26	2.22	2.15	—	/
		速率 (kg/h)	0.034	0.038	0.037	0.036	0.035	0.035	—	/
	VOCs	浓度 (mg/m ³)	1.35	1.44	1.38	1.46	1.40	1.44	—	/
		速率 (kg/h)	0.022	0.023	0.022	0.023	0.022	0.023	—	/

广东中辰检测技术有限公司制（2025）

佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目
竣工环境保护验收监测报告

报告编号：ZCJC-250227-C11-YS

第 12 页共 20 页

FQ-03087 废气处理前监测口 2#	标干流量 (m ³ /h)		12931	12973	12987	13040	12881	13102	—	/
	颗粒物	浓度 (mg/m ³)	1.35	1.46	1.33	1.26	1.21	1.22	—	/
		速率 (kg/h)	0.017	0.019	0.017	0.016	0.016	0.016	—	/
	非甲烷总烃	浓度 (mg/m ³)	2.16	2.13	2.17	2.26	2.28	2.30	—	/
		速率 (kg/h)	0.028	0.028	0.028	0.029	0.029	0.030	—	/
	VOCs	浓度 (mg/m ³)	1.11	1.26	1.30	1.12	1.22	1.20	—	/
		速率 (kg/h)	0.014	0.016	0.017	0.015	0.016	0.016	—	/
	FQ-03087 废气处理后排放口 DA005	标干流量 (m ³ /h)		28146	27890	27973	27961	27823	27853	—
颗粒物		浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	120	达标
		速率 (kg/h)	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	5.95*	达标
非甲烷总烃		浓度 (mg/m ³)	0.50	0.46	0.47	0.52	0.50	0.48	80	达标
		速率 (kg/h)	0.014	0.013	0.013	0.015	0.014	0.013	—	/
VOCs		浓度 (mg/m ³)	0.21	0.21	0.23	0.30	0.31	0.28	100	达标
		速率 (kg/h)	0.0059	0.0059	0.0064	0.0084	0.0086	0.0078	—	/
排气筒高度		25m								
备注：1、处理设施：滤芯除尘器+活性炭吸附； 2、颗粒物标准限值执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准限值；非甲烷总烃、VOCs 标准限值执行《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； 3、“*”表示排气筒高度未高出周围 200 m 半径范围内的最高建筑 5 m 以上，其允许排放速率限值按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行 4、“—”表示标准未对该项目作限值要求，“/”表示无相关信息。										

广东中辰检测技术有限公司制（2025）

表 4.3 无组织排放废气检测结果 (1)

检测点位	检测项目	检测结果								标准 限值	评价
		采样日期：2025.02.27				采样日期：2025.02.28					
		第一次	第二次	第三场	第四次	第一次	第二次	第三场	第四次		
厂界上风向 参照点 A1	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	—	/
厂界下风向 监控点 A2		11	12	10	12	13	12	10	10	—	/
厂界下风向 监控点 A3		13	10	12	12	12	13	12	13	—	/
厂界下风向 监控点 A4		11	11	10	12	11	11	11	11	—	/
周界外浓度 最大值		13	12	12	12	13	13	12	13	20	达标

备注：1、标准限值执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 二级新扩改建恶臭污染物厂界标准值；
2、“—”表示标准未对该项目作限值要求，“/”表示无相关信息。

表 4.3 无组织排放废气检测结果 (2)

检测点位	检测项目	检测结果						标准 限值	评价
		采样日期：2025.02.27			采样日期：2025.02.28				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
厂界上风向 参照点 A1	颗粒物 (mg/m ³)	0.207	0.222	0.211	0.226	0.205	0.210	—	/
厂界下风向 监控点 A2		0.273	0.276	0.242	0.270	0.276	0.263	—	/
厂界下风向 监控点 A3		0.239	0.247	0.259	0.240	0.266	0.258	—	/
厂界下风向 监控点 A4		0.250	0.268	0.234	0.254	0.263	0.254	—	/
周界外浓度 最大值		0.273	0.276	0.259	0.270	0.276	0.263	1.0	达标
厂界上风向 参照点 A1	铅及其化合 物 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	/
厂界下风向 监控点 A2		ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	/
厂界下风向 监控点 A3		ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	/
厂界下风向 监控点 A4		ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	/
周界外浓度 最大值		ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.006 0	达标
厂界上风向 参照点 A1	汞及其化合 物 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	/
厂界下风向 监控点 A2		ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	/
厂界下风向 监控点 A3		ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	/
厂界下风向 监控点 A4		ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	/
周界外浓度 最大值		ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001 2	达标
厂区内无组 织废气 A5 (一小时平 均浓度值)	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.36	0.31	0.35	0.34	0.30	0.33	6.0	达标
厂区内无组 织废气 A5 (任意一次 浓度值)	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.37	0.40	0.36	0.37	0.39	0.41	20	达标

备注：1、厂界标准限值执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值；厂区内无组织非甲烷总烃标准限值执行《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
2、检测点位见检测点位图。

表 4.4 厂界环境噪声检测结果

广东中辰检测技术有限公司制 (2025)

佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目
竣工环境保护验收监测报告

报告编号：ZCJC-250227-C11-YS

第 15 页共 20 页

检测点位	测定时间	主要声源	检测结果 $L_{eq}[dB(A)]$		标准限值 $L_{eq}[dB(A)]$	结果评价
			检测日期： 2025.02.27	检测日期： 2025.02.28		
厂界外东面 1 米处 N1	昼间	工业	61	62	70	达标
	夜间	工业	50	52	55	达标
厂界外南面 1 米处 N2	昼间	工业	62	63	70	达标
	夜间	工业	52	50	55	达标

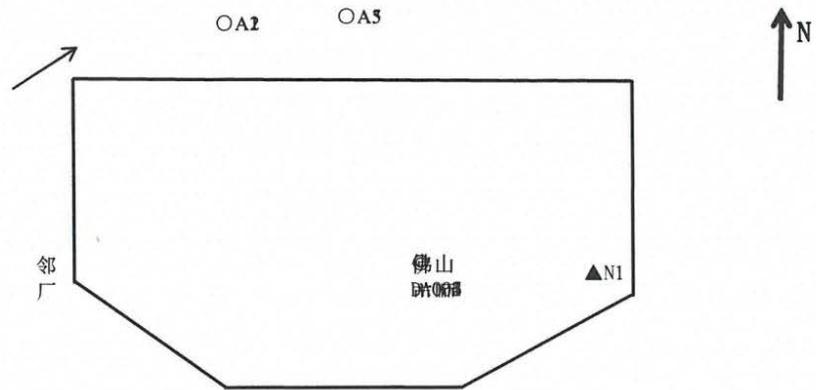
备注：1、标准限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准限值；
2、因厂界北面、西面邻厂无检测条件，故不做检测；
3、检测布点见检测点位图。

广东中辰检测技术有限公司制（2025）

表 4.5 气象参数一览表

样品类别	日期	频次	气温 (°C)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风向	风速 (m/s)	天气状 况
废水	2025.02.27	第一次	21.5	/	/	/	/	晴
		第二次	21.6	/	/	/	/	晴
		第三次	21.7	/	/	/	/	晴
		第四次	21.8	/	/	/	/	晴
	2025.02.28	第一次	21.8	/	/	/	/	晴
		第二次	21.6	/	/	/	/	晴
		第三次	21.8	/	/	/	/	晴
		第四次	21.7	/	/	/	/	晴
有组织废 气	2025.02.27	第一次	21.3	101.3	/	/	/	晴
		第二次	21.3	101.3	/	/	/	晴
		第三次	21.8	101.3	/	/	/	晴
		第四次	21.5	101.3	/	/	/	晴
	2025.02.28	第一次	21.7	101.3	/	/	/	晴
		第二次	21.7	101.3	/	/	/	晴
		第三次	21.2	101.3	/	/	/	晴
		第四次	21.2	101.3	/	/	/	晴
无组织废 气	2025.02.27	第一次	21.6	101.3	56	西南	1.7	晴
		第二次	21.6	101.3	58	西南	1.5	晴
		第三次	21.7	101.3	54	西南	1.7	晴
		第四次	21.4	101.3	56	西南	1.7	晴
	2025.02.28	第一次	21.6	101.3	57	西南	1.5	晴
		第二次	21.5	101.3	58	西南	1.7	晴
		第三次	21.2	101.3	54	西南	1.7	晴
		第四次	21.4	101.3	54	西南	1.6	晴
噪声	2025.02.27	昼间	/	/	/	西南	1.6	晴
		夜间	/	/	/	西南	1.8	晴
	2025.02.28	昼间	/	/	/	西南	1.5	晴
		夜间	/	/	/	西南	1.8	晴

5. 采样布点及示意图



6. 现场采样照片





7. 检测分析方法及仪器

检测分析方法及使用仪器见表 7.1。

表 7.1 检测分析方法和使用仪器一览表

检测项目	检测方法及编号	设备信息	检出限/定量限
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式 pH/ORP 计	/
五日生化需氧量 (BOD ₅)	《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 /SPX-150B-Z	0.5mg/L
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828—2017	标准微晶 COD 消解器/GH-106	4mg/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 /BSA224S	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/UV-6000	0.025mg/L

广东中辰检测技术有限公司制 (2025)

佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目
竣工环境保护验收监测报告

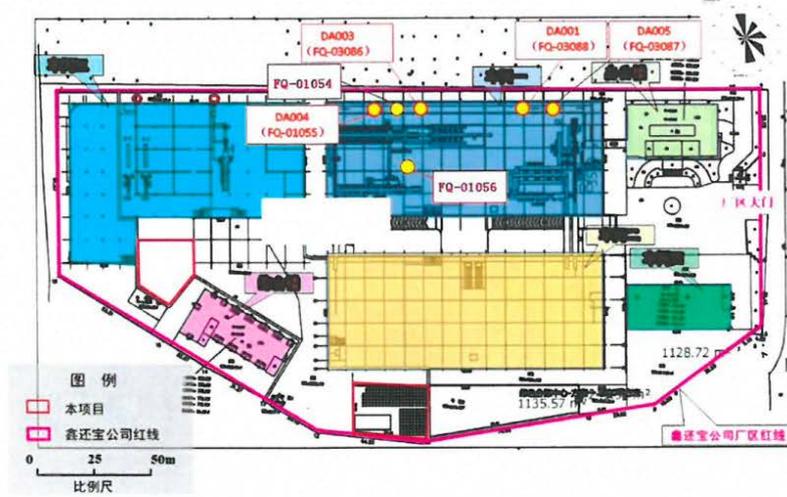
报告编号：ZCJC-250227-C11-YS

第 19 页共 20 页

检测项目	检测方法 & 编号	设备信息	检出限/定量限
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 /9790II	0.07mg/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 BT125D	1.0mg/m ³
总 VOCs	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》DB44/814-2010 附录 D VOCs 监测方法	气相色谱仪 GC-2010plus	0.01mg/m ³
铅及其化合物*	《固定污染源废气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 685-2014	原子吸收分光光度计/AA-7003	1.0×10 ⁻² mg/m ³
汞及其化合物	《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）原子荧光分光光度法（B）5.3.7.2	双道原子荧光光度计/AFS-830	3×10 ⁻³ μg/m ³
颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	十万分之一天平 BT125D	7ug/m ³
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	气相色谱仪 /9790II	0.07mg/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	/	/
铅及其化合物*	《环境空气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 15264-1994 及其修改单	原子吸收分光光度计/AA-7003	5×10 ⁻⁴ mg/m ³
汞及其化合物	《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）原子荧光分光光度法（B）5.3.7.2	双道原子荧光光度计/AFS-830	3×10 ⁻³ μg/m ³
厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688 型	/

广东中辰检测技术有限公司制（2025）

附图四 现有项目厂区总平面布置图



报告结束

附件 3 国家排污许可证 (共 3 版)





排污许可证

证书编号：914406067750887229001V

单位名称：佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司

注册地址：佛山市顺德区杏坛镇德富路75号

法定代表人：杨桂明

生产经营场所地址：佛山市顺德区杏坛镇德富路75号

行业类别：金属废料和碎屑加工处理，固体废物治理，危险废物治理

物治理

统一社会信用代码：914406067750887229

有效期自2023年06月05日至2028年06月04日止



发证机关：（盖章）佛山市生态环境局

发证日期：2023年06月04日

中华人民共和国生态环境部监制

佛山市生态环境局印制

排污许可证

证书编号：914406067750887229001V

单位名称：佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司

注册地址：佛山市顺德区杏坛镇德富路75号

法定代表人：杨桂明

生产经营场所地址：佛山市顺德区杏坛镇德富路75号

行业类别：

金属废料和碎屑加工处理，固体废物治理，危险废物治理

统一社会信用代码：914406067750887229

有效期限：自2025年02月26日至2030年02月25日止

发证机关：（盖章）佛山市生态环境局

发证日期：2025年02月26日



中华人民共和国生态环境部监制

佛山市生态环境局印制

附件 4 佛山市危险废物收集中转试点备案证

	<h2>佛山市危险废物收集中转 贮存试点备案证</h2>
单位名称：佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司	负责人：杨桂明
地址：佛山市顺德区杏坛镇德富路 75 号	贮存设施地址：佛山市顺德区杏坛镇德富路 75 号
核准处理方式：收集、中转、贮存	核准处理危险废物类别及规模：
<p>【收集、中转、贮存】佛山市辖区内：医药废物 (HM02)、废药物、药品 (HM03)、油/水、烃/水混合物或乳化液 (HM09)、染料、涂料废物 (HM12, 不包括 264-013-12、900-254-12)、含卤树脂类废物 (HM13)、感光材料废物 (HM16)、表面处理废物 (HM17)、含铜废物 (HM22)、含汞废物 (900-023-29、900-024-29)、含铅废物 (HM31, 不包括 900-052-31)、废碱 (HM34)、废酸 (HM35)、含镍废物 (HM46)、其它废物 (HM49)、废催化剂 (HM50)、共 11088 吨/年。</p> <p>【收集、中转、贮存】佛山市辖区内：废矿物油与含矿物油废物 (HM08, 不包括 291-001-08、398-001-08、900-201-08), 共 840 吨/年。</p> <p>【收集、中转、贮存】佛山市辖区内：含铝废物 (900-052-31, 仅限废铅蓄电池), 共 2400 吨/年。</p> <p>备注：在应急状态下, 经相关生态环境部门同意, 可收集中转贮存除 HM01 医疗废物外的其他所有危险废物, 收集中转贮存数量、转运量和贮存时间按应急要求执行。</p>	
有效期：2023 年 12 月 28 日至 2025 年 12 月 31 日	初次发证日期：2019 年 12 月 30 日
编号：SD440619080706	发证机关：佛山市生态环境局
试点类型：综合收集试点单位	发证日期：二〇二三年十二月二十八日

附件 5 排放口变更说明情况

佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司
排放口情况说明

佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司位于佛山市顺德区容山镇德富路 75 号，于 2024 年 9 月 20 日取得《佛山市生态环境局关于佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目建设项目环境影响报告表的批复》（佛环 03 环审（2024）273 号）。根据《佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目建设项目环境影响报告表》及其批复、历年来的环保审批情况和结合实际施工情况，本项目废气排放口主要变化情况见下表说明：

表 1 本项目废气排放口变化情况一览表

排放口编号	已审批情况	实际情况	备注说明
FQ-03086	液晶拆解线、塑料破碎废气处理后排放口	改为废旧空调拆解线（一线）和废旧洗衣机拆解线废气处理后排放口（处理工艺：滤芯除尘器+活性炭吸附，处理能力 60000m ³ /h）	液晶拆解线已取消，改为废旧空调拆解线（一线）和废旧洗衣机拆解线废气处理后排放口，需变更此排放口
FQ-01054	线路板破碎废气处理后排放口	线路板破碎废气处理后排放口	无变化
FQ-01055	冰箱拆解线废气处理后排放口	改为废旧电视机、显示器拆解线和破碎设备废气以及抽取荧光粉废气处理后排放口（废旧电视机、显示器拆解线废气处理工艺：滤芯除尘器+活性炭吸附，处理能力 40000m ³ /h；破碎设备废气处理工艺：布袋除尘器，处理能力 20000m ³ /h；抽取荧光粉废气处理工艺滤芯除尘器+活性炭吸附，处理能力 4400m ³ /h）	改为废旧电视机、显示器拆解线和破碎设备废气处理后排放口，需变更此排放口
FQ-01056	线路板加热拆解线废气处理后排放口	线路板加热拆解线废气处理后排放口	无变化
FQ-03088	电视机拆解废气处理后排放口	改为废旧空调拆解线（二线）和废旧电冰箱、冷柜拆解线（二线）废气处理后排放口（废旧空调拆解线（二线）废气处理工艺：滤芯除尘器+活性炭吸附，处理能力 27000m ³ /h；废旧电冰箱、冷柜拆解线（二线）废气处理工艺：	改为废旧空调拆解线（二线）和废旧电冰箱、冷柜拆解线（二线）废气处理后排放口，需变更此排放口



佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目
竣工环境保护验收监测报告

		布袋除尘器, 处理能力 15000m ³ /h)	
FQ-03087	小家电手工拆解 线废气处理后排 放口	改为废旧电冰箱、冷柜拆解线 (一线)和废旧电冰箱、冷柜拆 解线(一线)和其拆解过程中抽 氟区产生的废气以及原有的小 家电手工拆解线废气处理后排 放口(废旧电冰箱、冷柜拆解线 (一线)废气处理工艺: 滤芯除 尘器+活性炭吸附, 处理能力 15000m ³ /h; 抽氟区废气处理工 艺: 滤芯除尘器+活性炭吸附, 处理能力 15000m ³ /h; 原有的小 家电手工拆解线废气处理工艺: 芯除尘器+活性炭吸附, 处理能 力 35000m ³ /h)	将废旧电冰箱、冷柜拆 解线(一线)和废旧电 冰箱、冷柜拆解线(一 线)和其拆解过程中抽 氟区产生的废气接入此 排放口中, 需变更此排 放口
FQ-01131	抽取荧光粉废气 处理后排放口	抽取荧光粉废气经处理后接入 FQ-01055 排放口	注销此排放口
FQ-16528	五车间有机废气 处理后排放口	永久停产, 设备已拆除	注销此排放口
FQ-16529	五车间粉尘处理 后排放口	永久停产, 设备已拆除	注销此排放口
FQ-00759	塑料再生处理后 排放口	永久停产, 设备已拆除	注销此排放口

综上, 本项目主要废气排放口变更及注销情况如上, 特此说明。

佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司



附件 6 工程设计方案

佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司 -----废气处理系统

设计方案书

承建单位：苏州鸿君伟机械设备有限公司

2024 年 6 月 21 日

目录

1、设计依据-----	4
2、主要规范和设计标准-----	5
3、设计方案-----	6
4、排放标准-----	8
5、设备简介-----	9

苏州鸿君伟机械设备有限公司废气处理系统技术方案



- 3 -

一、设计依据：

- 1.1 贵司提供的有关资料；
- 1.2 公司在相关行业治理的成功经验；
- 1.3 所采取的先进工艺；
- 1.4 公司严格配合有关文献进行设计改进：
 - (1) 《中华人民共和国环境保护法》；
 - (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》；
 - (3) 《建设项目环境保护管理条例》；
 - (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》；
 - (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》；
 - (6) 《国家环境保护“十五”计划》；
 - (7) 《化学工业“十五”规划》（国家经贸委）；
 - (8) 《市环境保护条例》；
 - (9) 《市环境保护“十五”计划》
 - (10) 《工业企业设计卫生标准》GBZ1—2002；

- 4 -

二、主要规范和设计标准：

- 《工业企业总平面设计规范》(GB50187-93)；
- 《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046-95)；
- 《建筑制图标准》(GBJ104-87)；
- 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；
- 《大气环境质量标准》(GB3095-1996)；
- 《钢结构设计规范》GB50017-2003
- 《工业金属管道工程施工规范》(GB50235—2010)

- 5 -

三、佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司设计方案：

1、小家电手工拆解线废气处理后排放口：

改为废旧空调拆解线（一线）和废旧洗衣机拆解线废气处理后排放口（处理工艺：滤芯除尘器+活性炭吸附，处理能力 60000m³/h）；

液晶拆解线已取消，改为废旧空调拆解线（一线）和废旧洗衣机拆解线废气处理后排放口，需变更此排放口；

2、冰箱拆解线废气处理后排放口：

改为废旧电视机、显示器拆解线和破碎设备废气以及抽取荧光粉废气处理后排放口（废旧电视机、显示器拆解线废气处理工艺：滤芯除尘器+活性炭吸附，处理能力 40000m³/h；破碎设备废气处理工艺：布袋除尘器，处理能力 20000m³/h；抽取荧光粉废气处理工艺滤芯除尘器+活性炭吸附，处理能力 4400m³/h）；

改为废旧电视机、显示器拆解线和破碎设备废气处理后排放口，需变更此排放口；

3、电视机拆解废气处理后排放口：

改为废旧空调拆解线（二线）和废旧电冰箱、冷柜拆解线（二线）废气处理后排放口（废旧空调拆解线（二线）废气处理工艺：滤芯除尘器+活性炭吸附，处理能力 27000m³/h；废旧电冰箱、冷柜拆解线（二线）废气处理工艺：布袋除尘器，处理能力 15000m³/h）；

改为废旧空调拆解线（二线）和废旧电冰箱、冷柜拆解线（二线）废气处理后排放口，需变更此排放口；

- 6 -

佛山市顺德鑫还宝资源利用有限公司电子废弃物回收处置车间绿色智能化技术改造项目
竣工环境保护验收监测报告

4、小家电手工拆解线废气处理后排放口：

改为废旧电冰箱、冷柜拆解线（一线）和废旧电冰箱、冷柜拆解线（一线）和其拆解过程中抽氟区产生的废气以及原有的小家电手工拆解线废气处理后排放口（废旧电冰箱、冷柜拆解线（一线）废气处理工艺：滤芯除尘器+活性炭吸附，处理能力 15000m³/h；抽氟区废气处理工艺：滤芯除尘器+活性炭吸附，处理能力 15000m³/h；原有的小家电手工拆解线废气处理工艺：芯除尘器+活性炭吸附，处理能力 35000m³/h）；

将废旧电冰箱、冷柜拆解线（一线）和废旧电冰箱、冷柜拆解线（一线）和其拆解过程中抽氟区产生的废气接入此排放口中，需变更此排放口；

- 7 -

四、排放标准：

工艺废气经处理后满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 与《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准排放；

- 8 -

五、设备简介

滤筒除尘器

滤筒除尘器是一种常用的除尘设备，其工作原理主要基于过滤、惯性碰撞、扩散等作用，具体如下：

1、过滤作用

含尘气体进入除尘器后，从滤筒外部向内部流动，气体中的粉尘颗粒被滤筒的过滤材料拦截，而干净的气体则通过滤筒进入内部，再从出风口排出。滤筒的过滤材料通常具有微小的孔隙，这些孔隙能够阻挡粒径大于孔隙的粉尘颗粒，使粉尘颗粒附着在滤筒表面，从而实现气固分离。

惯性碰撞

当含尘气体中的粉尘颗粒随气流运动到滤筒附近时，由于气流方向发生改变，粉尘颗粒由于惯性作用，会继续保持原来的运动方向，从而与滤筒表面发生碰撞，并被吸附在滤筒上。对于粒径较大、质量较重的粉尘颗粒，惯性碰撞是其被捕获的主要方式。

2、扩散作用

对于粒径较小的粉尘颗粒，由于其具有布朗运动特性，会在气体中做无规则的热运动。在运动过程中，这些小颗粒有更多机会与滤筒表面接触并被吸附，从而被过滤掉。

3、静电作用

某些滤筒材料在制作过程中会被赋予一定的静电性能，当含尘气体通过滤筒时，粉尘颗粒与滤筒表面会发

- 9 -

生摩擦，使粉尘颗粒和滤筒分别带上不同的电荷，通过静电吸引力，粉尘颗粒更容易被吸附在滤筒表面，提高除尘效率。

4、清灰过程

随着过滤的进行，滤筒表面的粉尘会逐渐增多，导致过滤阻力增大，影响除尘效果。此时需要通过清灰系统对滤筒进行清灰。常见的清灰方式有脉冲喷吹清灰，利用压缩空气在极短的时间内高速喷入滤筒，使滤筒瞬间膨胀、收缩，产生振动，将附着在滤筒表面的粉尘抖落，落入灰斗中排出。

活性炭吸附箱

1、工作原理

活性炭吸附箱采用高质量的果壳类活性炭作为吸附剂，利用吸附剂本身的表面作用力以及非常大的比表面积，在有机废气进入吸附箱与吸附剂充分接触的过程中，吸附剂将有机废气分子吸附于表面，从而达到去除有机废气的目的；

活性炭是应用最早、用途最广的一种优良吸附剂，孔隙丰富，吸附表面积大。它是一种有疏水性和亲水性有机物结构的吸附剂，故常被用作吸附回收废气中的有机溶剂和恶臭物质。用吸附治理的气态污染物就是利用这种性质，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化之目的。

- 10 -