

建设项目竣工环境保护 验收监测报告表

报告编号: ZXT2412111-A

项目名称:

中山凯旋真空科技股份有限公司年产泵及真空成套设备 250 套项目

建设单位:

中山凯旋真空科技股份有限公司

编制单位:

广东中鑫检测技术有限公司

2025 年 04 月

建设单位法人代表：袁 辉



编制单位法人代表：董海锋

项目 负责人： 符连花

报告 编制： 黄寿康

报告 审核： 刘 娇

报告 审定： 董海锋

建设单位：中山凯旋真空科技股份有限公司

联系人：张遂芬

电话：13680291922

邮编：528400

地址：中山市横栏镇永拓路 1 号



编制单位：广东中鑫检测技术有限公司

联系人：符连花

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	10
4.主要工艺流程及产污环节	11
5.项目变动情况	13
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）	14
1.废水	14
2.废气	14
3.噪声	15
4.固体废物	15
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	17
1.建设项目环境影响报告表主要结论	17
2.审批部门审批决定	17
表五 验收监测质量保证及质量控制	18
1.监测分析方法	18
2.监测仪器	18
3.人员能力	18
4.质量保证和控制	19
表六 验收监测内容	24
1.监测项目、监测点位、因子及频次	24
2.监测分析方法	24
3.监测点位示意图	25
表七 验收监测期间生产工况及结果	27
1.验收监测期间生产工况记录	27
2.验收监测结果	28
3.污染物排放总量	41
表八 环保检查结果	42
1.项目执行国家建设项目环境管理制度情况	42
2.环保设施试运行情况	42
3.废气、噪声、固废的规范化情况	42
4.环境保护措施落实情况	42
表九 验收监测结论	47
1.污染物排放监测结论	47
2.建议	48
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	49

附件 1: 中山市生态环境局关于《中山凯旋真空科技股份有限公司年产泵及真空成套设备 250 套项目环境影响报告表》的批复	50
附件 2: 验收监测委托书	60
附件 3: 验收监测期间生产负荷表	61
附件 4: 废气情况说明	62
附件 5: 废水情况说明	63
附件 6: 废气治理方案 (节选)	64
附件 7: 噪声治理方案	72
附件 8: 固体废物处置情况说明	73
附件 9: 危险废物处置服务合同	75
附件 10: 一般固体废物合同	83
附件 11: 环境管理制度	84
附件 12: 环境应急计划	86
附件 13: 应急预案备案表	89
附件 14: 排放口规范化设置通知	91
附件 15: 竣工环保验收自查表	92
附件 16: 固定污染源排放登记回执	95
附件 17: 固定污染源排污登记表	96
附件 18: 竣工及调试公示截图	101
附件 19: 营业执照	102
附件 20: 废水转移合同	103
附件 21: 智能产业园天然气使用情况说明	106
附件 22: 检测报告	108
附图 1: 项目地理位置图	126
附图 2: 部分现场/采样照片	127
附图 3: 废气治理设施图片	129
附图 4: 废水暂存设施图片	130
附图 5: 危废暂存间图片	131
附图 6: 应急气囊图片	132

表一 验收监测依据及评价标准

建设项目名称	中山凯旋真空科技股份有限公司年产泵及真空成套设备 250 套项目				
建设单位名称	中山凯旋真空科技股份有限公司				
建设项目性质	新建 () 扩建 (√) 技改 () 迁建 (√)				
项目地点	中山市横栏镇永拓路 1 号				
主要产品名称	KC系列环氧树脂真空浇注设备、KI系列真空压力浸渍设备、KHT系列真空热处理炉、KVPD系列煤油气相干燥设备、KOF系列真空注油设备、原油真空处理装置、KD系列真空干燥设备、真空镀膜设备				
设计生产能力	年产KC系列环氧树脂真空浇注设备40套、KI系列真空压力浸渍设备15套、KHT系列真空热处理炉50套、KVPD系列煤油气相干燥设备10套、KOF系列真空注油设备10套、原油真空处理装置5套、KD系列真空干燥设备100套、真空镀膜设备20套				
实际生产能力	年产KC系列环氧树脂真空浇注设备40套、KI系列真空压力浸渍设备15套、KHT系列真空热处理炉50套、KVPD系列煤油气相干燥设备10套、KOF系列真空注油设备10套、原油真空处理装置5套、KD系列真空干燥设备100套、真空镀膜设备20套				
建设项目环评时间	2024年07月		开工建设时间	2024年8月1日	
调试时间	2024年11月01日至 2025年11月01日		验收现场监测时间	2024年12月09日至 2024年12月12日	
环评批复审批部门	中山市生态环境局		环评报告表 编制单位	中山市中赢环保工程 有限公司	
环保设施设计单位	中山凯旋真空科技股份 有限公司		环保设施施工单位	中山凯旋真空科技股份 有限公司	
投资总概算	40713.60万元	环保投资总概算	180万元	比例	0.44%
实际总概算	40713.60万元	实际环保投资	180万元	比例	0.44%
1.验收监测依据	① 《中华人民共和国环境保护法》（第一次修订）2014年04月24日发布； ② 《中华人民共和国水污染防治法》（第二次修正）2017年06月27日发布； ③ 《中华人民共和国大气污染防治法》（第二次修正）2018年10月26日发布； ④ 《中华人民共和国噪声污染防治法》2021年12月24日发布； ⑤ 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（第二次修订）2020年04月29日发布； ⑥ 《建设项目环境保护管理条例》（国务院，2017年修订版），2017年06月21日发布；				

	⑦《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部，国环规环评[2017]4号），2017年11月20日发布； ⑧广东省环境保护厅关于转发环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的函（粤环函[2017]1945号），2017年12月31日； ⑨《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号），2018年05月15日； ⑩生态环境部〈关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》通知〉（环办环评函〔2020〕688号）； 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； ⑫《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； ⑬《中山凯旋真空科技股份有限公司年产泵及真空成套设备250套项目环境影响报告表》，中山市中赢环保工程有限公司，2024年07月； ⑭中山市生态环境局关于《中山凯旋真空科技股份有限公司年产泵及真空成套设备250套项目环境影响报告表》的批复，中（横）环建表[2024]0022号，2024年7月18日； ⑮《建设项目竣工环境保护验收监测委托书》； ⑯《检测报告》，广东中鑫检测技术有限公司，报告编号：ZXT2412111，2024年12月。
2.验收监测评价标准、限值	①废水评价标准 中山市生态环境局关于《中山凯旋真空科技股份有限公司年产泵及真空成套设备250套项目环境影响报告表》的批复如下。 根据环境影响报告表分析，该项目产生生活污水17100吨/年，切割废水29.12吨/年。项目须落实相关污染防治措施。生活污水经处理达标后经市政排水管道排入城镇污水处理厂处理，生产废水委托符合要求的机构转移处理。 该项目若不能确保将生活污水纳入城镇污水处理厂处理，则生活污水污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的水污染物排放标准一级B标准；在确保将生活污水纳入城镇污水处理厂

处理的前提下，生活污水污染物排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

根据企业提供的《废水情况说明》，项目的生活污水可以纳入城镇污水处理厂处理，生活污水污染物排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

生活污水污染物排放限值见下表。

表1-1 生活污水排放标准限值表 单位：mg/L

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	--

注：“--”表示执行标准中无该项目的执行限值。

②废气评价标准

中山市生态环境局关于《中山凯旋真空科技股份有限公司年产泵及真空成套设备250套项目环境影响报告表》的批复如下。

根据环境影响报告表分析，该项目营运期不应排放铅或汞。准许该项目营运期产生调漆、喷漆、烘干和喷枪清洗废气（颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、苯系物（二甲苯）、臭气浓度），喷砂废气（颗粒物），食堂油烟废气（油烟），拉丝、攻丝废气（颗粒物），焊接废气（颗粒物、锡及其化合物），切割废气（颗粒物），切割过程天然气燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物），退火废气（颗粒物）。

项目须落实相关污染防治措施。废气无组织排放须从严控制，可以实现有效收集有组织排放的废气须以有组织方式排放。

调漆、喷漆、烘干和喷枪清洗废气颗粒物的排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准。调漆、喷漆、烘干和喷枪清洗废气非甲烷总烃、TVOC、苯系物（二甲苯）的排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值。调漆、喷漆、烘干和喷枪清洗废气臭气浓度的排放执行《恶臭污染物排放

标准》（GB 14554-93）表2恶臭污染物排放标准值。

喷砂废气颗粒物的排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级标准。

食堂油烟废气油烟的排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）表2饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率的规定。

拉丝、攻丝废气的颗粒物，焊接废气的颗粒物、锡及其化合物，切割废气的颗粒物，切割过程天然气燃烧废气的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，退火废气的颗粒物以无组织形式排放。

项目需采取相应无组织控制措施，项目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）表3厂区内VOCs无组织排放限值。项目需采取相应无组织控制措施，项目厂区内颗粒物无组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表3无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度规定。

项目厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、二甲苯、锡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）表2工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)中无组织排放监控浓度限值。项目厂界无组织排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值。

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
调漆、喷漆及烘干、喷枪清洗废气 G1	苯系物（二甲苯）	21	40	--	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
	非甲烷总烃		80	--	
	TVOC*		100	--	
	颗粒物		120	3.11*	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	臭气浓度		2000（无量纲）	--	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值

	喷砂 废气 G2	颗粒物	21	120	3.11*	广东省地方标准《大气污 染物排放限值》(DB44/27-20 01)第二时段二级标准
	油烟 废气 G3	油烟	52	2.0	--	《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 最高允许排放浓度
	厂界 无组 织	非甲烷总 烃	/	4.0	—	广东省地方标准《大气污 染物排放限值》(DB44/27-200 1)第二时段无组织排放监控 浓度限值
		二甲苯	/	1.2	--	
		颗粒物	/	1.0	--	
		二氧化硫	/	0.4	--	
		氮氧化物	/	0.12	--	
		锡及其化 合物	/	0.24	--	
		臭气浓度	/	20 (无量 纲)	—	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1恶臭污 染物厂界标准值(新改扩建 二级标准)
	厂区 内无 组织	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)	--	
		颗粒物	/	5	--	《工业炉窑大气污染物排放 标准》(GB9078-1996)表3 无组织排放烟(粉)尘最高 允许浓度

备注：①“a”表示国家暂未发布监测方法。

②“*”表示排气筒高度未高出周边200m范围内建筑5m以上，按其执行标准中附录 B B.1确定的内插法计算结果后排放速率按50%执行。

③“--”表示执行标准中无该项目的执行限值。

③噪声评价标准

根据中山市生态环境局关于《中山凯旋真空科技股份有限公司年产泵及真空成套设备250套项目环境影响报告表》的批复如下。

根据环境影响报告表分析，项目东面厂界噪声贡献值排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准，即[昼间为65dB（A），夜间为55dB（A）]，项目其余厂界噪声贡献值排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）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《中山凯旋真空科技股份有限公司年产泵及真空成套设备 250 套项目环境影响报告表》的批复如下。 根据该项目环境影响报告表所列情况，该项目营运期产生生活垃圾；废金属边角料、废砂及粉尘沉渣、喷砂过程粉尘沉渣、拉丝和攻丝过程粉尘沉渣、切割过程产生的沉渣、废滤芯等一般工业固体废物；废活性炭、废机油及其包装物、废切削液及其包装物、含切削液的废金属碎屑、含油废抹布及废手套、原材料废包装物（包括油漆、固化剂、稀释剂、天那水废包装物）、废过滤棉、废漆渣、喷枪清洗废溶剂等危险废物。 对固体废物的管理须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》相关规定，其中对危险废物的管理须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中危险废物污染环境防治的特别规定。 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。 危险废物贮存设施的建设和运行管理须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求。 ⑤总量控制指标 中山市生态环境局对《中山凯旋真空科技股份有限公司年产泵及真空成套设备250套项目环境影响报告表》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，该项目建成后挥发性有机物排放量不得大于1.101吨/年，氮氧化物排放量不得大于0.0262吨/年。
--	---

表二 工程建设内容

1.工程建设内容

中山凯旋真空科技股份有限公司原位于中山市横栏镇环镇北路 27 号，因原厂房规模无法满足生产需要，建设单位整体搬迁至中山市横栏镇永拓路 1 号（中心位置：N20°31'57.378"，E113°15'34.125"）。搬迁后项目用地面积 52090.5 平方米，建筑面积 56008.83 平方米，总投资 40713.60 万元，环保投资 180 万元。

企业 2024 年 7 月委托中山市中赢环保工程有限公司编制了《中山凯旋真空科技股份有限公司年产泵及真空成套设备 250 套项目环境影响报告表》，2024 年 7 月 18 日取得中山市生态环境局审批，审批文号：中（横）环建表【2024】0022 号。申报的产能为年生产泵及真空成套设备 250 套（其中 KC 系列环氧树脂真空浇注设备 40 套、KI 系列真空压力浸渍设备 15 套、KHT 系列真空热处理炉 50 套、KVPD 系列煤油气相干燥设备 10 套、KOF 系列真空注油设备 10 套、原油真空处理装置 5 套、KD 系列真空干燥设备 100 套、真空镀膜设备 20 套）。

中山凯旋真空科技股份有限公司年产泵及真空成套设备250套项目于2024年08月01日开工建设，2024年10月15日竣工，调试时间为2024年11月01日~2025年11月01日。

搬迁扩建项目2024年12月11日取得《固定污染源排污登记回执》，编号：914420007076356756001Z。

搬迁扩建后项目有员工 500 人，在厂内就餐住宿，每天工作 8 小时（8:00~12:00，13:30~17:30），夜间不生产，全年工作 300 天。

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		工程内容	备注
主体工程	厂房 1		单层独栋厂房，工序包括：焊接、组装、检测调试、机加工、包覆、调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗、喷砂及切割、退火	与项目环评报告表一致
	厂房 2	1F	机加工、拉丝、攻丝工序	
		2F	检测调试工序	
		3F	检测调试工序	
	仓库		独栋 5 层建筑物	
公用工程	供电系统		由市政电网供给	与项目环评报告表一致
	给水系统		由市政自来水管网供给	
	供气（天然气）		由市政管网供给	

行政生活设施	试验中心		独栋 5 层建筑物	与项目环评报告表一致
	职工食堂及宿舍楼	1F~2F	食堂	
		3F~13F	宿舍	
	门卫及大门		1 层建筑	
	门卫及大门 2		1 层建筑	
	公共开关房		1 层建筑	
环保工程	废气处理设施		①调漆、喷漆及烘干、喷枪清洗废气密闭负压收集后通过漆雾过滤系统（主要为过滤棉和过滤器）+二级活性炭吸附装置进行处理后经 18 米排气筒 G1 排放 ②喷砂废气密闭负压收集后经砂回收系统处理后再通过旋风除尘器+滤筒除尘器进行处理后经 18 米排气筒 G2 排放 ③油烟废气经运水烟罩+静电油烟净化装置处理后经 52 米排气筒 G3 排放 ④拉丝废气、攻丝废气经车间内沉降后无组织排放 ⑤焊接废气无组织排放 ⑥切割过程的天然气燃烧废气无组织排放 ⑦切割废气无组织排放 ⑧退火废气无组织排放	G1、G2 排气筒高度实际为 21m，其余与项目环评报告表一致
	废水处理措施		项目生活污水经隔油池+三级化粪池预处理后，通过市政管网排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司进行处理。生产废水委托给有处理能力的废水处理单位转移处理	与项目环评报告表一致
	固废处理措施		生活垃圾委托环卫部门处理；一般固体废物交有一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	与项目环评报告表一致，一般固废交由江门市白石回收站处理，喷枪清洗废溶剂定期交由东莞中普环境科技有限公司处理，其余危废交由中山中晟环境科技有限公司转移处理
	噪声处理措施		选用低噪声设备，并采取减振、隔声、消声等降噪措施	与项目环评报告表一致

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	项目环评审批规模	本次竣工环保验收规模
1	KC 系列环氧树脂真空浇注设备	40套/年	40套/年
2	KI 系列真空压力浸渍设备	15套/年	15套/年

3	KHT 系列真空热处理炉	50套/年	50套/年
4	KVPD 系列煤油气相干燥设备	10套/年	10套/年
5	KOF 系列真空注油设备	10套/年	10套/年
6	原油真空处理装置	5套/年	5套/年
7	KD 系列真空干燥设备	100套/年	100套/年
8	真空镀膜设备	20套/年	20套/年
合 计		250套/年	250套/年

表2-3 项目主要原辅材料用量一览表

序号	名称	项目环评审批规模	本次竣工环保验收规模	物态	包装方式	备注
1	钢材	2200 吨/年	2200 吨/年	固体	/	切割
2	真空泵	1000 台/年	1000 台/年	固体	/	组装
3	阀门	14370 只/年	14370 只/年	固体	/	
4	电线电缆	400 千米/年	400 千米/年	固体	捆绑	
5	波纹管	500 只/年	500 只/年	固体	/	
6	不锈钢材	50 吨/年	50 吨/年	固体	/	
7	螺栓	40 万支/年	40 万支/年	固体	/	
8	焊条（无铅）	30 吨/年	30 吨/年	固体	箱装	焊接
9	面漆	2.5 吨/年	2.5 吨/年	液态	25kg/桶	调漆、喷漆、烘干
	面漆固化剂	1.25 吨/年	1.25 吨/年	液态	25kg/桶	
	面漆稀释剂	0.75 吨/年	0.75 吨/年	液态	25kg/桶	
10	底漆	3.1 吨/年	3.1 吨/年	液态	25kg/桶	
	底漆固化剂	0.37 吨/年	0.37 吨/年	液态	25kg/桶	
	底漆稀释剂	1.24 吨/年	1.24 吨/年	液态	25kg/桶	
11	天那水	0.6 吨/年	0.6 吨/年	液态	25kg/桶	喷枪清洗
12	喷砂设备用砂	15 吨/年	15 吨/年	固体	袋装	喷砂
13	氩气	460 瓶/年	460 瓶/年	液态	50L/瓶	焊接
14	氧气	480 瓶/年	480 瓶/年	液态	40L/瓶	
15	天然气	14000 立方米/年	14000 立方米/年	气态	管道	
16	二氧化碳	10 瓶/年	10 瓶/年	液态	40L/瓶	
17	混合气体（氩气、二氧化碳、氧气）	300 瓶/年	300 瓶/年	液态	50L/瓶	
18	机油	0.5 吨/年	0.5 吨/年	液态	10kg/桶	日常维护
19	切削液	1 吨/年	1 吨/年	液态	50kg/桶	机加工
20	保温棉	1 批/年	1 批/年	固态	/	包覆

表2-4 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	项目环评审批数量	本次竣工环保验收数量	所在工序
1	数控火焰/等离子切割机	2 台	2 台	切割
2	切割机	1 台	1 台	
3	锯床	3 台	3 台	
4	车床	5 台	5 台	机加工
5	镗床	1 台	1 台	
6	铣镗床	1 台	1 台	
7	卷板机	4 台	4 台	
8	折弯机	1 台	1 台	
9	剪板机	2 台	2 台	
10	钢板坡口机	1 台	1 台	
11	钻床	5 台	5 台	
12	立车	1 台	1 台	
13	刨床	1 台	1 台	
14	铣床	1 台	1 台	
15	弯管机	1 台	1 台	
16	液压机	1 台	1 台	
17	台式切管坡口机	1 台	1 台	
18	攻丝机	1 台	1 台	攻丝
19	拉丝机	1 台	1 台	拉丝
20	焊机	54 台	54 台	焊接
21	电焊条烘干机	1 台	1 台	辅助设备
22	干燥机组	2 套	2 套	
23	退火炉	1 台	1 台	退火
24	套丝机	2 台	2 台	组装
25	喷漆房	1 个	1 个	喷漆及烘干
26	喷砂房	1 个	1 个	喷砂
27	检测设备	1 批	1 批	检测

注：①喷漆房配备 4 把喷枪、2 台烘干机（用电）；
②喷砂房配备 2 把喷砂枪。

3.能耗

①用电

项目用电量为60万度/年，由市政电网供给。

②用天然气

项目天然气用量为14000立方米/年，由市政管网供给。

③用水

项目市政用水 19465.92 吨/年，主要为生活用水和切割用水，由市政管网供水。

项目生活污水排放量为 17100 吨/年，生活污水经隔油池+三级化粪池预处理后通过市政污水管道排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司处理。

企业提供的水平衡图如下：

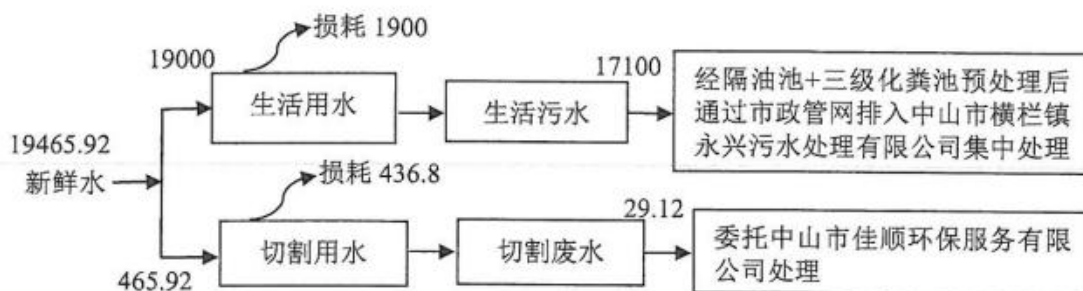


图2-1 搬迁扩建项目水平衡图（单位：吨/年）

4.主要工艺流程及产污环节

(1) 项目工艺流程及产污环节如下：

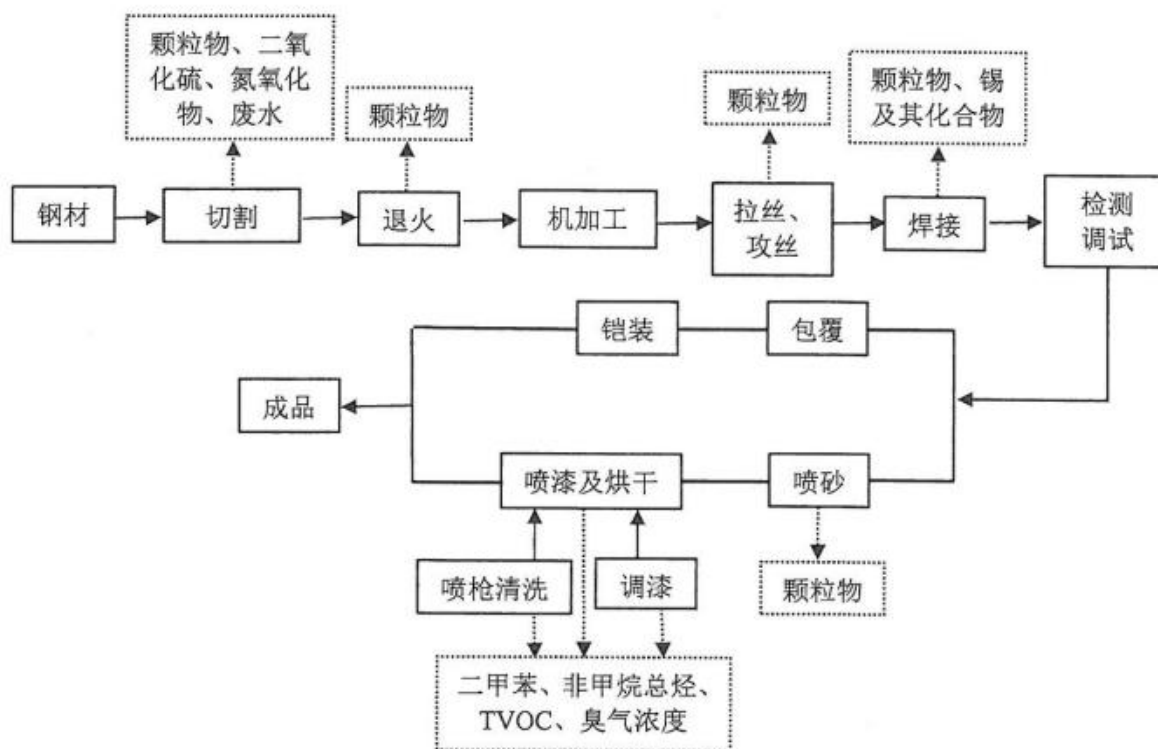


图 2-2 生产工艺流程及产污环节图

工艺情况说明：

①切割：数控火焰/等离子切割机使用天然气+氧气形成火焰对钢材进行切割，切割工序作业时间为2100h/a。

②退火：将金属缓慢加热到一定温度（约为700℃），保持足够时间，然后以适宜速度冷却。目的是降低硬度、改善切削加工性、消除残余应力、稳定尺寸、减少变形与裂纹倾向。

③机加工：机加工过程主要利用车床、镗床、铣镗床、卷板机、折弯机、锯床、剪板机、钢板坡口机、钻床、立车、刨床、铣床、弯管机、液压机、台式切管坡口机等对切割后的钢材进行形状、厚度加工。机加工工序作业时间为2400h/a。

④拉丝、攻丝：拉丝属于金属加工工艺，在外力作用下使金属强行通过设备模具，金属横截面积被压缩，并获得所要求的横截面积形状和尺寸；攻丝属于金属加工工艺，是用一定的扭矩将丝锥旋入要钻的底孔中加工出内螺纹。拉丝、攻丝过程作业时间为1200h/a。

⑤焊接：利用设备焊机+气体（氩气、二氧化碳气体和混合气体（氩气、二氧化碳、氧气）进行焊接。焊接工序作业时间为2400h/a。

⑥组装：焊接后的各类半成品与电线电缆、阀门、真空泵、波纹管、不锈钢材、螺栓等进行人工组装，过程不进行焊接，利用螺丝进行组装。组装工序作业时间为2400h/a。

⑦检测调试：利用检测设备对涂层膜厚、电压信号、气密性等内容进行检测。检测工序作业时间为1200h/a。

⑧喷砂：项目设立单独的喷砂房，主要去除碳钢表面的氧化物（如铁锈）使工件表面粗糙，增加后续喷漆涂层的附着力，项目约50%工件（1100吨/年）含锈，需要进行喷砂工序，其余50%工件（1100吨/年）无需进行喷砂，喷砂工序作业时间为1200h/a。

⑨调漆、喷漆及烘干、喷枪清洗：项目调漆、喷漆及烘干（用电，烘干温度约为60℃~80℃）、喷枪清洗均在喷漆房内部进行，项目涂层分为底漆和面漆；更换颜色时需要对喷枪进行清洗。项目调漆、喷枪清洗时间为120h/a，喷漆时间为350h/a，烘干时间为700h/a。

⑩包覆和铠装：人工包覆及铠装，部分产品无需喷漆及喷砂，直接于设备外侧包覆一定厚度的保温棉进行保温，外购保温棉自带胶粘面，可直接使用，不额外使用胶水进行粘贴；外层用不锈钢钢材进行铠装。铠装过程使用螺钉进行组装。包覆和铠装

工序作业时间为2400h/a。

5.项目变动情况

表2-5 项目变动情况一览表

工程名称	环评设计	变动情况	备注
排气筒高度 变更	调漆、喷漆、烘干和喷枪清洗废气排气筒(G1)高18米；喷砂废气排气筒(G2)高18米。	根据项目实际情况，G1、G2高度均变更为21米。	根据污染影响类建设项目重大变动清单(环办环评函(2020)688号)，该变动不属于重大变动。
喷砂废气处理方式变更	喷砂废气采用旋风除尘器+滤筒除尘器处理。	喷砂废气中含有砂和颗粒物，考虑资源回收利用，加设砂回收设备，喷砂废气进入该设备后，砂被截留回收，废气中的颗粒物则进入旋风除尘器、滤筒除尘器。	根据污染影响类建设项目重大变动清单(环办环评函(2020)688号)，该变动不属于重大变动。

项目其余建设内容与《中山凯旋真空科技股份有限公司年产泵及真空成套设备 250套项目环境影响报告表》一致，工程无变动。

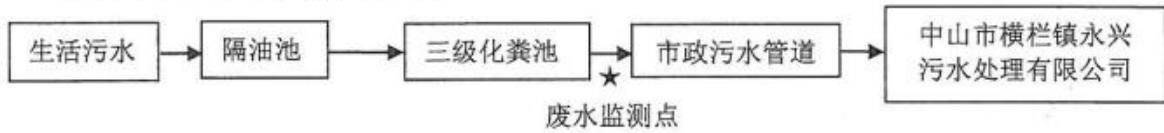
表三 主要污染源、污染物处理和排放（附处理工艺流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1.废水

①生活污水

项目有员工 500 人，生活污水产生量为 17100 吨/年。生活污水经隔油池+三级化粪池预处理后通过市政污水管道排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司进行处理。

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项目产生切割废水 29.12 吨/年，定期交由中山市佳顺环保服务有限公司处理。

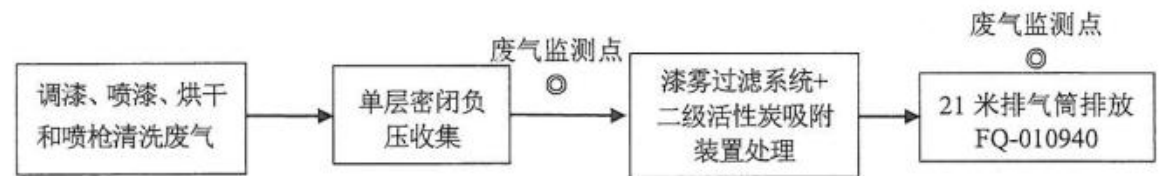
2.废气

项目运营过程中产生调漆、喷漆、烘干和喷枪清洗废气（主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、苯系物（二甲苯）、臭气浓度），喷砂废气（主要污染物为颗粒物），食堂油烟废气（主要污染物为油烟），拉丝、攻丝废气（主要污染物为颗粒物），焊接废气（主要污染物为颗粒物、锡及其化合物），切割废气（主要污染物为颗粒物），切割过程天然气燃烧废气（主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物），退火废气（主要污染物为颗粒物）。

项目主要废气治理情况介绍如下：

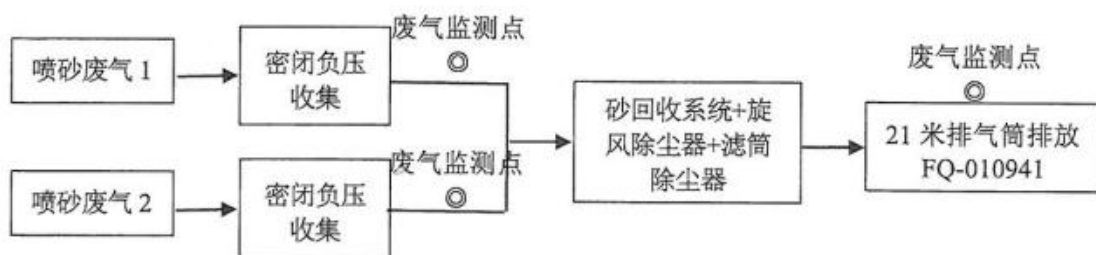
①调漆、喷漆、烘干和喷枪清洗废气经单层密闭负压方式进行收集后，通过漆雾过滤系统（主要为过滤棉和过滤器）+二级活性炭吸附装置进行处理后经 21m 排气筒 G1 排放，排放口编号 FQ-010940。

废气处理工艺流程如下：

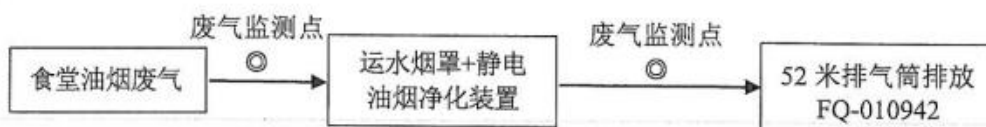


②喷砂废气密闭负压收集后先经过砂回收系统再经旋风除尘器+滤筒除尘器进行处理后通过 21m 排气筒排放 G2 排放，排放口编号 FQ-010941。

废气处理工艺流程如下：



③食堂油烟废气经运水烟罩+静电油烟净化装置处理后经 52 米排气筒 G3 排放，排放口编号 FQ-010942。



④拉丝废气、攻丝废气经车间内沉降后无组织排放。

⑤焊接废气无组织排放。

⑥切割过程的天然气燃烧废气无组织排放。

⑦切割废气无组织排放。

⑧退火废气无组织排放。

监测点位见表六中监测点位示意图。

3.噪声

①生产设备运行时产生的设备噪声。

②原材料及产品在运输过程中产生的交通噪声。

企业合理安排生产作业时间，选用了低噪声设备，对生产设备进行了合理布局并对部分生产设备采取了减振、隔声等措施。

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 150 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 项目一般工业固体废物汇总表

序号	一般工业固体废物名称	环评预计产生量	污染防治措施
1	废金属边角料	22 吨/年	分类暂存，定期交由江门市白石回收站处理
2	废砂	13.5 吨/年	
3	喷砂过程粉尘沉渣	3.166 吨/年	
4	拉丝和攻丝过程粉尘沉渣	0.816 吨/年	
5	切割过程产生的沉渣	2.97 吨/年	
6	废滤芯	0.01 吨/年	

处理措施：一般工业废物分类收集后交由江门市白石回收站处理；暂存场所符合固体废物污染环境防治的相关规定。

③危险废物

表 3-2 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	环评预计产生量	污染防治措施
1	废活性炭	25.57 吨/年	分类暂存，交由中山中晟环境科技有限公司转移处理
2	废机油及其包装物	0.055 吨/年	
3	废切削液及其包装物	0.54 吨/年	
4	含切削液的废金属碎屑	4.4 吨/年	
5	含油废抹布及废手套	0.01 吨/年	
6	油漆、固化剂、稀释剂、天那水 废包装物	1.2 吨/年	
7	废过滤棉	0.012 吨/年	
8	废漆渣	2.03 吨/年	
9	喷枪清洗废溶剂	0.12 吨/年	交由东莞中普环境科技有限公司处理

处理措施：喷枪清洗废溶剂定期交由东莞中普环境科技有限公司处理，其余危废交由中山中晟环境科技有限公司转移处理。

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-0107975；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：

项目用地选址不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区、堤外用地等区域，附近没有学校、医院等环境保护敏感点。做好生产过程中产生的水污染物、大气污染物、固体废物、噪声的治理工作，将污染物对环境的影响降到最低，并达到相关标准后排放，对项目周边环境影响不大。从环保的角度分析，该项目的选址和建设是可行的。

2.审批部门审批决定

中山市生态环境局关于《中山凯旋真空科技股份有限公司年产泵及真空成套设备250套项目环境影响报告表》的批复，中（横）环建表[2024]0022号，2024年7月18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	2024.02.22	2025.02.21	东莞市帝恩检测有限公司
2	多路烟气采样器	MH3002	2024.12.12	2025.12.11	东莞市帝恩检测有限公司
3	大气/颗粒物综合采样器	JF-2031	2024.12.12	2025.12.11	东莞市帝恩检测有限公司
4	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
5	酸度计	P611	2024.07.22	2025.07.21	东莞市帝恩检测有限公司
6	滴定管	25mL	2023.02.23	2026.02.22	深圳中电计量测试技术有限公司
7	十万分之一天平	ME55	2024.02.22	2025.02.21	东莞市帝恩检测有限公司
8	生化培养箱	SHP-150	2024.02.22	2025.02.21	东莞市帝恩检测有限公司
9	生化培养箱	SHP-160JB	2024.02.22	2025.02.21	东莞市帝恩检测有限公司
10	红外测油仪	OIL-480	2024.02.22	2025.02.21	东莞市帝恩检测有限公司
11	万分之一天平	FA2004	2024.02.22	2025.02.21	东莞市帝恩检测有限公司
12	紫外可见分光光度计	UV759	2024.02.22	2025.02.21	东莞市帝恩检测有限公司
13	气相色谱仪	V5000	2023.12.13	2025.12.12	东莞市帝恩检测有限公司
14	气相色谱仪	A60	2023.02.23	2025.02.22	东莞市帝恩检测有限公司
15	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
16	声校准器	AWA6022A	2024.02.22	2025.02.21	东莞市帝恩检测有限公司

3.人员能力

监测人员持证上岗，人员上岗证书如下：

表 5-2 人员上岗证书一览表

序号	姓名	性别	证书编号	发证日期	有效日期
1	符连花	女	ZXT-PX-008	2023.04.18	2026.04.17
2	李锐文	男	ZXT-PX-012	2023.04.18	2026.04.17
3	巫小倾	女	ZXT-PX-015	2023.04.18	2026.04.17
4	吴炜章	男	ZXT-PX-025	2023.04.18	2026.04.17
5	徐伟论	男	ZXT-PX-027	2023.04.18	2026.04.17
6	谭紫阳	男	ZXT-PX-030	2023.04.18	2026.04.17
7	陆尚贤	男	ZXT-PX-033	2023.04.18	2026.04.17
8	高倩华	女	ZXT-PX-036	2023.04.18	2026.04.17
9	焦志田	男	ZXT-PX-045	2023.04.18	2026.04.17
10	刘嘉雯	女	ZXT-PX-049	2023.04.18	2026.04.17
11	李俊杰	男	ZXT-PX-056	2023.04.18	2026.04.17
12	黄梅	女	ZXT-PX-064	2023.07.10	2026.07.09
13	林映珊	女	ZXT-PX-071	2024.03.04	2027.03.03
14	吴诗琪	女	ZXT-PX-077	2024.06.20	2027.06.19
15	范健成	男	ZXT-PX-078	2024.06.20	2027.06.19
16	王婷婷	女	ZXT-PX-079	2024.07.20	2027.07.19
17	郑芷柔	女	ZXT-PX-080	2024.07.20	2027.07.19
18	刘晓童	女	ZXT-PX-081	2024.07.17	2027.07.16
19	何燕冰	女	ZXT-PX-082	2024.07.20	2027.07.19
20	刘芷因	女	ZXT-PX-083	2024.07.20	2027.07.19
21	郑铭涛	男	ZXT-PX-084	2024.07.20	2027.07.19
22	吴子轩	男	ZXT-PX-087	2024.07.20	2027.07.19

4.质量保证和控制

- ①现场采样按有关要求采集空白样品。
- ②监测数据执行了三级审核制度。
- ③监测过程严格按各项污染物监测方法和其他有关技术规范进行。
- ④验收监测在工况稳定、生产负荷和污染治理设施运行稳定时进行监测。
- ⑤烟尘/气采样设备采样前后均进行流量校准，保证监测仪器的气密性和准确性；噪声监测仪在监测前、后均以标准声源进行校准，其前、后校准示值偏差不大于0.5dB（A）。

表 5-3 废水监测质控数据											单位: mg/L	
监测日期	样品	监测因子	平行样结果					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
2024.12.09	生活污水排放口	化学需氧量	155	155	0.0	≤10	合格	250±15	250	—	—	合格
		氨氮	8.59	8.61	0.2	≤10	合格	3.21±0.13	3.18	—	—	合格
2024.12.10		化学需氧量	112	117	3.1	≤10	合格	250±15	250	—	—	合格
		氨氮	7.26	7.39	1.3	≤10	合格	3.21±0.13	3.18	—	—	合格

仪器型号	仪器编号	标定示值(mL/min)/ 误差(%)						示值 误差 (%)	合格 与否
		采样前			采样后				
		仪器 读数	校准仪 读数	误差	仪器 读数	校准仪 读数	误差		
大气/颗粒 物综合采样 器 JF-2031 (A 通路)	ZXT-YQ-221	200.7	201.9	+0.6	203.0	200.6	-1.2	±5.0	合格
		509.8	500.2	-1.9	507.9	498.1	-1.9	±5.0	合格
		991.4	998.8	+0.7	993.9	999.1	+0.5	±5.0	合格
	ZXT-YQ-222	197.8	198.1	+0.2	198.0	200.1	+1.1	±5.0	合格
		505.3	501.4	-0.8	490.7	499.2	+1.7	±5.0	合格
		1002.2	1001.2	-0.1	1005.2	1000.2	-0.5	±5.0	合格
	ZXT-YQ-223	197.1	201.9	+2.4	197.7	199.5	+0.9	±5.0	合格
		496.9	499.8	+0.6	493.3	499.0	+1.2	±5.0	合格
		1004.7	1000.3	-0.4	993.0	1000.8	+0.8	±5.0	合格
	ZXT-YQ-224	202.9	198.8	-2.0	200.0	201.4	+0.7	±5.0	合格
		505.7	500.6	-1.0	493.8	498.6	+1.0	±5.0	合格
		991.1	1000.1	+0.9	998.3	1001.2	+0.3	±5.0	合格
大气/颗粒 物综合采样 器 JF-2031 (B 通路)	ZXT-YQ-221	197.0	198.1	+0.6	200.3	200.4	0.0	±5.0	合格
		491.3	499.2	+1.6	501.4	501.7	+0.1	±5.0	合格
		1009.4	999.4	-1.0	990.5	999.0	+0.9	±5.0	合格
	ZXT-YQ-222	197.0	198.4	+0.7	200.2	198.4	-0.9	±5.0	合格
		501.1	497.7	-0.7	499.2	501.1	+0.4	±5.0	合格
		1009.2	1000.8	-0.8	1000.7	1001.9	+0.1	±5.0	合格
	ZXT-YQ-223	203.4	201.1	-1.1	199.2	199.9	+0.4	±5.0	合格
		494.6	501.9	+1.5	500.0	498.5	-0.3	±5.0	合格

	ZXT-YQ-224	991.8	998.9	+0.7	999.1	1000.5	+0.1	±5.0	合格
		199.7	199.9	+0.1	203.6	198.9	-2.3	±5.0	合格
		504.3	500.5	-0.8	497.8	498.5	+0.1	±5.0	合格
		999.5	1000.3	+0.1	994.4	1001.3	+0.7	±5.0	合格
多路烟气采样器 MH3002 (A 通路)	ZXT-YQ-260	203.4	200.5	-1.4	200.5	198.9	-0.8	±5.0	合格
		497.4	498.2	+0.2	508.3	499.7	-1.7	±5.0	合格
		997.0	1000.9	+0.4	1001.6	1000.2	-0.1	±5.0	合格
	ZXT-YQ-261	202.1	198.7	-1.7	198.3	202.0	+1.9	±5.0	合格
		503.2	501.2	-0.4	498.7	500.3	+0.3	±5.0	合格
		993.9	999.7	+0.6	1000.9	999.7	-0.1	±5.0	合格
多路烟气采样器 MH3002 (B 通路)	ZXT-YQ-260	199.4	201.8	+1.2	202.0	201.4	-0.3	±5.0	合格
		500.6	501.1	+0.1	503.6	502.2	-0.3	±5.0	合格
		1007.6	999.8	-0.8	998.7	1001.7	+0.3	±5.0	合格
	ZXT-YQ-261	203.8	198.4	-2.6	198.6	200.6	+1.0	±5.0	合格
		491.2	499.2	+1.6	496.4	498.6	+0.4	±5.0	合格
		1002.2	999.0	-0.3	999.7	998.9	-0.1	±5.0	合格
多路烟气采样器 MH3002 (C 通路)	ZXT-YQ-260	49.4	49.8	+0.8	50.3	50.4	+0.2	±5.0	合格
		99.1	100.4	+1.3	101.5	99.3	-2.2	±5.0	合格
		199.5	198.1	-0.7	198.6	200.2	+0.8	±5.0	合格
	ZXT-YQ-261	49.1	48.7	-0.8	50.1	50.4	+0.6	±5.0	合格
		99.4	100.3	+0.9	98.4	100.6	+2.2	±5.0	合格
		196.7	198.5	+0.9	203.3	201.7	-0.8	±5.0	合格
多路烟气采样器 MH3002 (D 通路)	ZXT-YQ-260	50.5	50.3	-0.4	49.0	49.3	+0.6	±5.0	合格
		100.4	99.9	-0.5	98.8	99.5	+0.7	±5.0	合格
		197.6	198.9	+0.7	203.2	198.2	-2.5	±5.0	合格
	ZXT-YQ-261	50.7	51.0	+0.6	50.4	50.1	-0.6	±5.0	合格
		98.4	99.1	+0.7	100.2	99.8	-0.4	±5.0	合格
		203.4	199.3	-2.0	199.6	198.7	-0.5	±5.0	合格
综合大气采样器 XA-100 (A 通路)	ZXT-YQ-211	200.3	199.2	-0.5	196.0	200.6	+2.3	±5.0	合格
		493.3	500.9	+1.5	499.5	498.5	-0.2	±5.0	合格
		990.9	998.2	+0.7	999.1	998.5	-0.1	±5.0	合格
	ZXT-YQ-212	202.4	200.2	-1.1	199.9	198.7	-0.6	±5.0	合格
		505.0	498.2	-1.3	508.0	499.9	-1.6	±5.0	合格
		1003.9	998.4	-0.5	1008.0	999.9	-0.8	±5.0	合格

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	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮	连续监测 2 天 每天监测 4 次
有组织废气	调漆、喷漆及烘干、喷枪清洗废气处理前取样口、处理后排放口 G1 (FQ-010940)	苯系物(二甲苯)、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	连续监测 2 天 每天监测 3 次
	喷砂废气处理前取样口、处理后排放口 G2 (FQ-010941)	颗粒物	连续监测 2 天 每天监测 3 次
	油烟废气处理前取样口、处理后排放口 G3 (FQ-010942)	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	非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、锡及其化合物、臭气浓度	连续监测 2 天 每天监测 3 次
		臭气浓度	连续监测 2 天 每天监测 4 次
	厂区内	非甲烷总烃、颗粒物	连续监测 2 天 每天监测 3 次
噪声	项目厂界东面、南面、西面、北面外 1 米	昼间噪声	连续监测 2 天 每天昼间监测 1 次
	设备噪声源		

2.监测分析方法

表 6-2 监测分析方法

检测项目	检测分析方法	仪器名称、型号	检出限/测定范围
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	酸度计 P611	0-14 (无量纲)
化学需氧量	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局 2002 年 快速密闭催化消解法 (B) 3.3.2 (3)	滴定管 25mL	4mg/L
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	生化培养箱 SHP-150/SHP-160JB	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
苯系物(二甲苯)	《环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法》HJ 583-2010	气相色谱仪 A60	0.0005mg/m ³
二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》HJ 482-2009 及其	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.007mg/m ³

	修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)		
氮氧化物	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	紫外可见分光光度计 UV759	0.005mg/m ³
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/A60	0.07mg/m ³ (以碳计)
	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017		0.07mg/m ³ (以碳计)
颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 及其修改单(生态环境部公告 2017 年第 87 号)	万分之一天平 FA2004	20mg/m ³
	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	十万分之一天平 ME55	1.0mg/m ³
	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022		0.007mg/m ³
锡及其化合物	《大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》HJ/T 65-2001	原子吸收分光光度计 A3AFG-12	0.003μg/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（2024 年 12 月 09 日~12 月 12 日）我单位人员对《中山凯旋真空科技股份有限公司年产泵及真空成套设备 250 套项目》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(吨)	实际日产量(吨)	生产负荷
2024 年 12 月 09 日	泵及真空成套设备	16	14.0	88%
2024 年 12 月 10 日	泵及真空成套设备	16	13.9	87%
2024 年 12 月 11 日	泵及真空成套设备	16	14.2	89%
2024 年 12 月 12 日	泵及真空成套设备	16	14.1	88%

备注：本项目年产泵及真空成套设备 250 套，平均单套重量约为 19.2 吨，则年产能为 4800 吨（包括企业加工的钢材和外购组装的配件）。为便于验收监测期间生产工况的计算，将 250 套泵及真空成套设备以总重量 4800 吨计，本项目年工作时间 300 天，则平均每天产能 16 吨。

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	2024.12.09	pH 值	无量纲	7.4 (17.2℃)	7.4 (18.7℃)	7.4 (20.3℃)	7.4 (19.4℃)	--	6-9	达标
		化学需氧量	mg/L	155	98	185	136	144	500	达标
		五日生化需氧量	mg/L	40.5	31.0	48.4	36.3	39.1	300	达标
		悬浮物	mg/L	97	130	123	100	113	400	达标
		氨氮	mg/L	8.59	11.6	10.9	8.03	9.78	--	--
	2024.12.10	pH 值	无量纲	7.4 (15.8℃)	7.4 (17.1℃)	7.4 (19.5℃)	7.4 (18.7℃)	--	6-9	达标
		化学需氧量	mg/L	112	204	162	144	156	500	达标
		五日生化需氧量	mg/L	32.0	46.0	42.6	38.9	39.9	300	达标
		悬浮物	mg/L	116	110	95	106	107	400	达标
		氨氮	mg/L	7.26	8.55	10.0	9.32	8.78	--	--
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 调漆、喷漆及烘干、喷枪清洗废气监测结果表

采样点位	检测项目	检测结果						标准 限值	评价	
		2024.12.09			2024.12.10					
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
调漆、喷漆及烘 干、喷枪清洗废 气处理前取样 口	颗粒物	浓度 mg/m ³	27.2	32.5	22.8	34.1	28.8	36.4	--	
		排放速率 kg/h	1.58	1.85	1.29	1.96	1.66	2.08	--	
	标干流量 m ³ /h	58071	57060	56773	57393	57701	57024	--		
		非甲烷 总烃	浓度 mg/m ³	39.6	32.7	36.8	33.0	31.9	35.2	--
	排放速率 kg/h		2.28	1.85	2.07	1.87	1.84	1.99	--	
	苯系物 (二甲苯)	浓度 mg/m ³	0.0480	0.274	0.342	0.0976	0.332	0.124	--	
		排放速率 kg/h	2.8×10 ⁻³	1.6×10 ⁻²	1.9×10 ⁻²	5.5×10 ⁻³	1.9×10 ⁻²	7.0×10 ⁻³	--	
	标干流量 m ³ /h	57710	56722	56303	56705	57608	56475	--		
		臭气浓度 (无量纲)	630	724	724	630	549	630	--	
	调漆、喷漆及烘 干、喷枪清洗废 气处理后排放 口 G1 (FQ-010940)	颗粒物	浓度 mg/m ³	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	120	达标
排放速率 kg/h			3.0×10 ⁻²	3.0×10 ⁻²	3.0×10 ⁻²	3.0×10 ⁻²	3.0×10 ⁻²	3.0×10 ⁻²	3.11*	达标
平均处理效率		98.1%	98.1%	98.4%	98.4%	98.4%	98.4%	--	--	
		非甲烷 总烃	浓度 mg/m ³	11.8	11.1	12.2	10.3	10.7	10.6	80
排放速率 kg/h			0.71	0.67	0.73	0.62	0.65	0.64	--	--
平均处理效率		66.0%	66.0%	66.5%	66.5%	66.5%	66.5%	--	--	

	苯系物 (二甲苯)	浓度 mg/m ³	0.0347	0.0594	0.0236	0.0319	0.0137	0.0305	40	达标
		排放速率 kg/h	2.1×10 ⁻³	3.6×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	8.3×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻³	--	--
	平均处理效率		81.2%			85.6%			--	--
	标干流量 m ³ /h		60563	60715	59681	60343	60892	60397	--	--
	臭气浓度（无量纲）		309	229	309	269	269	199	2000	达标
	最大值		309			269				
执行标准	①非甲烷总烃、苯系物（二甲苯）：广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》DB 44/2367-2022 表 1 挥发性有机物排放限值； ②颗粒物：广东省地方标准《大气污染物排放限值》DB 44/27-2001 第二段二级标准； 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“<”表示检测结果低于检出限，排放速率以检出限的一半参与计算； ③“*”表示排气筒高度未高出周边 200m 范围内建筑 5m 以上，按其执行标准中附录 B B.1 确定的内插法计算结果后排放速率按 50%执行。									

根据监测结果表明：验收监测期间，调漆、喷漆及烘干、喷枪清洗废气的非甲烷总烃、苯系物（二甲苯）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》(DB 44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值要求；颗粒物排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二段二级排放限值要求；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 7-4 喷砂废气监测结果表

采样点位	检测项目	检测结果						标准 限值	评价
		2024.12.09			2024.12.10				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
喷砂废气处理 前取样口 1	颗粒物	浓度 mg/m³	25.9	21.5	18.9	20.0	26.1	28.4	--
		排放速率 kg/h	0.38	0.32	0.27	0.29	0.37	0.41	--
	标干流量 m³/h	14737	14853	14525	14415	14344	14365	--	

喷砂废气处理 前取样口 2	颗粒物	浓度 mg/m ³	39.8	33.5	29.6	40.7	36.2	45.9	--	--
		排放速率 kg/h	0.44	0.36	0.32	0.44	0.39	0.49	--	--
	标干流量 m ³ /h		11003	10656	10958	10804	10702 ¹	10635	--	--
	颗粒物	浓度 mg/m ³	6.7	5.5	5.0	6.1	6.3	7.6	120	达标
排放速率 kg/h		0.17	0.14	0.13	0.15	0.16	0.19	3.11*	达标	
喷砂废气处理 后排放口 G2 (FQ-010941)	标干流量 m ³ /h		25664	25290	25710	25258	24984	25018	--	--
	平均处理效率		78.9%			79.1%			--	--
执行标准	颗粒物：广东省地方标准《大气污染物排放限值》DB 44/27-2001 第二时段二级标准。									
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“*”表示排气筒高度未高出周边 200m 范围内建筑 5m 以上，按其执行标准中附录 B B.1 确定的内插法计算结果后排放速率按 50%执行。									

根据监测结果表明：验收监测期间，喷砂废气颗粒物排放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要求。

表 7-5 油烟废气监测结果表

采样点位	检测项目	检测结果						标准 限值	评价	
		2024.12.11			2024.12.12					
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
油烟废气处理 前取样口	油烟	浓度 mg/m³	3.0	3.4	3.3	2.6	3.3	3.0	--	--
	标干流量 m³/h		23461	23530	23493	23449	23467	23347	--	--
	油烟	浓度 mg/m³	0.7	0.8	0.7	0.6	0.8	0.7	2.0	达标
油烟废气处理 后排放口 G3 (FQ-010942)	标干流量 m³/h		24441	24427	24347	24055	24408	24394	--	--
	去除效率 (%)		76	76	78	76	75	76	≥75	达标
	执行标准		油烟：《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，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						
		采样日期及点位	检测项目及频次	开始采样时气象参数				
				气温（℃）	气压（kPa）	湿度（%RH）	风速（m/s）	风向
		1#上风向参照点	非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、锡及其化合物	第一次	101.8	53.2	2.0	北风
				第二次	101.8	55.9	1.9	北风
				第三次	101.8	54.2	1.8	北风
				第一次	101.8	53.2	2.0	北风
			臭气浓度	第二次	101.8	55.9	1.9	北风
				第三次	101.8	54.2	1.8	北风
				第四次	101.8	53.9	1.8	北风
				第一次	101.8	53.4	2.1	北风
2024.12.11		2#下风向监控点	非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、锡及其化合物	第二次	101.8	55.7	2.0	北风
				第三次	101.8	54.4	1.9	北风
				第一次	101.8	53.4	2.1	北风
				第二次	101.8	55.7	2.0	北风
			臭气浓度	第三次	101.8	54.4	2.0	北风
				第一次	101.8	53.4	2.1	北风
				第二次	101.8	55.7	2.0	北风
				第三次	101.8	54.4	2.0	北风

2024.12.11	3#下风向监控点	非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、锡及其化合物	第四次	18.3	101.8	54.0	1.9	北风	晴
			第一次	17.8	101.8	53.5	2.1	北风	
			第二次	20.6	101.8	55.8	1.9	北风	
			第三次	19.1	101.8	54.3	1.8	北风	
		臭气浓度	第一次	17.8	101.8	53.5	2.1	北风	
			第二次	20.6	101.8	55.8	1.9	北风	
			第三次	19.1	101.8	54.3	1.8	北风	
			第四次	18.1	101.8	54.1	1.9	北风	
	4#下风向监控点	非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、锡及其化合物	第一次	17.5	101.8	53.3	2.0	北风	晴
			第二次	20.7	101.8	55.6	1.9	北风	
			第三次	19.0	101.8	54.5	1.9	北风	
			第一次	17.5	101.8	53.3	2.0	北风	
		臭气浓度	第二次	20.7	101.8	55.6	1.9	北风	
			第三次	19.0	101.8	54.5	1.9	北风	
			第四次	18.1	101.8	53.7	1.9	北风	
			第一次	17.4	101.8	53.6	/	/	
2024.12.12	5#厂区内 (车间门外 1米)	颗粒物、非甲烷总烃	第二次	20.9	101.8	55.8	/	/	晴
			第三次	18.7	101.8	54.1	/	/	
			第一次	16.4	101.9	53.6	2.0	北风	
			第二次	19.2	101.9	55.9	1.9	北风	
	1#上风向参照点	非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、锡及其化合物	第三次	18.9	101.9	54.7	1.9	北风	晴
			第一次	16.4	101.9	53.6	2.0	北风	
			第一次	16.4	101.9	53.6	2.0	北风	
			第一次	16.4	101.9	53.6	2.0	北风	

2024.12.12		臭气浓度	第二次	19.2	101.9	55.9	1.9	北风	晴
			第三次	18.9	101.9	54.7	1.9	北风	
			第四次	18.6	101.9	55.0	1.9	北风	
			第一次	16.5	101.9	53.7	2.0	北风	
	2#下风向监控点	非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、锡及其化合物	第二次	19.1	101.9	55.8	1.9	北风	晴
			第三次	18.8	101.9	54.5	2.0	北风	
			第一次	16.5	101.9	53.7	2.0	北风	
			第二次	19.1	101.9	55.8	1.9	北风	
	3#下风向监控点	臭气浓度	第三次	18.8	101.9	54.5	2.0	北风	晴
			第四次	18.5	101.9	55.1	2.0	北风	
			第一次	16.3	101.9	53.6	1.9	北风	
			第二次	19.2	101.9	55.7	2.0	北风	
	4#下风向监控点	非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、锡及其化合物	第三次	18.7	101.9	54.4	2.0	北风	晴
			第一次	16.5	101.9	53.7	1.9	北风	
			第二次	19.1	101.9	55.8	1.9	北风	
			第三次	18.8	101.9	54.5	2.0	北风	
		臭气浓度	第四次	18.5	101.9	55.5	2.0	北风	晴
			第一次	16.2	101.9	53.1	2.1	北风	
			第二次	19.3	110.9	55.8	2.0	北风	
			第三次	18.5	101.9	54.2	1.9	北风	
		臭气浓度	第一次	16.2	101.9	53.1	2.1	北风	晴
			第二次	19.3	101.9	55.8	2.0	北风	

2024.12.12			第三次	18.5	101.9	54.2	2.0	北风	晴
			第四次	18.5	101.9	55.3	1.9	北风	
			第一次	16.4	101.9	53.4	/	/	
	5#厂区内 (车间门外 1米)	颗粒物、非甲烷总烃	第二次	19.4	101.9	55.9	/	/	
			第三次	18.9	101.9	54.5	/	/	

表 7-7 厂界无组织废气检测结果									
单位: mg/m ³ ; 臭气浓度: 无量纲									
采样日期	检测项目及频次		检测结果					标准限值	评价
			1#上风向参照点	2#下风向监控点	3#下风向监控点	4#下风向监控点	周界外浓度 最高点		
2024.12.11	颗粒物	第一次	0.103	0.187	0.178	0.141	0.181	1.0	达标
		第二次	0.118	0.164	0.170	0.181			
		第三次	0.085	0.149	0.138	0.165			
	非甲烷总烃	第一次	0.54	0.63	0.68	0.64	0.68	4.0	达标
		第二次	0.47	0.65	0.62	0.62			
		第三次	0.49	0.67	0.63	0.64			
	二氧化硫	第一次	0.043	0.051	0.065	0.062	0.065	0.40	达标
		第二次	0.039	0.060	0.049	0.055			
		第三次	0.045	0.047	0.058	0.046			
	氮氧化物	第一次	0.021	0.033	0.035	0.033	0.037	0.12	达标
		第二次	0.026	0.034	0.035	0.036			
		第三次	0.028	0.032	0.031	0.037			
	二甲苯	第一次	0.0078	0.0343	0.0328	0.0119	0.0366	1.2	达标

2024.12.11	锡及其化合物	第二次	0.0062	0.0108	0.0147	0.0106	<3×10 ⁻⁶	0.24	达标
		第三次	0.0068	0.0366	0.0119	0.0108			
		第一次	<3×10 ⁻⁶	<3×10 ⁻⁶	<3×10 ⁻⁶	<3×10 ⁻⁶			
	臭气浓度	第二次	<3×10 ⁻⁶	<3×10 ⁻⁶	<3×10 ⁻⁶	<3×10 ⁻⁶	10	20	达标
		第三次	<3×10 ⁻⁶	<3×10 ⁻⁶	<3×10 ⁻⁶	<3×10 ⁻⁶			
		第一次	<10	10	10	<10			
		第二次	<10	<10	<10	<10			
	颗粒物	第三次	<10	<10	<10	<10	0.184	1.0	达标
		第四次	<10	<10	<10	<10			
		第一次	0.092	0.141	0.153	0.173			
		第二次	0.106	0.163	0.180	0.159			
2024.12.12	非甲烷总烃	第三次	0.083	0.184	0.146	0.168	0.66	4.0	达标
		第一次	0.44	0.60	0.65	0.62			
		第二次	0.46	0.59	0.66	0.66			
	二氧化硫	第三次	0.43	0.64	0.63	0.60	0.076	0.40	达标
		第一次	0.050	0.057	0.066	0.059			
		第二次	0.047	0.071	0.054	0.063			
	氮氧化物	第三次	0.041	0.068	0.073	0.076	0.038	0.12	达标
		第一次	0.022	0.034	0.036	0.034			
		第二次	0.024	0.032	0.037	0.033			
		第三次	0.026	0.034	0.033	0.038			

2024.12.12	二甲苯	第一次	0.0061	0.0146	0.0253	0.0270	0.0378	1.2	达标	
		第二次	0.0065	0.0152	0.0227	0.0120				
		第三次	0.0075	0.0132	0.0244	0.0378				
	锡及其化合物	第一次	$<3\times 10^{-6}$	$<3\times 10^{-6}$	$<3\times 10^{-6}$	$<3\times 10^{-6}$	$<3\times 10^{-6}$	0.24	达标	
		第二次	$<3\times 10^{-6}$	$<3\times 10^{-6}$	$<3\times 10^{-6}$	$<3\times 10^{-6}$				
		第三次	$<3\times 10^{-6}$	$<3\times 10^{-6}$	$<3\times 10^{-6}$	$<3\times 10^{-6}$				
	臭气浓度	第一次	<10	<10	<10	<10	10	20	达标	
		第二次	<10	<10	<10	<10				
		第三次	<10	10	<10	10				
		第四次	<10	<10	<10	<10				
	执行标准	①颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、二甲苯、锡及其化合物：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浓度限值； ②臭气浓度：《恶臭污染物排放标准》GB 14554-93 表 1 新改扩建项目恶臭污染物厂界二级标准值。								

根据监测结果表明：验收监测期间，厂界无组织废气中非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、二甲苯、锡及其化合物均达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 新改扩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	
采样点位及采样日期		检测项目及频次		检测结果	标准限值	评价
5#厂区内 (车间门外 1 米)	2024.12.11	颗粒物		第一次	5	达标
				0.125		
				第二次		
				0.130		
				第三次		
				0.121		

5#厂区内 (车间门外1米)	2024.12.11	非甲烷总烃	第一次	1h 平均浓度值	0.70	6	达标
				第一次	0.71		
				第二次	0.69		
				第三次	0.68		
			第二次	1h 平均浓度值	0.71	6	达标
				第一次	0.67		
				第二次	0.69		
				第三次	0.72		
			第三次	1h 平均浓度值	0.75	6	达标
				第一次	0.70		
				第二次	0.69		
				第三次	0.73		
	2024.12.12	颗粒物	第一次	1h 平均浓度值	0.68	5	达标
				0.120			
				0.131			
				0.126			
	2024.12.12	非甲烷总烃	第一次	1h 平均浓度值	0.73	6	达标
				第一次	0.71		
				第二次	0.75		

5#厂区内 (车间门外1米)	2024.12.12	非甲烷总烃		1h 平均浓度值	第三次	0.71	6	达标
					第四次	0.75		
			第二次	一次浓度值	第一次	0.71	20	/
					第二次	0.77		
					第三次	0.71		
					第四次	0.78		
			第三次	1h 平均浓度值			6	达标
执行标准					第一次	0.73	20	/
					第二次	0.71		
					第三次	0.78		
					第四次	0.79		

①非甲烷总烃：广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》DB 44/2367-2022 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；
②颗粒物：《工业炉窑大气污染物排放标准》GB 9078-1996 表 3 有车间/厂房其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度限值。

①非甲烷总烃：广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》DB 44/2367-2022 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；
②颗粒物：《工业炉窑大气污染物排放标准》GB 9078-1996 表 3 有车间厂房其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度限值。

根据监测结果表明：验收监测期间，厂区内无组织废气中非甲烷总烃达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》
(DB 44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；颗粒物达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 3 有车间厂房其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度限值要求。

④噪声监测结果及评价

噪声监测结果见下表。

表 7-9 气象要素					
检测时间	检测点位	检测时气象参数			天气状况
		风向	风速 (m/s)		
2024.12.09	1#南面厂界外	东北风	2.1		晴
	3#东面厂界外	东北风	2.1		
	4#北面厂界外	东北风	2.0		
	5#西面厂界外	东北风	1.9		
2024.12.10	1#南面厂界外	北风	2.1		晴
	3#东面厂界外	北风	2.0		
	4#北面厂界外	北风	2.1		
	5#西面厂界外	北风	1.9		

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(昼间) [dB(A)]	评价
		2024.12.09	2024.12.10		
1#	南面厂界外 1 米	60.5	59.8	70	达标
2#	车间内	71.5	71.7	--	--
3#	东面厂界外 1 米	57.5	56.6	60	达标
4#	北面厂界外 1 米	61.4	61.0	70	达标
5#	西面厂界外 1 米	62.5	62.4		达标
参考标准	①东面厂界：《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 中 2 类； ②南面、北面、西面厂界：《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，项目东面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类要求；南面、西面、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。

3.污染物排放总量

根据中山市生态环境局对《中山凯旋真空科技股份有限公司年产泵及真空成套设备250套项目环境影响报告表》的批复，迁建后全厂总量控制指标为：挥发性有机物排放量不得大于1.101吨/年，氮氧化物排放量不得大于0.0262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

项目	排放源		平均排放速率 (kg/h)	年工作时间 (h)	实际排放总量 (t/a)	审批总量 (t/a)
非甲烷总烃	调漆、喷漆、烘干和喷枪清洗废气	有组织	0.67	1050	0.704	/
		无组织	/	/	0.232	/
	合计（有组织+无组织）				0.936	/
			以 87.8%工况折算排放总量		1.066	1.101

备注：①以环评收集效率 90%计算，无组织排放总量=（有组织处理前总量÷收集效率）-有组织处理前总量。
②喷漆工序年工作时间 350 小时、调漆工序年工作时间 120 小时、烘干工序年工作时间 700 小时，喷枪清洗工序年工作 120 小时。

经计算，项目实际生产过程中挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放总量为 0.936 吨/年，根据表 7-1，以两日平均工况为 87.8%折算，排放总量为 1.066 吨/年，符合总量控制的要求。根据附件《智能产业园天然气使用情况说明》，切割过程使用天然气 881 立方米/年，产生的氮氧化物按天然气×产污系数折算，881 立方米/年*0.00187=0.0016 吨/年，符合批复要求不大于 0.0262 吨/年的要求。

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.废气、噪声、固废的规范化情况

①生活污水经三级化粪池预处理，通过市政污水管道排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司处理，设有排放口。生产废水交由中山市佳顺环保服务有限公司转移处理。

②调漆、喷漆、烘干和喷枪清洗废气经单层密闭负压方式进行收集后，通过漆雾过滤系统（主要为过滤棉和过滤器）+二级活性炭吸附装置进行处理后经 21m 排气筒 G1 排放，排放口编号 FQ-010940。检测口、采样平台设置基本规范。

③喷砂废气密闭负压收集后先经过砂回收系统再经旋风除尘器+滤筒除尘器进行处理后通过 21m 排气筒排放 G2 排放，排放口编号 FQ-010941。检测口、采样平台设置基本规范。

④食堂油烟废气经运水烟罩+静电油烟净化装置处理后经 52 米排气筒 G3 排放，排放口编号 FQ-010942。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-010796。

⑦危险废物暂存场所单独设置，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，标志牌编号GF-010797。

此外，项目编制了环境管理制度及企业事业单位突发环境应急预案，应急预案表编号：442000-2025-05475。

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

要素	内容	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	调漆、喷漆、烘干和喷枪清洗废气 G1		苯系物(二甲苯)	密闭负压收集后经漆雾过滤系统(主要为过滤棉和过滤器)+二级活性炭吸附装置进行处理后经 18 米烟囱有组织排放	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,调漆、喷漆、烘干和喷枪清洗废气经单层密闭负压方式进行收集后,通过漆雾过滤系统(主要为过滤棉和过滤器)+二级活性炭吸附装置进行处理后经 21m 排气筒 G1 排放,排放口编号 FQ-010940
			非甲烷总烃		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	
			颗粒物		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准	
			臭气浓度			
	喷砂废气 G2		颗粒物	密闭收集后经砂回收系统再经旋风除尘+滤筒除尘处理后经 18 米烟囱有组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	已落实,喷砂废气密闭负压收集后先经过砂回收系统再经旋风除尘器+滤筒除尘器进行处理后经 21m 排气筒排放 G2 排放,排放口编号 FQ-010941
	油烟废气 G3		油烟	经运水烟罩+静电除油装置处理后经 52 米烟囱有组织排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)最高允许排放浓度	已落实,食堂油烟废气经运水烟罩+静电油烟净化装置处理后经 52 米排气筒 G3 排放,排放口编号 FQ-010942
	拉丝、攻丝废气		颗粒物	车间内沉降后无组织排放	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	基本符合审批要求
	焊接废气	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	基本符合审批要求
		锡及其化合物				
	切割过程产生的天然气燃烧废气	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	基本符合审批要求
		二氧化硫				
		氮氧化物				

	切割废气	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	基本符合审批要求
	退火废气	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	基本符合审批要求
	厂界无组织废气	非甲烷总烃	/	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	符合审批要求
		二甲苯			
		颗粒物			
		二氧化硫			
		氮氧化物			
		锡及其化合物			
		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	符合审批要求
		颗粒物	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表3 无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度	符合审批要求
地表水环境	生活污水 (17100t/a)	pH值	生活污水经隔油池+三级化粪池预处理后经市政管网排入横栏镇永兴污水处理有限公司处理后达标排放	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	生活污水经隔油池+三级化粪池预处理, 通过市政污水管道排入横栏镇永兴污水处理有限公司处理
		COD _{Cr}			
		BOD ₅			
		SS			
		NH ₃ -N			
	生产废水 (切割废水 29.12t/a)	pH值	交有处理能力的废水单位转移处理	/	生产废水交由中山市佳顺环保服务有限公司转移处理
		COD _{Cr}			
		BOD ₅			
		SS			

		NH ₃ -N			
声环境	生产活动	1、原材料及产品运输过程中产生的交通噪声 2、生产设备在生产过程中产生的设备噪声	采取必要的消声、减振、隔声措施；合理安装、布局；加强设备检修和搬运管理等	采用有效的隔音、消声措施，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类（东面）和4类（西面、北面和南面）标准。	已落实，企业合理安排生产作业时间，选用低噪声设备，对生产设备进行了合理布局并对部分生产设备采取了减振、隔声等措施，符合审批要求
电磁辐射	/	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾	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江门市白石回收站处理；喷枪清洗废溶剂定期交由东莞中普环境科技有限公司处理，其余危废交由中山中晟环境科技有限公司转移处理
	一般固废	废金属边角料、废砂及粉尘沉渣、喷砂过程粉尘沉渣、拉丝和攻丝过程粉尘沉渣、切割过程产生的沉渣、废滤芯	交由具有一般工业固废处理能力的单位处理		
	危险废物	废活性炭、废机油及其包装物、废切削液及其包装物、含切削液的废金属碎屑、含油废抹布及废手套、原材料废包装物（包括油漆、固化剂、稀释剂、天那水废包装物）、废过滤棉、废漆渣、喷枪清洗废溶剂	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	①一般固废暂存场应做好防扬散、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 ②项目应设置专门的危废暂存间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中规定的要求，采取“防风、防雨、防渗漏”等措施，并进行分区，设置危险标志，在危废暂存仓出入口或液态危险废物贮存分区设置围堰；按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写危险废物转移联单；加强危废管理并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境 ③车间及化学品储存场所采取防风、防雨、防渗漏措施，采取严格的分区防腐防渗措施，车间及化学品存放仓库进出口设置缓坡、围堰、沙袋等，以防事故泄漏物经雨水管网排出或漫流下渗污染项目区周围地下水环境，避免对土壤和地下水造成环境污染 ④各类大气污染物均采取对应的污染治理措施，确保大气污				按环评审批要求重点防渗区落实了防渗措施

	染物的达标排放 ⑤生产废水暂存区按照相应的标准采用混凝土构造及设置防渗层，并设置围堰，防止污水下渗污染地下水	
生态保护措施	/	/
环境风险防范措施	①在车间及化学品存放仓库设立警告牌(严禁烟火)；车间及化学品存放仓库进出口设置缓坡、围堰、沙袋等，以防事故泄漏物经雨水管网排出。对于危险物质的储存，应配备应急的器械和有关用具，如吸附棉、灭火器、沙池、隔板等，以备液态化学品物质在洒落或泄漏时能临时清理存放，液态化学品物质的储存应由具有该方面经验的专人进行管理 ②设置独立的危废暂存间。危废暂存间应设置防腐措施，并进行分区，设置危险标志，在危废暂存仓出入口或液态危险废物贮存分区设置围堰 ③对天然气管道、化学品存放仓库、废水收集装置、危废暂存间实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决 ④针对废气治理设施故障。立即停工，对相关故障设施进行维修，正常运行后才重新生产 ⑤厂房进出口设置缓坡、沙袋或防洪板，确保事故状态下能够第一时间采取有效截留措施，将车间消防废水拦截在厂房内。待事故结束后，将车间内的消防废水交由有资质的公司处理 ⑥一旦出现化学品或危险废物泄漏事故，应急措施主要是断源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。待事故结束后，将泄漏物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理 ⑦在生产废水暂存池及化学品仓库周围设置围堰，需要严格检查容器或转移槽车的严密性和质量情况	企业编制了环境管理制度和企业事业单位突发环境应急预案，应急预案表编号：442000-2025-05475
其他环境管理要求	/	/

表九 验收监测结论

1. 污染物排放监测结论

验收监测结果表明，企业在竣工环保验收监测期间：

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

②调漆、喷漆、烘干和喷枪清洗废气经单层密闭负压方式进行收集后，通过漆雾过滤系统（主要为过滤棉和过滤器）+二级活性炭吸附装置进行处理后经 21m 排气筒 G1 排放，排放口编号 FQ-010940，其中非甲烷总烃、苯系物（二甲苯）排放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；颗粒物排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求；臭气浓度排放满足《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喷砂废气密闭负压收集后先经过砂回收系统再经旋风除尘器+滤筒除尘器进行处理后通过 21m 排气筒排放 G2 排放，排放口编号 FQ-010941。颗粒物的排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。

④食堂油烟废气经运水烟罩+静电油烟净化装置处理后经 52 米排气筒 G3 排放，排放口编号 FQ-010942。油烟排放满足《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）最高允许排放浓度要求。

⑤厂界无组织废气中非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、锡及其化合物排放满足广东省地方标准《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。

⑥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。颗粒物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度限值要求。

⑦企业合理安排生产作业时间，选用了低噪声设备，对生产设备进行了合理布局并对部分生产设备采取了减振、隔声等措施。项目东面厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，南面、西面、北面厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准要求。

⑧生活垃圾交由环卫部门定期清运；一般工业固体废物（废金属边角料、废砂及粉尘沉渣、喷砂过程粉尘沉渣、拉丝和攻丝过程粉尘沉渣、切割过程产生的沉渣、废滤芯）交由江门市白石回收站处理；危险废物（废活性炭、废机油及其包装物、废切削液及其包装物、含切削液的废金属碎屑、含油废抹布及废手套、原材料废包装物（包括油漆、固化剂、稀释剂、天那水废包装物）、废过滤棉、废漆渣交由中山中晟环境科技有限公司转移处理；喷枪清洗废溶剂定期交由东莞中普环境科技有限公司处理，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。

⑨项目生产过程中挥发性有机物排放总量为 0.936 吨/年，以 87.8%工况折算排放总量为 1.066 吨/年，符合排放总量不得大于 1.101 吨/年的要求；氮氧化物折算后排放量为 0.0016 吨/年，符合批复要求不大于 0.0262 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按环评申报的内容规模组织生产，并做好废气治理设施的运维，确保大气污染物达标排放；

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): 广东中盛检测技术有限公司		项目经办人(签字): 张朝康		建设地点: 中山市横栏镇永拓路1号	
项目名称: 中山凯旋真空科技股份有限公司年产泵及真空成套设备250套项目		建设性质: ☐ 新建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造 ☐ 迁建		项目厂区中心 经纬度: N20°31'57.378", E113°15'34.125"	
行业类别 (分类管理名录): 三十一、通用设备制造业-069 泵、阀门、压缩机及类似机械制造-344; 锅炉、风机、包装等设备制造-346; 其他通用设备制造业-349-其他		建设性质: 实际生产能力		环评单位: 中山市中盛环保工程有限公司	
设计生产能力: 年产KC系列环氧树脂真空浇注设备40套、KI系列真空压力浸渍设备15套、KHT系列真空热处理炉50套、KVDP系列煤油气相干燥设备10套、KOF系列真空注油设备10套、原油处理设备100套、真空镀膜设备20套		环评文件类型: 环评报告表			
环评文件审批机关: 中山市生态环境局		竣工日期: 2024年10月15日		排污许可证申领时间: 2024.12.11	
开工日期: 2024年08月1日		环保设施施工单位: 中山凯旋真空科技股份有限公司		本工程排污许可证编号: 914420007076356756001Z	
验收单位: 中山凯旋真空科技股份有限公司		环保设施监测单位: 广东中盛检测技术有限公司		验收监测时工况: 75%以上	
投资总概算(万元): 40713.60		环保投资总概算(万元): 180		所占比例(%): 0.44	
实际总投资(万元): 40713.60		实际环保投资(万元): 180		所占比例(%): 0.44	
废水治理(万元): 5		废气治理(万元): 150		其它(万元): 0	
新增废水处理设施能力		新增废气处理设施能力		年平均工作时间: 2400h	
营运单位: 中山凯旋真空科技股份有限公司		统一社会信用代码: 914420007076356756		验收监测时间: 2024年12月09日至 2024年12月12日	
污染物		本期工程 原有排放量(1)		本期工程 核定排放量(9)	
废水		-		1.71	
化学需氧量		-		2.565	
氨氮		150		-	
石油类		9.28		0.159	
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		-		-	
与项目有关的其它 特征污染物		-		-	
非甲烷总烃		12.2		0.936	
全厂实际 排放量(10)		全厂核定排 放量(11)		排放增减量 (12)	
-		1.101		-	
-		0.936		+0.936	

注: 1. 排放增减量: (+) 表示增加, (-) 表示减少; 2. (12)=(4)+(5)-(6)-(7)-(8)-(9)-(10)-(11); 3. 计量单位, 废水排放量——万吨/年; 废气排放量——万吨/年; 工业固体废物排放量——吨/年; 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《中山凯旋真空科技股份有限公司年产泵及真空成套设备 250 套项目环境影响报告表》的批复

中山市生态环境局

中山市生态环境局关于《中山凯旋真空科技股份有限公司年产泵及真空成套设备 250 套项目环境影响报告表》的批复

中（横）环建表（2024）0022 号

中山凯旋真空科技股份有限公司(2017-442000-34-03-815029):

报来的《中山凯旋真空科技股份有限公司年产泵及真空成套设备 250 套项目（以下简称“该项目”）环境影响报告表》等材料收悉及专家技术评估意见收悉。经审核，批复如下：

一、依据《中华人民共和国环境影响评价法》等的相关规定，根据该项目环境影响报告表评价结论及专家技术评估意见，同意环境影响报告表所列项目的性质、规模、生产工艺、地点(中山市横栏镇永拓路 1 号，选址中心位于东经 113°15'34.125"，北纬 22°31'57.378")及采用的防治污染、防止生态破坏的措施。

二、根据《报告表》所列情况，该项目用地面积 52090.5 平方米，建筑面积 56008.83 平方米，主要从事泵及真空成套设备生产，年生产泵及真空成套设备 250 套（其中 KC 系列环氧树脂真空浇注设备 40 套、KI 系列真空压力浸渍设备 15 套、KHT 系列真空热处理炉 50 套、KVPD 系列煤油气相干燥设备 10 套、KOF 系列真空注油设备 10 套、原油真空处理装置 5 套、KD 系列真空干燥设备 100 套、真空镀膜设备 20 套。该项目主要以附件 1（主要生产原辅材料列表）列出的物料作生产原辅材料；主

中山市生态环境局

要设有附件 2（主要生产设备列表）列出的生产设备。

该项目的生产工艺流程为：

钢材→切割→退火→机加工→拉丝、攻丝→焊接→组装→检测调试→包覆→铠装→成品；

钢材→切割→退火→机加工→拉丝、攻丝→焊接→组装→检测调试→喷砂→喷漆及烘干→成品。

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

三、根据环境影响报告表分析，该项目产生生活污水 17100 吨/年，切割废水 29.12 吨/年。项目须落实相关污染防治措施。生活污水经处理达标后经市政排水管道排入城镇污水处理厂处理，生产废水委托符合要求的机构转移处理。

该项目若不能确保将生活污水纳入城镇污水处理厂处理，则生活污水污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中的水污染物排放标准一级 B 标准；在确保将生活污水纳入城镇污水处理厂处理的前提下，生活污水污染物排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

四、根据环境影响报告表分析，该项目营运期不应排放铅或

中山市生态环境局

汞。准许该项目营运期产生调漆、喷漆、烘干和喷枪清洗废气(颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、苯系物(二甲苯)、臭气浓度),喷砂废气(颗粒物),食堂油烟废气(油烟),拉丝、攻丝废气(颗粒物),焊接废气(颗粒物、锡及其化合物),切割废气(颗粒物),切割过程天然气燃烧废气(颗粒物、二氧化硫、氮氧化物),退火废气(颗粒物)。

项目须落实相关污染防治措施。废气无组织排放须从严控制,可以实现有效收集有组织排放的废气须以有组织方式排放。

调漆、喷漆、烘干和喷枪清洗废气颗粒物的排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)二级标准。调漆、喷漆、烘干和喷枪清洗废气非甲烷总烃、TVOC、苯系物(二甲苯)的排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值。调漆、喷漆、烘干和喷枪清洗废气臭气浓度的排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2恶臭污染物排放标准值。

喷砂废气颗粒物的排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)二级标准。

食堂油烟废气油烟的排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)表2饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和

中山市生态环境局

油烟净化设施最低去除效率的规定。

拉丝、攻丝废气的颗粒物，焊接废气的颗粒物、锡及其化合物，切割废气的颗粒物，切割过程天然气燃烧废气的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，退火废气的颗粒物以无组织形式排放。

项目需采取相应无组织控制措施，项目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)表3厂区内VOCs无组织排放限值。项目需采取相应无组织控制措施，项目厂区内颗粒物无组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表3无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度规定。

项目厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、二甲苯、锡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)表2工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)中无组织排放监控浓度限值。项目厂界无组织排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值。

五、根据环境影响报告表分析，项目东面厂界噪声贡献值排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准，项目其余厂界噪声贡献值排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)4类标准。

六、根据该项目环境影响报告表所列情况，该项目营运期产

中山市生态环境局

生生活垃圾；废金属边角料、废砂及粉尘沉渣、喷砂过程粉尘沉渣、拉丝和攻丝过程粉尘沉渣、切割过程产生的沉渣、废滤芯等一般工业固体废物；废活性炭、废机油及其包装物、废切削液及其包装物、含切削液的废金属碎屑、含油废抹布及废手套、原材料废包装物（包括油漆、固化剂、稀释剂、天那水废包装物）、废过滤棉、废漆渣、喷枪清洗废溶剂等危险废物。

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

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。

危险废物贮存设施的建设和运行管理须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求。

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，该项目建成后挥发性有机物排放量不得大于 1.101 吨/年，氮氧化物排放量不得大于 0.0262 吨/年。

八、项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。

九、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若严于批复所列污染物排放标准的，则按其适用范围执行新颁布或新修订的污染物排放标准。

中山市生态环境局

十、该项目应按环境影响报告表及本批复所确定的内容进行建设及生产，并落实各项环境保护措施。若该项目环境影响报告表经批准后，建设项目的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、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评文件。

十一、该项目中防治污染的设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。该项目须经竣工环境保护验收，须按照排污许可制度要求申领排污许可证并按证排污。违反上述规定属违法行为，建设单位须承担由此产生的法律责任。

附件：

- 1、主要生产原辅材料列表
- 2、主要生产设备列表

一
九
九
三

中山市生态环境局

附件 1:

主要生产原辅材料列表

序号	原辅材料名称	年用量	主要使用工序	备注
1	钢材	2200 吨	切割	
2	真空泵	1000 台	组装	
3	阀门	14370 只		
4	电线电缆	400 千米		
5	波纹管	500 只		
6	不锈钢材	50 吨		
7	螺栓	40 万支		
8	无铅焊条	30 吨	焊接	
9	面漆	2.5 吨	调漆、喷漆、烘干	
	面漆固化剂	1.25 吨		
	面漆稀释剂	0.75 吨		
10	底漆	3.1 吨		
	底漆固化剂	0.37 吨		
	底漆稀释剂	1.24 吨		
11	天那水	0.6 吨	喷枪清洗	
12	喷砂设备用砂	15 吨	喷砂	

中山市生态环境局

25	喷漆房	1 个	喷漆及烘干	喷漆房尺寸为 9 米×6 米×5.5 米，配备 4 把喷枪、烘干机一台，均用电
26	喷砂房	1 个	喷砂	喷砂房尺寸为 9 米×6 米×5.5 米，配备 2 把喷砂枪，均用电
27	检测设备	1 批	检测	主要检测产品质量、厚度和密封性；不涉及废气、废水产生，均用电



)
7

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《中山凯旋真空科技股份有限公司年产泵及真空成套设备 250 套项目》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：中山凯旋真空科技股份有限公司



2024年12月1日

附件 3：验收监测期间生产负荷表

中山凯旋真空科技股份有限公司
验收监测期间生产工况

项目生产工况详见下表。

项目生产工况表

日期	产品名称	环评日生产量 /t	实际日生产量 /t	工况
2024.12.9	泵及真空成套设备	16	14	88%
2024.12.10	泵及真空成套设备	16	13.9	87%
2024.12.11	泵及真空成套设备	16	14.2	89%
2024.12.12	泵及真空成套设备	16	14.1	88%

注：本项目年产泵及真空成套设备250套/年，平均单套重量约为19.2t，则年产能4800t（包括企业加工的钢材和外购组装的配件）。为便于验收监测期间生产工况的计算，将250套泵及真空成套设备以总重量4800t计，由于本项目年工作时间300天，则平均每天产能16t。

建设单位（盖章）：
中山凯旋真空科技股份有限公司
*
2024年12月15日

附件 4：废气情况说明

废气情况说明

中山凯旋真空科技股份有限公司年产泵及真空成套设备 250 套项目位于中山市横栏镇永拓路 1 号，项目生产过程中产生的废气主要为调漆、喷漆、烘干和喷枪清洗废气、喷砂废气及油烟废气。调漆、喷漆及烘干、喷枪清洗废气密闭负压收集后通过漆雾过滤系统（主要为过滤棉和过滤器）+二级活性炭吸附装置进行处理后排气筒排放；喷砂废气密闭负压收集后采用旋风除尘器+滤筒除尘器进行处理后排气筒排放；油烟废气经运水烟罩+静电油烟净化装置处理后排气筒排放。

拉丝废气、攻丝废气、焊接废气、切割过程的天然气燃烧废气、切割废气、退火废气无组织排放。

项目产生的废气落实好相应的治理措施后，项目外排废气对周围环境影
响不大。

建设单位（盖章）：
中山凯旋真空科技股份有限公司
2024年12月15日

附件 5：废水情况说明

废水情况说明

中山凯旋真空科技股份有限公司年产泵及真空成套设备 250 套项目位于中山市横栏镇永拓路 1 号，项目生产过程中产生生活污水及切割废水。

生活污水经预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准经市政污水管网送至中山市南朗镇水务有限公司；切割废水收集后委托给有处理能力的废水处理单位转移处理。

建设单位（盖章）：
中山凯旋真空科技股份有限公司
2024 年 12 月 13 日



中山凯旋真空科技股份有限公司
喷砂、喷烘漆房成套设备

技术规格书

1、总则

1.1 本技术规格书是针对中山凯旋真空科技股份有限公司喷砂、喷烘漆房成套设备相关的工作条件、技术性能、卖方的供货范围、技术服务等方面提出技术上和其它方面的要求，卖方应根据本技术规格书向用户供货。

1.2 卖方应按本规格书规定的技术要求，向买方提供全新的、质量合格的成套设备，并对所提供全部设备的质量、配套完整性和适用性负责。

1.3 本技术规格书是针对喷砂、喷烘漆房成套设备在设计、制造、材料、检验、运输和验收等方面的最基本的要求，卖方应根据本技术规格书的基本要求提出深化的方案，保证提供符合本技术规格书和有关工业标准的优质产品。

1.4 如果卖方未以书面形式对本技术规格书提出异议，则买方认为卖方提供的设备将完全满足本技术规格书的要求。如有异议，无论差异大小，都应在投标书中以“对技术规格书的意见和同技术规格书的差异”（请结合招标公司招标文件的格式修改）为标准的专门章节予以详细说明。

1.5 卖方提供的所有产品应保证为技术规格书所列型号及所在国家的原装产品，并要求各部分系统完全匹配。

1.6 本技术规格书为订货合同的附件，与合同正文具有同等的法律效力。

1.7 本技术规格书的解释权归中山凯旋真空科技股份有限公司。

2、基本环境条件

工作环境温度： 5℃~+45℃。

工作环境相对湿度： 45%~95% 。

工作环境： 工房内。

供电电源： AC220V/380V ±10%、50Hz。

3、规范、规定和标准

序号	标准名称	标准编号
1	劳动安全和劳动卫生管理	GB7691
2	安全电压	GB3805
3	广东省大气污染物排放限值	DB4427-2001
4	表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准	DB44/816-2010
5	涂装作业安全规程、涂装工艺安全及通风净化	GB6514—2008

6	涂装作业安全规程、喷漆室安全技术规定	GB14444—2006
7	涂装作业安全规程、涂层烘干室安全技术规定	GB14443—2007
8	涂装作业安全规程、有限空间作业安全技术要求	GB12942-2006
9	爆炸性环境用防爆电气设备通用条件	GB3836-2000
10	固定式压力容器安全技术监察规程	JSR0004-2009
11	移动式压力容器安全技术监察规程	JSR0005-2011
12	钢制压力容器	GB150—1998
13	机械设备安装工程施工及验收规范	GB50231-2009
13	工业企业设计卫生标准	GBZ 1—2010
14	钢结构焊接规范	GB50661-2011
15	电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范	GB50168-2006
16	电气装置安装工程接地装置施工及验收规范	GB50169-2006
17	电气装置安装工程电气设备交接试验标准	GB50150-2006
18	工作场所有害因素职业接触限值 第一部分：化学有害因素	GBZ2.1-2007
19	工作场所有害因素职业接触限值 第二部分：物理因素	GBZ2.2-2007
20	工业企业厂界噪声标准	GB12348—2008
21	国际电工标准	IEC-60529
22	电气装置安装工程、电气设备交接试验标准	GB3836.1
23	机械电气安全、机械电气设备	GB5226.1
24	安全标志及使用导则	GB2894
25	涂装工程安全设施验收规范	AQ5201-2007
26	通风管道技术规程	JGJ141-2017
27	固定式钢直梯安全技术条件	GB4053.1-2009
28	固定式钢斜梯安全技术条件	GB4053.2-2009
29	固定式工业防护栏杆安全技术条件	GB4053.3-2009
30	涂覆涂料前钢材表面处理表面清洁度的目视评定第1部分：未涂覆过钢材表面和全面清除原有涂层后的钢材表面的锈蚀等级和处理等级	GB/T8923.1-2001 ISO8501-1:2007

4、成套设备总体技术要求

成套设备范围：包含 1 套喷砂房（含喷砂机、磨料回收系统、除尘系统、控制系统）；1 套喷烘漆室（含送风加热系统、漆雾过滤系统、废气处理系统、控制系统）等的设计、制造、运输、安装、调试、培训和售后服务等交钥匙内容。

成套设备运行所需电源、压缩空气气源由甲方引入到设备的 2 套集中控制柜内，控制柜及柜后的二次接线由乙方负责。

成套设备所涉及的设施土建基础（含预埋件）、车间消防、压缩空气管路等附属设施由甲方负责；甲方将气源供至乙方指定的接入点；设施内二次气路由乙方负责；设施中所涉及的土建基础（含预埋件）由乙方提供设计图纸。

成套设备任务：用于真空容器筒体类、型钢结构件的表面喷砂后的底漆、中间漆、面漆的防腐喷涂，使工件表面形成优良的耐蚀膜层，并具有良好的外观质量，对喷砂、涂装作业产生的各种污染物进行有效地处理，满足国家和地方相关排放标准。

*关键技术要求：成套设备必须结合实际情况合理布局。风机风量、风机压力、加热功率、活性炭过滤面积、过滤风速、堆码数量等主要参数必须符合实际工况和理论需要，说明其具体选型要求。

设备安装地点：中山市横栏镇

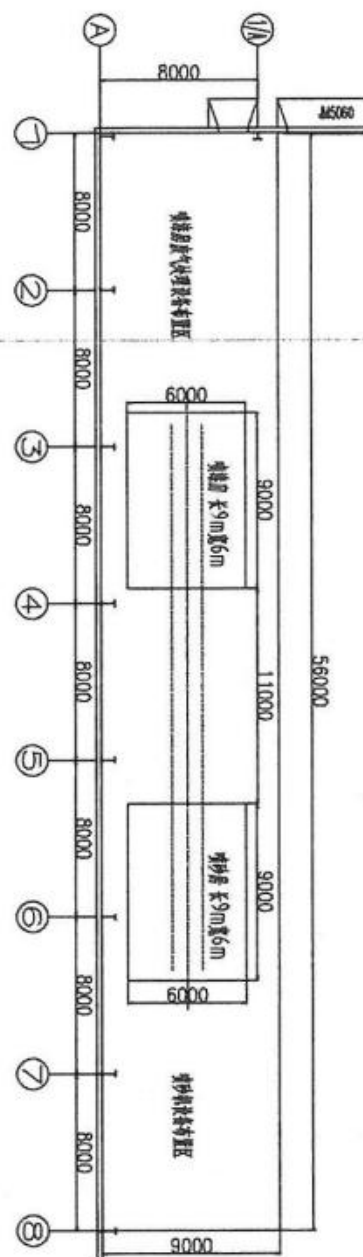
本技术要求仅提出了最基本要求，投标单位应根据本技术要求提供深化的技术方案说明，如简单的原文复制，将可能导致废标。

4.1 成套设备内容

序号	名称	规格尺寸	数量	备注
1	喷砂房	L9000×W6000×H5500mm	1 套	
1.1	喷砂室体（内腔）	L9000×W6000×H5500mm	1 间	含照明
1.2	磨料风力回收系统	非标配置	1 套	

1.3	两级除尘系统	旋风+滤筒	2套	
1.4	喷砂机	双枪连续型	1台	
1.5	喷砂防护服	头盔调温式	2套	
1.6	电控系统	非标配置	1套	
2	喷烘漆房	L9000×W6000×H(5500+1500)mm	1套	
2.1	喷漆室体(内腔)	L9000×W6000×H(5500+1500)mm	1间	含照明
2.2	漆雾过滤系统	漆雾过滤棉+空气过滤棉+三级袋式过滤器	1套	
2.3	送风加热系统	非标配置	1套	
2.4	废气排放处理系统	蜂窝活性炭吸附	1套	
2.5	电控系统	非标配置	1套	

4.2 成套设备平面布置规划



4.3 喷砂房

序号	名称	单位	参数	备注
1	喷砂房形式		风力回收方式	
2	内空尺寸	m	L9×W6×H5.5	
3	大门尺寸	m	W4×H4.5	手动折叠对开
4	安全门尺寸	m	W900×H2000mm	
5	喷砂机		遥控连续型	双枪配置
6	喷砂作用		①去除氧化皮、除锈、去油污等的一切污物清除，使工件得到一定表面粗糙度，增加涂层附着力。 ②清理工件表面的微小毛刺、焊豆，使工件表面更加平整。 ③消除工件表面应力，增加工件表面强度。 ④ 除锈的清洁度应达到 Sa2.5-Sa3.0 级。	
7	除尘方式		干式：旋风+滤筒两级除尘	
8	除尘换风次数	次/h	120 左右	
9	总排风量	m³/h	38000 左右	微负压
10	回收效率	T/h	5	
11	工作面照度	Lx	350	LED 灯具
12	工件进出方式		轨道平板车	甲方另备
13	电气控制		PLC+触摸屏集中控制	
14	设备噪音		≤85 分贝	
15	压缩空气要求	Mpa	≥0.5	
		m³/min	6	单枪工作

4.4 喷烘漆房

序号	项目	规格	备注
1	设备结构	封闭干式喷漆室	
2	物流方式	轨道平车	

3	内腔尺寸	L9×W6×H5.5m	
4	大门尺寸	W4000×H4500mm	手动折叠对开
5	安全门尺寸	W900×H2000mm	向外开启
6	喷涂方式	空气喷涂	
7	漆雾过滤方式	五级过滤（中高效）	效率>99%
8	有机废气处理方式	活性炭吸附	
9	通风方式	顶部送风底部排风	全新风
10	截面风速（空载）	0.35m/s左右	
11	空气过滤方式	中效	尘埃量≤1.5mg/m ³ , 尘粒直径≤5μm
12	送风风量	6000m ³ /h左右	
13	排风风量	68000m ³ /h左右	防爆
14	室内照明	室内平均照度≥500Lux	防爆灯
15	设备噪音	≤85分贝	
16	可燃气体报警	配置2探头可燃气体浓度报警器	
17	烘干温度	RT-80℃可调	
18	升温时间	RT-80℃≤40min	

6、成套设备配置基本要求

6.1 喷砂房

(1) 喷砂工作室体

① 喷砂室体采用方管（80mm×84mm）为骨架，方管间距≤3m。室体内壁为≥3mm钢板满铺。内壁钢板上贴≥3mm耐磨橡胶板。

② 房体净空尺寸为L9m×W6m×H5.5m（长×宽×高）。

③ 室体采用对开式折叠大门，大门尺寸为W4m×H4.5m。侧面安全门W0.9m×H2m。大门和喷砂机工作进行互锁，当大门开启时，喷砂机不能工作，以确保安全。

附件 7: 噪声治理方案

中山凯旋真空科技股份有限公司噪声防治方案

项目主要噪声源为生产过程中设备运行产生的机械噪声, 生产过程中产生的噪声主要采用墙体隔声、增加减振垫、减振基座等降噪措施, 控制噪声对周围环境的影响。

(1) 对于各种生产设备, 除选用噪声低的设备外还应合理地安装、布局, 较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等;

(2) 投入使用后应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;

(3) 车间的门窗要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;

(4) 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;

(5) 在原材料和成品的搬运过程中, 要轻拿轻放, 避免大的突发噪声产生。

项目经综合治理后, 能有效地减少噪声的产生, 项目东面厂界外 1m 处的昼间噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准 (昼间噪声限值 65dB(A)) 要求, 西面、南面和北面厂界外 1m 处的昼间噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准 (昼间噪声限值 70dB(A)) 要求。

建设单位 (盖章): 中山凯旋真空科技股份有限公司



2014年12月15日

附件 8：固体废物处置情况说明

固废情况说明

中山凯旋真空科技股份有限公司年产泵及真空成套设备 250 套项目在生产中产生的固体废物主要为生活垃圾；废金属边角料（主要为钢材）、废砂及粉尘沉渣（废砂、喷砂过程粉尘沉渣、拉丝及攻丝过程粉尘沉渣）、废滤芯等一般工业固废；废活性炭、废机油及其包装物、废切削液、废切削液包装物、含切削液废金属碎屑、含油废抹布及废手套、油漆、固化剂、稀释剂、天那水包装物、废过滤棉、废漆渣、喷枪清洗废溶剂等危险废物。

生活垃圾委托环卫部门处理；

废金属边角料（主要为钢材）、废砂及粉尘沉渣（废砂、喷砂过程粉尘沉渣、拉丝及攻丝过程粉尘沉渣）、废滤芯等一般工业固废交有一般工业固废处理能力的单位处理；

废活性炭、废机油及其包装物、废切削液、废切削液包装物、含切削液废金属碎屑、含油废抹布及废手套、油漆、固化剂、稀释剂、天那水包装物、废过滤棉、废漆渣、喷枪清洗废溶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）：

中山凯旋真空科技股份有限公司

2024年12月15日

关于凯旋真空科技股份有限公司原材料 边角料处理的说明

凯旋真空采购碳钢，不锈钢原材料用于制作产品，制作完成后剩下的边角料均通过江门市蓬江区白石回收站回收处理。

中山凯旋真空科技股份有限公司

江门市蓬江区白石回收站



关于合同费用结算的附件

甲方：中山凯旋真空科技股份有限公司

甲方联系人：张小姐

联系方式：

乙方：中山中晟环境科技有限公司

乙方联系人：梁小霞

联系方式：0760-22817789/19928087982

危险废物经营许可证代码：442000221108 中晟危废合同[ZS-20240426001]号

(一) 甲方危险废物收费清单：

序号	编号	危废类别/代码	危废名称	包装方式	有害成分	数量 (吨/年)	处理费用	超出费用	处置方式
1	HW08	900-249-08	废机油及其包装物	桶装	机油	0.03			其他 D16
2	HW09	900-007-09	废切削液及其包装物	桶装	切削液	0.9			其他 D16
3	HW49	900-041-49	废过滤棉	袋装	油漆	0.15			其他 D16
4	HW49	900-039-49	废活性炭	袋装	废气	0.5			其他 D16
5	HW49	900-041-49	油漆、固化剂、稀释剂、天那水包装物	桶装	油漆、固化剂等	1.29			其他 D16
5	HW49	900-041-49	含切削液金属碎屑	桶装	切削液	0.1			其他 D16
6	HW49	900-041-49	含油废抹布及手套	桶装	机油	0.01			其他 D16
8	HW12	900-252-12	废油漆渣	桶装	油漆	0.01			其他 D16
合计 (优惠)						2.99			

备注：

- 上述废物合计总额为人民币：
- 以上报价含税（实际税率以开票时国家税率为准），仓储费、化验分析费、处理费。
- 合同期内免费运输 2 次，超出的运输费为 由甲方支付。
- 废物的包装要按照相关的环保法律、法规，规范化管理要求自行分类并包装好，达不到包装要求的，乙方有权拒绝收运。
- 2024 年 4 月份原签订的合同 2 吨 合同作废。

(二) 付款方式：

合同签订后，甲方需在本合同废物第一次收运前一周内以银行汇款转账形式支付合同款项的 50% 给乙方，剩余款项 需在本合同废物第二次收运前一周内以银行汇款转账形式支付给乙方，并将付款凭证提供给乙方确认。乙方确认收到款项后，提供发票给甲方。乙方免费配合甲方完成固废平台（广东省固体废物环境监管信息平台）管理计划表及年度申报登记。

乙方收款账号：

账户名称：中山中晟环境科技有限公司

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

开户行：中国银行中山三角支行

账号：

银行联号：

甲方（盖章）：

授权代表（签字）：

联系人/联系电话：

日期：2024.9.23

乙方（盖章）：

授权代表（签字）：

联系人/联系电话：

日期：2024.09.24



危险废物处理处置服务合同

中普危废合同[ZP-20240919005]号

甲方：中山凯旋真空科技股份有限公司

地址：中山市横栏镇永拓路1号

乙方：东莞中普环境科技有限公司

地址：广东省东莞市企石镇东山村木棉一横西路18号

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

第一条 甲方委托乙方处理的废物种类、数量、期限：

①甲方委托乙方处理的废物种类、数量情况如下表：

序号	废物编号	废物名称	包装方式	预计量(吨/年)
1	HW06	有机溶剂废液	桶装	0.1

②本合同期限自 2024 年 09 月 20 日至 2025 年 09 月 19 日止。

第二条 甲乙双方合同义务

甲方义务：

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

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

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

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

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

⑥甲方应确保收运时交予乙方的废物不得出现以下异常情况：

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

B、标识不规范或错误；

C、包装破损或密封不严；

D、两类及以上废物人为混合装入同一容器内；

E、若合同中含有污泥类废物，则污泥含水率 $>85\%$ （或有游离水滴出）；

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

乙方义务：

①乙方应保证所持有的危险废物经营许可证、营业执照等相关证件的在合同期内的有效性。

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

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

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

⑤乙方应确保废物运输单位具备交通主管部门颁发的危险废物《道路运输经营许可证》，专用车辆的驾驶人员需取得相应机动车驾驶证和相应危险货物运输从业资格证；押运人须具备相关法律法规要求之证照。废物运输及处理过程中，应符合国家法律规定的环保和消防要求或标准，不对环境造成二次污染。

第三条 废物计量

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

②用乙方地磅（经计量所校核）免费称重。

第四条 废物交接有关责任

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

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

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

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

⑤待处理废物的环境污染责任：在乙方签收并且双方对联单内容进行确认之前的环境污染问题，由甲方负责，甲方交乙方签收并且双方对联单内容进行确认之后的环境污染问题，由乙方负责。

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

第五条 合同的违约责任

①合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为；如守约方书面通知违约方仍不改正，守约方有权终止或解除本合同且不视为违约。由此造成的经济损失及法律责任由违约方承担予以赔偿。

②合同双方中一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿由此造成的实际损失。甲方所交付的危险废物不符合本合同约定的，乙方有权拒绝收运；乙方也可就不符合本合同约定的危险废物处置费用另定单价，经双方商议同意后，由乙方负责处理；若甲方将上述不符合本合同约定的危险废物转交给第三方处理或者由甲方自行处理，因此而产生的全部费用及法律责任由甲方承担。

③若甲方隐瞒或欺骗乙方工作人员，使本合同第A~F条的异常废物交付给乙方，造成乙方运输、贮存、处置废物时出现困难、事故的，乙方有权拒收或将该批废物返还给甲方，并要求甲方赔偿因此而造成的全部经济损失（包括分析检测费、处理工艺研发费、废物处理处置费、运输费、事故处理费等），以及承担全部相应的法律责任，乙方有权根据有关环境保护法律、法规的规定上报环境保护行政主管部门。

第六条 保密条款

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

②一方违反上述保密义务造成另一方损失的，应赔偿另一方因此而产生的实际损失。

第七条 合同的免责

在合同期内甲方或乙方发生不可抗力事件或政策法律变动而不能履行本合同时，应在不可抗力事件发生之日起3日内向对方书面通知不能履行或者延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明并书面通知对方同意后，本合同可以不行履行或者延期履行、部分履行，并免于承担不能履行部分的违约责任。

第八条 合同争议解决方式

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

第九条 合同其他事宜

①本合同一式肆份，自双方盖章、授权代表签字之日起生效，甲方持一份，乙方持叁份（其中2份为运输公司留存及环保部门查验）。

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

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

④本合同期满前一个月，双方可根据实际情况协商续订。

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：中普环境科技有限公司

授权代表（签字）：

授权代表（签字）：

日期：2024.9.20

日期：

附件 10：一般固体废物合同

收购合同

甲方：中山市凯旋真空股份技术有限公司

乙方：江门市白石回收站

本站回收你公司铁边角料，铁刨丝，回收价钱就按市面价钱，
由乙方报价到你公司，双方面议决定价钱回收。

甲方：中山市凯旋真空股份技术有限公司

乙方：江门市白石回收站

2025 年 01 月 10 日

签名：周德海



附件 11：环境管理制度

中山凯旋真空科技股份有限公司 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，搞好本企业的环境保护工作，特制定本管理制度。

第二条 本企业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，促进本企业生产发展，创造良好的工作生活环境，使企业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。企业员工、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，企业应设置环境保护和环境监测机构，企业环保技术人员全面负责本企业环境保护工作的管理和监测任务，改善企业环境状况，减少企业对周围环境的污染，并协调企业与政府环保部门的工作。

第五条 建立企业环境保护网，有企业领导和企业环保员组成，定期召开企业环保情况报告会和专题会议，负责贯彻会议决定，共同搞好本企业的环境保护工作。

第六条 企业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 企业环保工作由分管环保领导主管，搞好企业内的环保工作，并直接向企业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健康及企业生产发展，企业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，企业在财力、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 在下达企业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 本企业环保机构职责：

- 1、在企业分管领导负责下，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，负责企业本企业环保工作的管理、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、组织企业内部环境监测，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 凡本企业员工，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 凡本企业员工玩忽职守，任意排放企业“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 本管理制度属企业规章制度的一部分，由企业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 12：环境应急计划

中山凯旋真空科技股份有限公司 环保应急计划

为有效防范突发环境事件的发生，及时、合理处置可能发生的各类环境污染、安全事故，保障工人、附近居民身心健康及正常生产、生活活动，依据《中华人民共和国环境保护法》的规定，制定本预案。

一、适用范围

厂内发生的突发环境事件的控制和处置行为，均适用本预案的规定。

具体包括：

- 1) 危险化学品及其它有毒有害物质贮存、运输、使用和处置过程中发生的爆炸、燃烧、泄漏等事故；
- 2) 生产过程中因意外事故造成的突发性环境污染事故；
- 3) 因不可抗力（含自然原因和社会原因）而造成危及环境安全及人体健康的环境污染事故；
- 4) 其它突发性环境污染事故。

二、应急处理小组机构及职责

组 长：主管

成 员：负责日常生产的经理、厂内环保主管、各车间主任

主要职责：

- ①调度人员、设备、物资等，指挥相关人员迅速赶赴现场，展开工作；
- ②指挥应急处置小组进行现场处置、调查、取证工作；
- ③指挥应急监测小组开展应急监测，确定污染物种类、范围、程度；
- ④协调有关部门，指导污染区域的警戒工作；
- ⑤负责对外组织协调、分析事件原因、向相关部门领导报告现场处置情况；
- ⑥应急处置的其他工作。

三、基本原则

- 1) 贯彻“预防为主”的方针，建立和加强突发环境事件的预警机制，切实做到及时发现、及时报告、快速反应、及时控制；
- 2) 按照“先控制后处理”的原则，迅速查明事件原因，果断提出处置措施，防止污染扩大，尽量减小污染范围；
- 3) 以事实为依据，重视证据、重视技术手段，防止主观臆断；
- 4) 制定安全防护措施，确保处置人员及周围群众的人身安全；
- 5) 明确自身职责，妥善协调参与处置突发事件有关部门或人员的关系；

四、处置程序

1) 迅速报告

接到突发环境事件报警后，值班人员必须在第一时间向应急处理小组报告。同时，立即启动应急指挥系统，检查所需仪器装备，了解事发情况。

2) 现场控制

应急处理小组迅速到达现场后，应迅速控制现场、现场划定紧急隔离区域、设置相应的警告标志、制定处置措施，切断污染源，防止污染物扩散。同时安排监测人员迅速布点监测，在第一时间确定污染物种类，出具监测数据。

3) 现场调查、报告

应急处理小组应迅速展开现场调查、取证工作，查明事件原因、影响程度等；并负责与当地公安、消防、环保等单位协调，共同进行现场勘验工作，及时报告相关部门领导。并根据现场情况明确是否需要增援。

4) 污染处置

应急小组根据现场调查和查阅有关资料并参考专家意见，提出并执行污染处置方案。对污染状况进行跟踪调查，根据监测数据及时调整对策，

定时向相关部门领导报告一次污染事故处理动态和下一步对策,直至突发事件消失。

5) 调查取证

全程详细记录污染事故过程、污染范围、周围环境状况、污染物排放情况、污染途径、危害程度等内容,调查、分析事故原因。尽可能采用原始的第一手材料,科学分析确定事故责任人,明确相关责任。

6) 结案归档

污染事故处理完毕后,及时归纳、整理,形成总结报告,按照一事一卷要求存档备案,并上报有关部门。

五、事故风险防治对策

防范措施

A) 为确保生产的安全,危险品的运输、储存、使用必须认真贯彻“安全第一、预防为主”的方针,做好企业安全生产管理的各项工作,建立和健全安全生产管理机构,建立和规范安全生产规章制度,加强安全生产宣传教育,坚持安全生产检查和事故管理。

B) 建立完善管理制度。编制安全管理制度,加强对操作员的培训教育。



建设单位: (盖章)

中山凯旋真空科技股份有限公司

附件 13：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	中山凯旋真空科技股份有限公司	统一社会信用代码	914420007076356756
单位地址	广东省中山市横栏镇	地理坐标（中心）	经度：113.259097 纬度：22.532457
法定代表人	袁辉	手机号码	13352883808
应急联系人	文胜	手机号码	15173310960
生产工艺简述	切割、机加工、焊接、组装、检测调试、包覆、铠装、喷砂、喷漆及烘干、调漆、喷枪清洗、退火、拉丝、攻丝等		
产品名称与设计产能	KI 系列真空压力浸渍设备 15 套/年、真空镀膜设备 20 套/年、KHT 系列真空热处理炉 50 套/年、KC 系列环氧树脂真空浇注设备 40 套/年、KVPD 系列煤油气相干燥设备 10 套/年、KD 系列真空干燥设备 100 套/年、KOF 系列真空注油设备 10 套/年、原油真空处理装置 5 套/年		
环境风险单元	喷漆车间,喷漆车间,喷漆车间,喷漆车间,喷漆车间,生产车间,生产车间		
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	☐ 有 ☒ 无		
产生危险废物重点单位	☐ 有 ☒ 无		
市环境监管重点单位	☐ 有 ☒ 无		
危险化学品生产经营单位	☐ 有 ☒ 无		
近 3 年发生过环境突发事件	☐ 有 ☒ 无		
企业风险单元有无防渗、防漏、防腐措施	☒ 有 ☐ 无		
备案提交资料自查：			
1.企业事业单位基本信息表	☒ 有 ☐ 无		
2.环境风险评估报告表	☒ 有 ☐ 无		
3.环境应急资源调查表	☒ 有 ☐ 无		
4.环境应急组织架构与风险预防表	☒ 有 ☐ 无		
5.环境应急处置卡	☒ 有 ☐ 无		
6.应急设施卡片	☒ 有 ☐ 无		
预案签署人	袁辉	备案时间	2025-03-20
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 20 日收讫，文件齐全，予以备案。
备案编号	442000-2025-05475



附件 14：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（0）个

排放口名称	年排水量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	

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	
调漆、喷漆、烘干和喷枪清洗废气		颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、苯系物（二甲苯）、臭气浓度等	平面固定式	FQ-010940	一个	无	按附件
喷砂废气		颗粒物等	平面固定式	FQ-010941	一个	无	按附件
食堂油烟废气		油烟等	平面固定式	FQ-010942	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	
一般工业固体废物	废金属边角料、废砂及粉尘沉渣、喷砂过程粉尘沉渣、拉丝和攻丝过程粉尘沉渣、切割过程产生的沉渣、废滤芯等	平面固定式	GF-010796	一个	无	按附件
危险废物	废活性炭、废机油及其包装物、废切削液及其包装物、含切削液的废金属碎屑、含油废抹布及废手套、原材料废包装物（包括油漆、固化剂、稀释剂、天那水废包装物）、废过滤棉、废漆渣、喷枪清洗废溶剂等	平面固定式	GF-010797	一个	无	按附件

噪声排放源（0）个

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

附件 15：竣工环保验收自查表

建设项目竣工环保验收自查表

项目名称	中山凯旋真空科技股份有限公司年产泵及真空成套设备 250 套项目				
设计单位	重庆方和环保科技有限公司				
所在镇区	横栏镇	地址	中山市横栏镇永拓路 1 号		
项目负责人	张遂芬	联系电话			
	具 体 内 容				
建设项目基本情况	项目性质	新建 () 扩建 (√) 搬迁 (√) 技改 ()			
	排污情况	废水 (√) 废气 (√) 噪声 (√) 危废 (√)			
	环评批准文号	中 (横) 环建表[2024]0022 号			
申请整体/分期验收	整体 (√) 分期 () 规模:				
投资总概算* (万元)	40713.60	其中: 环境保护投资* (万元)	180	实际环境保护投资 占总投资比例	0.44%
本期实际总投资* (万元)	40713.60	其中: 环境保护投资* (万元)	180		0.44%
废气治理投入* (万元)	150	废水治理投入* (万元)	5	噪声治理投入* (万元)	10
固废治理投入* (万元)	15	绿化及生态* (万元)	0	其它* (万元)	0
设计生产能力*	KC 系列环氧树脂真空浇注设备 40 套/年、KI 系列真空压力浸渍设备 15 套/年、KHT 系列真空热处理炉 50 套/年、KVPD 系列煤油气相干燥设备 10 套/年、KOF 系列真空注油设备 10 套/年、原油真空处理装置 5 套/年、KD 系列真空干燥设备 100 套/年、真空镀膜设备 20 套/年		建设项目 开工日期 *	2024.8.1	周边是 否有敏 感点
					否

实际生产能力*	KC 系列环氧树脂真空浇注设备 40 套/年、KI 系列真空压力浸渍设备 15 套/年、KHT 系列真空热处理炉 50 套/年、KVPD 系列煤油气相干燥设备 10 套/年、KOF 系列真空注油设备 10 套/年、原油真空处理装置 5 套/年、KD 系列真空干燥设备 100 套/年、真空镀膜设备 20 套/年		建设项目竣工日期*	2024.10.15	距敏感点距离(m)	/
年平均工作时长*	2400h					
环境保护设施设计单位*	中山凯旋真空科技股份有限公司					
环境保护设施施工单位*	中山凯旋真空科技股份有限公司					
自查情况	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	搬迁扩建项目			是	
	项目生产设备 & 规模	生产设备、规模详见环评批复			是	
	允许废水的产生量、排放量及回用要求	生活污水 17100t/a，切割废水 29.12t/a			是	
	废水的收集处理方式	生活污水经化粪池预处理后经过市政管网进入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司；切割废水委托给有处理能力的废水处理单位转移处理			是	
	允许排放的废气种类	调漆、喷漆及烘干、喷枪清洗废气；喷砂废气；油烟废气			是	
	排污去向	调漆、喷漆及烘干、喷枪清洗废气密闭负压收集后通过漆雾过滤系统（主要为过滤棉和过滤器）+二级活性炭吸附装置进行处理后排气筒排放；喷砂废气密闭负压收集后采用旋风除尘器+滤筒除尘器进行处理后排气筒排放；油烟废气经运水烟罩+静电油烟净化装置处理后排气筒排放			是	
	在线监控	——			是	
	危险废物	——			是	
	应急预案	——			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）	19465.92t/a	
	该项目废水总排放量	17100t/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	无回用	
	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	符合环评要求	
	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	
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。

单位负责人 张彦杰

建设单位（盖章）

2024年12月15日

附件 16：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：914420007076356756001Z

排污单位名称：中山凯旋真空科技股份有限公司

生产经营场所地址：中山市横栏镇永拓路1号

统一社会信用代码：914420007076356756



登记类型：☐首次 ☐延续 ☒变更

登记日期：2024年12月11日

有效期：2024年12月11日至2029年12月10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 17：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)		中山凯旋真空科技股份有限公司			
省份 (2)	广东省	地市 (3)	中山市	区县 (4)	横栏镇
注册地址 (5)		中山市横栏镇永拓路 1 号			
生产经营场所地址 (6)		中山市横栏镇永拓路 1 号			
行业类别 (7)		其他未列明通用设备制造业			
其他行业类别		其他未列明通用设备制造业			
生产经营场所中心经度 (8)		113°15'33.26"	中心纬度 (9)		22°31'57.14"
统一社会信用代码 (10)		914420007076356756	组织机构代码/其他注册号 (11)		
法定代表人/实际负责人 (12)		袁辉	联系方式		
生产工艺名称 (13)		主要产品 (14)		主要产品产能	计量单位
切割-机加工-焊接-组装-检测 调试-包覆/凯装-喷砂/喷漆及 晾干	KC 系列环氧树脂真空浇注设备		40		套/年
	原油真空处理装置		5		套/年
	KD 系列真空干燥设备		100		套/年
	真空镀膜设备		20		套/年
	KI 系列真空压力浸渍设备		15		套/年
	KHT 系列真空热处理炉		50		套/年
	KVPD 系列煤油气相干燥设备		10		套/年
	KOF 系列真空注油设备		10		套/年
燃料使用信息 ☒ 有 □无					
燃料类别		燃料名称		使用量	单位
□固体燃料 □液体燃料 ☒ 气体燃料 □其他		天然气		14000	□吨/年 ☒ 立方米/年
涉 VOCs 辅料使用信息 (使用涉 VOCs 辅料 1 吨/年以上填写) (15) ☒ 有 □无					
辅料类别		辅料名称		使用量	单位
☒ 涂料、漆 □胶 □有机溶剂 □油墨 □其他		面漆		2.5	☒ 吨/年
□涂料、漆 □胶 □有机溶剂 □油墨 ☒ 其他 其他		面漆固化剂		1.25	☒ 吨/年
☒ 涂料、漆 □胶 □有机溶剂 □油墨 □其他		底漆		3.1	☒ 吨/年
□涂料、漆 □胶 □有机溶剂		底漆稀释剂		1.24	☒ 吨/年

☐ 油墨 ☒ 其他 其他			
废气 ☒ 有组织排放 ☐ 无组织排放 ☐ 无			
废气污染治理设施 (16)	治理工艺	数量	
除尘设施	旋风除尘+滤筒除尘	1	
挥发性有机物处理设施	漆雾过滤系统+二级活性炭吸附	1	
油烟分解设施	运水烟罩+静电油烟净化装置	1	
排放口名称 (17)	执行标准名称	数量	
调漆、喷漆及烘干、喷枪清洗废气	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	
喷砂废气	大气污染物排放限值 DB44/27-2001	1	
油烟废气	饮食业油烟排放标准 GB 18483-2001	1	
废水 ☒ 有 ☐ 无			
废水污染治理设施 (18)	治理工艺	数量	
生活污水处理系统	三级化粪池	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	☐ 不外排 ☒ 间接排放: 排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司 ☐ 直接排放: 排入	
工业固体废物 ☒ 有 ☐ 无			
工业固体废物名称	是否属于危险废物 (20)	去向	
废切削液包装物	☒ 是 ☐ 否	☒ 贮存: ☐ 本单位/ ☒ 送有相关危险废物经营许可证的单位处理 ☐ 处置: ☐ 本单位/ ☐ 送 进行 ☐ 焚烧/ ☐ 填埋/ ☐ 其他方式处置 ☐ 利用: ☐ 本单位/ ☐ 送	
废切削液	☒ 是 ☐ 否	☒ 贮存: ☐ 本单位/ ☒ 送有相关危险废物经营许可证的单位处理 ☐ 处置: ☐ 本单位/ ☐ 送 进行 ☐ 焚烧/ ☐ 填埋/ ☐ 其他方式处置 ☐ 利用: ☐ 本单位/ ☐ 送	
油漆、固化剂、稀释剂、天那水包装物	☒ 是 ☐ 否	☒ 贮存: ☐ 本单位/ ☒ 送有相关危险废物经营许可证的单位处理 ☐ 处置: ☐ 本单位/ ☐ 送 进行 ☐ 焚烧/ ☐ 填埋/ ☐ 其他方式处置 ☐ 利用: ☐ 本单位/ ☐ 送	
废漆渣	☒ 是 ☐ 否	☒ 贮存: ☐ 本单位/ ☒ 送有相关危险废物经营许可证的单位处理 ☐ 处置: ☐ 本单位/ ☐ 送 进行 ☐ 焚烧/ ☐ 填埋/ ☐ 其他方式处置 ☐ 利用: ☐ 本单位/ ☐ 送	
废砂及粉尘沉渣	☐ 是 ☒ 否	☒ 贮存: ☐ 本单位/ ☒ 送有一般工业固废处	

		理能力的单位处理 □处置：□本单位/□送 进行□焚烧/□填埋/□其他方式处置 □利用：□本单位/□送
喷枪清洗废溶剂	☒ 是□否	☒ 贮存：□本单位/ ☒ 送有相关危险废物经营许可证的单位处理 □处置：□本单位/□送 进行□焚烧/□填埋/□其他方式处置 □利用：□本单位/□送
废金属边角料	□是 ☒ 否	☒ 贮存：□本单位/ ☒ 送有一般工业固废处理能力的单位处理 □处置：□本单位/□送 进行□焚烧/□填埋/□其他方式处置 □利用：□本单位/□送
含油废抹布及废手套	☒ 是□否	☒ 贮存：□本单位/ ☒ 送具有相关危险废物经营许可证的单位处理 □处置：□本单位/□送 进行□焚烧/□填埋/□其他方式处置 □利用：□本单位/□送
废过滤棉	☒ 是□否	☒ 贮存：□本单位/ ☒ 送有相关危险废物经营许可证的单位处理 □处置：□本单位/□送 进行□焚烧/□填埋/□其他方式处置 □利用：□本单位/□送
废滤芯	□是 ☒ 否	☒ 贮存：□本单位/ ☒ 送有一般工业固废处理能力的单位处理 □处置：□本单位/□送 进行□焚烧/□填埋/□其他方式处置 □利用：□本单位/□送
废活性炭	☒ 是□否	☒ 贮存：□本单位/ ☒ 送具有相关危险废物经营许可证的单位处理 □处置：□本单位/□送 进行□焚烧/□填埋/□其他方式处置 □利用：□本单位/□送
废机油及其包装物	☒ 是□否	☒ 贮存：□本单位/ ☒ 送具有相关危险废物经营许可证的单位处理 □处置：□本单位/□送 进行□焚烧/□填埋/□其他方式处置 □利用：□本单位/□送
含切削液废金属碎屑	☒ 是□否	☒ 贮存：□本单位/ ☒ 送具有相关危险废物经营许可证的单位处理 □处置：□本单位/□送 进行□焚烧/□填埋/□其他方式处置 □利用：□本单位/□送

附件 18: 竣工及调试公示截图

中山凱旋真空科技股份有限公司年產泵及真空成套設備 250 套項目 竣工日期及
調試起止日期公示網址：

http://www.zszyhbgs.com/index.php?m=home&c=View&a=index&aid=522&lang=cn&admin_id=1

Q http://www.zsnyhbgs.com/index.php?m=home&c=View&a=index&id=522&lang=cn&admin_id=1

4 ☆ 中国发展30年



收買價格計算： 買入 1 股總費用 1 股收買金

[illegible]

中山中興實業科技股份有限公司每年產量及資本額設備250萬圓日給工日期及資試終止日期公示

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，对山东武钢联合钢铁股份有限公司年产厚板及热轧卷板设备250套铸钢连铸工程环境验收公示日期进行适当公示，使项目周边可能受影响区域环境内的公众对项目建设和环境有所了解，并通过公示了解社会公众对本项目的态度和意见，接受社会公众的监督。

一、 政府应制定相关政策，鼓励企业参与社会公益项目。

项目名称: 中山制造装备科技股份有限公司年产及其亚成管设备250套项目

建築單位：中山鋼鐵工業股份有限公司

建设规模：本项目位于中山市南朗镇沙涌路1号（项目所在地位于：E113°15'34.123"，N22°31'37.378"），项目总用地面积20990.5平方米，总建筑面积为34608.83平方米；主要生产工艺及其废气排放情况见下表250吨/年，其中KCl挥发废气经碱液喷淋吸收40吨/年，KCl挥发粉尘经布袋除尘15吨/年，KCl挥发废气经碱液吸收50吨/年，KVO挥发粉尘经布袋除尘10吨/年，KVO挥发粉尘经碱液吸收5吨/年，KCl挥发粉尘经布袋除尘100吨/年，KCl挥发粉尘经碱液吸收20吨/年。

二、建議於校區內設置學生宿舍及圖書閱覽室。

1、废水来源及治理情况:

2. 廣東省水利廳長辦公廳

[illegible]

1. 成本按用途及受益期间:

项目主要噪声产生环节中设备运行产生的机械噪声,在采取隔声罩、减振等措施后,噪声和振动显著降低,能有效减少噪声的产生。项目东侧厂界外1m处昼间噪声声压可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准(昼间噪声限值65dB(A))要求。西侧、南侧和北侧厂界外1m处昼间噪声声压可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准(昼间噪声限值70dB(A))要求。

1000-4302/00/0004-0000\$10.00/0

[illegible]

这种液体具有较好的加工性能，但对金属的腐蚀性不大。

三、竣工日期及保修截止日期:

1. 竣工日期: 2024年10月15日

2. 测试起止日期: 2024年11月1日-2025年11月1日

2. 期限截止日期: 2014年

建设本项工程对周围声环境敏感目标的影响。声环境敏感点。

五、 办公场所模式:

5. 公众反馈方式：
 公众可向贵司提供固定电话、电子邮箱、电子邮箱方式。贵司对该工程竣工的意见和看法，贵司意见的同时提供详细联系方式，贵司的将尊重公众的意见和反馈项目进行更改。

在 檢閱單位名稱與關係方式。

總代理商：中山松放貿易科技設備有限公司

地址：中山路100号

地址：中山市三鄉鎮平海路1号
联系人：梁丁

制表人: 代工

附件 19: 营业执照

	
营业执照	
统一社会信用代码 914420007076356756	 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 中山凯旋科技股份有限公司	注册资本 人民币叁仟伍佰捌拾玖万贰仟壹佰玖拾玖元
类型 其他股份有限公司(非上市)	成立日期 1998年01月16日
法定代表人 袁辉	住所 中山市横栏镇永拓路1号
经营范围 研制、开发、生产、销售：真空技术产品及智能装备、节能环保设备、新材料装备及施工装备；泵及真空设备制造、真空技术产品和新材料技术的研究、咨询、转让及服务；生产、销售：劳动用品、日用品；研发、设计、生产、销售：口罩机、口罩、销售：第一类医疗器械；第二类、第三类医疗器械经营；人力资 源管理服务；装卸搬运服务；装卸搬运服务及行政管理的货物和技术进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	登记机关 2023年03月09日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

附件 20: 废水转移合同

合同编号: JS25011001

工业废水处理合同

甲 方: 中山凯旋真空科技股份有限公司 (以下简称甲方)

法定代表人: 袁辉

地 址: 中山市横栏镇永拓路 1 号

电 话:

乙 方: 中山市佳顺环保服务有限公司 (以下简称乙方)

法定代表人: 谢敏辉

地 址: 中山市港口镇石特社区福田七路 13 号

收水热线电话: (0760) 88706822

为更好地贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》(试行)及《中华人民共和国水污染防治法》以及环保部门相关法律、法规,更有效地防止和减少工业废水对环境的污染,为企业的生存和发展创造良好环境。经甲、乙双方友好协商,在遵守国家法律、法规的前提下,共同制定工业废水处理合同条款如下:

一、合同期限: 为壹年,即自二〇二五年一月十五日起至二〇二六年一月十四日止。

二、转移处理废水种类、计划数量: 废水种类: 切割废水; 计划数量: 不大于 18 吨/年

三、甲方责任:

1. 甲方将生产过程中所产生的工业废水交给乙方处理,合同期内不得另行处理。

2. 甲方须自觉建设符合标准的集水池或自备合格固定的收集容器(集水池、容器应建于乙方车辆能靠近的 10 米范围内的地点,容量不少于 3 吨,如废水贮存量少于 3 吨,乙方每次收运按 3 吨计),并将切割废水收集存放妥善,防止废水泄漏污染环境。

3. 甲方须保证提供给乙方的废水,只是指切割废水,水质数据不超出如下标准: COD3000mg/L; PH 值 4 至 10; 磷酸盐 10mg/L。并不具有强烈刺激性气味,不含第一类污染物、废油、危险废液、易爆物质、多氯联苯和因加温或物理、化学反应而产生剧毒气体的物质及氰化物以及各类废渣和沉淀物。

4. 甲方须保证满足乙方收取废水所需的水电供应。(电源须配备于甲方废水收集池边 10 米范围内)。

5. 甲方须及时、主动提供用于面对环保部门监管工业废水转移工作的有关资料(包括企业环评批复、营业执照、排污许可证正本、副本、法人代表身份证复印件等);并保证提供予乙方处理的废水符合环保部门监管要求并经合规合法的产污工序中产生。

四、乙方责任:

1. 乙方自备运输车辆及人员,在接到甲方通知后进行排期,经排期后 3 个工作日内,到甲方所在厂区收取废水,保证不积存,不影响甲方生产。

2. 乙方收运车辆的司机及员工,在甲方厂区内应文明作业,遵守甲方的安全卫生制度。
3. 乙方在废水运输及无害化处理过程中,应符合国家法律规定的环保和消防要求或标准。
4. 因外部因素造成乙方处理系统停止使用,无法接收工业废水,乙方有权利单方面终止合同,并且协助联系第三方接收甲方废水,费用三方再另行协商。

五、交接事项:

1. 双方交接废水时,核对交接数量及作好记录。并由乙方向甲方出具废水转移联单。
2. 如一方因生产故障或不可抗力原因出现事故导致直接影响合同的履行,应及时通知对方,以便采取应急措施。
3. 待处理废水的环境污染责任:交接前,甲方必须将 切割 废水收集好,如收集不妥善而造成环境污染责任由甲方负责,废水移交签收前所产生的环境污染责任由甲方承担;在移交签收后产生的环境污染责任由乙方承担。

六、费用结算:

处理费结算标准及结算方式详见合同附件。

七、违约责任及免责条款:

1. 甲方逾期支付处理费的,乙方按应付款总额以每日 5% 计收甲方滞纳金,并有权顺延履行乙方责任。
2. 合同期内如单方中途违约的,则由违约方赔偿对方的实际经济损失。
3. 在合同存续期内甲方或乙方因不可抗力而不能履行本合同时,应在不可抗力事件发生后及时向对方书面通知不能履行或者延期履行、部份履行的理由。在取得相关证明并书面通知对方后,本合同可以不履行或者延期履行,并免于相关方承担相应的违约责任。

八、其它:

1. 本合同如有未尽事宜,可由甲、乙双方共同协商,另行签订《补充协议》,《补充协议》与本合同具同等效力。
2. 本合同一式叁份,甲、乙双方各执一份,一份送环保部门存档。本合同自双方签署之日起生效。

甲方(盖章):



代表人(签名):

签署日期:2025年1月14日

乙方(盖章):

中山市佳顺环保服务有限公司

代表人(签名):

签署日期:2025年1月10日

合同编号: JS25011001

附件

甲方: 中山凯旋真空科技股份有限公司

乙方: 中山市佳顺环保服务有限公司

一、结算标准:

1、乙方收取甲方废水处理费为 (含运输费及处理费), 每年不超过 18 吨废水, 运输次数为 6 次/年。

2、超出运输吨数按 元/吨收取, 每次收运按不少于 3 吨结算)。

3、以上收费标准为: 含税 (税率依照国家税率政策而调整, 含税处理单价不变)。

二、费用结算:

合同签订后, 甲方需在本合同废物收运前一周内以银行汇款转账形式一次性支付合同款给乙方。乙方确认收到款项后, 提供发票给甲方。

三、帐户信息:

公司名称: 中山市佳顺环保服务有限公司

开户银行: 交通银行中山分行华康支行

账 号:

甲方 (盖章):

代表人 (签名):

签署日期: 2025 年 1 月 14 日

乙方 (盖章):

代表人 (签名):

签署日期: 2025 年 1 月 14 日

附件 21：智能产业园天然气使用情况说明



中山凯旋真空科技股份有限公司

智能产业园天然气使用情况说明

中山凯旋真空科技股份有限公司智能产业园以机械制造为主，在生产工艺过程中需要对金属进行切割下料，在切割下料中使用天然气和氧气进行热切割作业。凯旋真空设有职工食堂，烹调中使用天然气作为燃料对食物进行加工。

据统计，2024 年度凯旋真空共用燃气 8796 立方米，其中生产使用 881 立方米，厨房使用 7915 立方米。

特此说明！

附件 2024 年度公司天然气使用统计表

中山凯旋真空科技股份有限公司



2025 年 3 月 18 日

附件:

2024 年度公司天然气使用统计表



日期	账号	数量/立方米
1 月	车间: 161018737	77
	饭堂: 185244971	730
2 月	车间: 161018737	35
	饭堂: 185244971	502
3 月	车间: 161018737	53
	饭堂: 185244971	718
4 月	车间: 161018737	132
	饭堂: 185244971	672
5 月	车间: 161018737	68
	饭堂: 185244971	631
6 月	车间: 161018737	63
	饭堂: 185244971	739
7 月	车间: 161018737	51
	饭堂: 185244971	736
8 月	车间: 161018737	62
	饭堂: 185244971	708
9 月	车间: 161018737	140
	饭堂: 185244971	680
10 月	车间: 161018737	92
	饭堂: 185244971	514
11 月	车间: 161018737	54
	饭堂: 185244971	605
12 月	车间: 161018737	54
	饭堂: 185244971	680
车间累计		881
饭堂累计		7915
年度总额		8796



202019125249
有效期至2026年08月24日

广东中鑫检测技术有限公司

检测报告

委托单位: 中山凯旋真空科技股份有限公司

检测类别: 竣工验收检测 (废水、废气、噪声)

报告编号: ZXT2412111

报告日期: 2024 年 12 月 31 日

广东中鑫检测技术有限公司



报告说明

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

广东中鑫检测技术有限公司
中山市西区沙朗港隆南路 20 号三幢四层
邮政编码：528400
电话：0760-88555139

一、检测目的

受中山凯旋真空科技股份有限公司委托，对其年产泵及真空成套设备 250 套项目进行竣工环境保护验收检测。

二、基本情况

委托单位	中山凯旋真空科技股份有限公司		
项目地址	中山市横栏镇永拓路 1 号		
委托编号	ZXT241202-A-02	采样单号	ZX24120631
采样日期	2024.12.09-2024.12.12	采样人员	李俊杰、李锐文、郑铭涛、焦志田
检测日期	2024.12.09-2024.12.17	检测人员	李俊杰、李锐文、郑铭涛、焦志田、吴锦琪、林映珊、黄梅、陆尚贤、谭紫阳、刘晓童、郑芷柔、何燕冰、刘芷茵、王婷婷、符连花、徐伟论、巫小倾、高倩华、刘嘉雯、吴子轩、范健成、吴炜章

三、检测信息

1、工况说明

监测期间中山凯旋真空科技股份有限公司主要生产设备及环保治理设施在运行。

2、废水

采样点位	检测项目	样品编号	样品描述
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	ZX24120631-1A01~12	浅黄色、明显气味、少量浮油、微浊
		ZX24120631-2A01~12	
备注	①pH 值为现场检测； ②采样时间为 2024.12.09-2024.12.10。		

3、有组织废气

采样点位	检测项目	样品编号	排气筒高度
调漆、喷漆及烘干、喷枪清洗废气处理前取样口 调漆、喷漆及烘干、喷枪清洗废气处理后排放口 G1（FQ-010940）	苯系物（二甲苯）、非甲烷总烃、 颗粒物、臭气浓度	ZX24120631-1Ba01~27	21 米
		ZX24120631-2Ba01~27	
		ZX24120631-1Bb01~21	
		ZX24120631-2Bb01~21	
喷砂废气处理前取样口 1	颗粒物	ZX24120631-1Ca01~03	21 米
		ZX24120631-2Ca01~03	
喷砂废气处理前取样口 2		ZX24120631-1Cb01~03	
		ZX24120631-2Cb01~03	

采样点位	检测项目	样品编号	排气筒高度
喷砂废气处理后排放口 G2（FQ-010941）	颗粒物	ZX24120631-1Cc01~03	21 米
		ZX24120631-2Cc01~03	
备注：采样时间为 2024.12.09-2024.12.10。			
油烟废气处理前取样口	油烟	ZX24120631-3Da01~15	52 米
		ZX24120631-4Da01~15	
油烟废气处理后排放口 G3（FQ-010942）		ZX24120631-3Db01~15	
		ZX24120631-4Db01~15	
备注：采样时间为 2024.12.11-2024.12.12。			

4、无组织废气

采样点位	检测项目	样品编号
1#上风向参照点	非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、锡及其化合物、臭气浓度	ZX24120631-3E01~31
		ZX24120631-4E01~31
2#下风向监控点		ZX24120631-3F01~31
		ZX24120631-4F01~31
3#下风向监控点		ZX24120631-3G01~31
		ZX24120631-4G01~31
4#下风向监控点		ZX24120631-3H01~31
		ZX24120631-4H01~31
5#厂区内（车间门外1米）	非甲烷总烃、颗粒物	ZX24120631-3J01~15
		ZX24120631-4J01~15
备注：采样时间为 2024.12.11-2024.12.12。		

5、噪声

测点编号	检测点位	检测项目	检测频次及采样日期
1#	南面厂界外 1 米	噪声	检测 2 天 每天昼间检测 1 次 (2024.12.09-2024.12.10)
2#	车间内		
3#	东面厂界外 1 米		
4#	北面厂界外 1 米		
5#	西面厂界外 1 米		

四、分析及所使用主要仪器设备

检测项目	检测分析方法	仪器名称、型号	检出限/ 测定范围
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	酸度计 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/SHP-160JB	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
苯系物 (二甲苯)	《环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱 附-气相色谱法》HJ 583-2010	气相色谱仪 A60	0.0005mg/m ³
二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副 玫瑰苯胺分光光度法》HJ 482-2009 及其修 改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	紫外可见分光光度 计 T6 新世纪	0.007mg/m ³
氮氧化物	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化 氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》 HJ 479-2009 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	紫外可见分光光度 计 UV759	0.005mg/m ³
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/A60	0.07mg/m ³ (以碳计)
	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测 定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017		0.07mg/m ³ (以碳计)
颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污 染物采样方法》GB/T 16157-1996 及其修改 单(生态环境部公告 2017 年第 87 号)	万分之一天平 FA2004	20mg/m ³
	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	十万分之一天平 ME55	1.0mg/m ³
	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ 1263-2022		0.007mg/m ³
锡及其化合物	《大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子 吸收分光光度法》HJ/T 65-2001	原子吸收分光光度计 A3AFG-12	0.003μg/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)

五、检测结果

1、废水

pH 值：无量纲；单位：mg/L									
采样点位	采样日期	检测项目	检测结果				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	2024.12.09	pH 值	7.4 (17.2℃)	7.4 (18.7℃)	7.4 (20.3℃)	7.4 (19.4℃)	6-9	达标	
		化学需氧量	155	98	185	136	500	达标	
		五日生化需氧量	40.5	31.0	48.4	36.3	300	达标	
		悬浮物	97	130	123	100	400	达标	
		氨氮	8.59	11.6	10.9	8.03	--	--	
	2024.12.10	pH 值	7.4 (15.8℃)	7.4 (17.1℃)	7.4 (19.5℃)	7.4 (18.7℃)	6-9	达标	
		化学需氧量	112	204	162	144	500	达标	
		五日生化需氧量	32.0	46.0	42.6	38.9	300	达标	
		悬浮物	116	110	95	106	400	达标	
		氨氮	7.26	8.55	10.0	9.32	--	--	
参考标准	广东省地方标准《水污染物排放限值》DB44/26-2001 表 4 第二时段三级标准。								
备注	“-”表示参考标准中无该项目的参考限值。								

2、有组织废气

采样点位	检测项目		检测结果						标准 限值	评价
			2024.12.09			2024.12.10				
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
调漆、喷漆及 烘干、喷枪清 洗废气处理前 取样口	颗粒物	浓度 mg/m ³ 排放速率 kg/h	27.2 1.58	32.5 1.85	22.8 1.29	34.1 1.96	28.8 1.66	36.4 2.08	-- --	
	标干流量 m ³ /h	58071	57060	56773	57393	57701	57024	--		
	非甲烷 总烃	浓度 mg/m ³ 排放速率 kg/h	39.6 2.28	32.7 1.85	36.8 2.07	33.0 1.87	31.9 1.84	35.2 1.99	-- --	
	苯系物 (二甲苯)	浓度 mg/m ³ 排放速率 kg/h	0.0480 2.8×10 ⁻³	0.274 1.6×10 ⁻²	0.342 1.9×10 ⁻²	0.0976 5.5×10 ⁻³	0.332 1.9×10 ⁻²	0.124 7.0×10 ⁻³	-- --	
	标干流量 m ³ /h	57710	56722	56303	56705	57608	56475	--		
	臭气浓度 (无量纲)	630	724	724	630	549	630	--		
	颗粒物	浓度 mg/m ³ 排放速率 kg/h	<1.0 3.0×10 ⁻²	<1.0 3.0×10 ⁻²	<1.0 3.0×10 ⁻²	<1.0 3.0×10 ⁻²	<1.0 3.0×10 ⁻²	<1.0 3.0×10 ⁻²	120 3.11*	
	非甲烷 总烃	浓度 mg/m ³ 排放速率 kg/h	11.8 0.71	11.1 0.67	12.2 0.73	10.3 0.62	10.7 0.65	10.6 0.64	80 --	
	苯系物 (二甲苯)	浓度 mg/m ³ 排放速率 kg/h	0.0347 2.1×10 ⁻³	0.0594 3.6×10 ⁻³	0.0236 1.4×10 ⁻³	0.0319 1.9×10 ⁻³	0.0137 8.3×10 ⁻⁴	0.0305 1.8×10 ⁻³	40 --	
	标干流量 m ³ /h	60563	60715	59681	60343	60892	60397	--		
喷砂废气处理 前取样口 1	臭气浓度 (无量纲)	309	229	309	269	269	199	2000	达标	
	颗粒物	浓度 mg/m ³ 排放速率 kg/h	25.9 0.38	21.5 0.32	18.9 0.27	20.0 0.29	26.1 0.37	28.4 0.41	-- --	
	标干流量 m ³ /h	14737	14853	14525	14415	14344	14365	--		

喷砂废气处理 前取样口 2	颗粒物	浓度 mg/m ³	39.8	33.5	29.6	40.7	36.2	45.9	--	--
		排放速率 kg/h	0.44	0.36	0.32	0.44	0.39	0.49	--	--
	标干流量 m ³ /h		11003	10656	10958	10804	10702	10635	--	--
	颗粒物	浓度 mg/m ³	6.7	5.5	5.0	6.1	6.3	7.6	120	达标
排放速率 kg/h		0.17	0.14	0.13	0.15	0.16	0.19	3.11*	达标	
标干流量 m ³ /h		25664	25290	25710	25258	24984	25018	--	--	
采样点位	检测项目	检测结果						标准 限值	评价	
		2024.12.11			2024.12.12					
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
		油烟	浓度 mg/m ³	3.0	3.4	3.3	2.6			3.3
油烟废气处理 前取样口	油烟	标干流量 m ³ /h	23461	23530	23493	23449	23467	23347	--	--
		油烟	浓度 mg/m ³	0.7	0.8	0.7	0.6	0.8	0.7	2.0
	标干流量 m ³ /h		24441	24427	24347	24055	24408	24394	--	--
	去除效率 (%)		76	76	78	76	75	76	≥75	达标
参考标准	①非甲烷总烃、苯系物（二甲苯）：广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》DB 44/2367-2022 表 1 挥发性有机物排放限值；									
	②颗粒物、二氧化硫、氮氧化物：广东省地方标准《大气污染物排放限值》DB 44/27-2001 第二时段二级标准；									
	③油烟：《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；									
	④臭气浓度：《恶臭污染物排放标准》GB 14554-93 表 2 恶臭污染物排放限值。									
备注	①“P”表示该项目无要求；									
	②“-”表示参考标准中无该项目的参考限值或不需要评价；									
	③“<”表示检测结果低于检出限，排放速率以检出限的一半参与计算；									
	④“*”表示按其参考标准中附录 B 确定的内插法计算结果，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。									

3、无组织废气

①气象条件

采样日期及点位		检测项目及频次	开始采样时气象参数					天气状况
			气温 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%RH)	风速 (m/s)	风向	
2024.12.11	1#上风向参 照点	非甲烷总烃、二甲苯、 颗粒物、二氧化硫、氮 氧化物、锡及其化合物	第一次	17.7	101.8	53.2	2.0	北风
			第二次	20.8	101.8	55.9	1.9	北风
			第三次	18.8	101.8	54.2	1.8	北风
		臭气浓度	第一次	17.7	101.8	53.2	2.0	北风
			第二次	20.8	101.8	55.9	1.9	北风
			第三次	18.8	101.8	54.2	1.8	北风
			第四次	18.2	101.8	53.9	1.8	北风
			2#下风向监 控点	非甲烷总烃、二甲苯、 颗粒物、二氧化硫、氮 氧化物、锡及其化合物	第一次	17.6	101.8	53.4
	第二次	20.5			101.8	55.7	2.0	北风
	第三次	18.9			101.8	54.4	1.9	北风
	第一次	17.7			101.8	53.4	2.1	北风
	3#下风向监 控点	臭气浓度	第二次	20.8	101.8	55.7	2.0	北风
第三次			18.9	101.8	54.4	2.0	北风	
第四次			18.3	101.8	54.0	1.9	北风	
第一次			17.8	101.8	53.5	2.1	北风	
非甲烷总烃、二甲苯、 颗粒物、二氧化硫、氮 氧化物、锡及其化合物		第二次	20.6	101.8	55.8	1.9	北风	
		第三次	19.1	101.8	54.3	1.8	北风	

采样日期及点位		检测项目及频次	开始采样时气象参数					天气状况	
			气温 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%RH)	风速 (m/s)	风向		
2024.12.11		臭气浓度	第一次	17.8	101.8	53.5	2.1	北风	晴
			第二次	20.6	101.8	55.8	1.9	北风	
			第三次	19.1	101.8	54.3	1.8	北风	
			第四次	18.1	101.8	54.1	1.9	北风	
	4#下风向监控点	非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、锡及其化合物	第一次	17.5	101.8	53.3	2.0	北风	晴
			第二次	20.7	101.8	55.6	1.9	北风	
			第三次	19.0	101.8	54.5	1.9	北风	
			第一次	17.5	101.8	53.3	2.0	北风	
		臭气浓度	第二次	20.7	101.8	55.6	1.9	北风	
			第三次	19.0	101.8	54.5	1.9	北风	
			第四次	18.1	101.8	53.7	1.9	北风	
			第一次	17.4	101.8	53.6	/	/	
	5#厂区内 (车间门外1米)	颗粒物、非甲烷总烃	第二次	20.9	101.8	55.8	/	/	晴
			第三次	18.7	101.8	54.1	/	/	
			第一次	16.4	101.9	53.6	2.0	北风	
	2024.12.12	1#上风向参照点	非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、锡及其化合物	第二次	19.2	101.9	55.9	1.9	北风
第三次				18.9	101.9	54.7	1.9	北风	
第一次				16.4	101.9	53.6	2.0	北风	
第二次				19.2	101.9	55.9	1.9	北风	

采样日期及点位	检测项目及频次	开始采样时气象参数					天气状况
		气温 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%RH)	风速 (m/s)	风向	
2024.12.12	2#下风向监控点	第三次	18.9	101.9	54.7	1.9	晴
		第四次	18.6	101.9	55.0	1.9	
		第一次	16.5	101.9	53.7	2.0	晴
		第二次	19.1	101.9	55.8	1.9	
	3#下风向监控点	第三次	18.8	101.9	54.5	2.0	
		第一次	16.5	101.9	53.7	2.0	
		第二次	19.1	101.9	55.8	1.9	晴
		第三次	18.8	101.9	54.5	2.0	
	4#下风向监控点	第四次	18.5	101.9	55.1	2.0	
		第一次	16.3	101.9	53.6	1.9	
		第二次	19.2	101.9	55.7	2.0	晴
		第三次	18.7	101.9	54.4	2.0	
	2#下风向监控点	第一次	16.5	101.9	53.7	1.9	晴
		第二次	19.1	101.9	55.8	1.9	
		第三次	18.8	101.9	54.5	2.0	
		第四次	18.5	101.9	55.5	2.0	
	3#下风向监控点	第一次	16.2	101.9	53.1	2.1	晴
		第二次	19.3	110.9	55.8	2.0	
		第三次	18.5	101.9	54.2	1.9	
		第四次	18.5	101.9	55.5	2.0	
	4#下风向监控点	第一次	16.2	101.9	53.1	2.1	晴
		第二次	19.3	110.9	55.8	2.0	
		第三次	18.5	101.9	54.2	1.9	
		第四次	18.5	101.9	55.5	2.0	

采样日期及点位		检测项目及频次	开始采样时气象参数					天气状况
			气温 (°C)	气压 (kPa)	湿度 (%RH)	风速 (m/s)	风向	
	臭气浓度	第一次	16.2	101.9	53.1	2.1	北风	晴
		第二次	19.3	101.9	55.8	2.0	北风	
		第三次	18.5	101.9	54.2	2.0	北风	
		第四次	18.5	101.9	55.3	1.9	北风	
5#厂区内 (车间门外 1米)	颗粒物、非甲烷总烃	第一次	16.4	101.9	53.4	/	/	晴
		第二次	19.4	101.9	55.9	/	/	
		第三次	18.9	101.9	54.5	/	/	

②检测结果 (厂界外)

单位: mg/m³; 臭气浓度: 无量纲

采样日期	检测项目及频次	检测结果					标准限值	评价
		1#上风向参照点	2#下风向监控点	3#下风向监控点	4#下风向监控点	周界外浓度 最高点		
2024.12.11	颗粒物	第一次	0.103	0.187	0.178	0.141	1.0	达标
		第二次	0.118	0.164	0.170	0.181		
		第三次	0.085	0.149	0.138	0.165		
	非甲烷总烃	第一次	0.54	0.63	0.68	0.64	4.0	达标
		第二次	0.47	0.65	0.62	0.62		
		第三次	0.49	0.67	0.63	0.64		
	二氧化硫	第一次	0.043	0.051	0.065	0.062	0.40	达标
		第二次	0.039	0.060	0.049	0.055		
		第三次	0.045	0.047	0.058	0.046		

采样日期	检测项目及频次	检测结果					标准限值	评价	
		1#上风向参照点	2#下风向监控点	3#下风向监控点	4#下风向监控点	周界外浓度 最高点			
2024.12.11	氮氧化物	第一次	0.021	0.033	0.035	0.033	0.037	0.12	达标
		第二次	0.026	0.034	0.035	0.036			
		第三次	0.028	0.032	0.031	0.037			
	二甲苯	第一次	0.0078	0.0343	0.0328	0.0119	0.0366	1.2	达标
		第二次	0.0062	0.0108	0.0147	0.0106			
		第三次	0.0068	0.0366	0.0119	0.0108			
	锡及其化合物	第一次	<3×10 ⁻⁶	<3×10 ⁻⁶	<3×10 ⁻⁶	<3×10 ⁻⁶	<3×10 ⁻⁶	0.24	达标
		第二次	<3×10 ⁻⁶	<3×10 ⁻⁶	<3×10 ⁻⁶	<3×10 ⁻⁶			
		第三次	<3×10 ⁻⁶	<3×10 ⁻⁶	<3×10 ⁻⁶	<3×10 ⁻⁶			
	臭气浓度	第一次	<10	10	10	<10	10	20	达标
		第二次	<10	<10	<10	<10			
		第三次	<10	<10	<10	<10			
第四次		<10	<10	<10	<10				
2024.12.12	颗粒物	第一次	0.092	0.141	0.153	0.173	0.184	1.0	达标
		第二次	0.106	0.163	0.180	0.159			
		第三次	0.083	0.184	0.146	0.168			
	非甲烷总烃	第一次	0.44	0.60	0.65	0.62	0.66	4.0	达标
		第二次	0.46	0.59	0.66	0.66			
		第三次	0.43	0.64	0.63	0.60			

采样日期	检测项目及频次	检测结果					标准限值	评价
		1#上风向参照点	2#下风向监控点	3#下风向监控点	4#下风向监控点	厂界外浓度 最高点		
2024.12.12	二氧化硫	第一次	0.050	0.057	0.066	0.059	0.40	达标
		第二次	0.047	0.071	0.054	0.063		
		第三次	0.041	0.068	0.073	0.076		
	氮氧化物	第一次	0.022	0.034	0.036	0.034	0.12	达标
		第二次	0.024	0.032	0.037	0.033		
		第三次	0.026	0.034	0.033	0.038		
	二甲苯	第一次	0.0061	0.0146	0.0253	0.0270	1.2	达标
		第二次	0.0065	0.0152	0.0227	0.0120		
		第三次	0.0075	0.0132	0.0244	0.0378		
	锡及其化合物	第一次	$<3\times10^{-6}$	$<3\times10^{-6}$	$<3\times10^{-6}$	$<3\times10^{-6}$	0.24	达标
		第二次	$<3\times10^{-6}$	$<3\times10^{-6}$	$<3\times10^{-6}$	$<3\times10^{-6}$		
		第三次	$<3\times10^{-6}$	$<3\times10^{-6}$	$<3\times10^{-6}$	$<3\times10^{-6}$		
	臭气浓度	第一次	<10	<10	<10	<10	20	达标
		第二次	<10	<10	<10	<10		
		第三次	<10	10	<10	10		
		第四次	<10	<10	<10	<10		
参考标准	①颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、二甲苯、锡及其化合物：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浓度限值； ②臭气浓度：《恶臭污染物排放标准》GB 14554-93 表 1 新改扩建项目恶臭污染物厂界二级标准值。							

⑤检测结果（厂区内）

单位: mg/m³

采样点位及采样日期	检测项目及频次	检测结果	标准限值	评价
5#厂区内 (车间门外1米)	颗粒物	第一次	5	达标
		第二次		
		第三次		
	非甲烷总烃	0.125	6	达标
		0.130		
		0.121		
		1h 平均浓度值		
		第一次		
		第二次		
		第三次		
		第四次		
		1h 平均浓度值		
		第一次	20	/
		第二次		
		第三次		
		第四次		
	非甲烷总烃	0.71	6	达标
		0.67		
		0.69		
		0.72		
		0.75		
		1h 平均浓度值		
		第一次	20	/
		第二次		
		第三次		
		第四次		
		1h 平均浓度值	6	达标
		第一次		
		第二次		
		第三次		
		第四次		
		1h 平均浓度值	20	/
		第一次		
		第二次		
		第三次		
		第四次		

采样点位及采样日期		检测项目及频次		检测结果		标准限值	评价
5#厂区内 (车间门外1米)	2024.12.12	颗粒物	第一次	0.120		5	达标
			第二次	0.131			
			第三次	0.126			
		第一次	1h 平均浓度值		0.73	20	/
			一次浓度值	第一次	0.71		
				第二次	0.75		
				第三次	0.71		
		第二次	一次浓度值	第四次	0.75	6	达标
				1h 平均浓度值			
	第一次			0.71			
	第二次			0.77			
	第三次	一次浓度值	第三次	0.71	20	/	
			第四次	0.78			
			1h 平均浓度值				0.75
			第一次	0.73			
	第三次	一次浓度值	第二次	0.71	20	/	
			第三次	0.78			
第四次			0.79				
参考标准	①非甲烷总烃：广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》DB 44/2367-2022 表3厂区内VOCs无组织排放限值； ②颗粒物：《工业炉窑大气污染物排放标准》GB 9078-1996 表3有车间/厂房其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度限值。						

4、噪声

①气象条件

检测时间	检测点位	检测时气象参数		
		风向	风速 (m/s)	天气状况
2024.12.09	1#南面厂界外	东北风	2.1	晴
	3#东面厂界外	东北风	2.1	
	4#北面厂界外	东北风	2.0	
	5#西面厂界外	东北风	1.9	
2024.12.10	1#南面厂界外	北风	2.1	晴
	3#东面厂界外	北风	2.0	
	4#北面厂界外	北风	2.1	
	5#西面厂界外	北风	1.9	

②检测结果

测点编号	检测点位	检测结果[dB(A)]		标准限值 (昼间) [dB(A)]	评价
		2024.12.09	2024.12.10		
1#	南面厂界外 1 米	60.5	59.8	70	达标
2#	车间内	71.5	71.7	--	--
3#	东面厂界外 1 米	57.5	56.6	60	达标
4#	北面厂界外 1 米	61.4	61.0	70	达标
5#	西面厂界外 1 米	62.5	62.4		达标
参考标准	①东面厂界：《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 中 2 类； ②南面、北面、西面厂界：《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。				

(本页以下空白)

六、检测点位示意图



图例:

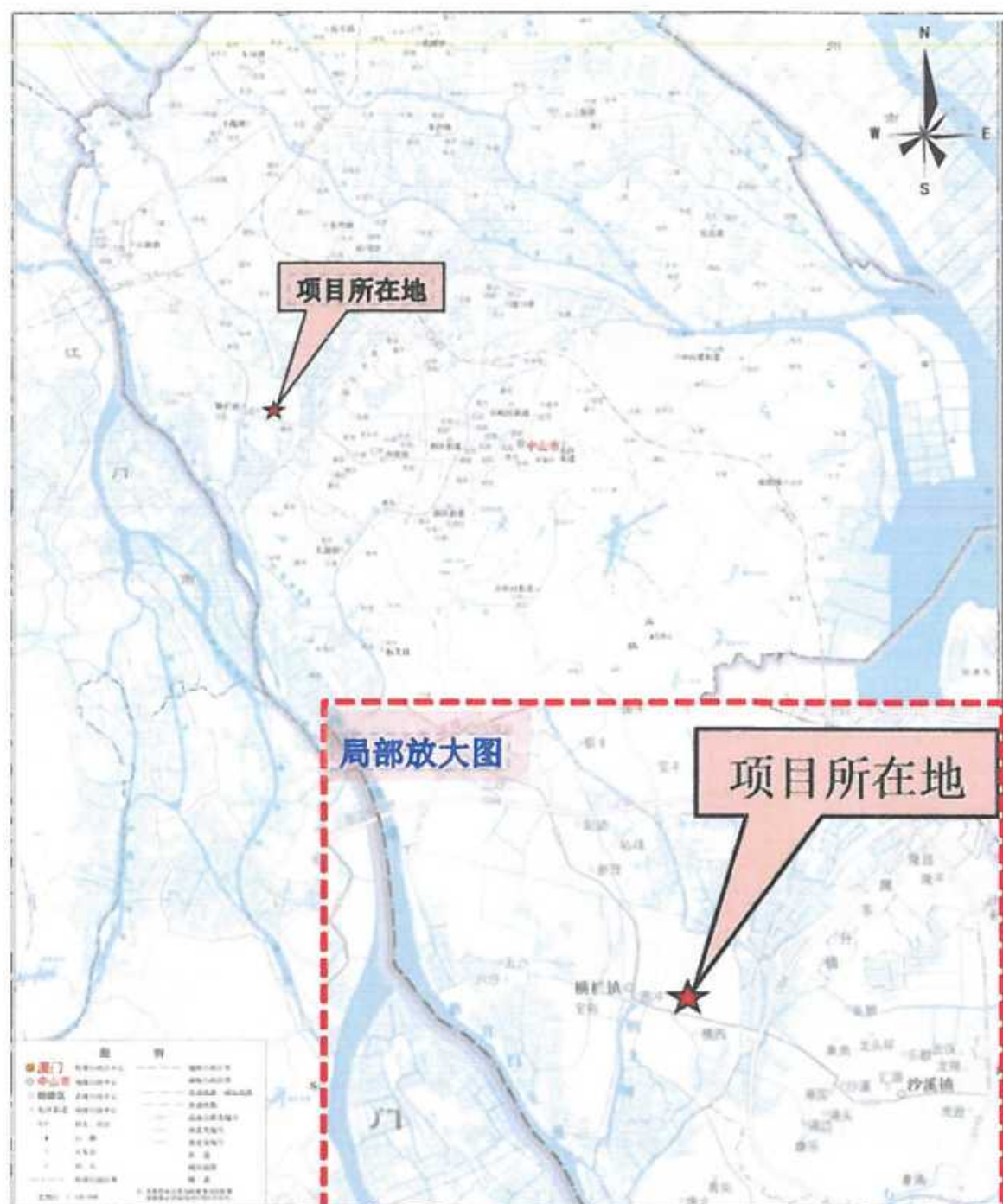
- “★”为生活污水采样点;
- “⊙”为有组织废气采样点;
- “○”为无组织废气采样点;
- “▲”为厂界噪声或设备声源检测点。

编制: 吴家伟 审核: 陈新 签发: 吕晓军

签发日期: 2024.12.31

报告结束

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 噪声源

附图 3：废气治理设施图片



图 1



图 2

附图 4：废水暂存设施图片

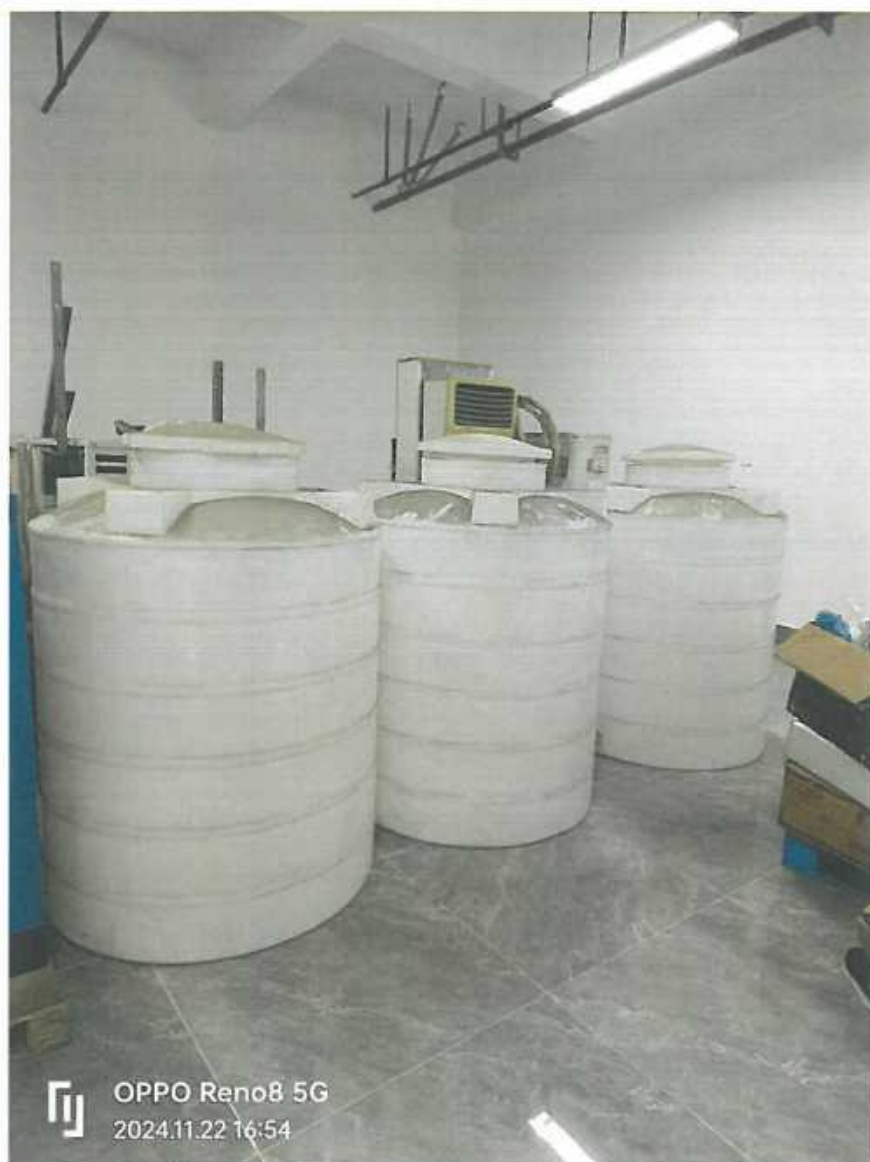


图 1

附图 5：危废暂存间图片



图 1



图 2

附图 6: 应急气囊图片



图 1

