

建设项目竣工环境保护 验收监测报告表

报告编号：ZXT2503138-A

项目名称：喜高精塑工业（中山）有限公司年产塑胶产品
13000 吨生产线新建项目

建设单位：喜高精塑工业（中山）有限公司

编制单位：广东中鑫检测技术有限公司

2025 年 03 月

建设单位法人代表：林仲坤

编制单位法人代表：董海锋

项目负责人：陆鹏晖

报告编制：黄寿康

报告审核：刘娇

报告审定：董海锋

建设单位：喜高精塑工业（中山）有限公司

联系人：张鹏

电话：13823183846

邮编：528400

地址：中山市小榄镇东生东路 47 号

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：中山市西区沙朗港隆南路 20 号

工业厂房三幢四层 A 卡

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
表二 工程建设内容	7
1.工程建设内容	7
2.产品规模、原辅材料、生产设备	8
3.能耗	12
4.主要工艺流程及产污环节	14
5.项目变动情况	18
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）	20
1.废水	20
2.废气	20
3.噪声	21
4.固体废物	22
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	24
1.建设项目环境影响报告表主要结论	24
2.审批部门审批决定	24
表五 验收监测质量保证及质量控制	25
1.监测分析方法	25
2.监测仪器	25
3.人员能力	25
4.质量保证和控制	26
表六 验收监测内容	30
1.监测项目、监测点位、因子及频次	30
2.监测分析方法	30
3.监测点位示意图	31
表七 验收监测期间生产工况及结果	32
1.验收监测期间生产工况记录	32
2.验收监测结果	33
3.污染物排放总量	44
表八 环保检查结果	45
1.项目执行国家建设项目环境管理制度情况	45
2.环保设施试运行情况	45
3.废水、废气、噪声、固废的规范化情况	45
4.环境保护措施落实情况	45
表九 验收监测结论	51
1.污染物排放监测结论	51
2.建议	52
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	53

附件 1: 中山市生态环境局关于《喜高精塑工业(中山)有限公司年产塑胶产品 13000 吨生产线新建项目环境影响报告表》的批复	54
附件 2: 验收监测委托书	58
附件 3: 验收监测期间生产负荷表	59
附件 4: 生活污水纳污证明	60
附件 5: 废气治理方案	62
附件 6: 噪声治理方案	98
附件 7: 固体废物处置情况说明	99
附件 8: 危险废物处置服务合同	100
附件 9: 废物(液)处理处置及工业服务合同补充协议	110
附件 10: 环境管理制度	113
附件 11: 环境应急预案备案表	115
附件 12: 排放口规范化设置通知	116
附件 13: 竣工环保验收自查表	118
附件 14: 固定污染源排放登记回执	121
附件 15: 固定污染源排污登记表	122
附件 16: 竣工及调试公示截图	125
附件 17: 营业执照	126
附件 18: 检测报告	127
附图 1: 项目地理位置图	128
附图 2: 部分现场/采样照片	129
附图 3: 废气治理设施图片	131
附图 4: 危废暂存间图片	132

表一 验收监测依据及评价标准

建设项目名称	喜高精塑工业（中山）有限公司年产塑胶产品13000吨生产线新建项目				
建设单位名称	喜高精塑工业（中山）有限公司				
建设项目性质	新建（√） 扩建（） 技改（） 迁建（）				
项目地点	中山市小榄镇东生东路47号				
主要产品名称	水瓶、塑料配件、水袋、地拖				
设计生产能力	年产水瓶1200万件，塑料配件92.2万件，水袋30.2万件，地拖350万件				
实际生产能力	年产水瓶1200万件，塑料配件92.2万件，水袋30.2万件，地拖350万件				
建设项目环评时间	2024年11月	开工建设时间	2024年12月28日		
调试时间	2025年02月21日~ 2025年12月10日	验收现场监测时间	2025年03月11日~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	中山市中赢环保工程 有限公司		
环保设施设计单位	东莞市逸轩环保科技 有限公司	环保设施施工单位	东莞市逸轩环保科技 有限公司		
投资总概算	1140万元	环保投资总概算	100万元	比例	6.94%
实际总概算	1140万元	实际环保投资	100万元	比例	6.94%
1.验收监测依据	<p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>④《中华人民共和国噪声污染防治法》2021年12月24日发布；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p>				

	<p>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；</p> <p>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；</p> <p>⑫《喜高精塑工业（中山）有限公司年产塑胶产品13000吨生产线新建项目环境影响报告表》，中山市中赢环保工程有限公司，2024年11月；</p> <p>⑬中山市生态环境局关于《喜高精塑工业（中山）有限公司年产塑胶产品13000吨生产线新建项目环境影响报告表》的批复，中（榄）环建表[2024]0180号，2024年12月26日；</p> <p>⑭《建设项目竣工环境保护验收监测委托书》；</p> <p>⑮《检测报告》，广东中鑫检测技术有限公司，报告编号：ZXT2503138，2025年03月。</p>														
<p>2.验收监测评价标准、限值</p>	<p>①废水评价标准</p> <p>中山市生态环境局关于《喜高精塑工业（中山）有限公司年产塑胶产品13000吨生产线新建项目环境影响报告表》的批复如下。</p> <p>严格落实水污染防治措施。该项目营运期产生生活污水10800吨/年，经预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，通过市政管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理。喷淋废水2.2吨/年、实验室清洗废水0.235吨/年，收集后委托有处理能力的废水处理机构处理。</p> <p>生活污水污染物排放限值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表1-1 生活污水排放标准限值表 单位：mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">项 目</th> <th style="width: 70%;">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> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">pH</td> <td style="text-align: center;">6~9（无量纲）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">化学需氧量</td> <td style="text-align: center;">500</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">五日生化需氧量</td> <td style="text-align: center;">300</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">悬浮物</td> <td style="text-align: center;">400</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氨氮</td> <td style="text-align: center;">--</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">动植物油</td> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：“--”表示执行标准中无该项目的执行限值。</p> <p>②废气评价标准</p>	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	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	--	动植物油	100
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	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	--														
动植物油	100														

中山市生态环境局关于《喜高精塑工业（中山）有限公司年产塑胶产品13000吨生产线新建项目环境影响报告表》的批复如下。

严格落实大气污染防治措施。项目各工序产生的废气应有效收集处理，各排气筒高度不低于《报告表》建议值。吹塑、注塑、点胶、丝印/移印、烘烤、酒精擦拭工序废气中的总VOCs排放执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表2排气筒VOCs排放限值（排放浓度 $\leq 80\text{mg/m}^3$ ，排放速率执行50%限值），非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表4大气污染物排放限值、广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染物排放限值的三者较严值，TVOC排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值；实验室废气中的TVOC、非甲烷总烃排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值；食堂油烟废气中的油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型标准要求。

无组织排放废气中，厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表9企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的较严者；总VOCs排放执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准限值。厂区内非甲烷总烃排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。

污染物排放限值见下表。

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
吹塑、 注塑、 丝印/ 移印、 点胶、 烘烤、 酒精 擦拭 工序 废气 G1	非甲烷 总烃	45	70	--	《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015（含2024年修改单）表4大气污染物排放限值、广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表1大气污染物排放限值的较严值
	TVOC ^a		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
	总 VOCs		80	2.55*	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表2排气筒VOCs排放限值
	臭气 浓度		20000 （无量纲）	--	《恶臭污染物排放标准》 GB 14554-93表2恶臭污染物排放标准值
实验 室废 气 G2	非甲烷 总烃	45	80	--	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
	TVOC ^a		100	--	
	臭气浓 度		20000（无 量纲）	--	《恶臭污染物排放标准》 GB 14554-93 表 2 恶臭污染物排放标准值
食堂 油烟 废气 G3	油烟	45	2.0	--	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型标准限值
厂界 无组 织废 气	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》（DB 44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值
	非甲烷 总烃	/	4.0	--	《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015（含2024年修改单）表9企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》 DB44/27-2001 第二时段无组织排放监控浓度限值的
	颗粒物	/	1.0	--	

					较严值
	臭气浓度	/	20 (无量纲)	--	《恶臭污染物排放标准》 GB 14554-93 表 1 恶臭污染物厂界标准值(二级新扩改建)
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》DB44/2367-2022 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
		/	20 (监控点处任意一次浓度)	--	

备注：①“a”表示国家暂未发布检测方法。

②“*”表示项目200米范围内未能高出周围建筑物5米以上，排放速率折半执行。

③噪声评价标准

中山市生态环境局关于《喜高精塑工业（中山）有限公司年产塑胶产品13000吨生产线新建项目环境影响报告表》的批复如下。

严格落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，采取有效的减振、隔声、消音等降噪措施，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类即[昼间为65dB（A），夜间为55dB（A）]、4类声环境功能区排放限值（其中西北面厂界执行4类标准即[昼间为70dB（A），夜间为55dB（A）]）。

④固废评价标准

中山市生态环境局关于《喜高精塑工业（中山）有限公司年产塑胶产品 13000 吨生产线新建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。该项目营运期产生废油墨、废胶水、废机油、废机油桶、废火花油、废火花油桶、沾有废油墨的手套及抹布、废原料桶{水性胶、水性油墨、酒精、香精、DPM（二丙二醇单甲醚）、DPMA（二丙二醇甲醚醋酸酯）、清洗剂}、废催化剂、废沸石、废过滤器滤料、模具清洗废液、含油金属边角料、废研发产品（含废液）、废网版、废移印橡胶等危险废物，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理；一般原辅材料包装物、不合格废产品等一般工业固体废物，交由有一般工业固废处理能力的单位处理；生活垃圾交由环卫部门清运。

⑤总量控制指标

中山市生态环境局对《喜高精塑工业（中山）有限公司年产塑胶产品13000吨生产线新建项目》的批复如下。

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，该项目挥发性有机物排放量不得大于4.7464吨/年。

⑥其他审批要求

i.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。

ii.合理划分防渗区域，并采取严格的防渗措施，防止污染土壤、地下水环境。

表二 工程建设内容

1.工程建设内容

喜高精塑工业（中山）有限公司位于中山市小榄镇东生东路 47 号（项目中心位置：N22°40'0.470"，E113°15'7.085"），项目总投资 1440 万元，环保投资 100 万元，用地面积 13311.5 平方米，建筑面积 50140.85 平方米，主要从事现代家庭用具和清洁产品的加工与销售。

企业2024年11月委托中山市中赢环保工程有限公司编制了《喜高精塑工业（中山）有限公司年产塑胶产品13000吨生产线新建项目环境影响报告表》，2024年12月26日取得中山市生态环境局审批，审批文号：中（榄）环建表【2024】0180号，申报的产能为年产水瓶1200万件、塑料配件92.2万件、水袋30.2万件、地拖350万件，年研发香氛产品261批次。

喜高精塑工业（中山）有限公司年产塑胶产品13000吨生产线新建项目于2024年12月28日开工建设，2025年02月20日竣工，调试时间为2025年02月21日~2025年12月10日，企业于2025年01月07日取得《固定污染源排污登记回执》，编号：91442000MADDCLUE02001W。

本次竣工环保验收内容为《喜高精塑工业（中山）有限公司年产塑胶产品 13000 吨生产线新建项目环境影响报告表》所申报的建设内容，即年产水瓶 1200 万件、塑料配件 92.2 万件、水袋 30.2 万件、地拖 350 万件，年研发香氛产品 261 批次所对应的生产设备及配套环保设施。

项目有员工 800 人，在厂内就餐，不设住宿。年工作 261 天，每天两班，每班 10 小时，（白班工作时间为 7:00~12:00，13:30~17:30、18:00~20:00，夜班工作时间为 20:00~24:00、2:00~6:00）。

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	项目名称	建设内容和规模	备注
主体工程	一楼车间	设有注塑区、吹塑区、模具维修区、物料周转区等	与环评报告表申报的一致
	三楼车间	用于产品组装，涉及丝印、烘烤、组装、激光打码、镭射打码、包装、烘烤、酒精擦拭、熔合等工艺	
	四楼车间	用于产品组装，涉及移印、烘烤、组装、点胶、激光打码、镭射打码、包装、测试、酒精擦拭、熔合等工艺	
辅助工程	办公室	位于 7 楼，员工日常办公、就餐	与环评报告表申报的一致

	食堂	位于7楼，员工日常就餐	与环评报告表申报的一致
	实验室	位于7楼，用于香氛产品研发以及项目产品的性能测试	
	停车场	位于2楼，内设停车场以及配电房和空压机摆放	
储运工程	仓库	位于一楼、三楼以及四楼，按照功能区分为成品区、原料区、物料周转区等	与环评报告表申报的一致
	运输	厂外运输主要依靠社会力量、采用公路运输	
公用工程	供水	由市政管网提供	与环评报告表申报的一致
	供电	由市政电网供给	
环保工程	废水处理设施	生活污水经化粪池预处理后通过市政管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理	与环评报告表申报的一致
		喷淋废水、实验室废水暂存于PP桶中，定期委托珠海市东江环保科技有限公司转移处理	
		模具清洗废液作为危险废物交由珠海市东江环保科技有限公司处理	
	废气处理设施	烘烤废气通过设备中央连接管道负压收集后经过“水喷淋”装置降温处理，注塑、吹塑、丝印、移印、点胶、酒精擦拭过程中产生的有机废气通过集气罩（其中注塑、吹塑车间还通过密闭车间负压收集方式收集）收集，随后一同经过一套“三级过滤+沸石转筒吸附+催化燃烧装置”装置处理后通过楼顶排气筒G1排放，排气筒离地高度45米，设计风量80000 m ³ /h	与环评报告表申报的一致
		塑料碎料粉尘无组织排放	
		激光/镭射打码产生的有机废气无组织排放	
		实验室产生的有机废气经通风柜收集后通过楼顶排气筒G2排放	
		食堂油烟经过油烟净化处理后通过楼顶排气筒G3排放	
		熔合产生的有机废气无组织排放	
	固废处理措施	生活垃圾交由环卫部门清运处理	与环评报告表要求一致
一般工业固废收集后交由有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危险废物房，定期交由珠海市东江环保科技有限公司处理			
噪声处理设施	采取必要的隔声、减振降噪措施；合理布局安装、布局；合理安排生产计划；加强搬运管理等	与环评报告表要求一致	

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 项目产品规模一览表

序号	名称	环评审批规模	本期验收规模	产品总重量
1	地拖	350万件/年	350万件/年	87.5吨/年

2	塑料配件（瓶盖等）	92.2万件/年	92.2万件/年	59.93吨/年
3	水袋	30.2万件/年	30.2万件/年	238.58吨/年
4	水瓶	1200万件/年	1200万件/年	5160吨/年
合计				13000吨

表2-3 项目主要原辅材料用量一览表

生产单元	序号	名称	环评审批规模	本期验收规模	物态	包装方式	工序
水袋生产	1	PP	120吨/年	120吨/年	固态	25kg/袋	吹塑、注塑
	2	TRP	120吨/年	120吨/年	固态	25kg/袋	
	3	组装配件	2吨/年	2吨/年	固态	/	组装
水瓶生产	4	PP	2586吨/年	2586吨/年	固态	25kg/袋	吹塑、注塑
	5	TRP	2586吨/年	2586吨/年	固态	25kg/袋	
	6	组装配件	10吨/年	10吨/年	固态	/	组装
塑料配件（外售）	7	PP	60吨/年	60吨/年	固态	25kg/袋	吹塑、注塑
地拖	8	PP	88吨/年	88吨/年	固态	25kg/袋	吹塑、注塑
	9	铝管	3710吨/年	3710吨/年	固态	/	组装
	10	铁材	3710吨/年	3710吨/年	固态	/	
	11	无纺布	30吨/年	30吨/年	固态	/	
	12	水性胶	10吨/年	10吨/年	液态	25kg/桶	点胶
丝印/移印	13	水性油墨	3吨/年	3吨/年	液态	25kg/桶	丝印/移印
	14	网版	50个/年	50个/年	固态	/	丝印
	15	移印橡胶	12个/年	12个/年	固态	/	移印
	16	无水酒精	0.5吨/年	0.5吨/年	液态	25kg/桶	擦拭
实验室	17	香精	0.15吨/年	0.15吨/年	液态	试剂瓶	实验
	18	DPM（二丙二醇单甲醚）	0.03吨/年	0.03吨/年	液态	试剂瓶	
	19	DPMA（二丙二醇甲醚醋酸酯）	0.01吨/年	0.01吨/年	液态	试剂瓶	
	20	氢气	240L/年	240L/年	气体	钢瓶装	
模具维修	21	火花油	0.05吨/年	0.05吨/年	液态	200L/桶	设备维护
	22	模具	30套/年	30套/年	固态	/	吹塑、注塑
	23	机油	0.1吨/年	0.1吨/年	液态	200L/桶	设备维护
	24	清洗剂	0.12吨/年	0.12吨/年	液态	25kg/桶	模具清洗

表2-4 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	主要生产单元	环评审批数量(台)	本期验收数量(台)	工序
1	注拉吹机	塑胶产品(水袋、水瓶、塑料配件)生产	4	4	注塑、吹塑
2	挤吹机		3	3	
3	150T 注塑机		6	6	注塑
4	200T 注塑机		1	1	
5	250T 注塑机		7	7	
6	300T 注塑机		8	8	
7	350T 注塑机		1	1	
8	450T 注塑机		2	2	
9	550T 注塑机		5	5	
10	650T 注塑机		3	3	
11	750T 注塑机		3	3	
12	模温机		8	8	保温
13	冷水机		3	3	冷却
14	冷却塔		2	2	
15	混料机		4	4	混料
16	干燥机		11	11	干燥
17	切口机		3	3	破碎
18	碎料机		3	3	
19	丝印/移印线 (包括隧道炉和印刷机)	水袋、水瓶丝印	4	4	丝印
20	真空罐及真空泵		1	1	
21	组装手工线(仅装配)	水瓶组装	4	4	水瓶组装
22	组装自动线(仅装配)		5	5	
23	水袋高周机组	水袋组装	1	1	熔化
24	水袋小高周机		1	1	
25	水袋切割机		1	1	切割
26	水袋膜片架		1	1	物料周转
27	水袋组装线(仅装配)		1	1	组装
28	空压机		1	1	/
29	水袋配件烤炉		1	1	烘干
30	磨床		模具维修	2	2
31	车床	1		1	

32	模具激光焊机	模具维修	1	1	模具维修
33	铣床		1	1	
34	万能磨刀机		1	1	
35	模具水路清洗机		1	1	
36	脱磁器		1	1	
37	火花机		2	2	
38	电脑锣		1	1	
39	桥式坐标测量机		1	1	
40	四槽电解模具清洗机		1	1	
41	打胶平台		产品包装、地拖组装	6	
42	点胶机	7		7	
43	喷码机	2		2	打码
44	激光打标机	2		2	
45	叉仔装弹扣机	2		2	产品包装
46	手柄打点机	6		6	
47	彩盒称重机	3		3	
48	封箱称重机	2		2	
49	底板自动组装机	1		1	
50	布片称重机	1		1	
51	滚筒跌落实验机	实验室	1	1	性能测试
52	摆锤测试仪		1	1	
53	落球冲击测试仪		1	1	
54	弹簧冲击锤		1	1	
55	紫外线耐候试验箱		1	1	
56	模拟运输振动台		1	1	
57	淋雨试验箱		1	1	
58	按键寿命测试机		1	1	
59	插拔寿命测试机		1	1	
60	绝缘耐压测试仪		1	1	
61	振零波发生器		1	1	
62	雷击浪涌发生器		1	1	
63	静电放电模拟器		1	1	
64	群脉冲模拟器		1	1	
65	电压跌落模拟器		1	1	
66	示波器		1	1	

67	可编程电子负载	实验室	1	1	性能测试
68	数字功率计		3	3	
69	泄漏电流测试仪		1	1	
70	交流稳压变频电源		8	8	
71	数据采集器		4	4	
72	静音箱		1	1	
73	功率放大器		1	1	
74	IR 相机		1	1	
75	冰箱		2	2	
76	灼热丝测试仪		1	1	
77	熔融指数测试仪		1	1	
78	扭矩测试仪		2	2	
79	拉力测试机		2	2	
80	二次元（二维测量）		1	1	
81	AOI		1	1	
82	X 射线荧光分析仪		1	1	
83	电子显微镜		1	1	
84	标准光源		1	1	
85	UV 光功率辐照计		1	1	
86	电子天平		5	5	
87	阿贝折射仪		1	1	
88	恒温水浴槽		1	1	
89	PH 计		1	1	
90	密度计		1	1	
91	粘度计		1	1	
92	表面张力测试仪		1	1	
93	UV 紫外分光光度		1	1	
94	臭氧检测仪		2	2	
95	VOC 检测仪		1	1	
96	气相色谱仪&配件	1	1		
97	通风橱	6	6	香氛产品研发配置	

3.能耗

①用电

项目用电量为1300万度/年，由市政电网供给。

②用水

根据企业统计，项目市政用水 115251.949 吨/年，主要为生活用水和生产用水，由市政管网供水。

项目生活污水排放量为 9450 吨/年，生活污水经化粪池预处理，通过市政污水管道排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理。

冷却塔、冷水机对注/吹塑进行间接冷却，补充水量为3100吨/年，冷却用水循环使用，不外排。

实验室产生清洗废水0.235吨/年，喷淋塔产生喷淋废水2吨/年，合计2.235吨/年，收集后暂存在PP桶中，定期委托珠海市东江环保科技有限公司处理。

实验室产生废研发产品0.21吨/年，模具清洗废水0.4吨/年，合计0.61吨/年，作为危险废物交珠海市东江环保科技有限公司处理。

冷却塔用水循环使用不外排。

企业提供的水平衡图如下：

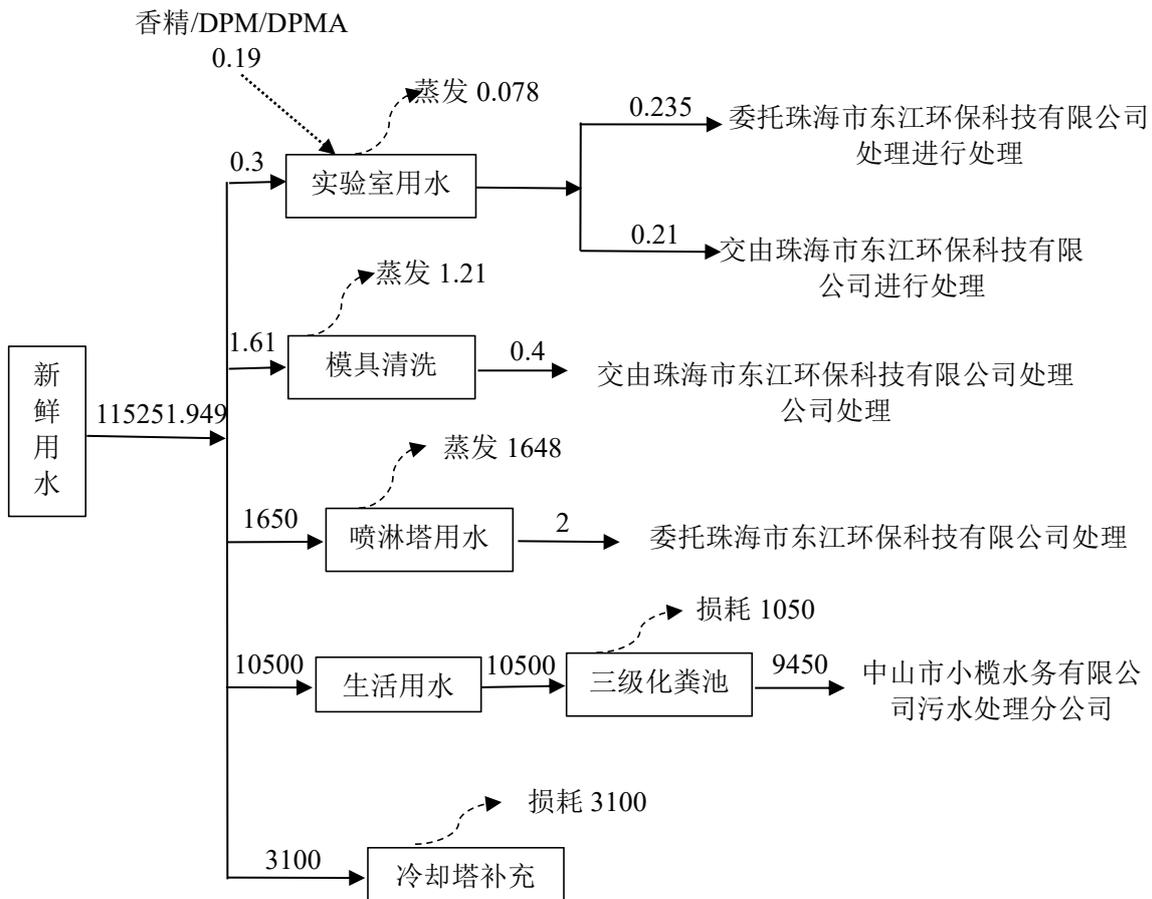


图2-1 项目水平衡图（单位：吨/年）

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) 家电塑料配件生产工艺流程

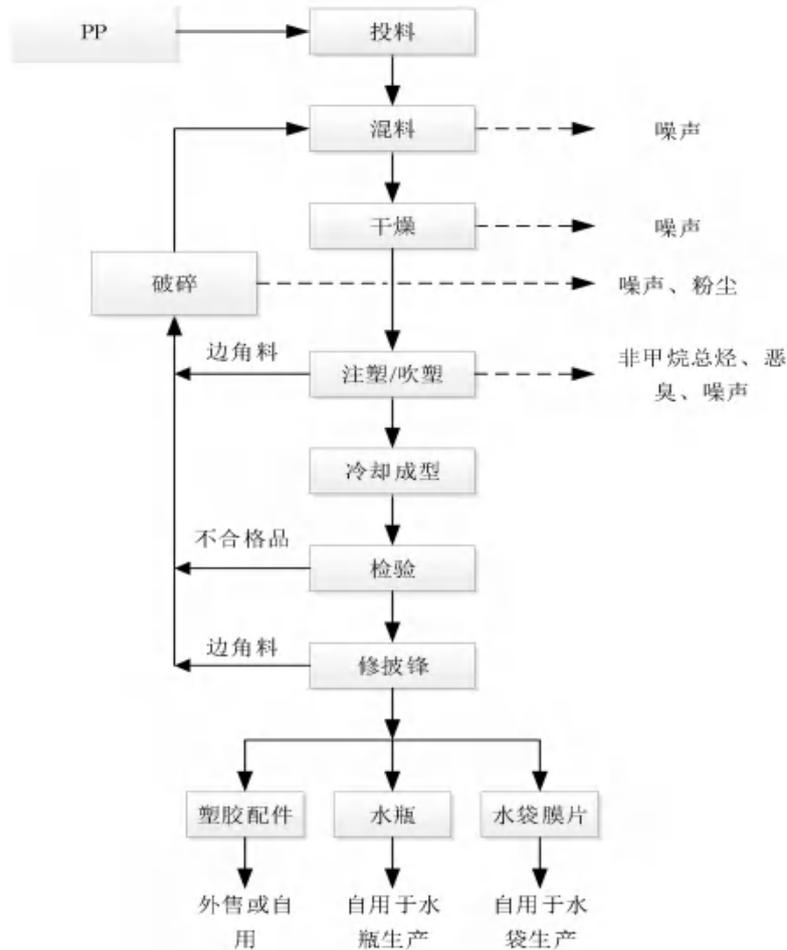


图2-2 塑料配件生产工艺流程及产污环节图

工艺情况说明：

①混料：将不同颜色的PP塑料粒按照所需的比例加料进料桶里面，然后采用真空吸料的方式将塑料粒吸入混料机内进行搅拌均匀，混料工序年工作时间为5220h。

②干燥：将塑料粒放置在干燥机内干燥，干燥主要是烘干塑料粒的水分，其烘干温度为25~40℃左右，干燥工序年工作时间为5220h。

③注塑/吹塑成型：通过电加热约160~180℃将塑料加热至熔融状态，然后将其注入模具中定型。产品在模具内基本成型后使用间接冷却水进行冷却，该冷却水循环使用。注塑/吹塑成型工序年工作时间为5220 h。

④半成品检验：注塑/吹塑后的产品经人工检验合格后堆放在仓库。

⑤破碎：机器注塑产生的边角料以及注塑不合格品，通过破碎机破碎后返回生产

线用做原料。破碎工序年工作时间为261h。

⑥修披锋：通过人工将产品的边缘不平整处进行修边，此过程产生的边角料经过破碎后重新回用于注塑工序，修披锋工序年工作时间为5220h。

(2) 水瓶生产工艺流程

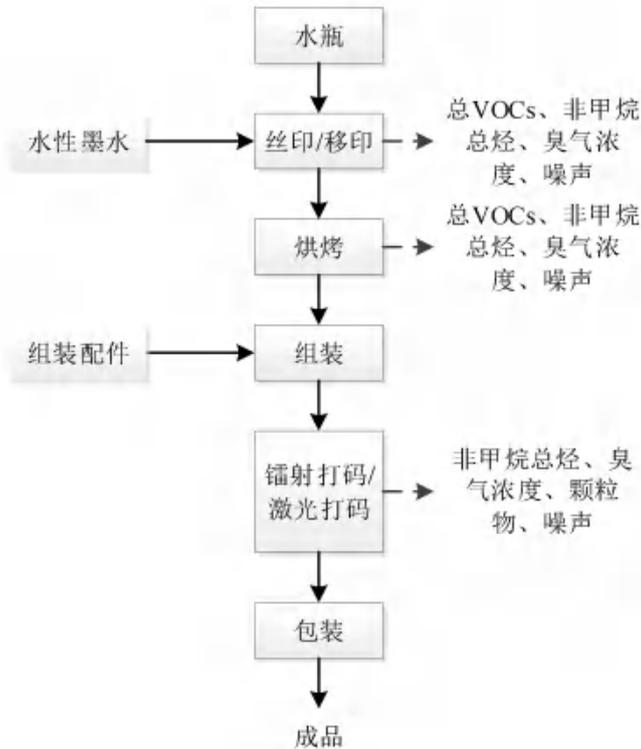


图2-3 水瓶生产工艺流程及产污环节图

工艺情况说明：

①丝印/移印：通过丝印或者移印的方式印上logo或者铭牌，项目不设网版制作。丝印/移印工序年工作时间为5220h。

②烘烤：当工件丝印、移印完成后，通过传送带将工件送入隧道炉中进行烘烤（烘烤时间为1min，温度为100℃），烘烤后的工件通过传送带输送到物料筐。烘烤工序年工作时间为5220h。

③组装：将丝印或移印完成的半成品与组装配件进行组装，组装过程仅涉及装配，不涉及点胶、焊锡等工艺。

④打码：项目打码有两种打码方式，分别为镭射打码及激光打码。镭射打码及激光打码不需使用物料，利用镭射及激光产生的高温在塑胶件上形成所需图案（如生产日期、保质期等），打码工序年工作时间为5220h。

(3) 水袋生产工艺流程

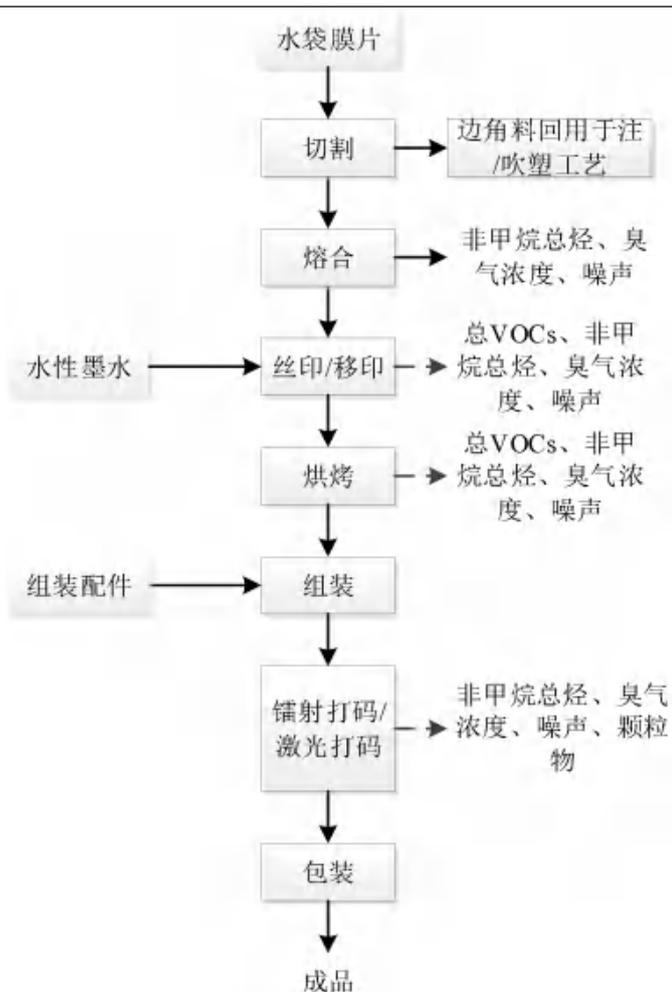


图2-4 水袋生产工艺流程及产污环节图

工艺情况说明：

①切割：将水袋膜片按照产品的规格要求进行切割，项目切割采用物理切割。切割工序年工作时间为5220h。

②熔合：通过高周机的高频电场使塑料内部分子振荡产生热能而进行熔合封口。熔合工序年工作时间为5220h。

③丝印/移印：通过丝印或者移印的方式印上logo或者铭牌。项目不设网版制作。丝印/移印工序年工作时间为5220h。

④烘烤：当工件丝印、移印完成后，通过传送带将工件送入隧道炉中进行烘烤（烘烤时间为1min，温度为100℃），烘烤后的工件通过传送带输送到物料筐。项目隧道炉采用电能加热。烘烤工序年工作时间为5220h。

⑤组装：将丝印或移印完成的半成品与组装配件进行组装，组装过程仅涉及装配，不涉及点胶、焊锡等工艺。

⑥打码：项目打码有两种打码方式，分别为镭射打码及激光打码。镭射打码及激

光打码不需使用物料，利用镭射及激光产生的高温在塑胶件上形成所需图案（如生产日期、保质期等），打码工序年工作时间为5220h。

(4) 地拖生产工艺流程

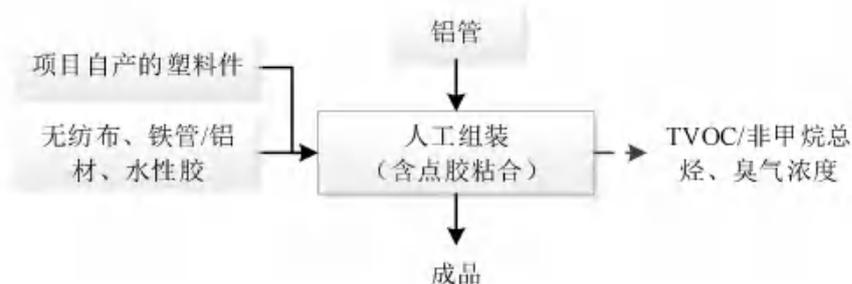


图2-5 地拖生产工艺流程及产污环节图

工艺情况说明：

项目外购来料铝材或者铁管与外购的无纺布、铁材、塑胶件组装起来即可包装出货，组装过程均为外购半成品配件进行人工组装（自产塑料件除外），不涉及铁材、铝材的机加工工序。地拖工序年工作时间为5220h。

(5) 模具维修工艺流程

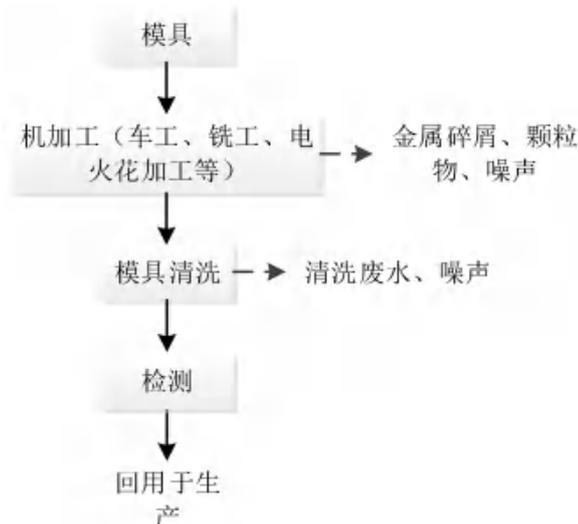


图2-6 模具维修生产工艺流程及产污环节图

工艺情况说明：

①电火花加工：通过稳定可靠的自动控制系统使浸没在工作液中的工具电极和被加工工件之间不断产生脉冲火花放电，发生不间断的电腐蚀现象，依靠产生的局部、瞬间高温把工件材料慢慢蚀除下来，最终将工具电极的形状反向复制到工件上，达到一定尺寸、形状和表面质量的要求。电火花加工工序年工作时间为5220h。

②模具清洗：本项目模具维修保养过程中需要使用清洗剂+水清洗模具，为常温清

洗，清洗剂与水的比例为1:15，清洗剂主要成分为水、氢氧化钾、氢氧化钠，不涉及VOCs物料使用，清洗用水循环使用，每天补充损耗，每半年排放一次废液，产生的废液交由具有危险废物处理能力的单位进行处理。该工序工作时间为5220h。

③模具检测：利用桥式坐标测量机等设备对维修后的模具进行检测，确保模具的开孔位符合产品尺寸要求。该工序年工作时间为5220h。

(6) 实验室生产工艺流程



图2-7 实验室生产工艺流程及产污环节图

工艺情况说明：

本项目实验室主要用于香氛产品研发试验，不做批量生产。实验过程中将香精、DPM、DPMA以及水按照不同的比例进行调配，调配均为人工使用玻璃仪器调配，不涉及设备使用，调配过程为物理调配，不涉及化学反应，在通风柜内进行，调配过程中产生的有机废气经过通风柜收集后通过排气筒排放。随后对试验品进行性能测试，测试完毕后对实验室进行清洁和清洗瓶子，此时会产生清洗废水。实验的香氛产品交由具有危险废物经营许可证的单位处置。实验室工序年工作时间为522h（每年研发261批次，每批次2小时）。

同时本实验室还对项目产品（地拖、水瓶、水袋等产品）进行性能测试，主要测试产品耐用性、防摔性等物理性质，不涉及测试原料使用。

5.项目变动情况

项目原环评废气治理方式是：烘烤废气先经过“水喷淋”装置降温处理后，与注塑、吹塑、丝印、移印、点胶、酒精擦拭过程中产生的有机废气经过收集后通过一套“三级过滤+沸石转筒吸附+催化燃烧装置”装置处理后通过楼顶排气筒 G1 排放。实际生产过程中，点胶工序废气有一定的热量，因此，点胶废气和烘烤废气一起经过“水喷淋”装置降温处理后，与注塑、吹塑、丝印、移印、酒精擦拭过程中产生的有机废

气经过收集后通过一套“三级过滤+沸石转筒吸附+催化燃烧装置”装置处理后通过楼顶排气筒 G1 排放。

该变动不属重大变动，纳入本次验收范围。项目其余建设内容与《喜高精塑工业（中山）有限公司年产塑胶产品 13000 吨生产线新建项目环境影响报告表》一致。

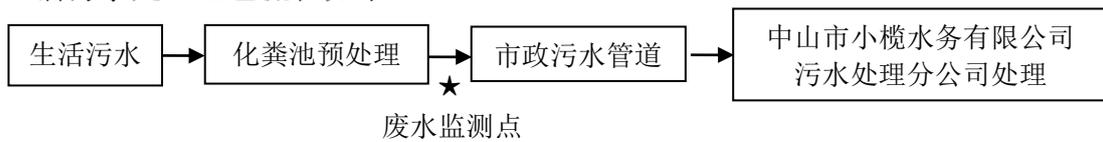
表三 主要污染源、污染物处理和排放（附处理工艺流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1.废水

①生活污水

项目有员工 800 人，在厂内就餐，不设住宿。生活污水产生量为 9450 吨/年。生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管道排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司进行处理，生活污水排放口编号为 WS-004516。

生活污水处理工艺流程如下：



监测点位见表六中监测点位示意图。

②实验室产生清洗废水0.235吨/年，喷淋塔产生喷淋废水2.0吨/年，合计2.235吨/年，委托珠海市东江环保科技有限公司处理。

③冷却塔、冷水机对注/吹塑进行间接冷却，补充水量为3100吨/年，冷却用水循环使用，不外排。

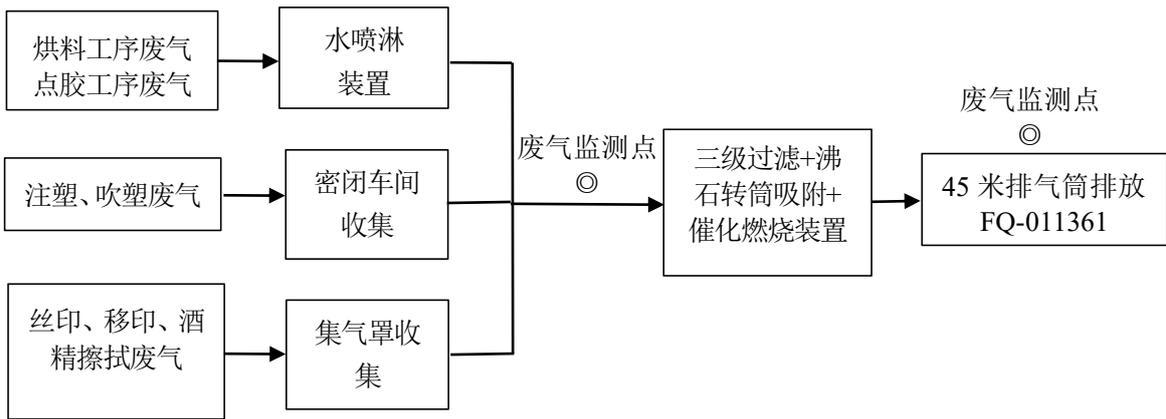
2.废气

项目营运过程中产生吹塑、注塑、点胶、丝印/移印、烘烤废气（主要污染物为非烷总烃、总VOCs、臭气浓度），实验室废气（主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度），食堂油烟废气（主要污染物为油烟），破碎工序废气（主要污染物为颗粒物），模具维修废气（主要污染物为颗粒物），熔化工序废气（主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度），镭射打码、激光打码废气（主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物）。

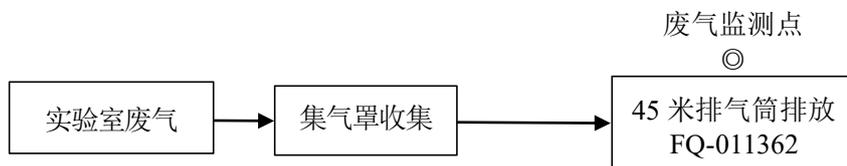
项目主要废气治理情况介绍如下：

①烘烤废气、点胶废气先经过“水喷淋”装置降温处理，与密封车间收集的注塑、吹塑废气，集气罩收集的丝印/移印、酒精擦拭过程有机废气汇合，三股废气收集后一起经一套“三级过滤+沸石转筒吸附+催化燃烧装置”装置处理后通过楼顶排气筒 G1 排放，排气筒离地高度 45 米，设计处理风量为 80000m³/h，排放口编号 FQ-011361。

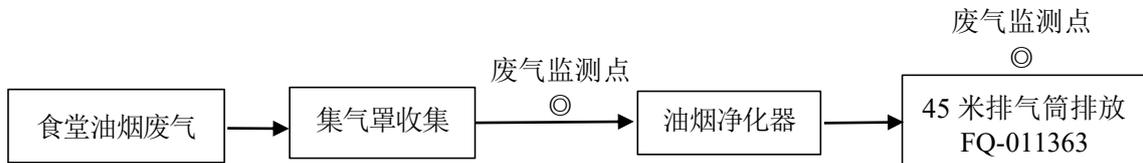
废气处理工艺流程如下：



②实验室废气收集后通过楼顶排气筒 G2 排放，排气筒离地高度 45 米，设计处理风量为 5000m³/h，排放口编号 FQ-011362。



③食堂油烟废气经过油烟净化器处理后通过楼顶排气筒 G3 排放，排气筒离地高度 45 米，设计处理风量为 12000m³/h，排放口编号 FQ-011363。



监测点位见表六中监测点位示意图。

- ④破碎工序废气无组织排放。
- ⑤模具维修工序废气无组织排放。
- ⑥熔合工序废气无组织排放。
- ⑦镭射打码、激光打码工序废气无组织排放。

3. 噪声

项目噪声主要来源于：

- ①生产设备运行时产生的机械噪声；
- ②原材料和成品的搬运过程中产生的噪声。

企业选用了低噪声设备，合理安装布局，对高噪声设备安装了减震基座、减震垫等措施。

监测点位见表六中监测点位示意图。

4.固体废物

项目产生固体废物有：

①生活垃圾

项目生活垃圾产生量为 104.4 吨/年。

处理措施：生活垃圾分类收集，集中放置在指定地点，由环卫部门清运。

②一般工业固体废物

表 3-1 项目一般固体废物汇总表

序号	一般固体废物名称	预计产生量 (吨/年)	污染防治措施
1	一般废包装材料	1.672	分类暂存，定期交由具有一般工业固废处理能力的单位处理
2	废产品	7.543	

处理措施：一般工业废物分类收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理；暂存场所符合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 3-2 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	预计产生量 (吨/年)	污染防治措施
1	废油墨	0.03	分类暂存，定期交珠海市东江环保科技有限公司转移处理
2	废胶水	0.1	
3	废机油、废机油桶	0.11	
4	废火花油、废火花油桶	0.06	
5	废原料桶	2.714	
6	沾有废油墨的手套及抹布	0.024	
7	废催化剂	0.217	
8	废过滤材料	0.05	
9	沸石	0.6	
10	模具清洗废液	0.28	
11	含油金属边角料	0.2	
12	废研发产品	0.216	
13	废网版、移印橡胶	0.054	

处理措施：危险废物交由珠海市东江环保科技有限公司处理。

企业落实了固体废物分类收集，设置了专门的危废暂存间，用来存放项目产生的危

险废物，危废暂存间标志牌编号为 GF-011196；危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定进行了建设，满足防风、防雨、防晒、防渗漏要求。同时危废场所已建立台账，张贴了危险废物的标识，危险废物按种类分区存放。

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

环评报告对项目运营期各污染工序提出了相应的环境保护治理措施，对环境空气、地表水、声环境、地下水、土壤、环境风险的影响进行了分析，得出如下结论：

本项目的建设符合城市发展规划，符合国家、广东省及中山市相关产业政策和环保政策的要求。该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。只要建设单位严格执行有关的环保法规，按本报告中所述的各项污染控制措施加以严格实施，并确保日后的正常运行，做到达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

2.审批部门审批决定

中山市生态环境局关于《喜高精塑工业（中山）有限公司年产塑胶产品 13000 吨生产线新建项目环境影响报告表》的批复，中（榄）环建表[2024]0180 号，2024 年 12 月 26 日，详见附件 1。

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合格并在有效期内使用。仪器设备检定表如下：

表 5-1 仪器设备检定一览表

序号	设备名称	型号	检定日期	有效日期	检定单位
1	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
2	多路烟气采样器	MH3002	2025.02.17	2026.02.16	东莞市帝恩检测有限公司
3	综合大气采样器	XA-100	2024.07.22	2025.07.21	东莞市帝恩检测有限公司
4	酸度计	P611	2025.02.17	2026.02.16	东莞市帝恩检测有限公司
5	滴定管	25mL	2023.02.23	2026.02.22	深圳中电计量测试技术有限公司
6	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
7	生化培养箱	SHP-150	2025.02.17	2026.02.16	东莞市帝恩检测有限公司
8	万分之一天平	FA2004	2024.07.22	2025.07.21	东莞市帝恩检测有限公司
9	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
10	气相色谱仪	A60	2025.02.17	2027.02.16	东莞市帝恩检测有限公司
		V5000	2023.12.13	2025.12.12	东莞市帝恩检测有限公司
11	红外分光测油仪	OIL-480	2025.02.17	2027.02.16	东莞市帝恩检测有限公司
12	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
13	声校准器	AWA6022A	2025.01.10	2026.01.09	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	韩源	男	ZXT-PX-007	2023.04.18	2026.04.17
2	符莲花	女	ZXT-PX-008	2023.04.18	2026.04.17
3	钟熠	男	ZXT-PX-013	2023.04.18	2026.04.17
4	巫小倾	女	ZXT-PX-015	2023.04.18	2026.04.17
5	毛明书	男	ZXT-PX-020	2023.05.03	2026.05.02
6	黄嘉亮	男	ZXT-PX-026	2023.04.18	2026.04.17
7	徐伟论	男	ZXT-PX-027	2023.04.18	2026.04.17
8	谭紫阳	男	ZXT-PX-030	2023.04.18	2026.04.17
9	高倩华	女	ZXT-PX-036	2023.04.18	2026.04.17
10	刘嘉雯	女	ZXT-PX-049	2023.04.18	2026.04.17
11	梁振华	男	ZXT-PX-057	2023.04.18	2026.04.17
12	司徒志浩	男	ZXT-PX-058	2023.06.26	2026.06.25
13	黄梅	女	ZXT-PX-064	2023.07.10	2026.07.09
14	吴诗琪	女	ZXT-PX-077	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	刘晓童	女	ZXT-PX-081	2024.07.17	2027.07.16
18	何燕冰	女	ZXT-PX-082	2024.07.20	2027.07.19
19	刘芷因	女	ZXT-PX-083	2024.07.20	2027.07.19
20	吴炬明	男	ZXT-PX-086	2024.07.17	2027.07.16
21	陆鹏晖	男	ZXT-PX-088	2025.01.03	2028.01.02
22	杨子聪	男	ZXT-PX-089	2025.02.24	2028.02.23

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					质控样分析				
			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	生活污水排放口	化学需氧量	211	212	0.3	≤10	合格	71.5±4.4	69.6	--	--	合格
		氨氮	8.47	8.43	0.3	≤10	合格	3.21±0.13	3.25	--	--	合格
2025.03.12	生活污水排放口	化学需氧量	142	144	1.0	≤10	合格	71.5±4.4	69.6	--	--	合格
		氨氮	8.30	8.43	1.1	≤10	合格	3.21±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		
多路烟气采样器 MH3002 (A 通路)	ZXT-YQ-311	200.4	200.2	-0.1	202.2	201.1	-0.5	±5.0	合格
		494.0	499.5	+1.1	490.1	498.4	+1.7	±5.0	合格
		1008.8	1001.0	-0.8	991.9	1000.1	+0.8	±5.0	合格
	ZXT-YQ-312	201.4	199.1	-1.1	200.5	199.3	-0.6	±5.0	合格
		501.3	501.6	+0.1	494.7	501.3	+1.3	±5.0	合格
		1007.5	1000.6	-0.7	1007.5	1001.6	-0.6	±5.0	合格
多路烟气采样器 MH3002 (B 通路)	ZXT-YQ-311	200.0	199.9	-1.0	199.8	200.0	+0.1	±5.0	合格
		494.4	499.5	+1.0	491.7	501.1	+1.9	±5.0	合格
		1003.2	998.5	-0.5	1000.2	1001.8	+0.2	±5.0	合格
	ZXT-YQ-312	203.6	198.9	-2.3	202.4	201.4	-0.5	±5.0	合格
		508.2	498.1	-2.0	509.2	500.5	-1.7	±5.0	合格
		1001.2	1001.1	0.0	997.3	998.3	+0.1	±5.0	合格
多路烟气采样器 MH3002 (C 通路)	ZXT-YQ-311	19.8	19.9	+0.5	19.7	19.6	-0.5	±5.0	合格
		49.5	49.6	+0.2	50.1	49.7	-0.8	±5.0	合格
		99.3	100.9	+1.6	100.4	99.4	-1.0	±5.0	合格
	ZXT-YQ-312	20.4	20.5	+0.5	19.9	19.8	-0.5	±5.0	合格
		51.0	50.9	-0.2	49.3	49.0	-0.6	±5.0	合格
		100.2	99.1	-1.1	101.4	99.5	-1.9	±5.0	合格

多路烟气 采样器 MH3002 (D 通路)	ZXT-YQ-311	20.0	19.8	-1.0	20.4	20.4	0.0	±5.0	合格
		49.4	49.6	+0.4	50.8	50.4	-0.8	±5.0	合格
		98.7	100.4	-1.7	98.4	99.1	+0.7	±5.0	合格
	ZXT-YQ-312	19.8	19.8	0.0	20.2	20.3	+0.5	±5.0	合格
		49.0	49.1	+0.2	49.8	50.2	+0.8	±5.0	合格
		99.6	99.5	-0.1	99.8	100.0	+0.2	±5.0	合格
综合大气 采样器 XA-100 (A 通路)	ZXT-YQ-211	199.3	200.4	+0.6	200.1	199.7	-0.2	±5.0	合格
		507.9	501.2	-1.3	499.8	500.0	0.0	±5.0	合格
		995.8	998.7	+0.3	1002.0	1000.0	-0.2	±5.0	合格
综合大气 采样器 XA-100 (B 通路)		199.2	200.9	+0.9	196.3	201.8	+2.8	±5.0	合格
		508.7	497.7	-2.2	496.7	497.8	+0.2	±5.0	合格
		95.7	999.9	+0.4	997.3	1002.0	+0.5	±5.0	合格
综合大气 采样器 XA-100 (A 通路)	ZXT-YQ-212	199.5	199.7	+0.1	202.9	201.4	-0.7	±5.0	合格
		494.7	498.6	+0.8	497.7	499.6	+0.4	±5.0	合格
		1008.0	999.6	-0.8	998.2	1001.4	+0.3	±5.0	合格
综合大气 采样器 XA-100 (B 通路)		198.1	199.9	+0.9	199.3	201.0	+0.9	±5.0	合格
		496.9	501.5	+0.9	494.3	498.4	+0.8	±5.0	合格
		1002.1	1000.2	+0.2	1003.4	1001.3	-0.2	±5.0	合格
综合大气 采样器 XA-100 (A 通路)	ZXT-YQ-213	201.7	201.1	-0.3	199.9	200.4	+0.3	±5.0	合格
		499.3	502.3	+0.6	490.2	501.2	+2.2	±5.0	合格
		1009.9	1000.1	-1.0	1002.8	999.0	-0.4	±5.0	合格
综合大气 采样器 XA-100 (B 通路)		197.6	200.0	+1.2	198.3	198.0	-0.2	±5.0	合格
		497.4	500.6	+0.6	508.7	498.7	-2.0	±5.0	合格
		994.1	1000.7	+0.7	1002.7	998.1	-0.5	±5.0	合格
综合大气 采样器 XA-100 (A 通路)	ZXT-YQ-214	201.8	201.9	0.0	200.3	201.6	+0.6	±5.0	合格
		500.3	497.6	-0.5	500.0	498.4	-0.3	±5.0	合格
		1005.3	1000.3	-0.5	1000.4	1001.8	+0.1	±5.0	合格
综合大气 采样器 XA-100 (B 通路)		197.0	199.8	+1.4	197.6	201.2	+1.8	±5.0	合格
		500.8	498.1	-0.5	498.6	498.1	-0.1	±5.0	合格
		1004.8	1000.4	-0.4	1009.9	1000.0	-1.0	±5.0	合格

表 5-5 烟尘（气）测试仪流量校准结果

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 (TSP 通路)	ZXT-YQ-030	10.2	9.9	-2.9	9.9	9.8	-1.0	±5.0	合格
		29.9	30.6	+2.3	29.5	29.7	+0.7	±5.0	合格
		59.2	60.1	+1.5	60.7	59.9	-1.3	±5.0	合格
	ZXT-YQ-313	10.1	9.9	-2.0	9.8	10.1	+3.1	±5.0	合格
		30.5	30.1	-1.3	30.3	30.0	-1.0	±5.0	合格
		60.2	60.1	-0.2	60.6	60.2	-0.7	±5.0	合格
	ZXT-YQ-314	9.9	10.0	+1.0	9.8	10.1	+3.1	±5.0	合格
		30.5	30.1	-1.3	30.4	30.5	0.3	±5.0	合格
		60.3	60.3	0.0	58.9	59.7	+1.4	±5.0	合格
综合大气采样器 XA-100 (TSP 通路)	ZXT-YQ-211	100.6	99.8	-0.8	99.3	100.3	+1.0	±5.0	合格
	ZXT-YQ-212	100.3	99.0	-1.3	101.9	99.1	-2.7	±5.0	合格
	ZXT-YQ-213	98.9	100.8	+1.9	100.0	102.0	+2.0	±5.0	合格
	ZXT-YQ-214	98.1	99.0	+0.9	101.5	101.7	+0.2	±5.0	合格

表 5-6 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-042	94.0	93.8	93.8	0.0	±0.5	合格
2025.03.11 夜间	AWA5688	ZXT-YQ-042	94.0	93.8	93.8	0.0	±0.5	合格
2025.03.12 昼间	AWA5688	ZXT-YQ-042	94.0	93.8	93.8	0.0	±0.5	合格
2025.03.12 夜间	AWA5688	ZXT-YQ-042	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-044						

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-004516)	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油	连续监测 2 天 每天监测 4 次
有组织 废气	吹塑、注塑、丝印/移印、点胶、烘烤、酒精擦拭废气处理前取样口	非甲烷总烃、总 VOCs	连续监测 2 天 每天监测 3 次
	吹塑、注塑、丝印/移印、点胶、烘烤、酒精擦拭废气处理后排放口 G1 (FQ-011361)	非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度	连续监测 2 天 每天监测 3 次
	实验室废气排放口 G2 (FQ-011362)	非甲烷总烃、臭气浓度	连续监测 2 天 每天监测 3 次
	食堂油烟废气处理前取样口、处理后排放口 G3 (FQ-011363)	油烟	连续监测 2 天 每天监测 3 次
无组织 废气	厂界上、下风向	颗粒物、非甲烷总烃、总 VOCs	连续监测 2 天 每天监测 3 次
	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	连续监测 2 天 每天监测 3 次
噪声	项目厂界东北面、西北面 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		

备注：①TVOC 国家暂未发布检测方法，未进行监测。

②项目东南面、西南面边界与其他工厂共墙，未检测厂界噪声。

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

动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	红外分光测油仪 OIL-480	0.06mg/L
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 V5000	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)
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 ME55	0.007mg/m ³
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
油烟	《固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法》HJ1077-2019	红外分光测油仪 OIL-480	0.1mg/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：



图例：

- “★”为生活污水采样点；
- “◎”为有组织废气采样点；
- “○”为无组织废气采样点；
- “▲”为厂界噪声或设备声源检测点。

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、03月12日）我单位人员对《喜高精塑工业（中山）有限公司年产塑胶产品13000吨生产线新建项目》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	实际日产量	生产负荷
2025年03月11日	地拖	13409件	11800件	88.0%
	塑料配件	3532件	3100件	87.8%
	水袋	1157件	980件	84.7%
	水瓶	45977件	41000件	89.2%
2025年03月12日	地拖	13409件	11500件	85.8%
	塑料配件	3532件	3050件	86.4%
	水袋	1157件	970件	83.8%
	水瓶	45977件	40000件	87.0%

备注：项目设计年产水瓶1200万件，塑料配件92.2万件，水袋30.2万件，地拖350万件、香氛产品年研发261批次，年工作261天。

2.验收监测结果

①废水监测结果及评价

生活污水监测结果见下表。

表 7-2 生活污水监测结果表

采样点位	采样日期	检测项目	单位	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 WS-004516	2025.03.11	pH 值	无量纲	7.5 (18.7℃)	7.5 (19.0℃)	7.4 (19.2℃)	7.4 (18.9℃)	--	6-9	达标
		化学需氧量	mg/L	211	160	134	111	154	500	达标
		五日生化需氧量	mg/L	47.2	42.3	38.2	34.6	40.6	300	达标
		悬浮物	mg/L	100	83	96	106	96	400	达标
		氨氮	mg/L	8.47	11.8	9.14	10.5	9.98	--	--
		动植物油	mg/L	0.49	0.47	0.51	0.52	0.50	100	达标
	2025.03.12	pH 值	无量纲	7.4 (18.2℃)	7.4 (18.5℃)	7.4 (18.9℃)	7.3 (19.0℃)	--	6-9	达标
		化学需氧量	mg/L	142	237	195	171	186	500	达标
		五日生化需氧量	mg/L	39.4	50.9	46.6	44.2	45.3	300	达标
		悬浮物	mg/L	90	88	80	92	88	400	达标
		氨氮	mg/L	8.30	9.14	9.85	11.7	9.75	--	--
		动植物油	mg/L	0.41	0.44	0.53	0.33	0.43	100	达标
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	"--"表示执行标准中无该项目的执行限值或不需要评价。									

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。

②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 吹塑、注塑、丝印/移印、点胶、烘烤、酒精擦拭工序有组织废气监测结果表

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	第一次	第二次	第三次		
吹塑、注塑、 丝印/移印、点 胶、烘烤、酒 精擦拭废气处 理前取样口	总 VOCs	浓度 mg/m ³	1.61	1.70	1.54	2.25	1.43	1.78	--	--
		排放速率 kg/h	0.13	0.14	0.12	0.18	0.11	0.14	--	--
	非甲烷总烃	浓度 mg/m ³	13.8	13.6	13.3	12.6	12.8	12.9	--	--
		排放速率 kg/h	1.08	1.09	1.03	0.99	1.02	1.01	--	--
	标干流量 m ³ /h		78419	79890	77583	78594	79561	78102	--	--
吹塑、注塑、 丝印/移印、点 胶、烘烤、酒 精擦拭废气处 理后排放口 G1 (FQ-011361)	总 VOCs	浓度 mg/m ³	0.63	0.91	0.63	0.91	0.58	0.89	80	达标
		排放速率 kg/h	4.9×10 ⁻²	7.2×10 ⁻²	4.9×10 ⁻²	7.2×10 ⁻²	4.5×10 ⁻²	6.9×10 ⁻²	2.55*	达标
	平均处理效率		56.4%			56.7%			--	--
	非甲烷总烃	浓度 mg/m ³	5.74	5.70	5.80	5.45	5.58	5.62	70	达标
		排放速率 kg/h	0.44	0.45	0.45	0.43	0.44	0.43	--	--
	平均处理效率		58.1%			57.0%			--	--
	标干流量 m ³ /h		77555	79053	78096	78877	78391	77347	--	--

	臭气浓度（无量纲）	354	199	269	269	229	229	20000	达标
	最大值	354			269				
执行标准	①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 2 排气筒 VOCs 平版印刷第II时段排放限值； ②非甲烷总烃：《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 4 大气污染物排放限值、广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值的较严值； ③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“*”表示该项目排气筒高度未达到参考标准要求的高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上时，其排放速率限值按其对应的排放速率限值的 50%执行。								

根据监测结果表明：验收监测期间，吹塑、注塑、丝印/移印、点胶、烘烤、酒精擦拭废气总 VOCs 排放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 排气筒 VOCs 平版印刷第II时段排放限值要求；非甲烷总烃排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）（含 2024 年修改单）表 4 大气污染物排放限值、广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值的较严值要求；臭气浓度的排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值要求。

表 7-4 实验室废气有组织废气监测结果表

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	第一次	第二次	第三次		
实验室废气排 放口 G2 (FQ-011362)	非甲烷总烃	浓度 mg/m ³	0.58	0.53	0.55	0.55	0.56	0.54	80	达标
		排放速率 kg/h	2.4×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³	--	--
	标干流量 m ³ /h		4170	4266	4309	4159	4302	4185	--	--

	臭气浓度（无量纲）	229	309	269	199	309	229	20000	达标
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》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值； 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	“--”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，实验室废气中非甲烷总烃排放达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值要求；臭气浓度的排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准限值要求。

表 7-5 食堂油烟废气有组织废气监测结果表

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	第一次	第二次	第三次		
食堂油烟废气 处理前取样口	油烟	浓度 mg/m ³	6.2	6.5	6.2	6.2	6.7	6.5	--	--
	标干流量 m ³ /h		11291	11147	11490	11126	11063	11320	--	--
食堂油烟废气 处理后排放口 G3(FQ-011363)	油烟	浓度 mg/m ³	0.4	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	2.0	达标
	标干流量 m ³ /h		11385	11593	11901	11865	11674	11628	--	--
	去除效率（%）		93	89	87	86	87	87	≥75	达标
执行标准	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）表2中型饮食业单位油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率。									
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，食堂油烟废气排放达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）表2中型饮食业单位油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率要求。

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 7-6 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					
				气温 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%RH)	风速 (m/s)	风向	天气状况
2025.03.11	1#上风向参照点	总 VOCs、颗粒物、非甲烷总烃	第一次	24.6	101.9	78.2	1.4	东南风	晴
			第二次	25.8	101.7	73.4	1.6	东南风	
			第三次	28.7	101.3	68.8	1.7	东南风	
	2#下风向监控点	总 VOCs、颗粒物、非甲烷总烃	第一次	24.6	101.9	78.2	1.5	东南风	晴
			第二次	25.8	101.7	73.4	1.6	东南风	
			第三次	28.7	101.3	68.8	1.6	东南风	
		臭气浓度	第一次	25.0	101.9	77.4	1.5	东南风	
			第二次	25.9	101.7	75.1	1.6	东南风	
			第三次	28.7	101.3	68.8	1.6	东南风	
			第四次	30.2	101.1	65.0	1.6	东南风	
	3#下风向监控点	总 VOCs、颗粒物、非甲烷总烃	第一次	24.6	101.9	78.2	1.5	东南风	晴
			第二次	25.8	101.7	73.4	1.7	东南风	
第三次			28.7	101.3	68.8	1.7	东南风		
臭气浓度		第一次	25.0	101.9	77.2	1.5	东南风		
		第二次	25.9	101.7	75.0	1.7	东南风		
		第三次	28.7	101.3	68.7	1.7	东南风		
		第四次	30.2	101.1	64.8	1.7	东南风		

2025.03.11	4#下风向监控点	总 VOCs、颗粒物、非甲烷总烃	第一次	24.6	101.9	78.2	1.5	东南风	晴
			第二次	25.8	101.7	73.4	1.6	东南风	
			第三次	28.7	101.3	68.8	1.6	东南风	
		臭气浓度	第一次	25.0	101.9	77.0	1.5	东南风	
			第二次	25.9	101.7	74.8	1.6	东南风	
			第三次	28.7	101.3	68.7	1.6	东南风	
	5#厂区内 (车间门外 1米)	非甲烷总烃	第一次	25.1	101.8	75.2	/	/	
			第二次	28.7	101.3	68.8	/	/	
			第三次	30.2	101.1	65.1	/	/	
2025.03.12	1#上风向参照点	总 VOCs、颗粒物、非甲烷总烃	第一次	24.8	101.8	76.3	1.5	东南风	晴
			第二次	26.4	101.6	72.9	1.6	东南风	
			第三次	28.9	101.3	67.5	1.6	东南风	
	2#下风向监控点	总 VOCs、颗粒物、非甲烷总烃	第一次	24.8	101.8	76.3	1.5	东南风	晴
			第二次	26.4	101.6	72.9	1.5	东南风	
			第三次	28.9	101.3	67.5	1.7	东南风	
		臭气浓度	第一次	24.8	101.8	76.3	1.5	东南风	
			第二次	26.4	101.6	72.9	1.5	东南风	
			第三次	27.2	101.4	69.3	1.6	东南风	
	3#下风向监控点	总 VOCs、颗粒物、非甲烷总烃	第一次	24.8	101.8	76.3	1.6	东南风	晴
			第二次	26.4	101.6	72.9	1.6	东南风	

2025.03.12		臭气浓度	第三次	28.9	101.3	67.5	1.6	东南风	
			第一次	24.8	101.8	76.3	1.6	东南风	
			第二次	26.4	101.6	72.9	1.6	东南风	
			第三次	27.2	101.4	69.1	1.7	东南风	
			第四次	29.5	101.3	66.1	1.7	东南风	
	4#下风向监控点	总 VOCs、颗粒物、非甲烷总烃	第一次	24.8	101.8	76.3	1.6	东南风	晴
			第二次	26.4	101.6	72.9	1.6	东南风	
			第三次	28.9	101.3	67.5	1.7	东南风	
		臭气浓度	第一次	24.8	101.8	76.3	1.6	东南风	
			第二次	26.4	101.6	72.9	1.6	东南风	
			第三次	27.2	101.4	69.0	1.7	东南风	
			第四次	29.5	101.3	66.0	1.7	东南风	
	5#厂区内 (车间门外 1米)	非甲烷总烃	第一次	24.8	101.8	76.3	/	/	晴
			第二次	27.2	101.4	69.3	/	/	
			第三次	29.5	101.3	66.2	/	/	

表 7-7 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				周界外浓度 最高点	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			
2025.03.11	非甲烷 总烃	第一次	0.44	0.54	0.58	0.59	0.61	4.0	达标
		第二次	0.45	0.55	0.56	0.53			
		第三次	0.47	0.57	0.60	0.61			

2025.03.11	颗粒物	第一次	0.095	0.173	0.186	0.168	0.186	1.0	达标
		第二次	0.087	0.152	0.133	0.147			
		第三次	0.110	0.165	0.143	0.178			
	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	<10	11			
	总 VOCs	第一次	0.16	0.25	0.18	0.21	0.25	2.0	达标
		第二次	0.16	0.19	0.20	0.20			
		第三次	0.17	0.22	0.25	0.18			
2025.03.12	非甲烷总烃	第一次	0.44	0.61	0.57	0.56	0.64	4.0	达标
		第二次	0.43	0.58	0.63	0.62			
		第三次	0.45	0.59	0.64	0.55			
	颗粒物	第一次	0.108	0.138	0.188	0.138	0.188	1.0	达标
		第二次	0.118	0.173	0.137	0.177			
		第三次	0.097	0.153	0.155	0.168			
	臭气浓度	第一次	/	<10	<10	<10	11	20	达标
		第二次	/	11	<10	<10			
		第三次	/	<10	10	<10			
		第四次	/	<10	<10	<10			
总 VOCs	第一次	0.14	0.20	0.23	0.25	0.33	2.0	达标	

		第二次	0.16	0.33	0.27	0.19			
		第三次	0.16	0.27	0.22	0.25			
执行标准	①非甲烷总烃、颗粒物：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及《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015 表 9 企业边界大气污染物浓度限值中的较严者； 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》DB 44/815-2010 表 3 无组织排放监控点浓度限值； ③臭气浓度：《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。								

根据监测结果表明：验收监测期间，项目厂界无组织废气中非甲烷总烃、颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级排放限值及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值较严者要求；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》（DB 44/815-2010）表 3 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 新扩改建项目恶臭污染物厂界二级标准值要求。

表 7-8 厂区内无组织废气检测结果

单位：mg/m³

采样点位及检测项目		采样日期及频次		检测结果		标准限值	评价	
5#厂区内 (车间门外 1 米)	非甲烷总烃	2025.03.11	第一次	1h 平均浓度值		0.84	6	达标
				一次浓度值	第一次	0.90	20	/
					第二次	0.82		
					第三次	0.80		
		第四次	0.85					
		2025.03.11	第二次	1h 平均浓度值		0.88	6	达标
				一次浓度值	第一次	0.88	20	/
					第二次	0.86		
第三次	0.90							
第四次	0.87							

			第三次	1h 平均浓度值		0.89	6	达标
				一次浓度值	第一次	0.92	20	/
					第二次	0.88		
					第三次	0.91		
					第四次	0.85		
5#厂区内 (车间门外 1 米)	非甲烷总烃	2025.03.12	第一次	1h 平均浓度值		0.83	6	达标
				一次浓度值	第一次	0.85	20	/
					第二次	0.83		
					第三次	0.81		
					第四次	0.82		
			第二次	1h 平均浓度值		0.84	6	达标
				一次浓度值	第一次	0.80	20	/
					第二次	0.93		
		第三次			0.81			
		第四次	0.83					
		第三次	1h 平均浓度值		0.87	6	达标	
			一次浓度值	第一次	0.85	20	/	
				第二次	0.83			
第三次	0.92							
第四次	0.87							
执行标准	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》DB 44/2367-2022 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。							

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无组织排放限值要求。

④噪声监测结果及评价

噪声监测结果见下表。

表 7-9 气象要素

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	1#西北面厂界外 1 米	东南风	1.4	晴	昼间
	2#东北面厂界外 1 米	东南风	1.4	晴	
	1#西北面厂界外 1 米	东南风	1.6	晴	夜间
	2#东北面厂界外 1 米	东南风	1.6	晴	
2025.03.12	1#西北面厂界外 1 米	东南风	1.5	晴	昼间
	2#东北面厂界外 1 米	东南风	1.5	晴	
	1#西北面厂界外 1 米	东南风	1.6	晴	夜间
	2#东北面厂界外 1 米	东南风	1.5	晴	

表 7-10 噪声检测结果

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#	西北面厂界外 1 米	58.3	47.9	60.2	46.5	70	55	达标

2#	东北面厂界外 1 米	58.3	49.2	61.2	48.6	65		达标
3#	车间内	73.7	76.3	72.7	73.1	--	--	--
执行标准	①东北面厂界：《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 中 3 类； ②西北面厂界：《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 中 4 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，项目西北面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 4 类要求，东北面厂界噪声达到《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对《喜高精塑工业（中山）有限公司年产塑胶产品13000吨生产线新建项目》的批复，项目运营期挥发性有机物排放量为4.7464吨/年。

项目挥发性有机物总量排放情况计算如下：

表7-11 总量核算表（挥发性有机物）

项目	排放源		平均排放速率 kg/h	年工作时间 h/a	实际排放总量 t/a	审批总量 t/a
非甲烷总烃	吹塑、注塑、丝印/移印、点胶、烘烤、酒精擦拭工序废气	有组织	0.44	5220	2.297	/
		无组织	/		0.602	/
	实验室废气	有组织	2.3×10^{-3}	522	0.001	
	（有组织+无组织）合计				2.900	/
	以 87.7%工况折算排放总量				3.307	4.7464

经计算，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2.900/a，以87.7%工况折算排放总量为3.307t/a，符合总量控制的要求。

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，通过市政污水管道排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理，设有排放口，排放口编号为WS-004516。

②烘烤废气、点胶废气先经过“水喷淋”装置降温处理，与密封车间收集的注塑、吹塑废气，集气罩收集的丝印/移印、酒精擦拭过程有机废气汇合，三股废气收集后一起经一套“三级过滤+沸石转筒吸附+催化燃烧装置”装置处理后通过楼顶排气筒G1排放，排气筒离地高度45米，设计处理风量为80000m³/h，排放口编号FQ-011361。检测口、采样平台设置基本规范。

③实验室废气收集后通过楼顶排气筒G2排放，排气筒离地高度45米，设计处理风量为5000m³/h，排放口编号FQ-011362。检测口、采样平台设置基本规范。

④食堂油烟废气经过油烟净化器处理后通过楼顶排气筒G3排放，排气筒离地高度45米，设计处理风量为12000m³/h，排放口编号FQ-011363。检测口、采样平台设置基本规范。

⑤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。

⑥一般固体废物存储场所设有标识牌，标志牌编号为GF-011195。

⑦危险废物存储场所单独设置，设有标识牌、警示牌，有防风、防雨、防晒、防渗漏、防流失措施，场所建设符合相关管理要求。危废标志牌编号为GF-011196。

此外，企业编制了环境管理制度及企业事业单位突发环境事件应急预案，应急预案备案表编号：42000-2025-05427。

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(编号、名称)/污染源	污染物项目	环评及批复要求情况	执行标准	落实情况
大气环境	吹塑、注塑、丝印/移印、点胶、烘烤、酒精擦拭工序 G1	非甲烷总烃	烘烤废气先经过“水喷淋”装置降温处理,与密封车间收集的注塑、吹塑废气,集气罩收集的丝印/移印、点胶、酒精擦拭过程有机废气汇合,三股废气收集后一起经一套“三级过滤+沸石转筒吸附+催化燃烧装置”装置处理后通过楼顶排气筒 G1 排放,排气筒离地高度 45 米,设计风量 80000 m ³ /h	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015含2024年修改单)表4排放限值、广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)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的较严值	已落实,烘烤废气、点胶废气先经过“水喷淋”装置降温处理,与密封车间收集的注塑、吹塑废气,集气罩收集的丝印/移印、酒精擦拭过程有机废气汇合,三股废气收集后一起经一套“三级过滤+沸石转筒吸附+催化燃烧装置”装置处理后通过楼顶排气筒 G1 排放,排气筒离地高度 45 米,设计风量 80000 m ³ /h, 排放口编号 FQ-011361, 符合环评要求
		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》(DB 44/815-2010)表2排气筒VOCs排放限值(排放速率执行50%限值)	
		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	
	实验室废气排放口 G2	非甲烷总烃	收集后通过楼顶排气筒 G2 排放,排气筒离地高度 45 米	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	已落实,实验室废气收集后通过楼顶排气筒 G2 排放,排气筒离地高度 45 米,设计风量 5000 m ³ /h, 排放口编号 FQ-011362, 符合环评要求
		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	
	食堂油烟废气排放口 G3	食堂油烟	经过油烟净化器处理后通过楼顶排气筒 G3 排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)	已落实,食堂油烟经过油烟净化器处理后通过楼顶排气筒 G3 排放,排气筒离地高度 45 米,设计风量 12000 m ³ /h, 排放口编号 FQ-011363, 符合环评要求

	破碎粉尘	颗粒物	无组织排放	合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表9企业边界大气污染物浓度限值	车间无组织排放,符合环评审批要求
	模具维修	颗粒物	无组织排放	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	车间无组织排放,符合环评审批要求
	熔合	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)第二时段无组织排放监控浓度限值	车间无组织排放,符合环评审批要求
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值	
	镭射打码、激光打码	非甲烷总烃、颗粒物	无组织排放	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	车间无组织排放,符合环评审批要求
		臭气浓度	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值	
	厂界无组织废气	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》(DB 44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值	符合环评审批要求
		颗粒物、非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015 含 2024 年修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值	
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》GB 14554-93 表1恶臭污染物厂界标准值	

	厂区内无组织废气	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	符合环评审批要求
地表水环境	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理	进入市政管网前达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准	生活污水经化粪池预处理,通过市政污水管道排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理,符合环评审批要求
	喷淋废水	pH、SS	定期交由珠海市东江环保科技有限公司转移处理		符合环评审批要求
	实验室废水	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷、LAS	定期交由珠海市东江环保科技有限公司转移处理		符合环评审批要求
声环境	生产设备在生产中产生的噪声		选用低噪声设备,高噪声设备进行基础减振处理,隔声、加强管理等措施	西北面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准限值,其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值要求	已落实,企业合理安排生产作业时间,选用了低噪声设备,合理安装布局,对高噪声设备安装了减震基座、减震垫等措施,符合环评审批要求
固体废物	日常办公	生活垃圾		设置生活垃圾桶,收集后交由环卫部门处理	已落实,生活垃圾收集后交由环卫部门处理;一般工业固体废物收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理;危险废物收集后交由珠海市东江环保科技有限公司处理,符合环评审批要求
	一般固废	一般废包装材料、废产品		收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理	
	危险废物	废油墨、含油金属边角料、废胶水、废机油及机油桶、废火花油、废火花油桶、沾有废油墨的手套及抹布、废原料桶、废研发产品、废网版、移印橡胶、模具清洗废液、废沸石、废过滤器滤料、废催化剂		交由具有相关危废经营许可证的单位处理	
土壤及地下水污染防治措施	①厂房地面已全部进行硬底化,项目所有生产活动均在厂房内进行,不设露天生产及原辅料露天堆放场地 ②加强废气治理设施的检修、管理和维护,确保废气达标排放,严格杜绝事故排放			按环评审批要求重点防渗区落实了防渗措施,基本符合环	

	<p>③液态化学品储存区、危险废物暂存仓、一般固废暂存区、生产废水暂存区等区域采取防风、防雨、防渗漏措施，地面进行基础防渗处理；生产车间设置缓坡等截留设施</p> <p>④按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施</p> <p>⑤危险废物贮存于室内，不露天堆放。贮存场所按照《广东省固体废物污染环境条例》《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定建设，设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下而污染土壤和地下水环境；并在危险废物暂存仓出入口或液态危险废物贮存分区设置围堰，同时配备沙土、吸收棉等泄漏应急处置物资；危险废物收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防雨、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物</p> <p>⑥液态化学品贮存于室内，不露天堆放，设置单独化学品仓储放，储存化学品注意分类分格密封储放，液态化学品储存仓设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止化学品渗漏液渗入地下污染土壤，并在液态化学品储存仓出入口设置围堰，同时配备沙土、吸收棉、水泵、事故收集装置等泄漏应急处置物资</p> <p>⑦一般工业固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起土壤和地下水污染，因此一般工业固体废物暂存场所应做好防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，一般工业固体废物宜贮存于室内，不得露天堆放；各类固体废物应分类存放，与其他物资保持一定的间距，临时堆场应有明显的废物识别标识</p> <p>⑧加强液态化学品储存区、危险废物暂存仓、一般工业固体废物暂存区等处的巡检；发生泄漏时，及时采取堵截措施，将泄漏物控制在厂区范围内，并及时对破损的设施采取修复措施。一旦发现土壤或地下水被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化</p> <p>⑨加强宣传，增强员工环保意识</p>	评审批要求
生态保护措施	/	/
环境风险防范措施	<p>A、本项目需配备消防栓和消防灭火器材等灭火装置，预留安全疏散通道，严禁在生产车间、仓库区域内吸烟，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格监督执行，以杜绝火灾隐患。发生安全事故时有相应安全应急措施，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识</p> <p>B、危险废物暂存间、液态化学品仓库地面硬化处理，并在周围设置围堰，做到防淋、防渗、防泄漏，防止泄漏下渗污染地下水</p> <p>C、厂区门口设置缓坡，有事故排水情况发生时，将事故排水引入应急收集设施（足够容积的围堰等）后妥善处置</p> <p>D、建设单位在实际生产中严格生产管理活动，加强生产管理，建立废气处理设施运行管理制度和操作责任制度，照章办事，严格管理，杜绝各种责任事故发生</p> <p>E、严格检查废水储存容器的严密性和质量情况，避免其他杂物进入罐中。一旦发生破漏，不要直接接触流失在地上的生产废水，对这类事故应急就近的原则，运输操作人员首先采取相应的应急措施，进行渗漏处理，防止危险物质扩散至环境。并立即报警，由当地消防、卫生、环保等部门安全处理</p> <p>F、建设单位在实际生产中严格生产管理活动，加强生产管理，建立废气处理设施运行管理制度和操作责任制度，照章办事，</p>	<p>企业编制了环境管理制度及企业事业单位突发环境事件应急预案，应急预案备案表编号： 42000-2025-05427，基本符合环评审批要求</p>

	<p>严格管理，杜绝各种责任事故发生</p> <p>G: 做好设备的保养，定期维护、保修工作，废气处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排</p>	
--	---	--

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）第二时段三级标准最高允许排放浓度限值要求。生产废水定期交由珠海市东江环保科技有限公司处理。

②烘烤废气、点胶废气先经过“水喷淋”装置降温处理，与密封车间收集的注塑、吹塑废气，集气罩收集的丝印/移印、酒精擦拭过程有机废气汇合，三股废气收集后一起经一套“三级过滤+沸石转筒吸附+催化燃烧装置”装置处理后通过楼顶排气筒 G1 排放，排气筒离地高度 45 米，设计处理风量为 80000m³/h，排放口编号 FQ-011361，其中非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015 含 2024 年修改单）表 4 排放限值、广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）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的较严值要求；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》（DB 44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值（排放速率执行 50%限值）要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值要求。

③实验室废气收集后通过楼顶排气筒 G2 排放，排气筒离地高度 45 米，设计处理风量为 5000m³/h，排放口编号 FQ-011362，其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》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值要求。

④食堂油烟废气经过油烟净化器处理后通过楼顶排气筒 G3 排放，排气筒离地高度 45 米，设计处理风量为 12000m³/h，排放口编号 FQ-011363，油烟满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求。

⑤厂界无组织废气中总 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》（DB 44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值要求；颗粒物、非甲烷总烃满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级排放限值及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值较严者要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1

新扩改建项目恶臭污染物厂界二级标准值要求；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》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值要求。

⑥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，项目西北面厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中4类要求，其余面厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类要求。

⑦生活垃圾交由环卫部门定期清运；一般工业固体废物（一般废包装材料、废产品）交由具有一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物（废油墨、含油金属边角料、废胶水、废机油及机油桶、废火花油、废火花油桶、沾有废油墨的手套及抹布、废原料桶、废研发产品、废网版、移印橡胶、模具清洗废液、废沸石、废过滤器滤料、废催化剂）交由珠海市东江环保科技有限公司处理，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，危废暂存间设置管理基本满足批复审批要求。

⑧项目生产过程中挥发性有机物排放总量为2.900吨/年，以87.7%工况折算排放总量为3.307吨/年，符合总量控制不得大于4.7464吨/年的要求。

根据验收监测结果和现场调查，该企业符合建设项目竣工环境保护验收的要求。

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严格按照相关规范做好工业固体危险废物的转移工作，做好台账记录。

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）：广东中鑫检测技术有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设 项目	项目名称		喜高精塑工业（中山）有限公司年产塑胶产品 13000 吨生产线新建项目					建设地点		中山市小榄镇东生东路 47 号													
	行业类别 (分类管理名录)		二十六、橡胶和塑料制品业29-53 塑料制品业292；三十八、其他制造业84 日用杂品制造411；四十五、研究和试验发展98 专业实验室、研发（试验）基地					建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 迁建			项目厂区中心 经度/纬度		N22°43'40.407", E113°15'7.085"								
	设计生产能力		年产水瓶 1200 万件，塑料配件 92.2 万件，水袋 30.2 万件，地拖 350 万件、香氛产品年研发 261 批次					实际生产能力		年产水瓶 1200 万件，塑料配件 92.2 万件，水袋 30.2 万件，地拖 350 万件、香氛产品年研发 261 批次			环评单位		中山市中赢环保工程有限公司								
	环评文件审批机关		中山市生态环境局					审批文号		中(榄)环建表[2024]0180 号			环评文件类型		环评报告表								
	开工日期		2024 年 12 月 28 日					竣工日期		2025 年 02 月 20 日			排污许可证申领时间		2025 年 01 月 07 日								
	环保设施设计单位		东莞市逸轩环保科技有限公司					环保设施施工单位		东莞市逸轩环保科技有限公司			本工程排污许可证编号		91442000MADDCLUE02001W								
	验收单位		/					环保设施监测单位		广东中鑫检测技术有限公司			验收监测时工况		75%以上								
	投资总概算(万元)		1440					环保投资总概算(万元)		100			所占比例(%)		6.94								
	实际总投资(万元)		1440					实际环保投资(万元)		100			所占比例(%)		6.94								
	废水治理(万元)		2		废气治理(万元)		90		噪声治理(万元)		1		固废治理(万元)		6		绿化及生态(万元)		0.5		其它(万元)		0.5
新增废水处理设施能力		/					新增废气处理设施能力		97000m ³ /h			年平均工作时间		5220h									
营运单位		喜高精塑工业（中山）有限公司					营运单位社会统一信用代码 (或组织机构代码)			91442000MADDCLUE02			验收监测时间		2025 年 03 月 11 日、 2025 年 03 月 12 日								
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		-	-	-	-	-	0.945	-	-	0.945	-	-	-	+0.945								
	化学需氧量		-	170	500	-	-	1.60	-	-	1.60	-	-	-	+1.60								
	氨氮		-	9.86	-	-	-	0.09	-	-	0.09	-	-	-	+0.09								
	石油类		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
	挥发性有机物		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
	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		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
非甲烷 总烃		-	5.8	70	-	-	2.900	4.7464	-	-	2.900	4.7464	-	+2.900									

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；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。

附件 1：中山市生态环境局关于《喜高精塑工业（中山）有限公司年产塑胶产品 13000 吨生产线新建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《喜高精塑工业（中山）有限公司年产塑胶产品 13000 吨生产线新建项目环境影响报告表》的批复

中（榄）环建表（2024）0180 号

喜高精塑工业（中山）有限公司（统一社会信用代码：
91442000MADDCLUE02）：

报来的《喜高精塑工业（中山）有限公司年产塑胶产品 13000 吨生产线新建项目环境影响报告表》（以下称《报告表》）等材料收悉。经审核，批复如下：

一、喜高精塑工业（中山）有限公司年产塑胶产品 13000 吨生产线新建项目（投资项目统一代码：2404-442000-04-01-710625）（以下简称“该项目”）选址位于中山市小榄镇东生东路 47 号（选址中心位于东经 113° 15' 7.085"，北纬 22° 40' 0.407"），该项目用地面积 13311.5 平方米，建筑面积 50140.85 平方米，主要从事水瓶、塑料配件、水袋、地拖制造以及香氛产品的研发，年产水瓶 1200 万件、塑料配件 92.2 万件、水袋 30.2 万件、地拖 350 万件，合计约 13000 吨/年，年研发香氛产品 261 批次。

二、根据《中华人民共和国环境保护法》等环保相关法律法规、《报告表》的评价结论、中山市环境保护技术中心的技术评估报告，在全面落实《报告表》提出的各项污染防治和风险防范措施，并确保各类污染物稳定达标排放且



符合总量控制要求的前提下，项目按照《报告表》中所列性质、规模、地点、采取的生产工艺和防治污染、防止生态破坏的措施进行建设，从环境保护角度可行。

该项目运营中还应重点做好以下工作：

（一）严格落实大气污染防治措施。项目各工序产生的废气应有效收集处理，各排气筒高度不低于《报告表》建议值。吹塑、注塑、点胶、丝印/移印、烘烤、酒精擦拭工序废气中的总 VOCs 排放执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值（排放浓度 $\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率执行 50%限值），非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 4 大气污染物排放限值、广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616—2022）表 1 大气污染物排放限值的三者较严值，TVOC 排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 2 恶臭污染物排放标准值；实验室废气中的 TVOC、非甲烷总烃排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 2 恶臭污染物排放标准值；食堂油烟废气中的油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型标准要求。

无组织排放废气中，厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷

总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572—2015）及其修改单表9企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的较严者；总VOCs排放执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准限值。厂区内非甲烷总烃排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。

（二）严格落实水污染防治措施。该项目营运期产生生活污水10800吨/年，经预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，通过市政管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理。喷淋废水2.2吨/年、实验室清洗废水0.235吨/年，收集后委托有处理能力的废水处理机构处理。

（三）严格落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，采取有效的减振、隔声、消音等降噪措施，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）~~3类~~类、4类声环境功能区排放限值（其中西北面厂界执行4类标准）。

（四）严格落实固体废物分类处理处置要求。该项目营运期产生废油墨、废胶水、废机油、废机油桶、废火花油、废火花油桶、沾有废油墨的手套及抹布、废原料桶（水性胶、水性油墨、酒精、香精、DPM（二丙二醇单甲醚）、DPMA（二丙二醇甲醚醋酸酯）、清洗剂）、废催化剂、废沸石、废过滤器滤料、模具清洗废液、含油金属边角料、废研发产品（含废液）、废网版、废移印橡胶等危险废物，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理；一般原辅材料包装物、不合

格废产品等一般工业固体废物，交由有一般工业固废处理能力的单位处理；生活垃圾交由环卫部门清运。

（五）制订并落实有效的环境风险防范措施和应急预案，建立健全环境事故应急体系。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。

（六）合理划分防渗区域，并采取严格的防渗措施，防止污染土壤、地下水环境。

（七）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，该项目挥发性有机物排放量不得大于 4.7464 吨/年。

三、项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。

四、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，你司应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

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

六、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 2：验收监测委托书

建设项目环境保护验收监测
委托书

广东中鑫检测技术有限公司：

我单位已建成《喜高精塑工业（中山）有限公司年产塑胶产品 13000 吨生产线新建项目》生产项目，环保处理设施已竣工，根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》及国务院《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，需要进行竣工环境保护验收，现委托贵单位对我司建设项目进行验收监测。

委托方：喜高精塑工业（中山）有限公司

2025 年 2 月 20 日



附件 3：验收监测期间生产负荷表

《喜高精塑工业（中山）有限公司年产塑胶产品 13000 吨生
产线新建项目》验收监测期间生产工况

项目生产工况详见下表。

表1 项目生产工况表

日期	产品名称	验收设计日产量	实际日生产量	生产负荷
2025.3.11	地拖 350 万件	13409 件	11800/件	88%
	塑料配件（瓶盖等）92.2 万件	3532 件	3100/件	87.8%
	水袋 30.2 万件	1157 件	980/件	84.7%
	水瓶 1200 万件	45977 件	41000/件	89.2%
2025.3.12	地拖 350 万件	13409 件	11500/件	85.8%
	塑料配件（瓶盖等）92.2 万件	3532 件	3050/件	86.4%
	水袋 30.2 万件	1157 件	970/件	83.8%
	水瓶 1200 万件	45977 件	40000/件	87%

备注:设计日产量以全年工作 261 天计算。

建设单位（盖章）

喜高精塑工业（中山）有限公司

2025 年 3 月 14 日

附件 4：生活污水纳污证明

排污纳污证明

中山市生态环境局：

兹有喜高精塑工业（中山）有限公司位于中山市小榄镇东生东路47号（东经113°15'7.085"，北纬22°40'0.407"），用地面积约为13311.5平方米，建筑面积约为50140.85平方米，公司投资1440万元（其中环保投资为100万元），主要从事现代家庭用具和清洁产品的加工与销售，年产水瓶1200万件，塑料配件92.2万件，水袋30.2万件，地拖350万件、香氛产品年研发261批次。

生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政管道进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理达标后，排入周边河道横琴海。

喷淋废水、实验室废水暂存于 PP 桶中，并定期委托给有废水处理能力的单位转移处理。

。

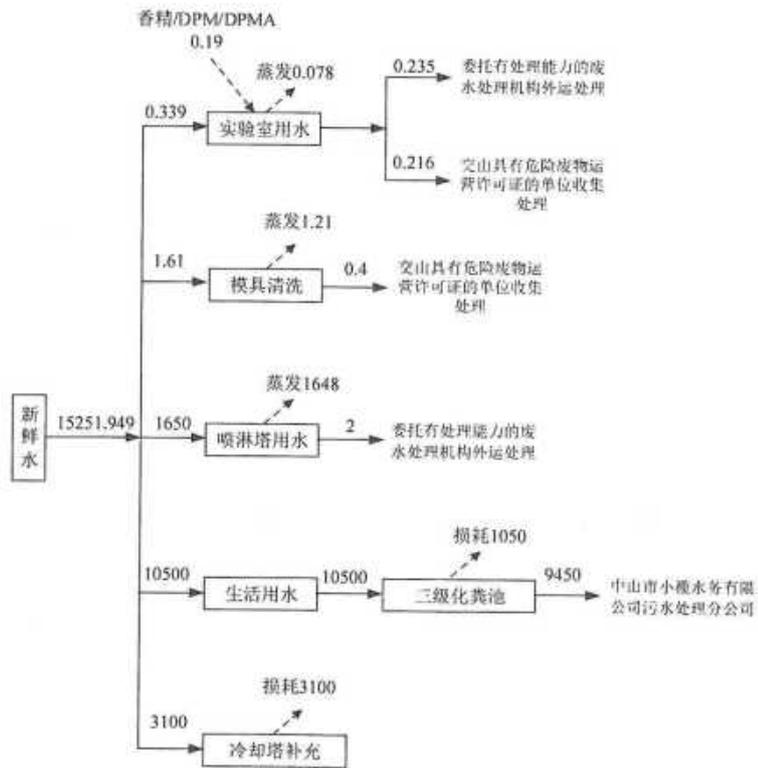
建设单位：（盖章）

喜高精塑工业（中山）有限公司

2025年3月20日

喜高精塑工业（中山）有限公司年产塑胶产品 13000 吨生产线新建项目（水平衡图）

项目验收水平衡图如下：



喜高精塑工业（中山）有限公司



附件 5：废气治理方案



東莞市逸軒環保科技有限公司
environmental protection & technology



環保科技
environmental
逸軒 protection &
technology

喜高精塑工业（中山）有限公司
VOCs 废气处理系统
设计方案-（沸石转筒+CO）
(80000m³/h 生产线废气净化)

建设单位： 喜高精塑工业（中山）有限公司
设计单位： 东莞市逸轩环保科技有限公司
编制日期： 2024 年 07 月 09 日



目 录

第一章 项目概述.....	1
1.1 工程概况.....	1
1.2 项目概况.....	2
1.3 污染源分析.....	5
第二章 设计依据、原则、目标.....	6
2.1 设计依据.....	6
2.2 设计原则.....	7
2.3 设计目标.....	8
第三章 治理工艺方案.....	9
3.1 治理工艺说明.....	9
3.2 治理工艺流程图.....	10
3.3 工程设计范围.....	11
第四章 设备设计说明.....	12
4.1 多级过滤装置.....	12
4.1.1 原理介绍.....	12
4.1.2 核心要素.....	13
4.1.3 技术参数.....	15
4.2 沸石转筒装置.....	16
4.2.1 原理介绍.....	16
4.2.2 产品优势.....	16
4.2.3 使用场合.....	17
4.2.4 技术比较.....	18
4.2.5 技术参数.....	19
4.3 催化燃烧装置.....	20
4.3.1 原理介绍.....	20
4.3.2 核心要素.....	21
4.3.3 技术参数.....	26
4.4 系统风机.....	27
第五章 运行成本概算.....	29
第六章 公司介绍及案例.....	30
企业简介.....	30
第七章 售后及质量保证.....	34



第一章 项目概述

1.1 工程概况

项目名称：喜高精塑工业（中山）有限公司 VOCs 废气治理项目

项目地：中山市

项目类型：新建项目

相关人员：

项目经理- 王长海（注册建造师、高级工程师）

工艺设计- 王长亚（环保工程师）

杨 蛟（注册环评工程师）

李 鑫（环保工程师）

暖通设计- 姚忠君（环保工程师）

自控设计- 许玉奇（电气工程师）

机械设计- 王新强（机械高级工程师）

工程安装- 白万银（工程部经理）



1.2 项目概况

本项目为用于移印、丝印、点胶作业产生的 VOCs 废气处理，排放标准满足环保要求。其主要成份：粉尘颗粒物、挥发性油墨物质及有机溶剂废气，现直接排放对周围环境造成了一定的影响，对人体不利。根据贵方提供的有关数据，基本参数如下：

(1) 废气量估算及成份分析

结合甲方提供注塑机数量、丝印用油墨及稀释剂种类和用量每条线每天使用稀释剂设计总风量为 $80000\text{m}^3/\text{h}$ (3F 移印废气量： $12000\text{m}^3/\text{h}$ ，焗炉： $12000\text{m}^3/\text{h}$ ；4F 点胶、焊锡： $12000\text{m}^3/\text{h}$ ；1F 注塑： $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，4F 备用注塑： $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，)

一、风管直径计算

1、丝印拉总工位约 36 个，每个工位抽气软支管为 4 寸，喇叭口直径为 200mm，每个工位风量计算 $350\text{m}^3/\text{h}$ ， $36 \times 330 = 11880\text{m}^3/\text{h}$ ，取 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ，

3F 丝印废气管直径 $d = \sqrt{12000 \div 3600 \div 10 \div 0.785} = 0.65\text{m}$ ，实际管径取 0.65m。(平均风量为 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ，平均风管速度 u 取 10m/s)

2、3F 焗炉热风总工位约 35 个，每个工位抽气软支管为 4 寸，喇叭口直径为 200mm，每个工位风量计算 $330\text{m}^3/\text{h}$ ， $35 \times 330 = 11550\text{m}^3/\text{h}$ ，取 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ，(4F 焗炉工位 4 个，主管取直径 220 风管；)

3F 焗炉废气管直径 $d = \sqrt{12000 \div 3600 \div 10 \div 0.785} = 0.65\text{m}$ ，实际管



径取 0.66m。（平均风量为 12000m³/h，平均风管速度 u 取 10m/s）

3、4F 点胶、焊锡、自动线总工位约 31 个，每个工位抽气软支管为 4 寸，喇叭口直径为 200mm，每个工位风量计算 330m³/h，31×330=10230m³/h，洁净棚抽风取 1500m³/h，总风量取：12000m³/h，

4F 点胶、焊锡、自动线废气管直径 $d = \sqrt{12000 \div 3600 \div 10 \div 0.785} = 0.65\text{m}$ ，实际管径取 0.65m。（平均风量为 12000m³/h，平均风管速度 u 取 10m/s）

4、1F 注塑机 39 台、吹塑机 7 台，每台机抽气软支管为 5 寸，喇叭口直径为 250mm，每台机风量计算 600m³/h，46×600=27600m³/h，

1F 注塑机废气管直径 $d = \sqrt{27600 \div 3600 \div 10 \div 0.785} = 0.98\text{m}$ ，实际管径取 1.0m。（平均风量为 30000m³/h，平均风管速度 u 取 10m/s）

5、4F 备用注塑机 16 台，每台机抽气软支管为 5 寸，喇叭口直径为 250mm，每台机风量计算 600m³/h，16×600=9600m³/h，

6、总废气管直径 $d = \sqrt{80000 \div 3600 \div 10 \div 0.785} = 1.68\text{m}$ ，实际管径取 1.7m。（总风量为 80000m³/h，平均风管速度 u 取 10m/s）

二、焗炉热风喷淋填料塔

1、净化塔塔径计算：

材质：PP 材质 壁厚 8mm；

数量：1 座；

处理风量：Q=11000m³/h；

空塔气速：1.4m/s；

净化器阻力： $\Delta P \leq 450\text{Pa}$ ；

水气比（耗水量）：2L/m³；

塔直径 $d = \sqrt{11000 \div 3600 \div 1.4 \div 0.785} = 1.66\text{m}$ ，实际塔径取 1.6m。



(平均风量为 $11000\text{m}^3/\text{h}$, 平均空塔速度 u 取 1.4m/s)

塔高按 5 米计算, 内装三层填料, 三层螺旋喷嘴。废气在净化塔内停留时间为: $T=3\text{s}$

外型尺寸: $\phi \times H=1600 \times 5000\text{mm}$;

单套附属设备: 浮球式自动补水器 1 个;

PC 螺旋喷头、喷水压力 0.15MPa ;

多面空心球填料: 喷淋共两层: $h=0.4\text{m}/\text{层}$ 、

除雾一层: $h=0.4\text{m}/\text{层}$

$V=4.98\text{m}^3$

视镜: 4 个

2、循环泵

每套处理设施采用 0.5 英寸螺旋喷嘴, 每只螺旋喷嘴覆盖半径 0.25m , 覆盖面积 0.2m^2 , 每层喷淋管架装喷嘴 8 只。每塔装喷嘴 24 只。喷嘴压力 0.7b , 每只喷嘴水量为 $20\text{L}/\text{min}$, 24 只喷嘴喷淋水量 $29\text{m}^3/\text{h}$ 。

喷淋水管道阻力和局部阻力约为: $1\text{m h}_2\text{o}$

循环泵提升高度为: 7m

循环泵扬程 h : $h=0.7 \times 10 + 1 + 7 = 22\text{m h}_2\text{o}$

循环泵: 50HYF-25 3kw; 316 不锈钢耐腐蚀泵

本项目的废气溢散到工作环境及周边大气中, 会严重影响工作人



员和周边居民的身体健康和日常生活，并对环境造成负面影响。为确保周边居民和工作人员的身体健康，企业安全生产，环保相关政策的落实，改善生产区周围环境，减少大气污染，计划升级改造现有废气处理设施。就此项目废气净化系统设计、建设相关事宜，委托东莞市逸轩环保科技有限公司做出废气治理技术方案。

1.3 污染源分析

本项目为 VOCs 挥发性废气，其主要成份：粉尘颗粒物、油墨性物质及有机溶剂废气，如果经水喷淋活性炭吸附后排放，无法满足现有处理效率要求，对周围环境造成了一定的影响，对人体不利。



第二章 设计依据、原则、目标

2.1 设计依据

- 1、《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年）；
- 2、《中华人民共和国环境保护法》（2015年）；
- 3、《中华人民共和国大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- 4、《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；
- 5、《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- 6、《环保设备设计手册》（大气污染控制设备卷）；
- 7、《三废处理工程技术手册》（废气卷）；
- 8、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）；
- 9、《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）；
- 10、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- 11、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）；
- 12、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）；
- 13、《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）；
- 14、《固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）》；
- 15、《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027—2013）；
- 16、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013）；
- 17、《通风管道技术规程》（JGJ/T141-2017）；



- 18、《建筑防雷设计规范》（GB50057-94）（2000年版）；
- 19、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
- 20、《采暖通风与空气调节设计规范》（GB50019—2003）；
- 21、《烟囱设计规范》（GB50051-2013）；
- 22、《机电产品包装运输通用技术条件》（GB/T13384-2008）；
- 23、《机械设备安装工程施工及验收通用规范》（GB50231-2009）；
- 24、《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》
（GB50236-2011）；
- 25、《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243-2016）；
- 26、《电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》（GB5020257-2014）；
- 27、《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）；
- 28、《涂装作业安全规程—有机废气净化装置安全技术规定》
（GB20101-2006）；
- 29、《电气装置安装工程 接地装置施工及验收规范》
（GB50169-2016）；
- 30、《工业企业设计卫生标准》（GBZ 1-2002）；
- 31、《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）；
- 32、根据业主提供有关技术资料、参数和处理要求。

2.2 设计原则

- 1、严格遵守国家环境保护的政策和地方政府相关的法律法规、规



范和标准。

2、按照建设要求，通过分析比较和调查研究，选用符合实际的工艺方案，以期获得较大的社会效益、经济效益和环境效益。

3、整个工程做到布局合理、占地空间小、外形结构美观等几项特点。

4、采用先进可靠的废气治理工艺，选用安全可靠的废气处理系统和工程材料，确保废气治理工艺和装置的技术上的先进性、经济上的合理性和操作上的可靠性。

5. 全面贯彻节能减排、环保、安全、卫生、防火原则。

2.3 设计目标

第1个验收标准：非甲烷总烃排放浓度为 $80\text{mg}/\text{m}^3$ ；苯系物排放浓度为 $40\text{mg}/\text{m}^3$ ；TVOCs排放浓度为 $100\text{mg}/\text{m}^3$ ；

第2个验收标准：

1、净化效率 $\geq 90\%$ 。



第三章 治理工艺方案

3.1 治理工艺说明

本项目一套 8 万风量废气污染防治采用：

污染源 —— 多级过滤装置 —— 沸石转筒吸附脱附+催化燃烧装置
热风—水喷淋
—— 吸附风机 —— 排气筒

该方法的基本工艺路线为：

多级过滤装置：由于沸石吸附材料对废气的颗粒物的含量及粒径有严格的要求。过滤器的作用是滤除气体中的剩余的颗粒物，防止污染后面的吸附材质，为吸附材质最后一道保护。干式过滤器前端为水洗塔，虽经除水后，但气体中湿度仍然偏高，需进一步降低湿度。设置三级过滤，依次为：G4 过滤+F7 过滤+F9 过滤。通过过滤预处理，确保 1um 以上的粉尘杂质不会进入后端吸附材质。

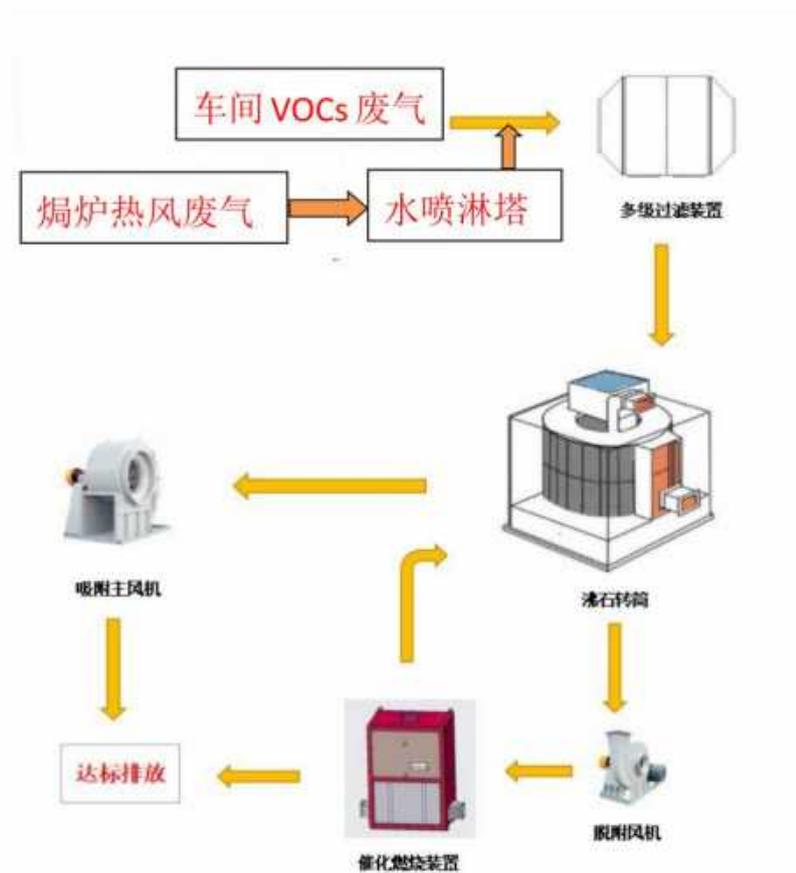
沸石转筒装置：废气经过滤和降低相对湿度后，进入到沸石转筒吸附。将含有低浓度 VOCs 的废气通过蜂窝状沸石时，VOCs 成分被吸附在沸石中，净化后的气体排放到大气中。此时，已吸附 VOCs 的蜂窝沸石转轮连续旋转，通过少量的热空气对沸石模块进行解吸再生在此过程中，能够将低浓度的废气浓缩成高浓度废气。

催化燃烧装置：解吸出来的高浓度废气进入催化燃烧装置，催化燃烧可以在较低温度下将废气中的有机物氧化为 CO₂ 和 H₂O，释放一定热能，利用余热来对沸石进行脱附再生，脱附气流温度 200℃；有



有机物自身氧化释放热能使废气温升，经换热器回收大部分热能后排放，一部分引入沸石转筒进行脱附，剩余洁净烟气高空排放，完成“脱附→处理→排放”的过程。

3.2 治理工艺流程图





3.3 工程设计范围

(1) 本工程从多级过滤装置进口为起点至主风机出口止，包括多级过滤装置、沸石转筒、催化燃烧装置、系统内管道、电气控制系统（包含控制柜、电气控制系统、仪器和仪表）安装、调试和验收。

(2) 业主配电房至设备配电柜主开关的一次配电由业主负责，设备配电柜主开关至设备间的二次配电由业主负责。

(3) 一次性给排水由和压缩空气由业主接至设备 5m 范围内。

(4) 工程包括设备使用技术和安全培训。

(5) 工程不包括设计范围外或者报价未说明部分。



第四章 设备设计说明

4.1 多级过滤装置

4.1.1 原理介绍

多级过滤装置的作用：

1. 去除粉尘、黏性物质，颗粒物经水洗去除后仍有残留，需二次进行拦截，对 1um 以上的粉尘净化效率 $\geq 95\%$ 。

2. 防止粉尘颗粒附着在吸附剂表面把吸附剂的表面孔径堵塞，导致吸附剂的吸附能力降低。

3. 当相对湿度高于 75%时，降低吸附剂的吸附效率，做好涉水设备的结构布局的同时，有效去除水汽，保持箱体干燥。

设置三级过滤，依次为：G4 过滤+F7 过滤+F9 过滤。通过过滤处理，确保 1um 以上的粉尘杂质不会进入后端吸附材质，影响其净化效率及使用寿命等工作性能。

分组	分级	计重效率, %	平均计数法效率(0.4 μm), %	计数法, 最易透过粒径 %
粗效	G1	50 \leq E<65		
	G2	65 \leq E<80		
	G3	80 \leq E<90		
	G4	90 \leq E		
中效	F5		40 \leq E<60	
	F6		60 \leq E<80	
	F7		80 \leq E<90	
	F8		90 \leq E<95	
	F9		95 \leq E	
亚高效	Y10			90 \leq E<95
	Y11			95 \leq E<99.5
	Y12			99.5 \leq E<99.95
高效	H13			99.95 \leq E<99.995
	H14			99.995 \leq E<99.9995
超高效	U15			99.9995 \leq E<99.99995
	U16			99.99995 \leq E<99.999995
	U17			99.999995 \leq E

图 EN779 对空气过滤器分级表



多级过滤装置采用三级过滤。一级过滤，板式结构，过滤材料为漆雾毡，过滤精度 G4 级；二级过滤，袋式结构，过滤材料为无纺布，过滤精度 F7 级；三级过滤，袋式结构，过滤材料为无纺布，过滤精度 F9 级。每级过滤材料安装压差表，用于观察滤料使用情况。

多级过滤装置采用模块化设计方便组合、安装拆卸，使设备具备良好的实施性。前端过滤器本体确保无泄露，不漏风，所有废气都经过过滤袋过滤器。每级过滤器配备检修门，检修门的设置方便操作维护。前端过滤器壁板与壁板间密封。

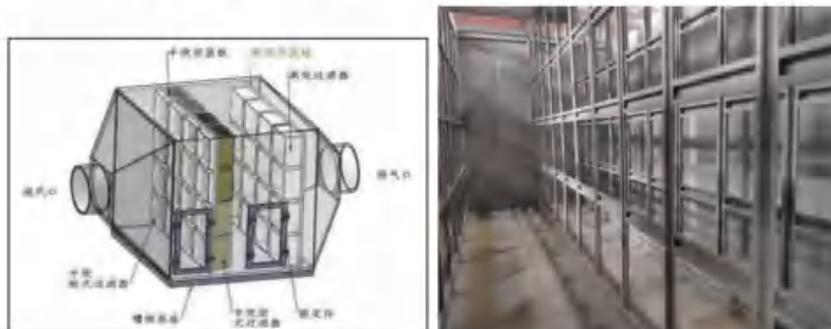


图 多级过滤装置

4.1.2 核心要素

表 沸石转筒入口废气标准条件

序号	物质	标准要求	备注
1	油雾	$<0.1\text{mg}/\text{Nm}^3$	影响吸附性能
2	粉尘	$<1\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、 $<1\mu\text{m}$	造成堵孔

备注：油雾包含油、焦油油雾、塑化剂等；具有粘性的粉尘绝不能含有。

表 过滤器参数表

过滤级别	样式	过滤风阻 (Pa)	材质
G4	板式	45-450	玻璃纤维过滤材料
F7	袋式	80-400	滤材为有机合成纤维和微纤构成的无纺布，外框材质为优质镀锌钢板或者铝合金框
F9	袋式	120-450	



①初效过滤器

一级过滤器采用的是初效过滤器，主要用于过滤 $5\mu\text{m}$ 以上尘埃粒子。初效过滤器采用去杂质能力强的板式玻纤过滤器。G4 过滤等级漆雾毡是强弹性，抗断裂的玻璃纤维过滤材料组成，纤维呈递增结构，捕捉率高；能保持外形不变，其过滤纤维利于储存漆雾灰尘；材料上着附固定的防菌层；有色面为空气进风面；不含硅；阻燃点符合德国工业标准 DIN4102 F1。

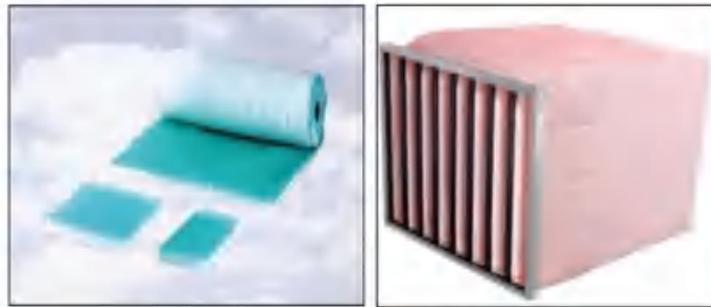


图 左漆雾毡、右过滤袋

②F7、F9 过滤袋

F7 级中效过滤袋采用无纺布以特殊织法制成，含静电纤维，过滤效率特别良好。F7 级袋式过滤器被广泛应用于空调系统的中级过滤器，中央空调通风系统、制药、医院、电子、食品等工业净化中，F7 级中效过滤袋还可以作为高效空气过滤器的前端过滤，以减少高效空气过滤器的负荷，延长其使用寿命。

F9 级亚高效过滤袋适用于空调系统的中级过滤以及部分系统的终端过滤，主要用于过滤 $1\mu\text{m}$ 以上尘埃粒子。主要以袋式为主，外框材料有铝框、镀锌铁框，过滤材料以化纤无纺布为滤料，在正常的



操作环境下不会变形、破裂、扭曲。滤材与外框紧密的黏合防止任何气漏产生。其特点是风量大、阻力小、容尘量高。

无生物活性的滤袋以确保微生物无法滋生。耐高温达 90℃，耐湿度强，可达到 100%相对湿度的耐湿性。阻燃点符合德国工业标准 DIN 53438 F1。保证 1um 以上的颗粒不进入后端。

4.1.3 技术参数

参数内容	数据
数量 (套)	1
形式	G4+F7+F9
处理风量	60000m ³ /h
G4 过滤面积	≥9 m ²
F7 过滤面积	≥42 m ²
F9 过滤面积	≥42 m ²
处理效率 (1 μm)	≥95%
工作温度	RT 常温
初始压力损失	245Pa
壳体材料	箱体采用 201 不锈钢, 1.5mm
备注: 含导流罩, 检修门, 压差表等	



4.2 沸石转筒装置

4.2.1 原理介绍

沸石转筒吸附浓缩是利用沸石多孔结构来吸附有机废气。废气在引风机的作用下，经过沸石内部结构，被吸附停留在沸石内部；废气得以净化，变为洁净气体，直接排放。运作时保持缓慢转动，当转筒转入脱附区后利用热交换器加热一股小风量空气，加热至 150° - 200° 时，对沸石进行吹扫脱附，解吸再生；脱附下来的小风量高浓度废气随即进入后段处理工艺，可适配直接燃烧（TO）、催化燃烧（CO）、蓄热式催化燃烧（RCO）、蓄热式焚烧装置（RTO）、冷凝回收装置（CR）等。

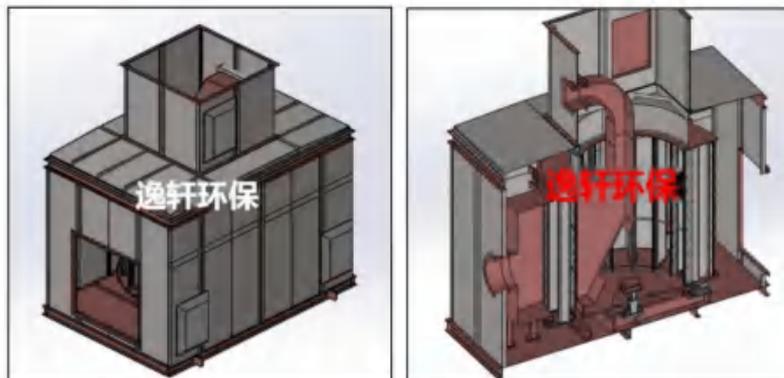


图 转筒展示图

4.2.2 产品优势

- 1、撬装式设备，便于运输和安装；
- 2、模块化组装；安装快捷、简单，可单独更换沸石模块；



3、沸石含有率高，净化效果更高，吸附效率 $\geq 95\%$ ；

4、浓缩倍率高，浓缩倍率 10-50 倍；

5、无蜂窝陶瓷基材，比热容更低；

6、维护简单，无需特别辅助工具；

7、自动控制，智能化程度高；

8、适合喷涂、橡胶等复杂废气的处理；

9、适合大风量工况处理；

10、针对沸石在 220℃ 以下范围的 VOCs，沸石可正常吸附和脱附再生；针对沸石在 220℃ 以上的 VOCs，根据实际情况进行高温再生（通常 300℃）操作，将高沸点物质脱附，使沸石恢复吸附能力。

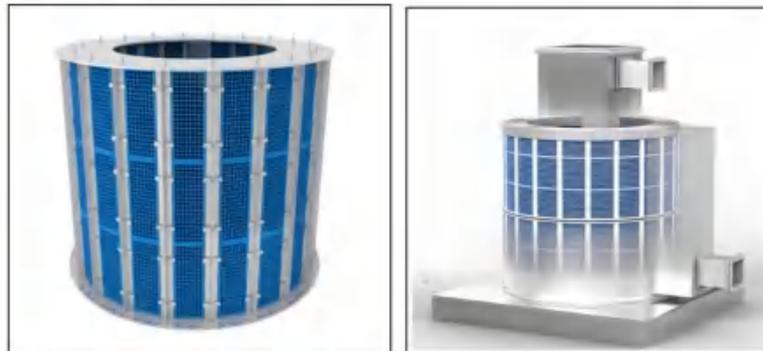


图 转筒展示图

4.2.3 使用场合

1、广泛适用于涂装、涂料、包装印刷、电子、制鞋、化工等行业；

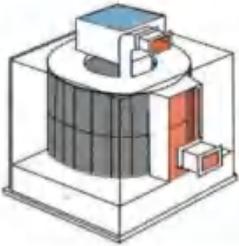
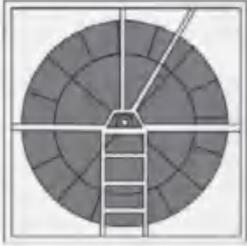
2、适用成分：苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、乙烷、MEK、MIBK、丙酮、乙酸乙酯、NMP、THF、甲醇、乙醇、丙醇-1C 丁醇等常温、无



自聚、沸点 220℃以下的废气成分。

3、适宜处理浓度范围：50-1500mg/m³。

4.2.4 技术比较

沸石吸附工艺	思索转筒	其他转轮	固定床
构造			
原理	废气通过沸石转筒内部，VOCs 成分被沸石吸附，借助，系统内部的引风机将被净化后的洁净气体直接排放，与盘式转轮相比，更适合同歇式工况。	分子筛吸附浓缩转轮呈圆盘状，内部由密集的蜂窝状子道组成，孔道表面附着起吸附作用的分子筛。实际应用时，转轮由外围链条和电机带动运行，以每小时(3-6)转的速度缓慢旋转，吸附、脱附、冷却过程在转轮不同区域同时进行，实现对废气的连续处理。	与传统的活性炭相比，玻纤基的蜂窝沸石可高温脱附，脱附彻底；与转轮相比，更适合同歇式工况。
沸石含有率	75%-85%	50%-85%	50%-85%
使用工况	连续排放或间歇排放	连续排放	间歇排放
使用浓度	50-1500mg/m ³	50-1500mg/m ³	<100mg/m ³
吸脱附方式	可连续可间歇	连续吸脱附	可连续可间歇
脱附温度	150-250℃(高温脱附 300-400℃)	150-220℃(高温脱附 300℃)	150-250℃(高温脱附 300-400℃)
净化效率	最高可达 95%	最高可达 95%	最高可达 95%
浓缩倍率	10-50 倍	10-20 倍	相对较低
脱附浓度	稳定	稳定	不稳定
再生	离线再生，安全再生效率 95%以上。	高温再生，再生效率低，寿命短。	离线再生，安全再生效率 95%以上。
安装维护	更换简单只需更换块状单元。	机械更换，需更换整个转盘。	人工更换简单只需更换块状单元；设备控制阀门较多
占地面积	小	小	大



4.2.5 技术参数

参数内容	数据
数量(套)	1
形式	沸石吸附转筒
处理风量	60000m ³ /h
吸附阻力	1000-1500pa
沸石总区	20-30
吸附截面积	10-20 m ²
处理效率	≥90%
脱附温度	150-250℃
脱附圈速	2-4 圈/h
脱附风量	≥3000m ³ /h
沸石目数	300 每平方英寸
沸石比表面积	500 m ² /g
沸石极限吸水率	8%
最高使用温度	400℃
沸石密度	200-260g/L
比热容	0.5
沸石尺寸	定制
壳体材料	箱体采用碳钢外壳
备注：含主体框架、沸石单元、传动设备、导流罩，检修门，附属管道等	
注意事项：1.含硫、含氯及含胺类气体会对沸石结构造成损害，避免进入；2.不适用 C1-C4 的烷烃及甲醛气体；3.低沸点物质（沸点<50℃）吸附容量偏低，如甲胺、二甲胺、乙醚、二硫化碳；4.不允许含强酸强碱物质进入。	



4.3 催化燃烧装置

4.3.1 原理介绍

催化燃烧可以在较低温度下将废气中的有机物氧化为 CO_2 和 H_2O ，释放一定热能，利用余热来对活性炭进行脱附再生，达到沸石循环利用的效果，本设备主要包括换热器、电加热组件、催化床、脱附温控系统组成。根据经验及相关规范，脱附气流温度 200°C 左右，经换热器预热后，经电加热组件加热至 280°C 左右(设定值一般为 $250\sim 300^\circ\text{C}$)，有机物自身氧化释放热能使废气温升 70°C 左右，即达到 350°C ，经换热器回收大部分热能后，一部分引入沸石转筒脱附动作，剩余洁净烟气高空排放，完成“脱附→处理→排放”的过程。

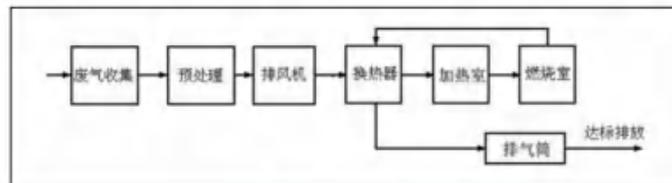


图 工艺流程示意图





图 催化燃烧装置展示

4.3.2 核心要素

① 催化剂

催化剂是一种物质，它可以加速热力学上可行的化学反应速率，而反应结束后，自身没有任何消耗，废气处理使用的固体催化剂也称多相催化剂。催化氧化的实质利用催化剂可以降低反应活化能，可以加速化学反应的特性，借助催化剂使有机废气在较低的起燃温度条件下，发生无焰燃烧，并氧化分解为 CO₂ 和 H₂O，同时放出大量热能，其反应过程为：

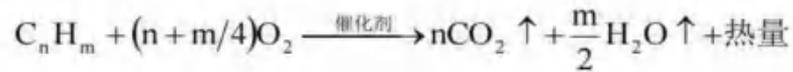


表 蜂窝催化剂主要技术性能

外形尺寸	100×100×50mm	催化剂载体	200 目堇青石蜂窝陶瓷体
催化效率	98%	堆积密度	580kg/m ³
催化床压降	100pa (一层 50mm)	催化剂单体重量	290g
单位截面积孔数	200 个 (孔/英寸)	催化剂壁厚	0.3-0.35mm
催化剂孔径	1.45-1.5mm	强度	A≥6Mpa, B≥2Mpa
贵金属成分	Pd、 Pt	催化剂目数	200
催化剂起燃温度	200℃	催化剂工作温度	200-600℃
使用寿命	2-3 年	耐冲击温度	900℃

表 活性测试

净化效率≥98%的起燃温度和相应浓度					
甲苯	4g/m ³	230℃	苯	4g/m ³	230℃
二甲苯	4g/m ³	230℃	醋酸乙酯	4g/m ³	280℃



乙酮	4g/m ³	200℃	甲基胺	4g/m ³	310℃
正己醇	4g/m ³	220℃	丙醇	4g/m ³	270℃
實驗室測試條件：空速：15000h ⁻¹ ；催化劑裝填量：50ml。					



图 催化剂实物图

催化剂使用注意事项：

A、在每次使用催化剂前，必须首先用新鲜空气在高于可燃物的起燃温度 100~150℃ 的温度范围内（一般 280~350℃）循环半小时以上，充分预热催化室；绝对禁止当催化剂室温度低于起燃温度时引入有机废气，不然很容易使催化剂中毒失效及反应器出现“闷堵”现象；

B、催化剂的最佳使用范围在 300~450℃，尽可能避免使催化剂长时间处于 650℃ 以上高温；

C、停车时必须先切断废气源，绝对禁止在切断催化室的加热电源后且温度已低于所要求的预热温度时继续通入废气。切断废气源后应继续加热催化剂床前新鲜空气并通气半个小时以上，满足要求后方可完全停车，避免急冷；

D、特别提醒：由于某些化学物质会使催化剂中毒，例如含铬、



硫、鉛、汞、砷及鹵素、氨。及化學毒物如 P、As、Pb、S、Cl、硅烷類等元素成分的有機或無機物對催化劑的破壞作用很強，將導致催化劑的永久性失活，無法恢復活性。

②電加熱組件

電加熱組件為紅外線電熱管，利用電加熱的輻射原理。電加熱管由 $\phi 16$ 高溫薄管內襯高溫氧化鎂及電加熱絲組成，具有效率高、散熱快、壽命長等特點，嚴格按照國家標準制作和驗收。發熱絲材質採用 304 不銹鋼。

表 電加熱組件參數

電功率	NkW	功率偏差	$\pm 10\%$
冷態絕緣電阻	200M Ω	老化時間	3000 h
熱態絕緣電阻	$\geq 5M\Omega$	拉力	$\geq 998N$

電加熱組件可以根據廢氣的溫度起伏，自動控制補新風或停止；當反應溫度出現高溫時，自動停止電加熱的電源，溫度降低後會自動起動，恢復正常工作。

③熱交換器

將有機氣體分解後的热能和廢氣源冷氣流進行冷熱交換，置換熱能，提高廢氣源的溫度。當廢氣濃度達到一定值時，通過熱交換器的作用，可以保證設備在無運行功率（或低功率）的狀態下正常運轉，是催化燃燒裝置中對廢氣源進行第一次溫度提升裝置，也是設備中節能設施之一；通過熱交換器內部對氣流的合理控制，保證交換器的效率。結構採用傳熱效率高的材質進行換熱，通過合理的布置，使冷熱



气流全面接触，能量进行全面置换，最终换热效率不低于 80%。

④保温模块

根据 GB/T4272《设备及管道保温技术通则》设计要求：具有下列工况之一的设备、管道及其附件必须保温：外表面温度高于 323 K(50℃)者；工艺生产中需要减少介质的温度降或延迟介质凝结的部位；工艺生产中不需保温的设备、管道及其附件，其外表面温度超过 333K(60℃)并需要经常操作维护，而又无法采用其他措施防止引起烫伤的部位。

催化燃烧装置内部采用高铝硅酸铝纤维保温模块，保温效果优于普通型或高纯型。保温按照 GB4272《设备及管道保温设计通则》的要求进行。硅酸铝纤维模块技术特性：

1. 低热容量、低导热率
2. 优良热稳定性、抗热震性
3. 抗热流冲刷性能优良、机械强度高。优良弹性，由于纤维组块制作时保持一定压缩量，砌筑完成由于纤维组块自身膨胀，相互挤紧炉衬无缝隙，并可检纤维衬收缩，从而提高纤维炉衬的绝热性能。
4. 安装简便、迅速、锚固件内装、安全性能好。



图 高铝硅酸铝纤维保温模块

⑤其他装置

在设备的进口设置了阻火装置，将生产线和处理设备之间的任何危险断开。装置正常运转。阻火器应能有效地防止火焰通过。

在催化燃烧室设置了泄爆片，当设备内部的压力 10-30Kpa 之间时，自动泄压，使设备始终在安全状态下运行。

装置的金属外壳有接地，金属壳体或可能带电的金属部位（包括因绝缘损坏可能带电的金属件）与接地螺钉间的电阻不大于 0.1 欧姆。装置的绝缘电阻 $\geq 2M\Omega$ 。装置的带电部分与外壳之间能承受频率为 50HZ，电压为 2000V。持续 1min 的耐压试验，不发生击穿和闪络现象。

控制系统上显示废气预热温度和气体反应温度。可以从控制系统中了解电加热组件工作状态及电加热组件的完好状态，电源均有良好地接地和保护措施。设备内部采用绝缘保温材料进行保温，使表面的外壳温度 $< 60^{\circ}\text{C}$ 。



4.3.3 技术参数

参数内容	数据
CO装置	脱附风量 3000-6000m ³ /h 箱体外壳材质采用 1.5mm 厚碳钢涂装
炉体保温	≥50mm, 保证炉外温度≤60℃
阻火器	内部 304 不锈钢, 外部碳钢 Q325
热交换器	换热面积≥110 m ² , 换热效率不小于 90%。
催化床	采用不锈钢 2.0 材质, 设备内外连续焊接, 焊接不允许存在气泡、夹渣等现象。压损<2kpa; 堇青蜂窝陶瓷载体规格 100*100*50mm, 满足脱附风量的前提下达到催化效率 98%。
电加热组件	冷炉升温, 304 不锈钢加热管。

备注: 含泄爆片, 温感探头, 脱附调节阀门, 脱附管道及管道保温, 脱附风机(防爆电机)等



4.4 系统风机



图 离心风机



图 电动机

风机采用国内高效、节能系列通风机，该类风机具有优越的空气动力特性、运行点准确、高效区域宽广、振动小、噪音低、寿命长等特点。效率、轴承采用标准产品。其叶轮和轴承在制造厂内完成静平衡和动平衡试验。

风机轴承便于调整、维护，有方便添加润滑脂的装置，润滑脂的型号和更换的维修时间表在维修手册内提供。

电动机采用名牌三相异步电动机，具有良好的可靠性，节能效果显著。电动机为全封闭耐湿热型的标准产品，绝缘等级为 F 级，电源电压为 380V/50Hz，电机安装、调整方便。电动机能满足在温度 $\leq 55^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $\leq 100\%$ 的环境中存储和连续运行。

采用变频器控制，系统在运行过程中，可随着风量的变化，调整风机风量，节能降耗，并确保用户范围生产线的稳定。



风机与系统管道的连接均采用软连接减少因风机的振动造成的风管振动，减少系统噪音的产生。

表 风机选型

规格	吸附风机	脱附风机
形式	离心风机	离心风机
风量 (m ³ /h)	80000 m ³ /h	3000-6000Nm ³ /h
全压 (pa)	3000	/
电机功率 (kW)	110	/
材质	碳钢	碳钢
电机形式	国产普通电机	国产防爆电机
备注	变频器控制、减震	变频器控制、减震



第五章 运行成本概算

5.1 装机功率

名称		要求	装机容量	单位
电	吸附风机	380 V, 50 Hz, 3 phase	75 × 1=110	kW
	脱附风机		11 × 1=11	kW
	旋流塔循环水泵		4 × 1=4	kW
	沸石转筒		1.5 × 1=1.5	kW
	催化燃烧		130 × 1=130	kW
	小计		255	kW
压缩空气	阀门	0.6~0.8MPa 露点: -20℃	/	Nm ³ /h
自来水	消防预留	压力: >0.3MPa 温度<35℃ 固体杂质: 无 氯化物: <0.7mg/L	/	m ³ /h

备注：按照 8 万风量治理系统计。

5.2 主要耗材概算

多级过滤单元：5 万/年。

沸石转筒单元：3 年轮换一遍，换完需 96 万。

催化剂单元：2 年换一遍，需 6 万。

备注：按照 8 万风量治理系统计。

年耗材费用：40 万元左右



第六章 公司介紹及案例

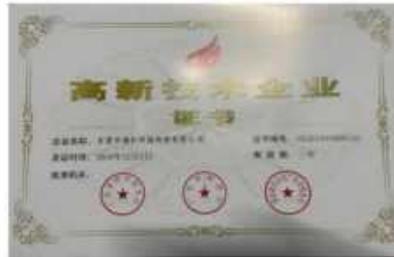
企業簡介

- 1、東莞市逸軒環保科技有限公司成立於 2006 年；
- 2、是以特种膜的研发、生产、銷售以及承接電鍍、線路板污水、印染污水的工程設計、施工、調試、安裝、運營、維修服務於一體的環保公司；環保工程領域有著豐富的實踐經驗。取得良好的社會效益和經濟效益。
- 3、我公司一貫追求是：運用現代化管理手段、整合最好的資源、以最佳的設計方案、最新的技術、優質的設備、周到的服務、不斷提高專案檔次，形成我們獨特的品牌個性。
- 4、公司成立以來，一直致力於環境污染防治工程工作，具有豐富的廢水、廢氣、雜訊污染治理和設施運營管理經驗。
- 5、本公司積極追蹤國內外的最新環境治理技術，在消化吸收、改進提高和不斷創新的基礎上，圍繞優質、高效、低耗的技術特色，樹立了多項樣板工程，贏得了眾多客戶的讚揚。
- 6、公司已有多多年水處理行業的經驗，並與國內多家院校、科研單位進行技術交流、合作，擁有一大批經驗豐富的工程、技術隊伍，先後已經完成多個水處理工程專案，並獲得了廣大客戶的一致好評和認可。公司秉承信譽至上、品質第一的宗旨，熱誠為廣大客戶提供優質

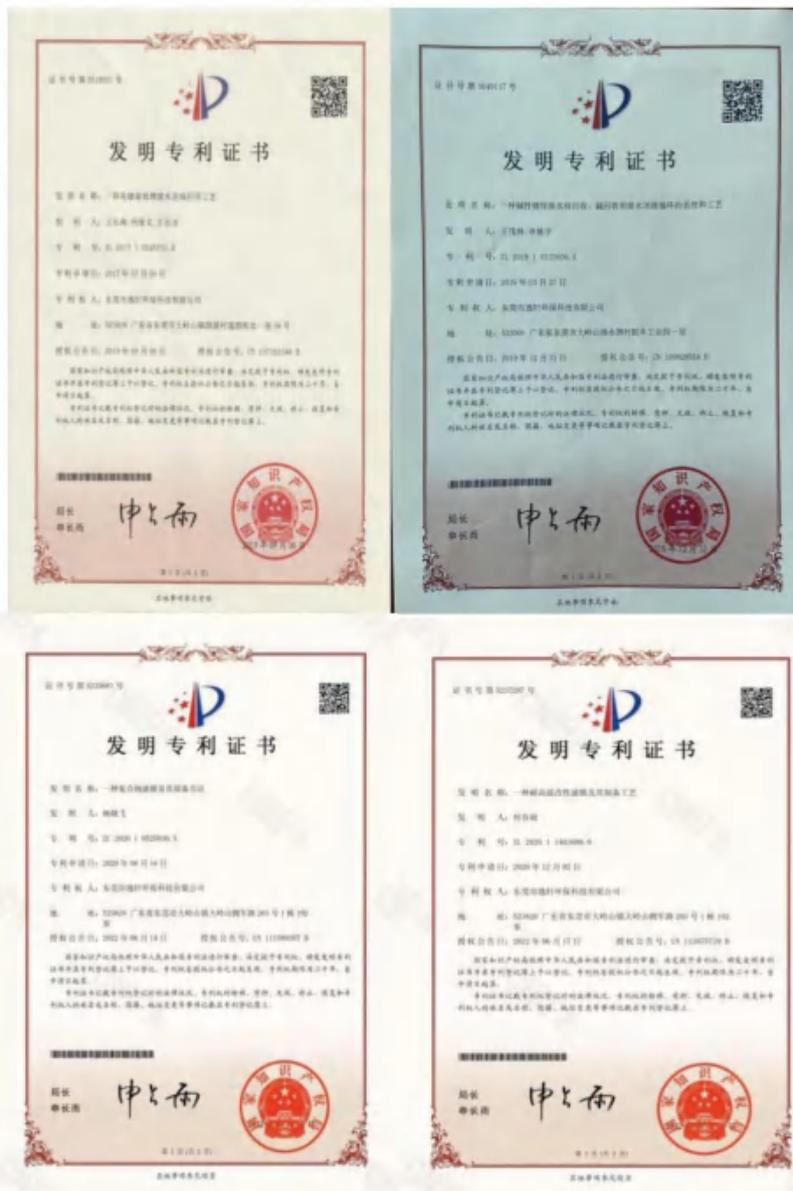


服務，共同開拓國內水處理市場。公司在“膜與水處理技術”离子嵌入膜技術、多種聚合物膜材料的制膜技術達到國內先進水準，與多家環保公司建立了合作關係。

企业资质



专利证书







第七章 售后及质量保证

7.1 售后服务

- 1、我们对整体设备提供免费保修壹年时间；
- 2、免费保修期内对于设备问题 24 小时响应；
- 3、免费保修期满后设备维修及更换配件收取成本费用；

7.2 质量保证

- 1、设备处理效率达到 $\geq 90\%$ 以上；
- 2、正常使用的前提下沸石提供三年的质量保证期，三内因正常使用的前提下如因沸石吸附效率达不到 90%免费更换；
- 3、90%去除效率计算：废气进入管道前采用自动检测设备检测与经过处理后自动检测设备检测结果进行计算，计算公式（处理前浓度-处理后浓度）/处理前浓度 $\times 100\%$ ；

7.3 沸石提供三年质量保证的前置条件

- 1、颗粒物预处理效果：颗粒物 $\leq 5\text{mg/L}$ （达现有活性炭 RCO 漆雾预处理效果即可）；
- 2、耗材更换：G4、G5、G7 每三个月需更换一次；

附件 6：噪声治理方案

喜高精塑工业（中山）有限公司噪声防治方案

项目的主要噪声为：项目生产设备运行时产生的噪声约 60-90dB(A)；原料和成品的搬运过程中会产生约 65-75dB(A)之间的交通噪声。

项目噪声防治对策主要从声源上降低噪声传播途径上降低噪声两个环节着手：对于各种生产设备，选用噪声低的设备，合理地安装、布局，较高噪声设备安装减振垫、减振基座等；加强对设备的日常检修和维护，保证各设备正常运转，以免由于故障原因产生较大噪声，同时加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产；选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗，加上自然距离的衰减，使生产设备产生的机械噪声得到有效的衰减；通风设备通过安装减振垫、风口软接、消声器等来消除振动等产生的影响；在原材料和成品的搬运过程中，轻拿轻放，避免大的突发噪声产生。

项目噪声经过车间墙体隔声、设置减振垫等措施，通过建设单位落实好各类设备的减噪措施，且车间墙体为砖砌实心墙、铝窗结构，查阅资料，噪声通过墙体隔声可降低 23—30dB(A)（参考文献：《环境工程手册-环境噪声控制卷》高等教育出版社，2000 年），这里取 23dB(A)；由《环境保护实用数据手册》可知，底座防震措施可降噪 5~8dB(A)，这里取 7dB(A)，总的降噪值可达到 30dB(A)，西北面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值，其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，不会对周围环境造成影响。

建设单位（盖章）：喜高精塑工业（中山）有限公司

2025 年 3 月 20 日



附件 7：固体废物处置情况说明

固废情况说明

喜高精塑工业（中山）有限公司在生产中产生的固体废物主要有
一般原辅材料包装物、废产品等一般工业固废；废油墨、废网版、移
印橡胶、废胶水、废机油及机油桶、废火花油及火花油桶、废研发产
品、沾有废油墨的手套及抹布、废原料桶、模具清洗废液、废沸石、
废过滤器滤料、含油金属边角料、废催化剂等危险废物。

一般原辅材料包装物、废产品等一般工业固废交有一般工业固废
处理能力的单位处理；

废油墨、废网版、移印橡胶、废胶水、废机油及机油桶、废火花
油及火花油桶、废研发产品、沾有废油墨的手套及抹布、废原料桶、
模具清洗废液、废沸石、废过滤器滤料、含油金属边角料、废催化剂
等危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

特此说明。



建设单位（盖章）：
喜高精塑工业（中山）有限公司

2025年3月10日

附件 8：危险废物处置服务合同



DJE2024

废物（液）处理处置及工业服务合同



签订时间：2025 年 03 月 01 日

合同编号：25GDZSZJ00042

甲方：喜高精塑工业（中山）有限公司
地址：中山市小榄镇东生东路 47 号
统一社会信用代码：91442000MADDCLUE02
联系人：邓静
联系电话：13632869732
电子邮箱：/

乙方：珠海市东江环保科技有限公司
地址：珠海市斗门区斗门镇环保二路 2 号行政办公楼
统一社会信用代码：91440400MA53510172
联系人：骆东松
联系电话：0755-27264575
电子邮箱：lds@dongjiang.com.cn

根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产过程中形成的工业废物（液）【详见废物处理处置报价单】，不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。乙方作为一家具有处理工业废物（液）资质的合法企业，甲方同意由乙方处理其工业废物（液），甲乙双方现就上述工业废物（液）处理处置事宜，根据《中华人民共和国民法典》及相关法律法规，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行：

一、甲方合同义务

1、甲方应将本合同约定下生产过程中所形成的工业废物（液）连同包装物交予乙方处理。乙方向甲方提供预约式工业废物（液）处理处置服务，甲方应在每次有工业废物（液）处理需要前，提前【7】日通过书面形式通知乙方具体的收运时间、地点及收运工业废物（液）的具体数量和包装方式等，乙方应在收到甲方书面通知后【5】日内告知甲方是否可以提供相应的处理处置服务。

2、甲方应将各类工业废物（液）分类存储，做好标记标识，不可混入其他

杂物，以方便乙方处理及保障操作安全。对袋装、桶装的工业废物（液）应按照工业废物（液）包装、标识及贮存技术规范要求贴上标签。

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

4、甲方承诺并保证提供给乙方的工业废物（液）不出现下列异常情况：

- 1) 工业废物（液）中存在未列入本合同附件的品种[特别是含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的工业废物（液）]；
- 2) 标识不规范或者错误；包装破损或者密封不严；
- 3) 两类及以上工业废物（液）人为混合装入同一容器内，或者将危险废物（液）与非危险废物（液）混合装入同一容器；
- 4) 工业废物（液）中存在未如实告知乙方的危险化学品成分；
- 5) 违反工业废物（液）运输包装的国家标准、地方标准、行业标准及通用技术条件的其他异常情况。

如出现以上任一情形的，乙方有权拒绝接收且无需承担任何责任及费用。

5、甲方应按照本合同约定方式、时间，准时、足额向乙方支付费用。

二、乙方合同义务

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

2、乙方自备运输车辆和装卸人员，按双方商议的计划到甲方收取工业废物（液）。乙方在接到甲方收运通知后，若无法接受甲方预约按计划处理工业废物（液）的，应及时告知甲方，甲方有权选择其他替代方法处理工业废物（液）。乙方某次或某一段时间无法为甲方提供处理处置服务的，不影响本合同的效力。

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

三、工业废物（液）的计重

工业废物（液）的计重应按下列方式【2】进行：

- 1、在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付计重的

相关费用；

2、用乙方地磅免费称重；

3、若工业废物（液）不宜采用地磅称重，则按照估重方式计重。

四、工业废物（液）种类、数量以及收费凭证及转接责任

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

2、若发生意外或者事故，甲方将待处理工业废物（液）交乙方签收且离开甲方厂区之前，责任由甲方自行承担；甲方将待处理工业废物（液）交乙方签收且离开甲方厂区之后，责任由乙方自行承担，但法律法规另有规定或本合同另有约定的除外。

五、费用结算和价格更新

1、费用结算：

根据本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》中约定的方式进行结算。

2、结算账户：

1) 乙方收款单位名称：【珠海市东江环保科技有限公司】

2) 乙方收款开户银行名称：【广州农村商业银行股份有限公司横琴粤港深度合作区分行】

3) 乙方收款银行账号：【20061074000000990】

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

3、价格更新

本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》中列明的收费标准应根据市场行情及时更新。在合同有效期内，若市场行情发生较大变化时，乙方有权要求对收费标准进行调整，经双方协商后，应重新签订补充协议确定调整后的收费标准。

六、不可抗力

在合同有效期内，因发生不可抗力事件（是指合同订立时不能预见、不能避

免并不能克服的客观情况，包括自然灾害，如台风、地震、洪水、冰雹；政府行为，如征收、征用；社会异常事件，如罢工、骚乱、疫情等方面）导致本合同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事件发生之后三日内，向对方书面通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由，并提供有关证明。在取得相关证明之后，主张受到不可抗力影响的一方可以不履行或者延期履行、部分履行本合同，并免于承担违约责任。

七、法律适用及争议解决

1、本合同的订立、效力、解释、履行和争议的解决均适用中华人民共和国大陆地区法律。

2、就本合同履行发生的任何争议，甲、乙双方先应友好协商解决；协商不成时，任何一方可向有管辖权的人民法院起诉，争议败诉方承担与争议有关的诉讼费、调查费、公证费、律师费及守约方实现债权的其它费用等，除非人民法院另有判决。

八、保密条款

合同双方在工业废物（液）处理过程中所知悉的技术秘密以及商业秘密有义务进行保密，非因法律法规另有规定、监管部门另有要求或履行本合同项需要，任何一方不得向任何第三方泄露。如有违反，违约方应承担相应的违约责任。

九、违约责任

1、合同任一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，经守约方提出纠正后在 10 日内仍未予以改正的，守约方有权单方解除本合同，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以全面、足额、及时、有效的赔偿。

2、合同任一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同对方损失的，违约方应赔偿守约方由此造成的所有损失。

3、甲方所交付的工业废物（液）不符合本合同规定（不包括第一条第四款的异常工业废物（液）的情况）的，乙方有权拒绝接收且不承担任何责任及费用。乙方同意接收的，由乙方就不符合本合同规定的工业废物（液）重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意签字确认后再由乙方负责处理；如协商不成，乙方不

负责处理，并不承担由此产生的任何责任及费用。

4、若甲方故意隐瞒乙方收运人员或者将属于第一条第四款的异常工业废物（液）装车，由此造成乙方运输、处理工业废物（液）时出现困难、发生事故或损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失（包括分析检测费、处理工艺研究费、工业废物（液）处理费、事故处理费等）并承担相应法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门，追究甲方和甲方相关人员的法律责任。

5、甲方逾期支付处理费、运输费或收购费的，每逾期一日按应付总额万分之四支付违约金给乙方，并承担因此给乙方造成的全部损失；逾期达30天的，乙方有权单方解除本合同且无需承担任何责任，并要求甲方按合同总金额的20%支付违约金，如给乙方造成损失，甲方应赔偿乙方的实际损失。乙方已按照合同约定处理完成工业废物（液）对应的处理费、运输费或收购费，甲方应本合同约定及时向乙方支付相应款项，不得因嗣后双方合作事项变化或其他任何理由拒绝支付，或要求以此抵扣任何赔偿费、违约金等。

十、合同其他事宜

1、本合同有效期为【壹】年，从【2025】年【03】月【01】日起至【2026】年【02】月【28】日止。

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

3、甲、乙双方就本合同发生纠纷时（包括纠纷进入诉讼或仲裁程序后的各阶段）相关文件或法律文书的送达地址和法律后果作如下约定：

甲方确认其有效的送达地址为中山市小榄镇东生东路47号，收件人为邓静，联系电话为13632869732；

乙方确认其有效的送达地址为【深圳市宝安区沙井街道共和社区第五工业区A区1号一层】，收件人为【徐莹】，联系电话为【4008308631/0755-27232109】。

双方确认：一方提供的送达地址不准确或送达地址变更后未及时通知对方导致相关文件或法律文书未能被实际接收的，或一方拒绝接收相关文件或法律文书

的，若是邮寄送达，则以邮件退回之日视为送达之日；若是直接送达，则以送达人在送达回证上记明情况之日视为送达之日。

4、本合同一式贰份，甲方持壹份，乙方持壹份。

5、本合同经甲、乙双方加盖各自公章或业务专用章之日起正式生效。

6、本合同附件《工业废物（液）处理处置服务报价单》、《工业废物（液）清单》、《廉洁自律告知书》，为本合同有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。本合同附件与本合同约定不一致的，以附件约定为准。

【以下无正文，仅为合同签署页】

<p>甲方（盖章）： 甲方代表签字： 地址：中山市小榄镇东生东路47号 业务联系人：邓静 收运联系人：邓静 电话：13632869732 传真：/ 开户银行：中国工商银行股份有限公司 中山东升支行 账号：2011027009200376447</p> 	<p>乙方（盖章）： 乙方代表签字： 地址：珠海市斗门区斗门镇环保二路2号行政办公楼 业务联系人：骆东松 收运联系人：骆东松 电话：0755-27264575 传真：0755-27264579 开户银行：广州农村商业银行股份有限公司横琴粤港深度合作区分行 账号：20061074000000990 客服热线：400-8308-631</p> 
---	--

附件一:

工业废物（液）处理处置服务报价单

第（ 25GDZSZJ00042 ）号

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

序号	名称	废物编号	规格	年预计量	单位	包装方式	处理方式	单价	单位	付款方
1	废活性炭	HW49 (900-039-49)	/	17.6	吨	袋装	收集处理	1500	元/吨	甲方
2	废电池	HW49 (900-044-49)	/	0.6	吨	箱装	收集暂存	10000	元/吨	甲方
3	沾化学品、油污碎布	HW49 (900-041-49)	/	3.01	吨	袋装	收集处理	2000	元/吨	甲方
4	含溶剂废液	HW06 (900-404-06)	/	9.16	吨	200L 桶装	收集处理	1700	元/吨	甲方
5	废空容器	HW49 (900-041-49)	<50L	0.69	吨	散装	收集处理	1700	元/吨	甲方
6	废油墨、涂料	HW12 (900-299-12)	/	0.11	吨	200L 桶装	收集处理	1700	元/吨	甲方
7	废胶水	HW13 (900-014-13)	/	0.04	吨	200L 桶装	收集处理	1700	元/吨	甲方
8	废灯管	HW29 (900-023-29)	/	0.025	吨	箱装	收集暂存	20000	元/吨	甲方

1、结算方式

甲、乙双方根据交接甲方待处理工业废物（液）时填写的《危险废物转移联单》的数量及本报价单的单价进行核算并制定对账单，工业废物（液）经双方（上月）对账核对无误后，乙方开具发票并提供给甲方，甲方应在

收到发票后 30 日内向乙方以银行汇款转账形式支付上月的各项费用，并将银行转账回单传真给乙方。以上价格为含税价，乙方应依法向甲方开具增值税发票。

2、运输条款

合同期内若每次收运量不低于 5 吨或空车拼车装载率 $\geq 90\%$ ，则乙方免费收运；若每次收运量不足 5 吨或空车拼车装载率 $< 90\%$ ，乙方则按 1000 元/车次另收。当需要收运时，甲方需提前 7 天通知乙方，甲方应在当次待处理工业废物（液）交乙方收运后 30 日内向乙方支付当次的收运费。

3、以上废空容器（规格为 $< 50L$ ）为盛装油墨、有机溶剂的，主要残留成分为油墨、有机溶剂，不含剧毒、强反应性、强还原性、易燃易爆等成分。

4、甲方应将各类待处理工业废物（液）分开存放，如有桶装废液请贴上标签做好标识，并按照《废物（液）处理处置及工业服务合同》约定做好分类及标志等。

5、本报价单包含甲、乙双方商业机密，仅限于内部存档，切勿对外提供或披露。

6、本报价单为甲、乙双方于 2025 年 03 月 01 日签署的《废物（液）处理处置及工业服务合同》（合同编号：25GDZSZJ00042）的附件。本报价单与《废物（液）处理处置及工业服务合同》约定不一致的，以本报价单约定为准。本报价单未涉及事宜，遵照双方签署的《废物（液）处理处置及工业服务合同》执行。

喜高精塑工业（中山）有限公司	珠海市东江环保科技有限公司
2025 年 03 月 01 日	

附件二:

工业废物（液）清单

根据甲方需求，经协商，双方确定本合同项下甲方拟交由乙方处理处置的工业废物（液）种类及预计量如下：

序号	工业废物（液）名称	工业废物（液）编号	年预计量	包装方式	处理方式
1	废活性炭	HW49 (900-039-49)	17.6 吨	袋装	收集处理
2	废电池	HW49 (900-044-49)	0.6 吨	箱装	收集暂存
3	沾化学品、油污碎布	HW49 (900-041-49)	3.01 吨	袋装	收集处理
4	含溶剂废液	HW06 (900-404-06)	9.16 吨	200L 桶装	收集处理
5	废空容器	HW49 (900-041-49)	0.69 吨	散装	收集处理
6	废油墨、涂料	HW12 (900-299-12)	0.11 吨	200L 桶装	收集处理
7	废胶水	HW13 (900-014-13)	0.04 吨	200L 桶装	收集处理
8	废灯管	HW29 (900-023-29)	0.025 吨	箱装	收集暂存

为免疑义，乙方向甲方提供的系预约式工业废物（液）处理处置服务，上述工业废物（液）处理处置年预计量为本合同签署时甲、乙双方根据签署时的情况暂预计的处理量，不构成对双方实际处理量的强制要求。实际处理量以乙方接受甲方预约并为甲方处理完成数量为准。但若甲方在本合同签署后出现实际处理量远低于预计处理量的情况，甲方应及时以书面形式通知乙方，乙方有权将原提供给甲方的工业废物（液）处理指标进行适当调整。

喜高精塑工业（中山）有限公司

珠海市东江环保科技有限公司

附件三：

廉洁自律告知书

喜高精塑工业（中山）有限公司：

很荣幸能与贵司建立/保持业务合作伙伴关系，我公司历来倡导依法经营、按章办事、廉洁从业、履行职责、诚实守信的经营风气，为了更好地维护贵我双方的合作关系，强化对经营活动的纪律约束，规范从业人员行为，现将我公司的有关规定及主张函告贵方，望协助并监督执行：

一、严禁我公司人员有以下行为：

- 1、严禁利用职权在经营活动中谋取个人私利，损害本公司利益；
- 2、严禁利用职务上的便利通过同业经营或关联交易为本人或特定关系人谋取利益；
- 3、严禁利用企业的商业秘密、知识产权、业务渠道为本人或者他人从事牟利活动；
- 4、严禁在经营活动中索取、收受任何形式的回扣、手续费、酬金、礼金、感谢费、各种有价证券等；
- 5、严禁在经营活动中参加有可能影响公正履行职务的宴请、旅游和其它高消费娱乐活动。

二、贵方不可以有以下行为：

- 1、不可以向我公司人员行贿、变相行贿以及报销本应由其个人支付的费用；
- 2、不可以向我公司人员赠送礼品、礼金、各种有价证券及其他支付凭证；
- 3、不可以为我公司人员提供任何方式的高消费娱乐活动；
- 4、不可以为我公司人员在贵方入股、参股、兼职以及为其个人牟利提供便利。

以上规定的执行希望得到贵方的支持和配合，若我公司人员有违反上述规定的行为，在经营活动中有不廉洁以及不正当的情形发生，请贵方主动告知我们，我司将严肃查处，决不姑息；触犯国家法律的，依法移送司法机关处理。如贵方人员违反本规定，我公司有权中止或取消与贵方的合作，由此造成的后果由贵方负责。

让我们为建立健康、公平的商业秩序和实现双赢而共同努力！

（甲方）单位盖章：

（乙方）单位盖章：

附件 9：废物（液）处理处置及工业服务合同补充协议



099E2023

四、本补充协议一式【贰】份，甲方执【壹】份，乙方执【壹】份。

五、本补充协议经甲、乙双方加盖各自公章或业务专用章之日起正式生效。。

【以下无正文】

甲方（盖章）： 甲方代表签字： 地址：中山市小榄镇东生东路 47 号 业务联系人：邓静 收运联系人：邓静 电话：13632869732 传真：/ 开户银行：中国工商银行股份有限公司 中山东升支行 账号：2011027009200376447	乙方（盖章）： 乙方代表签字： 地址：珠海市斗门区斗门镇环保二路 2 号行政办公楼 业务联系人：骆东松 收运联系人：骆东松 电话：0755-27264575 传真：0755-27264579 开户银行：广州农村商业银行股份有限 公司横琴粤港深度合作区分行 账号：20061074000000990 客服热线：400-8308-631
---	---

工业废物（液）处理处置服务报价单

第（ 25GDZSZJ00042B1 ）号

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

序号	名称	废物编号	规格	年预计量	单位	包装方式	处理方式	单价	单位	付款方
1	喷淋塔废水	HW06 (900-404-06)	/	3	吨	1000L桶装	收集处理	1500	元/吨	甲方

1、结算方式

甲、乙双方根据交接甲方待处理工业废物（液）时填写的《危险废物转移联单》的数量及本报价单的单价进行核算并制定对账单，工业废物（液）经双方（上月）对账核对无误后，乙方开具发票并提供给甲方，甲方应在收到发票后30日内向乙方以银行汇款转账形式支付上月的各项费用，并将银行转账回单传真给乙方。以上价格为含税价，乙方应依法向甲方开具增值税发票。

2、运输条款

合同期内若每次收运量不低于5吨或空车拼车装载率 $\geq 90\%$ ，则乙方免费收运；若每次收运量不足5吨或空车拼车装载率 $< 90\%$ ，乙方则按1000元/车次另收。当需要收运时，甲方需提前7天通知乙方，甲方应在当次待处理工业废物（液）交乙方收运后30日内向乙方支付当次的收运费。

3、甲方应将各类待处理工业废物（液）分开存放，如有桶装废液请贴上标签做好标识，并按照《废物（液）处理处置及工业服务合同》约定做好分类及标志等。

4、本报价单包含甲、乙双方商业秘密，仅限于内部存档，切勿对外提供或披露。

5、本报价单为甲、乙双方于2025年03月01日签署的《废物（液）处理处置及工业服务合同》（合同编号：25GDZSZJ00042B1）的附件。本报价单与《废物（液）处理处置及工业服务合同》约定不一致的，以本报价单约定为准。本报价单未涉及事宜，遵照双方签署的《废物（液）处理处置及工业服务合同》执行。

喜高精塑工业（中山）有限公司

2025年03月01日

珠海市东江环保科技有限公司

业务专用章

附件二:

工业废物（液）清单

根据甲方需求，经协商，双方确定本合同项下甲方拟交由乙方处理处置的工业废物（液）种类及预计量如下：

序号	工业废物（液）名称	工业废物（液）编号	年预计量	包装方式	处理方式
1	喷淋塔废水	HW06 (900-404-06)	3吨	1000L桶装	收集处理

为免疑义，乙方向甲方提供的系预约式工业废物（液）处理处置服务，上述工业废物（液）处理处置年预计量为本合同签署时甲、乙双方根据签署时的情况暂预计的处理量，不构成对双方实际处理量的强制要求，实际处理量以乙方接受甲方预约并为甲方处理完成数量为准。但若甲方在本合同签署后出现实际处理量远低于预计处理量的情况，甲方应及时以书面形式通知乙方，乙方有权将原提供给甲方的工业废物（液）处理指标进行适当调整。

喜高精塑工业（中山）有限公司	珠海市东江环保科技有限公司
----------------	---------------



附件 10：环境管理制度



喜高精塑工业（中山）有限公司 环保管理制度

第一章 总则

第一条 根据《中华人民共和国环境保护法》“为认真执行全面规划，合理布局，综合利用，化害为利，依靠群众，大家动手，保护环境，造福人民”的环境方针，搞好本单位的环境保护工作，特制定本管理制度。

第二条 本单位环境保护管理主要任务是：宣传和执行环境保护法律法规及有关规定，充分、合理地利用各种资源、能源，控制和消除污染，促进本单位生产发展，创造良好的工作生活环境，使单位的经济活动能尽量减少对周围生态环境的污染。

第三条 保护环境人人有责。单位员工、领导都要认真、自觉学习、遵守环境保护法律法规及有关规定，正确看待和处理生产与保护环境之间的关系，坚持预防为主，防治结合的方针，提倡车间清洁生产、循环利用，从源头上尽量消灭污染物，并认真执行“谁污染、谁治理”的原则。

第二章 组织结构

第四条 根据环境保护法，单位应设置环境保护和环境监测机构，单位环保技术人员全面负责本单位环境保护工作的管理和监测任务，改善单位环境状况，减少单位对周围环境的污染，并协调单位与政府环保部门的工作。

第五条 建立单位环境保护网，有单位领导和单位环保员组成，定期召开单位环保情况报告会和专题会议，负责贯彻会议决定，共同搞好本单位的环境保护工作。

第六条 单位环境保护机构应配备必须的环保专业技术人员，并保持相对稳定。设置一名厂级领导来分管环境保护工作，并指定若干名专职环保技术员，协助领导工作。环保机构只能加强，不能削弱。

第三章 基本原则

第七条 单位环保工作由分管环保领导主管，搞好单位内的环保工作，并直接向单位负责人负责环保事项。

第八条 环保人员要重视防治“三废”污染，保护环境。要把环境保护工作作为生产管理的一个重要组成部分，纳入到日常生产中去，实行生产环保一齐抓。

第九条 环境保护工作关系到周边环境和每个职工的身体及单位生产发展，单位员工必须严格执行环境保护工作制度，任何违反环保工作制度，造成事故者，必根据事故程度

追究责任。

第十条 防止“三废”污染，实行“谁污染，谁治理”的原则，所有造成环境污染和其它公害的车间都必须提出治理规划，有计划、有步骤地加以实施，单位在财力、物力、人力方面应及时给予安排解决。

第十一条 对环保设施、设备等要认真管理，建立定期检查、维修和维修后验收制度，保证设备、设施完好，运转率达到考核指标要求，并确保备品备药的正常储备量。

第十二条 在下达单位考核各项技术经济指标的同时，把环保工作作为评定内容之一。

第十三条 凡新建、扩建、改造项目中的“三废”治理和综合利用工作所需资金、设备材料，必须同时列入计划，切实予以保证，在施工过程中不得以任何理由为借口排挤“三废”治理和综合利用工程的资金、设备、材料和人力等。

第四章 环保机构职责

第十四条 本单位环保机构职责：

- 1、在单位分管领导负责下，认真贯彻执行国家、上级主管部门的有关环保方针、政策和法规，负责本单位环保工作的管理、监察和测试等。
- 2、负责组织制定环保长远规划和年度总结报告。
- 3、组织单位内部环境监测，掌握原始记录，建立环保设施运行台帐，做好环保资料归档和统计工作，按时向上级环保部门报告。
- 4、对员工进行环保法律、法规教育和宣传，提高员工的环保意识，并对环保岗位进行培训考核。

第五章 奖励和惩罚

第十五条 凡本单位员工，在环境保护工作中，成绩明显者给予精神和物质奖励。

第十六条 凡本单位员工玩忽职守，任意排放单位“三废”，造成污染环境事件，按触犯《中华人民共和国环境保护法》论处，视情节轻重，给予行政处分，赔款，直至追究刑事责任。

第六章 附则

第十七条 本制度与国家法律、法规等部门文件有抵触时，按上级文件规定执行。

第十八条 本管理制度属单位规章制度的一部分，由单位负责贯彻落实和执行。管理部门要严格执行，并监督、检查。

附件 11：环境应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	喜高精塑工业（中山）有限公司	统一社会信用代码	91442000MADDCLE02
单位地址	广东省中山市东生东路 47 号	地理坐标（中心）	经度：113.251727 纬度：22.666937
法定代表人	林仲坤	手机号码	13823183846
应急联系人	张鹏	手机号码	13823183846
生产工艺简述	塑料配件：混料→干燥→注塑/吹塑→成型冷却→检验→修拔锋；水瓶：混料→干燥→注塑/吹塑→成型→冷却→检验→修拔锋→丝印/移印→烘烤→组装→镭射打码、激光打码→包装；水袋：混料→干燥→注塑/吹塑→成型→冷却→检验→修拔锋→切割→熔合→丝印/移印→烘烤→组装→镭射打码/激光打码→包装；地拖：配件→组装		
产品名称与设计产能	年产水瓶 1200 万件，塑料配件 92.2 万件，水袋 30.2 万件，地拖 350 万件，香氛产品年研发 261 批次		
环境风险单元	仓库, 仓库, 仓库, 危险废物贮存间, 危险废物贮存间		
环境风险等级	一般风险	是否跨镇街	否
纳入省级生态环境部门发布的突发环境事件应急预案备案行业名录	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无		
产生危险废物重点单位	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无		
市环境监管重点单位	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无		
危险化学品生产经营单位	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无		
近 3 年发生过环境突发事件	<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无		
企业风险单元有无防渗、防漏、防腐措施	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无		
备案提交资料自查：	1. 企业事业单位基本信息表 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 2. 环境风险评估报告表 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 3. 环境应急资源调查表 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 4. 环境应急组织架构与风险预防表 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 5. 环境应急处置卡 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 6. 应急设施卡片 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无		
预案签署人	林仲坤	备案时间	2025-03-07
备案意见	该单位经自评估，认为符合中山市企业事业单位突发环境事件应急预案简易备案条件，备案文件齐全，现报送备案。 该单位承诺，本单位在备案中所提供的相关文件及信息均经本单位确认真实、无虚假，且未隐瞒事实，并愿意承担隐瞒事实、提供虚假信息或文件等行为相应的法律责任和失信后果。 该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2025 年 03 月 07 日收讫，文件齐全，予以备案。		
备案编号	442000-2025-05427		



附件 12：排放口规范化设置通知

规范化排放口设置要求

根据建设项目环评批复情况或自述情况说明同意你单位设置：

污水排放口（1）个

排放口名称	年排放量/t	污染物种类	标志牌型号	标志牌编号	标志牌类别		设置规范
					提示	警示	
生活污水排放口	10800	CODcr、 BOD5、SS、 NH3-N	平面固定式	WS-004516	一个	无	按附件

废气排放口（3）个

排放口名称	废气类型	污染物种类	标志牌型号	标志牌编号	标志牌类别		设置规范
					提示	警示	
吹塑、注塑、点胶、丝印/移印、烘烤、酒精擦拭工序废气排放口	吹塑、注塑、点胶、丝印/移印、烘烤、酒精擦拭工序废气	总 VOCs、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	平面固定式	FQ-011361	一个	无	按附件
实验室废气排放口	实验室废气	TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	平面固定式	FQ-011362	一个	无	按附件
食堂油烟废气排放口	食堂油烟废气	油烟	平面固定式	FQ-011363	一个	无	按附件

固体废物贮存、堆放场地（2）个

排放源名称	污染物种类	标志牌型号	标志牌编号	标志牌类别		设置规范
				提示	警示	
一般固体废物	一般固体废物	平面固定式	GF-011195	一个	无	按附件
危险废物	废油墨、废胶水、废机油、废机油桶、废火花油、废火花油桶、沾有废油墨的手套及抹布、废原料桶（水性胶、	平面固定式	GF-011196	一个	一个	按附件

	水性油墨、酒精、香精、DPM (二丙二醇单甲醚)、DPMA (二丙二醇甲醚醋酸酯)、清洗剂)、废催化剂、废沸石、废过滤器滤料、模具清洗废液、含油金属边角料、废研发产品(含废液)、废网版、废移印橡胶等					
--	---	--	--	--	--	--

噪声排放源 (0) 个

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

附件 13：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	喜高精塑工业(中山)有限公司年产塑胶产品 13000 吨生产线新建项目				
设计单位					
所在镇区	小榄镇	地址	中山市小榄镇东生东路 47 号		
项目负责人	张鹏	联系电话	13823183846		
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(√) 危废(√)			
	环评批准文号	中(榄)环建表[2024]0180 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	
自核查情况	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	主要从事水瓶, 塑料配件, 水袋, 地拖		是	√
	项目生产设备 及规模	年产水瓶 1200 万件, 塑料配件 92.2 万件, 水袋 30.2 万件, 地拖 350 万件		是	√
	允许废水的 产生量、排放量 及回用要求	生活污水产排放量为 10800 吨/年; 冷却用水循环使用, 不外排; 喷淋废水委托有处理能力的废水处理机构外运处理;		是	√
	废水的收集 处理方式	生活污水经化粪池预处理达标后汇入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理。		是	√

	允许排放的废气种类	注塑、吹塑、丝印、移印、点胶、酒精擦拭过程中产生的有机废气，激光/镭射打码产生的有机废气，厨房产生油烟废气，实验室废气，熔合产生的有机废气，模具维修过程产生的颗粒物	是	√
	排污去向	大气	是	√
	在线监控	/	无	√
自检查情况	危险废物	废油墨、废网版、移印橡胶、废胶水、废机油及机油桶、废火花油及火花油桶、废研发产品、沾有废油墨的手套及抹布、废原料桶、模具清洗废液、废沸石、废过滤器滤料、含油金属边角料、废催化剂	是	√
	应急预案	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。	是	√
	以新带老	/	是	√
	区域削减	/	是	√
	废水治理设施管道铺设是否明管明渠，无设立暗管		是	√
	排放口是否规范		是	√
	现场监察时是否没有发现疑似偷排口和偷排管		是	√
	废水治理设施运转是否正常，并做好相关记录。		是	√
	该项目总的用水量（包括生产用水和生活用水）	10106.794t/a		√
	该项目废水总排放量	10800t/a		√
	该项目回用水的简单流程；回用水用于生产中的具体环节		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	√
	进水、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	√
	该项目是否建有烟囱，烟囱高度是否达到环评等相关文件的要求		是	√
	是否按规范设置防雨防渗漏的固废贮存、堆放场地，并标有统一的标志		是	√
	该项目的危险废物是否交由有资质的公司处理		是	√

	各项生态保护措施是否按环评要求落实	是	√
	是否建立环保管理制度	是	√
	标志牌资料编号、类别： 吹塑、注塑、点胶、丝印/移印、烘烤废气排放口 FQ- ，实验室废气排放口 FQ- ；食堂油烟废气排放口 FQ- ；一般固废贮存、堆放场地 GF- ；危险废物贮存场所 GF- ；生活污水排放口 WS- 。		
	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“×”，如果自查意见为“×”时，请在说明栏注明自查的具体情况，如果不涉及该项内容则填“无”。
- 2、本自查意见为“否”的部分，即为建设项目需要整改的内容。
- 3、“区域削减”指环评要求建设单位采取措施削减其他设施污染物排放，或要求所在地地方政府或有关部门采用“区域削减”措施满足总量控制要求。
- 4、当自查意见均为“是”时，建设单位方可向环保部门提出验收申请。对于环保部门提出的整改意见，建设单位须提供新的自查表。

建设单位（盖章）：



2025年3月28日

附件 14：固定污染源排放登记回执

固定污染源排污登记回执

登记编号：91442000MADDCLUE02001W

排污单位名称：喜高精塑工业(中山)有限公司	
生产经营场所地址：中山市小榄镇东生东路47号	
统一社会信用代码：91442000MADDCLUE02	
登记类型： <input checked="" type="checkbox"/> 首次 <input type="checkbox"/> 延续 <input type="checkbox"/> 变更	
登记日期：2025年01月07日	
有效期：2025年01月07日至2030年01月06日	

注意事项：

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



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

附件 15：固定污染源排污登记表

固定污染源排污登记表

首次登记 延续登记 变更登记

单位名称 (1)		喜高精塑工业(中山)有限公司			
省份 (2)	广东省	地市 (3)	中山市	区县 (4)	小榄镇
注册地址 (5)		中山市小榄镇东生东路 47 号			
生产经营场所地址 (6)		中山市小榄镇东生东路 47 号			
行业类别 (7)		塑料零件及其他塑料制品制造			
其他行业类别		鬃毛加工、制刷及清扫工具制造			
生产经营场所中心经度 (8)		113°15'7.38"	中心纬度 (9)		22°40'0.26"
统一社会信用代码(10)		91442000MADDCLUE02	组织机构代码/其他注册号(11)		
法定代表人/实际负责人(12)		张鹏	联系方式		13823183846
生产工艺名称 (13)		主要产品 (14)		主要产品产能 计量单位	
混料→干燥→注塑/吹塑→成型→冷却→检验→修拔锋		塑料配件	92.2	万件/年	
混料→干燥→注塑/吹塑→成型→冷却→检验→修拔锋→丝印/移印→烘烤→组装→镭射打码/激光打码→包装		水瓶	1200	万件/年	
混料→干燥→注塑/吹塑→成型→冷却→检验→修拔锋→切割→熔合→丝印/移印→烘烤→组装→镭射打码/激光打码→包装		水袋	30.2	万件/年	
配件→组装		地拖	350	万件/年	
燃料使用信息 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无					
涉 VOCs 辅料使用信息 (使用涉 VOCs 辅料 1 吨/年以上填写) (15) <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无					
辅料类别		辅料名称	使用量	单位	
<input type="checkbox"/> 涂料、漆 <input checked="" type="checkbox"/> 胶 <input type="checkbox"/> 有机溶剂 <input type="checkbox"/> 油墨 <input type="checkbox"/> 其他		水性胶	10	<input checked="" type="checkbox"/> 吨/年	
<input type="checkbox"/> 涂料、漆 <input type="checkbox"/> 胶 <input type="checkbox"/> 有机溶剂 <input checked="" type="checkbox"/> 油墨 <input type="checkbox"/> 其他		水性油墨	3	<input checked="" type="checkbox"/> 吨/年	
废气 <input checked="" type="checkbox"/> 有组织排放 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织排放 <input type="checkbox"/> 无					
废气污染治理设施 (16)		治理工艺			数量
挥发性有机物处理设施		三级过滤+沸石转筒吸附+催化燃烧装置			1
/		/			1
/		/			-
排放口名称 (17)		执行标准名称			数量

吹塑、注塑、点胶、丝印/移印、烘烤废气排放口 G1	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 修改单 GB 31572-2015	1
实验室废气排放口 G2	DB44_ 2367-2022 (广东省) 固定污染源挥发性有机物综合排放标准 DB44/ 2367—2022	1
废水 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无		
废水污染治理设施 (18)	治理工艺	数量
生活污水处理系统	物理处理法	1
排放口名称	执行标准名称	排放去向 (19)
生活污水排放口	广东省水污染物排放限值标准 DB44/26-2001	<input type="checkbox"/> 不外排 <input checked="" type="checkbox"/> 间接排放: 排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司 <input type="checkbox"/> 直接排放: 排入
工业固体废物 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无		
工业固体废物名称	是否属于危险废物 (20)	去向
废包装材料	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 贮存: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 <input type="checkbox"/> 处置: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input type="checkbox"/> 其他方式处置 <input checked="" type="checkbox"/> 利用: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input checked="" type="checkbox"/> 送有处理能力的一般固废处理单位处理
危险废物	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 贮存: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 <input checked="" type="checkbox"/> 处置: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input checked="" type="checkbox"/> 送有相关危险废物经营许可证的单位 进行 <input checked="" type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input type="checkbox"/> 其他方式处置 <input type="checkbox"/> 利用: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送
工业噪声 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无		
工业噪声污染防治设施	<input checked="" type="checkbox"/> 减振等噪声源控制设施 <input checked="" type="checkbox"/> 声屏障等噪声传播途径控制设施	
执行标准名称及标准号	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348—2008	
是否应当申领排污许可证, 但长期停产	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
其他需要说明的信息		

注:

- (1) 按经工商行政管理部门核准, 进行法人登记的名称填写, 填写时应使用规范化汉字全称, 与企业(单位)盖章所使用的名称一致。二级单位须同时用括号注明二级单位的名称。
- (2)、(3)、(4)指生产经营场所地址所在地省份、城市、区县。
- (5) 经工商行政管理部门核准, 营业执照所载明的注册地址。
- (6) 排污单位实际生产经营场所所在地。
- (7) 企业主营业务行业类别, 按照 2017 年国民经济行业分类 (GB/T 4754—2017) 填报。

尽量细化到四级行业类别，如“A0311 牛的饲养”。

(8)、(9)指生产经营场所中心经纬度坐标，应通过全国排污许可证管理信息平台中的GIS系统点选后自动生成经纬度。

(10)有统一社会信用代码的，此项为必填项。统一社会信用代码是一组长度为18位的用于法人和其他组织身份的代码。依据《法人和其他组织统一社会信用代码编码规则》(GB 32100-2015)编制，由登记管理部门负责在法人和其他组织注册登记时发放统一代码。

(11)无统一社会信用代码的，此项为必填项。组织机构代码根据中华人民共和国国家标准《全国组织机构代码编制规则》(GB 11714-1997)，由组织机构代码登记主管部门给每个企业、事业单位、机关、社会、团体和民办非企业单位颁发的在全国范围内唯一，始终不变的法定代码。组织机构代码由8位无属性的数字和一位校验码组成。填写时，应按照技术监督部门颁发的《中华人民共和国组织机构代码证》上的代码填写；其他注册号包括未办理三证合一的旧版营业执照注册号(15位代码)等。

(12)分公司可填写实际负责人。

(13)指与产品、产能相对应的生产工艺，填写内容应与排污单位环境影响评价文件一致。非生产类单位可不填。

(14)填报主要某种或某类产品及其生产能力。生产能力填写设计产能，无设计产能的可填上一年实际产量。非生产类单位可不填。

(15)涉VOCs辅料包括涂料、油漆、胶粘剂、油墨、有机溶剂和其他含挥发性有机物的辅料，分为水性辅料和油性辅料，使用量应包含稀释剂、固化剂等添加剂的量。

(16)污染治理设施名称，对于有组织废气，污染治理设施名称包括除尘器、脱硫设施、脱硝设施、VOCs治理设施等；对于无组织废气排放，污染治理设施名称包括分散式除尘器、移动式焊烟净化器等。

(17)指有组织的排放口，不含无组织排放。排放同类污染物，执行相同排放标准的排放口可合并填报，否则应分开填报。

(18)指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”、“生活污水处理系统”等。

(19)指废水出厂界后的排放去向，不外排包括全部在工序内部循环使用、全厂废水经处理后全部回用不向外环境排放(畜禽养殖行业废水用于农田灌溉也属于不外排)；间接排放去向包括去工业园区集中污水处理厂、市政污水处理厂、其他企业污水处理厂等；直接排放包括进入海域、进入江河、湖、库等水环境。

(20)根据《危险废物鉴别标准》判定是否属于危险废物。

附件 16：竣工及调试公示截图



您现在的位置： 主页 > 项目公示 > 验收公示

喜高精塑工业（中山）有限公司年产塑胶产品13000吨生产线新建项目竣工及调试公示

来源：发布日期：2025-02-21 20:43 浏览： 517次

一、建设项目情况简述：

项目名称：喜高精塑工业（中山）有限公司年产塑胶产品13000吨生产线新建项目

建设单位：喜高精塑工业（中山）有限公司

建设概况：喜高精塑工业（中山）有限公司位于中山市小榄镇东生东路47号（东经113°15'7.085"，北纬22°40'0.407"），用地面积约为13311.5平方米，建筑面积约为50140.85平方米，公司投资1440万元（其中环保投资为100万元），主要从事现代家庭用具和清洁产品的加工与销售，年产水瓶1200万件，塑料配件92.2万件，水袋30.2万件，地拖350万件、香氛产品年研发261批次。

项目四至情况：项目所在地西北面为东生东路，隔路为达能（中国）食品饮料有限公司，东北面为中山市辉记汽车维修服务有限公司，东南面为天集·智海产业园，西南面为中山市名特鞋业有限公司。

三、竣工日期：

1、竣工日期:2025年2月20日；

2、调试起止日期：2025年2月21日-2025年12月10日

四、建设单位名称及联系方式

建设单位：喜高精塑工业（中山）有限公司

地址：中山市小榄镇东生东路47号

联系人：杨先生

电话：18344400608

邮箱：542338628@qq.com

附件 17: 营业执照



营 业 执 照

(副 本)(2-1)

统一社会信用代码
91442000MADDCLUE02

 扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

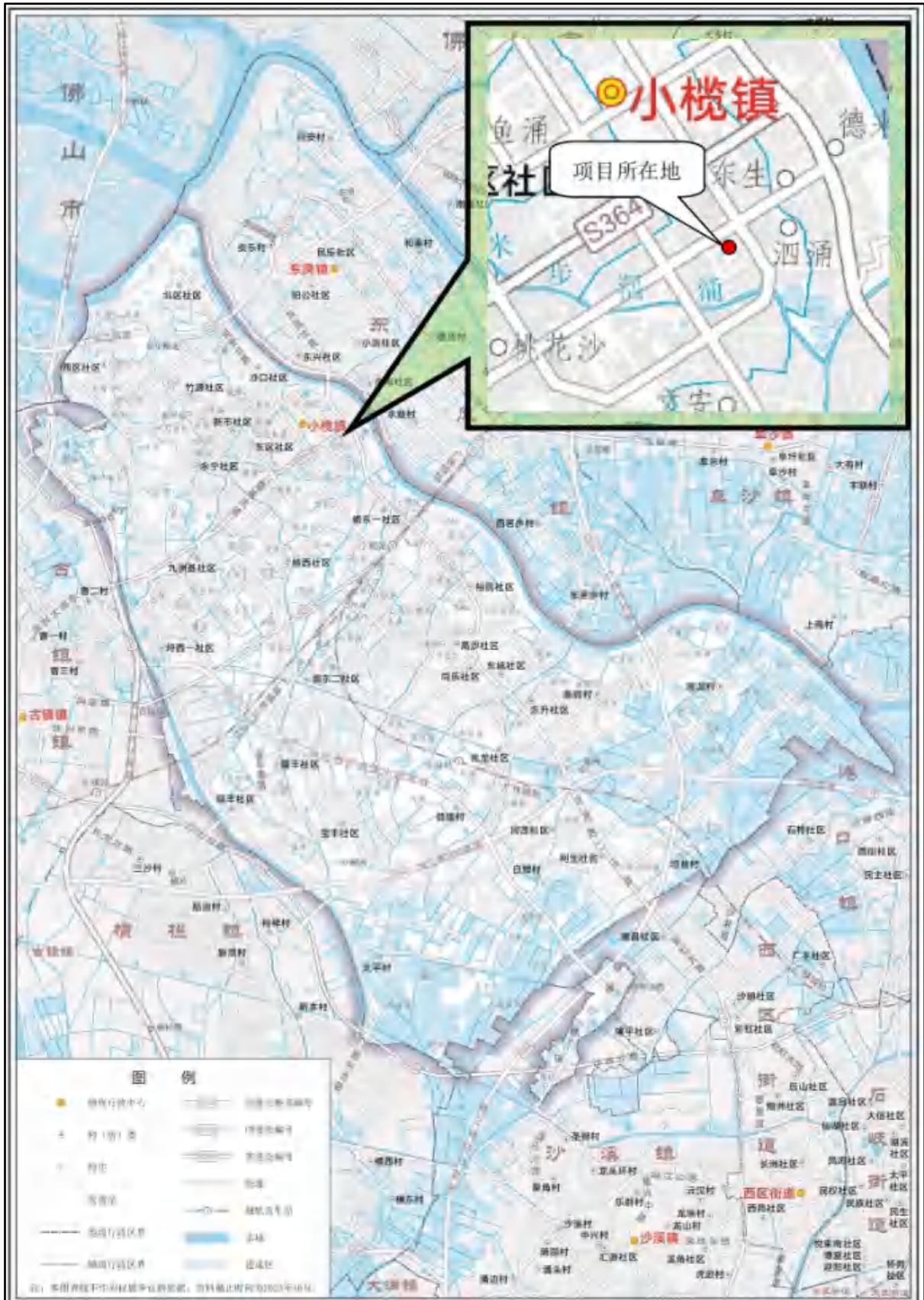
名 称	喜高精塑工业(中山)有限公司	注册 资 本	壹仟万美元
类 型	有限责任公司(外国法人独资)	成 立 日 期	2024年03月01日
法 定 代 表 人	林仲坤	住 所	中山市小榄镇东生东路47号
经 营 范 围	一般项目:塑料制品制造;模具制造。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)(以上项目不涉及外商投资准入特别管理措施)		

登记机关  2024年03月01日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn> 市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告 国家市场监督管理总局监制

附件 18：检测报告

附图 1：项目地理位置图



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 设备源噪声

附图 3：废气治理设施图片



图 1

附图 4：危废暂存间图片



图 1



图二